



**DIE INVLOED VAN 'N MOTORIES FUNDAMENTELE
VAARDIGHEIDSPROGRAM OP DIE FISIEKE EN KOGNITIEWE
ONTWIKKELING VAN DIE GRAAD 1 KIND**

ELMIEN KRÜGER

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

**DIE INVLOED VAN 'N MOTORIES FUNDAMENTELE
VAARDIGHEIDSPROGRAM OP DIE FISIEKE EN KOGNITIEWE
ONTWIKKELING VAN DIE GRAAD 1 KIND**

deur

ELMIEN KRÜGER

Voorgelê ter vervulling van 'n deel van die vereistes vir die graad

**DOCTOR PHILOSOPHIAE
in Menslike Bewegingskunde**

in die

**Fakulteit Geesteswetenskappe
(Departement Biokinetika, Sport- en Vryetydwetenskappe)
Universiteit van Pretoria**

November 2002

Pretoria

BEDANKINGS

Ek wil met die suksesvolle voltooiing van hierdie studie die volgende persone en instansies bedank vir hulle hulp, raad en ondersteuning waarsonder hierdie studie nie moontlik was nie:

- ☐ My Hemelse Vader wat deurentyd vir my 'n lig op my pad en 'n lamp vir my voet was.
- ☐ Professor PE Krüger van die Departement Biokinetika, Sport en Vryetydwetenskappe, Universiteit van Pretoria wat as my promotor opgetree het.
- ☐ Professor EJ Spamer wat as medepromotor opgetree het.
- ☐ Mev Elize Coetzee van die Departement Biokinetika, Sport en Vryetydwetenskappe, Universiteit van Pretoria vir haar hulp en insig.
- ☐ Mev Christine Smit wat die statistiese ontleding gedoen het.
- ☐ Die Hoof, Bestuursraad en Graad 1 onderwyseresse van die Laerskool Pretoria-Oos vir hulle samewerking en die gebruik van hulle fasiliteite.
- ☐ Die Graad 1 leerlinge van die Laerskool Pretoria-Oos wat deelgeneem het aan hierdie studie vir hul entoesiasme en deursettingsvermoë.
- ☐ Die Instituut vir Sportnavorsing aan die Universiteit van Pretoria en die hulp van die Biokinetika honneurs studente.
- ☐ My seuns Ernst en Reinard.

SAMEVATTING

TITEL	Die invloed van 'n motoriese fundamentele vaardigheidsprogram op die fisieke en kognitiewe ontwikkeling van die Graad 1 kind
KANDIDAAT	Elmien Krüger
PROMOTOR	Prof. PE Krüger
MEDEPROMOTOR	Prof. EJ Spamer
DEPARTEMENT	Biokinetika, Sport- en Vryetydwetenskappe
GRAAD	Doctor Philosophiae (DPhil)

Die primêre doel van hierdie studie was om die invloed van 'n agt weke motoriese fundamentele vaardigheidsprogram op Graad 1 leerders se fisieke en kognitiewe ontwikkeling te meet. Die "Basic Motor Ability Test" is gebruik in die toetsing van 39 leerders vir die eksperimentele groep en 29 vir die kontrole groep. Twee addisionele subtoetse, 400m uithouvermoë en 'n dinamiese balans toets is ook ingesluit. Die eksperimentele groep het na die eerste toetsing aan 'n agt weke vaardigheidsprogram deelgeneem vir 30 minute per dag en vier sessies per week. Hiertydens is stabiliteits, lokomotoriese en manipulasie vaardighede aangebied. Hierna is 'n hertoets gedoen. Die kontrolegroep het slegs die toets en hertoets gedoen en nie die vaardigheidsprogram nie.

Die veranderlikes se data metings is in rekenaarformaat gekodeer en statisties verwerk. By die verwerking van die data is die roudata (prestasie) verwerk na persentietellings. Die rede hiervoor lê in die feit dat wanneer daar bepaal wil word of 'n kind in 'n bepaalde fisiologiese aspek verbeter het al dan nie, daar van persentielrange gebruik gemaak word. Ten einde te bepaal of die vaardigheidsprogram 'n impak gehad het op die gemete vaardighede is gebruik gemaak van t-toetse. Daar is gebruik gemaak van twee verskillende tipes t-toetse naamlik: t-toetse vir onafhanklike groepe en t-toetse vir gepaarde groepe.

Dit blyk dat die vaardigheidsprogram nie 'n beduidende invloed gehad het op die meerderheid veranderlikes wat tydens die eksperiment ondersoek is nie. In sommige gevalle was die eksperimentele en kontrole groep nie gelyk by die aanvang van die eksperiment nie, wat die vergelyking van die twee groepe bemoeilik het. In ander gevalle het beide die groepe se prestasie beduidend verbeter wat aanduidend is van die feit dat die verbetering nie noodwendig

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

aan die vaardigheidsprogram toegeskryf kan word nie. Die volgende twee veranderlikes het egter wel beduidend verbeter en blyk onder andere weens die invloed van die program te wees, naamlik sit-en-reik en koördinasie (hand–oog). In beide gevalle het die gemiddelde prestasie van die eksperimentele groep beduidend toegeneem, terwyl dieselfde tendens nie by die kontrole groep teenwoordig was nie.

Die kognitiewe aspek is deur middel van ‘n evaluasieverslag geassesseer. Slegs die eksperimentele groep is betrek. ‘n Vooropgestelde verslag is aan die betrokke leerders se klasonderwysers voorsien wat hulle moes voltooi en het bestaan uit ses vrae waarop hulle “Ja, Nee of Onseker” moes antwoord met ruimte vir opsionele opmerkings.

Die kognitiewe aspekte wat ge-evalueer is, is die volgende:

1. waaghouding
2. aandag en konsentrasie
3. selfbeeld
4. sosialisering en groepsamewerking
5. belanningsvermoë
6. taakvoltooiing

Die resultate dui daarop dat by meer as die helfte van die gevalle die onderwysers aangedui het dat merkbare verbetering plaasgevind het by al die kognitiewe vermoëns. Sosialisering en groepsamewerking het in die meeste gevalle merkbare verbetering getoon.

Sleutelwoorde

fundamentele motoriese vaardighede

fundamentele motoriese vaardigheidsprogram

Basic Motor Ability Test

fisieke aktiwiteit

kognitiewe veranderlikes

ontwikkeling van die kind

motoriese ontwikkeling

perseptueel-motoriese vaardighede

elementêre liggaamlike opvoeding

bewegingskonsepte

SYNOPSIS

TITLE	The influence of a fundamental motor skills program on the physical and cognitive development of the Grade 1 child
CANDIDATE	Elmien Krüger
SUPERVISOR	Prof. PE Krüger
CO-SUPERVISOR	Prof. EJ Spamer
DEPARTMENT	Biokinetics, Sport and Leisure Science
DEGREE	Doctor Philosophiae D(Phil).

The primary aim of this study was to evaluate the influence of an eight-week fundamental motor skills program on the physical and cognitive development of Grade 1 learners. The Basic Motor Ability Test was used in the evaluation of the 39 learners that formed the experimental group as well as for the 29 learners in the control group. Two additional subtests were included, namely the 400m endurance run and a dynamic balance test. After the initial testing the experimental group participated in an eight-week skills program for 30 minutes a day, four days a week. The program included stability, locomotor and manipulation activities. Hereafter a retest was done. The control group only completes the test and retest and not the skills program.

The data of the variables tested were coded in computer format and statistically evaluated. In the processing of the data, the raw datum (performance) was converted to percentile norms. In order to determine if a child had improved in a certain physiological parameter percentile norms are used. The t-test was used to determine if the skills program had a positive influence on the variables tested. Two different t-test were used: the t-test for independent groups and the t-test for paired groups.

The experimental research revealed that the skills program did not have a significant influence on most of the tested variables. In some instances the experimental and control groups were not on the same level at the start of the research, which made it more difficult to compare the two groups. For some variables both the experimental and control groups improved which is an indication that the improvement cannot be ascribed to the skills program alone. The following

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

two variables, sit-and-reach and co-ordination (hand-eye) did improve notably and it may be due to the influence of the skills program. In both instances the average performance of the experimental group improved while this improvement was not evident in the control group.

The cognitive variables were assessed by a questionnaire administered by each learner's teacher after the conclusion of the skills program. Only the experimental group was involved. The questionnaire consisted of six questions comprising both categorical and open responses.

The cognitive variables that were assessed were the following:

1. venturesome ness;
2. attention and concentration;
3. self esteem;
4. socialization and ability to work in a group;
5. ability to plan; and
6. ability to finish his/her given task.

The results indicated that more than half of the learners improved in all the cognitive variables. Socialization and the ability to work in a group improved in most of the learners.

keywords

fundamental motor skills

fundamental motor skills program

Basic Motor Ability Test

physical activity

cognitive variables

child development

motor development

perceptual and motor skills

elementary Physical Education

movement concepts

INHOUDSOPGAWE

	Bladsy
Bedankings	
Samevatting	
Synopsis	
HOOFSUK 1: PROBLEEMSTELLING EN DOEL VAN ONDERSOEK	
1.1 Algemene inleiding	1
1.2 Psigomotoriese ontwikkeling	8
1.3 Kognitiewe ontwikkeling	10
1.4 Affektiewe ontwikkeling	14
1.5 Probleemstelling	18
1.6 Doelstelling	23
HOOFSUK 2: LITERATUURSTUDIE	
2.1 Inleiding	24
2.2 Verduideliking van verwante terminologie	24
2.3 Motoriese groei/ontwikkeling en gedragpatrone	28
2.3.1 Fisieke ontwikkeling versus motoriese ontwikkeling	29
2.3.1.1 Fisieke ontwikkeling	29
2.3.1.2 Die invloed van fisieke groei op motoriese ontwikkeling	34
2.3.1.3 Motoriese ontwikkeling	35
2.3.2 Fases van motoriese ontwikkeling/gedrag	39
2.4 Kritieke leerperiodes/fases in die lewe van die kind	43
2.5 Klassifikasie van motoriese vaardighede	53
2.5.1 Fundamentele vaardighede	55
2.5.1.1 Bewegingsbewusthede (Perseptueel-motoriese ontwikkeling)	57
2.5.1.2 Stabiliteitsvaardighede	62
2.5.1.3 Lokomotoriese vaardighede	66

	Bladsy
2.5.1.4	Manipulasie vaardighede 73
2.5.2	Gesondheidverwante fiksheid 79
2.5.2.1	Gesondheidverwante fisieke aktiwiteite/fiksheid 79
2.5.2.2	Lewenslange deelname aan rekreasie programme 87
2.6	Fisieke aktiwiteite en gesondheid 88
2.7	Faktore wat fisieke groei beïnvloed 95
2.7.1	Geslag, ouderdom en omgewingsfaktore 95
2.7.1.1	Omgewing 96
2.7.1.2	Ouderdom en geslag 99
2.8	Liggaamlike opvoeding en die ontwikkeling van motoriese vaardighede 103
2.8.1	Daaglikse deelname 108
2.8.2	Fisieke aktiwiteite en motories ontwikkeling 108
2.9	Kognitiewe ontwikkeling 110
2.9.1	Inleiding 110
2.9.2	Die breinontwikkeling van die kind 111
2.9.3	Fisieke aktiwiteite en kognitiewe gedrag 113
2.10	Liggaamlike opvoedingsprogramme 120
2.10.1	Inleiding 120
2.10.2	Leergeleenthede en bewegingsprogramuitkomste 123
2.11	Kurrikulummodelle 126
2.11.1	Uitkomsgebaseerde Liggaamlike Opvoeding 131
HOOFTUK 3: PROSEDURE EN METODE	
3.1	Inleiding 136
3.2	Toetsprotokol 138
3.3	Vaardigheidsprogram 145
3.4	Kognitiewe aspekte wat beïnvloed kon word 170

HOOFSTUK 4: BESPREKING VAN RESULTATE	
4.1 Inleiding	173
4.2 Analise van resultate	174
4.2.1 Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van veranderlikes gemeet	174
4.2.2 Resultate van die onderskeidelike vergelyking van die eksperimentele en kontrole groepe se prestasie voor en na die afloop van die eksperiment	180
4.3 Bespreking van die resultate	184
4.4 Evaluasie van die effek van die vaardigheidsprogram op verskeie kognitiewe aspekte soos waargeneem vanuit die onderwyser se oogpunt	189
4.4.1 Metode	189
4.4.2 Resultate	189
4.4.3 Opsomming van resultate	196
HOOFSTUK 5: OPSOMMING EN AANBEVELINGS	
5.1 Opsomming	197
5.2 Aanbevelings	197
AFSLUITING	201
BIBLIOGRAFIE	202

LYS VAN TABELLE

Tabel		Bladsy
1	Ontwikkelingsperiodes van die mens. 34	
2	‘n Vergelyking tussen Gabbard en Gallahue se fases van motoriese ontwikkeling	40
3	Uiteensetting van die indeling van die essensiële elemente in die verskillende kategorieë	56
4	Volgorde van voorkoms van geselekteerde stabiliteitsvermoëns en benaderde datum van aanvang	65
5	Volgorde van voorkoms van geselekteerde lokomotoriese vermoëns en benaderde datum van aanvang	72
6	Volgorde van voorkoms van geselekteerde manipulasie vermoëns en benaderde datum van aanvang	77
7	Die voordele wat oefening vir die gesondheid van die mens inhou	94
8	Kategorieë van bewegings konsepte	129
9	Uiteensetting van die vaardigheidsprogram wat gevolg is	147
10	Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van al die veranderlikes tydens die pre- toets	175
11	Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van al die veranderlikes tydens die post toets	176

12	Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van die veranderlikes met statisties beduidende verskille tydens die pre- en post toets	177
13	Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van die veranderlikes met statisties beduidende verskille tydens die pre- en post toets	177
14	Resultate van die vergelyking van gemiddelde pre-en post toets tellings van die eksperimentele groep	181
15	Resultate van die vergelyking van gemiddelde pre-en post toets tellings van die kontrole groep	181
16	Waaghouding (Bereidwilligheid om met vreemde opdragte te waag)	190
17	Aandag en konsentrasie (Konstant of fluktuierend)	191
18	Selfbeeld (Goed of swak)	192
19	Sosialisering en groepsamewerking (Interpersoonlike verhoudings goed/swak)	193
20	Beplanningsvermoë	194
21	Taakvoltooing (Goed of swak)	195

LYS VAN FIGURE

Figuur		Bladsy
1	Bydrae van liggaamlike aktiwiteite op die kind se ontwikkeling	7
2	Onderverdeling van psigomotoriese vermoëns	9
3	Kognitiewe ontwikkeling van die kind	12
4	Affektiewe ontwikkeling van die kind	17
5	Skematiese aanduiding van watter ouderdom 60% van die seuns en dogters daartoe in staat is om 'n spesifieke ontwikkelingsvlak van die geselekteerde fundamentele motoriese vaardigheid uit te voer	48
6	Die hiërargie van vaardighedsontwikkeling soos beskryf deur Hester (1991)	54
7	Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van veranderlikes met statisties beduidende verskille tydens die pre- en post- toets	178
8	Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van veranderlikes met statisties beduidende verskille tydens die pre- en post-toets	179
9	Resultate van die vergelyking van gemiddelde pre- en post toets tellings vir die eksperimentele groep	182
10	Resultate van die vergelyking van gemiddelde pre- en post toets tellings vir die kontrole groep	182

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)
DIE INVLOED VAN 'N MOTORIES FUNDAMENTELE
VAARDIGHEIDSPROGRAM OP DIE FISIEKE EN KOGNITIEWE
ONTWIKKELING VAN DIE GRAAD 1 KIND.

HOOFSTUK 1

PROBLEEMSTELLING EN DOEL VAN DIE ONDERSOEK

1.1 ALGEMENE INLEIDING

*Human beings were designed to be active
and when young humans
are unrestrained by modern technology, attitudes and imposed lifestyles,
they will be active.
(Corbin, 1986)*

*If you want to know what a child is,
study his play; if you want to affect what he will be,
direct the form of play.
(in Flinchum, 1975)*

*A child is a child
Wherever he may be.
But a child is a child only once...
And some say that if he is not a child
who is helped to grow,
then he may not be the adult
he could have been.
(in Flinchum, 1975)*

Vir die jong kind is beweging die essensie van sy bestaan (Block, 1977; Gallahue, 1982). Deur beweging leer hy/sy sy/haar verhouding tot die ruimte om hom; hy/sy leer om probleme op te los en besluite te neem, om opdragte uit te voer, met kinders van sy/haar ouderdom saam te werk, om sy/haar kreatiewe vermoëns uit te bou, en te ontdek waartoe hy/sy alles in staat is (Block, 1977). Volgens Riggs (1990) is beweging 'n universele, voltydse, persoonlike, kindwees beroep, en die belangrikheid van kinders se vroeë leerervarings kan nie oorbeklemtoon word nie. Deur bewegings leer hy/sy die **“hoe”** en **“waarom”** van al sy/haar aksies (Block, 1977). Dit is uiters belangrik dat kinders genoegsame geleentheid gebied word om te speel en te ontdek, terwyl hulle ook vaardige leiding ontvang om so hul motoriese ontwikkeling se fasiliteer (Cooley et al., 1997). Jong kinders is deur beweging besig om te ontwikkel, te oefen, en om hul fisieke en intellektuele vaardighede te verfyn. Hulle leer om hulle liggame te bemeester asook om deur interaksie met hul omgewing beheer daarvoor uit te oefen (Winnick, 1979; Riggs, 1990).

Alle kinders, buiten die met ernstige ontwikkelingsprobleme, beskik oor die potensiaal om te ontwikkel en om 'n verskeidenheid fundamentele en gespesialiseerde bewegingspatrone en vaardighede aan te leer (Malina & Bouchard, 1991).

'n Kind is meestal in beweging. Deur beweging raak die kind betrokke by selfontdek en verken, verbreed, kategoriseer en manipuleer hy/sy sy/haar fisieke en sosiale omgewing (Winnick, 1979; Luebke, 1981). Die bewegende kind voorsien sy eie veiligheid, ervaar vryheid, bemeester kommunikasie, ervaar plesier en genot en ontvang aanvaarding deur bemeestering (Luebke, 1981). Beweging en spel bly 'n betekenisvolle medium vir kognitiewe, sosiale, emosionele en motoriese ontwikkeling dwarsdeur die kind se voorskoolse en primêre skooljare (Luebke, 1981; Rogers, 1990).

Die kind se wêreld is 'n speel-wêreld waardeur hulle hulself en die wêreld om hulle leer ken. Kinderspel moet gesien word as die kind se werk, want deur spel, individueel of in 'n groep, aktief of passief, ontwikkel kinders 'n fundamentele begrip van die wêreld waarin hulle leef (Winnick, 1979; Gallahue, 1982; Flinchum, 1988). Spel ondersteun die ontwikkeling van die totale kind, fisiek, kognitief, sosiaal en emosioneel. Daarom is dit die mees doeltreffendste medium vir die kind om in te leer (Barnett, 1990; Rogers, 1990). Motoriese vaardighede is die jong kind se spesiale instrumente waarmee hy in sy omgewing eksperimenteer en dit verbreed (Flinchum, 1975). Spel is dus vir die kind 'n vorm van kommunikasie (Flinchum, 1975)

Kinders moet van baie jongs af geleer word om doeltreffend te beweeg. Soos lees, moet die kind op kleuterskool al die ABC's van menslike beweging aanleer (Corbin 1986; Chairpoulou, 1997). Liggaamlike aktiwiteite is 'n integrale komponent van die normale ontwikkeling van kinders en het 'n invloed op motoriese prestasie in alle ouderdomsvlakke. Hierdie ontwikkelingsproses is kritiek vir die meting van motoriese prestasie by kinders wanneer daar sprake is van fundamentele motoriese en sportvaardighede (Osness, 1987). Volgens Raudsepp & Jürimäe (1996) kan fisieke aktiwiteite beskou word as 'n noodsaaklike faktor in die bevordering van normale groei en ontwikkeling. Hiermee stem Blair & Meredith (1994) saam. Kinders het fisieke aktiwiteite nodig. Dit is 'n absolute fisiologiese behoefte. Pediaters het herhaaldelik aangedui dat aktiewe spel by kinders noodsaaklik is vir die bevredigende groei van verskillende organe en liggaamsisteme (O'Morrow, 1980).

Dit is belangrik om te weet hoe kinders leer deur beweging.

- *Kinders leer deur beweging en die ontdekking van hulle omgewing deur gebruik te maak van al hulle sintuie, maar veral hul kinestetiese sintuie (beweeg, proe, tas, voel en ruik).*
- *Wanneer hulle eksploreer maak hulle sekere ontdekkings in verband met hulle omgewing en ook oor hulle liggame, soos hoe om te beweeg en aan te raak sonder om om te val, hoe om op die swaai te ry en hul hele liggaam te gebruik om beweging te bewerkstellig*
- *Die ontdekkings wat die kind maak oor hulle liggame en hoe om te beweeg word dan gebruik om selfs beter te beweeg en sodoende meer kontrole te kry oor die wêreld om hulle (Calitz, 1997).*

Bewegings wat die kind aanmoedig om sy/haar eie fisieke moontlikhede te ontdek word heel eerste gesien by die baba wat sy/haar arms swaai en sy bene skop. Soos hy/sy ontwikkel verander dit in kruip en rolbewegings. Die jong kind (twee en 'n half tot drie jaar) kan al komplekse bewegings soos hardloop, spring, en loop met relatiewe gemak uitvoer (Block, 1977). Vir die skoolkind neem motoriese ontdekking die vorm aan van probleemoplossing in motoriese beweging (Block, 1977; Barnett, 1990).

Motoriese ontdekking is gerig op:

- *leer watter bewegings die liggaam kan bemeester en hoe dit ingespan kan word om 'n verlangde doelwit te bereik;*
- *moedig 'n inherente liefde vir beweging aan, en help om 'n positiewe houding teenoor lewenslange deelname aan motoriese beweging aan te moedig;*
- *ontwikkel 'n begrip vir die verhouding tussen emosie en beweging, sodat dit moontlik is om emosie uit te druk met behulp van beweging; en*
- *bevorder die ontwikkeling van koördinasie, ratsheid, lenigheid, spoed en krag (Block, 1977).*

Gereelde deelname aan fisieke aktiwiteite moet vroeg in die kind se lewe begin en oorgedra word na sy volwasse lewe. Daar is geen plaasvervanger vir gesonde inoefening om kinders te help om vaardighede aan te leer wat aktiwiteite vir hulle genotvol maak nie (Corbin, 1986). Soos wat kinders groei en ontwikkel het seuns en dogters 'n genoegsame hoeveelheid spierkrag en uithouvermoë nodig, sodat hulle aan uitputtende fisieke aktiwiteite kan deelneem sonder om

uitermate moeg te word, hulle skoolwerk tuis en in die skool te doen, deel te neem aan genotvolle sosiale aktiwiteite en nog genoegsame krag te hê vir 'n onverwagte noodtoestand (O'Morrow, 1980; Gallahue, 1993).

Beweging dien ook as die basis vir die psigomotoriese, kognitiewe en affektiewe ontwikkeling van die kind (Grineski, 1988; Hester, 1991). Soos genoem is beweging noodsaaklik vir normale groei, asook vir die ontwikkeling van fisieke fiksheid en basiese motoriese vaardighede. Verder kan beweging ook bydrae tot 'n verbeterde akademiese gereedheid (Hester, 1991). Volgens Flinchum (1988) is fisieke ontwikkeling die primêre rede vir aktiewe spel. Dit lewer egter ook 'n bydrae tot ander aspekte van ontwikkeling. Bewegingsaktiwiteite kan kognitiewe potensiaal, persepsie, geheue en taalvaardighede verbeter. Verder kan dit ook 'n bydrae lewer tot die ontwikkeling van 'n positiewe selfbeeld by die kind. Die kind leer deur spel om te sosialiseer, en opdragte uit te voer (Block, 1977; Barnett, 1990).

Motoriese ontwikkeling kan gedefinieer word as:

- ***'n lewenslange proses van ouderdomsverwante verandering in motoriese gedrag, waar die voortdurende proses plaasvind as gevolg van die interaksie tussen die individu en die omgewing (Cooley et al., 1997); en***
- ***veranderinge van motoriese gedrag wat die interaksie van die mens en sy omgewing reflekteer wat oor 'n tydperk strek (Smoll, 1982).***

Die proses vorder deur 'n reeks van kognitiewe, sosiale en emosionele veranderinge en word beïnvloed deur genetiese en omgewingsfaktore (Hardin & Garcia, 1982; Branta et al., 1984; Cooley et al., 1997). Die studie in motoriese ontwikkeling kan dus as die studie van langtermyn veranderinge in motoriese gedrag beskou word (Robertson et al., 1979).

Navorsing in die motoriese ontwikkelingsveld het in die 1930's gefloreer, maar is hierna vir ongeveer drie dekades geïgnoreer. In die sewentigerjare het daar weer nuwe belangstelling in die veld ontstaan toe navorsers die potensiaal vir die begrip van menslike gedrag deur middel van motoriese ontwikkeling herontdek het (Gallahue & Ozmun, 1995; Chairopoulou, 1997).

Opvoedkundiges stem in die algemeen saam dat die primêre doelstelling van opvoeding is om elke kind te help om sy of haar potensiaal ten volle te ontwikkel. Tesame hiermee gaan die strewe na die totale ontwikkeling van die kind (Gabbard et al., 1987). Volgens Gallahue (1993) is die primêre doel van ontwikkelings liggaamlike opvoeding die bemeestering van bewegingsvaardighede. Hierdie doelwit fokus daarop om hulp te verleen aan kinders sodat hulle

“vaardige bewegers, kundige bewegers en demonstratiewe bewegers” in ‘n wye verskeidenheid van fundamentele en gespesialiseerde bewegingsvaardighede kan word.

Die idee van balans in die lewe is reeds in die tyd van die klassieke Grieke vir die eerste keer beklemtoon. Met balans het hulle die harmonieuse ontwikkeling van die fisieke, verstandelike en geestelike aspekte van die mens bedoel, waardeur hy/sy eenheid in sy/haar siel kan verkry (Arnold, 1968). Gallahue & Ozmun (1995) waarsku egter dat menslike ontwikkeling dikwels in kompartemente bestudeer word in plaas van vanuit die perspektief van die totaliteit van menswees. Dit kan lei tot ‘n ongebalanseerde siening van die ontwikkelingsproses. Volgens hulle word ontwikkeling dikwels bestudeer in terme van domeine (kognitief, affektief, psigomotories), ouderdom-verwante gedrag (babajare, kinderjare, adolessensie, volwassenheid, middeljare, bejaardheid), of vanuit ‘n biologiese, omgewings of bewegingstaak perspektief (Gabbard, 1992). Die gevaar kan ontstaan dat elke domein as ‘n onafhanklike entiteit beskou kan word terwyl die interafhanklike natuur van gedrag uit die oog verloor mag word (Gallahue & Ozmun, 1995).

Daar word algemeen aanvaar dat die drie komponente wat die totale ontwikkeling van die kind uitmaak die drie areas van gedrag, naamlik psigomotoriese, kognitiewe en affektiewe gedrag verteenwoordig (Winnick, 1979; Singer, 1982; Gabbard et al., 1987; Grineski, 1988; Gallahue, 1993). Die waardes en doelstellings van liggaamlike aktiwiteitsprogramme kry geloofwaardigheid deur die ontwikkeling en stimulering van hierdie gedrag (Gabbard et al., 1987; Gallahue, 1993). Die feit dat beweging die kind se natuurlikste vorm van leer is, bied dit aan die leerder die geleentheid om deur middel van bewegingsontwikkeling positiewe bydrae tot al drie hierdie gedragsareas te lewer (Gabbard et al., 1987; Grineski, 1988; Branta, 1991; Gallahue, 1993). Beweging en spel is derhalwe belangrik vir die totale ontwikkeling van die kind (Flinchum, 1988).

Die eerste sewe jare van die kind se lewe is 'n intense periode van motoriese ontwikkeling. Die meeste fundamentele motoriese patrone wat die fondasie voorsien vir latere vaardige sportprestasies word aangeleer en is in plek teen die einde van hierdie fase (Wickstrom, 1983; Boucher, 1988; Bloomfield et al., 1992). Hierdie jare moet gevul word met opwindende en uitdagende bewegingservarings, aangesien die kind in hierdie tydperk talryke nuwe motoriese vaardighede baasraak (Boucher, 1988). In die eerste skooljare (grondslagfase) wat volg word hierdie vaardighede verfyn en verbeter (Wickstrom, 1983). Deur die uitvoering van komplekse geslote vaardighede in die kind se spel soos hardloop, spring, swaai huppel en klim, word

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

vermoëns soos balans, koördinasie, proprioëpsie en ruimtelike bewustheid ontwikkel (Bloomfield et al., 1992). Volgens Seefeldt (1984) ontwikkel die motoriese vaardighede van kinders nie verder as die rudimentele fase indien hulle nie hierdie vaardighede voldoende inoefen nie.

Fundamentele bewegingsvaardighede kan onderverdeel word in drie kategorieë, naamlik;

- ***lokomotoriese vaardighede (bewegings wat die individu deur ruimte laat beweeg soos hardloop, huppel, spring);***
- ***stabiliteitsvaardighede (statiwese balans - bewegings met minimale of geen beweging van die individu se ondersteuningsbasis soos balanseer, draai, swaai, asook dinamiese balans – loop oor balk, spring); en***
- ***manipulasie vaardighede (bewegings wat fokus op die hantering van voorwerpe deur hoofsaaklik gebruik te maak van die hande en voete) (Gabbard, 1988; Riggs, 1990; Hester, 1991; Malina & Bouchard, 1991;Gallahue, 1993; Gabbard et al., 1994).***

Die fundamentele bewegingsvaardighede, veral dié in die lokomotoriese en manipulasie kategorieë, ontwikkel in 'n voorspelbare volgorde. Hierdie bewegingspatrone vorm die grondslag waarop die ontwikkeling van gevorderde motoriese vaardighede gebou kan word (Hester, 1991).

Die klassifikasie van menslike reaksies in verskillende domeine van gedrag is eerste deur Bloom en sy vennote in 1956 en Krathwohl, Bloom en Masia in 1964 opgestel. Hulle verdeel gedrag in kognitiewe (intellektuele), affektiewe (sosiaal-emosioneel) en psigo-motoriese gedrag (motoriese gedrag) (Gallahue & Ozmun, 1995).

Leeraktiwiteite word in die volgende kategorieë verdeel, naamlik;

- ***psigomotories (ander naam vir motories);***
- ***kognitief; en***
- ***affektief (Singer, 1982; Gallahue, 1993; Gabbard et al., 1994; Gallahue & Ozmun, 1995).***

Gedrag kan derhalwe geklassifiseer word in die drie primêre aktiwiteite;

- ***psigomotories (om te doen);***
- ***kognitiewe (om te weet); en***
- ***affektiewe (om te voel) (Singer, 1982).***

Gagné (1977) het 'n ander perspektief en klassifiseer gedrag in vyf hoofkategorieë van menslike prestasie wat deur leer kan ontstaan, naamlik;

- *motoriese vaardighede;*
- *verbale informasie;*
- *intellektuele vaardighede;*
- *kognitiewe strategieë; en*
- *houdings*

Volgens hom bevat enige aangeleerde vermoë die karaktertrekke van een of meer van hierdie aspekte.

Die bydrae wat liggaamlike aktiwiteite op die kind se ontwikkeling het, kan skematies as volg uiteengesit word (Gabbard et al., 1994).

GROEI, ONTWIKKELING EN LEER DEUR MIDDEL VAN LIGGAAMLIKE AKTIWITEITE		
KOGNITIEWE	PSIGOMOTORIESE	AFFEKTIEWE
† stimulus vir denke † ondersoek, kreatiwiteit, verhoudinge † perseptuele vermoëns † bewegingsbewustheid † akademiese versterking	† biologiese groei † fiksheid:(gesondheid- en vaardigheidverwante fiksheid) † bewegings doeltreffendheid † verskeidenheid van motoriese vaardighede	† pret † selfbeeld † sosialisering † houdings † waardering vir liggaamlike aktiwiteite

Figuur 1: Bydrae van liggaamlike aktiwiteite op die kind se ontwikkeling.

Die verskillende ontwikkelingsdomeine verdien verdere toeligting.

1.2 PSIGOMOTORIESE ONTWIKKELING

Psigomotoriese gedrag sluit die response in wat verband hou met fisieke en motoriese aktiwiteite, asook die komponente van liggaamlike groei en ontwikkeling wat verantwoordelik is vir hierdie funksies (Gabbard et al., 1987). Hierdie domein sluit die prosesse van verandering,

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

stabilisering en regressie in die kind se fisieke struktuur en neuro-muskulêre funksie in. Dit behels alle fisieke veranderinge dwarsdeur 'n kind se lewe (Robertson & Halverson, 1982; Gabbard, 1992; Gallahue & Ozmun, 1995; Chairpoulou, 1997). Hierdie veranderinge word te weeg gebring deur die interaksie van die individu met die omgewing en die gegewe taak (Van Rossum, 1990a; Gabbard, 1992; Gallahue, 1993).

Die spesifieke omgewingsomstandighede (oefengeleenthede, aanmoediging, afrigting) kombineer met die kind se eie unieke oorgeërfde vermoëns en die meganika van die bewegingstaak om die vlak van bemeestering van die beweging en die verbetering van fiksheid te bepaal (Gallahue, 1993; Walkley et al., 1993).

Gallahue & Ozmun (1995) verdeel die psigomotoriese domein in twee kategorieë naamlik;

- 1. motoriese prestasie; en**
- 2. bewegingsvermoë.**

Motoriese prestasie

Motoriese prestasie is 'n term wat gereeld gebruik word om verskillende komponente van gesondheidsverwante fiksheid (spierkrag, spieruithouvermoë, aërobie se uithouvermoë, fleksiteit en liggaamsamestelling) en prestasie verwante fiksheid (bewegingspoed, ratsheid, koördinasie, balans en krag) saam te voeg (Greenberg & Pragman, 1986; Gallahue, 1993; Gallahue & Ozmun, 1995). Dit kan beskou word as die altyd toenemende vermoë van 'n jong kind om binne sy omgewing te funksioneer in ooreenstemming met sy/haar vlak van fisieke fiksheid en motoriese fiksheid (Gallahue, 1982, Lumpkin, 1986). Motoriese fiksheid verwys na die individu se prestasie vermoëns soos wat dit beïnvloed word deur die faktore; spoed, ratsheid, balans, koördinasie en krag (Gallahue, 1982).

Bewegingsvermoë

By voorskoolse- en primêre (grondslagfase) skoolkinders verwys die term bewegingsvermoë na die ontwikkeling en verfyning van 'n wye verskeidenheid fundamentele bewegings sodat kinders in staat is om met gemak doeltreffend in hulle omgewing te funksioneer (Gallahue, 1982; Hester, 1991). Die bemeestering van bewegingsvaardighede vorm volgens Gallahue (1993) die kern van die ontwikkelings liggaamlike opvoedingsprogram en verwys na die ontwikkeling van motoriese beheer,

presisie en akkuraatheid in die uitvoering van beide fundamentele en gespesialiseerde bewegings (Gallahue & Ozmun, 1995). Soos wat kinders ouer word, word die fundamentele bewegingsvaardighede wat as jong kind aangeleer is toegepas as gespesialiseerde of sportvaardighede in 'n wye verskeidenheid van spele, sport, dans en rekreasie aktiwiteite (Gallahue, 1993; Magill & Anderson, 1996). Bewegingsvermoë word ook gebruik om die drie kategorieë van beweging (lokomotories, stabiliteits en manipulasie) saam te groepeer (Gallahue, 1993; Gallahue & Ozmun, 1995).

Gallahue (1982) sit motoriese prestasie (fisieke fiksheid) en bewegingsvermoë (motoriese fiksheid) as volg uiteen.

PSIGO-MOTORIESE VERMOËNS	
FISIEKE FIKSHEID	FUNDAMENTELE EN GESPELISEERDE VAARDIGHEDE
<ul style="list-style-type: none"> + Gesondheidsverwante fiksheid + Prestasieverwante fiksheid 	<ul style="list-style-type: none"> + Stabiliteitsvaardighede + Lokomotoriese vaardighede + Manipulasie vaardighede

Figuur 2: Onderverdeling van psigomotoriese vermoëns.

Daar word algemeen aanvaar dat liggaamlike opvoeding meer bydra tot groei en psigomotoriese ontwikkeling as enige ander dissipline. Die meerderheid navorsing oor hierdie aspek impliseer dat liggaamlike aktiwiteite noodsaaklik is vir normale groei en ontwikkeling, en dit verbeter ook die waarskynlikheid van 'n liggaamlik fikse volwasse lewe (Gabbard et al., 1987; Osness, 1987; Sinclair, 1989). Deur die medium van beweging het die liggaamlike opvoeder die geleentheid om die fisieke kwaliteit van die kind se lewe te verbeter, en ook om die geleentheid te bied vir leer en inoefening van motoriese vaardighede wat noodsaaklik is vir die kind om die verlangde doelstellings van motoriese doeltreffendheid en rekreasie te bemeester (Osness, 1987; Hester, 1991).

Opsommend kan dus gesê word dat liggaamlike aktiwiteite bydra tot die ontwikkeling van die volgende psigomotoriese gedrag en komponente:

- **liggaamlike groei en ontwikkeling;**
- **gesondheidsverwante liggaamlike fiksheid;**

- **motoriese - vaardigheid doeltreffendheid; en**
- **rekreasie ondervindings (Gabbard et al., 1987).**

1.3 KOGNITIEWE ONTWIKKELING

Hierdie faset van die kind se totale ontwikkeling het tot dusver, in die literatuur, die meeste aandag geniet. Dit bestaan uit die denkprosesse soos probleemoplossing, begrip, evaluasie en kreatiwiteit (Gabbard et al., 1987; Buschner, 1990) en verder behels dit die funksionele verhouding tussen verstand en liggaam (Gallahue & Ozmun, 1995). Jean Piaget, een van die bekendste kindersielkundiges, lê baie klem op die belangrikheid van beweging en spel by die stimulering van kognitiewe gedrag, veral in die vroeëre jare (Gabbard et al., 1987; Gallahue & Ozmun, 1995). Daar is gevind dat aspekte wat in liggaamlike opvoeding aangespreek word ook toepaslik is vir die stimulasie van kognitiewe ontwikkeling. Dit sluit aspekte soos eksplorاسie, ontdekking, en probleemoplossing in (Gabbard et al., 1987; Barnett, 1990).

'n Sterk interaksie bestaan tussen beweging en kognitiewe stimulasie. Kinders **“leer om te beweeg”** en terselfdertyd vind ook **“leer deur beweging”** plaas (Gabbard et al., 1987; Branta, 1991). Die motoriese leerproses is in 'n groot mate 'n kognitiewe proses. Die sukses van die bemeestering is hoofsaaklik afhanklik van die bewustheid van die omgewing, hoe die bewegings uitgevoer moet word, en refleksie op die resultaat (Gallahue, 1982; Gabbard et al., 1987). Om te leer deur beweging vereis denke en begrip van die **“wanneer”, “wat”, “hoe” en “waarom”** van beweging (Branta, 1991; Gallahue, 1993). Studies gedurende die 1930's tot 1950's was beskrywend en het norms daar gestel waarvolgens die **“wanneer”** vir die aanleer van 'n gegewe vaardigheid normaalweg by 'n kind sal plaasvind. Dit het aanleiding gegee tot die vraag watter veranderinge oor 'n tydperk plaasvind gedurende die aanleer van vaardighede. In die 1960's en 1970's het hernuwe entoesiasme oor die onderwerp van motoriese ontwikkeling opgevlam. Hierdie navorsing het klem gelê op die onderliggende meganismes wat verantwoordelik is vir die veranderinge in motoriese beheer vanweë ouderdom en inoefening. Dit het derhalwe die **“hoe”** van veranderinge ondersoek (Fagard, 1996).

Volgens Gallahue (1993) en Buschner (1990) is daar twee primêre konsepte van kognitiewe leer, naamlik:

1. **perseptueel-motoriese konsepte; en**
2. **die ontwikkeling en versterking van akademiese konsepte.**

Perseptueel-motoriese konsepte

Perseptueel-motoriese konsepte behels die ontwikkeling van liggaamsbewustheid, rigtingbewustheid en die vaslegging van 'n effektiewe tyd-ruimtelike oriëntasie (Gallahue, 1982; Hester, 1991). Dit lê klem op die belangrike invloed wat sintuiglike waarneming en die perseptuele proses op motoriese aktiwiteite het (Gabbard, 1988; Gallahue & Ozmun, 1995; Fagard, 1996). Alle willekeurige beweging kan as perseptueel-motories beskou word (Gallahue & Ozmun, 1995).

Die ontwikkeling van perseptueel-motoriese vermoëns is 'n proses van volwassewording en ervaring en gevolglik ontwikkel kinders elk teen sy eie individuele spoed (Gallahue, 1982). Alhoewel die volwassewordingsproses nie beïnvloed kan word nie kan beide ouers en onderwysers 'n rol speel in die kind se ervaringskomponent (Gallahue, 1982; Ross et al., 1987a; Virgilio, 1990). In die ontwikkeling van perseptueel-motoriese vermoëns is die vaslegging en verfyning van kinestetiese sensitiwiteit ten opsigte van die kind se wêreld deur beweging van belang (Gallahue, 1982). Dit behels die ontwikkeling van beide die ruimtelike- en tydsaspekte (Gallahue, 1993; Fagard, 1996). Om kinders se kennis van hul ruimtelike wêreld te ontwikkel moet hulle blootgestel word aan bewegingsaktiwiteite wat ontwikkel is om klem te lê op hul liggaamlike bewustheid, ruimtelike bewustheid en rigtingbewustheid (Gallahue, 1982; Dicker, 1998). Die tyd-wêreld van die kind kan ontwikkel word deur aktiwiteite wat sinkronisasie, ritme en volgorde (opeenvolging) van bewegings insluit (Gallahue, 1982; Hester, 1991). Alle beweging vind plaas in ruimte en 'n sekere tydsaspek is teenwoordig (Gallahue, 1993). Ander sintuiglike areas wat versterk kan word deur bewegings sluit visuele, ouditiewe en tasvermoëns in (Gallahue, 1982; Hester, 1991).

Die ontwikkeling en versterking van akademiese konsepte

Die tweede aspek sluit die ontwikkeling en versterking van 'n verbeterde begrip van fundamentele akademiese konsepte soos die wetenskap, wiskunde, tale en sosiale studies deur middel van die bewegingsmedium in (Gallahue, 1982; Ignico, 1994). Albei hierdie konsepte kan verbeter word deur aktiewe deelname in goed geselekteerde en gekontroleerde bewegingsaktiwiteite (Osness, 1987; Ignico, 1994). Beweging deur ruimte waar die hele liggaam gebruik word, vorm die basis vir skoolgereedheidstake soos lees,

skryf en wiskunde (Kleuterklanke, 1999a). Bewegingsaktiwiteite kan die leerders se begrip van fundamentele akademiese konsepte verbeter indien die konsepte geïntegreer word met materiaal wat gedurende die akademiese deel van die dag hanteer word (Gallahue, 1982; Osness, 1987).

Die volgende is 'n skematiese uiteensetting van die ruimtelike- en tydsaspekte in hul korrelasie tot perseptueel-motoriese leer, asook al die komponente wat in die ontwikkelings liggaamlike opvoedingsprogram aangespreek word (Gallahue, 1993).

KOGNITIEWE ONTWIKKELING	
PERSEPTUEEL MOTORIESE LEER	KONSEP LEER
<ul style="list-style-type: none"> * Ruimtelike wêreld + Liggaamlike bewustheid + Ruimtelike bewustheid + Rigting bewustheid * Tyd-wêreld + Sinkronisasie + Ritme + Volgorde 	<ul style="list-style-type: none"> + Vaardigheidskonsepte + Bewegingskonsepte + Fiksheidskonsepte + Aktiwiteitskonsepte + Akademiese konsepte

Figuur 3: Kognitiewe ontwikkeling van die kind.

Beweging kan gebruik word om die begrip en toepassing van kognitiewe leer te verbeter. Kognitiewe konsep-leer is 'n relatiewe permanente verandering in gedrag wat te weeg gebring word deur betekenisvolle bewegingservarings (Gallahue, 1993; Calitz, 1997). Kognitiewe leer vind plaas in die gimnasium, op die speelgrond en deur die vaardighede, bewegings-, fiksheids- en aktiwiteitskonsepte wat aangeleer word (Ignico, 1994). Tradisionele konsepte wat in die klaskamer aangeleer word kan ook in die gimnasium versterk word (Osness, 1987; Gallahue, 1993).

Navorsing het getoon dat die konsepte verbeter kan word deur geselekteerde bewegingservarings (Gabbard et al., 1987; Gallahue, 1993; Ignico, 1994). Een van die bekendste

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

studies in hierdie veld is die Vanves eksperimente wat later meer breedvoerig uitgelig word (Berends, 1957; Schrecker, 1964; Martens, 1982).

Liggaamlike aktiwiteite dra by tot die ontwikkeling van die volgende kognitiewe gedrag:

- ***perseptuele bewustheid;***
- ***probleemoplossing/strategie;***
- ***kreatiwiteit;***
- ***woordeskat;***
- ***begrip; en***
- ***kommunikasie van konsepte en idees (Gabbard et al., 1987; Barnett, 1990).***

Sommige van die moontlike redes waarom bewegingsaktiwiteite kan bydra tot die sukses met kognitiewe ontwikkeling is die volgende:-

- ***motivering;***
- ***pret;***
- ***aktiewe deelname;***
- ***multisensoriese benadering***
- ***versterking; en***
- ***vaslegging (Gabbard et al., 1987; Gallahue 1993).***

Gallahue (1982) stem hiermee saam as hy sê dat daar 'n verskeidenheid van direkte en indirekte redes is waarom spesifieke aktiwiteite doeltreffend gebruik kan word in die verbetering van die aanleer van tale, basiese wiskunde, sosiale studies en wetenskaplike konsepte.

Die redes sluit in;

- ***die feit dat aktiewe deelname pret vir die kind inhou;***
- ***dit 'n meer natuurlike proses vir die kind is; en***
- ***dit vind groter aansluiting by sy behoeftes en voorkeure.***

Aktiewe deelname beteken dat die kind se aandag moeiliker afgetrek gaan word deur eksterne stimuli. Kinders heg positiewe waarde aan fisieke vermoëns en negatiewe waarde aan akademiese begrippe. Deur van aktiewe spel gebruik te maak word genotvolle en positiewe waardes gekoppel aan aspekte wat nie so hoog aangeskryf is in die lewe van die kind nie, en sodoende word meer plesier verleen aan die inoefening van 'n akademiese vaardigheid (Gallahue, 1982).

1.4 AFFEKTIEWE ONTWIKKELING

Die affektiewe domein is verantwoordelik vir die sosiale en emosionele gedrag van die mens, en alhoewel dit van die drie domeine die minste aandag geniet, is die grondslag van die gemeenskap, asook elkeen se persoonlike sukses, afhanklik van die mens se affektiewe ontwikkeling (Edeburn & Landry, 1976; Gallahue, 1993; Gabbard et al., 1994; Gallahue & Ozmun, 1995). Affektiewe ontwikkeling verwys na die kind se toenemende vermoë om in interaksie met ander te tree asook om hulself te begryp (Edeburn & Landry, 1976; Mercier, 1992). Kinders se selfbegrip is nou verbonde aan die aksies en reaksies van ander teenoor hulle en die twee aspekte kan nie afsonderlik beskou word nie (Mercier, 1992; Dell, 1994; Gabbard et al., 1994). Die ideale doelwit van opvoedingsprogramme in hierdie domein in die algemeen, is die ontwikkeling van individue wat doeltreffend met ander in wisselwerking kan tree, en oor selfvertroue en selfkennis beskik (Gallahue, 1993; Gabbard et al., 1994; Gallahue & Ozmun, 1995). Beweging is 'n kritieke aspek in vroeë selfbeeld ontwikkeling aangesien dit 'n dominante rol speel in die kind se alledaagse lewe (Ignico, 1994). Daar word dikwels na affektiewe ontwikkeling verwys as sosiaal-emosionele ontwikkeling, want sonder voldoende sosiale en emosionele bekwaamheid, sal kinders deurgaans probleme ondervind met effektiewe interaksie met hul tydgenote, volwassenes en selfs hulself (Gallahue, 1982).

Ontwikkelingspele kan, deur middel van individuele en groepsaktiwiteite, 'n positiewe gesindheid by die kind oor homself kweek (Mercier, 1992; Dell, 1994; Gabbard et al., 1994). Dit kan weer lei tot 'n beter begrip van ander se gevoelens. In die liggaamlike opvoeding klassituasie kry die kind geleentheid om met ander individue, groepe en gesagsfigure in wisselwerking te tree, sodat dit 'n natuurlike leerproses is (Mercier, 1992; Gallahue, 1993; Gabbard et al., 1994). Onderwysers moet 'n leerder se suksesse koppel aan die poging wat aangewend is eerder as die leerder se vermoë. Verbetering in die uitvoering van 'n taak moet beklemtoon word eerder as om beter as die ander leerders te presteer (Lee et al., 1999). Beweging met selfvertroue, self-beeld en kulturele sosialisering is aspekte wat hier aangespreek word (Gallahue & Ozmun, 1995). Selfvertroue in beweging behels die kind se geloof in sy of haar vermoë om te voldoen aan die vereistes van verskillende bewegingstake (Ulrich, 1987; Dell, 1994). Selfbeeld is die kind se persoonlike evaluasie van sy eie waarde en kulturele sosialisering is die vlak van sosiale interaksie wat by 'n kind sigbaar is (Gallahue, 1993; Gallahue & Ozmun, 1995). Die begin van 'n individu se selfbeeld word gevorm tydens die kinderjare waar die kind hom/haar as of *“goed”* of *“sleg”* bestempel afhangende van sy

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

vermoëns (Gallahue, 1982; Branta, 1991; Mercier, 1992). Positiewe eienskappe soos eerlikheid, hoflikheid, respek vir andere, samewerking, regverdigheid, respek vir gesag en reëls, asook 'n gesonde selfversekerdheid kan ontwikkel word deur behoorlik geleide bewegingservarings (Gallahue, 1993; Gabbard et al., 1994; Ignico, 1994).

Navorsing het getoon dat dit belangrik is dat die kind oor 'n genoegsame vlak van motoriese vaardigheid moet beskik in sy omgang met sy tydgenote. Die meeste kinders heg groot waarde aan motoriese vaardigheidsprestasies (Gallahue, 1993; Gabbard et al., 1994; Ignico, 1994). Kinders glo dat dit belangrik is om vaardig te wees en opvoeders meen dat kinders wat motoriese vaardighede ontwikkel in selfvertroue groei (McKenzie et al., 1998). Die invloed wat sukses op die speelveld het op 'n kind se sosiale aanvaarding in die groep moet nie onderskat word nie (Gabbard et al., 1994). Hardin en Garcia (1982) is van mening dat 'n versuim om kinders met 'n agterstand in groot motoriese ontwikkeling vroegtydig te identifiseer daartoe aanleiding kan gee dat die kind deur die kinders in sy ouderdomsgroep gekritiseer word. Dit kan lei tot die kind se vroeë onttrekking van liggaamlike aktiwiteite (Ulrich, 1987; Garcia et al., 2002).

Die pre-primêre en primêre skoolfasies (grondslagfase) is die kritieke tydperk vir intervensie as dit kom by die ontwikkeling van groot motoriese vaardighede (Branta, 1991).

Sukses in spel en later in sport is grootliks afhanklik van die ontwikkeling van fundamentele motoriese vaardighede in die laerskool (Hardin & Garcia, 1982). Kinders tree op omdat hulle die behoefte het om 'n invloed uit te oefen. As hierdie optredes hulle tevrede stel, voel die kind bedrewe en besit hy/sy 'n gevoel van doeltreffendheid, inherente vreugde en blydskap. Die kind sal ook waarskynlik hierdie optrede wil herhaal (Ulrich, 1987; Branta, 1991; Garcia et al., 2002). Indien die kind nie die groot motoriese vaardighede kan bemeester nie, mag dit 'n negatiewe invloed op sy selfbeeld en op die ontwikkeling van sy sosiale vaardighede hê (Ulrich, 1987).

Liggaamlike aktiwiteite dra by tot die ontwikkeling van die volgende affektiewe gedrag en komponente:

- ***plesier (genot);***
- ***selfbeeld;***
- ***sosialisering;***

- *positiewe houdings; en*
- *selfdisipline (Chairopoulou, 1997).*

Die drie hoofaspekte van affektiewe ontwikkeling wat in besonder verband hou met die liggaamlike opvoedingsmilieu is sosialisering, selfbeeld en die ontwikkeling van houdings (Gabbard, et al., 1994).

Sosialisering

Sosialisering kan gedefinieer word as die proses waardeur kinders leer om in interaksie te tree met ander en te begryp watter gedrag van hulle verwag word of toepaslik in verskillende kontekste is (Willgoose, 1984; Gabbard et al., 1994). Sosiale vaardighede sluit aspekte van die kind se ontwikkeling in met betrekking tot verhoudingstigting, kommunikasie, taalvaardighede, waardes en norme, respek vir ander, taakbewustheid en taakvoltooiing asook gesagsaanvaarding. Sosiale ontwikkeling beteken dat die kind leer om die reëls van behoorlike gedrag in die samelewing te gehoorsaam (Dicker, 1998).

Selfbeeld

Selfbeeld verwys na die kind se persepsie en evaluasie van homself (Gabbard et al., 1994). Die wyse waarop die kind groei en ontwikkel vorm sy selfbeeld, derhalwe die wyse waarop hy homself beleef en evalueer (Malina & Bouchard, 1991). 'n Positiewe selfbeeld dra by tot die emosionele onafhanklikheid van die kind en bied aan hom 'n waaghouding wat noodsaaklik is vir die verkenning van die wêreld om hom (Dicker, 1998). Bekwaamheid in motoriese vaardighede het 'n groot invloed op die kind se selfbeeld. Hiervan getuig die heldeverering wat baie kinders vir populêre sportmanne en -vroue het (Gabbard, et al., 1994). Beide seuns en dogters beleef bedrewenheid in fisieke aktiwiteite as buitengewoon belangrik wat dui op 'n sterk verband tussen vaardigheidsvlak en sosiale aansien by kinders (Ignico, 1994).

Houdingvorming

Een van die doelwitte van liggaamlike opvoeders moet wees om 'n positiewe houding teenoor fisieke fiksheid by kinders te kweek (Gabbard et al., 1994). Waardes en norme wat die jong kind behoort te bemeester is onder andere eerlikheid, respek vir ander se besittings, mededeelsaamheid, altruïsme, behulpsaamheid, samewerking en beheer oor

agressiewe gedrag (Dicker, 1998). Fisieke aktiwiteite skep 'n gunstige teelaarde vir die ontwikkeling van gesindheidsvorming (Botha, 1970; Osness, 1987).

Die volgende is 'n skematiese uiteensetting van die aspekte van affektiewe ontwikkeling wat in die ontwikkelings liggaamlike opvoedingsprogram aangespreek behoort te word (Gallahue, 1993).

AFFEKTIEWE ONTWIKKELING	
SELF-KONSEP	POSITIEWE SOSIALISERING
<ul style="list-style-type: none">+ Behoort+ Eie vaardigheid+ Waarde+ Selfaanvaarding+ Uniekheid+ Deugsamheid	<ul style="list-style-type: none">+ Groep affiliasie+ Houding vorming+ Duidelike waardes+ Morele groei

Figuur 4: Affektiewe ontwikkeling van die kind.

SAMEVATTING

Motoriese ontwikkeling en die bemeestering van fundamentele motoriese vaardighede is 'n belangrike deel van die kind se totale ontwikkeling (Branta, 1991; Chairpoulou, 1997). Indien motoriese ontwikkeling as vanselfsprekend aanvaar word, word die konsep van die totaliteit van die mens geïgnoreer. In die samelewing word baie van die vaardighede wat 'n kind kan uitvoer soos loop, huppel en spring as vanselfsprekend aanvaar. Solank die kind die meeste van die verwagte ontwikkeling op naasteby dieselfde tyd as ander kinders uitvoer, is daar min verdere bekommernis oor motoriese ontwikkeling. Dit is slegs die kinders wat of baie goed ontwikkel, of baie swak ontwikkel wat aandag ontvang. Motoriese ontwikkeling is noodsaaklik vir die normale funksionering, maar as daar gedink word dat motoriese ontwikkeling slegs belangrik is om hierdie funksies te verrig, word motoriese ontwikkeling op 'n sekondêre vlak geplaas ten opsigte van die kind se totale ontwikkeling (Chairpoulou, 1997). Die drie ontwikkelingsdomeine ontwikkel nie in isolasie van mekaar nie. Kognitiewe, affektief sosiale en motoriese vaardighede is onderling afhanklik van mekaar en moet derhalwe geïntegreer word in die bewegingskurrikulum ontwerp en onderrigpraktyke (Garcia et al., 2002).

1.5 PROBLEEMSTELLING

Ross & Gilbert (1985)

In navorsing wat in Amerika gedoen is, en soortgelyke navorsing in Australië, waar die fiksheidstatus van hierdie lande se kinders ondersoek is, vind Ross & Gilbert (1985) dat kinders in Amerika nie oor die nodige motoriese vaardighede beskik wat nodig is vir 'n fisieke aktiewe lewenswyse nie.

Eastman & Safran (1986)

In die gevallestudie van Christopher was sy ouers altyd bewus dat sy motoriese vaardighede stadiger ontwikkel as die kinders van sy ouderdom, maar hulle het goedertrou aangeneem dat hy met tyd sal "*opvang*". Toe hy begin om die kleuterskool by te woon het hul kommer verdiep en na 'n multidissiplinêre evaluasie is bevind dat hy leerprobleme het asook 'n 18 tot 24 maande agterstand in sy groot motoriese vaardighede. Daar is besluit om laasgenoemde probleem aan te spreek deur van fisieke terapie gebruik te maak. Sy terapeut en onderwysers het eenmalig ontmoet om te beplan watter toepaslike motoriese aktiwiteite ook in hul skoolprogram opgeneem kon word sodat Christopher, en die ander kinders, daarby kon baat vind (Eastman & Safran, 1986)..

Na agt maande se terapeutiese behandeling, tesame met die skoolaktiwiteite, is Christopher weer ge-evalueer en is bevind dat hy nou slegs 'n ses maande agterstand het. Deur 'n doeltreffende inoefeningsprogram het hy 18 maande in agt maande "*gewen*" (Eastman & Safran, 1986).

Malina & Bouchard (1991).

Die meeste motoriese vaardighede ontwikkel gewoonlik by die kind op ses- of sewe-jarige ouderdom. Volwasse patrone van sommige vaardighede ontwikkel eers later soos wat die fundamentele bewegingspatrone geïntegreer word in meer komplekse bewegingspatrone. Sommige ses-, sewe- en agt-jariges het egter nog nie genoegsame motoriese koördinasie en beheer ontwikkel om fundamentele motoriese vaardighede uit te voer nie.

Walkley et al, (1993)

In Australië vind Walkley et al. (1993) dat skoolkinders in Victoria van Graad 2,4,6 en 8 'n gebrek toon aan vaardighede in motoriese ontwikkeling. In vergelyking met die Amerikaanse kinders het die Australiese kinders in genoemde aspekte ook swak vertoon.

Gallahue (1993)

Volgens Gallahue (1993) word daar oor die algemeen foutiewelik geglo dat kinders oor die ontwikkelingspotensiaal beskik om teen die ouderdom van ses of sewe die meeste fundamentele lokomotoriese vaardighede op 'n gevorderde vlak uit te voer. As gevolg van verskeie faktore toon kinders in die primêre fase nog dikwels onvolwasse fundamentele bewegingspatrone. As 'n algemene reël vind kinders in die voorskoolse en primêre grade die meeste baat by 'n progressiewe program van fundamentele lokomotoriese vaardighedsontwikkeling. Verskeie kinders in die hoër grade kan egter ook geïdentifiseer word vanweë hul onvolwasse uitvoering van talle lokomotoriese vaardighede.

Helm & Boos (1996)

Veranderinge in die samelewing het 'n kritieke behoefte vir ondersteuningsdienste by skole geskep. Meer kinders groei op in armoede en die noodsaaklikheid vir vroeë ingryping in hul groei en ontwikkeling vergroot. Die aantal kinders met motoriese vaardighedsgebreke wat spesiale opvoeding vereis vermeerder ook. Moeders wat werk beteken dat al meer kinders by dagmoeders gelaat word.

Dit laat hulle met minder daaglikse tyd vir vrye spel en as gevolg van die groepsituasies is daar dikwels 'n gebrek aan ruimte en fondse vir die aanskaf van bewegingsapparaat. Fisieke vaardighedsontwikkeling word verder benadeel deur die afwesigheid van personeel met die nodige opleiding of kennis van bewegingsopvoeding in die vroeë kinderjare.

Woodward & Surburg (1997)

Woodward & Surburg (1997) het navorsing gedoen oor fundamentele groot motoriese vaardighede by kinders met leerprobleme, en bevind dat voorskoolse kinders met leerprobleme beduidende verbetering in motoriese vaardighede toon indien hulle in 'n gestruktureerde program geplaas word. Hulle beweer dat meer klem geplaas moet word op die rol van vroeë intervensie in hierdie gebreke wat kan lei tot betekenisvolle verbetering in die uitvoering van fundamentele motoriese vaardighede.

Kleuterklanke (1999c)

Dit is 'n welbekende feit dat die deursnee kleuter veel meer tyd voor die televisie en rekenaar deurbring as wat hulle rondhardloop en fisies beweeg. Beweging is belangrik in die ontwikkeling van ruimtelike konsepte wat noodsaaklik is vir die bemeestering van lees- en skryfvaardighede. Groot motoriese ontwikkeling is noodsaaklik vir die ontwikkeling van klein motoriese beheer wat weer op sy beurt die meganika van skryf beïnvloed. Fisiese gesondheid en die soepelheid en krag van spiere speel 'n baie belangrike rol in skoolgereedheid. Meer en meer Graad 1 leerders vind dit moeilik om regop te sit op hul stoeltjies en terselfdertyd goeie beheer uit te oefen oor die skryfaksie. Indien kleuters vooroor leun op hulle arms as hulle lees of teken is dit dikwels 'n teken van swak grootspierontwikkeling. Aanvangsonderwys vereis groot aanpassings van kleuters en 'n gesonde kleuter is baie beter in staat om die eise te hanteer. Verandering veroorsaak altyd stres en 'n groot klomp energie word gebruik vir aanpassing. Indien die kleuter nie fisiek sterk en gesond is nie, kan sy/haar immuniteitstelsel ondermyn word.

Hierdie navorsing beklemtoon die belangrikheid van vroeë identifikasie van probleemgevalle en die waarde wat 'n goeie fisieke aktiwiteitsprogram op die ontwikkeling van die kind met 'n motoriese agterstand, asook die "normale" kind kan hê.

In Suid-Afrikaanse skole met hul uitkomsgebaseerde onderrigmodel kan die praktiese voortbestaan van Liggaamlike Opvoeding soos dit deur die jare aangebied is nie gewaarborg word nie. Alhoewel leerkragte vanaf die kleuterskool fase tot Graad 12 opleiding ontvang in eers "***ontwikkelingspele***" en later in "***liggaamlike opvoeding***" word daar telkens gevind dat die vak nie so gereeld as wat voorgeskryf aangebied word nie, veral in die kleuterskool en primêre skooljare (grondslagfase) (Eie ondervinding as eksamineerder van proeflesse by B(Prim)Ed studente 1997 – 1999).

'n Tweede tendens wat in ons moderne beskawing voorkom is dat kinders al hoe minder beweeg. Die gevolg is dat leerkragte van Graad 1 leerlinge vind dat hulle meer aandag aan die ontwikkeling van genoemde vaardighede moet bestee. Redes hiervoor kan gevind word in die tegnologiese ontwikkeling waar kinders hul "***speeltyd***" voor die televisie of rekenaar deurbring, en werklike fisieke spel agterweë gelaat word (Garcia et al., 2002). Grund et al. (2000) stem hiermee saam as hulle beweer dat omgewingsfaktore dikwels fisieke aktiwiteit ontmoedig wat lei tot 'n verhoogde voorkoms van obesiteit in die kinderjare. Hulle meld ook dat daar 'n sterk

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

korrelasie bestaan tussen die hoeveelheid tyd wat voor die televisie deurgebring word en kinders se persentasie liggaamsvet. Verlengde tye wat 'n kind voor die televisie deurbring word geassosieer met 'n sedentêre lewenswyse (Ross et al., 1987b).

Rekenaars en televisie het die wêreld nader aan ons gebring, ons visie verbreed en nuwe vorme van vermaak geskep. Veral vir die jonger geslag het dit afleiding geskep met speletjies en rekenaarprogramme. ***Kenners waarsku egter dat dit daartoe kan lei dat kinders in lustelose pokkels verander.*** In Amerika het pediater onlangs aanbeveel dat kinders jonger as twee jaar geen televisie kyk nie omdat dit gesondheids- en gedragsprobleme aan die hand werk (Joubert, 2000). Kinders in Amerika spandeer gemiddeld 21 tot 28 ure per week voor die televisie (Dietz & Gortmaker, 1985; Bar-Or, 1993; Vessey et al., 1998). In 1985 het Amerikaanse kinders alreeds gemiddeld net soveel tyd per dag voor die televisie deurgebring as wat hulle in die skool deurbring (Dietz & Gortmaker, 1985). Oormatige televisie kyk word geassosieer met slegte eetgewoontes, minder fisieke aktiwiteit, 'n toename in liggaamsvet/obesiteit en hoër cholesterol vlakke (Dietz & Gortmaker, 1985; Bar-Or, 1993; Vessey et al., 1998).

Voedsel advertensies maak in Amerika 95% van die totale aantal advertensies uit. Die voedsel wat geadverteer word is meestal hoog in vet, kalorieë, suiker en sout inhoud en laag in voedingswaarde. Deur die kinders te beïnvloed om hierdie produkte te eet lei dit tot gesondheidsprobleme (Dietz & Gortmaker, 1985; Nader et al., 1987; Becque et al., 1988; Vessey et al., 1998). Daar is oorweldigende bewyse dat aterosklerose veranderinge in die kinderjare begin en toeneem dwarsdeur die individu se leeftyd (Nader et al., 1987; Becque et al., 1988; Vessey et al., 1998). Die ***“sofapokkel-sindroom”*** is die gevolg van te veel kalorieë en te min oefening (Booyens, 2001). 'n Dieet wat hoog is aan versadigde vetsure en cholesterol, verhoogde liggaamsvet en verminderde fisieke aktiwiteit, is almal risikofaktore vir hipercholesterolemia wat die gevolg is van oormatige tydsbesteding voor die televisie. Kinders wat langer as twee ure per dag televisie kyk is geïdentifiseer as kandidate vir hierdie toestand (Vessey et al., 1998).

Oor 'n periode van twintig jaar, 1960's tot 1980's, het daar in Amerika 'n stelselmatige vermeerdering in die velvoudiktes by beide seuns en dogters van ses tot nege-jarige ouderdom voorgekom (Ross et al., 1987b). Hierdie navorsing bewys dat daar 'n 54% toename in obesiteit onder ses tot 11-jariges en 'n 98% toename in super-obesiteit onder kinders in Amerika voorgekom het (Kuntzleman & Reiff, 1992). Volgens die National Centre for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000) het die persentasie oorgewig en obese kinders meer as

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

verdubbel vanaf 1980 tot 1994 met 10% tot 15% van kinders en adolessente wat oorgewig is (Garcia et al., 2002). Hierdie probleem is volgens Lohman (1987) waarskynlik die gevolg van veranderinge in die kinders se fisieke aktiwiteitspatrone en eetgewoontes.

In Engeland spandeer kleuters tussen 37% en 42% van hul tyd voor die televisie (Joubert, 2000). In sy studie in Duitsland waaraan 1672 kinders deelgeneem het vind Kretschmer (2002) dat een derde van die kinders vir tot twee ure per dag televisie kyk en 30% van hulle nog langer tyd voor die televisie deurbring. Hy bevind verder dat die kinders wat meer en langer tydperke voor die televisie deurbring oor 'n merkbaar laer motoriese vermoë beskik as die leerlinge wat slegs af en toe televisie kyk. Volgens Ignico (1994) spandeer kinders in Amerika tussen die ouderdom van twee en 12 jaar ongeveer 25 ure per week voor die televisie. Dit is meer as dubbel die maksimum wat voorgestel word deur die Amerikaanse Akademie vir Pediatrie (Joubert, 2000; Booyens, 2001). Joubert (2000) van die skool vir Biokinetika, Sport en Rekreasiewetenskappe aan die Universiteit van Potchefstroom, wys daarop dat kinders se fisieke en geestelike ontwikkeling deur oormatige gebruik van dié hulpbronne benadeel kan word. Navorsing aan die universiteit toon dat die persentasie liggaamsvet van kinders onrusbarend toeneem. Ander probleemareas wat geïdentifiseer is, is die gebrek aan ontwikkeling van die kind se tasintuiglike, kreatiewe denke, visualiseringsprobleme, diepteskatting, perifere visie, asook die aanleer van verkeerde eetgewoontes en die verswakking van ongebruikte spiere wat deur swak sitgewoontes aangehelp word (Joubert, 2000).

Kleuterskole ondervind dat veral oog-voet koördinasie in die slag bly. Daar is ook meer beserings op die speel apparaat omdat kinders makliker val. Rekenaarkinders se ruimtelike oriëntering is ook soms gebrekkig (Joubert, 2000).

'n Ander aspek wat beïnvloed word deur die televisie is kinders se selfbeeld en selfkonsep. Adverteerders maak 'n emosionele beroep op die kykers deur produkte te koppel aan geluk, blydskap en populariteit. In hierdie advertensies word brandmaer modelle gebruik. Teen die ouderdom van nege of selfs vroeër glo kinders die stereotipe van slank as aantreklik en geset as weersinwekkend. In die kind se adolessente jare kan hierdie vooropgestelde konsep lei tot swak selfbeeld, depressie en eet disfunksies by die kind (Vessey et al., 1998).

1.6 DOELSTELLING

Die doelstelling van hierdie studie kan in 'n primêre en sekondêre doelstelling verdeel word waar daar gekyk word na die invloed van 'n motoriese fundamentele vaardigheidsprogram op twee terreine van menslike gedrag.

Hierdie doelstelling sluit die volgende in:

1.6.1 *Die primêre doelstelling van die studie is om te bepaal wat die invloed van 'n motoriese fundamentele vaardigheidsprogram op die fisieke ontwikkeling van die Graad 1 leerling is.*

1.6.2 *Die sekondêre doelstelling is om 'n moontlike verband te vind tussen die inoefening van motoriese fundamentele vaardighede en sekere kognitiewe veranderlikes by die ontwikkeling van die Graad 1 leerling in die eksperimentele groep.*

2.1 INLEIDING

In hierdie hoofstuk gaan die motoriese en kognitiewe ontwikkeling van die kind meer breedvoerig bespreek word. Daar gaan gekyk word na die verskil tussen motoriese en fisieke ontwikkeling asook die ontwikkelingsperiodes van die mens. Die kritieke leerperiodes in die lewe van die kind gaan aangeraak word waarna die klassifikasie van motoriese vaardighede breedvoerig bespreek gaan word. Die invloed wat fisieke aktiwiteite uitoefen op die groei, ontwikkeling, gesondheid en kognitiewe ontwikkeling van die kind is belangrik sowel as ander faktore wat hierdie groei beïnvloed. Die belangrikheid van inoefening en liggaamlike opvoedingsprogramme gaan aangeraak word asook kurrikulum modelle. Aangesien affektiewe ontwikkeling nie deel uitmaak van die navorsing wat gedoen is nie, sal dit nie in hierdie hoofstuk bespreek word nie.

2.2 VERDUIDELIKING VAN VERWANTE TERMINOLOGIE

Elke vakrigting en studieveld beskik oor terminologie wat eie is aan daardie veld, so ook die motoriese ontwikkelingsveld. Die volgende terme word kortliks omskryf soos van toepassing in hierdie studie.

Oorerwing

Dit verwys na 'n stel kwaliteite wat tydens bevrugting bepaal word, en verantwoordelik is vir baie van die mens se individuele eienskappe en karaktertrekke - kleur van die oë en hare, persoonlikheid, intelligensie, lengte, motoriese potensiaal en algemene liggaamsbou. Alhoewel hierdie eienskappe sterk beïnvloed word deur genetiese bou, kan hulle verander word as gevolg van omgewingsfaktore (Sinclair, 1989; Gabbard, 1992).

Rypwording

Hierdie term word dikwels ook vervang deur woorde soos **groeï** en **ontwikkeling**. Rypwording is egter 'n meer definitiewe proses wat verwys na die kwalitatiewe funksionele veranderinge wat met ouderdom voorkom. Hierdie veranderinge word geassosieer met 'n individu se vordering van een vlak van funksionering na 'n hoër vlak, en toon 'n vaste progressie orde (Hester, 1991; Gabbard, 1992; Gallahue & Ozmun, 1995; Magill & Anderson, 1996). Rypwording verwys na die tempo en tydskedule van die kind se vordering na biologiese volwassenheid (Hester, 1991; Malina & Bouchard, 1991).

Ervaring

Verwys na omstandighede binne die kind se omgewing wat 'n invloed uitoefen op verskillende ontwikkelende karaktereïenskappe deur die leerproses te wysig of verander (Gabbard, 1992; Gallahue & Ozmun, 1995 ; Magill & Anderson, 1996).

Motoriese leer

Word gedefinieer as die relatiewe permanente verandering in prestasie/optrede wat voorkom as die resultaat van oefening of vorige ondervinding (Singer, 1982; Williams, 1983; Gabbard, 1992).

Gallahue en Ozmun (1995), beskou leer as die resultaat van ondervinding, opvoeding en opleiding wat in wisselwerking tree met die biologiese prosesse, met motoriese leer as die aspek van leer waar beweging 'n primêre rol speel.

Motoriese ontwikkeling

Dit is beide 'n proses en 'n wetenskaplike studieveld. As 'n proses beteken dit 'n lewenslange progressiewe verandering in motoriese gedrag as gevolg van die kontinue interaksie tussen oorerwing en die omgewing. As 'n studieveld word daar gefokus op die biologiese veranderinge wat met bewegingsgedrag geassosieer word gedurende die mens se lewensjare (Gabbard, 1992; Gallahue, 1993; Gallahue & Ozmun, 1995; Seefeldt, 1996).

Motoriese vaardigheid

Dit verwys na die ontwikkeling van motoriese beheer, presisie en akkuraatheid in die uitvoering van beide fundamentele en gespesialiseerde bewegings (Malina & Bouchard, 1991; Gallahue, 1993; Gallahue & Ozmun, 1995).

Soos kinders ouer word, word die fundamentele bewegingsvaardighede wat as jong kind aangeleer is toegepas as gespesialiseerde of sportvaardighede in 'n wye verskeidenheid van spele, sport, dans en rekreasie aktiwiteite (Gallahue, 1993).

Motoriese vermoë

Motoriese vermoë dui op die potensiaal waaroor die individu beskik om 'n motoriese vaardigheid aan te leer en te bemeester. Vermoëns word geneties bepaal en is oorerflik. Deur die individu se vermoë sal die tempo waarteen hy die motoriese vaardigheid aanleer en die vlak van bemeestering bepaal word. Die individu beskik dus oor die potensiaal om te presteer in aktiwiteite waarin die komponent waarvoor hy 'n goeie potensiaal het voorkom, byvoorbeeld uithouvermoë, balvaardighede, ratsheid en so meer.

Seuns en dogters se potensiaal/vermoëns om motories te presteer verskil hoofsaaklik daarin dat seuns oor 'n groter potensiaal vir krag en uithouvermoë beskik (Arnhem & Pestolesi, 1978).

Fundamentele bewegingsvaardigheid

Dit behels 'n georganiseerde reeks basiese bewegings wat 'n kombinasie van bewegingspatrone van twee of meer liggaamsdele insluit. Fundamentele bewegingsvaardighede kan gekategoriseer word as stabiliteits-, lokomotoriese en manipulasie vaardighede (Williams, 1983; Keogh & Sugden, 1985; Gallahue, 1993). Hulle vorm ook die basis vir meer gevorderde en spesifieke bewegingsaktiwiteite (Gabbard, 1992). Dit is algemene vaardighede wat die basis vorm vir meer gevorderde motoriese aktiwiteite, soos sportvaardighede (Wickstrom, 1983).

Gespesialiseerde bewegingsvaardigheid

Dit is 'n fundamentele bewegingsvaardigheid of kombinasie van fundamentele bewegingsvaardighede wat toegepas word in die uitvoering van 'n spesifieke sportverwante aktiwiteit (Hester, 1991; Gallahue, 1993).

Bewegingspatroon

Dit is 'n georganiseerde reeks verwante bewegings, meer spesifiek, 'n bewegingspatroon, wat die uitvoering van 'n geïsoleerde beweging behels waar die patroon te beperkend is om as 'n fundamentele bewegingsvaardigheid of as 'n sportvaardigheid te kwalifiseer (Gallahue, 1993).

Hieronder val byvoorbeeld die syarm-, onderarm- of oorhoofse gooipatroon wat nie op hul eie as vaardighede kwalifiseer nie (Gallahue, 1993). Daar is ook sekere gemeenskaplike elemente wat in meer as een motoriese vaardigheid waarneembaar is. Verskeie gooi- en slaanaksies deel algemene bewegingspatroon elemente in terme van arm, bolyf en beenaksies (Gabbard, 1992).

Gallahue en Ozmun 1995, beskou motoriese bewegingspatrone as die onderliggende sintuiglike integrasie en besluitneming prosesse wat die uitvoering van 'n waarneembare beweging voorafgaan.

Volgens Malina en Bouchard (1991) is 'n bewegingspatroon die basiese beweging of bewegings wat vereis word om 'n spesifieke taak uit te voer. Klem word hier geplaas op die bewegings waaruit die aktiwiteit bestaan.

Bewegingspatrone is 'n kombinasie van bewegings wat volgens 'n bepaalde tyd en ruimteplan uitgevoer word (Wickstrom, 1983).

Ontwikkelde bewegingspatrone

Hierdie term verwys na die mate van vaardigheid bemeestering eerder as na die ouderdom van die individu. Dit beteken dat deur oefening en rypwording die meeste kinders sommige of al die ontwikkelde bewegingspatroon eienskappe sal bemeester, terwyl ander dit eers jare later of selfs nooit sal bemeester nie (Gabbard, 1992).

Sportvaardigheid

Dit is die kombinasie van fundamentele bewegingspatrone wat gebruik word in die uitvoering van sportverwante aktiwiteite. Dit vereis toenemende akkurate aanpassings in die uitvoering van basiese bewegingspatrone om 'n hoër vlak van vaardigheid te bereik (Hester, 1991; Gallahue & Ozmun, 1995).

Groei

Verwys na die sigbare veranderinge in kwantiteit en in hierdie konteks verteenwoordig groei 'n vermeerdering in liggaamsgrootte. Beide ryppwording en omgewingsfaktore speel 'n rol in hierdie proses (Sinclair, 1989; Gabbard, 1992; Gallahue & Ozmun 1995; Seefeldt, 1996).

Ontwikkeling

Die term kan toegepas word op verskeie menslike gedragpatrone. Dit verwys basies na die proses van verandering wat in die individu se vlak van funksionalisering plaasvind, wat beide kwalitatief of kwantitatief van aard kan wees (Hester, 1991; Gabbard, 1992). Die studie van ontwikkeling bestudeer die "*wat*" en "*hoe*" gebeure in die menslike organisme se lewe vanaf konsepie deur ryppwording tot sy sterwe (Gallahue & Ozmun 1995).

In die studie van die motoriese gedrag en motoriese ontwikkeling, word die ontwikkeling van fundamentele en sportvaardighede vermoëns beskryf (Gabbard, 1992).

2.3 MOTORIESE GROEI/ONTWIKKELING EN GEDRAGSPATRONE

A young child prepares to sit in a chair. Part way down, the child abandons all to gravity and sits with a plop. Developmental changes in sitting continue until the body is lowered with controlled ease. At the other end of the lifespan that same person may be seen grasping the arms of a chair, slowly lowering the body and, finally abandoning all to gravity, again landing with a plop.

(Robertson & Halverson, 1982).

Bostaande is alledaagse voorbeelde wat die lewenslange motoriese ontwikkeling van die mens uitbeeld. Dit is die proses van bewegingsverandering wat in alle mense voorkom wanneer hulle 'n motoriese taak uitvoer, of dit sport, dans of daaglikse aktiwiteite in hul normale lewe is (Robertson & Halverson, 1982). Volgens Hester (1991) behels motoriese ontwikkeling die studie

van die opeenvolgende, progressiewe veranderinge in motoriese uitvoering en die faktore wat hierdie veranderinge dwarsdeur die individu se lewenspan beïnvloed.

Progressiewe veranderinge in die mens se lewe, soos die aanleer van 'n nuwe motoriese vaardigheid of die verbetering van 'n ou een, moet as deel van motoriese ontwikkeling beskou word, ongeag of dit op 'n vroeë ouderdom in die middeljare of in die latere jare voorkom (Wickstrom, 1983).

Die vermoë om te beweeg, balanseer en fundamentele vaardighede te bemeester is belangrik vir die kind om te speel, te eksplorieer en van sy omgewing te leer. Die bemeestering van hierdie vaardighede dra by tot die fisieke, motoriese, sosiale en psigologiese ontwikkeling van die kind. Verder dien motoriese vermoëns as 'n basis vir deelname en sukses in sport, dans, oefening en spel by kinders en volwassenes (Winnick, 1979).

2.3.1 FISIEKE ONTWIKKELING VERSUS MOTORIESE ONTWIKKELING

Fisieke ontwikkeling soos in hierdie studie bespreek dui op die natuurlike biologiese groei en ontwikkeling van die individu se liggaam en liggaamsorgane vanaf konsepie tot aan die einde van sy leeftyd. Verder behels dit die toename in grootte van die individu asook die spesialisering van die verskillende liggaamsdele.

Motoriese ontwikkeling dui op die verandering in motoriese gedrag as 'n resultaat van die interaksie van oorerwing en omgewing. Dit is 'n voortdurende en lewenslange proses en fokus op die bewegingsveranderinge wat in die lewe van die individu voorkom en watter prosesse hierdie veranderinge onderlê.

2.3.1.1 FISIEKE ONTWIKKELING

Groei is 'n dominante biologiese aktiwiteit in die eerste twintig jaar van die mens, insluitend die nege maande van voorgeboortelike lewe. Terwyl die mens groei vind rypwording van die individu plaas (Hester, 1991; Malina & Bouchard, 1991). Groei impliseer die toename in grootte van die liggaam as 'n geheel asook die grootte bereik deur die spesifieke liggaamsdele (Haywood, 1986; Malina & Bouchard, 1991). Dit is belangrik om daarop te let dat al die liggaamsdele nie teen dieselfde pas groei nie. Die dele hou ook nie terselfdertyd op met groei

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

nie. Groei van een liggaamsdeel kan ook beïnvloed word deur die mate van ontwikkeling van 'n ander liggaamsdeel. Laastens maak die definisies geen melding daarvan dat die groei en ontwikkelingsproses met volwassewording staak nie. Groei en ontwikkeling is dus 'n proses wat lewenslank voortduur (Haywood, 1986; Sinclair, 1989; Hester, 1991).

Dit is duidelik dat fisieke groei en ontwikkeling 'n reeks van veranderinge behels en nie net 'n toevoeging van materiaal is om die nodige vermeerdering in grootte te verkry nie. Hierdie veranderinge sluit die spesialisering van verskeie liggaamsdele in om so verskillende funksies te kan verrig. Dit behels ook die veranderinge in die liggaamsvorm as 'n geheel asook in die vorm van die individuele organe en sisteme (Haywood, 1986, Sinclair, 1989).

Groei

The progressive development of a living being or part of an organism from its earliest stage to maturity, including the attendant increase in size

(British Medical Dictionary.)

Die terme groei en ontwikkeling verwys na 'n spesifieke proses, of gebeure in die groeiproses, waar groei spesifiek te make het met die anatomiese en fisiologiese veranderinge (Sinclair, 1989). Groei verteenwoordig derhalwe 'n verandering in grootte (Hester, 1991).

Die verandering in grootte van die liggaam word teweeg gebring deur;

- 'n toename in die sel hoeveelheid;
- 'n toename in die sel grootte; en
- 'n toename in die intersellulêre materie (Malina & Bouchard, 1991).

Ontwikkeling

The series of changes by which the individual embryo becomes a mature organism

(British Medical Dictionary.)

Ontwikkeling behels die verskyning van psigomotoriese eienskappe, idees en begrip, asook die bemeestering van motoriese en sensoriese vaardighede (Sinclair, 1989). Dit verteenwoordig 'n kontinue proses van funksionele verandering (Hester, 1991).

Ontwikkeling verwys na die kind se vaardigheid om aan te pas by sy kulturele milieu in 'n verskeidenheid onderling verwante areas. Dit kan beskou word as die ontwikkeling van sosiale bedrewenheid, intellektuele of kognitiewe bedrewenheid, en emosionele bedrewenheid soos die kind se individuele persoonlikheid na vore kom binne die konteks van die spesifieke kultuur waarin die kind gebore en opgevoed is (Malina & Bouchard, 1991).

Die verskillende weefsels en organe van die liggaam groei teen hulle eie tempo. Mense groei van hulle skedels af ondertoe. Die kop groei vinniger as die bors en arms, wat weer vinniger groei as die bene. Daarna word verwys as kefalokoudale ontwikkeling (Winnick, 1979; Rarick, 1981; Gober & Franks, 1988; Hester, 1991). Dit beteken dat die kind alreeds met beheer 'n bal kan gooi voordat hy 'n bal met beheer kan skop (Gober & Franks, 1988; Hester, 1991). So ook groei die skelet vinniger as die skeletale spiere, hart, lewer en niere (Brooks & Fahey, 1985). Die dele van die liggaam wat die naaste aan die bors (toraks) geleë is, groei ook vinniger as dié wat verder geleë is. Dit is proksimodistale ontwikkeling en impliseer dat die bors en skouerbewegings gouer gekontroleer kan word as die van die elmboog gewrig en vingers (Winnick, 1979). Verder is daar ook bilaterale na laterale ontwikkeling en grootspier na kleinspierontwikkeling (Winnick, 1979).

Hierdie verskille in die groeitempo's het 'n invloed op die fisieke prestasie van die mens in die verskillende ontwikkelingsfases (Brooks & Fahey, 1985).

Die beginsels van groei is as volg:

- 1. groei is 'n deurlopende proses;**
- 2. groei volg 'n ordelike volgorde;**
- 3. groei word gekenmerk deur fluktuasies;**

4. *die tempo van groei by individuele kinders verskil;*
5. *groei vind plaas op 'n holistiese manier; en*
6. *groei gaan gepaard met 'n verandering in gedragspatrone (Arnold, 1968).*

Die ontwikkelingsperiodes of -fases in die mens se lewe waartydens fisieke groei en ontwikkeling plaasvind word as volg uiteengesit.

Voor geboorte (bevrugting tot geboorte)

Hierdie is 'n periode van geweldige fisieke verandering, wat begin met genetiese transmissie en voortgaan deur 'n getal sellulêre en strukturele variasies. In hierdie periode word twee stadiums onderskei, naamlik die embriotiese periode (tot agt weke) en die fetale periode (agt weke tot geboorte) (Gabbard, 1992).

Baba jare (geboorte tot twee jaar)

Tydens hierdie periode is die baba uitermate afhanklik van volwassenes. Dit is ook die begin van baie motoriese en fisiologiese aktiwiteite soos spraak, simboliese denke en sensomotoriese koördinasie (Gabbard, 1992). Die vordering van rypwording in die ontwikkeling van motoriese vaardighede kan gesien word in die progressie van beweging wat lei tot die kind se regop postuur.

Op die ouderdom van een maand openbaar die baba kruipbewegings wanneer hy op sy maag lê; op twee maande kan die baba sy bors lig wanneer hy op sy maag lê; op vier maande maak hy sy knieë reguit wanneer hy regop gehou word; teen ses maande kan die baba momenteel sit; op nege maande kan hy alleen sit en toon tekens van kruip; op een jaar kan die baba vir kort rukkie regop staan; teen vyftien maande kan die baba alleen loop; op agttien maande kan die kind trappe klim, en teen twee jaar kan hy hardloop (Arnold, 1968). Alhoewel hierdie vaardighede volgens 'n sekere volgorde ontwikkel, en meestal voortspruit uit die rypwordingskragte eerder as sosiale stimulasie, moet daar tog op gelet word dat die visuele, ruimtelike en kinestetiese waarneming van die kind bydra tot hierdie ontwikkeling. Dit kan duidelik gesien word indien die ontwikkeling van 'n blinde en blind/dowe kind met die van 'n siende kind vergelyk word (Arnold, 1968).

Kinderjare (twee tot 12 jaar) - Hierdie periode word in twee stadiums verdeel

1. Vroeë kinderjare (twee tot ses jaar)

Die periode val ongeveer saam met die tyd wanneer die kind voorberei vir en begin met sy skooljare. Dit verteenwoordig ook 'n betekenisvolle stadium in die ontwikkeling van fundamentele motoriese vaardighede, perseptuele bewegingsbewustheid en die vermoë om vir hulself te sorg (Gabbard, 1992).

Dit is 'n tydperk van toenemende eksperimentering met 'n verskeidenheid van motoriese take en van 'n geleidelike en progressiewe motoriese leer en ontwikkeling (Malina & Bouchard, 1991).

Op tweejarige ouderdom kan van die kind verwag word om oor genoegsame motoriese beheer te beskik om 'n mate van onafhanklike aksie te toon. Die tempo van groei neem in hierdie fase af. Leer speel in die kinderjare 'n groter rol in die ontwikkeling van motoriese vaardighede as in die babajare. Teen die ouderdom van amper sewe jaar word die verskil tussen die geslagte in die uitvoering van aktiwiteite waargeneem. Seuns spring en gooi beter, terwyl dogters meer vaardig is met hop, huppel en galop (Arnold, 1968).

Die vroeë kinderjare is 'n unieke periode van die lewe, dit is die tydperk wanneer kinders fisiek, emosioneel, intellektueel en sosiaal ontwikkel (Garcia et al., 2002)

2. *Latere kinderjare (ses tot 12 jaar)*

Dit val saam met die kind se laerskooljare, en is 'n periode waartydens die verfyning van fundamentele motoriese vaardighede voorkom asook die bemeestering van sekere akademiese vaardighede.

Liggaamlike groei word stadiger en denkprosesse is gewoonlik meer konkreet as in die adolessente periode (Gabbard, 1992). Aangesien die kind se liggaamsproporsies in hierdie jare voortdurend verander kom hul bewegings dikwels lomp en ongekoördineerd voor. Die vinnige groei van die bene, arms, hande en voete vereis omtrent daaglikse aanpassing van oog, hand en voet koördinasie by die kind (Branta, 1982). Bewegings wat hulle vroeër met gemak kon uitvoer is nou moeilik uitvoerbaar. As oplossing moet die kinders genoegsaam geleentheid gebied word om vaardighede in te oefen (Branta, 1982).

Adolessensie (12 tot 18 jaar)

In hierdie fase begin met fisieke verandering wat verband hou met puberteit. Sommige van die dramatiese veranderinge wat met adolessensie geassosieer word is versnelde groei in lengte en massa, die verskyning van sekondêre geslagseienskappe, die vermoë om te kan voortplant en die verdieping van die stem. Die graad van logiese en abstrakte denke vergroot asook die kommer oor identiteit en onafhanklikheid (Gabbard, 1992).

Na vyfjarige ouderdom neem die kwaliteit van die bestaande aangeleerde aktiwiteite by die kind toe. Die aard van die aktiwiteite verander nie, slegs die vlak van uitvoering verbeter. Soos wat die kind in grootte toeneem, verbeter sy uitvoering. Tydens puberteit moet spesiale aspekte van groei egter in berekening gebring word (Gabbard, 1992)..

Die kind se liggaamsproporsies verander. Daar is eerstens 'n vinnige groeifase van die arms en bene waarna die groeifase in die res van die liggaam volg. Die kind van dertien/veertien se voete en hande het feitlik volwasse proporsies bereik. Tydens puberteit neem die kind se liggaamsvorm die van 'n volwassene aan soos die heupwydte van die dogters wat toeneem, terwyl die seuns se skouers weer breër word. Hierdie veranderings in grootte en vorm tydens puberteit is belangrik om die ontwikkeling van motoriese prestasie in adolessensie te verstaan (Arnold, 1968).

Volwassenheid (18 jaar en ouer)

Hierdie periode word in drie stadiums verdeel:

- jong volwassenheid (18 tot 40 jaar)
- middeljare (40 tot 60jaar)
- ouer volwassenheid (60 jaar en ouer) (Gabbard, 1992).

Gabbard et al. (1994) sit die ontwikkelingsperiodes in tabel 1 as volg uiteen:

Tabel 1: Ontwikkelingsperiodes van die mens.

PERIODE	OUDERDOM (ongeveer)	OPVOEDKUNDIGE VLAK
Voor geboorte	Bevrugting tot geboorte	
Na geboorte	Geboorte tot 1 maand	
Baba jare	1 maand tot 2 jaar	
Vroeë kinderjare	2 tot 6 jaar	Voorskools
Middel kinderjare	6 tot 9 jaar	Graad 1 tot Graad 4
Laat kinderjare	9 tot 12 jaar	Graad 4 tot Graad 7
Adolessensie	12 tot 18 jaar	Graad 7 tot Graad 12

2.3.1.2 DIE INVLOED VAN FISIEKE GROEI OP MOTORIESE ONTWIKKELING

Alle kinders ontwikkel nie teen dieselfde tempo nie, en daar moet derhalwe in gedagte gehou word dat sommige jong kinders ‘n vinniger biologiese horlosie het as ander deurdat hulle vinniger groei en gouer ryp word as ander kinders. Die kinders wat vinniger ontwikkel beweeg biologies vinniger deur die ontwikkelingsperiodes en is gewoonlik meer behendig in die uitvoering van basiese motoriese vaardighede as die stadiger ontwikkelende kinders en staan bekend as vroeë ontwikkelaars (Branta, 1982; Magill & Anderson, 1996; Pangrazi & Corbin, 2000). Die rede hiervoor kan gevind word in hul langer bene, meer spierweefsel en groter kraguitset (Branta, 1982). Dit impliseer dat alle kinders van dieselfde ouderdom nie op dieselfde stadium in die ontwikkelingsorde is nie en nie almal vir dieselfde bewegingservaring gereed is nie (Hester, 1991; Malina & Boucher, 1991).

Branta (1982)

Dogters se fyn motoriese vaardighede ontwikkel vinniger as die van seuns, sowel as die aanvang van hul groot motoriese vaardighede soos rol, loop en hardloop is ook vroeër. In die algemeen is daar egter geen fisieke verskille tussen jong seuns en dogters in hul vroeë kinderjare nie. Tydens hul kinderjare word 'n konstante groeipatroon by kinders waargeneem. Hulle groei normaalweg 5,08 tot 6,35 cm in lengte per jaar, en hul gewig neem toe met 11 tot 13,2 kg vanaf vyf tot sewe-jarige ouderdom. Vinniger ontwikkelende kinders sal meer groei en laat ontwikkelende kinders minder as bogenoemde norme. Dit is die rede waarom daar verskille in lengte en liggaamsgewig tussen kinders met dieselfde kronologiese ouderdom voorkom.

Silva et al. (1984)

Hulle stem saam dat dogters se klein motoriese vaardighede soos balans en lenigheid vinniger ontwikkel as die van seuns, maar verklaar dat seuns weer vinniger ontwikkel as dit kom by groot motoriese vaardighede soos staande verspring, teikengooi, swenklope en opstote.

Malina & Bouchard (1991)

Seuns bereik die ontwikkelingstadiums van oorhandse gooi en skop vroeër as dogters, terwyl dogters vaardighede soos hop en huppel vroeër bemeester as seuns. In vaardighede soos hardloop, spring, vang en slaan is daar nie veel verskil tussen die twee geslagte op 'n vroeë ouderdom nie .

Biologiese groei en rypwording kan nie geïsoleerd van ander aspekte van die kind se persoonlike- en gedragsgebied plaasvind nie. Dit is belangrik om daarop te let dat die biologiese- en gedrags- domeins in interaksie met mekaar funksioneer in die vorming van die individu vanaf geboorte deur sy kinderjare tot volwassenheid (Malina & Bouchard, 1991).

2.3.1.3 MOTORIESE ONTWIKKELING

Motoriese ontwikkeling kan beskou word as;

- ***Die studie van bewegingsgedrag en die gepaardgaande biologiese veranderinge in die menslike liggaam gedurende sy leeftyd (Robertson & Halverson, 1982; Gabbard, 1992; Gallahue & Ozmun, 1995).***

- *Die proses van verandering in motoriese gedrag as 'n resultaat van die interaksie van oorerwing en die omgewing. Dit is 'n voortdurende proses wat duur tot na puberteit en vroeë volwassenheid (Gabbard, 1992).*
- *Volgens Chairopoulou (1997) word motoriese ontwikkeling hedendaags nie net meer met die babajare en kinderjare geassosieer nie, maar word dit beskou as 'n lewenslange proses. Die fokus van motoriese ontwikkeling is nie net meer “hoe” die mens beweeg op 'n gegewe tydstip in sy lewe nie, maar eerder hoe sy bewegings “verander” oor 'n tydspan en watter proses hierdie veranderinge onderlê.*
- *Malina & Bouchard (1991) verklaar motoriese ontwikkeling as die proses waardeur 'n kind bewegingspatrone en vaardighede bemeester, en karakteriseer dit as volg;*
 - *die proses van neuromuskulêre rypwording wat waarskynlik geneties gereguleer word;*
 - *die groei en rypwordingseienskappe van die kind (bv. grootte en liggaamsamestelling);*
 - *die oorblywende invloed van vorige motoriese ervarings; en*
 - *die nuwe motoriese ervarings as sulks.*
- *Motoriese ontwikkeling is slegs deel van die totale proses van menslike ontwikkeling. Dit is die veranderinge wat oor 'n tydperk in motoriese gedrag plaasvind en wat gereflekteer word in die interaksie van die menslike organisme met sy omgewing (Wickstrom, 1983).*

Die ontwikkeling van motoriese vaardighede is die produk van ontwikkeling van die kind en sy omgewing. Die aanleer van motoriese vaardighede is uiters belangrik tydens die kinderjare aangesien dit in 'n groot mate die normaliteit van sy groei reflekteer (Arnold, 1968; Malina & Bouchard, 1991).

Motoriese ontwikkeling is derhalwe die studie van die ontogenetiese verandering in menslike beweging. Om hierdie spesialiteitsveld ten volle te verstaan is kennis van die karaktereienskappe en beginsels van groei (verandering in grootte), ontwikkeling (verandering in vlak van funksionalisering), en motoriese gedrag (prestasie) nodig (Gabbard, 1992).

In 'n poging om lewenslange motoriese ontwikkeling te bestudeer, word gebruik gemaak van 'n multi-dissiplinêre benadering. Gedrag in enige area (kognitief, affektief, psigomotories) is die produk van 'n verskeidenheid invloede. Om die totale ontwikkeling van die mens te bestudeer

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

moet professionele navorsers van die ontwikkelingspsigologie, oefenфизиologie, medies, biomeganika, liggaamlike opvoeding en sosiologie velde saamwerk om 'n totale beeld van die menslike ontwikkeling daar te stel (Gabbard, 1992; Gallahue & Ozmun, 1995; Chairpoulou, 1997). Hierby voeg Chairpoulou (1997) nog aspekte soos rehabilitasie, opvoeding, die industrie, gerontologie en selfs ruimte wetenskappe.

Volgens Gabbard (1992) is die vyf belangrikste doelstellings in die navorsing van motoriese ontwikkeling die volgende;

- 1. om die algemene en eiesoortige verandering in gedrag, funksie en voorkoms vas te stel vir die hele lewensduur;**
- 2. om vas te stel wanneer hierdie veranderinge plaasvind;**
- 3. om te beskryf wat hierdie veranderinge veroorsaak;**
- 4. om vas te stel of hierdie veranderinge voorspel kan word; en**
- 5. om vas te stel of hierdie veranderinge individueel of universeel is.**

Gabbard (1992) stel die volgende algemene eienskappe van menslike groei en ontwikkeling voor wat in die besonder van toepassing is op die studie van motoriese ontwikkeling.

Vroeë fondament is kritiek

Gedragspatrone wat gedurende die kind se vroeë lewensjare vasgelê word, bepaal in 'n groot mate die kwaliteit van sy bestaan en prestasie in die latere jare

Rypwording en leer speel 'n belangrike rol in ontwikkeling

Menslike ontwikkeling geskied deur rypwording. Rypwording verteenwoordig die ontplooiing van die individu se inherente vermoëns en stel grense waarby ontwikkeling nie verder kan vorder nie. Nou verbonde aan hierdie proses is die ontwikkeling van filogenetiese gedrag. Alhoewel leer min invloed het op die tydraamwerk waarbinne die gedrag voorkom, speel dit wel 'n groot rol in die bemeestering van ontogenetiese gedrag. Gereedheid speel dus 'n sleutelrol in die bepaling van die rypwording tydraamwerk wat leer kontroleer

Ontwikkeling volg 'n definitiewe en voorspelbare patroon

Die feit word geopenbaar in die ordelike groei en ontwikkelingspatrone van gedrag soos intelligensie, spraak en motoriese beheer

Alle individue verskil

Geen twee persone sal dieselfde op 'n gegewe stimuli reageer nie. Alle mense verskil biologies en geneties, selfs identiese tweelinge

Elke stadium van ontwikkeling toon eiesoortige gedrag

Gedragfases word gekarakteriseer deur waarneembare patrone. Motoriese gedrag en ontwikkeling word beskryf as gedefinieerde periodes en fases

Ontwikkeling word bevorder deur stimulering

Alhoewel die meeste ontwikkeling plaasvind as gevolg van rypwording en omgewingservarings, kan baie gedoen word om die kind te stimuleer sodat sy/haar volle potensiaal bereik kan word. Stimulasie kan baie doeltreffend wees, veral gedurende die inisiële leer en ontwikkelingsperiode.

Ontwikkeling word beïnvloed deur kulturele veranderinge

Daar is sosiale verwagtinge van elke ontwikkelings stadium

Elke kultuur verwag dat sy lede sekere vaardighede gedurende verskillende tye in hul ontwikkeling moet kan bemeester

Motoriese ontwikkeling is nou verbonde aan die vlak van die kind se ontwikkeling. Inoefening van 'n aktiwiteit is net van waarde indien daar die toepaslike verband tussen ontwikkelingsvlak en die taak wat ingeoefen word is (Arnold, 1968; Pangrazi & Corbin, 1993; Stevens, 1994).

Hierdie raakpunt word belig vanuit die volgende beginsels:

- 1. vaardighede wat op ontwikkelingspatrone van gedrag gebou word, word die maklikste aangeleer;***
- 2. inoefening voor die ontwikkelingsvlak/gereedheidsvlak bereik is bring geen verbetering, of slegs tydelike verbetering mee;***
- 3. indien voortydige inoefening vir die kind tot frustrasie lei, kan dit meer kwaad as goed doen; en***
- 4. hoe 'n hoër die vlak van ontwikkeling van die kind is, hoe minder oefening is nodig om 'n gegewe vlak van vaardigheid te bereik (Arnold, 1968)***

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Hiermee stem Hester (1991) saam as sy sê dat rypwording en leer 'n gekombineerde invloed op motoriese ontwikkeling uitoefen. Voor die kind nie fisiek en kognitief gereed is om 'n vaardigheid aan te leer nie sal hy/sy geen baat vind deur afrigting en inoefening van die vaardigheid nie. Rypwording impliseer dus in hierdie geval dat die kind neurologies en fisiek op so 'n vlak ontwikkel moet wees dat hy in staat is om die vaardigheid te bemeester. Alhoewel die kind miskien fisiek gereed is om die vaardigheid te bemeester, beskik hy nie noodwendig op daardie stadium al oor die kognitiewe vermoë om dit uit te voer nie.

Navorsers het bevind dat speel materiaal/apparaat die belangrikste intrinsieke faktor is by die ontwikkeling van motoriese vaardighede (Arnold, 1968, Hester, 1991). Die apparaat/speelgoed wat die toepaslikste is vir die aanleer van motoriese vaardighede is onder andere – ou bokse met 'n verskuifbare plank om teen af te hardloop/spring/gly, 'n lae reling om op te klim en op te balanseer, balle om te skop, swaaie, matte om op te stoei/speel en 'n gooiing/gooiskyf om te gooi en vang (Arnold, 1968). Apparaat word as ontwikkelingstoepaslik beskou indien dit aan die behoeftes en vermoëns van die leerders wat dit gebruik voldoen. Apparaat moet aangepas kan word om leerders te akkommodeer in hul verskillende ontwikkelingsvlakke (Hester, 1991). In die skoolsituasie kan die opvoeder rigting en balans aan die leerder se natuurlike impulse gee en hom/haar sodoende lei om die kwaliteit van sy/haar aktiwiteite te verbeter (Arnold, 1968).

1.3.2 FASES VAN MOTORIESE ONTWIKKELING/GEDRAG

Motoriese ontwikkeling word beskou as 'n opeenvolging van fases wat deur bepaalde kategorieë van motoriese vaardighede gekenmerk word (Gallahue, 1982; Van Rossum, 1990b). Die bewegingsopvoeding van kinders in die voorskoolse en primêre skooljare sluit die ontwikkeling van fundamentele lokomotoriese, manipulasie en stabiliteitsbewegings in (Gallahue, 1982). Hierdie drie bewegings kategorieë gaan menslike beweging vooraf vanaf die babajare dwarsdeur die lewe tot volwassenheid (Gallahue, 1982). Die bewegingsaktiwiteite word ervaar in alle vlakke van die totale lewenservaring en kan in sekere ontwikkelingsfases verdeel word (Gallahue, 1982). Beide Gabbard (1992) en Gallahue (1993) se beskouings van hierdie ontwikkelingsfases word vervolgens weergegee.

Tabel 2: 'n Vergelyking tussen Gabbard en Gallahue se fases van motoriese ontwikkeling

Gallahue		Gabbard	
<i>Refleksiewe fase</i> Kodering- en dekodeering stadiums	0 – 6 maande	0 – 1 jaar	<i>Refleksiewe fase</i>
<i>Rudimentêre fase</i> Refleks inhibisie stadium Pre-beheer stadium	6 – 12 maande 1 – 2 jaar	0 – 2 jaar	<i>Rudimentêre fase</i>
<i>Fundamentele bewegingsfase</i> Inisiële en elementêre stadiums Volwasse stadium	2 – 4 jaar 4 – 6 jaar	2 – 6 jaar	<i>Fundamentele bewegingsfase</i>
<i>Gespesialiseerde bewegingsfase</i> Oorgangstadium Toepassingstadium Lewenslange gebruik stadium	7 – 10 jaar 11 jaar en ouer	6 – 12 jaar	<i>Sportvaardighede</i>
		12 – 18 jaar	<i>Groei en verfyning</i>
		18 – 30 jaar	<i>Top prestasie</i>

Beide Gallahue (1993) en Gabbard (1992) verdeel die kinderjare (0 jaar tot 12 jaar) in vier hoof fases, naamlik die refleksiewe fase, rudimentêre fase, fundamentele bewegingsfase en sportvaardighede (Gabbard)/gespesialiseerde bewegingsvaardighede (Gallahue). Die verskil in hul benadering is dat Gallahue in elke fase 'n verdere verdeling maak waar daar onderskeid gemaak word tussen die aanvangs- of inisiële stadium in die fase en die meer gevorderde stadiums.

Die kenmerke van elke fases word vervolgens nou meer breedvoerig bespreek.

Refleksiewe fase

Die fase strek vanaf die derde fetale maand en duur voor na geboorte tot in die eerste lewensjaar.

Dit begin by die eerste waarneembare bewegings wat die baba direk na geboorte maak. Inisiële refleksiewe gedrag word gewoonlik geassosieer met oorlewing of primitiewe motoriese reaksies soos suig en gryp. Die bewegings is dus hoofsaaklik funksioneel met die doel om te beskerm, inligting te versamel en voedsel te verkry (Gabbard, 1992). Die refleksie kan in twee breë kategorieë verdeel word naamlik oorlewing en posturaal (Arnheim & Pestolesi, 1978). Hierdie refleksie word uitgefaseer en vervang met willekeurige beheer (ses maande) (Gabbard, 1992). Refleksiewe bewegings word beheer deur die subkorteks (Gallahue, 1982). Alhoewel hierdie bewegings onwillekeurig is vorm dit die basis van toekomstige motoriese ontwikkeling (Malina & Bouchard, 1991; Gabbard, 1992). Die refleksiewe fase dien dus as grondslag vir die rudimentêre fase.

Rudimentêre fase

Dit strek vanaf geboorte tot twee jaar (Gallahue, 1982; Gabbard, 1992). Dit is willekeurige beweging in sy eerste vorm. Dit word bepaal deur rypwording en kom in 'n sekere volgorde voor (kruip, loop, ens.) (Gabbard, 1992). Veranderinge in die volgorde van ontwikkeling kan voorkom. Dit het nie noodwendig te make met ontwikkelingsprobleme nie, maar kan wees as gevolg van die individualiteit van motoriese ontwikkeling of as gevolg van variasies in die opvoedingsomgewing en -geleenthede om te ontwikkel (Malina & Bouchard, 1991). Rudimentêre bewegings sluit lokomotoriese aktiwiteite soos kruip en loop, manipulasie ervaring soos reik, gryp en los van objekte en stabiliteitsbewegings soos beheer oor kop, nek en bolyf in asook die vermoë om te sit en sonder hulp te staan (Gallahue, 1982). Hierdie bewegings word gekenmerk deur onverfynde beheer en is dikwels ongekoördineer en nie doelgerig nie (Van Rossum, 1990b).

Fundamentele bewegingsfase

Dit is 'n belangrike mylpaal in die jong kind se lewe (twee-ses jaar), en vir lewenslange motoriese ontwikkeling (Gabbard, 1992). Die fundamentele bewegings vloei voort uit die rudimentêre bewegings, en sluit die volgende fundamentele bewegingsvermoëns in; perseptuele-motoriese bewustheid (liggaamsbewustheid en balans); lokomotoriese bewegings (hardloop en spring); nie-lokomotoriese bewegings (draai, swaai, strek en buig); en manipulasie bewegings (vang, slaan, gooi en skop). Hierdie vaardighede vorm die basis vir effektiewe bemeestering van meer komplekse menslike beweging in latere fases van ontwikkeling (Gabbard, 1992).

Tydens die fundamentele bewegingsfase word bewegings op drie vlakke bemeester.

- **Die aanvangsfase (twee - drie jaar)** waar die beweging slegs 'n voorstelling is van die werklike beweging (Gallahue, 1982). Die beweging is ongekoördineer, met beperkte gebruik van die liggaam en ruimte. Dit is derhalwe slegs 'n gedragsvorm wat soos die uiteindelijke vorm sal lyk (Van Rossum, 1990b).
- **In die elementêre fase (vier - vyf jaar)** word bewegings met meer koördinasie, liggaamsbeheer en ritme uitgevoer. Met inoefening en onderrig behoort die meeste kinders hierdie fase te bereik (Gallahue, 1982; Gabbard, 1992).
- **In die ryppwordingsfase (ses tot sewe jaar)** bevat die bewegings al die bewegingspatrone wat nodig is. Die uitvoering word met toenemende beheer uitgevoer. Die fase is derhalwe die tydstip waar integrasie van al die onderdele waaruit 'n beweging bestaan voorkom vir 'n korrekte uitvoering (Gallahue, 1982).

Soos reeds genoem kan die fundamentele bewegings gedrag in drie algemene motoriese vaardigheidsgroepe verdeel word: lokomotories, stabiliteits en manipulasie (Gabbard, 1992).

Vanuit hierdie basis kan kinders bewegingsaktiwiteite uitvoer wat meer gevorderde kombinasies van vaardighede en spesialisasie insluit wat beter tyd-skatting en ruimtelike akkuraatheid vereis (Gabbard, 1992). In hierdie ontwikkelingsfase word gesteun op die perseptuele, visuele, ouditiewe en taktueel-sintetiese vermoëns van die kind sodat bewegingspatrone in reekse gekombineer kan word (Van Rossum, 1990b).

Die ontwikkeling van fundamentele motoriese vaardighede word deur baie beskou as die kern van die motoriese ontwikkelingsveld (Gabbard, 1992).

Sportvaardigheid fase

Die motoriese vaardighede en bewegingsbewustheid bemeester in die fundamentele bewegingsfase word meer verfyn, en word in die hierdie fase meestal toegepas in sport en rekreasie (Gallahue, 1982; Gabbard, 1992). Die primêre stimuli gedurende hierdie fase is die individu se toenemende belangstelling in sportgebeure, asook die vermoë om hierdie bewegings aan te leer en in te oefen (Gabbard, 1992).

In die sportvaardigheid fase word die bewegings ook op drie vlakke bemeester.

- Die eerste is die algemene vlak (sewe - tien jaar) waar bewegings ooreenkom met die fundamentele bewegingsfase, met die verskil dat die fundamentele bewegings nou meer uitgebrei en toegepas word op 'n verskeidenheid van inleidende aktiwiteite vir deelname aan individuele of spansportsoorte (Gallahue, 1982).
- Tydens die tweede of spesifieke bewegingsvlak (11 - 13 jaar) is die kind se ontwikkelingsvlak meer volwasse en is hy/sy beter in staat om aan die fisieke en psigiese vereistes van verbeterde vaardigheid en akkuraatheid in deelname te voldoen (Gallahue, 1982). Hierdie gevorderde vaardighede bevat die meeste van die eienskappe wat in die fundamentele patrone voorkom (Gabbard, 1992).
- Die finale vlak of gespesialiseerde vlak (14 jaar +) begin ongeveer in die sekondêre skooljare en duur voort deur die volwasse jare (Gallahue, 1982). Tydens hierdie vlak van deelname word die vooraf aangeleerde bewegings toegepas op 'n paar geselekteerde lewenslange aktiwiteite waaraan of op rekreasie vlak, of op kompetisie vlak aan deelgeneem word (Gallahue, 1982).

Groei en verfynings fase

Die belangrikste verandering in motoriese gedrag kom voor tydens puberteit en die versnelde groeifase wat die eerste stadium van adolensie aandui. Met die toename van hormone in die liggaam vind veranderinge in die spiere en skelet plaas en word nuwe dimensies voorsien waarbinne bemeesterde motoriese vaardighede gehandhaaf kan word (Gabbard, 1992).

Top prestasie

Die tydperk waarin 'n individu sy piek in fisiologiese funksionering en maksimale motoriese prestasie bereik, en word algemeen beskou as om en by 30 jarige ouderdom (Brooks & Fahey, 1985).

Bogenoemde fases is slegs riglyne waarvolgens die meerderheid van individue funksioneer op 'n gegewe tydstip in hul lewe. Rigiede klassifikasies is onwys aangesien dit in direkte konflik is met die beginsel van individuele differensiasie (Gallahue, 1982).

2.4 KRITIEKE LEERPERIODES/FASES IN DIE LEWE VAN DIE KIND

In elke kind se lewe is daar sensitiewe periodes waartydens die aanleer van motoriese vaardighede optimaal plaasvind. Indien die nodige omgewingstimuli in hierdie sensitiewe periode voorsien word, sal leer meer intens en volkome wees as wanneer dit op 'n latere tydstip gegee word (Rarick, 1981; Flinchum, 1988). Hierdie sensitiewe periodes word beskou as kritieke leerperiodes in die lewe van die kind.

Kritieke leerperiodes kan gesien word as die tydstip in die kind se lewe waar alle fisieke, verstandelike, perseptuele en motiverende eienskappe wat nodig is om 'n vaardigheid uit te voer, by die kind teenwoordig is (Scott, 1962).

Geeneen van die bydraende faktore moet as die primêre bepaler van 'n kritieke periode beskou word nie. Rypwording, omgewingsinteraksie en leer moet as multidimensionele faktore beskou word (Scott, 1962; Rarick, 1981). Vir elke motoriese vaardigheid is daar 'n tydperk waar bemeestering die doeltreffendste is en die individu ontvankliker is vir die stimuli vanuit die omgewing as op enige ander tydstip. Hierdie sensitiewe periodes is plooibaar (Smoll, 1982). Wat van belang is, is nie dat kinders motoriese vaardighede vroeg in hul lewe aanleer nie, maar dat hulle belangrike vaardighede gedurende die kritieke leerperiodes aanleer (Chairopoulou, 1997). Dit is derhalwe belangrik om aan kinders geleenthede te bied vir vaardigheidsontwikkeling sodat hulle baat kan vind by hierdie belangrike leerperiodes (Grineski, 1988).

Twee vrae wat hier gevra kan word is:

- 1) *kom daar sekere kritieke periodes vir ontwikkeling in die lewe van die kind voor?; en*
- 2) *hoe essensieel is vroeë ervarings vir die kind se latere sukses? (Magill & Anderson, 1996).*

Magill & Anderson (1996)

Hulle stem saam dat daar wel kritieke periodes vir ontwikkeling voorkom vir ten minste drie verskillende aspekte van ontwikkeling, naamlik:

- emosionele ontwikkeling;
- sosiale ontwikkeling; en
- leer

Bruer (1998)

Volgens hom kom daar nie kritieke periodes vir al die verskillende vorms van leer voor nie, maar is daar bewyse dat kritieke periodes voorkom vir komponente van sintuiglike en motoriese sisteme, asook komponente van spraak.

Rarick (1981); Kleuterklanke (1999a)

In die lewe van die kind kom daar kritieke periodes voor wanneer die kind gereed of ontvanklik is om 'n spesifieke vaardigheid aan te leer en te bemeester. Om hierdie vaardigheid vir die kind te probeer aanleer voor hy daarvoor gereed is, is meestal 'n mors van tyd, en kan dit die kind frustrer .

Gabbard (1998); Kleuterklanke (1999a)

Gabbard (1998) stem hiermee saam as hy praat van “**windows of opportunity**”, en hy verwys na die kritieke periodes in die neurale ontwikkeling waar ervaring die meeste invloed sal hê. Die idee is dat die natuur sekere vensters vir die ervaringsinvloed open, selfs voor geboorte, en dan elke geleentheid (venster) een vir een sluit. Teoreties gesien is daar 'n reeks vensters vir die ontwikkeling van motoriese beheer, visie, taal, gevoelens en so meer (Gabbard, 1998; Kleuterklanke, 1999a). Met toenemende ouderdom verminder die brein se vormbaarheid, en indien die kind nie 'n geleentheid (venster) benut het nie, sal hy/sy nie die brein se volle potensiaal vir die spesifieke funksie kan ontwikkel nie (Gabbard, 1998).

Malina & Bouchard, (1991)

Die leerbaarheid van kinders, dit wil sê die mate waarin hul reageer in verskillende stadiums van groei en rypwording op leer stimuli, hou verband met die konsep van gereedheid en kritieke leerperiodes. Dit word dikwels gesuggereer dat kinders meer toeganklik is vir leer tydens versnelde groeiperiodes

Die algemene optimale ontwikkelingstadium vir motoriese ontwikkeling is vir ons van besondere belang. Volgens Kleuterklanke (1999a) is ***‘leer deur beweging’*** die ontwikkelingstadium wat die langste oop bly in die kritieke leerperiode tussen geboorte en 12 jaar. Hierdie ontwikkelingstadium bly oop vanaf geboorte tot ses jaar. Die belangrikheid hiervan is dat kinders deur beweging leer aangesien die brein voorkeur gee aan informasie wat deur die kinestetiese (beweging) sintuie, versamel is. Dit beteken nie dat die ander sintuie nie werk nie, hulle dra almal informasie by. Die informasie wat deur die kinestetiese sintuie versamel is, word net eerste geprosesseer. Die feit dat die venster ook so lank oop bly is ‘n aanduiding van die belangrikheid van leer deur groot en klein motoriek as wyse waarop ervarings in die leefomgewing ontdek en verken kan word (Kleuterklanke, 1999b).

Vir basiese motoriese vaardighede blyk die venster oop te wees vanaf voorgeboorte tot ongeveer vyf-jarige ouderdom (Gabbard, 1998; Kleuterklanke, 1999a). Hierdie periode is belangrik om die basis vir motoriese beheer vas te lê. Vir fyn motoriese ontwikkeling en koördinasie blyk die venster oop te wees vanaf net na geboorte tot en met die negende jaar (Gabbard, 1998). Hierdie algemene tydskedules is nog baie spekulatief, maar min navorsers sal ontken dat vroeë bewegingservaring voordelig is vir optimale brein ontwikkeling (Gabbard, 1998).

Navorsing toon dat die rudimentele vaardighede wat die komponente uitmaak van sport en spele, in ‘n geskikte omgewing deur kinders voor sesjarige ouderdom aangeleer kan word. Daar is geen ander periode in die jong kind se lewe waar daar soveel geleenthede is vir die aanleer en inoefening van hierdie groot motoriese vaardighede nie, en kinders sal nooit in hul lewe weer so gemotiveerd wees om te beweeg nie (Seefeldt, 1984).

Indien kritieke leerperiodes saam met die kind se ontwikkelingsvlak en sy leerervarings beskou word, word hierdie periodes nie gesien as tydperke waarin die kind sekere vaardighede ***moet*** aanleer nie, maar eerder as ‘n tydperk waartydens die kind optimaal gereed is vir die inisiëring van die vaardigheid. Daar kan derhalwe ook na hierdie leerperiodes verwys word as ***optimale***

gereedheidsperiodes. Indien 'n vaardigheid in hierdie periode aangeleer word vind leer meer doeltreffend en deegliker plaas as in 'n ander tyd in die kind se lewe (Magill & Anderson, 1996; Seefeldt, 1996).

**Die sleutel is dus om vas te stel wanneer die kind
optimaal gereed is om te leer
(Magill & Anderson 1996; Seefeldt, 1996).**

Die relatiewe belangrikheid van enige faktor in die bepaling van 'n optimale periode sal van vaardigheid tot vaardigheid verskil, asook van individu tot individu vir 'n spesifieke vaardigheid (Magill & Anderson, 1996). Op ses- tot agt-jarige ouderdom is die kind se meeste neurale strukture reeds naby die volwasse vorm, en die meeste fundamentele bewegingspatrone is redelik goed vasgelê. Hierdie tydperk is dus ideaal vir spesifieke afrigting en inoefening van basiese motoriese vaardighede (Malina & Bouchard, 1991).

Volgens Seefeldt (1996) is daar drie belangrike aspekte waarna gekyk moet word:

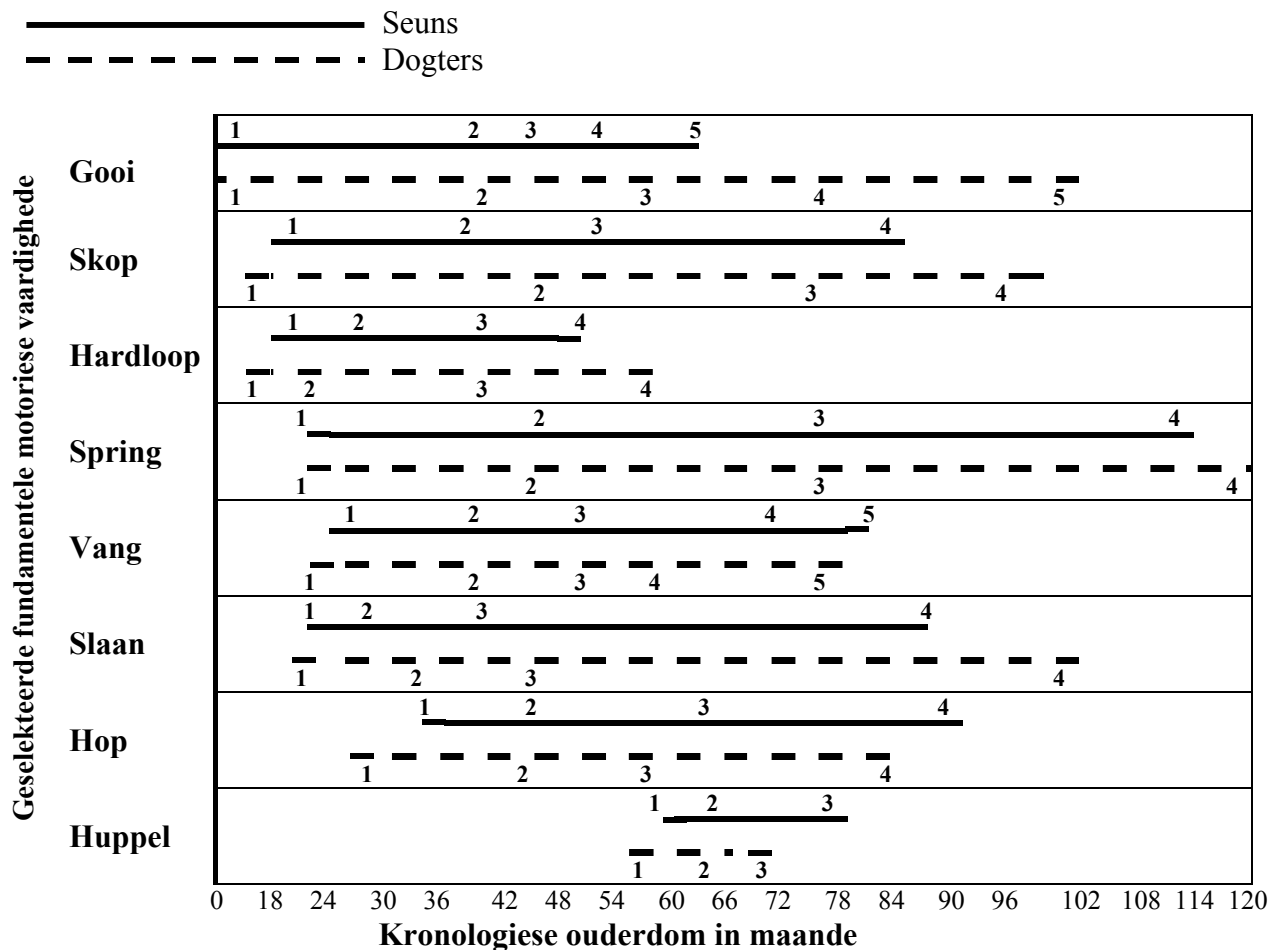
- ***identifikasie van die voorafgaande veranderlikes wat die gereedheidsvlak vir 'n spesifieke taak aandui;***
- ***herken die gedrag wat die gereedheidsperiode vir die aanleer van 'n spesifieke vaardigheid voorafgaan; en***
- ***voorsien die toepaslike omgewing wat die leerder in staat sal stel, of sal aanmoedig, om na die volgende vlak van vaardigheid bemeestering te beweeg.***

Dit is ook belangrik om in gedagte te hou dat beide rypwording en die bemeestering van die vereiste vaardigheidsvlak belangrik is vir die aanleer van 'n nuwe vaardigheid.

- ***Indien die kind gereed is om die vaardigheid aan te leer, maar nie ook die vereiste gereedheidsvlak beskik nie, sal hy die vaardigheid moeilik aanleer (Magill & Anderson, 1996).***
- ***Dieselfde geld vir 'n kind wat die vereiste vaardigheidsvlak bereik het, maar nog nie gereed is om die nuwe vaardigheid aan te leer nie. Hierdie kind kan dalk nie oor die nodige fisieke of psigiese ontwikkeling beskik om die vaardigheid aan te leer nie (Magill & Anderson, 1996).***

- *Tesame met die twee bogenoemde faktore speel motivering om die vaardigheid aan te leer ook 'n belangrike rol (Magill & Anderson, 1996). Hier kom die bydrae van die onderwyser/afrigter ter sprake wat die kind in hierdie fase kan motiveer om die vaardighede aan te leer.*

Figuur 5 dui skematies aan op watter ouderdom 60 % van die seuns en dogters daartoe in staat was om 'n spesifieke ontwikkelingsvlak van die geselekteerde fundamentele motoriese vaardigheid uit te voer. Fase 1 dui op 'n onvolwasse of onontwikkelde vlak van uitvoering, fases 2,3 en 4 is die intermediêre ontwikkelingsvlakke met fase 5 wat die volwasse of behendige vlak van uitvoering aandui (Branta et al., 1984).



Figuur 5: Skematiese aanduiding van watter ouderdom 60% van die seuns en dogters daartoe in staat is om 'n spesifieke ontwikkelingsvlak van die geselekteerde fundamentele motoriese vaardigheid uit te voer.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Indien daar nie intervensie gedurende hierdie kritieke leerperiodes plaasvind nie, kan dit gebeur dat kinders nie tot hulle volle potensiaal sal ontwikkel nie. McGraw was die eerste persoon wat die fenomeen van kritieke leerperiodes vir die aanleer van motoriese vaardighede by kinders verwoord het (McGraw, 1939). Sy, asook Gesell en Thompson, het hulle navorsing op tweeling gedoen (Gesell & Thompson, 1929).

McGraw (1939)

Haar studie op die tweeling Johnny en Jimmy het aangetoon dat daar kritieke periodes vir leer bestaan, en dat dit van aktiwiteit tot aktiwiteit verskil. Vir elke gekoördineerde motoriese vaardigheid wat voorkom is daar 'n optimale periode waar vinnige en vaardige aanleer plaasvind (McGraw, 1939; Magill & Anderson, 1996). Volgens haar was die belangrikste bepaler van elke kritieke periode die kind se vlak van rypwording/volwassenheid (Magill & Anderson, 1996). Sy stel dit ook dat dit 'n mors van tyd is om 'n vaardigheid vir 'n kind te probeer aanleer voordat hy gereed is daarvoor (McGraw, 1939; Magill & Anderson, 1996). Sy verbind die breë veranderinge wat voorkom in normale motoriese ontwikkeling met ontwikkelingsveranderinge wat in die senuwee stelsel van die kind voorkom. Volgens McGraw is ontwikkeling van die senuwee stelsel die enkele dryfveer in motoriese ontwikkeling (McGraw, 1939; Kamm et al., 1990).

Gesell & Thompson (1929)

Volgens Gesell & Thompson (1929) wat ook navorsing op 'n identiese tweeling gedoen het, moet sekere patrone van groei eers voorkom voordat leer doeltreffend kan bydra tot ontwikkeling (die groei-gereedheid model van ontwikkeling). Hulle uitgangspunt was dat verhoogde leer met minder afrigting/inoefening verkry sal word indien die kind se rypwordingsvlak/ontwikkelingsvlak voldoende is vir die vaardigheid wat aangeleer wil word (Gesell & Thompson, 1929; Magill & Anderson, 1996). Gesell & Thompson (1929) se teorie was gebaseer op neurale rypwording. Hulle het van die standpunt uitgegaan dat alhoewel die omgewing en ervaring die ontwikkelingsproses ondersteun het, het die neurale rypwording die proses begelei (Kamm et al., 1990). Hierdie teorie verklaar egter slegs die breedste volgorde van die aanleer van vaardighede, dit wil sê dat die motoriese korteks volwasse word en dat vaardighede toeneem. Details van individuele motoriese ontwikkeling verskil baie en word nie in die teorie aangespreek nie (Kamm et al., 1990).

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Ander teorieë oor die aard en wyse van motoriese ontwikkeling sluit onder andere die sienswyses van Piaget (Kleuterklanke, 1999b), die dinamiese sisteem model (Kamm et al., 1990; Magill & Anderson, 1996; Seefeldt, 1996) asook Newell (Kamm et al., 1990; Magill & Anderson, 1996) se sienings in. Hierdie sienings word kortliks bespreek.

<i>Piaget se teorie</i>	Die idee dat daar sekere tye in die jong kind se lewe is wanneer sekere leerstof beter bemeester word as gedurende ander tye, is reeds deur Piaget genoem. Hy het hierdie idee by Montessori gehoor (Kleuterklanke, 1999b). Vandag word besef dat hierdie optimale leergeleentede baie meer spesifiek is, en ook baie belangriker is in terme van die invloed van hierdie optimale leertye op latere leer en vaardighede. In eenvoudige leketaal beteken die teorie van optimale leertye dat sekere ervarings, wanneer dit op die regte tyd gebeur, die potensiaal in breinselle skep vir latere suksesvolle leer (Kleuterklanke, 1999b).
<i>Dinamiese sisteem model</i>	‘n Ander motoriese ontwikkelingsmodel staan bekend as die dinamiese sisteem model vir motoriese beheer. Volgens die ondersteuners van hierdie model word die aanvang van nuwe motoriese gedrag bepaal deur die interaksie van veelvoudige subsisteme wat aan die menslike beweging verwant is (Kamm et al., 1990; Magill & Anderson, 1996; Seefeldt, 1996). Hulle stel dit dat die verskillende subsisteme soos die skeletale-motoriese sisteem, die perseptueel motoriese sisteem, en postuur beheer meganismes nie almal teen dieselfde spoed ontwikkel nie. Die ontwikkeling van enige van hierdie subsisteme kan die sneller wees wat die kind in staat stel om in ‘n nuwe vlak van gedrag deel te neem (Kamm et al., 1990; Magill & Anderson, 1996; Seefeldt, 1996). Die grondslag van hierdie benadering is dat die organisme, die taak en die konteks gedrag self-organiseer tot ‘n gunsteling vorm van gedrag (Kamm et al., 1990).

Newell se teorie

Volgens Newell is die liggaamskaal 'n belangrike komponent by die vaardigheid bemeestering vermoë van die ontwikkelende kind. Veranderinge in die absolute grootte van die liggaamsdele in verhouding tot mekaar asook omgewingsfaktore lei tot veranderinge in die biomeganiese stremminge op die motoriese beheersisteam (Magill & Anderson, 1996). Veranderinge in liggaamsdele moet gepaard gaan met veranderinge in krag indien die kind in staat moet wees om sy liggaamsdele voldoende te koördineer om 'n vaardigheid uit te voer. Verskille in liggaamsdele beteken dat een kind 'n vaardigheid kan bemeester terwyl 'n ander kind van dieselfde ouderdom, maar wie se liggaamsdele verskillend ontwikkel is, nie in staat sal wees om die spesifieke vaardigheid te bemeester nie. Dieselfde kind wat die vaardigheid bemeester het, kan dalk op 'n latere ouderdom sukkel om die spesifieke vaardigheid uit te voer vanweë die feit dat sy liggaamskaal weer verander het (Kamm et al., 1990; Magill & Anderson, 1996).

Die vraag of vroeë blootstelling aan motoriese aktiwiteite kan lei tot motoriese sukses in die kind se latere sportlewe kan 'n positiewe of negatiewe antwoord hê. Indien die kind vroeg blootgestel word aan sekere vaardighede van 'n sekere sportsoort kan die begeerte om aan die sport deel te neem by die kind posvat. Aan die ander kant word daar geredeneer dat vroeë blootstelling kan lei tot beserings, die ontwikkeling van verkeerde tegnieke, of geen belangstelling in deelname aan die vaardigheid nie (Magill & Anderson, 1996).

Die voorskoolse- en vroeë primêre skooljare word bestempel as die beste tyd vir die kind om motoriese vaardighede aan te leer en te verfyn (Branta et al., 1984; Malina & Bouchard, 1991; Walkley et al., 1993; Taggart & Keegan, 1997). Die kind het minder mededingende aktiwiteite en meer tyd om te konsentreer op die ontwikkeling van sy motoriese vaardighede. Kinders wat vroeg gediagnoseer word met motoriese probleme kan vroeër gehelp word om sodoende die probleem op te los of te help dat dit nie vererger nie (Arnheim & Sinclair, 1979; Hardin & Garcia, 1982; Walkley et al., 1993; Cooley et al., 1997). Wanneer kinders nie groot motoriese vaardighede kan bemeester nie, kan dit 'n negatiewe invloed hê op hulle selfbeeld en sosiale vaardighedsontwikkeling (Ulrich, 1987; Branta, 1991; Cooley et al., 1997). Hierdie bevindinge beklemtoon die belangrikheid en behoefte vir kwaliteit liggaamlike opvoeding en sportprogramme vir jong kinders (Walkley et al., 1993).

Die kritieke jare vir die bemeesting van motoriese vaardighede is tussen die ouderdomme van twee tot sewe jaar (Taggart & Keegan, 1997).

Volgens navorsing wat deur Viru et al. (1998) gedoen is deur die resultate van 31 studies te kombineer kom daar by beide seuns en dogters twee periodes van versnelde verbetering van motoriese vaardighede voor. Die seuns se versnelde periodes strek vanaf sewe tot nege jaar en vanaf 12 tot 16 jaar. Die dogters se versnellingsperiodes strek van ses tot agt jaar en daarna weer vanaf 11 tot 14 jaar.

Die ryppwording/ontwikkelingsvlak van die kind speel 'n baie belangrike rol in die aanleer van 'n vaardigheid. Indien die kind aan leerervarings blootgestel word voordat hy fisiek en kognitief daarvoor gereed is sal hy nie baat vind by die aanleer van die vaardigheid nie (McGraw, 1939; Branta et al., 1984; Seefeldt, 1996). Inteendeel, dit is moontlik dat die kind in so 'n geval negatief beïnvloed kan word en nie sal belangstel om aan die aktiwiteit deel te neem indien ryppwording/ontwikkelingsvlak bereik is nie (Arnold, 1968; Magill & Anderson, 1996). Dit kan egter ook wees dat indien die leerervarings gestruktureer word sodat die vereiste vaardigheidsvlak vir 'n bepaalde vaardigheid aangeleer word, kan die kind baat daarby vind veral wanneer die vaardigheid later aangeleer word (Magill & Anderson, 1996; Seefeldt, 1996). Dit is baie belangrik om deurentyd bewus te wees dat kinders nie teen die dieselfde tempo ontwikkel en groei nie. Waar sommige kinders van sewe jaar fisiek meer soos 'n nege-jarige is, is daar sommige sewe-jariges wat nog meer soos ses-jarige kinders is. Dit het tot gevolg dat die kind wat fisies en psigies vroeg ontwikkel meer sukses sal hê as die kind wat laat ontwikkel (Arnold, 1968; Leubke, 1981; Rarick, 1981; Pangrazi & Corbin, 1993). Kinders wat stadiger ontwikkel sal derhalwe meer aanmoediging en positiewe terugvoer nodig hê aangesien hulle vordering in kleiner trappies sal plaasvind (Pangrazi & Corbin, 1993).

Kronologiese ouderdom is derhalwe nie 'n goeie indikator of die kind se ontwikkelingsvlak goed genoeg is vir die aanleer van 'n sekere vaardigheid nie (Magill & Anderson, 1996).

Vir vroeë blootstelling aan leerervarings om voordelig te wees vir die kind se latere prestasie is dit nodig dat die aktiwiteite toepaslik is vir die kind se ontwikkelingsvlak (Leubke, 1981; Magill & Anderson, 1996). Die klem moet val op noodsaaklike vaardighede wat die kind maklik kan

uitvoer. Op die mees basiese vlak moet kinders blootgestel word aan baie ervarings wat fundamentele motoriese vaardighede soos loop, hardloop, spring, hop en manipulasie of ballistiese vaardighede soos gooi, vang, slaan en skop insluit (Arnold, 1968; Branta, 1991; Pangrazi & Corbin, 1993). Ervaring in hierdie vaardighede is noodsaaklik vir die ontwikkeling van meer gespesialiseerde vaardighede. McGraw (1939) het in haar studie met die tweeling Johnny en Jimmy gewerk waar Johnny vir die eerste 22-maande gereelde onderrig ontvang het terwyl Jimmy slegs aan die einde van 22-maande vir 'n maand en 'n half gespesialiseerde onderrig ontvang het. In hul opvolgstudie met die tweeling om vas te stel of die ingryping permanente veranderinge meegebring het vind sy die volgende by hulle op skoolgaande ouderdom:

- ***Johnny toon beter motoriese koördinasie en 'n beter waaghouding in fisieke deelname; en***
- ***Jimmy is lomper en ongemaklik en gebruik makliker “onwettige” metodes om dieselfde resultate te bereik.***

Die mate waarin die versnelde aktiwiteite sy voordeel behou nadat gespesialiseerde afrigting gestaak word hang nou saam met die vlak van vaslegging van die gedragpatroon wat tydens inoefening plaasgevind het (McGraw, 1939).

Dit kan ook gebeur dat die blootstelling aan aktiwiteite, voor die kind werklik daarvoor gereed is, vir die kind geen voordele inhou nie. Deur te wag vir 'n latere stadium sou die kind uiteindelik dieselfde vaardigheidsvlak bereik as deur vroeë blootstelling (Arnold, 1968; Magill & Anderson, 1996; Seefeldt, 1996). 'n Voorbeeld hiervan is die aanleer van swem op 'n vroeë ouderdom wat nie noodwendig vir die kind in sy later ontwikkeling enige voordele inhou nie. Dit blyk derhalwe dat daar nie 'n kritieke periode is waarin die swemvaardighede aangeleer moet word nie (Langendorfer, 1987; Magill & Anderson, 1996).

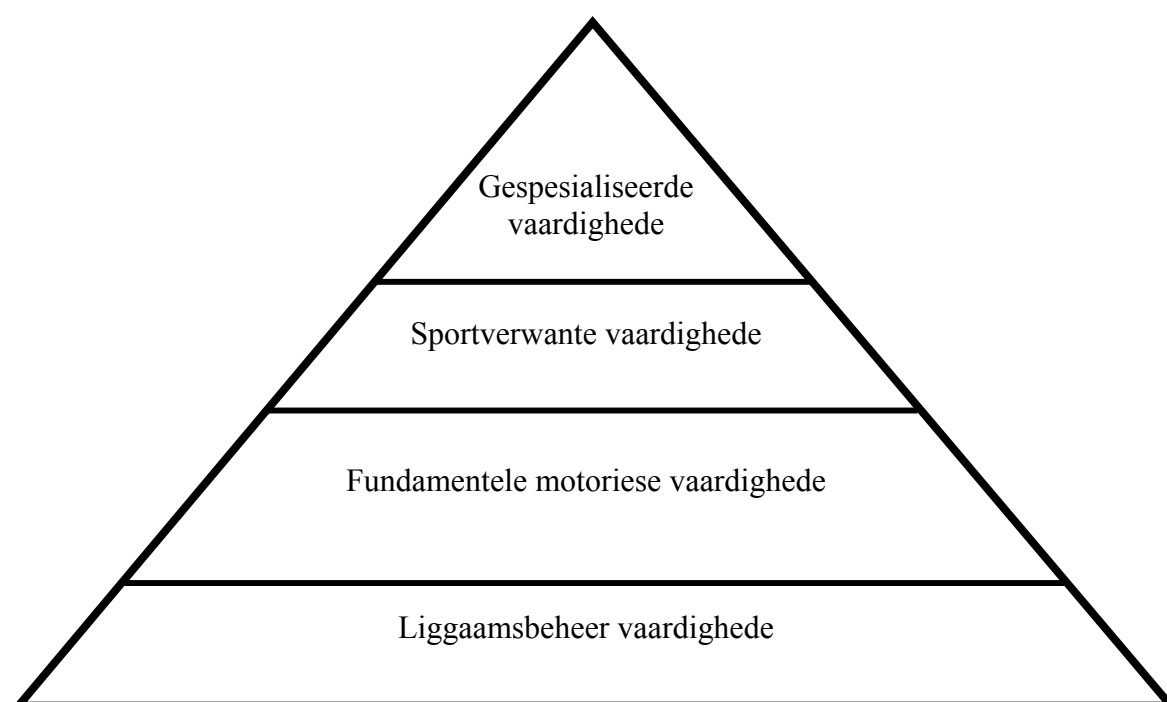
2.5 KLASSIFIKASIE VAN MOTORIESE VAARDIGHEDE

Die proses van motoriese ontwikkeling is afhanklik van 'n verskeidenheid ontwikkelingsriglyne wat faktore soos rigting en tempo van groei, differensiasie en integrasie van die spiersisteme, gereedheid vir leer, individuele verskille, filogenetiese en ontogenetiese gedrag en die invloed van ryppwording en ondervinding insluit (Arnold, 1968; Gallahue, 1982; Chairpoulou, 1997).

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Die ontwikkeling en verfyning van 'n groot verskeidenheid van fundamentele bewegingsvaardighede is egter baie belangrik (Gallahue, 1982; Branta, 1991). Die proses van ontwikkeling van bewegingsvermoëns is een waar daar geleidelike verskuiwings of verhoging in die kind se vlak van uitvoering plaasvind in die stabiliteits-, lokomotoriese en manipulasie kategorieë van hulle bewegingsgedrag (Bunker, 1981; Gallahue, 1982).

Die hiërargie van vaardigheidsontwikkeling word deur Hester (1991) in vier fases of vlakke verdeel.



Figuur 6: Die hiërargie van vaardigheidsontwikkeling soos beskryf deur Hester (1991).

Figuur 6 gee 'n baie duidelike illustrasie van die progressiewe en opeenvolgende aard van motoriese vaardigheidsontwikkeling. Bemeestering van vaardighede op elke vlak van die hiërargie bou op die vaardighede wat in die vorige vlak aangeleer en bemeester is.

Liggaamsbeheer

Dit sluit die aspekte van liggaamsbewustheid en ruimtelike bewustheid in wat benodig word deur 'n individu in 'n veranderende omgewing. Hierdie vaardigheid behels die beheer van die liggaam wanneer stilstaande en bewegend, asook in 'n verskeidenheid van posisies soos orent, omgekeerd, op die grond of op verskillende apparate (Hester, 1991).

Fundamentele bewegingspatrone (hardloop, spring, gooi en vang)

Dit is daardie vaardighede wat as boustene dien vir sportverwante vaardighede en word gebruik in spele tydens die primêre skoolfase (Hester, 1991).

Sportverwante vaardighede

Dit is vaardighede wat gebruik word wanneer daar in individuele en spansportsoorte deelgeneem word. Hierdie vaardighede kom meestal in die liggaamlike opvoedingsprogramme van die senior primêre en sekondêre skooljare voor (Hester, 1991).

Gespesialiseerde vaardighede

Tydens hierdie vlak van die hiërargie word sport spesifieke vaardighede verfyn. Die ontwikkeling van 'n goeie fondasie in die liggaamsbeheer en fundamentele bewegingspatrone is belangrik vir die bemeestering van die gespesialiseerde vaardighede (Hester, 1991).

Vir die doelwit van hierdie studie word die fokus geplaas op die fundamentele bewegingsvaardighede. Hierdie vaardighede kan in vyf kategorieë verdeel word wat vervolgens kortliks bespreek sal word.

2.5.1 FUNDAMENTELE VAARDIGHEDE

Fundamentele bewegingsvaardighede word saamgestel uit essensiële elemente wat deur vyf basiese kategorieë geïdentifiseer word. Tabel 3 is 'n uiteensetting van die indeling van die essensiële elemente in die verskillende kategorieë (Cox & Walkuski, 1988; Gober & Franks, 1988; Hester, 1991; Gallahue, 1993; Gabbard, 2000).

Tabel 3: Uiteensetting van die indeling van die essensiële elemente in die verskillende kategorieë

Bewegings bewusthede	Fundamentele Lokomotoriese vaardighede	Fundamentele Stabiliteits-vaardighede	Fundamentele Manipulasie vaardighede	Gesondheid- verwante fiksheid
Kinestetiese persepsies	Loop	Bewegings om roterende as	Voortdrywe:	Aërobiese uithouvermoë
Liggaamsbewustheid	Hardloop	Strek/buig	Gooi	Spierkrag
Ruimtelik bewustheid	Spring	Draai/omdraai	Slaan	Spier-uithouvermoë
Lateraliteit	Spring & land	Wieg/swaai	Skop	Fleksiteit
Rigtingbewustheid	Hop	Stoot/trek	Bons & dribbel	Liggaamsamestelling
Balans	Galop	Spring bewegings	Bal rol	
Vestibulêre bewustheid	Gly		Ontvang:	
Visuele persepsie	Huppel	Dinamiese balans	Vang	
Diepte waarneming	Liggaamsrolle			
Agtergrond-voorgrond onderskeiding	Klim	Statiese balans	Vasvang	
Vorm diskriminasie		Inverte balans		
Temporale bewustheid		Rol		
Sinkronisasie		Ontwyk		
Tempo				
Volgorde				
Oog-hand/oog-voet				
Ouditiewe persepsie				
Temporale ouditiewe persepsie				
Tassintuiglike waarneming				
Tassin				

Die essensiële elemente in die verskillende kategorieë soos in Tabel 3 uiteengesit word vervolgens bespreek.

2.5.1.1 BEWEGINGSBEWUSTHEID (Perseptueel-motoriese ontwikkeling)

Bewegingsbewustheid of perseptueel motoriese ontwikkeling verwys na die veranderings of verbeterings in die kind se vermoë om stimuli waar te neem en daarop te reageer. Die ontwikkeling van die kind gaan derhalwe gepaard met 'n toename in sy sensoriese-perseptuele vermoëns. Sensoriese inligting word hoofsaaklik deur die visuele-, auditiewe-, taktuele, vestibulêre – en kinestetiese sintuie ontvang. Die kinestetiese sintuie verwys na die inligting wat van binne die liggaam ontvang word soos vanaf die liggaams-, ruimtelike-, rigting, en temporale bewustheid (Gabbard, 2000). Vanaf geboorte begin kinders leer om met hul omgewing in interaksie te tree. Hierdie interaksie is 'n motoriese sowel as 'n perseptuele proses (Gallahue, 1982).

Die spesifieke elemente van die perseptuele-motoriese sisteem wat die basis vorm en essensieel is vir effektiewe beweging en motoriese vaardigheid, word bewegingsbewustheid genoem (Gabbard, 1988). Vir die uitvoering van alle motoriese take word sensoriese informasie en perseptuele meganismes gebruik. Die komponente van bewegingsbewustheid is in essensie die substruktuur van die bewegingsfondasie (Gabbard, 1988).

Volgens Gallahue & Ozmun (1995) kan perseptueel-motoriese ontwikkeling beskryf word as die proses waardeur verbeterde vaardighede en funksionele vermoë bekom word deur gebruik te maak van sensoriese insette, sensoriese integrasie, motoriese interpretasie, bewegingsaktivering en terugvoer.

Hierdie elemente verdien verdere toeligting.

- ***Sensoriese insette – dit behels die ontvangs van verskillende vorms van stimulasie deur gespesialiseerde sensoriese reseptors (visueel, auditief, tas en kinestetiese reseptors), en die deurstuur daarvan na die brein in die vorm van 'n patroon of neurale energie (Brown et al., 1981; Capon, 1982; Gallahue & Ozmun 1995; Fagard, 1996; Dicker, 1998).***

- *Sensoriese integrasie – behels die organisering van die inkomende sensoriese stimuli en die integrasie daarvan met bestaande of gestoorde informasie (geheue) (Williams, 1983; Gallahue & Ozmun 1995; Dicker, 1998).*
- *Motoriese interpretasie – behels die maak van interne motoriese besluite (herkalibrasie) gebaseer op die kombinasie van sensories (teenswoordige) en langtermyn geheue (verlede) informasie (Brown et al., 1981, Gallahue & Ozmun 1995; Fagard, 1996).*
- *Bewegingsaktivering – behels die uitvoering van die werklike beweging (waarneembare aksie) (Gabbard, 1988; Gallahue & Ozmun 1995; Fagard, 1996).*
- *Terugvoer – is die evaluasie van die bewegingsaksie deur middel van die verskillende sensoriese modaliteite (visueel, auditief, tas en/of kinesteties) wat op hul beurt weer informasie terugvoer na die sensoriese inset gedeelte van die proses om so die siklus weer te begin (Gabbard, 1988; Gallahue & Ozmun 1995; Boyce et al., 1996; Fagard, 1996).*

Die komponente van liggaamsbewustheid word vervolgens kortliks bespreek.

KINESTETIESE PERSEPSIES

Kinestetiese gewaarwording speel volgens Cox & Walkuski (1988) 'n belangrike rol by die bemeestering van 'n motoriese vaardigheid. Kinestetiese gevoeligheid sal die leerder help om sy foute te korrigeer en om die ledemate te begelei na die korrekte uitvoering.

Liggaamsbewustheid

Liggaamsbewustheid word ook na verwys as liggaamskonsep of liggaamskennis en word geassosieer met die interne bewustheid van die posisie van 'n persoon se liggaamsdele en hul verhouding met mekaar (Gabbard, 1988; Goyer & Franks, 1988; Gallahue & Ozmun 1995). 'n Begrip van jou vermoëns en bewegingspatroon uitvoering is ook betrokke (Gabbard, 1988). Hester (1991) beskryf dit as die identifisering en etikettering van die persoon se liggaamsdele. Die vermoë om te differensieer tussen liggaamsdele en die aard van die dele vind plaas in drie areas:

- kennis van die liggaamsdele deur die dele akkuraat aan sy eie liggaam maar ook aan ander te identifiseer;
- kennis van wat die liggaamsdeel kan doen, dit wil sê die kind se herkenning van hoe die liggaamsdeel 'n sekere taak uitvoer; en
- kennis van hoe om die liggaamsdele doeltreffend te laat beweeg (Gallahue & Ozmun 1995).

Ruimtelike bewustheid

Ruimtelike bewustheid is 'n verlenging van liggaamsbewustheid wanneer daar na die kind se persepsie van ruimtelike verhoudinge gebaseer op interne inligting en visuele insette verwys word (Gabbard, 1988; Hester, 1991). Dit behels die kind se kennis oor die hoeveelheid spasie wat sy liggaam inneem, en die vermoë om die liggaam doeltreffend in 'n eksterne ruimte te projekteer (Gallahue & Ozmun 1995). Daar is ook 'n positiewe verhouding tussen ruimtelike bewustheid en wiskundige/wetenskaplike prestasie (Eckert, 1982; Nilges & Usnick, 2000).

Lateraliteit

Hierdie aspek verwys na die interne bewustheid van die twee kante van die liggaam (Gabbard, 1988; Gallahue & Ozmun 1995) wanneer hulle apart beweeg of in koördinasie met mekaar is (Goyer & Franks, 1988; Hester, 1991). Dit sluit nou aan by rigtingbewustheid (Gabbard, 1988).

Rigtingbewustheid

Hierdie komponent gee 'n dimensie aan voorwerpe in die ruimte, en word beskou as 'n uitbreiding van die kind se liggaams- en ruimtelike bewustheid (Gabbard, 1988; Gober & Franks, 1988; Gallahue & Ozmun 1995). Die aspek is nou verbonde aan die kind se vermoë om te leer lees (Gallahue & Ozmun 1995). Deur gebruik te maak van die laaste twee elemente kan die kind die dimensies van ruimte verstaan en sy liggaam daarin beweeg (Gabbard, 1988; Hester, 1991).

BALANS

Vestibulêre bewustheid

Die vestibulêre apparaat is gesetel in die binne-oor en voorsien inligting oor die liggaam se verhouding tot swaartekrag. Dit dien derhalwe as basis vir die liggaam se sin vir liggaamsposisie in verhouding tot stabiliteit (balans) (Gabbard, 1988). Balans word gehandhaaf deur die integrasie van inligting komende van die kinestetiese, visuele en vestibulêre sisteme van die liggaam (Hester, 1991).

VISUELE PERSEPSIE

Visuele persepsie speel 'n belangrike rol in die ontwikkeling van die meeste vaardighede (Gabbard, 1998; Hester, 1991). Ongeveer 75% van al die inligting wat vanuit die omgewing ontvang word is deur middel van visuele stimuli (Gabbard, 1988).

Diepte waarneming

Dieptewaarneming of afstandskatting stel die kind in staat om die afstand van sy/haar liggaam tot by 'n objek of oppervlak te bepaal (Hester, 1991). Dit is die vermoë van die mens om driedimensioneel te sien. Hierdie aspek is belangrik by manipulasie vaardighede, veral waar voorwerpe gevang, geslaan of ontwyk moet word (Gallahue & Ozmun 1995). Tesame hiermee gaan die vermoë om 'n voorwerp wat deur die lug beweeg te volg. Hierdie vaardigheid is belangrik wanneer die kind leer lees om een lyn te voltooi en terug te keer na die volgende leeslyn (Kleuterklanke, 1999a).

Agtergrond-voorgond onderskeiding

Die aspek verwys na die vermoë om 'n voorwerp in sy agtergrond raak te sien en te identifiseer (Del Grande, 1990; Hester, 1991; Gallahue & Ozmun 1995). Die vermoë om die objek (figuur) van die agtergrond (grond) te onderskei is van belang in die uitvoering van sekere motoriese take soos die slaan van 'n aankomende bal (Gallahue & Ozmun 1995). Hierdie aspek is nou verbonde aan ruimtelike bewustheid en rigtingbewustheid en is noodsaaklik vir suksesvolle ontwikkeling van die kind se lees en skryfvaardighede (Kleuterklanke, 1999a).

Vorm diskriminasie

Dit sluit die herkenning van verskillende vorms en groottes van voorwerpe in (Hester, 1991).

TEMPORALE BEWUSTHEID

Dit verwys na die bewustheid en tyd meganisme in die liggaam wat benodig word vir gekoördineerde ritmiese bewegings (Gabbard, 1988; Hester, 1991). Dit is nou verbonde aan die gekoördineerde integrasie van verskillende spiersisteme en sensoriese modaliteite (Gallahue & Ozmun 1995). Net soos dit belangrik is vir die kind om in die ruimtelike dimensie doeltreffend te funksioneer, is dit ook belangrik dat hulle in die tyd dimensie doeltreffend funksioneer aangesien die twee interafhanklik is (Gallahue & Ozmun 1995).

Sinkronisasie

Verwys na die vermoë van die liggaamsdele om ritmies en harmonies bewegings uit te voer (Hester, 1991).

Tempo

Dit behels die vermoë van die liggaamsdele om op 'n bepaalde tempo saam te werk (Hester, 1991). Dit is die basis en belangrikste aspek vir die ontwikkeling van 'n stabiele temporale wêreld en behels die gesinkroniseerde herhaling van gebeure op so 'n wyse dat hulle 'n herkenbare patroon vorm. Ritmiese bewegings is derhalwe die gesinkroniseerde volgorde van gebeure in tyd en is belangrik in die uitvoering van enige gekoördineerde optrede (Gallahue & Ozmun 1995).

Volgorde

Volgorde impliseer die vermoë om die vaardigheid se komponente in die korrekte volgorde te kan uitvoer (Gabbard, 1988; Hester, 1991).

Oog-hand/oog-voet

Dit is 'n kombinasie van sinkronisasie, ritme en volgorde op 'n geïntegreerde wyse (Gabbard, 1988; Hester, 1991).

AUDITIEWE PERSEPSIE

Die vermoë om auditiewe stimuli te diskrimineer, assosieer en interpreteer is 'n voorvereiste vir alle leersituasies (Gabbard, 1988). Ouditiewe persepsie behels die lokalisering van klanke en aandag gee aan 'n relevante klank terwyl ander geïgnoreer word (voorggrond-agtergrond onderskeiding) (Hester, 1991).

Temporale ouditiewe persepsie

Temporale ouditiewe persepsie behels die vermoë om klankvariasies en tempo's waar te neem en te onderskei. Dit stel die kind in staat om ritmies te beweeg op 'n ouditiewe stimuli (Hester, 1991).

TASSINTUIGLIKE WAARNEMING

Dit behels die vermoë om sensasies te interpreteer van die oppervlakte (vel) van die liggaam. Kinders verbreed hierdie waarnemingsvermoë deur die aanraak en manipulasie van voorwerpe. Deur middel van groot- en kleinmotoriese take leer kinders en word hierin gelei deur hul tassintuiglike waarneming (Gabbard, 1988).

2.5.1.2 STABILITEITSVAARDIGHEDE

Stabiliteit is die vermoë om van 'n verskuiwing in die verhouding van die liggaamsdele bewus te wees en die vermoë om vinnig en akkuraat aanpassings te maak ten opsigte van hierdie veranderings met die nodige kompensiewe bewegings (Gallahue, 1993).

Dit is die vermoë om posturale veranderinge aan te bring om sodoende die swaartepunt bo-oor die ondersteuningsbasis te hou of om ewewig te behou (Winnick, 1979).

Stabiliteitsvaardighede verteenwoordig die mees basiese van die drie kategorieë, en daar is 'n element van stabiliteit in alle lokomotoriese en manipulasie bewegings (Winnick, 1979; Gallahue, 1982; Williams et al., 1986; Malina & Bouchard, 1991; Gallahue, 1993). Die term stabiliteit sluit egter meer in as slegs nie-lokomotoriese bewegings en statiese en dinamiese balans (Gallahue, 1993).

Balans is 'n uiters belangrike aspek in die aanleer van fundamentele motoriese vaardighede (Ulrich & Ulrich, 1985; Williams et al., 1986; Hester, 1991; Malina & Bouchard, 1991). Omdat stabiliteit die basis vorm van alles wat ons doen, begin die ontwikkeling van fundamentele stabiliteitsvaardighede vroeg in die kind se lewe (Gallahue, 1993). Kinders wat aan 'n wye verskeidenheid bewegingsituasies blootgestel word, het normaalweg min probleme om fundamentele stabiliteitsvermoëns te ontwikkel (Gallahue, 1993). Oefenprogramme wat ontwikkel is met die oogmerk om groot motoriese vaardighede by kinders te ontwikkel sluit oor die algemeen balansaktiwiteite in (Ulrich & Ulrich, 1985).

In hul studie waar 72 voorskoolse kinders getoets is vind Ulrich & Ulrich (1985) dat balans 'n statisties beduidende rol speel in die uitvoering van verskeie fundamentele motoriese vaardighede, naamlik hop, spring en slaan. Volgens Williams et al. (1986) is effektiewe kontrole van balans/stabiliteit vir die jong kind 'n belangrike deel van die fondasie waarop normale vaardige en effektiewe bewegings of motoriese gedrag gebou word. Die mate waarin die

vaardighede ontwikkel en vorder hang in 'n groot mate af van die kind se omgewingsfaktore (Gallahue, 1993).

Stabiliteitsvaardighede sluit roterende bewegings om die lengte-as, springbewegings, regop en invertede ondersteuning in wat almal statiese en dinamiese balans insluit (Gallahue, 1993). Vervolgens word van die verskillende stabiliteitsbewegings in meer diepte bespreek.

Bewegings om roterende as

Bewegings om die lengte-as is nie-lokomotoriese stabiliteitsbewegings waar die as van die liggaam om 'n vaste punt roteer. Dit sluit beweging in soos buig, strek, draai, omdraai, wieg, swaai, reik, lig en val (Gallahue, 1993).

Spring bewegings

Spring bewegings is die kragtige projeksie van die liggaam in 'n regop of invertede posisie. Dit sluit bewegings in soos skêrspring, kopspring en handspring, trampolien vaardighede, vertikale spronge en springbord vaardighede. Klem word gelê op die skielike verlies en herwinning van kontak met die ondersteuningsbasis (Gallahue, 1993)

Balans kan beskou word as die vermoë om jou balans te behou in verhouding tot swaartekrag in beide 'n statiese posisie of wanneer 'n dinamiese aktiwiteit uitgevoer word (Cratty, 1979; Williams, 1983; Gallahue, 1993). Die visuele, kinestetiese en vestibulêre sisteme speel 'n belangrike rol in posturale stabiliteit aangesien informasie van die perifere vloei gebruik word om balans te behou (Espenschade, 1960; Williams et al., 1986; Hester, 1991; Pryde et al., 1997; Hatzitaki et al., 2002).

Statische balans

'n Statische balans posisie word beskou as enige statiese posisie, regop of invers, waar die swaartepunt staties bly en die swaartepuntlyn binne die ondersteuningsbasis val (Williams, 1983; Winnick, 1979; Hester, 1991; Gallahue, 1993; Knight & Rizzuto, 1993). Stilstaan op een plek, balanseer op 'n balanseerbord of eenbeentjie staan vorm deel van statiese balans posisies (Espenschade, 1960; Gallahue, 1993). Inverse posisies sluit handstand en kopstand in. Die vereiste vir 'n statiese balans aktiwiteit is dat die liggaam vir 'n gegewe tydskuur 'n statiese (stilstaande) posisie inneem (Gallahue, 1993).

Dinamiese balans

Dinamiese balans vereis beheerde beweging terwyl die individu deur ruimte beweeg (Winnick, 1979; Gallahue, 1993). In 'n dinamiese balans aktiwiteit verskuif die swaartepunt gedurig. Lokomotoriese en manipulasie bewegings vereis 'n element van dinamiese balans, terwyl alle bewegings 'n mate van statiese balans vereis (Cratty, 1979; Gallahue, 1993; Knight & Rizzuto, 1993). Balans is die basis waaruit alle beweging gekontroleer word en derhalwe speel die ondervinding wat kinders van balans in hul spel opdoen 'n belangrike rol in die ontwikkeling van totale liggaamsbeheer (Gallahue, 1993).

Inverte balans

Inverte balans behels dat die hele liggaam momenteel, of vir 'n verlengde periode, ondersteun word in 'n inverte posisie. Verlengde inverte balans sluit bewegings soos kopstand en handstand in, terwyl momentele inverte balans bewegings soos vooroor- en agteroor rol en wawiele insluit (Gallahue, 1993)..

Rol

Dit is 'n fundamentele beweging wat vereis dat die individu se liggaam deur ruimte om sy eie as beweeg terwyl dit momenteel invert is. Rol kan vorentoe, sywaarts of agtertoe plaasvind. Rolbewegings speel 'n rol in sportsoorte soos gimnastiek en duik. Dit word ook in verskillende vorme gevind in gevegskuns, stoei en akrobatiese ski (Gallahue, 1993).

Rolbewegings vereis 'n groot mate van liggaams- en ruimtelike bewustheid van die kind, en dit is belangrik dat kinders baie geleenthede kry om hul rolbewegings te ontwikkel (Gallahue, 1993).

Ontwyk

Hierdie fundamentele bewegingsvaardigheid speel 'n belangrike rol in die spel en sport aktiwiteite van kinders en volwassenes (Gallahue, 1993; Pryde et al., 1997). Ontwyk is 'n soortgelyke beweging as gly, maar word meestal gekombineer met 'n hardloopaksie en vereis vinnige en bedrieglike rigtingveranderings (Gallahue, 1993). Vir die leerder om voorwerpe te ontwyk, moet hy/sy 'n goed ontwikkelde visuele en kinestetiese bewuswording hê (Pryde et al., 1997). Ontwyk kan ook vanuit 'n statiese posisie uitgevoer word en sluit 'n aantal rotasie bewegings in soos buig, omdraai, strek of val (Gallahue, 1993). Ontwyk speel 'n belangrike rol in sport en spele soos stoei, hokkie, sokker, sagtebal en rugby (Gallahue, 1993).

Gallahue (1982) tabuleer stabiliteitsvaardighede in die volgorde van voorkoms en gee 'n benaderde datum waarop die kind hierdie vaardigheid kan begin bemeester (Sien tabel 4)

Tabel 4: Volgorde van voorkoms van geselekteerde stabiliteitsvermoëns en benaderde datum van aanvang.

Bewegingspatroon	Volgorde van voorkoms van geselekteerde vermoëns	Benaderde datum van aanvang
Dinamiese balans		
Dinamiese balans is die vermoë om jou ewewig te behou terwyl jou swaartepunt verskuif	Loop op 2,5cm reguit lyn	3 jaar
	Loop op 2,5cm sirkulêre lyn	4 jaar
	Staan op lae balanseerbalk	2 jaar
	Loop kort afstande op 10cm wye balk	3 jaar
	Loop met alternatiewe voete op balk	3 – 4 jaar
	Loop op 5 – 7½cm balk	4 jaar
	Doen basiese vooroor-rol	3 – 4 jaar
	Doen gevorderde vooroor-rol	6 – 7 jaar

Statiiese balans		
Statiiese balans is die vermoë om jou ewewig te behou terwyl jou swaartepunt stilstaande bly.	Trek op tot 'n staande posisie	10 maande
	Staan sonder om met hande vas te hou	11 maande
	Staan alleen	12 maande
	Balanseer op een voet vir 3 – 5 sekondes	5 jaar
	Ondersteun liggaam in basiese inverte posisies	6 jaar
Bewegings om liggaams-as		
Bewegings om die liggaams-as is statiiese houdings wat buig, strek draai en omdraai insluit.	Bewegings om die liggaams-as ontwikkel vroeg in die baba-jare en word progressief verfyn tot op 'n punt waar hierdie bewegings deel uitmaak van die ontwikkelende manipulasie patrone van gooi, vang, skop, slaan en ander aktiwiteite.	2 maande tot 6 jaar

Kinders kan op tweejarige ouderdom momenteel op hul een been staan en teen 38 maande ongeveer vyf sekondes (Keogh & Sugden, 1985). Op 23 maande kan kinders vorentoe loop op 'n lyn uitgemerk op 'n vloer, en teen 27 maande kan hulle agteruit loop op dieselfde lyn. Teen 38 maande kan 'n kind oor 'n balanseerbalk loop wat ses cm breed en 10 cm hoog is (Keogh & Sugden, 1985).

Tussen die ouderdom van vier tot ses jaar vind 'n belangrike ouderdomsverwante oorgangsperiode plaas in die ontwikkeling van posturale beheer. Gedurende hierdie periode ontwikkel die kind die vermoë om sensoriese inligting van die visuele, vestibulêre en proprioseptiewe doeltreffend te integreer. Voor hierdie stadium is die kind grotendeels van visuele informasie afhanklik vir posturale beheer (Magill & Anderson, 1996; Hatzitaki et al., 2002). Indien die kind in hierdie oorgangsperiode slegs blootgestel word aan 'n beperkte aantal motoriese vaardighede sal die integrasie nie voldoende ontwikkel nie (Magill & Anderson, 1996). Dit is derhalwe belangrik dat die kind aan 'n groot verskeidenheid aktiwiteite blootgestel word (Magill & Anderson, 1996).

2.5.1.3 LOKOMOTORIESE VAARDIGHEDE

Lokomotoriese vaardighede is die bewegings waar die liggaam horisontaal of vertikaal van een punt na 'n ander geprojekteer word (Gallahue, 1982; Hester, 1991; Gabbard 1992; Gallahue, 1993). Fundamentele lokomotoriese vaardighede kan ge-evalueer word as in die inisiële fase,

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

elementêre fase en gevorderde fase van ontwikkeling. In hul strewende na gevorderde fundamentele bewegingsvaardighede ervaar die kind 'n verskeidenheid van probleme soos hulle van die een fase na die volgende beweeg (Hester, 1991; Gallahue, 1993). Lokomotoriese bewegingsvermoëns is noodsaaklik vir die doelgerigte en beheerde beweging van die individu deur sy omgewing en vorm die grondslag vir verskeie vaardighede wat noodsaaklik is vir sport, dans en rekreasie aktiwiteite (Gallahue, 1993). Dit sluit die volgende bewegings in:- hardloop, spring, galop, gly huppel en klim (Espenschade, 1960; Williams; 1983; Keogh & Sugden, 1985; Gabbard 1992; Gallahue, 1993).

Lokomotoriese vaardighede ontwikkel nie outomaties nie. Alhoewel daar 'n filogenetiese basis mag wees vir die verskyning van die inisiële en selfs die elementêre fases van verskeie fundamentele lokomotoriese bewegings, hang die bemeestering van die gevorderde fase af van ontogenetiese faktore (Branta, 1991; Hester, 1991; Gallahue, 1993). Faktore binne die omgewing soos oefengeleenthede, aanmoediging en afrigting speel 'n belangrike rol in die bemeestering van hierdie gevorderde patrone (Espenschade, 1960; Keogh & Sugden, 1985; Hester, 1991; Gallahue, 1993). Indien die kind nie daarin slaag om hierdie gevorderde patrone te bemeester nie sal dit daartoe lei dat hy/sy slegs met groot moeite aanvaarbare vlakke van uitvoering in die gespesialiseerde bewegingsvaardigheid fase sal bereik (Wilson et al., 1982; Gallahue, 1993; Garcia et al., 2002).

Buiten al die lokomotoriese bewegings kan elke beweging aangepas word deur die kwaliteit, karaktereenskappe en spoed van die beweging te wysig (Calitz, 1997). Die beweging kan vinnig of stadig uitgevoer word, soos 'n ou man of soos 'n baba, lig soos 'n veertjie of met swaar bewegings (Calitz, 1997). Hierdie bewegingskonsepte wat verandering te weegbring kan geklassifiseer word as die verandering van krag, ruimte en verhoudinge (Gallahue, 1993; Ignico, 1994).

Vervolgens word in meer diepte na lokomotoriese bewegings gekyk.

Hardloop

Hardloop is 'n natuurlike uitvloeisel van loop (Arnheim & Pestolesi, 1978; Wickstrom, 1983; Gabbard, 1992) en word gekenmerk deur aktiwiteit waar die liggaam in die ruimte voortgedryf word met geen ondersteuningsbasis van enige been nie (Arnheim & Pestolesi, 1978; Winnick, 1979; Keogh & Sugden, 1985; Gallahue, 1993). Tydens die loop aksie is een voet altyd in kontak met die oppervlakte (Arnheim & Pestolesi, 1978; Wickstrom, 1983; Keogh & Sugden, 1985; Gabbard, 1992; Gallahue, 1993). Aangesien hardloop 'n fase van geen ondersteuning bevat is dit 'n minder stabiele vaardigheid as loop, en vereis meer liggaamsbeheer (Gabbard, 1992; Gallahue, 1993). Voordat die kind kan hardloop moet genoegsame krag, balans en koördinasie ontwikkel wees, sowel as dinamiese balans en liggaamsbeheer (Arnheim & Pestolesi, 1978). Die meeste kinders neem hulle eerste hardlooptree op die ouderdom van 18 maande en vertoon 'n egte vlugfase teen twee tot driejarige ouderdom (Keogh & Sugden, 1985; Gabbard, 1992; Gallahue, 1993). Op vyfjarige ouderdom het die meeste kinders 'n redelike vaardige hardlooppatroon aangeleer en word spoed 'n primêre stimulus vir prestasie (Winnick, 1979; Wickstrom, 1983; Gabbard, 1992). Die algemene ontwikkeling van 'n vaardige hardlooppatroon ontwikkel sonder enige spesifieke hulp of afrigting. Indien die taak van hardloop egter naellope of uithouvermoë hardloop is, is afrigting nodig om die taak te bemeester. Waar korrekte meganiese uitvoering en spoed 'n vereiste is vir naellope, is effektiwiteit, pas, en uithouvermoë noodsaaklik vir langafstandhardloop.

Alhoewel die konsep van spoed gewoonlik moeilik is vir jong kinders om te begryp, word die langafstand hardlooppatroon reeds teen die ouderdom van vyf jaar bemeester (Gabbard, 1992). Vanaf hul vyfde tot hul elfde lewensjaar neem beide seuns en dogters se hardloopspoed jaarliks toe. Op vyf, ses en sewe jaar is die geslagte se prestasies baie gelyk (Wickstrom, 1983).

Spring

Tydens die springaksie word die liggaam in die lug geprojekteer deur middel van die krag wat deur een of beide die bene gegenereer word, waarna die individu weer op een of albei voete land (Wickstrom, 1983; Keogh & Sugden, 1985; Gabbard, 1992). Spring as 'n fundamentele beweging kan beskou word as 'n verlenging van die hardlooppatroon (Arnheim & Pestolesi, 1978; Gallahue, 1993). Dit is 'n baie diverse en fundamentele motoriese vaardigheid en kan wissel van 'n eenvoudige sprong (een voet aftrap en op die teenoorstaande voet land) tot hop (ritmiese spring op een/dieselfde voet).

Spronge kan opwaarts, afwaarts, vorentoe, agtertoe of sywaarts plaasvind (Wickstrom, 1983). Vir 'n sprong moet die kind oor genoegsaam beenkrag beskik om hom in die lug op te projekteer, en hy moet ook oor die vermoë beskik om sy liggaamspostuur in die lug en tydens die landing te beheer (Wickstrom, 1983; Keogh & Sugden, 1985; Gabbard, 1992). Die springpatroon het 'n langer vlugfase as die hardlooppatroon en word meestal as 'n enkele poging eerder as 'n opeenvolging van bewegings uitgevoer (Gallahue, 1993).

Dit is 'n moeiliker vaardigheid as loop en hardloop (Gallahue, 1993), en vereis ook waagmoed en selfvertroue van die kind (Arnheim & Pestolesi, 1978; Wickstrom, 1983). Op tweejarige ouderdom sal 'n kind eers hierdie vaardigheid kan bemeester waar hy homself in die lug met een voet opskiet en op sy ander voet land (Gallahue, 1993). 'n Behoorlike twee voet aftrap en land word eers op 33 maande waargeneem (Arnheim & Pestolesi, 1978; Keogh & Sugden, 1985). Maksimum hoogte en afstand in vlug word egter eers bemeester op vier tot vyf-jarige ouderdom (Gallahue, 1993). Daar vind jaarliks progressie plaas in jong kinders se uitvoering van die springaksie deurdat hulle elke jaar in staat is om moeiliker vaardighede te bemeester (Wickstrom, 1983).

Van al die spring variasies is die patrone wat die meeste aandag in die ontwikkelings literatuur ontvang die volgende:

- vertikale sprong - dit behels 'n sprong vanaf twee voete met 'n landing op twee voete. Die primêre doel is om maksimum hoogte te bereik (Keogh & Sugden, 1985; Gallahue, 1993). Hierdie vaardigheid word gewoonlik gemeet waar dit saamval met 'n reikaksie om 'n teiken bo die kop te raak. Die meeste kinders bemeester hierdie vaardigheid om en by op vyf-jarige ouderdom (Gallahue, 1993).
- staande verspring - dit behels ook 'n sprong vanaf twee voete en weer 'n landing op twee voete, maar hier moet die liggaam vorentoe en opwaarts gedryf word (Keogh & Sugden, 1985; Gallahue, 1993). Die sprong vereis 'n goed gekoördineerde samesmelting van kragte om die liggaam vorentoe deur die lug te dryf, en 'n goeie posturale posisie in die lug te hou met genoegsame beheer by die landing (Keogh & Sugden, 1985). Aangesien hierdie 'n moeiliker patroon is om te bemeester as die vertikale sprong, vind ons dat kinders van ongeveer ses jaar oud eers dit korrek kan uitvoer (Gallahue, 1993).
- hop op een been/voet - dit behels 'n herhaalde gekoördineer aftrap en land op dieselfde voet (Winnick, 1979; Keogh & Sugden, 1985; Gallahue, 1993). Dit is die moeilikste en mees komplekse van die drie patrone, alhoewel dit nie 'n maksimale poging vereis nie. Die hop vereis sterker beenkrag en beter balans, sowel as die vermoë om beheerde ritmiese bewegings uit te voer (Gallahue, 1993). Kinders gebruik die hopaksievermoë in verskillende spelaktiwiteite soos huppel, galop en "hopscotch" (Keogh & Sugden, 1985). 'n Voorvereiste vir hierdie patroon is die vermoë om op een voet te balanseer (statiese balans), 'n vaardigheid wat eers op 29 maande bemeester word. (Winnick, 1979). Aangesien hop 'n dinamiese vaardigheid is word herhaalde pogings gewoonlik nie by kinders waargeneem voor die ouderdom van drie jaar nie. Teen drie en 'n half jarige ouderdom kan die meeste kinders een tot drie tree hop, en teen die ouderdom van vyf jaar behoort 'n kind 10 opeenvolgende kere te kan hop (Arnheim & Pestolesi, 1978; Winnick, 1979; Keogh & Sugden, 1985). Om vorentoe te beweeg terwyl gehop word blyk ook makliker te wees as om op een plek te hop, as gevolg van die momentum wat die voorwaartse beweging meebring (Keogh & Sugden, 1985). Ander navorsers vind egter dat kinders eers op die ouderdom van ses jaar en ouer hierdie vaardigheid behoorlik kan bemeester (Arnheim & Pestolesi, 1978; Halverson & Williams 1985; Gabbard, 1992). Navorsing het ook aangetoon dat meisies wat hierdie aksie betref verder ontwikkel is as seuns van dieselfde ouderdom (Winnick, 1979; Gallahue, 1993).

Aangesien die hardloop-patrone van hardloop en spring basies is vir die individu se daaglikse aktiwiteite, is dit essensieel dat die twee vaardighede tot op 'n gevorderde vlak ontwikkel word (Gallahue, 1993).

Galop, gly en huppel

Galop, gly en huppel is lokomotoriese vaardighede wat bestaan uit 'n kombinasie van basiese vaardighede. As gevolg van die kompleks aard van die bewegings bemeester kinders die vaardighede nie voor die einde van hul vroeë kinderjare nie. Dié vaardighede vereis 'n sekere vlak van dinamiese balans, en sodra kinders die vermoë het om hul liggaamsgewig na hul voorste voet te verplaas, word hierdie bewegingspatrone aangeleer (Gabbard, 1992). Huppel, gly en galop is fundamentele bewegingsvermoëns wat tydens die voorskoolse jare begin ontwikkel en behoort teen Graad 1 bemeester te wees (Gallahue, 1993).

- Galop - dit is die eerste van die drie vaardighede wat bemeester word, en is 'n kombinasie van loop en spring se basiese patrone (Gabbard, 1992). Galop vind plaas in 'n voorwaartse rigting met een voet wat lei en die ander een wat agterna volg (Winnick, 1979; Keogh & Sugden, 1985). Hierdie vaardigheid word nie aangeleer voor vier-jarige ouderdom nie (Arnheim & Pestolesi, 1978; Winnick, 1979). Teen vyfjarige ouderdom kan die meeste kinders galop (Keogh & Sugden, 1985).
- Gly - die beweging is soortgelyk aan galop behalwe dat die bewegingsrigting sywaarts is (Arnheim & Pestolesi, 1978; Gabbard, 1992). Die kind moet eers die galop bewegingspatroon bemeester alvorens die glypatroon aangeleer word (Keogh & Sugden, 1985; Gallahue, 1993). Laterale bewegings moet egalig uitgevoer word en die kind moet in staat wees om skielike rigtingveranderinge te kan maak. Hierdie beweging word algemeen gebruik in 'n verskeidenheid van sport en dans aktiwiteite (Winnick, 1979; Gallahue, 1993).
- Huppel - die beweging vereis 'n kombinasie van die tree en hop patrone (Gabbard, 1992) en is die moeilikste basiese lokomotoriese vaardigheid (Arnheim & Pestolesi, 1978). Dit vereis ritmiese alternatiewe tree gevolg deur 'n hop op die leidende voet (Keogh & Sugden, 1985; Gallahue, 1993). Die beweging vereis addisionele vaardighede in terme van tydskatting en balans (Gabbard, 1992). Op vier-jarige ouderdom kan 'n rudimentêre vorm van huppel by kinders waargeneem word (Arnheim & Pestolesi, 1978; Winnick, 1979).

'n Goeie huppelpatroon word aangeleer tussen die kind se sesde en sewende lewensjaar (Winnick, 1979). Volgens Keogh & Sugden (1985) kan die meeste kinders op vyfjarige ouderdom reeds huppel terwyl daar selfs vierjariges is wat hierdie vaardigheid kan bemeester. Navorsers vind dat dogters beter kan huppel as seuns van dieselfde ouderdom (Keogh & Sugden, 1985; Gabbard, 1992). Seuns is ongeveer ses maande tot 'n jaar stadiger in hulle ontwikkeling van hierdie vaardigheid (Gabbard, 1992). Dit word aanbeveel dat 'n kind eers die galop en gly bewegingspatrone tot op 'n gevorderde vlak bemeester alvorens hulle die huppelpatroon aanleer (Gallahue, 1993).

Kinders kan normaalweg galop- en glybewegings bemeester voor hulle kan huppel. Die rede hiervoor is die feit dat galop en gly unilaterale aktiwiteit is en minder differensiasie en integrasie van die neurale meganismes vereis as die neurologies meer komplekse kruis-laterale aksie van huppel (Gallahue, 1993). Die term differensiasie verwys na die individu se vermoë om te onderskei tussen spiergroepe wat benodig word om 'n bewegingstaak uit te voer (Gallahue, 1993). Integrasie is die harmoniese samewerking van die motoriese en sintuiglike sisteme. Daar word soms na verwys as oog-voet, oog-hand of oog-liggaam koördinasie (Gallahue, 1993).

Klim

Twee basiese bewegingspatrone kom voor wanneer 'n leer of trappe geklim word. Die eerste is die inisiële stadium waar die kind elke trap met dieselfde voet klim, terwyl die agterste voet net tot by die eerste klim. Die dominante arm begin die beweging en dieselfde voet volg die armbeweging. Albei arms word ook op dieselfde vlak gebring voor die volgende trap geklim word. Hierna volg die stadium waar 'n kruis-laterale patroon gevolg word, waar die voete en arms alternatiewelik geïmposisioneer word (Cratty, 1979; Gabbard, 1992).

Gallahue (1982) tabuleer lokomotoriese vaardighede in die volgorde van voorkoms en gee 'n benaderde datum waarop die kind hierdie vaardigheid kan begin bemeester (Sien tabel 5)

Tabel 5: Volgorde van voorkoms van geselekteerde lokomotoriese vermoëns en benaderde datum van aanvang.

Bewegingspatroon	Volgorde van voorkoms van geselekteerde vermoëns	Benaderde datum van aanvang
Loop		
Loop behels die plasing van een voet voor die ander terwyl daar kontak met die ondersteunings oppervlakte behou word	Rudimentêre regop loop sonder ondersteuning	13 maande
	Loop sywaarts	16 maande
	Loop agteruit	17 maande
	Loop trappe op met hulp	20 maande
	Loop trappe op sonder hulp – opeenvolgende tree	24 maande
	Loop trappe af sonder hulp – opeenvolgende tree	25 maande
Hardloop		
Hardloop behels 'n kort periode waar geen kontak met die ondersteunings oppervlakte gemaak word nie.	Vinnige loop (behou kontak)	18 maande
	Eerste ware hardloop	2 – 3 jaar
	Effektiewe en gevorderde hardloop	4 – 5 jaar+
	Hardloop spoed vermeerder	5 jaar
Spring		
Spring neem 3 vorme aan: 1. Spring vir afstand 2. Spring vir hoogte 3. Spring vanaf 'n hoogte Dit behels aftrap met een of albei voete en land op twee voete.	Tree af van lae voorwerp	18 maande
	Spring af van 'n voorwerp met twee voete	2 jaar
	Spring op vanaf die vloer met twee voete	28 maande
	Spring vir afstand	5 jaar
	Spring vir hoogte	5 jaar
Hop		
Hop behels 'n een-voet aftrap met 'n landing op dieselfde voet	Hop tot drie keer op voorkeur voet	3 jaar
	Hop vier tot ses keer op dieselfde voet	4 jaar
	Hop agt tot tien keer op dieselfde voet	5 jaar
	Hop afstand van 15m in ongeveer 11 sekondes	5 jaar
	Hop vaardig en ritmies alternatiewelik	6 jaar
Galop		
Galop kombineer 'n loop en 'n sprong waar dieselfde voet deurgaans lei.	Basiese maar lomp galop	4 jaar
	Gevorderde galop	6 jaar
Huppel		
Huppel kombineer 'n tree en 'n hop in ritmiese afwisseling	Een voet huppel	4 jaar
	Vaardige huppel (20%)	5 jaar
	Volgehoue vaardige huppel	6 jaar

2.5.1.4 MANIPULASIE VAARDIGHEDE

Manipulasie vaardighede soos die wat in die studie gebruik word, behels groot liggaamsbewegings waarin krag toegepas word op 'n voorwerp, of 'n voorwerp ontvang word (Williams, 1983; Keogh & Sugden, 1985; Hester, 1991; Gallahue, 1993). Die hele liggaam word gebruik in die beweging of manipulasie van die apparaat/voorwerpe, en nie slegs die hande of voete nie. Die elmboë, boudjies en selfs die kop kan gebruik word. Manipulasie in bewegingsaktiwiteite beteken derhalwe die beweging van apparaat deur gebruik te maak van die hele liggaam (Calitz, 1997).

Manipulasie vaardighede ontwikkel nie outomaties by die kind nie en geleentheid vir inoefening, aanmoediging en afrigting is essensieel vir die meeste kinders om 'n gevorderde bewegingspatroon te bemeester. As gevolg van die baie komplekse visueel-motoriese aanpassing wat vereis word in die uitvoering van die gevorderde manipulasie beweging, bemeester kinders hierdie vaardighede later in hul lewe as die lokomotoriese vaardighede (Wickstrom, 1983; Gallahue, 1993).

Manipulasie bewegings soos gooi, vang, skop, ontvang, slaan, dribbel en rol van 'n bal is fundamentele manipulasie vaardighede. Hierdie vaardighede is essensieel vir doelgerigte en beheerde interaksie met voorwerpe in die omgewing. In hul verfynde vorm is hulle ook belangrik vir suksesvolle deelname aan baie sportsoorte (Wickstrom, 1983; Keogh & Sugden, 1985).

Gooi

Dit is 'n komplekse manipulasie vaardigheid waar een of albei arms gebruik word om 'n objek weg van die liggaam in die ruimte te werp (Wickstrom, 1983; Keogh & Sugden, 1985). Die patroon wat die kind kies om die gooi aksie uit te voer berus grootliks op die grootte van die kind, die grootte van die objek wat gegooi word asook sy ouderdom (Keogh & Sugden, 1985; Gallahue, 1993). Drie patrone kom algemeen voor; die bo-arm, sy-arm en onder-arm gooi. Van die drie kom die bo-arm gooi die meeste voor (Gallahue, 1993). Vanaf die ouderdom van ses maande word die eerste tekens van die gooi aksie by kinders opgemerk, maar die meeste kinders bemeester hierdie vaardigheid eers teen ses-jarige ouderdom (Halverson et al., 1982; Wickstrom, 1983; Gabbard, 1992).

Daar is egter 'n hoë persentasie, veral onder die vroulike geslag, wat nooit die volwaardige bo-arm gooi patroon bemeester nie. (Halverson et al., 1982; Gabbard, 1992). Voorts bevind hulle dat 80% van alle seuns teen Graad 7 die volwaardige gooi patroon bemeester het teenoor slegs 29% van die dogters. Nie alle bewegingspatrone word volwaardig bemeester tydens die kinderjare of selfs adolessensie nie (Gallahue, 1993). Die rede hiervoor is grootliks die gebrek aan voldoende geleentheid om hierdie vaardigheid in te oefen (Halverson & Robertson, 1979; Leubke, 1981). In hul studie bevind (Garcia & Garcia in druk) dat die kinders eers na 'n jaar en 'n half se inoefening en aanmoediging (meer as 400 pogings) daarin geslaag het om 'n volwasse gooi patroon te bemeester. Alhoewel afrigting en inoefening 'n invloed op die tegniek van die patroon uitoefen, het dit geen invloed op die gooisnelheid nie.

Drie tegnieke word gebruik om die gooiaksie van die bo-armgooi te evalueer, naamlik:

- gooi vir afstand;
- gooi vir akkuraatheid; en
- gooi vir snelheid.

In al hierdie tegnieke het die seuns beter presteer as die dogters, ongeag hulle ouderdom (Winnick, 1979; Halverson et al., 1982; Wickstrom, 1983; Keogh & Sugden, 1985; Nelson et al., 1986; Gabbard, 1992). Teixeira & Gasparetto (2002) vind in hulle studie dat dogters se bo-armgooi patroon op 10-jarige ouderdom gelykstaande is as die van 'n vier-jarige seun. Hierdie groot geslagsverskille kan moontlik toegeskryf word aan ervaring en krag (Wickstrom, 1983).

Vang

Hierdie is 'n groot motoriese manipulasie vaardigheid, waar 'n inkomende objek opgespoor moet word, die liggaam in posisie beweeg moet word en deur gebruik te maak van die koördinasie van visuele en motoriese vaardighede moet die objek onderskep word. Deur gebruik te maak van sy/haar hande moet die kind beheer oor die objek verkry (Winnick, 1979; Wickstrom, 1983; Gabbard, 1992; Gallahue, 1993). Die ontvang van 'n objek met die hande is vir kinders 'n komplekse bewegingspatroon, hoofsaaklik omdat dit hand-oog koördinasie vereis, en ontwikkel derhalwe stadiger (Gabbard, 1992; Gallahue, 1993). Tydens die vangaksie is dit ook belangrik dat die kind sy balans behou (Winnick, 1979). 'n Primitiewe vorm van vang kan by kinders van twee tot drie jaar bemark word waar die liggaam as hulpmiddel gebruik word om die bal mee vas te keer as te vang (Wickstrom, 1983; Gabbard, 1992).

Kinders van ses tot agt jaar behoort 'n bal onder gunstige omstandighede met twee hande te kan vang. Die vermoë om 'n bal onder meer komplekse omstandighede te vang (spelsituasie), gaan voort om te ontwikkel tot op die ouderdom van 10 tot 12 jaar (Winnick, 1979; Gabbard, 1992).

Slaan

Dit is 'n aksie waar 'n deel van die liggaam of 'n voorwerp gebruik word om vaart aan 'n objek te verleen, en is 'n ontogenetiese vaardigheid (Wickstrom, 1983; Loovis & Butterfield, 1995). Die vaardigheid kan uitgevoer word deur gebruik te maak van verskillende liggaamsdele (hand, voet of die kop), of 'n verskeidenheid van implemente (spaan, raket, kolf) (Loovis & Butterfield, 1995). Die algemeenste bewegingspatrone wat voorkom met die slaanaksie is die oor-arm, sy-arm en onderarm aksie (Wickstrom, 1983; Loovis & Butterfield, 1995). Alhoewel jong kinders reeds die slaan-aksie relatief vaardig kan uitvoer, neem dit hulle langer om 'n bewegende bal op 'n gereelde basis raak te slaan (Wickstrom, 1983; Loovis & Butterfield, 1995). Balans speel ook 'n belangrike rol in die bemeesting van hierdie vaardigheid, veral tussen die ouderdom drie tot vyf jaar (Loovis & Butterfield, 1995). Die slaan-aksie wat die meeste gebruik word is die een- en twee-arm sy-arm patroon in 'n horisontale vlak (Wickstrom, 1983; Loovis & Butterfield, 1995). Op driejarige ouderdom word hierdie aksie alreeds by kinders bemerk, maar die volwaardige patroon word eers teen vier tot vyf jaar bemeester.

Die vermoë om 'n bal gereeld raak te slaan verbeter met ouderdom, en ontwikkel verder tot op die ouderdom van 10 tot 12 jaar (Wickstrom, 1983; Gabbard, 1992; Loovis & Butterfield, 1995). Seuns toon in al die ouderdomsgroepe 'n beter vermoë om die vaardigheid te bemeester, en korrek uit te voer (Loovis & Butterfield, 1995).

Skop

Dit is 'n manipulasie fundamentele vaardigheid waar 'n voet gebruik word om krag op 'n voorwerp, soos 'n bal, uit te oefen (Wickstrom, 1983; Gabbard, 1992; Gallahue, 1993). Om die bal te skop wanneer hy stil lê word as die basiese vaardigheid bestempel, waaruit die skop van 'n bewegende bal, dribbel met die bal en skepskop ontwikkel. Alhoewel die eerste basiese skopaksie teen twee jaar bemerk word, word die volwaardige skopaksie eers op die ouderdom van vyf tot ses jaar bemeester (Winnick, 1979; Gabbard, 1992).

Kinders van 18 maande kan nog nie 'n bal skop nie, maar loop eenvoudig in die bal in (Butterfield & Loovis, 1994). Die ontwikkelingsvlak van die kind se balans het 'n invloed op die ontwikkeling van sy skopvermoë, aangesien hy op een been moet staan terwyl die bal met die ander geskop word (Butterfield & Loovis, 1994). Die skopvaardigheid, soos met die gooiaksie, mag moontlik nie deur die gewone verloop van die kinderjare volledig ontwikkel nie (Gabbard, 1992). Kinders wat geen sukses het in die bemeesting van die skopaksie nie, mag ontmoedig word en ophou om die vaardigheid aan te leer. Dit is dus belangrik dat liggaamlike opvoeders hul leerlinge se motoriese vaardigheidsontwikkeling deurgaans monitor om die wat hulp nodig het, addisionele afrigting te gee (Butterfield & Loovis, 1994). Deur gebruik te maak van die beginsel van skop vir afstand (so ver en hard as moontlik) sal dit die aanleer van die gevorderde bewegingspatroon aanmoedig (Gallahue, 1993). Kinders se skopvaardigheid verbeter met ouderdom by beide seuns en dogters (Wickstrom, 1983). Seuns leer die skopaksie egter op 'n vroeër ouderdom aan as dogters (Winnick, 1979).

Bal bons en dribbel

Die bons van die bal en dribbel is 'n vaardigheid waar die bal in 'n afwaartse rigting gedryf word. 'n Tweejarige kind toon die basiese vaardigheid van die bal bons met twee hande, maar eers teen die ouderdom van vyf tot ses jaar word die stilstaande dribbel met net een hand bemeester (Gabbard, 1992). Die aanvanklike patroon is vir die kind om die bal afwaarts te slaan, maar met ontwikkeling verander dit in 'n definitiewe stoot beweging (Wickstrom, 1983). Om met die bal vorentoe te beweeg terwyl gedribbel word, is 'n gevorderde vaardigheid wat as 'n sportvaardigheid beskou word (Gabbard, 1992).

Bal rol

Dit is 'n fundamentele vaardigheid waar krag op 'n voorwerp toegepas word wat kontak met die vloer/grond oppervlakte behou. 'n Kind van jonger as een jaar sal 'n bal stoot of slaan wat op die grond geplaas word, terwyl 'n doelgerigte rol-aksie eers vanaf twee tot vier jaar bemerk word. Om 'n bal te rol is een van die eerste spelvaardighede wat 'n kind bemeester, en teen die ouderdom van ses jaar is die vaardigheid volwaardig bemeester (Gabbard, 1992).

Gallahue (1982) tabuleer manipulasie vaardighede in die volgorde van voorkoms en gee 'n benaderde datum waarop die kind hierdie vaardigheid kan begin bemeester (Sien tabel 6)

Tabel 6: Volgorde van voorkoms van geselekteerde manipulasie vermoëns en benaderde datum van aanvang.

Bewegingspatroon	Volgorde van voorkoms van geselekteerde vermoëns	Benaderde datum van aanvang
Reik, gryp, laat los		
Reik, gryp en laat los vereis dat suksesvolle kontak met 'n voorwerp gemaak word, die kontak behou word en dan volgens wil te laat los	Primitiewe reikbewegings Bymeekaarskraap van voorwerpe Gryp met palmgreep Gryp met vingergreep Beheerde greep Beheerde los	2 – 4 maande 2 - 4 maande 3 – 5 maande 8 – 10 maande 12 – 14 maande 14 – 18 maande
Gooi-aksie		
Gooi behels die toepassing van krag op 'n voorwerp in die algemene rigting waarin gegooi wil word	Liggaam wys na teiken, voete bly stilstaande, bal word met voorarm ekstensie gegooi Soos hierbo met liggaamsrotasie bygevoeg Tree vorentoe met been aan dieselfde kant as gooiarm Gevorderde (volwasse) gooi patroon Seuns het 'n meer gevorderde patroon as dogters	2 – 3 jaar 3,6 – 5 jaar 5 – 6 jaar 6,6 jaar 6 jaar en ouer
Vang		
Vang behels die ontvang van krag van 'n voorwerp met die hande – beweeg progressief van groter na kleiner balle	Jaag bal, reageer nie op bal in die lug nie Reageer op bal in die lug met vertraagde armbeweging Moet aangesê word hoe hul arms gehou moet word Vrees reaksie (draai kop weg) Emmer vang maak van liggaam gebruik Vang 'n klein bal met hande alleen	2 jaar 2 – 3 jaar 2 – 3 jaar 3 – 4 jaar 3 jaar 5 jaar
Skop		
Die behels die toepassing van krag op 'n voorwerp met die voet.	Stoot teen bal - skop nie regtig nie Skop met reguit been en klein liggaamsbeweging (skop na bal) Buig onderbeen wanneer na agter oplig Groter agtertoe- en vorentoe swaai met definitiewe teenoorgestelde arms Gevorderde patroon (skop deur bal)	18 maande 2 – 3 jaar 3 – 4 jaar 4 – 5 jaar 5 – 6 jaar
Slaan		
Slaan behels skielike kontak met voorwerp in 'n oor-, onder- of sy-arm patroon.	Kyk na voorwerp en swaai vertikaal Swaai horisontaal met sy na voorwerp gedraai Roteer die bo-lyf en heupe en skuif liggaamsgewig vorentoe. Gevorderde horisontale patroon	2 – 3 jaar 4 – 5 jaar 6 – 7 jaar

SAMEVATTING

Uit die voorafgaande gedeelte is dit duidelik dat motoriese vaardighede voortvloei uit die fisieke groei en motoriese ontwikkeling van die kind. Die bemeestering van hierdie fundamentele motoriese vaardighede behoort tydens die grondslagfase van die kind se skoolloopbaan plaas te vind. In kontemporêre motoriese ontwikkelingsliteratuur word die periode van die vroeë kinderjare geassosieer met die fundamentele bewegingsfase van motoriese gedrag. Dit is 'n unieke periode in die lewenspan, hoofsaaklik as gevolg van die ontluiking van fundamentele bewegingsvermoëns wat die fondasie lê waarop meer komplekse bewegingsvaardighede later in die lewe gebaseer kan word (Gabbard 2000; Garcia et al., 2002). Dit is ook 'n kritieke tyd waartydens positiewe leerervarings 'n betekenisvolle invloed kan hê op die daarstelling van 'n positiewe houding en waardering vir 'n lewenslange deelname aan gereelde gesondheidsverwante liggaamlike aktiwiteite (Gabbard 2000). Die vroeë ontwikkeling van bewegingsvaardighede het die potensiaal om 'n gesonde gewoonte van deelname aan fisieke aktiwiteite by die kind te laat posvat (Garcia et al., 2002).

Fundamentele bewegingsvermoëns is die basiese bewegings waaruit alles wat ons doen saamgestel word. Baie sport en dansbewegings is slegs verwerkte vorms van hierdie fundamentele bewegings wat ontwikkel en in kombinasie met ander gebruik word (Gallahue, 1982). Volgens Gallahue (1993) vorm verfynde fundamentele motoriese vaardighede die basis van alle sportvaardighede en moet dus bemeester word vanweë die toepassingswaarde van hierdie vaardighede in latere sport- en rekreasieaktiwiteite. Dit is verkeerd om te aanvaar dat ryppwording alleen verantwoordelik is vir die ontwikkeling van gevorderde bewegingspatrone by kinders. 'n Wye verskeidenheid betekenisvolle bewegingservarings is nodig om elke kind te help om sy/haar bewegings te verfyn tot by die punt waar hulle vloeiend en aanpasbaar is by 'n wye verskeidenheid bewegingsituasies. Slegs dan behoort die kind blootgestel te word aan die meer komplekse sportverwante ervarings (Gallahue, 1982).

Dit is belangrik dat kinders aan 'n wye verskeidenheid fundamentele bewegings blootgestel word, en hulle moet aangemoedig word om hierdie basiese bewegingspatrone aan te leer en te verfyn (Gallahue, 1982). Bewegingspatrone word uiteindelik ingesluit in meer spesifieke vaardighede wat 'n integrale deel van die ontwikkelende kind se gedragswyse word (Malina & Bouchard, 1991).

Bemeestering van hierdie vaardighede vind nie toevallig plaas nie en 'n doelgerigte en goedbeplande program is nodig om die kind optimaal volgens sy potensiaal te laat ontwikkel. Aangesien kinders verskil in hul motoriese vermoëns, liggaamsontwikkeling en motivering om deel te neem, is dit belangrik dat die program die kind se individuele behoeftes aanspreek.

2.5.2 GESONDHEIDSVERWANTE FIKSHEID

Die laaste van die vyf basies kategorieë waarin fundamentele bewegingsvaardighede volgens Gabbard (2000) verdeel word is gesondheidsverwante fiksheid. Onderskeid moet getref word tussen prestasieverwante fisieke fiksheid teenoor gesondheidsverwante fiksheid wat in die laaste jare baie veld gewen het.

Prestasieverwante fiksheid impliseer die optimale funksionering van al die fisiologiese sisteme van die liggaam, in die besonder die kardiovaskulêre, pulmonêre en muskulo-skeletale sisteme (American Academy of Pediatrics, 1987). Die klem val op vaardigheidsverwante fiksheid waar spesifieke sportvaardighede aangeleer en ingeef word (Ford, 1990a). Die aanleer en verfyning van gespesialiseerde vaardighede ontvang voorkeur (Gallahue, 1982).

Gesondheidsverwante fiksheid daarteenoor beteken die optimale benutting van fisieke oefening as 'n wyse om die individu se gesondheid te verbeter. Die doel is om die individu goed te laat voel en lyk, en om hom/haar die lewe te laat geniet. Aspekte wat ingesluit word is kardiovaskulêre fiksheid en die belangrikheid daarvan vir kronêre hartvatsiektes, spierfiksheid waarby krag en spieruithouvermoë ter sprake is en lenigheid vir 'n goeie postuur en voorkoming van beserings en rugpyn (Gallahue, 1982; Walberg & Ward, 1985; Green & Farrally, 1986; Woodcock, 1986). Gesondheidsverwante fiksheid kan die langtermyn fisieke voordeel van die ontwikkeling van volwasse motoriese patrone inhou (Branta, 1991).

2.5.2.1 GESONDHEIDVERWANTE FISIEKE AKTIWITEITE/FIKSHEID

Morrow et al. (1995) definieer gesondheidsverwante fisieke fiksheid as volg:

The attainment or maintenance of physical capacities that are related to good or improved health and are necessary for performing daily activities and confronting expected or unexpected physical challenges.

Gesondheidsverwante fisieke fiksheid kan gesien word as 'n toestand wat gekarakteriseer kan word deur:

- **die vermoë om daaglikse aktiwiteite met ywer te verrig; en**
- **eienskappe en vermoëns wat geassosieer word met 'n lae risiko vir die ontwikkeling van hipokinetiese siektes (Baranowski et al., 1992).**

Een van die fundamentele fisiologiese wette is dat funksionele doeltreffendheid van 'n organisme verbeter as dit gebruik word en verswak met ongebruik. Dit impliseer dat die menslike liggaam oefening nodig het om in 'n goeie werkende toestand te bly. Navorsing het getoon dat omtrent alle individue baat sal vind deur deelname aan gereelde fisieke aktiwiteite (Garcia et al., 2002)

All parts of the body which have a function, if used in moderation and exercised in labours in which each is accustomed, become thereby healthy, well-developed and age more slowly, but if unused and left idle they become liable to disease, defective in growth, and age quickly

- Hippocrates (500vC)

Soos reeds vermeld oortref ongeveer 25% van die primêre skoolkinders in Amerika die ideale liggaamsmassa standarde, en is hierdie syfer steeds besig om te groei (Bar-Or, 1993). Verder is ook reeds melding gemaak van die feit dat kinders tussen die ouderdom van twee tot 12 jaar ongeveer 25 ure televisie per week kyk, en die nadelige invloed daarvan op hul eetpatrone en fisieke aktiwiteitspatrone (Vessey et al., 1998; Ignico, 1994; Joubert, 2000). As ons dan in aanmerking neem dat kinders minder as 2% van hul dag aan hoë intensiteit fisieke aktiwiteite deelneem kan ons begryp waarom daar so 'n liggaamsmassa probleem onder jong kinders voorkom (Ignico, 1994). Die gevolge wat opvoeders besorg maak is dat onfikse en oorgewig kinders vroeë tekens toon van koronêre hartvatsiektes, hoë cholesterol vlakke en hoë bloeddruk (Corbin, 1987b; Simons-Morton et al., 1987; Sallis & McKenzie, 1991). Indien kinders met 'n liggaamsvet persentasie van 20% en hoër, hierdie vlakke in volwassenheid deurdra sal hulle 'n verhoogde risiko hê vir diabetes, hartvatsiektes en hipertensie (Lohman, 1987). 'n Liggaamsvet persentasie van 20 - 25 % by seuns word as hoog beskou terwyl 25 - 30 % as baie hoog beskou word. Die norme vir dogters is 25 – 30 % as hoog en 30 - 35 % as baie hoog (Lohman, 1987).

Volgens Twellaar & Verstappen (1994) is die vyf motoriese vermoëns van die mens as volg:

- **uithouvermoë;**
- **krag;**

- *snelheid;*
- *koördinasie; en*
- *lenigheid.*

Die American Academy of Pediatrics en die American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance beskou die terme fisieke fiksheid as die optimale funksionering van al die fisiologiese sisteme van die liggaam, in besonder die kardiovaskulêre, pulmonêre en die muskulo-skeletale sisteme. Hulle beskou ook die volgende elemente as essensieel vir gesondheidsverwante fiksheid:

- aërobiese (kardiovaskulêre) uithouvermoë – wat die vermoë van die hart, longe en vaskulêre sisteem is om doeltreffend te funksioneer by matige tot hoë intensiteit inspanning en oor 'n verlengde tydsduur;
- fleksiteit – is die vermoë om die spiere en gewrigte deur hul volle bewegingsomvang te beweeg;
- spierkrag/uithouvermoë – is die vermoë van die spiere om krag teen 'n maksimale poging te produseer (krag) en om volgehoue werk te lewer teen lae en matige intensiteit oor 'n verlangde tydsduur (uithouvermoë); en
- liggaamsamestelling – word gedefinieer as die relatiewe persentasies van vet teenoor vetvrye liggaamsmassa (American Academy of Pediatrics, 1987; Corbin, 1987b; Gabbard, 1988; Corbin & Pangrazi, 1993; Ignico, 1994; Morrow et al., 1995).

Hierdie elemente word vervolgens meer breedvoerig bespreek.

Aërobiese uithouvermoë.

Dit verwys na die vermoë van die hart, longe en bloedvatstelsel om die liggaamselle tydens langdurige arbeid van genoegsame suurstof te voorsien, en om die afvalprodukte vanweë uitputting te verwyder (Allsen et al., 1980; Caspersen et al., 1985; Wilmore, 1986; Symons & Gascoigne, 1990; Arnheim & Prentice, 2002). Kinders besit 'n hoër maksimale harttempo en 'n laer slagvolume tydens rus en oefening as volwassenes.

Dit blyk asof kinders 'n beter perifere bloedvloeiaanpassing ten opsigte van oefening besit met 'n groter arterio-veneuse suurstofverskil, wat 'n beter suurstofonttrekking deur die weefsels veroorsaak (Rowland, 1990; Watson, 1992). Dit is die liggaam se vermoë om suurstof op te neem, te vervoer en te gebruik tydens aktiwiteite en word in stand gehou deur die gebruik van groot spiergroepe soos in draf, loop, fietsry en swem. Baie van die liggaam se belangrike organe en stelsels is betrokke by hierdie fiksheid (respiratoriese stelsel, hart en sirkulasie, spiere).

Met die verbetering van kardiovaskulêre fiksheid word fisieke en psigiese gesondheid verbeter (Gallahue, 1982; Sharkey, 1990). Goeie kardiovaskulêre uithouvermoë word geassosieer met 'n verminderde kans op medies ongeskiktheid of sterftes as gevolg van kardiovaskulêre hartvatsiektes (American Academy of Pediatrics, 1987).

Kardiovaskulêre fiksheid is 'n primêre faktor in fisieke gesondheid. Aktiwiteite soos draf, swem, fietsry, roei, touspring, veldhokkie, aërobiese danse en stap voorsien genoegsame geleentheid vir die ontwikkeling van kardiovaskulêre fiksheid (Gallahue, 1982; Peterson, 1986; American Academy of Pediatrics, 1987). Hierdie aktiwiteite moet teen 75% van die individu se maksimale harttempo uitgevoer word en ongeveer 20 tot 25 minute lank duur.

Vir die inoefening om doeltreffend te wees moet die oefening ten minste drie keer per week gedoen word (American Academy of Pediatrics, 1987).

Die voordele van kardiovaskulêre fiksheid sluit die volgende in:

- verbeterde sirkulasie, respirasie en vet metabolisme;
- verminder spanningsvlakke, liggaamsvet en risiko vir hartvatsiektes;
- sterker skelet, ligamente en tendons;
- gewigsbeheer;
- meer energie en verminder uitputting;
- beter self- en liggaamsbeeld;
- groter emosionele stabiliteit; en
- 'n meer positiewe lewensuitkyk (Sharkey, 1990).

Spierkrag

Die definisie van spierkrag word bepaal deur die doelstellings van liggaamskrag. 'n Paar definisies/verklarings van spierkrag sluit die volgende in:

- spierkrag is die vermoë van 'n spier om arbeid te verrig teen 'n swaar massa oor 'n kort afstand en met min versnelling (Schrecker, 1953);
- die vermoë van 'n spier om krag uit te oefen teen 'n weerstand (Allsen et al., 1980; Wilmore, 1986);
- volgens Pollock et al. (1978) en Drowatzky & Armstrong (1984) is spierkrag die maksimum krag wat met 'n enkele spiersametrekking uitgeoefen kan word; en
- spierkrag is belangrik vir alle mense in hulle alledaagse lewe (Allsen et al., 1980).

Gereelde deelname aan 'n krag oefenprogram verbeter motoriese vaardighede en sportprestasie en het die potensiaal om 'n positiewe invloed uit te oefen op sekere gesondheidsaspekte van die kind. Die potensiële voordele van 'n kragprogram vir kinders is die volgende:

- ◆ verhoogde spierkrag;
- ◆ verhoogde beendigtheid;
- ◆ verbeterde bloedlipied profiel;
- ◆ verbeterde liggaamsamestelling;
- ◆ lae bloeddruk (hipotensie);
- ◆ verhoogde weerstand teen beserings;
- ◆ verbeterde psigo-sosiale welstand; en
- ◆ beter houding ten opsigte van lewenslange fisieke aktiwiteite (Faigenbaum, 2001).

Kinders so jonk as ses jaar het al baat gevind by kragoefeninge, solank die toepaslike voorskrifte gevolg word (Faigenbaum, 2001). Vir die ontwikkeling van spierkrag word gebruik gemaak van die oorladingsbeginsel (Gallahue, 1982). Groeiende kinders se interne organe is in staat om aan te pas by die groot arbeidslas, terwyl die muskuloskeletale sisteem maklik beskadig kan word. Tydens adolessensie kom daar groot kragtoenames in beide seuns en dogters voor (Peterson & Renström, 1986). In hul alledaagse spel ontwikkel kinders been spierkrag deur te hardloop en deur fiets te ry. Armkrag word ontwikkel deur swaar speelgoed op te tel en te dra, gereedskap te hanteer of aan die klimraam aan hul arms te swaai (Gallahue, 1982).

Ten spyte van die algemene vrees dat kragoefeninge vir kinders nie veilig is nie, is daar duidelike tekens in navorsing dat kragoefeninge deel moet vorm van die omvattende gesondheid instandhouding strategie vir kinders (Faigenbaum, 2001).

Spiëruithouvermoë

Dit verwys na die vermoë van die spier of spiergroep om langdurige arbeid, wat herhalend of staties van aard kan wees, te verrig (Pollock et al. 1978; Caspersen et al., 1985; Wilmore, 1986; Sharkey, 1990; Symons & Gascoigne, 1990). Die aktiwiteite wat vir spierkrag en spieruithouvermoë gedoen word is dieselfde, maar die klem verskuif. Vir die ontwikkeling van spieruithouvermoë word op meer repetisies gekonsentreer (Gallahue, 1982). Met die toename van spierkrag is daar ook 'n korrelerende toename in spieruithouvermoë (Arnhem & Prentice, 2002). In hul daaglikse spel toon kinders 'n uitstekende voorbeeld van uithouvermoë (Gallahue, 1982).

Fleksiteit

Dit is die vermoë om 'n liggaamsgewrig deur sy volle bewegingsomvang te neem sonder onnodige spanning by die aanhegtings van die spier. Normale beweeglikheid is baie belangrik vir die doeltreffende uitvoering van motoriese bewegings, en die voorkoming van sportbeserings (Pollock et al. 1978; Allsen et al., 1980; Drowatzky & Armstrong 1984; Gabbard, 1992; Twellaar & Verstappen, 1994; Australian Sports Commission, 2000; Arnhem & Prentice, 2002). Lenigheid is primêr afhanklik van die mobiliteit van die gewrig se aangrensende weefsel (Schrecker, 1953). Lenigheid is belangrik vir die suksesvolle uitvoering van 'n vaardigheid en 'n gebrek aan genoegsame lenigheid kan ongekoördineerde en lomp bewegings tot gevolg hê (Arnhem & Prentice, 2002).

Oormatige lenigheid kom voor wanneer die beweging die natuurlike grense van die gewrig oorskry (Winnick, 1979; Twellaar & Verstappen, 1994). Dit veroorsaak dat die gewrigte onstabiel raak met gevolglike verrekte spiere en ontwrigte gewrigte (Winnick, 1979; Rowland, 1990).

Die meeste kinders is betrokke by fleksiteit-ontwikkende aktiwiteite deur buig, strek en draaibewegings (Gallahue, 1982).

Liggaamsamestelling

Ideale liggaamsamestelling verwys na die relatiewe hoeveelhede spierweefsel, vetmassa, been en ander lewensorgane wat in die liggaam voorkom (Caspersen et al., 1985; Jackson & Pollock, 1985; Malina & Bouchard, 1991).

Liggaamsamestelling kan gemeet word deur gebruik te maak van verskillende metodes soos densitometrie, hidrometrie, gamma-strale, en antropometrie. Die mees algemeenste metode wat gebruik word is antropometrie wat velvoumetinge, liggaamsomtrekke, skeletale lengtes en skeletale wydtes behels (Lohman et al., 1984; Jackson & Pollock, 1985; Malina & Bouchard, 1991). Twee metodes van meting wat vry algemeen gebruik word is Sheldon se “Trunk Index” metode en die Heath – Carter metode (Slaughter et al., 1977; Jackson & Pollock, 1985).

Volgens Lohman et al., (1984) asook Malina & Bouchard (1991), kan liggaamsmassa verdeel word in twee komponente, naamlik liggaamsvet en vetvrye liggaamsmassa. Velvoumetinge kan geneem word om liggaamsvet by kinders te bepaal (Rowland, 1990; Lohman, 1987). Dit is ‘n praktiese indeks vir die bepaling van liggaamsamestelling, of relatiewe vetsug/skraalheid. Velvoumetinge voorsien ‘n meer akkurate bepaling van die liggaamsamestelling as bloot massa/lengte tabelle en is ‘n belangrike meewerkende aanwyser van ‘n kind se gesondheidsverwante fiksheidvlak (Jackson & Pollock, 1985; Rowland, 1990).

Dogters van alle ouderdomme se vetpersentasie is hoër as die van seuns, alhoewel hierdie verskil nie groot is voor die puberteitsjare nie. By kinders tussen die ouderdomme van ses – agt jaar het seuns gemiddeld ‘n vetpersentasie van 13 – 15% en dogters 16 – 18%. Indien ‘n kind ouer is met ‘n hoë vetpersentasie is die risiko groter dat hierdie kind ‘n obese volwassene sal word (Lohman, 1987; Malina & Bouchard, 1991).

Indien ‘n aktiewe kind se liggaamsvet laer as die gemiddeld is, is dit nie noodwendig ‘n rede tot kommer nie. Kinders wat wel bly gewig verloor tydens hul groeifase kan probleme ontwikkel. ‘n Persentasie van 6 – 10% liggaamsvet by seuns word as laag beskou, en 12 – 15% by dogters. Dit word nie aanbeveel dat kinders se vetpersentasie onder hierdie vlakke daal nie (Lohman, 1987).

Terwyl verbetering aan die individu se liggaamsamestelling gewoonlik die resultaat is van 'n fiksheid program wat verskeie ander faktore insluit soos voeding, is dit belangrik dat aërobiese uithouvermoë, fleksiteit en spierkrag/uithouvermoë beskou word as noodsaaklike elemente in die vroeë kinderjare se liggaamlike opvoedingsprogram (Gabbard, 1988; Rowland, 1990; Gutin et al., 1996).

Gebaseer op die aanname dat bogenoemde komponente verbeter kan word met gereelde fisieke aktiwiteite, het nasionale organisasies in Amerika skoolgebaseerde programme as teikenarea geïdentifiseer as 'n wyse waarmee kinders meer betrokke by fisieke aktiwiteite gemaak kan word (Ignico, 1994). Volgens Corbin (1987a) is dit belangrik om die spesifieke fiksheidskomponente wat help om die risiko van hipokinetiese kondisies te verminder in te oefen. Dit sluit in siektes soos hartsiektes, rugpyn, diabetes, osteoporose en obesiteit.

Die belangrike rol wat gereelde fisieke aktiwiteite speel om die verbetering of instandhouding van kinders se gesondheid te fasiliteer is in verskillende studies gedemonstreer (Dotson & Ross, 1985) en word later in die studie breedvoerig bespreek.

Volgens die 1996 verslag van die Amerikaanse Geneesheer-Generaal is daar bewyse wat die belangrikheid van fisieke fiksheid en fisieke aktiwiteite in die kinderjare as beskermende gesondheidverwante fenomeen bewys (Janz et al., 2000). Die rede hiervoor kan gevind word in die navorsing wat bewys dat daar 'n wye verskeidenheid fisieke fiksheid en aktiwiteite onder jong kinders voorkom. Indien hierdie vlakke van fiksheid en aktiwiteit volgehou kan word van die kinderjare na adolessensie, sal dit die oorgaan van 'n onaktiewe kind na 'n onaktiewe adolessent voorkom. Dit beklemtoon die belangrikheid van vroeë ingryping in die kind se lewe en blootstelling aan fisieke aktiwiteite (Sallis & McKenzie, 1991; Janz et al., 2000). Die Amerikaanse Geneesheer –Generaal se verslag gee erkenning aan fisieke aktiwiteite vir die bydra wat tot lewenslange gesondheid gelewer is, en meld verder dat daar genoegsame bewyse is dat fisieke aktiwiteite beide jong kinders en adolessente voorsien van onmiddellike en langtermyn gesondheidsvoordele (McKenzie, 1999).

Liggaamlike opvoeding in die skool en verwante fisieke aktiwiteitsprogramme word dan ook geïdentifiseer as belangrike rolspelers in die ondersteuning van publieke gesondheidsdoelstellings (Ross et al., 1987a; Sallis & McKenzie, 1991; McKenzie, 1999). Skole beskik oor die potensiaal om 'n primêre bron van promosie vir fisieke aktiwiteite te wees. Dit beskik oor die infrastruktuur, die kundige personeel en toerusting wat spesifiek ontwerp is om

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

fisieke aktiwiteite te bevorder (McKenzie, 1999). Hierdie situasie is nie noodwendig waar vir die meeste Suid-Afrikaanse skole nie. Aangesien feitlik elke kind die skool bywoon, veral in die primêre skooljare en kinders derhalwe 'n groot deel van hul jong lewe by die skool deurbring, kan die skoolomgewing aan hulle die vroeë begin voorsien wat hulle nodig het om lewenslange bewegers te word (Ross et al., 1987a; Sallis & McKenzie, 1991; McKenzie, 1999). Aktiwiteite en vaardighede wat aan die kinders geleer word moet die potensiaal hê om na die volwasse lewe oorgedra te kan word (Sallis & McKenzie, 1991).

Vroeë intervensie met gesondheidsverwante fiksheid en motoriese ontwikkelingsprogramme is 'n toepaslike wyse waarop die kind se akademiese ontwikkeling en fisieke gesondheid verbeter kan word. Intervensie in die vroeë kinderjare is kritiek in die ontwikkeling van 'n fondasie wat 'n betekenisvolle invloed kan uitoefen op die kwaliteit van die kind se lewe sowel as sy intellektuele produktiwiteit in latere jare (Gabbard, 1988). Die voorskoolse jare is belangrik vir die ontwikkeling van lokomotoriese en manipulasie vaardighede wat in aktiwiteite gebruik word wat op sy beurt weer beide gesondheidsverwante en vaardighedsverwante fisieke fiksheid sal ontwikkel (Hester, 1991).

2.5.2.2 LEWENSLANGE DEELNAME AAN REKREASIE PROGRAMME

Die bewering word gemaak dat lewenslange fisieke aktiwiteit en gesondheidspatrone word, of behoort, in die kinderjare vasgelê, sodat aktiewe kinders tot aktiewe volwassenes sal lei (Katzmarzyk et al., 1998). Een van die hoofdoelstellings van gesondheidsverwante fiksheid is lewenslange deelname aan fisieke aktiwiteite (Brodie & Birtwistle, 1990).

Die belangrikste bydrae wat kinders se deelname aan fisieke aktiwiteite kan lewer is om hulle lewenslange oefenpatrone positief te beïnvloed (Blair & Meredith, 1994).

Indien deelname aan fisieke aktiwiteite die moontlikheid verhoog dat die kind hierdie aktiwiteitsvlak sal deurdra na sy volwasse lewe kan dit betekenisvolle gesondheidsvoordele inhou (Blair & Meredith, 1994). Die teendeel is ook waar. Selfs onder drie- tot vier-jarige kinders sal dié kinders in die groep wat minder aktief is neig om deurlopend op 'n ouer ouderdom ook minder aktief te wees (Garcia et al., 2002).

Blair & Meredith (1994) stel voor dat die klem in die liggaamlike opvoedingsklasse moet verskuif vanaf die aanleer van vaardighede na die ontwikkeling van die kognitiewe, affektiewe

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

en gedragskomponente van fisieke aktiwiteite. Hulle meen onderwysers moet daarna strew om die fiksheidsontwikkelingspotensiaal van elke les optimaal te gebruik om so ‘n meer aktiewe volwasse populasie te verseker wat weer baie gesondheidsvoordele inhou. Corbin (2002) voel dat die aanleer van selfbestuur vaardighede noodsaaklik is om lewenslange deelname aan fisieke aktiwiteite te verseker. Vaardighede soos doelwitbepaling, programbeplanning en selfmonitering sal die kinders onafhanklik van ander maak om te oefen sodat hulle, hul eie besluite teenoor ‘n aktiewe lewenstyl kan maak.

Dit is belangrik vir individue van alle ouderdomme om ‘n gesonde lewenswyse lewenslank te beoefen. Dit sluit gereelde fisieke aktiwiteite in wat lei tot ‘n gesonde hoeveelheid liggaamsvet, aërobiese uithouvermoë, spierkrag en -uithouvermoë en lenigheid. Die belangrikheid van die vroeë kinderjare as gewoontevormings jare het implikasies vir enige program wat op jong kinders gemik is (Gober & Franks, 1988).

Met die “Three Rivers Study” wat in Kanada gedoen is, is gevind dat kinders wat in die primêre skooljare aan liggaamlike opvoeding blootgestel is meer geneig is om later in hul lewe aktief te wees (Pangrazi & Corbin, 2000). Individuele sportsoorte soos swem, hardloop en ski het ‘n groter oordraagbaarheidseffek na die volwasse lewe as spansportsoorte (Taylor et al., 1999). Klem moet geplaas word op aktiwiteite wat lewenslank beoefen kan word en nie buitengewone motoriese vaardighede vereis nie (Corbin, 2002).

2.6 FISIEKE AKTIWITEITE EN GESONDHEID

Gesondheid impliseer meer as net die afwesigheid van siektes. Die ‘World Health Organisation’ definieer gesondheid as volg:

Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease and infirmity (Ford, 1990a).

Gedurende die laaste drie dekades het daar kommer ontstaan oor die hoë persentasie hipokinetiese siektes wat ook onder kinders voorkom (Gilliam et al., 1977; Coetzee 1983; Wilmore 1986; Brodie & Birtwistle, 1990). Die term **hipokineties** verwys na die siektes wat geassosieer kan word met fisieke onaktiwiteit (Wilmore, 1986; Corbin 1987b). Dit sluit siektes soos koronêre hartvatsiektes, osteoporose, en depressie in (Baranowski et al., 1992). Kinders met ‘n sedentêre lewenswyse het min geleentheid vir genoegsame fisieke oefeninge wat nodig is

vir die ontwikkeling van 'n sterk en gesonde liggaam (Walberg & Ward, 1985; Brodie & Birtwistle, 1990).

Daar word algemeen aanvaar dat die risikofaktore wat die aanvang van koronêre hartvatsiektes en ongeskiktheid veroorsaak in die vroeë lewensjare in aanvang neem (Becque et al., 1988; Phillipp et al., 1989; Ford, 1990b). Die risikofaktore bestaan uit;

- **hipertensie;**
- **verhoogde bloedlipiede (serum cholesterol en trigliseriedes);**
- **rook;**
- **obesiteit;**
- **elektro-kardiografiese abnormaliteite gedurende rus en oefening;**
- **familiëgeskiedenis van hartsiektes;**
- **diabetes; en**
- **onvoldoende fisieke aktiwiteite (Gilliam et al., 1977).**

Verhoogde bloedlipiede en hipertensie het getoon dat hulle toeneem met ouderdom en soms so vroeg as op sesjarige ouderdom begin (Gilliam et al., 1982).

Daar word vermoed dat hierdie siekte stadig ontwikkel vanweë die gekombineerde inwerking van verskillende risikofaktore soos hiperlipidemia, hipertensie, obesiteit en lae fisieke arbeidskapasiteit (Becque et al., 1988; Tavener & Payne, 1993). Statistieke toon aan dat tot soveel as 60% van die kinders in Amerika op 12-jarige ouderdom minstens een risikofaktor vir koronêre hartvatsiektes besit (Baranowski et al., 1992).

Volgens Nader (1987) is daar 'n paar argumente wat aangevoer kan word ten gunste daarvan om by kinders te begin met pogings tot die voorkoming van aterosklerose.

- **Die eerste is die feit dat risikofaktore neig om hoër te wees by kinders in industriële samelewings.**
- **Tweedens is risikofaktore vlakke geneig om oor tyd te strek sodat hoë-risiko kinders reeds vroeg geïdentifiseer kan word.**
- **Derdens ontwikkel risikoverwante dieet-, rook- en fisieke aktiwiteit gedrag reeds vroeg in die kind se lewe.**
- **Vierdens is daar gevind dat dit moeilik is om reeds gevestigde gesondheid gewoontes by volwassenes te verander.**

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Navorsers het gevind dat risikofaktore soos obesiteit, lae fisieke arbeidskapasiteit en verhoogde serum lipiede reeds by kinders tussen die ouderdom agt tot 12 jaar voorkom. Verder is daar gevind dat 20% van die kinders tussen die ouderdomme ses tot nege jaar oormassa was (Gilliam et al., 1977). Die voorkoms van obesiteit onder kinders wat in verskeie studies na vore gekom het wys daarop dat dit die risikofaktor is wat die gereeldste by kinders geïdentifiseer word (Gilliam et al., 1977). By beide volwassenes en kinders is daar 'n positiewe korrelasie tussen liggaamsvet en die risikofaktore vir kardiovaskulêre hartvatsiektes (Gutin et al., 1996). In Amerika is bevind dat 60% van vyf tot 10-jarige obese kinders reeds oor ten minste een risikofaktor beskik vir kardiovaskulêre siektes en 25% van obese kinders oor twee of meer risikofaktore beskik (Garcia et al., 2002). Becque et al. (1988) vind in hulle studie dat die voorkoms van veelvoudige risikofaktore vir koronêre hartsiektes onrusbarend hoog is by obese adolessente. Hulle het verder aangetoon dat waar daar by ander studies 4.6% tot 36% adolessente met twee of meer risikofaktore voorgekom het, hulle 'n insidensie van 97% by obese adolessente gehad het met drie of meer risikofaktore – obesiteit uitgesluit. Obesiteit word geassosieer met verhoogde bloeddruk, - serum cholesterol, -glukose en insulienvlakke. Hierdie komplikasies word gevind in die sterftesyfers van obese individue vanweë hartvatsiektes en diabetes (Stock & Rothwell, 1982).

Die Wêreld Gesondheid Organisasie (WHO) definieer oormassa by individue as 'n Liggaamsmassa Indeks (BMI) van 25 of hoër, terwyl obesiteit gedefinieer word as 'n BMI van 30 of hoër (Lohman, 1987; Flegal, 1999). Obesiteit kan beskryf word as die akkumulasie van ekstra liggaamsvet, terwyl erge obesiteit selfs vir die onkundige maklik is om te identifiseer, maar dat dit nie die geval by marginale obesiteit is nie (Stock & Rothwell, 1982).

In Amerika is in hul onlangse nasionale ondersoek (1988 – 1994) bevind dat daar 'n merkbare toename in die voorkoms van oormassa en obesiteit onder beide kinders en volwassenes is. Vanaf 'n 4% oormassa van seuns en dogters ses – 11 jaar in 1963 – 65, het die voorkoms van oormassa toegeneem na 11% teen 1988 – 89 (Flegal, 1999). Hierdie tendens word ook in Wes-Samoa en Nederland aangetref (Flegal, 1999). Onlangse resultate dui daarop dat Nederlanders vetter word. In 1980 is 10% Nederlanders geklassifiseer as oormassa, teen 1997 het hierdie persentasie alreeds verdubbel (Sheldon, 1998).

Die Suid-Australiese SHAPE studie wat 500 primêre skoolkinders betrek het, is gevind dat 23% van die seuns en 45% van die dogters oor oormatige vlakke van liggaamsvet beskik as hulle

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

volgens die norme van 20% vir seuns en 25% vir dogters gemeet word (Tavener & Payne, 1993).

Shephard (1988) neem die Trois Rivieres studie in oënskou waar 546 kinders tussen Graad 1 en Graad 6 blootgestel is aan 'n goed georganiseerde fisieke aktiwiteitsprogram (vyf dae per week en aangebied deur 'n professionele instrukteur). Hulle het bevind dat deelname aan so 'n program merkbare verbetering in fisieke werkskapasiteit, aërobiese krag en spierkrag meebring sonder dat dit die kind se liggaamsbou verander. Baie van die risikofaktore word grootliks beïnvloed deur die individu se lewenswyse en omgewingsfaktore (Gilliam et al., 1982; Phillipp et al., 1989). In hul studie waaraan 40 kinders tussen die ouderdom van ses tot sewe jaar deelgeneem het, vind Gilliam et al. (1981) dat die kinders nie genoegsaam aan gereelde intensiewe fisieke aktiwiteite deelneem wat hulle harttempo so verhoog om 'n verbeterde kardiovaskulêre fiksheid te verseker nie. Alhoewel daar navorsers is wat glo dat kinders van nature aktief en fiks is, toon ander navorsing dat die vrywillige aktiwiteitspatrone van skoolkinders dalk nie genoegsaam is om kardiovaskulêre gesondheid te waarborg nie. Daar is navorsers wat glo dat selfs die liggaamlike opvoedingsprogramme wat in die primêre skole aangebied word nie oor genoegsaam hoë intensiteit aktiwiteite beskik nie (Tavener & Payne, 1993).

Khoury et al. (1980) het in hul studie onder kinders (ouderdom ses tot 19 jaar) gevind dat daar 'n onderlinge verwantskap tussen risikofaktore voorkom en dat hulle saamgroepeer sodat een risikofaktor die teenwoordigheid van 'n ander impliseer. Kinders wat 'n hoë vlak cholesterol-lae digtheidslipoproteïene (C-LDL) en lae vlak cholesterol-hoë digtheidslipoproteïene (C-HDL) besit, of oorgewig is, of hipertensie het behoort volgens hulle gekruis-evalueer te word vir ander risikofaktore.

Daar is min twyfel dat gereelde fisieke aktiwiteite van 'n geskikte frekwensie, intensiteit en tydsduur betekenisvolle gesondheidsvoordele inhou (Corbin, 1987a). Dit verminder die risiko vir kroniese siektes en verbeter algemene gesondheid (Corbin, 2002). Oefening kan 'n groot rol speel in die verandering van veelvoudige risikofaktore vir hartvatsiektes, veral onder obese kinders (Becque et al., 1988; Gutin et al., 1996). Oefening of verhoogde fisieke aktiwiteit is tesame met dieet en gedragsverandering een van die hoekstene van pediatriese obesiteit behandeling. Oefening kan energieverbruik verhoog en 'n negatiewe energiebalans te weeg bring wat massasverlies kan fasiliteer. Benewens genoemde, verhoog oefening die kind se fiksheid wat weer op sy eie 'n invloed uitoefen op die siektes wat dikwels met obesiteit

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

geassosieer word (Epstein & Goldfield, 1999). Indien 'n aktiewe lewenstyl by 'n obese kind gevestig kan word kan dit lewenslange gesondheidsvoordele vir die kind inhou (Sallis et al. 1988; Epstein & Goldfield, 1999).

In hul studie onder 266 kinders tussen die ouderdom van sewe – 12 jaar het Kuntzleman & Reiff (1992) hul kardiovaskulêre fiksheidsvlakke vergelyk met geselekteerde fisiologiese risikofaktore vir koronêre hartvatsiektes. Nadat hierdie resultate statisties verwerk is, is gevind dat wanneer hul fiksheidsvlakke verbeter het daar 'n betekenisvolle positiewe verskil was betreffende die volgende risikofaktore;

- ***HDL/Totale cholesterol;***
- ***trigliseriesdes;***
- ***velvoumetinge;***
- ***sistoliese bloeddruk; en***
- ***diastoliese bloeddruk.***

Verder stem fisioloë en kardioloë saam dat aktiewe deelname aan aktiwiteite en oefening essensieel is vir die individu om maksimale fisieke doeltreffendheid en totale fiksheid lewenslank te ontwikkel en te behou. Die doeltreffende gebruik van die liggaam vereis uithouvermoë, krag, behendigheid, balans en koördinasie (O'Morrow, 1980) en volgens Gilliam et al. (1982) verminder deelname aan fisieke aktiwiteite liggaamsmassa, verhoog C-HDL, verminder trigliserieswaardes, verhoog maksimale suurstofverbruik, verminder rustende harttempo en in sommige gevalle kan dit sistoliese bloeddruk verminder.

Aangesien liggaamlike opvoeding te doen het met die verstand sowel as die liggaam, is die kwessie van gesondheid 'n belangrike een. Deurdat die liggaamlike organe in 'n fikse en funksionele staat gehou moet word, is daar kleiner kans dat dit die verstand se aandag van sy arbeid sal aftrek. Intendeel, organiese fiksheid kan selfs konsentrasie en intellektuele deursettingsvermoë aanhelp. Organiese fiksheid bied ook 'n goeie basis vir die aanleer van motoriese vaardighede en vir suksesvolle deelname aan fisieke aktiwiteite. Dit kan beskou word as 'n integrale deel van totale gesondheid (Arnold, 1968).

Die Amerikaanse Akademie vir Liggaamlike Opvoeding, die Amerikaanse Akademie vir Pediatriese Komitees oor Sportmedisyne en Skool Gesondheid en die Amerikaanse Kollege vir Sportmedisyne het almal verklarings uitgereik wat die behoefte van gesondheidverwante liggaamsopvoeding doelwitte in die liggaamlike opvoedingsprogram beklemtoon. Hulle verklaar dat die skool die enigste groot instansie is wat die gesondheidsverwante behoeftes van ongeveer

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

al die leerlinge kan aanspreek, en dan wel deur liggaamlike opvoeding (Sallis & McKenzie, 1991). Volgens die “U.S. Department of Health and Human Services” is kinders se fisieke fiksheid slegs van openbare belang omdat dit gesondheid verbeter en siektes voorkom. Die bevordering van kardiovaskulêre fiksheid deur verhoogde fisieke aktiwiteit het ‘n nasionale gesondheidsdoelwit geword, en liggaamlike opvoeding is geïdentifiseer as ‘n belangrike werktuig om die doelwit te bereik (Simons-Morton et al., 1987). **Indien die klem in die opvoeding van die kind kan verskuif vanaf prestasie na gesondheid, beteken dit dat fiksheid ook binne die bereik van dié leerder sal wees wat nie oor sportvaardighede beskik nie (Green & Farrally, 1986).**

Skole leer kinders hoe om akademies te presteer en om ‘n produktiewe lewe te kan lei. Min mense sal die belangrikheid van die aanleer van lees en skryf bevraagteken. **Daar is egter geen hoër prioriteit in die lewe as ‘n individu se gesondheid nie.** Sonder gesondheid het al die ander verwerfde vaardighede geen betekenis nie (Pangrazi & Corbin, 2000). Indien kinders gereeld deelneem aan fisieke aktiwiteite, vergroot die waarskynlikheid dat hulle as volwassene ook ‘n aktiewe lewenstyl sal handhaaf, wat ook voordelig is vir ‘n gesonde lewe (Raitakari et al., 1994).

Gabbard (1988) stem hiermee saam as hy sê navorsing suggereer dat ‘n vroeë intervensie met die doel om positiewe houdings teenoor gesonde fisieke aktiwiteite te ontwikkel ‘n betekenisvolle faktor kan wees in die verbetering van die kind se gesondheid (“wellness”) in daaropvolgende jare. Deur ‘n positiewe houding teenoor beweging te ontwikkel word derhalwe ‘n aktiewe lewenstyl aangemoedig. Die fokus moet val op die ontwikkeling van positiewe fiksheidsgedrag eerder as uitgebreide fiksheidstoetsing en oefening (Hester, 1991).

Die voordele wat oefening vir die individu se gesondheid inhou is deur Corbin (1987a) getabuleer waar hy die primêre voordeel sowel as die sekondêre voordele uitlig. Alhoewel kinders nie in al die gevalle onmiddellike voordeel daaruit sal put nie, is dit reeds genoem dat risikofaktore van sekere siektes reeds in die kinderjare in aanvang neem en moet oefening in hierdie gevalle as voorkomend beskou word.

Tabel 7: Die voordele wat oefening vir die gesondheid van die mens inhou.

Primêre voordeel	Sekondêre voordele
Verbeterde kardiovaskulêre fiksheid	<ul style="list-style-type: none"> • Sterker hartspier • Laer harttempo • Moontlike verlaging in bloeddruk • Verminderde bloedvet, insluitend lae digtheids lipoproteïene (LDL) • Moontlike weerstand teen arteriosklerose • Moontlike verbeterde perifere sirkulasie • Verbeterde koronêre sirkulasie • Weerstand teen 'n 'emosionele storm' • Verminderde risiko vir 'n hartaanval • Groter kans om hartaanval te oorleef • Toename in beskermende hoë digtheids lipoproteïene (HDL) • Verhoogde suurstofdravermoë van die bloed
Verhoogde vetvrye massa en minder liggaamsvet	<ul style="list-style-type: none"> • Meer doeltreffende werker • Minder vatbaar vir siektes • Verbeterde voorkoms • Minder insidente van selfbeeld probleme weens obesiteit
Verbeterde krag en spier uithouvermoë	<ul style="list-style-type: none"> • Meer doeltreffende werker • Minder kans van spierbeserings • Verminder die kanse van lae-rug beserings • Verbeter prestasie in sport • Verbeter vermoë om noodtoestande die hoof te bied
Verbeterde lenigheid	<ul style="list-style-type: none"> • Meer doeltreffende werker • Minder kans van spierbesering • Minder kans van gewrigsbesering • Verminder die kanse van lae-rug beserings • Verbeter prestasie in sport
Ander gesondheidsvoordele van oefening en fisieke aktiwiteit	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoog vermoë om suurstof te verbruik • Herstel gouer na harde werk

Geneem uit Corbin, 1987a.

SAMEVATTING

Dit is belangrik vir die kind om fisiek sterk en gesond te voel om sy beste te lewer in die skool, op die speelgrond en die sportveld. 'n Kind wat nie oor genoeg fisieke fiksheid beskik om sy dagtaak te verrig nie sal gou uitsak. Dit is derhalwe belangrik om die kinders aan genoegsame fisieke aktiwiteite bloot te stel vir die fisieke en verstandelike welsyn van die kind, asook vir die vermindering van risikofaktore vir siektes (Fox, 1991).

Motoriese vaardighede en fisieke fiksheid bly een van die fokuspunte van die liggaamlike opvoedingsprogram. Deur hierdie medium kan onderwysers die kinders se gedrag en besluitneming beïnvloed en hulle daartoe help om toepaslike vaardighede te ontwikkel vir die bestuur van hul persoonlike lewenswyses (Fox 1991).

Gesondheidsverwante aktiwiteite vereis 'n meer rekreatiewe benadering met minder klem op wen of verloor, en meer klem op persoonlike verbetering en lewenslange deelname (Fox, 1991). Jong kinders beskou hulself as onsterflik, en die feit dat hulle moet fiks wees om siektes te voorkom is vir hulle moeilik om te begryp. Dit is derhalwe belangrik om kinders op die regte manier te benader om hulle houding teenoor fisieke aktiwiteite positief te hou (Corbin, 1986). Dit is daarom belangrik om die poging wat aangewend word en die proses (spel, oefening, aktiwiteit) aan te moedig en nie die produk (fiksheid, gesondheid) nie (Corbin, 1986). Kinders wat vaardig en vol selfvertroue in hul fisieke aktiwiteite voel sal lewenslank fisiek fiks bly (Corbin, 1986).

In die lig van die feit dat sekere siektes reeds hul oorsprong in die kinderjare het en die toenemende obesiteit onder kinders is dit belangrik om kinders aan te moedig om gereeld aan fisieke aktiwiteite deel te neem.

2.7 FAKTORE WAT FISIEKE GROEI BEÏNVLOED

2.7.1 GESLAG, OUDERDOM EN OMGEWINGSFAKTORE

Fundamentele motoriese vaardighede is motoriese aktiwiteite met spesifieke waarneembare patrone wat die basis vorm vir die meer spesifieke en komplekse sport- en bewegingsvaardighede wat eie is aan elke kultuur (Walkley et al., 1993). Elke fundamentele motoriese vaardigheid het definieerbare eienskappe wat waarneembaar is en die unieke

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

eienskappe van die vaardigheid onderlê. Die meeste vaardighede wat in sport en bewegingsaktiwiteite van elke eiesoortige kultuurgroep gebruik word, is gevorderde weergawes van fundamentele motoriese vaardighede (Walkley et al., 1993). 'n Voorbeeld hiervan is die gooi aksie in krieket, die spiesgooi-aksie, tennis afslaan en die skouer-aangee in basketbal wat almal gevorderde vorms van die oorarm gooi is (Walkley et al., 1993). Motoriese vaardighede ontwikkel by kinders in 'n sekere volgorde en op 'n ordelike manier, met fundamentele motoriese vaardighede wat een ontwikkelingsvlak in die kontinuum van motoriese vaardighedsontwikkeling uitmaak (Rarick 1981; Branta et al., 1984; Walkley et al., 1993). Vaardigheidspatrone ontwikkel vroeg in die kind se lewe en navorsers is dit eens dat die ouderdom waarop 'n spesifieke motoriese vaardigheid ontwikkel, die tempo van ontwikkeling en die tyd wat benodig word vir die bemeestering van die vaardigheid, grootliks verskil tussen individue (Branta et al., 1984).

Die prosesse van fisieke groei en biologiese rypwording is belangrike faktore vir motoriese ontwikkeling. Hulle kan as twee afsonderlike prosesse beskou word, dit wil sê, die kwantitatiewe verandering in grootte van die liggaam en sy dele teenoor die kwalitatiewe toename in strukturele en funksionele kompleksiteit. In realiteit is hierdie prosesse so verweef dat hulle invloed op motoriese ontwikkeling as 'n geïntegreerde eenheid beskou moet word (Smoll, 1982).

Kinders bou in die fundamentele motoriese vaardighedsfase op bewegings wat hulle vroeër geleer het en berei voor vir die bemeestering van meer gevorderde motoriese vaardighede (Walkley et al., 1993). Navorsing toon dat kinders wat geen gebreke het nie oor die potensiaal beskik om teen die ouderdom van vyf tot sewe jaar meganies doeltreffend en gekoördineerd in die fundamentele vaardighede te wees. Dit stem ooreen met die tydperk wanneer kinders hul primêre skoolfase begin (Walkley et al., 1993).

2.7.1.1 OMGEWING

Die vlak van die kind se motoriese uitvoering verbeter normaalweg met ouderdom (Rarick 1981; Morris et al., 1982; Branta et al., 1984; Walkley et al., 1993; Krombholz, 1997). Dit is egter nie die enigste faktor wat bydra tot die tempo van verbetering nie. Binne die konteks van motoriese ontwikkeling moet die belangrikheid van die genetiese en omgewingsinteraksie beklemtoon word. Fundamentele motoriese vaardighede ontwikkel nie outomaties nie, maar

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

ontwikkel onder beide omgewings- en genetiese invloede (Rarick 1981; Branta et al., 1984; Walkley et al., 1993; Raudsepp & Jürimäe, 1996; Chairpoulou,1997).

Vir groei en ontwikkeling om plaas te vind is interne sowel as eksterne stimulasie nodig. Die teenwoordigheid of afwesigheid van stimulasie kan 'n sleutelfaktor wees in die mate waarin kinders hul volle rywordingspotensiaal bereik (Arnheim & Pestolesi, 1978).

Die oomblik wat die baba gebore word, en reeds voor geboorte, is die brein besig om te probeer sin maak uit al die indrukke wat uit die omgewing kom (Kleuterklanke, 2000). Soos die kind ouer word en vorder van die ontwikkeling van baba motoriese patrone na fundamentele motoriese vaardighede, begin die omgewing 'n groter rol speel in die vaardigheidsontwikkeling aangesien motoriese ontwikkeling meer deur omgewingsfaktore beïnvloed word (Branta et al., 1984; Nelson et al., 1986; Butterfield & Loovis, 1993; Walkley et al., 1993; Krombholz, 1997). Daar moet aanvaar word dat die komplekse bewegingsgedrag van 'n kind nie alleen die resultaat is van langtermyn daaglikse oefening nie, maar die resultaat van 'n korrekte omgewingsinteraksie met die bewegingspotensiaal waaroor die kind reeds beskik. Die kind se omgewing moet dus so ontwerp wees dat optimale motoriese ontwikkeling moontlik is ongeag die ouderdom van die kind (Chairpoulou,1997).

Omgewingsfaktore sluit in die geleentheid om te oefen, belangstelling in die kind se aktiwiteite deur die 'belangrike' mense in die kind se lewe, en die kwaliteit van die afrigting wat voorsien word (Halverson et al., 1977; Walkley et al., 1993). Aangesien onderrig dikwels nodig is vir die kind om 'n volwasse vlak van uitvoering te bereik, en die vlak bereik kan word in die ouderdomsgroep van vyf tot sewe jaar, speel die omgewing 'n betekenisvolle rol in die ontwikkeling van fundamentele motoriese vaardighede vanaf 'n jong ouderdom (Walkley et al., 1993).

'n Omgewing wat kleuters ondersteun bied die volgende:

- ***dit bied die kind geleentheid om keuses uit te oefen betreffende deelname aan aktiwiteite;***
- ***deelname aan aktiwiteite beklemtoon nie die eindproduk nie, maar beklemtoon die kind se betrokkenheid by die proses;***

- *aktiwiteite word beplan om terselfdertyd 'n uitdaging te bied, maar ook om te sorg dat elke kind op sy of haar vlak sukses behaal. Sukses is uiters belangrik vir die leerproses;*
- *die volwassene in die ontwikkeling geskikte omgewing ondersteun die kind in die leerproses deur die omgewing te beplan en die kleuter te begelei. Binne 'n uitkomsgerigte leerprogram het elke leerder ongeag sy/haar ouderdom 'n bydrae te lewer tot die leersituasie; en*
- *elke leerder word as individu geassesseer en nie met mekaar vergelyk nie (Kleuterklanke, 2000).*

In 'n studie waar gekyk is na die invloed van die omgewing op die ontwikkeling van groot motoriese vaardighede vind Al-Haroun (1987) dat kinders tussen die ouderdomme van vier – 10 jaar wat in die Staat van Kuweit woonagtig is, nie dieselfde resultate toon as in Westerse lande nie. Hy bevind dat geslag 'n betekenisvolle faktor is in die voorspelling van prestasie in al die groot motoriese toetse wat uitgevoer is, en dat die seuns beter as die dogters in al die toetse presteer het. Alhoewel die kinders biologies dieselfde was (lengte en gewig) het die omgewing waarin hulle groot geword het 'n groot invloed uitgeoefen op die ontwikkeling van die kinders. Die dogters was vanweë sosiale druk en verwagtinge minder gemotiveerd om aan sport deel te neem en dit kan grotendeels bygedra het tot hierdie resultate.

Deurlopende aktiwiteite, veral in die kleuter- en vroeë kinderjare is essensieel vir die optimale ontwikkeling van motoriese prestasie (Riggs, 1990). Volgens Smoll (1982) oefen die volgende omgewingsfaktore 'n invloed uit op die optimale ontwikkeling van die kind se inherente motoriese vermoëns.

Voeding

Ondervoeding/ wanvoeding is ongetwyfeld die hooforsaak van vertraagde groei tydens die kinderjare (Sinclair, 1989; Pangrazi & Corbin 2000). Wanvoeding veroorsaak onherstelbare veranderinge in die sensoriese sisteem met die gevolg dat daar verswakte intersensoriese funksionering plaasvind. Wanvoeding is dus die direkte oorsaak van foutiewe informasie prosessering (Pangrazi & Corbin 2000). Verder word wanvoeding geassosieer met apatie en geïrriteerdheid by die kind wat lei tot 'n gebrek aan interaksie teenoor sy omgewing wat uiteindelik lei tot 'n gebrek aan ervaring en stimulasie. (Rowland, 1990; Pangrazi & Corbin 2000).

Ontneming van stimulasie

Navorsing toon dat die ontneming van stimuli of inhibering van die geleentheid om op stimuli te reageer nadelig is vir motoriese ontwikkeling (McGraw, 1939; Corbin, 1986; Pangrazi & Corbin 2000).

Oorerwing

Die verskille in 'n groot aantal fiksheidstoets resultate tussen kinders kan verklaar word deur oorerwing. Oorerwing en rypwording het 'n groot invloed op die prestasie in fiksheidstoetse (Sinclair, 1989; Pangrazi & Corbin, 2000). 'n Verdere faktor wat hierby aansluit is die feit dat sommige kinders meer baat vind by oefening as ander. Twee kinders sal byvoorbeeld gedurende 'n kwartaal dieselfde hoeveelheid aktiwiteite doen. Waar A grootliks verbetering getoon het, het B geen of min verbetering getoon. Kind A reageer net beter op oefening as kind B. Hierdie oefenbaarheid word ook geneties beïnvloed (Sinclair, 1989; Rowland, 1990; Pangrazi & Corbin 2000).

Kulturele faktore

Kulturele norme, verwagtinge en ervarings speel 'n belangrike rol in die differensiasie van die prestasievlakke tussen die geslagte. Kulturele kondisionering vir spesifieke geslagsgeassosieerde rolle begin vroeg in die kind se lewe. Dit het ook 'n invloed op die tipe spel waaraan elke geslag voorkeur verleen (Al-Haroun, 1987; Fagard, 1996; Pangrazi & Corbin 2000).

2.7.1.2 OUDERDOM EN GESLAG

Twee verdere faktore wat ook 'n groot invloed op die ontwikkeling van motoriese vaardighede het is die kind se ouderdom en sy geslag. Daar is 'n paar funksionele kwaliteite wat geassosieer word met hierdie twee faktore naamlik;

Krag

Krag is 'n element in die uitvoering van groot motoriese aktiwiteite (Arnold, 1968). Met die aanvang van puberteit is daar 'n kragtoename by beide seuns en dogters. Dogters bereik hierdie fase ongeveer twee jaar voor seuns. Waar dogters se kragtoename ophou met die aanvang van hul maandstonde, hou seuns se kragtoename aan tot ongeveer die ouderdom van 18 jaar (Espenschade, 1960; Rarick, 1981; Sharkey, 1990; Malina & Bouchard, 1991).

Spierkrag is nou verbonde tot liggaamsgrootte en is onderhewig aan omgewingsfaktore. Hier is ook verskille tussen die geslagte aangesien seuns en dogters van dieselfde ouderdom, hoogte en massa nie oor dieselfde krag beskik nie (Espenschade, 1960; Sharkey, 1990; Malina & Bouchard, 1991).

Reaksietyd

Navorsers het bevind dat reaktietyd verbeter met ouderdom en dat seuns 3 - 5% beter is as dogters. Die ekonomiese beweging van 'n vaardige deelnemer sal 'n beweging vinniger kan uitvoer as die lomp bewegings van die ongeoefende deelnemer (Arnold, 1968; Cratty; 1979). Ekstra liggaamsmassa asook uitputting vertraag die reaktietyd van die individu (Sharkey, 1990).

Koördinasie

Dit is duidelik dat koördinasie verbonde is aan die ontwikkeling van motoriese vaardighede. Die beheer, tydsberekening en ritme wat vereis word om 'n komplekse beweging uit te voer is duidelik waarneembaar, maar dit is moeilik om te meet en is sportspesifiek (Espenschade, 1960; Arnold, 1968; Sharkey, 1990). Toetse dui egter aan dat beide seuns en dogters se koördinasie met ouderdom verbeter maar dat seuns beter presteer in aktiwiteite waar behendigheid, wat vinnige rigtingveranderings insluit, vereis word (Arnold, 1968).

Balans

Balans speel 'n belangrike rol by die baba in sy pogings om 'n regop loop-postuur in te neem. Dit is 'n gekoördineerde neuromuskulêre respons wat verband hou met die visuele, ruimtelike en kinestetiese sintuie (Williams et al., 1986; Sharkey, 1990; Hester, 1991; Pryde et al., 1997).

Die vermoë van kinders se statiese en dinamiese balans verskil baie, maar navorsers meen dat hierdie kwaliteit verbeter met ouderdom vanaf ses tot 14 jaar (Arnold, 1968; Ulrich & Ulrich, 1985; Malina & Bouchard, 1991).

Lenigheid

'n Studie wat onder dogters tussen die ouderdom van ses tot 18 jaar gedoen is, toon dat dogters op 12-jarige ouderdom die lenigste is. Dit sluit lenigheid van die heup, lae rug, sy, bolyf, romp, elmboog, gewrig, enkel en been abduksie in (Arnold, 1968; Gabbard, 1992). Dogters van alle ouderdomme is leniger as seuns (Gabbard & Tandy, 1988; Fagard, 1996).

Fundamentele motoriese vaardighede

Navorsing het aangetoon dat seuns vanaf ses tot 18 jaar hulle fundamentele motoriese vaardighede verbeter, terwyl dogters tot op 13jarige ouderdom 'n verbetering toon waartydens hulle hardloopspoed 'n maksimum bereik (Arnold, 1968; Fagard, 1996). In ander aktiwiteite bereik dogters 'n plato met die toename in ouderdom, terwyl die seuns steeds verder verbeter (Espenschade, 1960; Nelson et al., 1986). Die afname in uithouvermoë kan egter eerder toegeskryf word aan kulturele invloede as aan strukturele veranderinge (Espenschade, 1960; Arnold, 1968; Nelson et al., 1986). Terwyl seuns beter presteer as dogters met krag, gooi, spring, skop en vang vaardighede het dogters 'n voordeel as dit kom by hop, huppel, touspring, balans en fleksiteit (Keogh & Sugden, 1985; Butterfield & Loovis, 1993; Fagard, 1996).

Heelwat navorsing is gedoen om die invloed van ouderdom en geslag op die ontwikkeling van motoriese vaardighede byop kinders te ondersoek. Morris et al. (1982) het die ouderdom en geslagsverskille in motoriese vaardighede op drie tot ses-jarige kinders ondersoek. Hulle bevind dat ouderdom 'n groter invloed op die motoriese vaardighede uitoefen as geslag. Oor die algemeen het die veranderinge met ouderdom liniêr toegeneem met die ontwikkeling van motoriese vaardighede, uitgesonderd balans en gooi vir afstand. Dogters op ses-jarige ouderdom presteer beduidend beter met balans aktiwiteite as seuns, terwyl seuns reeds vanaf drie-jarige ouderdom verder as dogters kan gooi.

Milne et al. (1976) het 'n soortgelyke studie op kinders in die kleuterskool, Graad 1 en Graad 2 gedoen. Hulle het die volgende bevindinge gemaak:

- ***motoriese prestasie verbeter beduidend met elke graad vanaf kleuterskool tot by Graad 2; en***
- ***seuns se prestasie is beduidend beter as die van dogters per graad in elke motoriese toets met die uitsondering van fleksiteit.***

Nelson et al. (1986) het in hulle studie spesifiek gekyk na die invloed van geslag op kinders se gooi prestasie. 'n Tipiese beskrywende kurwe van geslagsverskille in motoriese prestasie vanaf die kleuterjare tot adolessensie toon klein verskille aan wat die seuns in die kleuterskooljare bevoordeel het. Deur die primêre skooljare vergroot die verskil tussen die geslagte in feitlik al die motoriese take. Tydens puberteit en deur adolessensie word die verskille toenemend groter.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Daar word bespiegel dat die meeste verskille voor puberteit toegeskryf kan word aan omgewingsinvloede, maar met die aanvang van die seuns se groeifase vermeerder die seun se grootte en krag in so 'n mate, dat dit hom tot voordeel strek in aktiwiteite waar grootte, krag en uithouvermoë 'n rol speel. Verskeie navorsers vind egter dat die uitsondering op die reël die motoriese ontwikkeling van 'gooi vir afstand' is, waar aangetoon is dat seuns in hierdie vaardigheid oor 'n groot voordeel beskik (Robertson et al., 1979; Halverson et al., 1982; Morris et al., 1982; Nelson et al., 1986). In hul studie het Nelson et al. (1986) aangetoon dat hierdie verskille in prestasie reeds op die ouderdom van vyf jaar merkbaar is. Hulle skryf die verskille toe aan die klein verskille in spesifieke groei eienskappe tussen seuns en dogters. Die seun se skelet is meer robuus (groter gewrigsomtrekke), groter skouer/heup ratio, en kleiner som van die velvolumetings wat 'n positiewe invloed op die prestasie in gooi vir afstand het.

Butterfield & Loovis (1993) se studie het gehandel oor die invloed van ouderdom, geslag, balans en sportdeelname op die ontwikkeling van gooi by kinders vanaf kleuterskool tot by Graad 8. Hulle bevestig wat Nelson et al. (1986) bevind het dat die ontwikkeling van die gooi vir afstand vergroot vir seuns en dogters oor die grade, en dat die seuns 'n meer volwasse patroon van gooi gehandhaaf het teenoor die dogters. Inteendeel, dogters in Graad 5 se prestasie was swakker as die van seuns in Graad 2. Hulle bevind dat hierdie verskille te wyte is aan:

- **die geleentheid om aan gemeenskaps- en skoolsport deel te neem; en**
- **geslag.**

Halverson et al. (1982) vind dat dogters teen Graad 7 se ontwikkeling in die gooi vir afstand vyf tot ses jaar agter die van seuns in Graad 7 is. Robertson et al. (1979) het in hulle studie die krag waarmee gegooi word getoets, en gevind dat seuns reeds aan die einde van hul kleuterskooljare 'n bal 9.8 voet/sekonde vinniger kan gooi as die dogters. Teen die einde van Graad 1 kon die seuns die bal 12.2 voet/sekonde vinniger gooi, en in Graad 2 het hulle dit 14.2 voet/sekonde vinniger gegooi. Dit beteken dat terwyl seuns se vermoë om die bal vinniger te gooi jaarliks met 5 tot 8 voet/sekonde verbeter, dogters se vermoë slegs met twee tot 3 voet/sekonde toeneem.

Seils (1951) bestudeer die moontlike verhoudinge tussen metinge van fisieke groei en ryppwording van primêre skoolkinders en hul vaardigheid in die uitvoering van sekere groot motoriese vaardighede. Hy bevind dat die kinders se vaardigheid elke opeenvolgende jaar toeneem. Dit geld egter by seuns sowel as dogters.

SAMEVATTING

Verskille tussen die twee geslagte se prestasie word merendeels gevind in perseptueel-motoriese en groot motoriese vaardighede. Die redes hiervoor kan wees as gevolg van vroeë geslag differensiasie, kulturele verskille wat tot verskillende vlakke van motivering lei, blootstelling aan vaardighede en verskille in die geleentheid om die vaardighede in te oefen (Al-Haroun, 1987; Fagard, 1996). Seuns presteer beter in groot motoriese vaardighede en hierdie verskil vergroot met ouderdom. Seuns vaar ook beter in hardloop, gooi, spring, skop en vangaktiwiteite. Dogters daarenteen is beter met huppel, touspring, balans en toon groter soepelheid (Espenshade, 1960; Fagard, 1996). Die meeste aktiwiteite waar geslagsverskille voorkom is geslagsgeoriënteerde aktiwiteite waar balskop geassosieer word met 'n seunsaktiwiteit en huppel meer met dogter speletjies verbind word (Fagard, 1996).

Dit blyk dus dat kulturele verwagtinge en inoefening geslagsverskille kan versterk. Daar moet egter nie uit die oog verloor word dat biologiese verskille ook 'n invloed op geslagsvoorkeure kan hê nie (Fagard, 1996).

2.8 LIGGAAMLIKE OPVOEDING EN DIE ONTWIKKELING VAN MOTORIESE VAARDIGHEDE

The physically educated child:

Has learned skills necessary to perform a variety of physical activities

Is physically fit

Does participate regularly in physical activity

Knows the implications of and the benefits from involvement in physical activities

Values physical activity and its contributions to a healthful lifestyle

in Pangrazi & Corbin (1993)

Buitenshuise speelareas vorm 'n integrale deel van die leeromgewing in die vroeë kinderjare. Hier word nie net fisieke vaardighede ontwikkel nie, maar ook kognitiewe, kreatiewe en sosiale uitkomstes word bereik deur die voorsiening van konkrete leerervarings (Taggart & Keegan, 1997).

Gesondheidsopvoeding en liggaamlike opvoeding beskik oor sekere gemeenskaplike doelwitte aangesien beide te doen het met die gesondheid van die individu. Die skooljare is 'n

betekenisvolle periode vir die ontwikkeling van vaardighede en houdings wat betrekking het op fisieke, sosiale en emosionele gesondheid (Gurr, 1987).

Wanneer daar besin word oor toepaslike bewegingservarings vir jong kinders moet die volgende ontwikkelingseienskappe van die kinders in aanmerking geneem word:

- ***jong kinders se aandagspan is kort. Aktiwiteite moet derhalwe gereeld afgewissel word en lang sit en wag periodes moet tot 'n minimum beperk word;***
- ***binokulêre visie ontwikkel stadig en dus is hand-oog voorwerp hantering baie belangrik;***
- ***jong kinders is van nature egosentries. Individuele, en klein groepie spel is daarom meer toepaslik; en***
- ***jong kinders het nog nie 'n dominante of voorkeur oog, voet of hand nie, en dit is dus belangrik om aktiwiteite aan te bied wat beide kante van die liggaam stimuleer (Hester, 1991).***

Die basiese vaardighede soos hardloop, spring, gooi en balhantering is van primêre belang in die liggaamlike opvoedingsprogram. Sukses in kulturele spele en sport wat later in die skoolkurrikulum voorkom word in 'n groot mate gebou op die vaardighede wat in die elementêre vlak in hierdie fundamentele vaardighede ontwikkel is (Hardin & Garcia, 1982). Kinders wat nie hierdie vaardighede suksesvol bemeester nie, voel dikwels skaam en is teësinnig om deel te neem aan liggaamlike opvoeding. Hulle kan ook negatiewe houdings teenoor liggaamlike opvoeding ontwikkel vanweë minder positiewe ervarings (Branta, 1991; Casten, 1991). Kinders wat voel dat hulle nie so vaardig soos die ander is nie sal moed opgee om gestelde doelwitte te bereik. Dit is vir kinders nodig om die geleentheid te hê om suksesvol te wees in spel, om nuwighede uit te toets en met hul liggame te eksploreer (Corbin, 1986; Branta, 1991). Deurdat spel beperk word en risiko's wat kinders neem verminder word kan dit gedeeltelik lei tot onaktiwiteit by sommige kinders (Corbin, 1986).

Die primêre skooljare is die tydperk waartydens kinders vinnig leer, waar hulle lewenslange houdings en gewoontes vorm en waar hulle die aktiefste en ongeïnhibeerd is. Liggaamlike opvoeding is 'n effektiewe leermedium waar houdings verander kan word en die intellektuele prosesse verskerp kan word. Daar word derhalwe veel meer in hierdie klasse bereik as bloot fiksheid en die ontwikkeling van fisieke vaardighede (Martens, 1982).

Vir liggaamlike opvoeding om die ontwikkeling van lewenslange aktiewe leefwyse by die kind vas te lê is dit belangrik vir die onderwyser om die klem te verskuif vanaf “*kort-termyn prestasie doelwitte*” na “*lang-termyn houdingsveranderinge*”. ‘n Klemverskuiwing sal daartoe bydra dat deelname meer toeganklik sal wees ook vir die nie-sportiewe leerders. Dit is belangrik dat leerders op hierdie vlak kognitiewe en affektiewe inligting moet ontvang wat sal bydra tot veranderinge in hul lewenswyse (Green & Farrally, 1986).

Serfontein (1989) sit die doelwitte van liggaamlike opvoeding as volg uiteen;

- **die stimulasie van fisieke groei en ontwikkeling;**
- **die verwerwing van basiese vaardighede;**
- **die bemeestering van fisieke rekreatiewe aktiwiteite;**
- **die inprenting van goeie gesondheidsgewoontes;**
- **die ontwikkeling van ‘n gebalanseerde persoonlikheid;**
- **die bevordering van geestesgesondheid; en**
- **die ontwikkeling van basiese fisieke fiksheid en ‘n goeie postuur.**

Volgens Graham (1987) is die aanleer en bemeestering van motoriese vaardighede deur die kinders ‘n prioriteit vir liggaamlike opvoeders, alhoewel daar nie altyd in die doel geslaag word nie. Moontlike redes hiervoor is die volgende:

- tyd wat aan aktiewe deelname spandeer word – ‘n studie van hoe die opvoeder die tyd tot hul beskikking gebruik toon aan dat ‘n groot deel van die beskikbare tyd vir inoefening verlore gaan deurdat die leerders moet luister na die opvoeder, die opstelling van apparaat; verdeling van groepe; ruiling van een aktiwiteit na ‘n ander, en ook deurdat die kinders moet wag vir hul beurt om deel te neem. Dit beteken dat die kinders slegs ongeveer een derde van die periode aktief besig is (Graham, 1987). Die hoeveelheid tyd wat ‘n leerder aktief in die klas deelneem hang ook af van die hoeveelheid leerders in die groep. Hoe meer kinders betrokke in die klas, hoe minder geleentheid vir aktiewe deelname is daar per leerder (Ross et al., 1985).
- verfyning van motoriese vaardighede – hier word verwys na die verbetering van die kwaliteit van die leerder se beweging (Graham, 1987; Masser, 1987). Navorsing toon aan dat baie kinders nie die vaardighede korrek uitvoer nie. Die rede hiervoor kan wees omdat opvoeders nie die kwalitatiewe aspekte van die motoriese vaardighede genoeg beklemtoon nie. Opvoeders spandeer meer tyd aan ‘n verskeidenheid van oefeninge eerder as om die kwalitatiewe aspekte aan te leer, en alhoewel sommige kinders gehoor en gesien het hoe om

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

die aktiwiteit korrek uit te voer, het hulle dit nie self aangeleer nie (Graham, 1987). Indien die kind in gebreke bly om die basiese fundamentele vaardighede te bemeester en te verfyn sal geleenthede vir hom/haar om suksesvol aan aktiwiteite en spele deel te neem baie beperk wees (Branta, 1991). Leerders moet die geleentheid gegun word om die bemeesterde fundamentele vaardighede te verfyn en sodoende te vorder na 'n meer gevorderde vlak, sonder dat daar van hulle verwag word om hierdie vaardighede in 'n kompeterende omgewing toe te pas (Bunker, 1981).

- spesifieke terugvoer – een van die redes waarom kinders nie die vaardighede korrek aanleer nie is omdat hulle nie genoeg terugvoering van die opvoeders ontvang om te weet wanneer die uitvoering korrek was al dan nie (Graham, 1987; Boyce et al., 1996). Korrekte terugvoering sal die kind leer of hy die vaardigheid korrek uitvoer, wat veral by beginners belangrik is, en leer dat die opvoeder baie waarde heg aan die kwaliteit van die uitvoering aangesien dit belangrik is vir die kind se langtermyn sukses (Graham, 1987; Masser, 1987; Branta, 1991; Boyce, 1996). Aangesien dit baie belangrik is vir kinders om motoriese vaardighede te bemeester rus die verantwoordelikheid van effektiewe evaluasie en assessering van hierdie vaardighede by die onderwysers. Sodoende kan probleemgevalle reeds vroeg geïdentifiseer word en spesifieke aandag ontvang (Branta, 1991).
- spele – kinders spandeer meer tyd om spele te speel eerder as om vaardighede in te oefen, en dit lei ook daartoe dat hulle nie die verlangde vaardigheidsvlak bereik nie (Graham, 1987; Grineski, 1988). Kinders word aangemoedig om spele te speel onder die vals veronderstelling dat hulle die vaardighede sal aanleer terwyl hulle speel. Dit mag waar wees as daar ure aaneen gespeel word, maar in die liggaamlike opvoedingsklas is daar nie genoegsame tyd beskikbaar nie (Graham, 1987).
- oordrag – die rede waarom kinders dit moeilik vind om manipulasie motoriese vaardighede korrek aan te leer is as gevolg van die feit dat motoriese vaardighede wat in 'n spel gebruik word, soms aangeleer word as 'n geslote vaardigheid ('n vaardigheid wat in 'n relatiewe statiese voorspelde omgewing voorkom), terwyl die vaardigheid in 'n dinamies konstante veranderende omgewing toegepas moet word (Graham, 1987; Magill & Anderson, 1996). Die oordrag tussen die aangeleerde vaardigheid en die beweging in die spelsituasie word nie bereik nie (Graham, 1987). Oordrag van aangeleerde vaardighede vind slegs plaas indien die vaardigheid in baie gelyksoortige afdelings van spesifieke oefeninge, en moeilikheidsgrade, aangeleer en bemeester is (Schrecker, 1953; Wegman, 1999).

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

In 'n onlangse studie wat die fiksheidstatus onder Amerikaanse kinders ondersoek het, is bevind dat kinders nie die motoriese vaardighede bemeester het om 'n fisiek aktiewe lewenswyse te volg nie (Ross & Gilbert, 1985). Walkley et al. (1993) het verder gegaan en 'n kwalitatiewe studie onder Australiese (Victoria) skoolkinders in Graad 2,4,6 en 8 gedoen. Hulle het aangetoon dat leerders in al die grade 'n gebrekkige vaardigheidsvlak vertoon het in die motoriese vaardighede wat ondersoek was. 'n Studie deur Cooley et al. (1997) onder Tasmaniese primêre skoolkinders is gevind dat daar 'n positiewe verband bestaan tussen die teenwoordigheid van 'n motoriese vaardigheidsprogram in die skool en goeie resultate in die motoriese vaardigheidstoets wat uitgevoer is. Dit wil impliseer dat die oefenprogramme vir motoriese vaardigheid 'n positiewe invloed het op die ontwikkeling van 'n fundamentele bewegingspatroon.

Grineski (1988) gee vyf redes waarom liggaamlike opvoedingsprogramme vir jong kinders belangrik is.

- 1. om normale motoriese ontwikkeling te verkry deur toepaslike liggaamlike aktiwiteite;**
- 2. om voordeel te trek uit die kind se gereedheid om te ontwikkel en motoriese vaardighede te oefen;**
- 3. verhoog die potensiaal dat kritieke leerperiodes nie onbenut verbygaan nie;**
- 4. bevredig kinders se behoefte en begeerte na beweging; en**
- 5. ontwikkel fundamentele motoriese patrone.**

Die doel van liggaamlike opvoeding in die vroeë kinderjare is om 'n fondasie van bewegingsbewustheid, fundamentele bewegingspatrone en fiksheid daar te stel (Hester, 1991). Om hierdie doelwit te bereik is dit belangrik om aan die kind genoegsaam geleentheid te bied om hierdie fondasie vas te lê. Dit is derhalwe belangrik vir die kind om gereeld deel te neem aan fisieke aktiwiteitsperiodes vir optimale bewegings- en fiksheidsontwikkeling. Vervolgens word meer breedvoerig gekyk na die voordele van daaglikse deelname aan fisieke aktiwiteite.

2.8.1 DAAGLIKSE DEELNAME

'n Gesonde liggaam is die reg van elke kind. Daaglikse spieraktiwiteite bou 'n sterk hart, stimuleer spiergroei en verskerp neuro-muskulêre vermoëns soos oog-hand koördinasie en bilaterale integrasie. Goeie liggaamhanterings vaardighede gee aan kinders vertrouwe in hulself

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

en help hulle ook om ander uitdagings aan te pak. Hierdie neuro-muskulêre prosesse is die basiese vaardighede vir die bemeestering van take soos skryf, teken, speel van 'n instrument en om 'n bal te gooi. Sodra 'n kind sukses in een vaardigheid behaal het sal hy genoeg vertrouwe hê om 'n volgende een aan te pak, sukses sal dus op sukses bou (Flinchum, 1988).

Daaglikse fisieke aktiwiteite is belangrik vir die groei en ontwikkeling van die kind se liggaam (Atomi et al., 1986). Met hul eksperiment in Vanves het die Franse bewys dat die konvensionele skoolprogram te swaar gelaai is met sedentêre werk en dat dit nie in harmonie is met wat ons van die kind se natuur en groei weet nie. Hierdie sukses het ook ander projekte aangespoor waar daaglikse liggaamlike opvoeding aangemoedig of ingestel is (Martens, 1982).

In die 1970's het die ouers en ander betrokkenes die skole in Kanada aangemoedig om meer fisieke aktiwiteite vir skoolgaande kinders in te stel. Dit het gelei tot heelwat navorsing op hierdie gebied. Een so 'n studie in 1974 was in Blanshard Elementary School in Victoria, Brits Colombia en is vir vier jaar gemonitor. In hierdie tydperk is die volgende gevind;

- **die leerlinge se fisieke fiksheid het verbeter;**
- **hul houding teenoor liggaamlike opvoeding, teenoor die skool en teenoor hulself het positief verander; en**
- **oor die vier jaar wat hulle gemonitor is het hul skolastiese prestasie konstant gebly met indikasies dat 'n geringe verbetering plaasgevind het (Martens, 1982).**

Dit is dus duidelik dat daaglikse deelname aan fisieke aktiwiteite beslis 'n positiewe bydra tot die leerder se opvoeding kan lewer.

2.8.2 FISIEKE AKTIWITEITE EN MOTORIESE ONTWIKKELING

Motoriese ontwikkeling is die volwassewording van die neuromuskulêre meganisme van die kind wat die progressiewe prestasie in motoriese vaardighede moontlik maak (Lumpkin, 1986). Motoriese vaardighede verwys na die individu se vermoëns in verskeie fisieke aktiwiteite soos spoed, krag, balans, ratsheid, reaksietyd en koördinasie (Greenberg & Pragman, 1986). Volgens Graham (1987) word die term motoriese vaardigheid ook onder andere gebruik om te verwys na fundamentele bewegingsvaardighede soos hardloop, draai, gooi en om 'n voorwerp te slaan.

Gallahue (1982) klassifiseer fundamentele bewegingsvaardighede in drie groepe.

- **Stabiliteitsvaardighede;**

- ***Lokomotoriese vaardighede; en***
- ***Manipulasie vaardighede (Gallahue & Ozmun, 1995 Gallahue, 1993). Hierdie klassifikasie is reeds vroeër in die studie breedvoerig bespreek.***

Motoriese vaardighede verwys voorts ook na die basiese sportvaardighede wat 'n kombinasie van fundamentele vaardighede is (Gallahue, 1982; Serfontein, 1989). Volgens Gallahue (1982) sluit dit bewegingsvaardighede soos voetbal-, sagtebal-, basketbal-, hokkie-, tuimel-, apparaat-, atletiek-, swem-, stoei-, raketsport- en dansvaardighede in. Basiese fundamentele vaardighede word in die primêre skool aan kinders geleer terwyl basiese sportvaardighede in beide primêre en sekondêre skole beoefen word. Die volgende fundamentele vaardighede behoort dus in die liggaamlike opvoedingsprogram voor te kom; kruip, loop, hardloop, spring en rol, hang en klim, trek en stoot, oplig en dra, skop en slaan, asook gooi- en vangbewegings (Serfontein, 1989).

Fundamentele motoriese vaardighede soos gooi, vang, slaan, klim en ritmiese aktiwiteite begin ontwikkel voor die ouderdom van ses jaar. Kinders geniet en reageer op onderrig in hierdie vaardighede. Dit kom uit die ontwikkelings oogpunt onregverdig voor om te verwag dat die kind moet wag vir die primêre skool om behoorlike onderrig in hierdie belangrike area van liggaamsbeheer te kry (Carson, 1982).

Liselott Diem het 'n studie op vier tot ses-jarige Duitse kinders gedoen om te probeer bepaal of daar 'n korrelasie bestaan tussen vroeë motoriese stimulering en persoonlikheid ontwikkeling. Haar studie het bestaan uit ses groepe: die eerste waar kinders as babas leer swem het (vanaf hulle derde maand); die tweede groep het ook so vroeg leer swem maar het ook 'n addisionele stimulus in die vorm van 'n motoriese leerprogram vanaf die middel van hul derde jaar ontvang; die derde groep het bestaan uit kinders wat op twee en 'n half-jarige ouderdom leer swem het; die vierde groep uit kinders met 'n soortgelyke stimulus as groep 2; groep vyf het bestaan uit kinders wat gimnastiek opleiding ontvang het vanaf drie en 'n half-jarige ouderdom; die sesde en laaste groep was 'n noukeurig geselekteerde kontrole groep wat geen stimulasie ontvang het nie. In die verwerking van die resultate is kinders uit groepe twee en vier nie in berekening gebring nie (Diem, 1982).

Haar navorsing het die volgende resultate aangetoon:-

- ***sosiale kontak – kinders wat motories gestimuleer is het 'n groter gereedheid getoon vir sosiale kontak as die kontrolegroep.***

- **persoonlikheid:**
 - ♦ *onafhanklikheid – die kinders wat as babas leer swem het, het die grootste mate van onafhanklikheid getoon en was minder angstig in vreemde situasies as die kontrolegroep;*
 - ♦ *motivering – alhoewel motivering vir prestasie deurlopend vermeerder het by al die kinders, was dit weer die swemmers wat hulself dwarsdeur die twee jaar wat die studie geduur het, bly motiveer het.*
- *reaksietyd en konsentrasie van die oefengroepe was ook beter as by die kontrolegroep (Diem, 1982).*

Samevattend is gevind dat die motoriese vaardighede van die kinders wat motories gestimuleer is (veral groep 1) uitstaande verskille in bewegingskwaliteit, bewegings akkuraatheid, balans, en reaksietyd getoon het teenoor die kinders van die kontrolegroep. Kwalitatiewe verbeterings in hierdie velde het dus voorgekom (Diem, 1982).

2.9 KOGNITIEWE ONTWIKKELING

2.9.1 INLEIDING

In 1982 skryf Austin dat die hoeveelheid tyd wat in Amerikaanse skole aan liggaamlike opvoeding bestee word, oor die laaste twee dekades geleidelik verminder het. Meer klem is geplaas op akademiese opvoeding, in so 'n mate dat liggaamlike opvoeding in sommige situasies heeltemal uit die leerling se kurrikulum gehaal is. Hierdie klemverskuiwing het plaasgevind as gevolg van die filosofie van sommige teoretikusse dat leer plaasvind in proporsie met die hoeveelheid tyd wat daaraan spandeer word. Austin skryf verder dat dieselfde opvoedkundige leiers nou die waarde van so 'n oorlading in die intellektuele skoolprogram begin bevraagteken. Hulle is bekommerd oor die filosofie se geldigheid gesien in die lig van dit wat bekend is rakende 'n gesonde leerling se groei en ontwikkelingspatrone. Tesame hiermee het onderwysers die ondoeltreffendheid van akademiese werk in die namiddag besef, waar kinders se produktiwiteit verminder en hulle werksduur toeneem (Austin, 1982).

2.9.2 DIE BREINONTWIKKELING VAN DIE KIND.

Die brein is deel van die sentrale senuweestelsel van die liggaam en beheer die meeste liggaamlike funksies van die liggaam, wat willekeurige en onwillekeurige aksies insluit. Die brein bestaan uit twee dele wat elk twee breinlobbe het en waarvan die oppervlakte uit diep en veelvoudige voue bestaan. Soos wat die kind ouer word neem die voue in die lobbe toe. Al die dele van die brein ontwikkel nie ewe vinnig nie. Die groeitye is egter voorspelbaar en verklaar die optimale leergeleenthede wat in die lewe van die kind voorkom (Hamilton, 1977; Kleuterklanke, 1999b). Die boublokke van die brein is die breinselle wat neurone genoem word. Voor geboorte is daar 'n "*bevolkingsontploffing*" van neurone, ongeveer dubbeld soveel as wat die baba ooit gaan gebruik. Babas word gebore met ongeveer 100 biljoen breinselle. Elke neuron het 'n akson wat beskou kan word as 'n uitreik kanaaltjie asook 'n hele klomp dendriete wat weer die inneem kanaaltjies vorm om impulse in die breinsel in te neem (Kleuterklanke, 1999b; Saladin, 2001). Die hoofdoel van die neuron/breinsel is om deur sy akson en dendriete te gebruik, soveel as moontlik konneksies met ander breinselle te vorm. Hierdie konneksies word gevorm soos die baba en peuter sy omringende omgewing ervaar en emosionele bande met sy ouers en ander mense vorm (Hole, 1987; Dicker, 1998; Kleuterklanke, 1999b).

Elke neuron kan soveel as 15 000 konneksies met ander neurone vorm wat sinapse genoem word en saam 'n ongelooflike komplekse netwerk vorm (Hole, 1987; Kleuterklanke, 1999b; Saladin, 2001). Indien 'n sinaps gereeld gebruik word, word hulle versterk en word dit 'n deel van die brein se permanente struktuur. Sinapse wat nie gereeld gebruik word nie, word uitgeskei en gaan verlore. Ervaring is dus die belangrikste manier waarop die brein se netwerk gevorm en behou word. Interaksie met die omgewing is derhalwe 'n absolute noodsaaklikheid vir breingroei (Hamilton, 1977; Hole, 1987; Kleuterklanke, 1999b). Op die ouderdom van twee jaar is die vlak van die kind se sinapse alreeds die van 'n volwassene. Die aantal sinapse bly konstant vir die eerste tien jaar en die kind se brein is super-dig. Hierna volg 'n geleidelike afname in sinaps-digtheid sodat die kind se brein teen vroeë adolessensie ongeveer van die helfte van die sinapse ontslae geraak het (Bruer, 1998; Kleuterklanke, 1999b; Saladin, 2001).

Die jong kind ondersoek en ontdek die omgewing deur middel van die gebruik van sy liggaam. Hoe meer ervarings herhaal word, en hoe meer ervarings daar is, hoe beter is die breinontwikkeling. Herhaling is besonder belangrik omdat dit sinapse versterk en sorg dat

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

sinapse wat so gevorm word, deel word van die permanente struktuur van die brein. In breinterme praat hulle van “*what you don’t use, you lose*” (Hole, 1987; Dicker, 1998; Saladin, 2001). Indien die aktiwiteit herhaal word totdat die vaardigheid bemeester is, beteken dit dat die vaardighede dan vasgelê is en deel vorm van die permanente struktuur van die brein. Die proses van ondersoek – ontdekking – vaslegging is die onderliggende beginsel van kleuterspel en dit is die rede waarom spel so belangrik en suksesvol is in die leerproses (Kleuterklanke, 1999c).

‘n Volwasse brein bevat biljoene neurone wat op so ‘n intrinsieke wyse met mekaar verbind is dat die verbasende funksies wat menslike gedrag onderlê moontlik gemaak word (Hamilton, 1977; Gabbard, 1998; Saladin, 2001). Elke neuron word met duisende ander verbind om triljoene verbindings te vorm. Die totale verbindingsnetwerk tussen neurone beslaan ongeveer 99 200 km. Navorsers het aanvanklik geglo dat die verbindings vir elke persoon deur sy genetiese oorerwing vooruit bepaal is, maar die hedendaagse perspektief is dat, alhoewel die primêre stroombane vooruit vasgelê is, stimulasie van die omgewing (ervaring) die triljoene fyner konneksies wat die argitektuur van die brein voltooi, kan vorm (Gabbard, 1998; Saladin, 2001).

Stimulasie gedurende die vroeë ontwikkelingsjare is nodig om die presisie van die volwasse brein te bereik. Alhoewel oorerwing ‘n groot rol speel in die bepaling van die primêre neurale stroombane van die brein, kan positiewe stimulasie die triljoene fyner verbindings wat na geboorte gemaak is, betekenisvol beïnvloed (Gabbard, 1998). Daar is gevind dat die brein beïnvloed word deur omgewingsfaktore deur die hele proses van ontwikkeling, selfs voor geboorte (Kleuterklanke, 1999c). Faktore hier ter sprake is die mate van voeding, versorging, sy onmiddellike omgewing en die stimulasie wat die individu ontvang (Kleuterklanke, 1999a). Die impak van die omgewing op die ontwikkelende brein is dramaties en spesifiek. Dit beïnvloed nie net slegs die algemene rigting van ontwikkeling nie, maar beïnvloed in werklikheid hoe die intrinsieke stroombane van die brein verbind word en hoe permanent die struktuur van die brein sal wees (Kleuterklanke, 1999a).

Piaget sien die kind as ‘n biologiese organisme wat op sy omgewing reageer. Die kind se hoofdoelwit is om sy omgewing te bemeester, met ander woorde om ‘n harmonie of ewewig tussen homself en sy omgewing te vorm. Volgens hom vind die kognitiewe ontwikkeling van die mens in bepaalde fases plaas:

- ***sensomotoriese fase (0 – twee jaar);***
- ***pre-operasionele fase (twee – sewe jaar);***

- *konkreet-operasionele fase (sewe – 11 jaar); en die*
- *formeel-operasionele fase (11 – 15 jaar) (Edelman & Mandle, 1993; Dicker, 1998).*

2.9.3 FISIEKE AKTIWITEITE EN KOGNITIEWE GEDRAG

Die gedagte dat motoriese aktiwiteit in die vorm van spel bydra tot intellektuele ontwikkeling is die eerste keer deur die antieke Griekse filosowe, Plato en Socrates, gemeld. Later is dit deur een van die mees bekende teoretikusse in kognitiewe ontwikkeling, Jean Piaget, vermeld en nog later deur moderne opvoeders soos Dewey en Montessori aangespreek. Dit is met sulke ondersteuning dat die hedendaagse opvoeder die bydrae besef van vroeë bewegingservaring tot die kognitiewe en perseptuele ontwikkeling van die kind (Gabbard et al., 1994).

Volgens Flinchum (1988) verbeter die bewegingservaring kognitiewe ontwikkeling deurdat dit 'n ander dimensie tot idees, woorde en simbole byvoeg (soos voel/tas/aanraak). Beweging en aktiewe spel help ook die kind met geheue prosessering en om makliker te onthou aangesien kennis wat deur fisieke ervaring aangeleer word, langer onthou word as blote abstrakte besprekings. Kinders kan so ook konsepte as 'n geheel aanleer.

Daar is egter slegs 'n indirekte verband tussen fisieke aktiwiteite en kognitiewe- en perseptuele ontwikkeling by kinders. Min erkende empiriese studies kon aantoon dat fisieke aktiwiteite kognitiewe vermoëns direk verbeter (Gabbard et al., 1994). Perseptueel-motoriese terapeute het ontdek dat onderontwikkeling van perseptuele vaardighede prominente faktore is vir swak akademiese werk, en aanduidings bestaan dat vroeë eksploratoriese bewegings en perseptueel-motoriese ervarings die kind sal help voorberei vir sukses in die skool (Dell, 1994). Perseptueel-motoriese inoefening fasiliteer motoriese opvoeding deur die optimale gebruik van soveel as moontlik sintuiglike modaliteite. Proprioepsie, visuele en ouditiewe funksionering is intrinsiek verbonde aan die begrip en waardering van die liggaam, die self, ruimte, tyd, krag en vloei. Bewyse bestaan ook wat aandui dat perseptueel-motoriese funksionering en taalvaardighede wedersyds 'n invloed op mekaar het (Brown et al., 1981). Die vraag wat dus gevra moet word is hoe om perseptueel-motoriese opleiding so doeltreffend as moontlik vir die kind aan te bied.

Een van die eerste studies wat 'n direkte verband tussen fisieke aktiwiteite en kognitiewe vermoëns aangetoon het, was dié van die skoolarts dr. Fourestier. In die vroeë 1950's het die Departement van Onderwys onder sy leiding in Vanves, 'n voorstad in Parys, 'n eksperiment uitgevoer wat vir die onderwys in die algemeen, en liggaamlike opvoeding in die besonder, van

groot belang was. Fourestier was nie tevrede met die gehalte en uitkomste van die onderwys wat leerlinge aan die laerskool ontvang het nie. Gevolglik het hy na die oorsake daarvan gesoek en rapporteer die vernaamste oorsake as volg:

- ***‘n groot persentasie (80%) van die leerlinge in die laerskole het allerlei liggaamlike afwykings besit; en***
- ***die tyd bestee aan intellektuele vakke was vir die leerlinge te veel en die verhouding tussen die verstandelike vakke en tydsindeling vir liggaamlike opvoeding heeltemal onewewigtig. Die totale skoolure was 36 uur per week waarvan 27 aan verstandelike werk gewy is (Martens, 1982).***

Hierdie verslag het tot veranderinge in die skoolprogram gelei sodat slegs 19½ uur aan verstandelike werk gewy is, 12 uur per week aan liggaamlike opvoeding, terwyl die oorblywende tyd aan sang, tekenwerk en opvoedkundige handwerk toegewys is (Berends, 1957). Hulle program het daaruit bestaan dat akademiese werk tot die oggend beperk was en die middag gebruik is vir kuns, musiek en liggaamlike opvoeding. (Berends, 1957; Martens, 1982).

Na tien jaar het die ontwikkelaars van die program gevind dat die kinders in die eksperimentele klasse oor die algemeen gesonder, gelukkiger, gretiger en met minder dissiplinêre probleme was teenoor die kinders in die konvensionele program. In hul akademiese prestasies was daar geen beduidende verskil tussen die twee groepe nie, maar sommige leerlinge van die eksperimentele groep het beter as die konvensionele groep gevaar (Martens, 1982; Du Plooy, 1988).

In die Trois Rivieres studie wat op primêre skoolkinders gedoen is, is leerders wat vyf addisionele ure fisieke aktiwiteite per week ontvang het se akademiese prestasie vergelyk met ‘n kontrolegroep. Ten spyte van die feit dat die studiegroep se klaskamertyd met 13% verminder is het hulle beter vordering in Frans, Wiskunde, Engels en Wetenskap getoon (Rowland, 1990).

Plack (1968) het die verband tussen geselekteerde motoriese vaardighede en lees in Graad 1, 3 en Graad 5 kinders bestudeer. Die motoriese vaardighede is gemeet volgens die Johnson motoriese prestasie battery, terwyl die leesvaardigheid in Graad 1 gemeet is deur die beoordeling van ‘n onderwyseres. Beide leesbegrip en woordeskat het hoë korrelasies getoon met die motoriese vaardighede gooi, vang en sig-sag hardloop. Thomas en Chissom het verder gegaan en die verband tussen perseptueel-motoriese take en akademiese prestasie bestudeer in kinders tussen die ouderdom van voorskools tot Graad 3. Hulle bevindinge was dat daar ‘n

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

betekenisvolle korrelasie bestaan tussen perseptueel-motoriese vaardighede en akademiese prestasie in die voorskoolse, Graad 1 en Graad 2 ouderdomsgroepe. Soos wat die kinders ouer word, verminder hierdie korrelasie en dit suggereer dat die twee domeine meer spesifiek word soos wat die kinders ouer word (Keller, 1982).

Daar is reeds sedert 1898 gehipotiseer dat een van spel se belangrikste funksies is dat dit direk verband hou met probleemoplossing (Barnett, 1990). Jong kinders los dikwels hul probleme op deur van 'n probeer-en-tref metode gebruik te maak. Die eksplorاسie van sy omgewing en die moontlike probleme wat dit inhou vorm 'n belangrike deel van die kind se kognitiewe ontwikkeling (Kleuterklanke, 1999a). So bied spel aan die individu die spesifieke vaardigheid om verskillende probleme op te los. Verder word spel gereken as instrumenteel in die ontwikkeling van die begrip en produksie aspekte van taalontwikkeling. Spel word in 'n sekere sin as 'n vorm van taal beskou (Barnett, 1990).

Clymer & Silva (1988) rapporteer egter effens teenstrydige resultate. Hulle toets kinders met 'n hoë intelligensie se groot en klein motoriese vermoëns en antropologiese eienskappe op drie-, sewe- en nege-jarige ouderdomme. Vir die sewe- en nege-jariges word die "Basic Motor Ability Test" gebruik. Hulle vind dat die hipotese dat kinders met 'n hoë intelligensie superieur motoriese vermoëns het slegs gedeeltelik deur hierdie studie ondersteun word. Op vyfjarige ouderdom was daar by een groot motoriese vaardigheid (been koördinasie) en twee klein motoriese vaardighede (teken 'n ontwerp en teken 'n kind) 'n beduidende hoër teling by die hoë intelligensie groep. Die toetse op sewe en nege-jarige ouderdom gee minder ondersteuning vir genoemde hipotese. Slegs by twee van die twaalf groot motoriese metinge het die hoër intelligensie groep beter presteer (stoel opstote by sewejariges en swenklope by negejariges), maar met die klein motoriese vaardighede het hulle beduidend beter gevaar. Die patroon wat gevind is, is dat alhoewel kinders met hoë intelligensie beter kan vaar met klein motoriese vaardighede, hulle nie noodwendig met groot motoriese vaardighede ook beter sal vaar nie.

In hul studie met beide verswakke bejaardes en jong kinders (sewe – 10 jaar) vind Von Rossberg-Gempton et al. (1999) dat beide dans en liggaamlike opvoeding die kinders se motoriese vaardighede en kognitiewe vaardighede verbeter. In hulle studie is die twee groepe kinders aan 'n 12 weke liggaamlike opvoeding of dans program onderwerp, die klasse was twee keer per week en 30 minute lank.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Gedurende die laaste dekade word daar al hoe meer bespiegel dat oefening en spel gedurende die vroeë kinderjare essensiële sensoriese en fisiologiese stimulasie voorsien wat tot gevolg het dat daar 'n toename in sensuiewe verbindings is (Gabbard, 1998). Een van die voordele wat spel vir die kind inhou is die bydrae wat gelewer word tot die kind se denkvermoë. Kinders het getoon dat hulle kennis makliker bemeester deur gebruik te maak van spel (Barnett, 1990). Craig Ramey (soos in Gabbard, 1998), vind dat intensiewe vroeë opvoeding waar blokke, krale en 'n verskeidenheid van speletjies gebruik is, 'n langtermyn positiewe invloed op die IK en akademiese prestasie van kinders het. Hy het die bevindinge gemaak na drie afsonderlike studies op kinders van vier maande tot agt jaar, wat in agtergeblewe omgewings gewoon het. 'n Verdere amper meer betekenisvolle bevinding wat uit hierdie studies voortgevloei het was dat hoe vroeër die kinders by die program betrokke geraak het, hoe meer blywend was die langtermyn resultate.

Navorsers het gevind dat die begaafde kind gewoonlik bo-gemiddeld is in fisieke gesondheid en krag. In antwoord op die vraag hoe die begaafde kind verskil van die normale kind, was die antwoord dat skoolkinders wat die boonste 1% van getoetste intelligensie as 'n groep verteenwoordig ook in 'n ander aspekte superieur is. Hulle is ver bo gemiddeld in liggaamsbou, sosiale aanpassing, persoonlikheidseienskappe, skoolprestasie, spel informasie en veelsydigheid van belange. Tweedens was die begaafde kind ook voordurend bo-gemiddeld in gesondheid (Arnold, 1968). Alhoewel dit dwaas is om veralgemenings te maak, gee sulke navorsing steun aan Garrison se uitspraak dat ***“a sound physical condition and abundant health are basic foundations for a well-adjusted and completely integrated life”*** (Arnold, 1968).

Navorsing op kinders in Georgia (VSA) het aangetoon dat die wat lae punte in lees en wiskunde behaal het ook oor 'n lae vlak in fisieke fiksheid beskik het. Dit het die vraag laat ontstaan of daar 'n verband bestaan tussen lees, wiskundige vermoëns en motoriese prestasie in hierdie kinders. 'n Verdere ondersoek is geloods waarby 18 skole betrokke was en 1767 kinders getoets is. Die resultaat het getoon dat daar wel 'n lae maar betekenisvolle verband bestaan tussen lees en wiskundige vermoëns en geselekteerde motoriese vaardighede in kinders in Graad 2, 4 en 6 (dit was die grade waarin die kinders was wat getoets is). Hierdie data impliseer dat die insluiting van spesifieke motoriese ontwikkelingsaktiwiteite, sowel as spele en ritmiese aktiwiteite, in die elementêre skool se liggaamlike opvoedingsklasse moontlik akademiese prestasie kan verbeter. Veral perseptueel-motoriese aktiwiteite het 'n betekenisvolle verband getoon met lees en wiskundige vermoëns (Harris & Jones, 1982). Knight & Rizzuto (1993) het verder gegaan en die verband tussen kinders se balans-vaardighede en akademiese prestasie in

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

lees en wiskunde ondersoek. Hulle resultate toon aan dat daar 'n verbetering in die akademiese prestasie van lees en wiskunde was wanneer 'n verbeterde prestasie in balans vaardighede voorgekom het. Die twee balans vaardighede wat hier ter sprake was, is dinamiese- en statiese balans.

In hul studie om die verhouding tussen intellektuele en nie- intellektuele veranderlikes te bepaal, vind Ismail et al. (1969) dat daar 'n positiewe verhouding bestaan tussen sommige motoriese aanleg items, veral koördinasie en balans, en goed gevestigde metinge van intelligensie en skolastiese vermoëns.

Alhoewel daar 'n direkte verhouding tussen motoriese prestasie en intelligensie by jong kinders bespeur kan word, kom dit nie by ouer kinders voor nie. Navorsing toon egter dat liggaamlike opvoedingervarings so ontwerp kan word dat dit akademiese leer in die klaskamer kan verbeter (Dell, 1994).

Fisieke fiksheid kan die kind se houding, selfbeeld en toleransie vir spanning verbeter (Keller, 1982). Twee van die indirekte mediums tussen bewegingservaring en akademiese sukses is motivering en selfbeeld. Beide hierdie aspekte kan deur bewegingservaring verbeter word, en baie navorsers meen dat hierdie gedragsinvloede die totale leerhouding van die kind kan verbeter en sy kans op sukses in die klaskamer vergroot (Gabbard et al., 1994).

Indien gepoog word om kognitiewe vaardighede deur bewegingservaring te verbeter, moet die ervarings spesifiek gestruktureer word om perseptuele modaliteit, sosiale interaksie en kognitiewe stimulasie aan te spreek (Gabbard et al., 1994). Sport en spele wat fundamentele motoriese vaardigheid vereis kan 'n bydrae lewer tot die kind se kognitiewe ontwikkeling deur die ontwikkeling van sy visueel-ruimtelike vermoëns en voorgrond-agtergrond onderskeiding. Aangesien laasgenoemde 'n hoë korrelasie toon met prestasie in wiskunde, beteken dit dat deelname in sport en spele 'n direkte invloed op die gepaardgaande akademiese prestasie kan hê (Ignico, 1994).

Volgens Gabbard et al. (1994) is die volgende voorbeelde van hoe bewegingservarings kognitiewe vaardighede by kinders kan stimuleer en verbeter.

- ***Die gebruik van spele en ander bewegingsaktiwiteite moet probleemoplossing aanmoedig eerder as slegs 'n herhaling van 'n demonstrasie. Dit kan ontwerp word om spesifieke kognitiewe vaardighede soos aandag, geheue en opeenvolging van aktiwiteite te ontwikkel.***

- *Die basis van kognitiewe ontwikkeling by kinders is persepsie. Deur verskillende sintuiglike modaliteite vind interaksie plaas tussen kinders en die omgewing, en daag dit hulle kennis uit. Bewegingsaktiwiteite stimuleer die perseptuele meganismes van die liggaam soos wat die kind 'n bewustheid van liggaam, ruimte, tyd en krag ontwikkel. Die bewuswording kweek die ontwikkeling van kognitiewe begrip.*
- *Alhoewel daar min navorsing is wat dit bewys, meen baie navorsers dat selfbeeld intrinsiek verbonde is aan akademiese sukses, en derhalwe kognitiewe ontwikkeling. Aangesien deelname aan bewegingsprogramme die kind se selfbeeld kan verbeter, word van die opvoeder gevra om beide die emosionele en fisieke eienskappe van die kind te herken.*
- *'n Ander populêre medium tussen bewegingsaktiwiteite en akademiese prestasie is akademiese versterking. Hierdie konsep word veral in die junior primêre klasse gebruik waar spesifiek gestruktureerde bewegingsaktiwiteite gebruik word om spesifieke akademiese konsepte te verbeter.*

Moontlike redes vir die sukses van bewegings aktiwiteite in kognitiewe ontwikkeling is die volgende:

- *motivering:- kinders is geïnteresseerd in beweging. Hulle gee aandag en is gretig om deel te neem, en derhalwe is die leerproses genotvol;*
- *pret:- pret gekombineer met motivering vorm die primêre faktore by leer en vaslegging van informasie. Kinders het 'n hoë agting vir bewegingservaring wat pret is, en enige negatiewe gedagtes oor akademie word verminder;*
- *aktiewe deelname:- aktiewe spele en ander bewegingservaring motiveer kinders wat normaalweg 'n kort aandagspan het om deel te neem aan die ontdekkingsleer proses;*
- *multisensoriese benadering:- hierdie benadering verwys na die konsep dat die kind gedurende beweging meer sintuie sal gebruik soos kinestetiese en ruimtelike bewustheid, as wanneer hy stil in die klaskamer sou sit;*
- *versterking:- akademiese versterking fokus die aandag op die leertaak en hou die kind betrokke by die aktiwiteit; en*
- *vaslegging:- dit is miskien die produk van al die genoemde faktore. Vaslegging van motoriese vaardighede is beter as 'akademies' verbaal-gebaseerde leer, as gevolg van motivering en die proses van neuro-muskulêre terugvoer (Gabbard et al., 1994).*

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Betty A Block, ‘n medeprofessor in dans en liggaamlike opvoeding aan die Georgia College and State University verklaar dat dit vir haar deur die jare ‘n kreatiewe uitdaging was om die konsepte van lees-en-skryf-kennis in haar liggaamlike opvoeding onderwysers opvoedingsklasse te integreer, en selfs nog moeiliker om die liggaamlike opvoedkunde studente te oortuig dat die integrasie van hierdie konsepte belangrik is vir hul professionele ontwikkeling (Block, 2001). Volgens haar is die skema-teorie ‘n aanvaarde opvoedkundige teorie wat in beide motoriese-leer en die leesproses geletterdheid aanvaar word. Hierdie teorie beskryf die wyse hoe bewegingsbesluite geneem word, hoe kennis gegroepeer word, die toepaslike bewegingsparameter waardes opgeroep word waarvolgens gereageer word. Deur ervaring ontwikkel en verbreed die skemas waarvolgens die kind optree. Liggaamlike opvoeders in die primêre en sekondêre skoolfasies behoort heelwat tyd te bestee aan die beplanning van bewegingservarings wat hul leerders se bewegingsparameters sal verbreed om so ‘n positiewe bewegingsuitvoering in verskillende situasies te verseker (Block, 2001). Op ‘n soortgelyke wyse verklaar die lees-proses skema teorie dat leesmateriaal begryp word deur die informasie te organiseer in ineengevlegde kennisnetwerke wat nuwe inligting verbind met reeds bestaande inligting (Block, 2001). Volle integrasie van al die leerdomeins vind plaas wanneer die kind kan lees en die woorde en frases verstaan, hulle betekenis deur beweging kan weergee en hierdie beweging met korrekte tydsberekening saam met ander op ‘n georganiseerde wyse kan uitvoer (Block, 2001). Motoriese leer en die leer-proses teorie het ooreenkomste wat verband hou met die vorm en funksie van die geskrewe woord. Die sosiale konteks van lees, die verhouding tot die gestoorde ervarings van die individu en die vermoë om literêre werke te interpreteer deur beweging kan alles leesbegrip fasiliteer en voorsien ‘n geleentheid vir die persoon in geheel om betrokke te wees in die leesproses (Block, 2001).

2.10 LIGGAAMLIGE OPVOEDINGSPROGRAMME

2.10.1 INLEIDING

Effektiewe liggaamlike opvoedingsprogramme vir jong kinders kan ‘n betekenisvolle positiewe invloed op kinders se fundamentele motoriese vaardigheidsprestasie, en hul gesondheidsverwante fiksheid hê (Ignico, 1994). Haubenstricker & Seefeldt (1986) het die volgende te sê in ondersteuning van liggaamlike opvoedingsprogramme vir jong kinders:

The evidence is reasonably clear when given appropriate tasks and sufficiently guided practice, gross motor skill learning in young children can be effectively enhanced through planned instruction

Volgens Hester (1991) is die rol van motoriese ontwikkeling binne die totale ontwikkeling van die kind te belangrik om te ignoreer of aan die toeval oor te laat. Die ontwikkeling van 'n toepaslike ontwikkelingsprogram is 'n basiese noodsaak vir die behoeftes van die jong kind.

Die skoolkurrikulum vir liggaamlike opvoeding het oor die jare verander soos die doelstellings vir die vak verander het. In Amerika het die klem verskuif vanaf vaardigheidsbemeestering en ontwikkeling na fiksheid vir gesondheid (Blair & Meredith, 1994). In Australië was die liggaamlike opvoedingsprogram sportgeorieerd. Sport en spele is beskou as 'n wyse om karakter te bou, sosiale vaardighede te ontwikkel en vaardigheidsontwikkeling te verbeter. In die laaste jare het stemme begin opgaan om hierdie klem te verskuif, sodat kinders opgevoed word om gesonde en fisiek aktiewe lewenswyses te ontwikkel (Woodcock, 1986).

Studies in hierdie verband toon dat voorskoolse kinders wat aan 'n 10-weke motoriese vaardigheid afrigtingsprogram deelgeneem het betekenisvolle verbetering aangetoon het in die "Test of Gross Motor Development". Kinders wat aan daaglikse liggaamlike opvoeding deelneem het, het ook beter in gesondheidsverwante fiksheidstoetse gevaar as kinders wat slegs twee keer 'n week aan 'n liggaamlike opvoedingsprogram deelneem (Ignico, 1994). Dit is derhalwe belangrik dat onderrig in fundamentele motoriese vaardighede deel sal vorm van die daaglikse groot motoriese aktiwiteite van die leerder (Ignico, 1994).

Die onderwysers het 'n groot verantwoordelikheid om aan die kinders se verskillende behoeftes te voorsien. Die ontwikkeling van die leerder se psigomotoriese domein is 'n kritieke area wat deeglik aangespreek moet word. Sommige van die voordele wat 'n leerder uit deelname aan 'n liggaamlike opvoedingsprogram kan put is 'n positiewe selfbeeld, genotvolle sosiale interaksie, toepaslike motoriese vaardigheidsontwikkeling, geleentheid om bewegingsverwante probleme op te los en die aanvang van houdings wat na 'n gesonde lewenswyse kan lei (Grineski, 1988).

Deur die jare het die doelstellings van liggaamlike opvoeding verander om aan te pas by die behoeftes van die mens in sy spesifieke tydvlak. Vervolgens word gekyk na 'n paar opvoeders en opvoedingsinstellings se doelwitte vir liggaamlike opvoeding.

Fleischmann (1962) – Suid Afrika

Die direkte doelstelling wat ons moet nastreef, moet wees om die liggaam in daardie toestand van geskiktheid te bring wat diens aan God en die maatskappy moontlik maak.

Arnheim & Pestolesi (1978) - VSA

‘n Liggaamlike opvoedingsprogram wat deeglik beplan en doeltreffend uitgevoer word kan meehelp dat die kind die optimale ontwikkelingsvlak in die fisieke, kognitiewe en affektiewe domeine bereik.

Skoolsillabus (1988) – Suid Afrika (Burnett-Van Tonder, 1988)

Die doel van liggaamlike opvoeding is om ‘n bydra te lewer tot die opvoeding van die kind deur die medium van beweging sodat hy/sy ‘n gesonde lewenswyse kan handhaaf en doeltreffend binne gemeenskap ‘n kan funksioneer (Burnett-Van Tonder, 1988).

Haywood (1991) - VSA

Liggaamlike Opvoedingsprogramme het ‘n tweeledige uitdaging, eerstens om aan leerders die geleentheid te bied om aktief te wees, en tweedens geordende opvoedkundige ervarings om hulle te lei na die keuse van ‘n aktiewe lewenstyl as volwassenes.

Transvaalse Onderwysdepartement – Streekkursus, 1992 – Transvaal, Suid Afrika

Die doelwit van liggaamlike opvoeding is om ‘n bydrae te lewer tot die vorming en ontwikkeling van die kind in sy totaliteit. Dit sluit in sy motoriese, kognitiewe en affektiewe ontwikkeling.

Pangrazi & Corbin (1993) - VSA

Die primêre doel van liggaamlike opvoeding is om ‘n fisiek opgevoede individue daar te stel. Aspekte soos fisieke fiksheid en gereelde fisieke aktiwiteite staan sentraal om hierdie doel te bereik.

U.S Department of Health and Human Services (1996) - VSA

Navorsing toon dat liggaamlike opvoeding 'n positiewe bydra lewer tot lewenslange gesondheid Dit is die optimale ontwikkeling van 'n fisieke, sosiale, en verstandelike geïntegreerde en aangepaste individu deur begeleidende afrigting en deelname aan geselekteerde sportsoorte, ritmiese, en gimnastiese aktiwiteite wat volgens sosiale en higiëniese standaarde uitgevoer word.

Department of education (1999) - Kurrikulum 2005 – Suid Afrika

Volgens hierdie regeringsdokument is daar geen twyfel dat Suid-Afrika se welvaart afhanklik is van die gesondheid en welvaart van sy populasie. Daar is egter heelwat bewyse wat daarop dui dat beduidende sosiale en gesondheidsverwante probleme onder Suid-Afrikaners voorkom. Baie van hierdie probleme kan geassosieer word met die individue se lewenstyl, in die besonder hul dieet, fisieke aktiwiteitsvlak, alkohol en dwelmmisbruik, seksuele aktiwiteite asook ander hoë risiko optredes. Hulle spreek die probleem aan deur die volgende doelwit vir lewensoriëntering in die grondslagfase te stel:

“All learners should be provided with a sound knowledge of the benefits of healthy living and a safe way of living. As education is a life-long process, sound health and human movement practices can contribute to the prevention of health-related problems and can provide the quality of life of learners. “

Die 1996 verslag van die Geneesheer Generaal van Amerika het dit baie duidelik gemaak dat die Amerikaanse nasie, soos in ander lande, beïnvloed word deur die inwoners se besluit om met programme vir gereelde fisieke aktiwiteite te begin en daarmee vol te hou (Corbin et al., 1999). Dit is belangrik dat jong kinders aangemoedig word om fisiek aktief te wees, aangesien 'n sedentêre lewenswyse vroeg in hul lewe heel waarskynlik gaan lei tot 'n onaktiewe lewenswyse as volwassene (Corbin et al., 1999; Garcia et al., 2002). Hierteenoor sal aktiewe kinders vaardighede ontwikkel, dit geniet en gewoontes aanleer wat die waarskynlikheid sal vergroot dat hulle aktiewe volwassenes sal wees (Simons-Morton, et al, 1990).

Bewegingsprogramme kan meer effektief wees indien hulle aktiwiteite insluit wat kognitiewe, affektiewe en sosiale ontwikkeling stimuleer. Terselfdertyd het aktiwiteite wat die ander domeine ontwikkel 'n groter impak indien beweging en bewegingsverwante konsepte in die aanbieding ingesluit word (Garcia et al., 2002).

Dit is duidelik dat liggaamlike opvoeding die taak opgedra is om die leerling deur die medium van liggaamsbeweging fisiek, kognitief en affektief op te voed. Hierby is in die laaste jare ook die verdere taak bygevoeg van gesondheidsverwante fiksheid. Buiten 'n gesonde liggaam en gees moet die leerling toegerus word met 'n gesonde lewenswyse en positiewe ingesteldheid waarby lewenslange deelname aan fisieke aktiwiteite 'n groot rol speel. By die aanleer van lewensvaardighede in die grondslagfase in Suid-Afrikaanse skole word fisieke aktiwiteit as belangrike bydraende faktor tot 'n gesonde lewenstyl gereken.

2.10.2 LEERGELEENTHEDE EN BEWEGINGSPROGRAMUITKOMSTE

Vir 'n oefenprogram om 'n betekenisvolle inpak op die leerder se lewe uit te oefen moet die program sekere belangrike bydraes lewer.

- *Bewegingsgeleentheid aan die leerders te voorsien om te eksploreer en mee te eksperimenteer en hulle sodoende toe te laat om hul vreugde as speler of beweger uit te druk.*
- *Ontwikkel die psigomotoriese domein deur 'n beplande reeks leerervarings wat ontwikkel is om liggaamsbewustheid, ruimtelike bewustheid, balans en fundamentele motoriese vaardighede te verbeter*
- *Moedig die ontwikkeling van selfbeeld aan deur 'n meer akkurate persepsie van die leerder se self deur deelname aan 'n wye verskeidenheid van sukses georiënteerde en toepaslike liggaamlike opvoedingservarings.*
- *Ontwikkel die minimum vereiste vlakke van fisieke fiksheid.*
- *Stimuleer die ontwikkeling van verbeelding deur spele, dramatisering, apparaat, ritmiese dans en bewegingseksplorasië ervarings.*
- *Moedig die ontwikkeling van denkprosesse aan deur deelname aan begeleide ontdekking en probleemoplossingsaktiwiteite.*
- *Fasiliteer die ontwikkeling van taalvaardighede deur die gebruik van bewegingsverwante terme.*
- *Verbeter die ontwikkeling van sosiale vaardighede deur die ontwerp van ervarings om positiewe interpersoonlike interaksie met speelmaats te bevorder (Grineski, 1988; Gabbard, 2000).*

Hierdie genoemde bydraes kan net plaasvind met behulp van 'n sistematies ontwerpte liggaamlike opvoedingsprogram wat gebaseer is op die leeruitkomst en met toepaslike leerervarings. Daar moet aan die kinders doelgerigte bewegingservarings gebied word. Die doelwit vir die onderwyser moet maksimum deelname van al die leerders aan elke aktiwiteit wees. Elke leerder moet toegelaat word en aangemoedig word om 'n waardevolle bydrae te lewer tot die bereiking van die verlangde uitkoms (Grineski, 1988).

Grineski (1988) gee 'n uiteensetting van ses leeruitkomst en toepaslike leerervarings om hierdie uitkomst te bemeester.

- 1. Vir die ontwikkeling van liggaamsbewustheid en probleemoplossing vaardighede kan 'n verskeidenheid van bewegings aangebied word wat kreatiewe denke sal aanmoedig en die begrip van liggaamsdeel identifikasie sal verbeter. Voorbeelde hiervan is om die kind verskillende diere (padda, olifant ens.) of voorwerpe (boom, stoel, ens.) te laat naboots.*
- 2. Vir die ontwikkeling van ruimtelike bewustheid en probleemoplossing vaardighede kan die leerders aangemoedig word om behulpsaam te wees in die ontwerp en bou van 'n hindernisbaan. Alle beskikbare materiale en hulpbronne kan gebruik word. Die leerders kan byvoorbeeld oor, onderdeur en om meubels beweeg, tussen melkbottels deurbeweeg en deur 'n tunnel wat deur 'n kombens en stoele gemaak is kruip.*
- 3. Vir die ontwikkeling van manipulasie vaardighede laat die leerders hul geliefkoosde klein opgestopte diertjie gebruik vir die oorhandse gooi en groot opgestopte dier vir twee hand vang. Baie keer kan die gebruik van "betekenisvolle" materiaal die aanleerproses verbeter. Laat kinders 'n sneeugeveg hou met koerantpapier sneeuballe en daarna hierdie balle versier.*
- 4. Vir die ontwikkeling van lokomotoriese vaardighede moet daar probeer word om basiese vaardighede in die kinders se daaglikse roetine in te sluit. Hou byvoorbeeld 'n spring dag, galop na die speelveld of hop saam met 'n vriend om water te gaan drink. Hierdie vaardighede vereis inoefening en derhalwe moet genoegsame geleentheid vir hierdie inoefening aan die leerders gebied word.*
- 5. Om positiewe interpersoonlike vaardighede te ontwikkel kan 'n toepaslike storie aan die leerders voorgehou word. Hierna kan hulle gevra word om die bewegings en gevoelens van die karakters te bespreek en hulle kan daarna hul*

eie storie skep waar 'n verskeidenheid van gevoelens en bewegings ingesluit word.

6. *Om behendigheid in fisieke fiksheid te ontwikkel kan die kinders aërobiese oefeninge op toepaslike musiek uitvoer. Krag kan verbeter word deur 'n verskeidenheid van spele en deur gebruik te maak van handapparaat, byvoorbeeld 'n fiets binneband vir trek en stoot bewegings.*

Heelwat bewegingsvaardighede soos loop, hardloop en buig/strek stimuleer ook die ontwikkeling van motoriese vaardighede en fisieke fiksheid. Daar is derhalwe heelwat moontlikhede om meer as een element met 'n enkele aktiwiteit aan te spreek (Gabbard, 2000). Die ideaal is dat daar in elke liggaamlike opvoedingsles ten minste een fiksheid element en een of meer motoriese bewegingsaktiwiteit, in kombinasie of apart, aangebied word (Gabbard, 2000).

Om die sukses van 'n liggaamlike opvoedingsprogram vir jong kinders te verseker is die keuse van toepaslike aktiwiteite van uiterste belang (Gabbard, 2000; Garcia et al., 2002). Die onderwyser moet oor die nodige kennis van fisieke groei en motoriese ontwikkeling van die leerder beskik om toepaslike instruksie en afrigting in fundamentele motoriese vaardighede te kan bied (Ross et al., 1987b; McKenzie et al., 1998; Gabbard, 2000). Die onderwyser moet die verskillende ontwikkelingsfasies wat met elke vaardigheid geassosieer word begryp (Gabbard, 2000). Die realiteit is egter dat baie van die onderwysers bemoei met die aanbieding van liggaamlike opvoeding in die grondslagfase nie oor die nodige kennis of kwalifikasies beskik om hierdie vak suksesvol aan te bied nie. Ander faktore wat die doeltreffendheid van die program kan beïnvloed is die beskikbaarheid van apparaat en fasiliteite en die hoeveelheid leerders per klas.

'n Goed beplande motoriese ontwikkelingsprogram kan die ontwikkeling van fundamentele motoriese vaardighede alreeds by voorskoolse kinders verbeter. Noodsaaklike komponente vir die bereiking hiervan is die volgende:

- *begeleidende afrigting deur 'n kundige of opgeleide ouers;*
- *toepaslike motoriese taakreeks; en*
- *genoegsame tyd vir inoefening. (Malina & Bouchard, 1991).*

2.11 KURRIKULUMMODELLE

Vir die fases en stadiums van motoriese ontwikkeling wat reeds in die studie bespreek is om enige waarde te hê, moet dit ingesluit word in 'n toepaslike kurrikulummodel. Hierdie kurrikulummodel behoort die basiese struktuur uit te maak waarom die daaglikse lesplan beplan en uitgevoer word (Gallahue, 1982). Die kurrikulum spesifiseer die programinhoud in terme van doelstellings en aktiwiteite (Bain, 1978). Sodoende kan ontwikkeling georden word en prakties toegepas word in die lewe van die kind (Gallahue, 1982).

In 1987 het Bain ses kurrikulêre teorieë geïdentifiseer wat deur die liggaamlike opvoeders gebruik kan word:

1. *bewegingsvorm teorie – hierdie teorie neem aan dat bewegingsaktiwiteite binne 'n kultureel omgrensde waardesisteem ontwikkel en dat hierdie waardes kan dien as die basis vir 'n voorstellingskema om die inhoud van liggaamlike opvoedingsprogramme te beskryf. Aktiwiteite word gewoonlik geselekteer volgens die waardesisteem van die plaaslike kultuur en praktiese faktore soos die beskikbaarheid van fasiliteite, apparaat, asook die bekwaamheid onderwyser (Bain, 1978).*
2. *bewegingsanalise – teorieë in hierdie aspek word primêr afgelei van die werk van Rudolf Laban (Bain, 1978). Hierdie teorie word later meer breedvoerig bespreek.*
3. *menslike bewegingsdissiplines - hierdie teorie word soms bestempel as kognitiewe konsepkurrikullums as gevolg van die klem wat gelê word op die kennis van beweging sowel as die vermoë om die beweging uit te voer (Bain, 1978). Die struktuur van hierdie program neig om parallel te loop met skolastiese navorsing in die volgende dissiplines: biomeganika, oefenфизиologie, sosio-kulturele fondasie en persoonlik-psigologiese fondasie. Die volgorde van 'n dissipline program word meer gebaseer op kennis as op vaardighede. Die progressie in programme beweeg van eenvoudige na komplekse kennis en van geïsoleerde na geïntegreerde perspektiewe (Bain, 1978).*

4. *ontwikkelingsfases – hierdie teorie word algemeen gebruik as teoretiese basis vir die liggaamlike opvoedingskurrikulum (Bain, 1978). Hierdie teorie word ook later meer breedvoerig bespreek*
5. *motoriese-leer taakanalise – in hierdie teorie word ‘n basiese onderskeid getref tussen geslote vaardighede wat onder statiese omgewingsomstandighede plaasvind en oop vaardighede waar die omgewingsgebeure self in beweging is (Bain, 1978). ‘n Liggaamlike opvoedingskurrikulum wat op hierdie teorie gebaseer word moet vaardighede insluit wat verteenwoordigend is van elke basiese kategorie in die klassifikasie skema. Leseenhede kan groepe soortgelyke vaardighede behels, en die volgorde in die kurrikulum sal waarskynlike ontwikkel van eenvoudige na moeilike en van geslote na oop vaardighede (Bain, 1978).*
6. *leerders se motiewe en doelwitte – Kenyon (1968) het faktor analise prosedures gebruik om ses tipes waarneembare waardes van die deelname in fisieke aktiwiteite te identifiseer. Dit sluit sosiale, gesondheid en fiksheid, estetiese, katarsis en askeet in. Aangesien elkeen van hierdie motiewe verskillende waarde vir elke individu besit, moet die kurrikulum wat op hierdie teorie gebaseer word ‘n verskeidenheid van aktiwiteite insluit wat verband hou met elke motief (Bain, 1978).*

Twee modelle/teorieë is veral van toepassing op die grondslagfase, naamlik die bewegingsanalise model en die ontwikkelings fases model (Bain, 1978; Gallahue, 1982).

Die bewegingsanalise benadering word gedefinieer as die benadering tot liggaamlike opvoeding wat die kinders bewegingsvaardig maak, met ‘n kennis van hoe hulle beweeg en ‘n betekenisvolheid in hul beweging (Gallahue, 1982). Hierdie model word beliggaam in liggaamlike opvoedingsprogramme waar klem geplaas word op die begrip en toepassing van die bewegingskonsepte wat oorspronklik deur Laban voorgestel is (Bain, 1978; Stevens, 1994). Dit voorsien ‘n wyse waarop leerders se lewens nie net op ‘n fisieke vlak nie, maar ook kognitief en affektief verryk kan word (Stevens, 1994). Bewegings word geanaliseer deur gebruik te maak van die interaksie van tipes beweging (stabiliteits, lokomotoriese en manipulasie) met aangepaste bewegingskonsepte wat inspanning, liggaamsbewustheid, ruimtelike bewustheid en verhoudinge insluit (Stevens, 1994; Lambdin & Lambdin, 1995). Die terminologie en kognitiewe begrip van die konsepte word beklemtoon tesame met motoriese uitvoering. By die

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

implementering van die kurrikulum moet 'n onderwyser 'n verskeidenheid van apparaat selekteer (balle, toue, gimnastiek apparaat en so meer) en aanbiedingsaktiwiteite (basiese vaardighede, spele, danse en so meer) vir elke kurrikulêre eenheid (Bain, 1978; Taggard & Keegan, 1997). Die fokus van die eenheid moet die kennis en vaardighede wat deur die basies konsepte veronderstel word, wees (Bain, 1978). Omdat die konsepte gesien word as veralgemenings wat toepaslik is in verskillende situasies, het bewegingsopvoedkundige programme dikwels klem gelê op die eksplorasië van al die moontlike vaardighede wat in 'n konsep voorkom (Bain, 1978).

Alhoewel hierdie bewegingskonsepte belangrik is behoort dit slegs as 'n werktuig gebruik te word waarmee toepaslike bewegingsmoontlikhede ontwikkel en verfyn word (Gallahue, 1982). Die motoriese vaardighede vorm die bewegings (hop, skop, gooi) terwyl die bewegingskonsep die hoe, waar, met wie of waarmee bepaal in die uitvoering van die beweging (Gallahue, 1993; Ignico, 1994). Terwyl motoriese vaardighede soos reeds bespreek in drie kategorieë verdeel word (lokomotories, stabiliserings en manipulasie) val die bewegingskonsep ook in drie kategorieë naamlik, ruimte, inspanning en verhoudinge. (Tabel 8)

Tabel 8: Kategorieë van bewegings konsepte.

Bewegings konsepte		
Inspanning	Ruimte	Verhoudinge
Fors	Vlakke	Voorwerpe/mense
Sterk/swak Swaar/lig	Hoog/medium/laag	Oor/onder In/uit Tussen
Tempo	Rigting	Voor/agter Bo/onder Deur/om Naby/vêr
Vinnig/stadig Sag/hard Skielik Aanhoudend	Vorentoe/agtertoe Diagonaal/sywaarts Op/af	
Vloei	Bane	Mense
Vry Gebonde Glad Rukkerig	Reguit Kurwe Sig-sag Reikwydte Liggaamsvorms Liggaamspasies Liggaamseksstensies	Spieëlbeeld Skaduwee Tesame Saam/apart Alleen Maat/groep

Geneem uit Ignico, 1994.

Inspanning verwys na die wyse waarop die liggaam beweeg, naamlik die fors van die beweging die tempo asook die vloeibaarheid van die beweging. Ruimte verwys na die posisie waar die liggaam beweeg. Die jong kind moet besef dat sy liggaam op verskillende vlakke, in verskillende rigtings en in verskillende bane kan beweeg. Verhoudinge dui op beide die hoe en waar van die bewegende liggaam in harmonie met ander mense of voorwerpe. Die verhouding met mense dui op bewegings saam met 'n maat/maats, terwyl die verhouding met voorwerpe die posisie van die liggaam ten opsigte van die voorwerp aandui (Gallahue, 1993; Ignico, 1994).

Bogenoemde bewegingskonsepte word gebruik in liggaamlike opvoeding waar kinders gehelp word om met gemak basiese bewegingsvaardighede op 'n wye verskeidenheid aktiwiteite toe te pas. Hulle leer om meer kreatief te beweeg en om alle ruimte tot hul beskikking te gebruik (Stevens, 1994; Lambdin & Lambdin, 1995). Leerders word aangemoedig om te eksperimenteer deur gebruik te maak van verskillende inspanning en spoed van beweging, om verskillende bane te gebruik en om op verskillende liggaamsvorms te fokus. Wanneer hierdie konsepte bemeester,

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

is kan dit toegepas word in aktiwiteite waar die klem op ander vaardighede val soos gooi, vang, spring en so meer (Lambdin & Lambdin, 1995). Op drie- tot vierjarige ouderdom is kinders reeds gereed om die bogenoemde fundamentele motoriese vaardighede en bewegingskonsepte aan te leer (Grineski, 1988; Ignico, 1994). Die komplekse vaardighede wat vereis word vir deelname aan die meeste sport en spele word saamgestel uit aanpassings, kombinasies en verfynings van die fundamentele bewegingsvaardighede. Deur die bemeestering van die bewegingskonsepte verbeter die kind se potensiaal om meer gespesialiseerde sportvaardighede aan te leer asook lewenslange fisieke aktiwiteite (Ignico, 1994).

In die ontwikkelings onderrigmodel word besef dat kinders in die voorskoolse en grondvlak fases besig is met die ontwikkeling en verfyning van fundamentele bewegingspatrone in die drie genoemde kategorieë van beweging, naamlik, lokomotories, stabiliteits en manipulasie. Hierdie kategorieë dien as die organisatoriese kern van die kurrikulum en die vorming van vaardigheidstemas op hierdie vlak. Dit kan so plaasvind aangesien elke bewegingspatroon in hierdie drie kategorieë in relatiewe isolasie van mekaar hanteer kan word. Hierdie fundamentele bewegings dien as basis vir sportvaardighede en word ontwikkel en verfyn deur ontdekking, eksplorاسie en kombinasiefases van leer. Daar word primêr gebruik gemaak van spele, ritme, en selftoetsaktiwiteite en die toepassing van inspanning, ruimte en verhoudingskonsepte as hulpmiddel in die ontwikkeling hiervan (Gallahue, 1982).

Die ontwikkelingsfase word gedefinieer as die benadering tot liggaamlike opvoeding wat poog om kinders op te voed in die gebruik van hul liggaam sodat hulle meer doeltreffend en vaardig in 'n wye verskeidenheid van fundamentele bewegings is, en om hierdie basiese bewegings toe te pas op 'n wye verskeidenheid bewegingsvaardighede wat sportverwant of nie-sportverwant is nie (Gallahue, 1982). Die kern van hierdie model is die fokus wat geplaas word op toepaslike bewegingservaring wat verbeterde vaardigheidsontwikkeling op alle vlakke bevorder (Gallahue, 1982). Dit impliseer dat die visie en struktuur van die program verskil vir verskillende ouderdomsgroepe (Bain, 1978). Hierdie model plaas die kind in die kern van die kurrikulum proses eerder as die inhoud areas of bewegingskonsepte (Gallahue, 1982). Liggaamlike opvoeding in die primêre skool fokus op die fundamentele vaardighede. Leseenhede moet lokomotoriese, stabiliteits, manipulasie, ritme, balans aktiwiteite en so meer insluit. Met 'n perseptuele program word eenhede soos liggaamsbewustheid, lateraliteit en rigtingbewustheid bygevoeg (Bain, 1978). Hierdie model word volgens Bain (1978) die algemeenste aanvaar en geïmplementeer in liggaamlike opvoedingsprogramme.

Volgens Lambdin & Lambdin (1995) word twee uiteenlopende tipes kurrikulums vir liggaamlike opvoeding in die grondslagfase gevind. Die eerste is die tradisionele georganiseerde raamwerk waar vaardighede aangeleer word deur gebruik te maak van sport, spele, dans en gimnastiek. In latere jare het baie liggaamlike opvoedkundiges, veral in die primêre grade 'n bewegingsgebaseerde kurrikulum aanvaar. Hierdie kurrikulum konsentreer op probleemoplossing en begeleidende ontdekking. Die beweging self word bestudeer deur gebruik te maak van die interaksie van verskillende tipes beweging (lokomotories, stabiliteit en manipulasie) met aangepaste konsepte wat onder die kategorieë van ruimtelike bewustheid en verhoudinge gegroepeer word. Die doel van hierdie kurrikulum is om die leerders te help om met gemak basiese vaardighede in 'n wye verskeidenheid van aktiwiteite toe te pas (Lambdin & Lambdin, 1995). Hierdie siening vind noue aansluiting by die uitkoms gebaseerde kurrikulum wat tans in Suid-Afrikaanse skole aangebied word.

2.11.1 UITKOMSGEBASEERDE LIGGAAMLIGE OPVOEDING:

Hierdie kurrikulummodel het in Suid-Afrika 'n werklikheid geword, en word volgens die nuwe onderwys kurrikulum toegepas in alle skole wat onder die Onderwysdepartement ressorteer. Die kurrikulum is daarop gerig om sekere vooropgestelde uitkomste by die kinders te bereik. Die uitkomste word bereik deur deelname aan versigtig/deeglik geselekteerde aktiwiteite wat die kind sal lei tot die bemeestering van die verskillende uitkomste (Gabbard, 2000).

Volgens Gabbard (2000), bestaan die psigomotoriese fondasie van uitkomsgebaseerde liggaamlike opvoeding uit ten minste 35 unieke en belangrike bewegingsvaardighede en fiksheidseienskappe. Daar word van die uitkomsgebaseerde kurrikulum vir liggaamlike opvoeding vereis om te fokus op lesplanne wat klem lê op spesifieke elemente van die fondasie. Die primêre doelstellings is die ontwikkeling van bewegingsvaardighede en fisieke fiksheid. Hierdie psigomotoriese fondasie bestaan uit essensiële elemente wat in vyf basiese kategorieë vir fundamentele bewegingsvaardighede geïdentifiseer word naamlik:

- ***bewegingsbewustheid – liggaamsbewustheid, ruimtelike bewustheid, rigting, temporale bewustheid (ritme, oog-hand, oog-voet), vestibulêre bewustheid, visuele, auditiewe en tassin;***
- ***fundamentele lokomotoriese vaardighede – loop, hardloop, spring, spring en land, hop, galop, gly, huppel, liggaamsrolle en klim;***

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

- *fundamentele stabiliteits vaardighede – ontwyk, strek/buig, draai/omdraai, stoot/trek, en swaai/wieg;*
- *fundamentele manipulasie vaardighede – propulsiewe: bal rol, gooi, bons, slaan en skop asook ontvang: vang en vasvang; en*
- *gesondheidsverwante fiksheid – aërobiese fiksheid, fleksiteit en spieruithou vermoë (Gabbard, 2000).*

Lewensoriëntering, waaronder liggaamlike opvoeding in die grondslagfase in die Suid-Afrikaanse skoolkurrikulum resorteer, het vyf leerareas wat aangespreek word naamlik:

1. *promosie van gesondheid;*
2. *sosiale ontwikkeling;*
3. *persoonlike ontwikkeling;*
4. *fisieke ontwikkeling en beweging; en*
5. *oriëntasie tot die wêreld van werk.*

Die vierde leerarea word deur die Department of Education (2001a) as volg omskryf. Fisieke en motoriese ontwikkeling vorm 'n integrale deel van sosiale, kognitiewe en emosionele ontwikkeling en bemeestering. Die liggaam is 'n belangrike aspek van kommunikasie en uitdrukking en spel, spele en sport is wyses vir die ontwikkeling van positiewe waardes en om kritiese uitkomst te bemeester. Derhalwe sal fyn- en groot motoriese ontwikkeling, spele en sport, fisieke groei en ontwikkeling asook rekreasie en spel alles deel vorm van die kurrikulum.

Lewensoriëntering het verder vier spesifieke leeruitkomst vir die graad 1 leerder, naamlik:

1. *die leerder is in staat om ingeligte besluite te neem oor persoonlike-, maatskaplike- en omgewingsgesondheid;*
2. *die leerder toon 'n aktiewe toewyding tot konstitusionele regte en sosiale verantwoordelikehede, en toon sensitiwiteit teenoor diverse kulture en gelowe;*
3. *die leerder kan bemeesterde lewensvaardighede gebruik om persoonlike potensiaal te bereik en te verbeter en om effektief te reageer op die uitdagings van sy/haar wêreld; en*
4. *die leerder toon 'n begrip vir en deelname aan aktiwiteite wat beweging en fisieke ontwikkeling verbeter (Department of Education, 2001b)*

Integrasie is die wagwoord in die grondslagfase en liggaamlike opvoeding kan in drie van die vier leeruitkomstes aangebied word. Die assesserings kriteria vir uitkoms nommer vier wat in die uitkomsgebaseerde kurrikulum deur die leerders bemeester moet word, word as volg uiteengesit:

- ***demonstreer eenvoudige bewegingspatrone om aksies te toon wat die hele liggaam betrek deur te hardloop, huppel, spring, van rigting te verander, te stop, weg te spring en te rol;***
- ***kombineer bewegings op drie verskillende wyses deur voorwerp te tydens spel te gebruik en te deel (bv. 'n bal met twee hande terwyl jy eers staan en dan loop);***
- ***kommunikeer gevoelens gedurende en na fisieke aktiwiteite deur gebruik te maak van woorde of aksies;***
- ***herken en neem deel aan ten minste twee tradisionele of inheemse kinderspeletjies en aktiwiteite;***
- ***beskryf veilige plekke om te speel; en***
- ***demonstreer eenvoudige bewegingspatrone terwyl beweeg word op, oor, onder, om , na, in en uit aparate (Department of Education, 2001b).***

Bewegingsbewustheid verwys na spesifieke prosesse van die perseptueel-motoriese sisteem wat onderliggend en noodsaaklik is vir bewegingsdoeltreffendheid en motoriese vaardigheidsuitvoering. In die uitvoering van alle motoriese take word gebruik gemaak van sintuiglike informasie en perseptuele meganismes. Die komponente van bewegingsbewustheid vorm die kern van die motoriese vaardigheidsfondasie en die kurrikulum (Fagard, 1996; Dicker, 1998; Gabbard, 2000). Tesame met hierdie basis vorm die bemeestering van fundamentele vaardighede die grondslag waarop meer komplekse spel, dans en gimnastiek aktiwiteite opgebou kan word (Bunker, 1981; Grineski, 1988; Branta, 1991). Bedrewendheid in fundamentele motoriese vaardighede is 'n essensiële uitkoms van die vroeë skoolopvoeding en wyses om die leerders se bemeestering hiervan te bevorder moet in die liggaamlike opvoedingsklas beklemtoon word. Sodoende kan daar 'n ommekeer te weeg gebring word in die verslae wat aandui dat leerders se vermoëns nie na wense ontwikkel word nie (Gallahue, 1993; Walkley et al., 1993, Taggard & Keegan, 1997). Dit is derhalwe duidelik dat leerders in hul vroeë skooljare aan billike en uitkomsgebaseerde aktiwiteitservarings blootgestel moet word sodat hulle die nodige fundamentele bewegingsvaardighede kan ontwikkel waarop toekomstige deelname gebaseer word (Taggard & Keegan, 1997). Hierdie aspek sluit nou aan by die agtste uitkoms van Kurrikulum 2000 waar deelname aan aktiwiteite wat effektiewe menslike beweging en ontwikkeling demonstreer as uitkoms gegee word.

Die insluiting van gesondheidsverwante fiksheidskomponente in die vroeë kinderjare kurrikulum het baie veld gewen in die laaste paar jaar (Blair & Meredith, 1994; Ignico, 1994; Gabbard, 2000). In Amerika maak die voorste nasionale fiksheidsprogramme voorsiening vir fiksheid standarde en aktiwiteitsvoorstelle vir kinders vanaf vyf jaar oud. Die hoofrede hiervoor is die feit dat navorsing in die verband suggereer dat vroeë intervensie met strategieë vir die ontwikkeling van positiewe houdings teenoor gesonde fisieke aktiwiteite, 'n betekenisvolle faktor kan wees in die verbetering van 'n persoon se fisieke en psigiese gesondheid in die jare vorentoe (Ignico, 1994; Taggard & Keegan, 1997; McKenzie, 1999; Gabbard, 2000). Bevordering van 'n gesonde en gebalanseerde lewenswyse is die sewende uitkoms van die afdeling, Lewensoriëntering.

Stevens (1994) bespreek die bewegingskonsep benadering tot liggaamlike opvoeding. Hierdie benadering maak dit vir die onderwyser moontlik om die kind se lewe nie net fisiek te verryk nie, maar terselfdertyd kognitief en affektiewe verryking te bereik (McKenzie et al., 1998; Stevens, 1994). Hier word ook gebruik gemaak van die konsepte van ruimte, tyd en verhoudinge. Hierdie aspekte is noodsaaklike elemente in die daarstelling van 'n fondasie vir die aanleer van vaardighedsontwikkeling. 'n Spiraal kurrikulum word gebruik waar temas en bewegingskonsepte aangeleer en weer aangeleer word deur gebruik te maak van verskillende mediums, omgewings en ervarings op verskillende tye deur die skooljaar. Hierdeur word 'n verskeidenheid en bedrewenheid van vaardighede ontwikkel (Stevens, 1994). In Kurrikulum 2000 word gepoog om 'n tema in geheel aan die kind aan te bied. Met ander woorde al die vakke wat 'n raakvlak met die tema het word ingesluit in die tema aanbieding. Die spiraal kurrikulum vind noue aansluiting hierby. Die belangrikheid hiervan vir liggaamlike opvoeding is dat totale leer moet plaasvind, ook so in die liggaamlike opvoedingsklasse. Daar moet raakpunte gevind word tussen liggaamlike opvoeding en die klaskamer leerinhoud (Nilges & Usnick, 2000). Akademiese konsepte kan deur middel van bewegingsvaardighede versterk word en omgekeerd (Stevens, 1994).

Liggaamlike opvoeding moet vir alle kinders toeganklik wees en nie net vir 'n paar nie (Stevens, 1994). Indien gelyke geleenthede beskikbaar is vir lomp en onervare leerders sowel as begaafde en hoogs gekoördineerde leerders moet liggaamlike opvoeding die nodige verstandelike en sosiaal-emosionele vaardighede bied om bevredigende en gesonde deelname moontlik te maak (Bunker, 1981). Liggaamlike opvoeding kan die leerders bereik wat dit die nodigste het, naamlik die onvaardiges en obese leerders. Hierdie leerders vind dit moeilik om in 'n sportopset

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

deel te neem waar goeie vaardighede vereis word. Hulle kan wel in 'n liggaamlike opvoedingsprogram geakkommodeer word waar deelname eerder as prestasie aangemoedig word.

Hierdie benadering sluit aan by die uitkomsgebaseerde kurrikulum deurdat die bewegingspatrone op verskillende wyses aangeleer word. Kreatiwiteit wat een van die Kurrikulum 2005 se uitkomste is word hierdeur aangemoedig. Dit bly belangrik dat die leerder as geheel opgevoed moet word en dat uitkomste wat in een gebied aangeleer word, ook in 'n ander toegepas kan word (Stevens, 1994).

HOOFSTUK 3

PROSEDURE EN METODE

3.1 INLEIDING

Die geleidelike rywording van die jong kind se neuromuskulêre stelsel asook die ontwikkeling van 'n verskeidenheid fundamentele bewegingspatrone vind plaas in in die voorskoolse kind se lewe. Op skoolgaande ouderdom is die fundamentele vaardighede al tot 'n redelike mate ontwikkel en verfyn. Hierdie ontwikkeling en verfyning vind plaas deur begeleidende onderrig en inoefening. Kinders wat deur hul vroeë kinderjare gaan sonder om die korrekte bewegingspatrone aan te leer kan dit al hoe moeiliker vind om in later jare verfynde bewegingspatrone te bemeester (Wilson et al., 1982).

Hierdie hoofstuk fokus eerstens op die veranderlikes (fundamentele bewegingspatrone) wat getoets is, asook op die vaardigheidsprogram wat aangebied is. Tweedens word gekyk na die kognitiewe aspekte wat moontlik deur die vaardigheidsprogram beïnvloed kon word. Die veranderlikes wat in hierdie ondersoek getoets is, is geselekteer met die doel om die Graad 1 leerling se fundamentele motoriese vaardighede te toets. Na die eerste toetsreeks is die leerders aan 'n vaardigheidsprogram onderwerp waartydens hulle aan 'n verskeidenheid aktiwiteite blootgestel is om hul fundamentele vaardighede verder te ontwikkel en te verfyn. Na die vaardigheidsprogram voltooi is, is 'n hertoets gedoen om die invloed van die vaardigheidsprogram op die leerders se fisieke ontwikkeling te bepaal. Slegs die eksperimentele groep het aan die vaardigheidsprogram deelgeneem, terwyl die kontrole groep slegs die toets en hertoets gedoen het.

In hierdie ondersoek is Graad 1 leerlinge aan die Laerskool Pretoria-Oos met die goedkeuring van die hoof, die bestuursliggaam en met skriftelike toestemming van die leerders se ouers/voogde getoets. Aan al die Graad 1 leerlinge is 'n uitnodiging gerig om deel te neem aan die studie/ondersoek. Uit 'n groep van ongeveer 90 leerders het 71 met hul ouers se goedkeuring ingewillig om deel van die studie uit te maak. Twee en veertig het deelgeneem as eksperimentele groep, terwyl 29 die kontrolegroep uitgemaak het. Beide groepe is uit seuns- en dogter leerders opgemaak.

Die “Basic Motor Ability Test” toetsbattery soos beskryf deur Arnheim en Sinclair (1979) is vir die studie gebruik. Hierdie toetsbattery bestaan uit 11 toetse wat ontwikkel is om geselekteerde motoriese response van groot en klein spierkontrole, statiese en dinamiese balans, oog-hand koördinasie en fleksiteit by kinders tussen die ouderdomme van vier tot 12 jaar te evalueer. Elke een van die subtoetse is relatief maklik om af te neem en vereis min gespesialiseerde opleiding. Norme vir hierdie toetsbattery is opgestel deur die toetsing van 1,563 kinders van verskillende etniese, kulturele, sosiale en ekonomiese groepe. Die hertoets betroubaarheid van die hele toetsbattery is 0.93 (Arnheim & Sinclair 1979).

Omdat die veranderlikes wat getoets is geselekteer is om groot motoriese vaardighede by die leerders te meet, is twee klein motoriese toetse uit die toetsbattery gelaat. Daar is egter ook twee addisionele toetse bygevoeg, naamlik ‘n dinamiese balans toets en ‘n uithouvermoë toets.

Die leerders is getoets aan die begin en einde van die tweede skoolkwartaal. Biokinetika honneurs studente van die Universiteit van Pretoria was behulpsaam met die afneem van die toetse. Die toets proforma is voor die toetsing met die studente bespreek en elke toets is deurgaans deur dieselfde studente afgeneem.

Die eksperimentele groep is na hul eerste toetsing in twee groepe verdeel. Die eerste groep het bestaan uit die leerlinge wat nie hul middag in die naskoolsentrum derugebring het nie, terwyl die tweede groep elke middag in die naskoolsentrum deurgebring het. Elke groep het vanaf Maandag tot Donderdag aan ‘n oefensessie van 30 minute per dag deelgeneem. ‘n Bywoningsregister is daagliks gehou om te verseker dat die leerders die sessies so gereeld moontlik bywoon. ‘n Goed uitgewerkte vaardigheidsprogram wat al die verskillende fundamentele motoriese vaardighede aanspreek, en wat in samewerking met Mev A.E. Coetzee, dosent aan die Universiteit van Pretoria, opgestel is, is in hierdie tydperk gevolg. Na agt weke (33 lesse) en aan die einde van die kwartaal is daar ‘n hertoets gedoen.

Na afloop van die agt weke is die eksperimentele groep ook deur hul klasonderwysers geassesseer om te bepaal of die vaardigheidsprogram kon bydra tot enige verbetering ten opsigte van ses gekose kognitiewe aspekte.

Die kontrole groep is ook aan die begin van die tweede skoolkwartaal deur die studente getoets. Hierdie groep is egter nie aan die vaardigheidsprogram onderwerp nie en het slegs hul normale

skoolaktiwiteite gevolg. Aan die einde van die kwartaal (agt weke) is daar ook op hulle 'n hertoets uitgevoer.

Die leerders is na skoolure getoets. Hulle is gevra om gemaklike klere (kortbroek en T-hemp asook sportskoene) aan te trek. Om die leerders gemaklik en veilig te laat voel is die toetsings in die skoolsaal en op die skoolgronde gedoen. Die studente is voor die aanvang van die toetsing aan die leerders bekend gestel. So is gepoog om die leerders se samewerking te kry sodat hulle heelhartig aan die aktiwiteite sou deelneem.

3.2 TOETSPROTOKOL

Die "Basic Motor Ability Test" toetsbattery is gebruik. Die twee toetse wat uitgelaat is vir die studie is die klein motoriese vaardigheidstoetse, naamlik die inryg van krale asook die albasters optel en oorplaas. Hierna volg 'n kort bespreking van elke veranderlike en 'n uiteensetting van die wyse waarop elke toets afgeneem is.

AFSTANDSKATTING

Teikengooi

Die doel van hierdie subtoets is om die leerling se hand-oog koördinasie en afstandskatting van albei sy hande te toets. Die leerder moet van vyf verskillende gooielyne poog om twintig boontjiesakkies in 'n emmer met 'n deursnee van 33cm en hoogte van 35,6cm te gooi. By elke gooielyn kry die leerder twee pogings met sy regter en twee pogings met sy linkerhand. Die gooielyne is respektiewelik 0,9m; 1,8m; 2,7m; 3,6m; en 4,5m vanaf die emmer. Punte word toegeken indien die leerder die emmer raakgooi (1 punt) en indien hy/sy die sakkie in die emmer gooi (twee punte). Indien die sakkie op die grond val en teen die emmer bons word geen punte toegeken nie (Arnheim en Sinclair, 1979).

Afstandskatting is belangrik in die ontwikkeling van die kind, omdat dit hom/haar leer om te onderskei tussen naby en ver, wat is in die voorgrond en wat lê in die agtergrond. Hierdie aspek van die kind se ontwikkeling is nou verbonde aan sy/haar ruimtelike, en topologiese ontwikkeling. Indien 'n kind 'n bal wil gooi of, soos in die toets van hom verwag is, 'n boontjiesakkie in 'n emmer moet gooi, moet hy/sy kan bepaal hoe ver die emmer is en in watter rigting die emmer staan. Dit sal bepaal hoeveel krag hy/sy moet gebruik om die sakkie in die emmer te kry.

Ruimtelike kennis ontwikkel deurdat die kind deur beweging die ruimte om hom ontdek deur gebruik te maak van sy/haar hele liggaam. Bewegings deur ruimte waar die hele liggaam gebruik word is belangrik omdat dit die grondslag lê vir skoolgereedheid konsepte soos lees, skryf en rekenkunde. Die konsep van ruimte en beweging in ruimte kan nie aan die kind geleer word nie. Die kind moet dit self ervaar deur beweging en spel oor 'n tydspanne (Kleuterklanke, 1997). 'n Swak ontwikkelde teikengooi bewegingspatroon kan waargeneem word indien die kind die gooi agter sy/haar kop begin, die hand hoog oor sy/haar skouer beweeg, die bolyf in ekstensie en dan fleksie gaan soos die arm gooi en ook as die voet van dieselfde kant as die gooihand na voor geplaas word. Swak hand-oog koördinasie kan gesien word indien die leerder die sakkie nie in die emmer kan gooi nie en tekort aan krag indien die leerder nie die emmer met die sakkie kan bereik nie (Wilson et al., 1982).

FLEKSITEIT

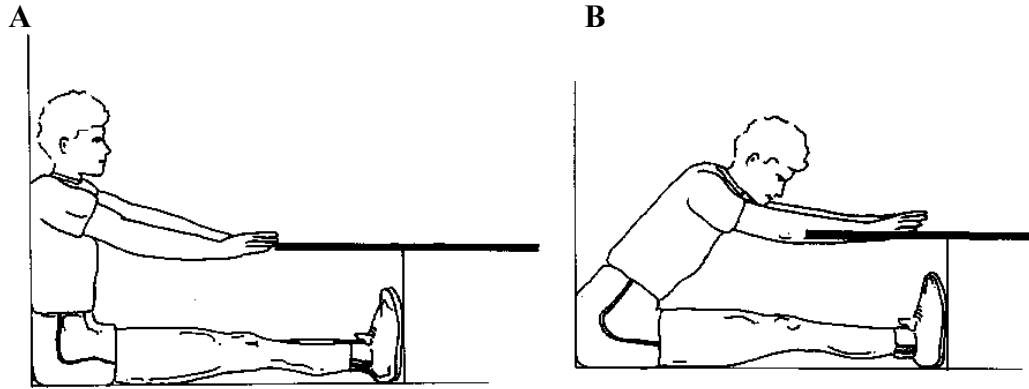
Lenigheid/fleksiteit is 'n belangrike aspek in die voorkoming van beserings. (Verwys na p82 vir volledige bespreking).

Aangepaste sit – en - reik toets

Die doel van hierdie subtoets is om die lenigheid van die rug en bolyf te meet. Dit gee 'n indikatie van die fleksiteit van die lae rug en hampese. Hierdie toets is in 1991 ontwikkel om voorsiening te maak vir die proporsionele verskille tussen die arms en die bene. Tydens die toets sit die leerder op die grond met sy/haar boude, skouers en kop teen 'n muur. Die bene word reguit vorentoe gestrek en bly regdeur die toets reguit. Die sool van die voete rus plat teen 'n kas van 30cm hoog. Die leerder reik vorentoe, met sy/haar hande opmekaar, palms na onder. Hierna leun die leerder stadig vorentoe sodat sy/haar kop en skouers van die muur wegbeweeg en sy/haar vingers langs die liniaal op die kas afgly. Die liniaal word dan so geplaas dat die zero teen die leerder se gestrekte vingers rus. Die leerder reik nou vorentoe en hou die verste posisie vir twee sekondes. Drie pogings word toegelaat. (Arnheim en Sinclair, 1979).

Die prosedure wat gevolg is, is dieselfde as wat in die toetsbattery beskryf word met die verskil dat daar van 'n sit & reik kas gebruik gemaak word wat die afneem van die toets meer akkuraat maak.

’n Skematiese voorstelling van die subtoets is as volg:



PLOFKRAG

Plofkrag is die maksimum eksplosiewe krag wat in ’n kort kragtige inspanning verkry kan word deur gebruik te maak van die groot spiere van die bene, arms of skouers. Dit is ook ’n aanduiding van spoed potensiaal of vinnige kragtoepassing vanuit ’n sittende of staande posisie.

Staanse verspring

Die doel van hierdie subtoets is om die krag en plofkrag van die bene vanuit ’n statiese posisie op ’n horisontale vlak te bepaal (Cratty, 1979). ’n Vorentoe en opwaartse projeksie word vereis. ’n Vastraplyn word op die grond/mat getrek. Die leerder staan met voete ongeveer skouerwydte uitmekaar en tone agter die vastraplyn. Die leerder spring vorentoe met ’n twee-been aftrap vanuit ’n stilstandse posisie. Die leerder buig sy/haar heupe, knieë en enkels voor hy/sy spring en gebruik sy/haar arms vir maksimum momentum. ’n Maksimum van drie pogings word toegelaat (Arnheim en Sinclair, 1979).

Die koördinasie van die armswaai aksie en die strekking van die bene, asook die heup knie en enkelfleksie vir behoud van balans met die landing, vereis ’n sekere vlak van vaardigheid. Indien die leerder nie met twee voete kan vastrap en land nie, het hy/sy nog nie ’n goed ontwikkelde bewegingspatroon bemeester nie. Dieselfde geld indien sy/haar arms staties bly terwyl hy/sy spring, sy/haar heupe en knieë gebuig bly tydens die sprong terwyl sy/haar bolyf regop bly. Indien die leerder nie verder as 76cm kan spring nie is sy/haar kragontwikkeling onvoldoende (Wilson et al., 1982).

Basketbal gooi vir afstand

Met hierdie subtoets is die plofkrag van die arms en skouergordel getoets. Die leerder sit met sy/haar boude, skouers en kop teen die muur. 'n Basketbal word met 'n tweehandse borsgooi metode in 'n horisontale rigting (vir afstand) gegooi. Die leerling kry 'n maksimum van drie pogings. Om te verseker dat slegs die armkrag gemeet word moet die leerder se boude, skouers en kop tydens die gooiaksie kontak met die muur behou (Arnhem en Sinclair, 1979).

SPIERUITHOUVERMOË

Spierruithouvermoë is die vermoë van 'n spier of spiergroep om herhaalde sametrekkinge uit te voer teen 'n ligte las oor 'n verlengde periode. Rompfleksie is 'n indikasie van die uithouvermoë van die abdominale spiergroepe. Wanneer 'n individu oor swak abdominale en psoas spiere beskik word sy spierruithouvermoë ook beïnvloed. Die verbetering in uithouvermoë en krag van die abdominale en psoas spiergroepe is belangrik om lae rug beserings te verminder en die spinale kolom te ondersteun. (Sien p81 vir 'n meer volledige bespreking).

Maaglê - tot - staan toets

Om spoed en ratsheid te toets in die verandering van die maaglê tot 'n staande posisie. Die leerders begin hierdie toets in 'n maaglê posisie met hulle voete na die muur gekeer en hul voorkoppe op die mat. Op die bevel "gaan" moet die leerder opspring, omdraai na die muur en 'n gegewe merk - ongeveer kophoogte - teen die muur aanraak voordat na die begin posisie teruggekeer word. Hierdie aksie word soveel keer as moontlik in 'n 20 sekonde periode herhaal (Arnhem en Sinclair, 1979).

Opsit toets

Om die abdominale en psoas spiere se uithouvermoë te toets. Opsitte word uitgevoer met die knieë gebuig en voete gefikseer. Die leerder se voete moet ongeveer 30 tot 45 cm vanaf die boude geposisioneer wees. Die leerder se arms is gekruis oor die bors met hul hande op die teenoorgestelde skouers. Die leerder moet sy/haar bolyf ophang van die vloer maar steeds armkontak met sy/haar bors behou. Die opsit is voltooi wanneer die leerder se elmboë sy/haar knieë raak. Hierna keer die leerder weer terug tot die liggende posisie. Op die bevel gaan begin die leerder en voer die maksimum korrekte opsitte uit in 60 sekondes (Arnhem en Sinclair, 1979).

BALANS

Wanneer die kind die eerste keer begin sit/kruip of loop kan daar gesê word dat hy/sy eerstens balans eksploreer en ontwikkel. Om balans te bemeester word daar van die kind verwag om 'n totale begrip te hê van sy/haar liggaam in die ruimte sowel as die kennis waar sy/haar liggaam is. Balans is nie 'n eenvoudige aksie nie. Deurentyd word terugvoer van al die sintuie na die brein gestuur wat hierdie seine interpreteer en 'n begrip van balans ontwikkel. Balans word bemeester deur die samewerking van die kind se sintuie, sy/haar brein en sy/haar spiere (Kleuterklanke, 1997). (Sien p61 vir 'n volledige bespreking).

Statische balans

Dit is die vermoë om op 'n klein basis 'n spesifieke balansposisie in te neem en te behou, soos byvoorbeeld eenbeen staan. Die leerder moet op 'n 5x10cm balanseerbord met 'n werklike grootte van 4,5cm op een been balanseer. Met sy/haar hande op sy/haar heupe moet die kind eers met sy/haar voorkeurvoet op die balanseerbord staan en daarna met sy/haar ander voet. Die voet wat nie op gestaan word nie word agter die balanseerbeen ingehak. Die leerders kry eers een poging per voet met oop oë en dan een poging per voet geblinddoek. Die aantal sekondes wat die leerders hulle balans kan handhaaf tot 'n maksimum van 10 sekondes word aangeteken (Arnheim en Sinclair, 1979).

Dinamiese balans

Dinamiese balans is die vermoë om balans te behou tydens voortbeweging. Dit word ook beskryf as 'n poging van die individu om die kragte teen te werk wat die vertikale posisie van die liggaam kan versteur tydens konstante verandering van die liggaamsposisie, soos wanneer oor 'n balanseerbalk geloop word (Cratty, 1979).

Hierdie subtoets is een van die addisionele toetse wat by die battery gevoeg is en meet die kind se balans in voortbeweging. Loop oor die balanseerbalk is een van die algemeenste toetse wat gebruik word om balansvermoë te toets (Malina & Bouchard, 1991; Gabbard, 1992).

Die leerders se dinamiese balans word getoets deurdat hulle, met die arms sywaarts gehou, op 'n omgekeerde bankie moet beweeg. In die middel van die bankie moet hulle afhurk, 180° roteer, opstaan en agteruit oor die res van die bankie beweeg.

Evaluering word as volg gedoen:

- Loop, hurk en roteer sonder enige balansverlies = 1 (uitstekend)
- Loop, hurk en roteer met effense balansverlies = 2 (baie goed/ bo gemiddeld)
- 'n Matige balansverlies (beweeg arms en bolyf) = 3 (goed/ gemiddeld)
- 'n Definitiewe balansverlies vir een of meer kere = 4 (onder gemiddeld)
- Trap op die vloer om balans te behou = 5 (swak) (Lerch et al., 1980).

KOÖRDINASIE

Vir die kind om 'n bal te vang, te skop, of te gooi/slaan moet hy die volgende doen.

- hy/sy moet die bal se vlug met sy/haar oë dophou;
- hy/sy moet kan antisipeer waarheen die bal sal gaan;
- hy/sy moet homself/haarself so posisioneer om die bal te kan vang of stop; en
- hy/sy moet kan antisipeer met hoeveel krag en in watter rigting die bal gegooi of geskop moet word om die teiken te raak.

Hierdie perseptueel-motoriese vaardighede ontwikkel slegs deur ondervinding wat opgedoen word in baie verskillende situasies en oor 'n lang tydperk. Die vermoë om 'n objek se vlug deur ruimte te volg is baie belangrik vir die kind wanneer hy/sy lees aangesien die help om die geskrewe lyn van links na regs te volg en dan terug te keer na links net onder die vorige posisie om die volgende reël te lees. 'n Kind wat baie ervaring het in beweging, skop en gooi sal in staat wees om die taak maklik uit te voer en sal gou 'n leesspoed ontwikkel (Kleuterklanke, 1997).

Bal slaan

Die subtoets meet die hand-oog koördinasie en reaksievermoë van die leerling. Dit impliseer die samewerking tussen die oog en die hand sodat bewegings wat met die oë gelei word met die hande uitgevoer kan word.

Vir hierdie subtoets staan die leerders agter 'n lyn 0,9m vanaf 'n muur. Op die muur is vier vertikale lyne 2,5cm wyd en 2,5m hoog wat aan die bokant met 'n 2,5cm wye lyn verbind is. Die vertikale lyne is 0,62m uitmekaar. Die leerder neem 'n sywaartse posisie teenoor die muur in. Die toetsafnemer laat val 'n bal, 7,6cm in deursnee, vanaf die hoogte van ongeveer die leerder se lengte en horisontaal gelyk met sy armlengte. Die leerder moet die bal probeer raakslaan met 'n middelhoogte horisontale swaai. Indien die leerder handkontak met die bal maak word een punt toegeken.

Vier addisionele punte word toegeken indien die bal in die middelste vertikale area val en twee punte indien dit in die twee buitenste vertikale areas val. Elke leerder kry vyf pogings met elke hand (Arnheim en Sinclair, 1979).

Teiken skop

Met die subtoets word voet-oog koördinasie getoets. Die teiken waarna geskop word is soortgelyk aan die een wat in die vorige toets (bal slaan) gebruik is. Die leerders staan agter 'n lyn 4,7m vanaf die teiken. Vir die toets moet hulle 'n bal, 25,4cm in deursnit na, die teiken skop. Indien hulle die bal direk of na 'n bons in die middelste vertikale area kan laat tref word vier punte toegeken, terwyl twee punte toegeken word indien een van die buitenste vertikale areas getref word. Die bal moet van agter die lyn geskop word en die bal moet stil lê voor die poging aangewend word. Elke leerder kry vyf pogings met elke voet (Arnheim en Sinclair, 1979).

RATSHEID

Ratsheid is die vermoë om stadiger te beweeg, te versnel en vinnig van rigting te verander terwyl 'n goeie liggaamsbeheer gehandhaaf word en sonder dat spoed ingeboet word (Brown et al., 2000). Ratsheid is nou verbonde aan balans aangesien die individu veranderinge aan die liggaamswaartepunt moet hanteer terwyl hulle onderwerp word aan posturale deviasies (Brown et al., 2000).

Swenklope

Die subtoets meet die leerder se vermoë om sy/haar liggaam vinnig te beweeg en ook van rigting te verander. Vier keëls word 1,6m uitmekaar en in 'n reguit lyn geplaas. Op die bevel "gaan" probeer die leerder so vinnig as moontlik sig-sag deur die keëls beweeg, omdraai by die laaste en terug sig-sag deur die keëls. Hierdie patroon hou hulle vol vir 20 sekondes. Die leerder begin aan die regterkant van die eerste merker. Punte word toegeken vir die totale aantal merkers waarby die leerder verby gehardloop het. Vir een voltooide rondte kry hy/sy dus agt punte (Arnheim en Sinclair, 1979).

Indien die leerder met stywe bene hardloop en sukkel met die kruispatroon het hy/sy nog nie 'n verfynde bewegingspatroon bemeester nie (Wilson et al., 1982).

AËROBIESE UITHOUVERMOË

Aërobiese uithouvermoë verwys na die vermoë van die weefsels om suurstof te verbruik gedurende verlengde oefensessies (Australian Sports Commission, 2000). (Sien p79 vir 'n meer volledige bespreking)

400m uithouvermoë

Die uithouvermoë toets wat tot die battery toegevoeg is was 'n 400m uithouvermoë toets. Die leerders se kardiiovaskulêre uithouvermoë word gemeet. Die leerders spring weg om 'n baan op die bevel "gaan", met die opdrag om die hele baan te voltooi sonder om te loop. Hulle word daarop gewys dat dit beter is om nie voluit te begin nie, maar dat hulle hulself moet pas om sodoende die hele baan te kan voltooi. Soos wat die leerders die 400m voltooi word hul tyd uitgelees en by hul naam aangeteken.

Die "Basic Motor Ability Test" is ook vroeër deur ander navorsers met groot sukses gebruik. Hierdie toetsbattery is met welslae gebruik in die "Dunedin Multidisciplinary Child Development Study" in New Zealand (Wilson et al., 1982). Laasgenoemde was 'n langtermyn ondersoek wat op 953 kinders gedoen is, en die toets was gedurende hulle sewende lewensjaar uitgevoer. Later het Clymer & Silva (1988) dieselfde toetsbattery gebruik in hul navorsing om groot en klein motoriese vaardighede en antropometrie eenskappe in kinders met 'n hoë intelligensie te toets. Hulle proefpersone was sewe en nege jaar oud.

3.3 VAARDIGHEIDSPROGRAM

Die vaardigheidsprogram is opgestel met die doelwit om die leerders bekend te stel aan die verskillende fundamentele motoriese vaardighede en hulle die geleentheid te bied om hierdie vaardighede te bemeester en in te oefen. Die lesse het telkens bestaan uit 'n opwarmingsfase, 'n aktiwiteitsfase van ongeveer 15 minute en 'n afsluitingsfase waar 'n toepaslike speletjie gespeel is. 'n Verskeidenheid van apparaat is gebruik om die kinders aan soveel moontlike ervarings bloot te stel om die bewegingspatroon by hulle vas te lê.

Opwarmingsfase

Hierdie fase bestaan uit 'n hardloop aktiwiteit en daarna strekoefeninge. Vir die hardloop aktiwiteit is gebruik gemaak van die skool se speelgronde en die leerders is byvoorbeeld gevra om aan die rugbypale te raak en terug te keer, iemand te gaan aanraak en terug te keer, om die

baan te hardloop, tussen twee lyne (kwartlyn/halflyn) op die rugbyveld te hardloop en so meer. Hierna is die leerders in 'n sirkel byeen gekry en is strekoefeninge gedoen met of sonder handapparaat (boontjiesakkie, stok, koerant). Die strekoefeninge is vir die bevordering van hul lenigheid en om moontlike beserings te voorkom.

Aktiwiteitsfase

Die aktiwiteite wat in hierdie fase aangebied is word hierna meer breedvoerig bespreek.

Afsluitingsfase

Tydens hierdie fase is gewoonlik 'n speletjie gespeel en is gepoog om die vaardighede wat in die aktiwiteitsfase aangebied is in die speletjie te inkorporeer. By die les waar loop met maats voorgekom het, het die leerders as afsluiting byvoorbeeld Kimberley se Trein gespeel waar hulle almal eers in kleiner groepe "aanhak" en later die hele groep saamstoom met wisselende tempo. Hindernis roetes en aflos speletjies is ingespan by die hardloop lesse asook Krappe en Kraaie. By die klimraam lesse is 'paal oor krokkedilpoel' en 'n hindernis roete as afsluiting gebruik. By die dribbel lesse is meestal van aflos speletjies gebruik gemaak om die betrokke vaardigheid in te oefen. Hierdie afsluitingspeletjie dien as inoefening maar ook om die leerders met 'n gevoel van pret aan die einde van die lesse weg te stuur, met die verwagting dat hulle sal uitsien na die volgende dag se les.

Tabel 9: Uiteensetting van die vaardigheidsprogram wat gevolg is.

DAG	VAARDIGHEID	LES
Dinsdag	Loop	Les 1
Woensdag	Loop	Les 2
Donderdag	Trappe klim	Les 1
Maandag	Hardloop	Les 1
Dinsdag	Hardloop	Les 2
Woensdag	Klimraam	Les 1
Donderdag	Klimraam	Les 2
Maandag	Dribbel	Les 1
Dinsdag	Skop	Les 1
Woensdag	Dribbel en skop	Les 1
Donderdag	Gooi en vang	Les 1
Maandag	Bons	Les 1
Dinsdag	Bons	Les 2
Woensdag	Spring	Les 1
Donderdag	Spring	Les 2
Maandag	Maats aktiwiteite	Les 1
Dinsdag	Maats aktiwiteite	Les 2
Woensdag	Gooi (in, oor, deur)	Les 1
Donderdag	Hand/oog koördinasie	Les 1
Maandag	Hand/oog koördinasie	Les 2
Dinsdag	Spring	Les 1
Woensdag	Rol	Les 1
Donderdag	Liggaamsrolle	Les 1
Maandag	Balans	Les 1
Dinsdag	Stokke	Les 1
Woensdag	Dribbel en skop (herhaling)	Les 1
Donderdag	Bal slaan (herhaling)	Les 1
Maandag	Vlughou/afslaan	Les 1
Dinsdag	Gooi en vang (herhaling)	Les 1
Woensdag	Trapbrug	Les 1
Donderdag	Hindernisbaan (inoefening)	Les 1
Maandag	Hindernisbaan (inoefening)	Les 2
Dinsdag	Hindernisbaan (inoefening)	Les 3

Die fundamentele motoriese vaardighede wat in die program aangespreek is, is die volgende.

Loop (2 lesse).

- ◆ kreatiewe loop;
 - begin deurdat die leerders loop soos verskillende diere (olifant, gans, krap, wurm) om die leerders se aandag te bekom en hulle op hul gemak te laat voel.
- Hierna volg variasies deur gebruik te maak van die bewegingskonsepte wat in Hoofstuk 2 (sien p129) genoem is:
- varieer die treë lengtes (grootste, kleinste, wydste);
 - wissel die tempo (vrolik, hartseer);
 - beweeg op verskillende vlakke (hoogste, laagste);
 - beweeg met toe oë; en
 - loop op hakke, tone ingedraai en uitgedraai en ander eie variasies.
- ◆ rigting variasies:
 - loop op een plek en om eie as; en
 - gebruik die beskikbare ruimte en loop in 'n sirkel, vorentoe, agtertoe, sywaarts, diagonaal.
 - ◆ loop met mekaar;
 - die hele klas loop terselfdertyd in die beskikbare ruimte in al die verskillende rigtings (die leerders reageer op 'n opdrag/teken);
 - leerders loop in kleiner groepe saam in die ruimte in al die verskillende rigtings (elke groep loop apart); en
 - twee maats loop saam, in teenoorgestelde rigtings (spieëlbeeld), sy aan sy (tesame), rug aan rug (skaduw), met gesigte na mekaar, of agter mekaar.
 - ◆ met boontjiesak:
 - elke leerder loop met sy/haar eie boontjiesak op sy/haar kop, voet, nek, of voorkop.

Hierna volg variasies deur gebruik te maak van die genoemde bewegingskonsepte;

- verskillende treë lengtes;
- wisselende tempo;
- op verskillende vlakke;
- met toe oë; en
- met maat (sywaarts, rug aan rug).

- ◆ met toue:
 - die leerders loop op die tou, oor die tou, om die tou en tussen die toue deur.
- ◆ rigting variasies:
 - die leerders loop in verskillende patrone (sirkel, vierkant, vorm agt); en
 - gebruik toue en boontjiesakkies om verskillende patrone op die grond te maak. Die opdrag is om op die toue en sakkies in die vorm te loop met kort tree op die toue en lang tree op die sakkies.

Afsluiting:

Vir les een se afsluiting is Kimberley se trein gespeel waar leerders eers in groepe agtermekaar staan en die leerder voor hom/haar se arms by sy/haar elmboë vashou. So beweeg hulle eers in klein groepe en later in groter groepe met tempo wisselings.

Vir die tweede les is die leerders verdeel in groepe. Elke groep se lede staan agter mekaar. Die voorste een kry 'n boontjiesak wat hy/sy onder sy/haar bene moet deurgee vir die leerder agter hom/haar. Die laaste leerder in die groep hardloop om voor te gaan staan en so begin 'n volgende rondte.

Kruip/trappe klim (1 les).

- ◆ loop sonder bene:
 - die leerders beweeg op verskillende liggaamsdele (sitvlak, maag, rug, hande en knieë);
 - hulle seil op hul maag (L-arm met L-been, R-arm met R-been en dan oorkruis);
 - kruip op hulle hande/knieë (L-arm met L-been, R-arm met R-been en dan oorkruis);
 - kruip met verskillende tempo (vinnig, stadig);
 - kruip met toe oë; en
 - kruip in verskillende rigtings (vorentoe, agtertoe, sywaarts).
- ◆ kruip op voorwerp:
 - die leerders kruip die lengte van die trap; en
 - kruip op en af met die trappe (vorentoe, agtertoe en sywaarts).
- ◆ loop op trap:
 - die leerders loop die lengte van die trap op twee verskillende vlakke (hande op grond met voete op trap);

- hulle loop die trappe op en af (vorentoe, agtertoe, sywaarts); en
- loop soveel trappe as moontlik met een tree (vorentoe, agtertoe, sywaarts, agtermekaar).

Afsluiting:

As afsluiting is 'n hindernis roete vir die leerders opgestel waar hulle moet opklim, oorklim, afklim, hardloop, en onderdeur kruip asook seil op 'n trap.

Hardloop (2 lesse).

- ◆ kreatiewe hardloop om baan:
 - die leerders hardloop met hoë knie aksie, op tone en met verskillende paslengtes;
 - hulle hardloop met toe oë; en
 - hulle hardloop met verskillende armbewegings.
- ◆ hardloop op bevel:
 - die leerders spring weg en stop op bevel; en
 - hulle verander van rigting op bevel (skaduspel, agtervolging en spieëlbeeld).
- ◆ variërende ritme:
 - die leerders hardloop vinnig, stadig, toenemend, afnemend of afwisselend.

Tweede les:

- ◆ vloerpatrone:
 - die leerders stap die vloerpatrone eers en dan hardloop hulle dieselfde patroon;
 - die leerders hardloop in 'n sirkel;
 - hulle hardloop diagonaal vanuit twee hoeke;
 - hulle hardloop in 'n vorm agt; en
 - hulle hardloop op een plek.
- ◆ hardloop gooi en vang:
 - leerders gooi eie boontjiesakkie en vang weer – beweeg in verskillende rigtings;
 - leerders gooi die sakkies vir 'n maat, hulle gebruik eers een en dan twee sakkies; en
 - leerders hardloop gooi en vang die sakkies.

- ◆ swenklope tussen maats:
 - elke leerder staan op 'n sakkie ongeveer twee tree uitmekaar en agtermekaar. Die voorste leerder hardloop swenklope tussen die maats deur sonder om aan hulle te raak en eindig weer op sy/haar eie sakkie. Hardloop een rondte vorentoe en volgende rondte agteruit.

Afsluiting les een:

'n Aflos speletjie met hoepels en boontjiesakkies word gespeel. Die leerders sit in groepe agtermekaar met twee hoepels wat voor elke groep geplaas word ongeveer 25m uitmekaar. Die eerste leerder in die groep tel die sakkie in die eerste hoepel op, hardloop en plaas dit in die tweede hoepel, keer terug en raak sy maat se hand aan wat die siklus dan herhaal. Sodra die eerste rondte voltooi is, word die sakkies weer op dieselfde wyse vanaf die tweede hoepel na die eerste terug gedra.

Afsluiting les twee:

Krappe en Kraaie word gespeel as afsluiting.

Klimraam (2 lesse)

Die leerders verdeel in drie groepe. Elke groep werk by 'n aparte stasie totdat almal die aktiwiteit 2 – 3 keer voltooi het. Daarna ruil hulle om.

- ◆ los klimraam apparaat:
 - die leerders klim op met die trappe, af met die kommando-net, en daarna doen hulle dit omgekeerd (vorentoe, agtertoe, op drie punte); en
 - die leerders klim op met die bande en af met die kommando-net, en daarna doen hulle dit omgekeerd (vorentoe, agtertoe, op drie punte).
- ◆ klim en klouter apparaat:
 - die leerders loop vorentoe teen die loopplank op en dan met die bande af en daarna doen hulle dit omgekeerd; en
 - die leerders loop agtertoe teen die loopplank uit en dan agteruit met die bande af en daarna doen hulle dit omgekeerd.
- ◆ klim en klouter apparaat:
 - die leerders klim tussen die bande op en met die leer af en daarna doen hulle dit omgekeerd.

- ◆ klim en klouter apparaat:
 - die leerders loop teen die loopplank op en af en maak gebruik van die tou om hulle op te trek of mee af te gaan; en
 - die leerders klim tussen die bande op en met die leer af en daarna doen hulle dit omgekeerd.
- ◆ los klimraam:
 - die leerders klim met die trappe op klim oor na bande en met die bande af en daarna doen hulle dit omgekeerd (vorentoe en agteruit); en
 - die leerders klim agteruit teen die net op en met die bande af.

Afsluiting:

Vir die eerste les se afsluiting hang die leerders met hul hande aan 'n paal en probeer om met behulp van vorentoe bewegings oor die "krokodilpoel" te beweeg. Vir die tweede les se afsluiting is 'n hindernis roete om en oor die klimraam opgestel wat die leerders moes voltooi.

Dribbel (1 les)

- ◆ boontjiesakkie:
 - die leerders dribbel met 'n boontjiesakkie voor hulle voete (links en regs).
- ◆ bal:
 - die leerders dribbel 'n groot bal (links, regs en afwisselend);
 - hulle dribbel 'n klein balletjie (links, regs en afwisselend);
 - hulle dribbel om voorwerpe en tussen voorwerpe deur; en
 - hulle gebruik beide hul linker en regter voete.

Afsluiting:

Leerders verdeel in groepe. Vir elke groep word vier merkers opgestel waardeur die leerders moet dribbel sonder om die merkers aan te raak. Klem word gelê op korrekte uitvoering van die aktiwiteit eerder as op spoed.

Skop (1 les)

- ◆ skop teen muur/vir maat:
 - leerders voer die korrekte wyse van skop uit (links en regs);
 - hulle skop van naby, ver, hard, sag, hoog, en plat; en
 - hulle skop die bal na 'n voorwerp (skop emmer raak, skop bal in emmer).

- ◆ skop uit lug:
 - die leerders skop die bal voor hy grond raak, links, regs, ver, naby, hoog en laag; en
- ◆ bal word gekeer deur net van voete of lyf gebruik te maak:

Afsluiting:

Leerders word in groepe teenoor mekaar opgestel, ongeveer 25 – 30m uitmekaar. Elke leerder skop die bal vir sy/haar maat wat dit met sy/haar voete/lyf stop. Klem word gelê op korrekte uitvoering van die aktiwiteit.

Dribbel en skop (1 les)

- ◆ dribbel met rugbybal (vreemde vorm):
- ◆ dribbel balle (klein en groot) en skop dan na maat:
- ◆ balle word gekeer deur slegs van die voete en liggaam gebruik te maak:
- ◆ balle word uit die lug uit oor 'n voorwerp geskop (rugbypale).

Afsluiting:

Leerders word in groepe verdeel en vir elke groep word vier merkers opgestel. Die leerders dribbel die bal om die merkers en sodra hy die verste merker bereik het draai hy om en skop die bal vir sy maat wat weer die beweging herhaal.

Gooi en vang (1 les)

- ◆ gooi en vang:
 - die leerders gooi en vang die bal (vir hulself en dan vir 'n maat);
 - hulle gebruik verskillende maniere van gooi (borsgooi, een hand oor kop, twee hande oor kop, onderhands);
 - hulle gooi met verskillende balle (groot, klein, verskillende vorme); en
 - hulle gooi hard, sag, hoog, laag, ver, naby, baie arm-aksie, min arm-aksie, agtertoe, skuins.
- ◆ hardloop gooi en vang:
 - die leerders hardloop en gooi bal vir hulself en dan vir 'n maat;
 - twee maats hardloop en gooi vir mekaar; en
 - 'n groep hardloop en gooi vir mekaar (agterlyn in rugby).

Afsluiting:

Leerdere verdeel in twee/vier groepe. Elke groep sit in 'n sirkel. Een leerder met 'n bal staan in die middel van die sirkel, gooi die bal in die lug en roep 'n maat se naam uit wat moet opspring en probeer om die bal te vang, waarna hy/sy die volgende rondte begin.

Bons (2 lesse)

- ◆ ballonne:
 - die leerders hou 'n opgeblase ballon aan toutjie vas en bons dit met sy linker-en regterhand in die lug; en
 - hulle bons ballon met albei hul hande in die lug.
- ◆ boontjiesakkie:
 - die leerders slaan sakkie in die lug met hul linker en regterhand;
 - hulle gebruik die binnekant en buitekant van hul hand; en
 - hulle gebruik hul elmboog, skouer en kop om sakkie te bons.
- ◆ balle:
 - die leerders slaan balle in die lug met linker en regterhand;
 - hulle gebruik binnekant en buitekant van die hand om balle te slaan; en
 - hulle gebruik hul elmboog, skouer en kop om balle te bons.
- ◆ bons balle:
 - die leerders bons balle op die grond en vang weer (twee hande op een plek); en
 - hulle bons bal in eie ruimte in 'n sirkel en in voortbeweging.

Afsluiting les een:

'n Aflos speletjie word gespeel. Die leerders verdeel in groepe en staan agter mekaar. Die voorste leerder kry 'n ballon wat oor sy/haar kop aangegee word tot agter. Die agterste leerder hardloop na vore en begin die volgende rondte. Vir afwisseling kan die ballon oor die eerste leerder se kop, tussen die tweede leerder se bene oor die derde se kop en so aan aangegee word.

Tweede les:

- ◆ bons bal op een plek:
 - die leerders staan en bons die bal sonder om dit te vang – albei hande, links en regs; en
 - hulle staan en bons die bal vir 'n maat - albei hande, links en regs.
- ◆ bons bal in voortbeweging:
 - die leerders loop en bons die bal met albei hande, links en regs; en

- hulle beweeg om en tussen voorwerpe deur asook, vorentoe en agteruit.
- ◆ bons bal met 'n maat:
 - die leerders bons die bal in voortbeweging en gee uit na 'n maat.

Afsluiting les twee:

Die leerders verdeel in groepe. Elke groep verdeel in twee en staan teenoor mekaar. Tussen die groepe word 'n hoepel geplaas. Die leerders moet die bal vir mekaar bons en telkens probeer om die bal in die hoepel te laat bons. Klem word gelê op akkuraatheid.

Spring(2 lesse)

- ◆ spring vêr:
 - die leerders hardloop en spring oor 'n hoepel, emmer, stok, tou, oor hul maats;
 - hulle staan by 'n sandput (in breedte) en spring (klem op arm en beenaksie);
 - hulle staan op 'n omgekeerde emmer langs die sandput, spring so ver moontlik; en
 - hulle hardloop en spring in die sandput.
- ◆ spring in voortbeweging:
 - die leerders spring met twee bene saam (klem op gelyktydige afstoot);
 - hulle spring met een been links en regs;
 - hulle spring met trappe op en af; en
 - hulle spring om en tussen voorwerpe deur.
- ◆ spring hoog:
 - die leerders hardloop, spring en neem sakkie uit hand van 'n persoon op die trap (hoog); en
 - hulle hardloop en gooi 'n sakkie in 'n vangnet (hoog).
- ◆ spring oor voorwerpe:
 - die leerders spring oor 'n emmer, stokke, maats en tou.

Afsluiting:

As afsluiting vir die eerste les is 'n boontjiesakkie in 'n ou kous geplaas wat aan 'n lang tou vasgemaak is. Die leerders staan in 'n groot sirkel. Die tou word laag oor die grond in die rondte

geswaai en die leerders moet oorspring sodra die tou hulle bereik. As variasie kan die leerders in pare oor die tou spring. As afsluiting vir les twee is onderhandjie - tik gespeel.

Maats aktiwiteite (2 lesse)

- ◆ rug teen rug:
 - maats staan rug aan rug en hak bymekaar in. Hulle gaan sit en staan op, dra mekaar op die rug en stoot mekaar weg.
- ◆ gesig na gesig:
 - maats hou voorarms vas, staan by streep en trek;
 - maats staan met skouers teen mekaar, stoot;
 - maats sit met tone teen mekaar, hou hande vas en probeer opstaan, buig knieë indien nodig; en
 - maats sit langbeen met voete teen mekaar, hou hande vas en “saag” vorentoe en agtertoe.
- ◆ roteer:
 - maats hou hande vas met arms sywaarts. Beweeg onder een arm deur tot in rug aan rug posisie en weer terug; en
 - maats staan rug aan rug en hou regterhande vas tussen bene. Een leerder swaai een been oor maat se rug tot stand agter hom/haar en terug. Wissel bene.
- ◆ met bene:
 - maats sit wydsbeen met gesigte na mekaar. Die een maat se een been is tussen sy/haar maat se bene. Elke maat probeer sy/haar maat se been wegstoot; en
 - maats lê op rug met bene wat by mekaar verbysteek (heupe langs mekaar). Elke maat tel die been naaste aan sy/haar maat op en hak die been aan die binnekant van sy/haar maat se been in. Stoot maat se been weg (bene bly reguit).
- ◆ balans:
 - een maat lê op rug met bene in die lug. Tweede maat kom sit agteruit op maat se voete terwyl maats hande vashou (bene is matig gebuig); en
 - maat lê op rug met knieë gebuig en hande in die lug gestrek. Tweede maat kom sit op knieë met voete op maat se hande.

Die tweede les is binnenshuis in die skoolsaal aangebied waar 'n harde gladde oppervlakte beskikbaar was.

- ◆ self voortbeweeg:
 - elke maat sit op eie matjie en beweeg met voete op eie stoom (vorentoe en agtertoe).
- ◆ stoot:
 - maats sit op eie mat met voete teen mekaar, stoot weg sonder hande op die vloer;
 - een maat se hande op die mat – kruiswa stoot (hou bo-bene vas om ruggies te beskerm); en
 - maats sit op matjie rug aan rug. Stoot weg.
- ◆ trek:
 - een maat sit gehurk op mat, die ander trek maat aan arms vorentoe; en
 - een maat staan op mat, ander maat trek aan arms vorentoe.
- ◆ treintjie
 - twee maats sit agtermekaar op matjies en agterste maat hou voorste maat vas. Derde maat stoot hulle, ruil om (maats gebruik hulle liggame om van rigting te verander).

Afsluiting:

As afsluiting by die eerste les is 'n sakresies gehou en by die tweede les is 'n toutrek kompetisie (buite die saal) gehou.

Gooi (in, oor, deur) (1 les)

- ◆ gooi in:
 - gooi voorwerp in emmer, eers boontjiesak, dan bal (naby, verder).
- ◆ gooi oor (vlughou):
 - die leerders stoot 'n bal onafgebroke vir hulself in die lug;
 - hulle stoot 'n bal heen en weer vir 'n maat; en
 - hulle stoot 'n bal oor die net heen en weer.
- ◆ gooi deur:
 - die leerders gooi 'n bal deur 'n hoepel (horisontaal, vertikaal); en
 - hulle gooi 'n bal deur 'n netbalring, 'n groot bal, klein balletjie, van nader en verder.

Afsluiting:

Die leerders verdeel in twee groepe wat weerskante van die net stelling inneem. Hulle stoot die bal heen en weer vir mekaar oor die net sonder dat die bal aan die grond raak. Begin die spel met onderhandgooi vanaf die agterlyn. Leerders ruil posisies (voor en agterspelers) en punte word aangeteken indien die span die bal laat val (grond raak in baan)

Hand/oog koördinasie (2 lesse)

Die eerste les is op die skool se tennisbane aangebied waar gebruik gemaak is van die tennismuur en tennissette.

- ◆ gooi en vang:
 - leerders gooi die bal teen die muur en vang dit weer self (groot en klein bal, naby en verder);
 - hulle gooi die bal teen die muur, klap hande/draai om/raak grond, en vang die bal self; en
 - leerder gooi die bal teen die muur, beweeg dan weg en maats vang die bal.
- ◆ hand tennis:
 - leerder staan $\pm 1,5$ tot 2m vanaf die muur. Hy/sy slaan die bal onafgebroke teen die muur (groot en klein bal) en met beide linker en regterhand; en
 - twee maats slaan die bal vir mekaar oor die net (laat bons voor terugslaan).
- ◆ met raket:
 - een leerder gooi die bal, maats slaan vlughou met 'n raket oor die net.

Afsluiting:

Drie leerders vorm 'n groep. Twee staan weerskante met een in die middel. Die leerders aan die kante gooi die bal middelhoogte vir mekaar en die leerder in die middel probeer om die bal met sy hand weg te slaan.

Tweede les:

- ◆ tafeltennis (raket en balletjie):
 - die leerders bons 'n balletjie op 'n raket (linker en regterhand); en

- hulle slaan vir 'n maat, naby en verder.
- ◆ nommers:
 - knip groot syfers op verskillende hoogtes aan 'n draad of tou vas. Leerders moet hulle telefoonnommers probeer raakgooi.
- ◆ koerante:
 - rol koerante op, bind dit vas met 'n tou en hang aan 'n dwarsbalk. Leerders moet stokke tussen die koerante deurgooi sonder dat hulle aan die koerante raak.
- ◆ ballonne:
 - hang ballonne op verskillende hoogtes aan dwarsbalk. Leerders gooi na die ballonne met tafeltennis balletjies.

Afsluiting:

Leerders verdeel in groepe. Plaas 'n koffieblik vir elke groep ongeveer 4m weg. Leerders poog om die blikke met tennisballe raak te gooi en verdien een punt vir elke treffer.

Spring (1 les)

- ◆ hoepel:
 - die leerders spring tou met 'n hoepel (vorentoe en agtertoe).
- ◆ spring self tou:
 - die leerder spring met sy/haar eie tou; en
 - twee maats swaai tou en derde maat spring.
- ◆ variasies:

Indien die leerders die touspring aksie goed bemeester het, kan hulle die volgende variasies probeer.

- die leerders spring, tree, spring;
- hulle gebruik alternatiewe voete; en
- spring met gekruiste arms.

Afsluiting:

Leerders verdeel in groepe. Die eerste leerders van die groep spring vorentoe tou vir $\pm 25m$ en dan weer agteruit/een been terug. Tweede leerder kry dan 'n beurt.

Rol (1 les)

- ◆ bal om voorwerpe:
 - die leerders rol 'n bal met hul hand om voorwerpe (hoepel); en
 - hulle rol 'n bal met hul hand om en tussen voorwerpe deur.
- ◆ vir maat:
 - die leerders rol 'n bal staande en met twee hande;
 - hulle rol 'n bal staande en met een hand (links en regs);
 - hulle tree en rol 'n bal (links en regs asook naby en verder); en
 - hulle rol 'n bal agtertoe, tussen bene deur na 'n maat.
- ◆ rol hoepel:
 - die leerders rol self 'n hoepel onafgebroke;
 - hulle rol 'n hoepel vir hul maat;
 - hulle rol 'n hoepel en hul maat kruip deur (in rol); en
 - hulle rol 'n hoepel hard en kruip self deur.

Afsluiting:

Leerders verdeel in groepe. Die leerders staan almal wydsbeen. Die voorste leerder rol die bal tussen die groep se bene deur tot agter. Agterste leerder tel die bal op, hardloop vorentoe en rol weer die bal deur.

Liggaams rolle (1 les)

- ◆ lengte-as:
 - die leerder rol oor die breedte van die gimnastiekmat; en
 - hy/sy rol oor die lengte van drie matte.
- ◆ vorentoe:
 - die leerder rol vorentoe vanuit 'n hurkposisie (breedte van mat en lengte van drie matte).
- ◆ agtertoe:
 - die leerder rol agteroor vanuit 'n hurkposisie (breedte van mat en lengte van drie matte) – kan hulpverleen indien nodig.
- ◆ oor/deur:
 - die leerder rol oor 'n maat; en
 - hy/sy rol deur 'n hoepel.

Afsluiting:

Leeders verdeel in groepe. Elke groep moet deur drie hoepels rol sonder om dit aan te raak. Die hoepels word laag, hoër en nog hoër gehou. Sodra die eerste maat klaar is, moet hy een van die hoepels oorneem, sodat almal 'n beurt kan kry. Aandag word gegee aan korrekte uitvoering van die aktiwiteit.

Aflose (1 les)

Leeders verdeel in groepe en wedywer met ander groepe om die aflos vinnig maar noukeurig te voltooi.

- ◆ wissellope:
 - die leerder hardloop 25m, gaan lê op sy/haar maag, spring op en hardloop terug, raak maat se hand wat dan die oefening herhaal.
- ◆ ontwyk:
 - groep leeders staan \pm 2m uitmekaar. Voorste maat hardloop tussen maats deur sonder om aan hulle te raak tot hy/sy weer op sy/haar plek (boontjiesakkie) is. Sodra hy/sy klaar is begin die volgende leerder hardloop (eers tot by die agterste leerder in groep, en daarna om die voorste leerder en terug tot by sy/haar eie sakkie).
- ◆ driebeen aflos:
 - bind die binnebeen van twee maats met 'n tou vas. Hulle hardloop 25m en terug.

Afsluiting:

Leeders verdeel in groepe. Elke groep kry twee lepels en 'n aartappel. Die eerste leerder moet om 'n teiken hardloop en dan die aartappel in sy maat se lepel oorgee. Indien die aartappel val moet van vooraf begin word.

Balans (1 les)

- ◆ kopstand:
 - die leerder doen kopstand deur gebruik te maak van sy/haar voorarms en kop, maat bied ondersteuning; en
 - die leerder doen kopstand deur gebruik te maak van sy/haar hande en kop, maat bied ondersteuning; en

- die leerder doen kopstand deur gebruik te maak van sy/haar hande en kop, sonder ondersteuning van maat.
- ◆ handstand (twee maats help met ondersteuning):
 - leerder wip op hande vanuit hurk posisie met bene gebuig (hasie handstand);
 - leerder doen handstand vanuit staande posisie, maats bied ondersteuning; en
 - leerder doen handstand vanuit staande posisie, sonder ondersteuning (doen teen 'n muur om oorval te voorkom).
- ◆ wawiel:
 - leerder doen volledige beweging sonder ondersteuning.

Afsluiting:

Leerders verdeel in groepe. Elke leerling stoot sy maat vir 15m waarna sy maat hom/haar terugstoot. Die leerders mag net loop (nie hardloop nie), en die maat moet aan die bobene en heupe vasgehou word om sy/haar rug te beskerm.

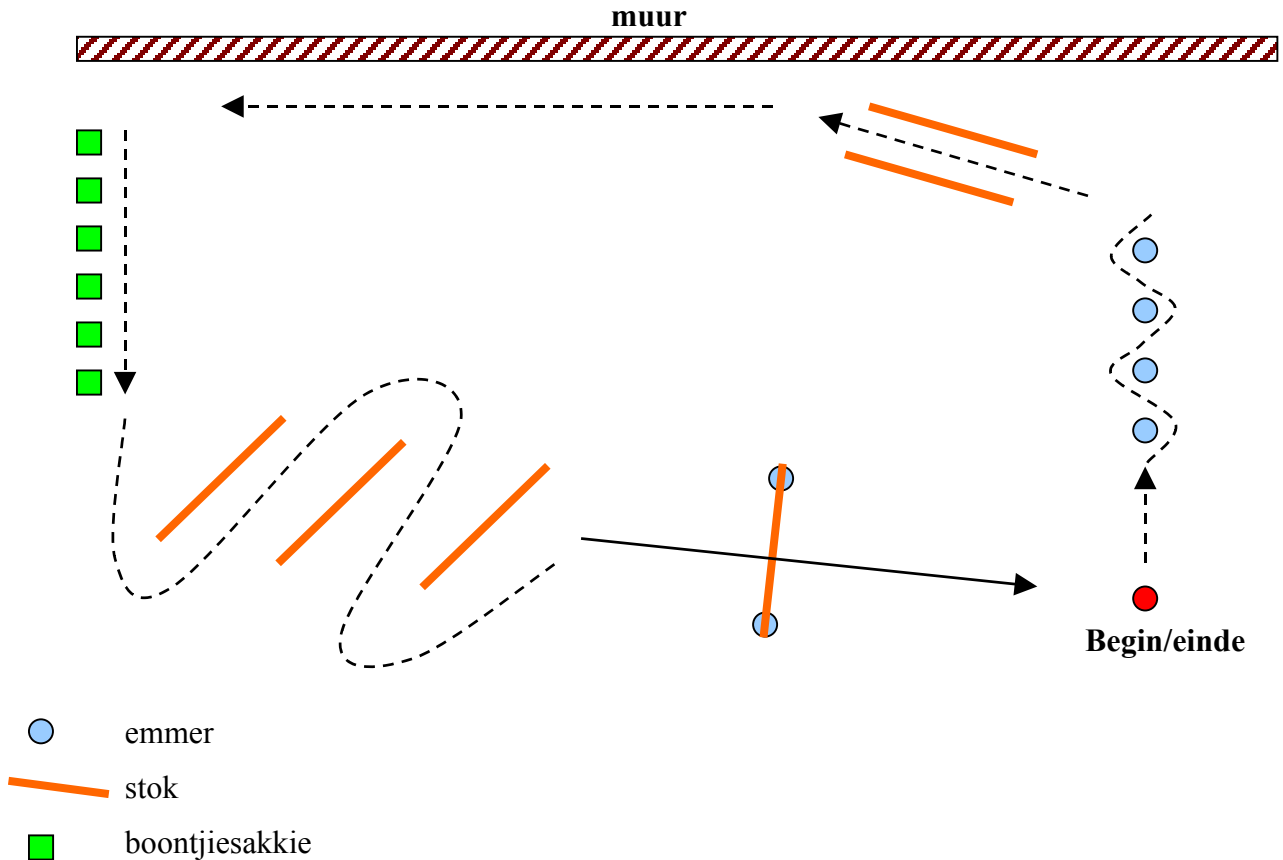
Stokke (1 les)

- ◆ balanseer:
 - die leerders balanseer 'n stok op sy/haar hand, voet; en
 - hulle balanseer 'n stok op hul hand/vingers gedurende voortbeweging.
- ◆ dribbel:
 - die leerders dribbel 'n bal met 'n stok (vorentoe, sywaarts, agtertoe); en
 - hulle dribbel 'n bal met 'n stok om en deur voorwerpe.
- ◆ slaan:
 - die leerders kyk hoe ver hulle die bal met die stok kan slaan;
 - hulle slaan die bal vir 'n maat; en
 - leerders dribbel en slaan die bal.

Afsluiting:

As afsluiting word 'n hindernisbaan opgestel waar die bal met die stok vorentoe, agtertoe en sywaarts gedribbel word, asook onderdeur/tussendeur voorwerpe geslaan word. Maak byvoorbeeld gebruik van toue, hoepels, emmers, sakkies en blikke.

Hindernisbaan:



Die leerder dribbel vanaf die beginposisie die bal vorentoe met 'n stok tussen die emmers deur, tussen die stokke/toue deur en dan sywaarts langs die muur af. By die boontjiesakkies word agteruit gedribbel tot by die stokke. Hierna dribbel die leerder die bal vorentoe tussen die stokke deur en slaan die bal onderdeur die stok en tussen die emmers deur na die volgende maat wat by die beginposisie wag.

Dribbel en skop (1 les) - herhaling

- ◆ dribbel:
 - die leerder dribbel die bal vorentoe, sywaarts; en
 - hy/sy dribbel die bal om en tussen voorwerpe deur.
- ◆ skop:
 - die leerder skop die bal vir 'n maat, kyk hoe hoog/ver geskop kan word.
- ◆ dribbel en skop:
 - die leerder skop die bal, hardloop agterna en dribbel die bal verder oor die veld. Tel die bal op en hardloop terug na sy/haar maat.

Afsluiting:

Die leerders verdeel in groepe. Vir elke groep word 'n hoepel opgestel. Elke leerder kry twee kanse om sy bal deur die hoepel te skop. Na die tweede kans moet hy die hoepel gaan vashou.

Bal slaan (1 les)

- ◆ bal aan paal (“swingball”):
 - 'n tennisbal word aan 'n tou aan 'n paal vasgemaak. Maats slaan die bal heen en weer (vertikaal) vir mekaar of die leerder alleen vir homself (slaan bal links-om en dan regs-om).
- ◆ bal aan tou:
 - maak tennisballe aan 'n tou vas en bind die toue aan 'n dwarsbalk. Maats slaan die balle vir mekaar (laat genoeg ruimte tussen balle).
- ◆ slaan bal met voorwerp:
 - balle word opgestel soos met vorige oefening. Een maat swaai die bal vir sy maat wat bal met 'n kolf/spaan slaan.

Afsluiting:

Die leerders staan in 'n ry. Voorste leerder het 'n kolf. Elke leerder het twee kanse om die bal wat na hom gegooi word te slaan. Laaste leerder in die ry vang die balle en gee dit terug aan die gooier. Sodra die leerder klaar geslaan het neem hy/sy die plek van die vanger in.

Vlughou/afslaan (1 les)

- ◆ tafeltennis:
 - die leerder slaan die bal op sy/haar eie raket (bons); en
 - hy/sy slaan 'n vlughou vir 'n maat.
- ◆ afslaan met vlugbal-bal:
 - die leerders doen onderhands vlugbal afslaan – kyk hoe ver/hoog hulle kan afslaan;
 - hulle slaan af vir mekaar; en
 - hulle slaan af oor 'n net.
- ◆ vlughou en onderarmhou:
 - die leerders staan in 'n sirkel en slaan onderarmhoue oorkruis vir mekaar. Maat vang die bal en slaan weer af.

Afsluiting:

Die leerders verdeel in twee spanne. Elke span verdeel in agterspelers en voorspelers. Die leerders begin die spel met 'n afslaan en kyk hoe lank hulle die bal heen en weer oor die net kan beweeg sonder dat dit grond raak.

Gooi & vang (1 les)

- ◆ gooi en vang:
 - die leerders sit in 'n sirkel. Gebruik drie balle. Balle begin op verskillende plekke en leerders gee bal vir maat langs hom/haar aan. Hierna volg oefeninge met leerders op knieë en daarna staande.
- ◆ gooi en vang in:

Gebruik 'n 2 liter plastiese melkbottel waarvan die bodem uitgesny is as houer.

- twee maats gooi hoë balle vir mekaar;
 - een maat gooi die hoë bal en tweede maat vang die bal in die houer en gooi die bal dan weer terug; en
 - maat rol bal wat in die houer opgeskep word.
- ◆ gooi deur en vang in:
 - eerste maat gooi bal deur hoepel, netbalring en tweede maat vang die bal in 'n houer.

Afsluiting:

Hang vier hoepels hoog aan 'n dwarsbalk. Twee maats werk saam. Eerste maat gooi die bal deur elke hoepel terwyl maat hulle vang. Maats ruil om. Gebruik verskillende grootte hoepels.

Trapbrug (1 les)

- ◆ optrekke:
 - gebruik hoë balk, kyk hoeveel keer kan elke leerder hom aan balk optrek (ken bokant balk).
- ◆ frontsteun tot voorsirkel:
 - gebruik lae balk en doen met ondersteuning 'n frontsteun tot voorsirkel.
- ◆ hang en gooi:
 - gebruik lae balk, leerder hang aan knieë en gooi sakkies in 'n emmer.

Afsluiting:

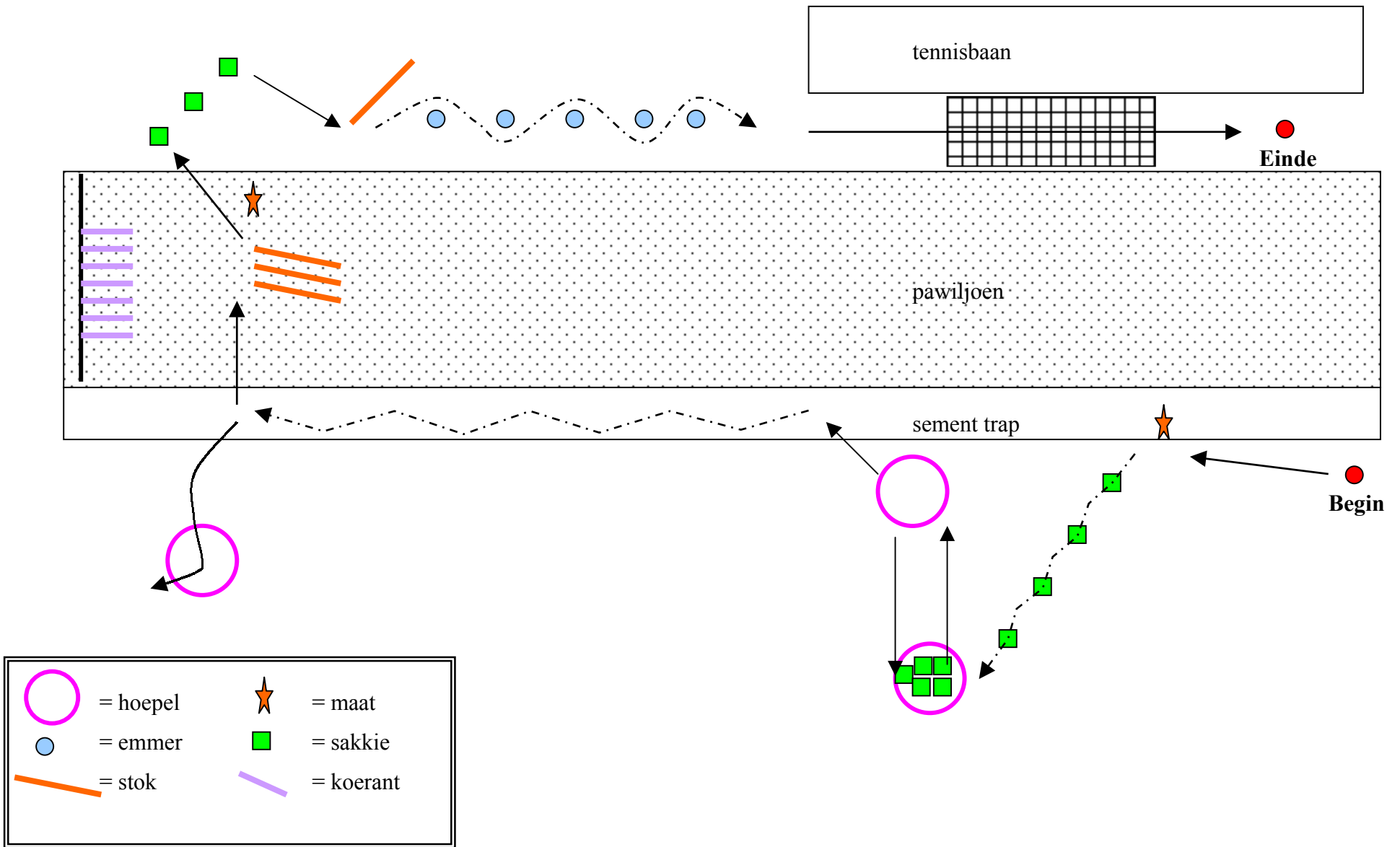
Die leerders verdeel in twee groepe en hou 'n touthrek kompetisie.

Hindernisbaan (3 lesse) - inoefening

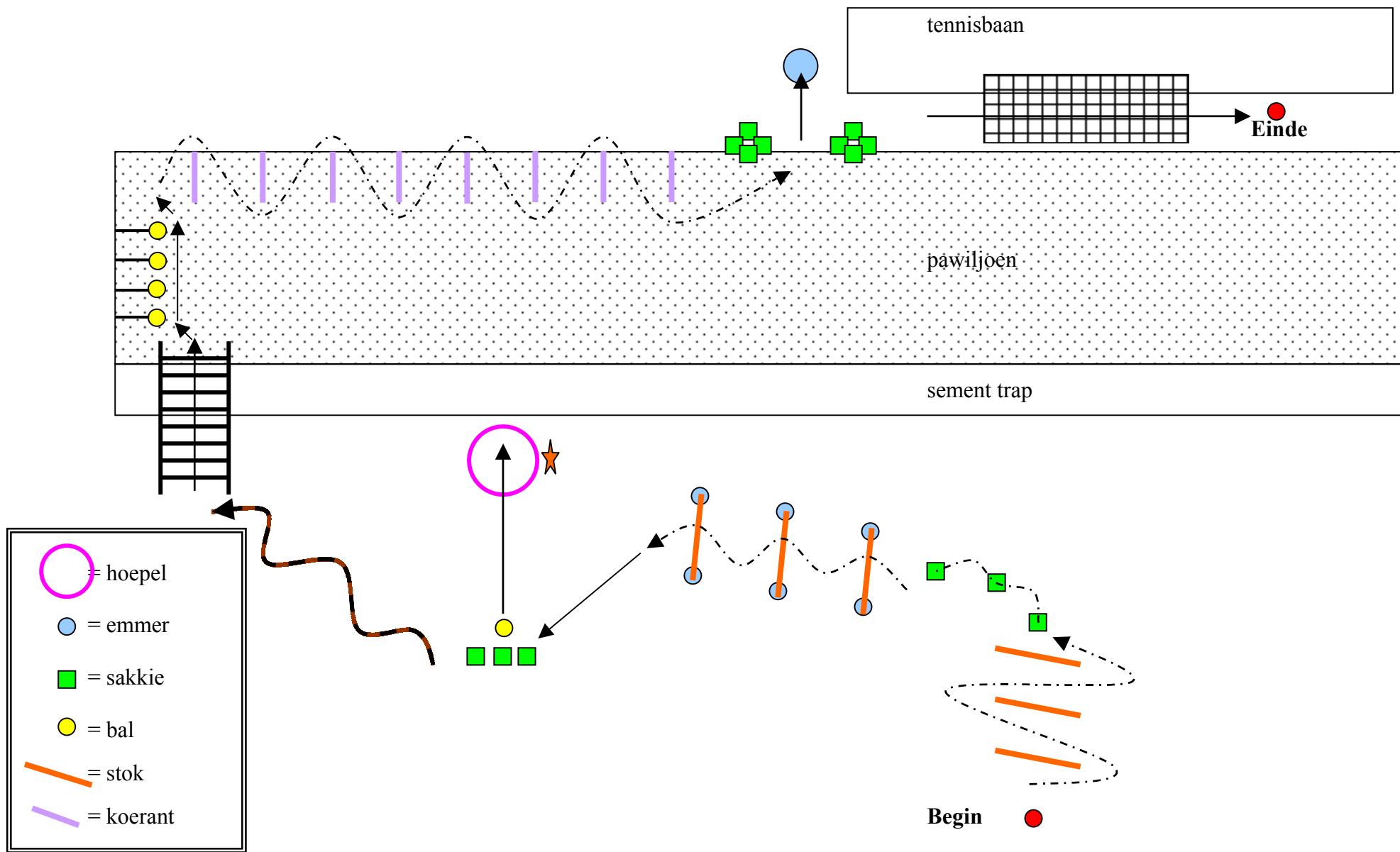
In die laaste drie lesse word die vaardighede wat gedurende die vaardigheidsprogram aangeleer of bekendgestel is weer herhaal om dit verder vas te lê en om die leerders weer blootstelling daaraan te gee. Elke leerder voer die hele hindernisbaan uit en sy maats is daar om hom te ondersteun. Klem word gelê op die korrekte uitvoering van elke beweging/oefening eerder as op vaart. Die doel hiervan is om die vaardighede wat in die vorige weke aangeleer/bekendgestel is saam te voeg en in te oefen voor die hertoets.

Skematiese voorstellings van die hindernisbane wat aangebied is volg hierna.

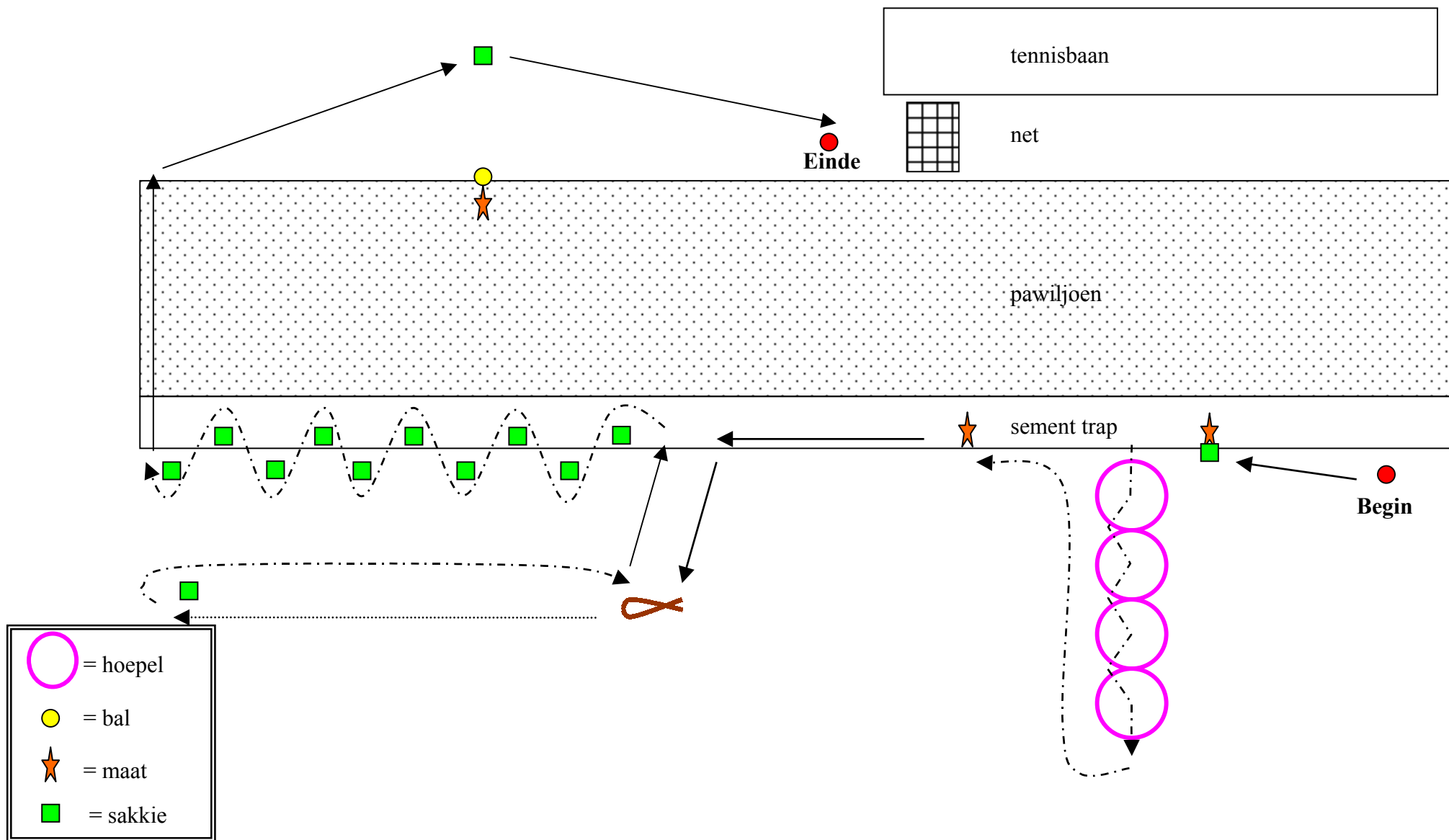
Hindernisbaan 1:



Hindernisbaan 2:



Hindernisbaan 3:



Hindernisbaan 1:

Begin, hardloop spring en klap die bal uit maat wat op sement trap staan se hand. Spring van sakkie tot sakkie tot by die hoepel. Dra sakkies van die vol hoepel na die leë hoepel. Klim op sement trap en bons 'n bal op die trap vorentoe. Gooi die bal sodat dit in 'n hoepel bons. Klim op pawiljoen en gooi stokke tussen koerante deur. Gaan staan op eerste sakkie en vang die bal wat 'n maat vir jou gooi. Staan op tweede en derde sakkie en vang telkens 'n bal. Hou derde bal en dribbel dit met 'n stok deur die emmers. Rol onderdeur die mat tot by einde.

Hindernisbaan 2:

Begin met 'n bal. Dribbel die bal tussen die stokke deur en tel die bal op. Loop op sakkies en klim oor stokke wat op emmers rus, tot by die sakkies. Plaas die bal op grond en skop dit deur 'n hoepel wat horisontaal deur 'n maat vasgehou word. Loop op die tou tot by die leer en klim op tot op pawiljoen. Slaan die balle (aan toue) regterhand, linkerhand, regterhand, linkerhand. Hardloop sig-sag tussen die opgerolde koerante deur tot by die sakkies. Gooi sakkies vier x regterhand en vier x linkerhand in 'n emmer. Kruip onder net deur tot by einde.

Hindernisbaan 3:

Begin, hardloop, spring en gryp sakkie uit maat wat op sement trap staan se hand. Spring tweebeentjie in die hoepels. Hardloop en gooi die sakkie in 'n vangnet. Doen kraploop met voete op trap en hande op grond sywaarts op sement trap. Tel springtou op en spring vorentoe tot by die volgende sakkie. Spring eenbeentjie terug en los die springtou. Hardloop sig-sag tussen sakkies asook op en af met die sement trap. Hardloop oor pawiljoen en neem 'n bottelhouer. Vang drie balle wat deur maat gegooi word. Hardloop na sakkie by die net en slaan twee balle af oor die net.

3.4 KOGNITIEWE ASPEKTE WAT BEÏNVLOED KON WORD

Die kognitiewe aspek is deur middel van 'n evaluasieverslag geassesseer. 'n Vooropgestelde verslag is aan die eksperimentele groep se klasonderwysers (3 onderwyseresse) voorsien wat hulle moes voltooi. Die verslag is opgestel in samewerking met Me AE Coetzee van die Universiteit van Pretoria en het bestaan uit ses vrae waarop hulle "Ja, Nee of Onseker" moes antwoord met ruimte vir opsionele opmerkings. Die onderwysers moes aantoon of die betrokke leerder in die afgelope kwartaal 'n merkbare verbetering getoon het ten opsigte van die volgende aspekte:

1. waaghouding - bereidwilligheid om met vreemde opdragte te waag;
2. aandag en konsentrasie - konstant of fluktuierend;
3. selfbeeld - goed of swak;
4. sosialisering en groepsamewerking - is sy/haar interpersoonlike verhoudings goed of swak;
5. beplanningsvermoë - ontvang opdrag en begin onmiddelik werk na voltooiing teenoor weet nie waar om te begin nie; en
6. taakvoltooiing - goed of swak.

Hierdie aspekte word vervolgens meer breedvoerig bespreek.

Waaghouding

Die kind se bereidheid om nuwe situasies te ontdek word grootliks bepaal deur sy/haar verwagtinge van sukses (Dell, 1994). 'n Positiewe selfbeeld dra by tot die emosionele onafhanklikheid van die leerder en bied aan hom/haar 'n waaghouding wat noodsaaklik is vir die verkenning van die wêreld om hom (Dicker, 1998).

Aandag en konsentrasie

Kinders moet in die voorskoolse jare begin om hul aandagspan te ontwikkel ten einde vir 'n bepaalde periode stil te sit en te konsentreer (Dicker, 1998).

Selfbeeld

Hierdie aspek is reeds vroeër in Hoofstuk 1 meer breedvoerig bespreek (Sien p 14-17). Beweging is 'n kritieke aspek van vroeë selfbeeld ontwikkeling omdat dit 'n dominante rol speel in die kind se alledaagse lewe (Ignico, 1994). Beide seuns en dogters heg baie waarde aan behendigheid in fisieke aktiwiteite wat dui op 'n sterk korrelasie tussen vaardigheidsvlak en die sosiale status van die kind (Ignico, 1994, Krombholz, 1997). Die leerder se selfbeeld word ontwikkel deur deelname aan 'n wye verskeidenheid van sukses georiënteerde en toepaslike liggaamlike opvoedingsaktiwiteite aangesien hy/sy 'n meer akkurate persepsie van homself/haarself daardeur bekom (Ulrich, 1987; Grineski, 1988).

Dit blyk dat die kind se selfbeeld 'n sentrale komponent is vir sy/haar sukses in akademiese prestasie, deelname in die klaskamer, sosiale vaardighede en leierskap potensiaal (Rowland, 1990).

Sosialisering en groepsamewerking

Sosiale vaardighede is die vaardighede wat 'n groep leerders help om 'n taak te voltooi en 'n positiewe gevoel binne die groep op te bou (Mercier, 1992). Sosiale vaardighede wat deur middel van deelname aan spansportsoorte ontwikkel word is baie waardevoller as die deelname aan aktiwiteite wat nie vaardigheid in fundamentele motoriese vaardighede vereis nie. In spansportsoorte word aspekte soos leierskap vaardighede, onafhanklikheid en selfvertroue ontwikkel (Ignico, 1994). Die ontwikkeling van sosiale vaardighede kan bevorder word deur deelname aan aktiwiteite wat ontwerp is om positiewe interpersoonlike interaksie met medeleerders te bevorder (Bunker, 1981; Grineski, 1988).

Kinders moet leer om met ander saam te werk sonder dat hul aandag afgelei word of dat hulle tussenbeide tree as ander besig is (Dicker, 1998).

Beplanningsvermoë

Die leerder se denkprosesse word ontwikkel deur begeleide deelname aan ontdekkings- en probleemoplossings aktiwiteite (Block, 1977; Gabbard, 1984). Probleemoplossing is 'n vaardigheid wat die leerders reeds in hul voorskoolse jare begin ontwikkel. Hierdie vaardigheid kan verbeter word deur doelbewuste beplande aktiwiteite waar die leerders hulle eie kreatiwiteit moet gebruik om 'n gegewe taak te beplan en te voltooi (Calitz, 1997).

Probleemoplossing bestaan uit die volgende stadiums:

- ◆ waarneming of bewuswording van die probleem;
- ◆ analise van die probleem;
- ◆ formulering van die oplossing;
- ◆ kritiese analise van die oplossing; en
- ◆ toets van die oplossing. (Dicker, 1998).

Volgens Gredler (1994) vereis 'n opdrag van die leerder om in sy geheue te soek na 'n stel reëls of optredes wat toepaslik is om die gegewe taak suksesvol uit te voer, en hierdie reëls moet in die regte volgorde uitgevoer word om die verlangde uitkoms te verkry.

Taakvoltooiing

Taakvoltooiing is 'n sosiale aspek wat die kind reeds vroeg begin ontwikkel (Dicker, 1998). Die uitvoering van verskillende vaardighede kweek by die leerder die vermoë om bekende skemas aan te pas om nuwe probleme op te los of take uit te voer (Fagard, 1996).

BESPREKING VAN RESULTATE

4.1 INLEIDING

Die veranderlikes wat in Hoofstuk 3 bespreek is se data metings is in rekenaarformaat gekodeer en statisties verwerk. ***Geliewe daarop te let dat die roudata verkry uit die metings na persentielwaardes verwerk is volgens die norme vir sewe-jariges van die "Basic Motor Ability Test" asook die norms vir sewe-jariges van die AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test. Hierdie persentielwaardes is in die statistiese toetse gebruik.*** Indien daar van roudata gebruik gemaak is in die berekening van beduidende verskille, is die moontlikheid daar dat meer van die fisiologiese veranderlikes statisties beduidend van mekaar sou verskil het. In die praktyk sou dit nie van veel waarde gewees het nie, aangesien daar van persentielrange gebruik gemaak word wanneer die toetse in die praktyk gebruik word. Indien daar vasgestel wil word of 'n kind in 'n bepaalde fisiologiese aspek verbeter het al dan nie, word daar van persentielrange gebruik gemaak. Dus, indien 'n fisiologiese parameter statisties beduidend verander het en daar van persentielrange gebruik gemaak is, dan was daar 'n werklik beduidende toename in die praktyk.

Ten einde te bepaal of die vaardigheidsprogram 'n impak gehad het op die gemete vaardighede is gebruik gemaak van inferensiële statistiek, meer spesifiek t-toetse. Daar is gebruik gemaak van twee verskillende tipes t-toetse, naamlik:

1. **t-toetse vir onafhanklike groepe.** Hierdie tegniek is gebruik om te bepaal of daar statisties beduidende verskille was tussen die gemiddelde vaardigheidstellings van die eksperimentele en kontrole groepe. Die tegniek is gebruik ten einde die resultate van die pre-toetse sowel as die post-toetse met mekaar te vergelyk. Die pre-toetse word vergelyk, ten einde te bepaal of die eksperimentele en kontrole groepe gelyk was ten opsigte van die vaardigheid wat gemeet was, aan die begin van die eksperiment. Dieselfde prosedure is

herhaal ten einde te bepaal of hulle verskil het na afloop van die vaardigheidsprogram. T-toetse vir onafhanklike toetse kan as volg gedefinieer word:

In conducting any experiment with two independent groups, we would most likely find that the two sample means differed by some amount. The important question, however, is whether this difference is sufficiently large to justify the conclusion that the two samples were drawn from different populations.

(Howell, 1992).

2. **t-toetse vir gepaarde groepe.** Hierdie tegniek is gebruik om te bepaal of daar statisties beduidende verskille was tussen die pre- en post - toetse van onderskeidelik die eksperimentele en kontrole groepe. Hierdie toets is behulpsaam in die bepaling van verandering in die prestasie van 'n spesifieke groep en help die navorser om te bepaal of veranderings wel plaasgevind het, al was die groepe nie gelyk aan die begin van die eksperiment nie. Hierdie tegniek, ook genoem t-toetse vir afgepaarde groepe, kan as volg beskryf word:

We have two matched samples, when the same subjects respond on two occasions and you wish to perform a test on the difference between their two means.

(Howell, 1992).

4.2 ANALISE VAN DIE RESULTATE

4.2.1 RESULTATE VAN DIE VERGELYKING VAN DIE EKSPERIMENTELE EN KONTROLE GROEP TEN OPSIGTE VAN DIE VERANDERLIKES GEMEET.

In hierdie geval is daar van t-toetse vir onafhanklike groepe gebruik gemaak. Die resultate van die analise het getoon dat daar geen statisties beduidende verskille tussen die eksperimentele en kontrole groepe was ten opsigte van die pre- sowel as post-toetse van die volgende vaardighede nie (tabel 10 en 11):

- teikengooi;
- sit-en-reik;
- maaglê tot staan;
- statiese balans (regs);
- statiese balans (totaal);

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

- koördinasie (voet-oog); en
- dinamiese balans.

Die implikasie hiervan is dat die eksperimentele en kontrole groepe nie beduidend van mekaar verskil het met die aanvang sowel as die voltooiing van die eksperiment nie. Hulle prestasie op die vaardighede het dus min of meer dieselfde gebly. Die volgende twee veranderlikes het wel beduidend verbeter en kan moontlik aan die program toegeskryf word:

- sit-en-reik; en
- koördinasie (hand-oog).

Tabel 10: Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van al die veranderlikes tydens die pre-toets.

Veranderlikes	Groep	RG	t	p
Teikengooi	Eksperimentele groep	59.74	-0.491	0.660
	Kontrole groep	63.10		
Sit-en-reik	Eksperimentele groep	11.03	-1.084	0.283
	Kontrole groep	13.45		
Staande verspring	Eksperimentele groep	64.35	-2.453	0.017*
	Kontrole groep	73.79		
Maaglê tot staan	Eksperimentele groep	90.26	1.614	0.113
	Kontrole groep	85.86		
Statiiese balans (R)	Eksperimentele groep	4.10	0.116	0.908
	Kontrole groep	3.79		
Statiiese balans (L)	Eksperimentele groep	7.69	2.525	0.015*
	Kontrole groep	0.68		
Statiiese balans totaal	Eksperimentele groep	4.62	1.575	0.123
	Kontrole groep	1.03		
Basketbalgooi	Eksperimentele groep	54.62	-3.514	0.001*
	Kontrole groep	73.10		
Koördinasie hand/oog	Eksperimentele groep	73.33	1.962	0.055
	Kontrole groep	55.52		
Koördinasie voet/oog	Eksperimentele groep	83.85	-0.094	0.926
	Kontrole groep	84.29		
Behendigheid	Eksperimentele groep	83.07	3.686	0.001*
	Kontrole groep	75.51		
Opsitte	Eksperimentele groep	55.00	2.056	0.044*
	Kontrole groep	41.72		
Dinamiese balans	Eksperimentele groep	3.44	-0.077	0.939

Kontrole groep 3.45

* $p \leq 0.05$

RG = Rekenkundige Gemiddeld **t** = t-toets **p** = Beduidendheid

Tabel 11: Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van al die veranderlikes tydens die post-toets.

Veranderlikes	Groep	RG	t	p
Teikengooi	Eksperimentele groep	67.43	0.21	0.904
	Kontrole groep	66.55		
Sit-en-reik	Eksperimentele groep	13.08	-0.607	0.547
	Kontrole groep	14.48		
Staande verspring	Eksperimentele groep	63.59	0.194	0.847
	Kontrole groep	62.76		
Maaglê tot staan	Eksperimentele groep	93.85	0.704	0.485
	Kontrole groep	92.41		
Statiese balans (R)	Eksperimentele groep	10.26	1.497	0.139
	Kontrole groep	3.79		
Statiese balans (L)	Eksperimentele groep	13.85	1.497	0.139
	Kontrole groep	6.9		
Statiese balans totaal	Eksperimentele groep	10.00	1.386	0.171
	Kontrole groep	4.14		
Basketbalgooi	Eksperimentele groep	51.02	-1.635	0.107
	Kontrole groep	60.68		
Koördinasie hand/oog	Eksperimentele groep	84.87	-0.079	0.937
	Kontrole groep	86.21		
Koördinasie voet/oog	Eksperimentele groep	82.56	-4.493	0.001*
	Kontrole groep	95.86		
Behendigheid	Eksperimentele groep	90.51	1.959	0.056
	Kontrole groep	84.14		
Opsitte	Eksperimentele groep	47.05	-0.784	0.436
	Kontrole groep	51.58		
Dinamiese balans	Eksperimentele groep	2.85	0.084	0.934
	Kontrole groep	2.83		

* $p \leq 0.05$

RG = Rekenkundige Gemiddeld **t** = t-toets **p** = Beduidendheid

Daar was egter statisties beduidende verskille tussen die twee groepe op verskeie van die ander vaardigheidstoetse, hetsy tydens die pre- of post-toets. Die resultate van hierdie analise is beskikbaar in tabel 12 en 13 en figure 7 en 8.

Tabel 12: Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van veranderlikes met statisties beduidende verskille tydens die pre-toets.

Veranderlikes	Groep	RG	t	p
Staande verspring	Eksperimentele groep	64.35	-2.453	0.017*
	Kontrole groep	73.79		
Statiese balans (L)	Eksperimentele groep	7.69	2.525	0.015*
	Kontrole groep	0.68		
Basketbalgooi	Eksperimentele groep	54.62	-3.514	0.001*
	Kontrole groep	73.10		
Koördinasie voet/oog	Eksperimentele groep	83.85	-0.094	0.926
	Kontrole groep	84.29		
Behendigheid	Eksperimentele groep	83.07	3.686	0.001*
	Kontrole groep	75.51		
Opsitte	Eksperimentele groep	55.00	2.056	0.044*
	Kontrole groep	41.72		

* $p \leq 0.05$

RG = Rekenkundige Gemiddeld

t = t-toets

p = Beduidendheid

Tabel 13: Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van veranderlikes met statisties beduidende verskille tydens die post-toets.

Veranderlikes	Groep	RG	t	p
Staande verspring	Eksperimentele groep	63.59	0.194	0.847
	Kontrole groep	62.76		
Statiese balans (L)	Eksperimentele groep	13.85	1.497	0.139
	Kontrole groep	6.9		
Basketbalgooi	Eksperimentele groep	51.02	-1.635	0.107
	Kontrole groep	60.68		
Koördinasie voet/oog	Eksperimentele groep	82.56	-4.493	0.001*
	Kontrole groep	95.86		
Behendigheid	Eksperimentele groep	90.51	1.959	0.056

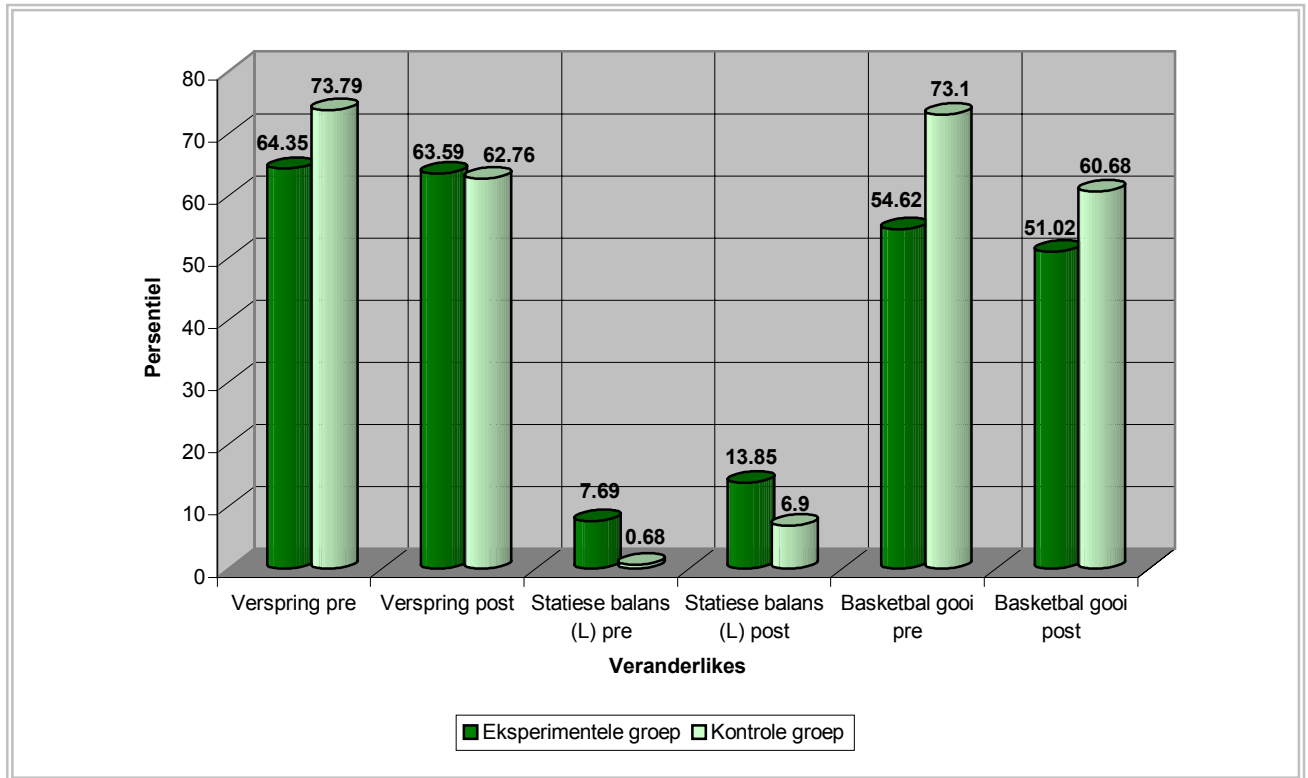
	Kontrole groep	84.14		
Opsitte	Eksperimentele groep	47.05	-0.784	0.436
	Kontrole groep	51.58		

* $p \leq 0.05$

RG = Rekenkundige Gemiddeld

t = t-toets

p = Beduidendheid

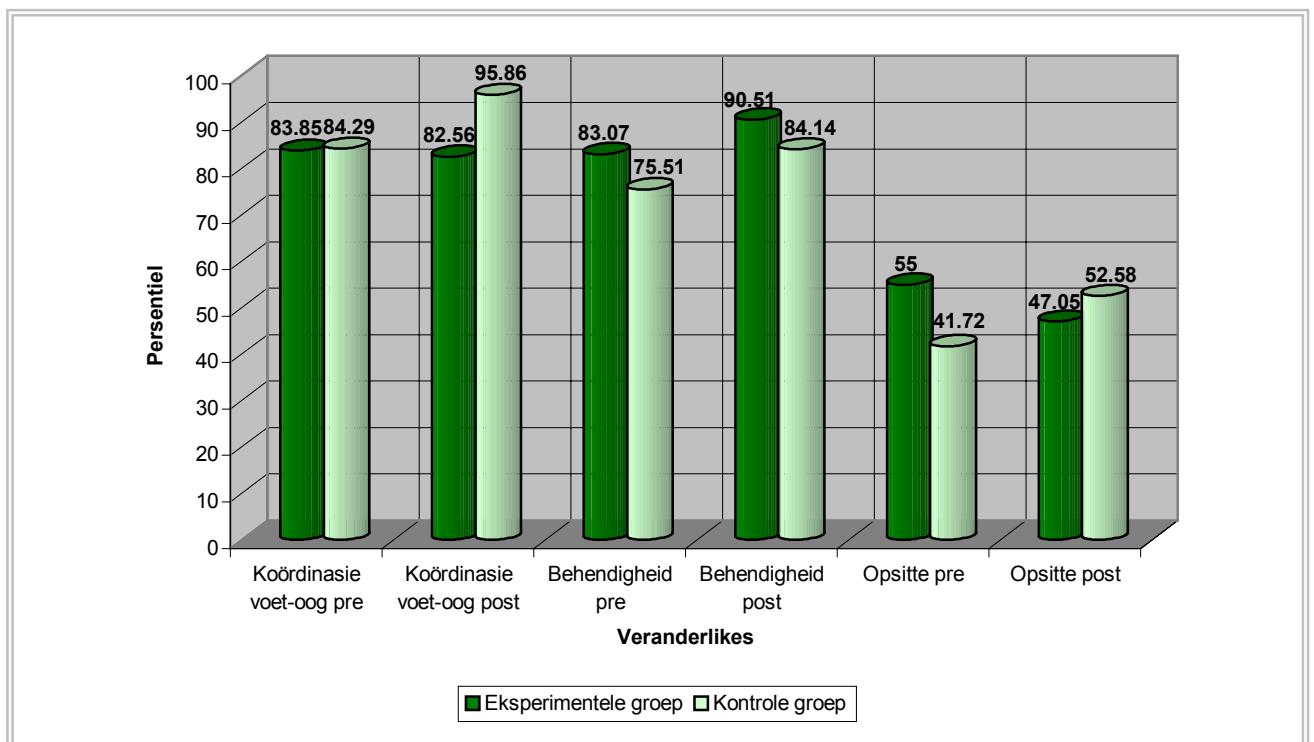


Figuur 7: Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van veranderlikes met statisties beduidende verskille tydens die pre- en die post-toets.

Die resultate in figuur 7 kan dan as volg opgesom word:

1. **Staande verspring.** Daar was 'n statisties beduidende verskil tussen gemiddelde persentiel tellings van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van hulle pre-toets tellings. Die kontrole groep se gemiddelde prestasie ($\bar{x} = 73.79$) was beduidend hoër as die van die eksperimentele groep ($\bar{x} = 64.35$). Tydens die post-toets was daar egter geen beduidende verskil tussen die twee groepe nie. Dit blyk dus dat alhoewel die kontrole groep aanvanklik beter presteer het in die staande verspring toets, hulle prestasie meer gelyk was met die van die eksperimentele groep na die afloop van die program.

2. **Statiese Balans (links).** Daar is 'n statisties beduidende verskil in die gemiddelde statiese balans tellings (links) tussen die eksperimentele en kontrole groep. Die eksperimentele groep se gemiddelde telling ($\bar{X} = 7.69$) is beduidend hoër as die kontrole groep se ($\bar{X} = 0.68$), alhoewel albei groepe se tellings baie laag is en onder die 1e persentiel telling lê. Die post-toetse toon egter geen statisties beduidende verskil nie. Die implikasie hiervan is dat die eksperimentele groep beduidend beter presteer het op hierdie vaardigheidstoets by die aanvang van die eksperiment, maar dat die kontrole groep die agterstand tot 'n baie klein mate ingehaal het teen die einde van die eksperiment. Aangesien daar geen verskille was in die statiese balans (regs) en tellings (totaal) nie, is dit moontlik dat die verskil aan die begin van die eksperiment bloot aan toeval toegeskryf kan word.
3. **Basketbalgooi.** Die prestasie van die eksperimentele groep was statisties beduidend laer ($\bar{X} = 54.61$) as die van die kontrole groep ($\bar{X} = 73.10$) tydens die pre-toets fase van die eksperiment. Tydens die post-toets was daar egter geen statisties beduidende verskille tussen die twee groepe nie. Die prestasie van die kontrole groep het verswak en dus daartoe gelei dat hulle nie beduidend van die eksperimentele groep verskil nie. Die prestasie van die eksperimentele groep het ook effens afgeneem wat daarop dui dat die program nie 'n wesentliche invloed gehad het ten opsigte van skouergordelkrag.



Figuur 8: Resultate van die vergelyking van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van veranderlikes met statisties beduidende verskille tydens die pre en post-toets.

Die resultate in figuur 8 kan dus as volg opgesom word:

1. **Koördinasie (voet-oog)**. Daar was geen statisties beduidende verskille tussen die eksperimentele en kontrole groepe ten opsigte van hierdie veranderlike in die pre-toets nie. Tydens die post-toets was daar egter 'n statisties beduidende verskil tussen die twee groepe. Die prestasie van die kontrole groep ($\bar{x} = 95.86$) was egter statisties beduidend hoër as die van die eksperimentele groep ($\bar{x} = 82.56$). Die oefenprogram kon dus in hierdie geval nie bygedra tot die verbetering van die eksperimentele groep se prestasie relatief tot dié van die kontrole groep nie.
2. **Behendigheid**. Tydens die pre-toets fase het die eksperimentele groep beduidend beter presteer as die kontrole groep. Hulle prestasie het egter nie beduidend verskil tydens die post-toets fase nie. Die twee groepe was dus nie gelyk ten opsigte van hierdie veranderlike aan die begin van die eksperiment nie, maar die kontrole groep se prestasie het tot so 'n mate verbeter dat hulle nie veel van die eksperimentele groep verskil het na afloop van die eksperiment nie.
3. **Opsitte**. Die eksperimentele groep se gemiddelde prestasie ($\bar{x} = 55$) was beduidend hoër as die van die kontrole groep ($\bar{x} = 41.72$) tydens die pre-toets. Hulle het egter nie beduidend van mekaar verskil tydens die post-toets nie. Die kontrole groep se prestasie tydens die post-toets was hoër as die van die eksperimentele groep alhoewel die verskil nie beduidend was nie. Die effektiwiteit van die program kan dus nie hier bevestig word nie.

4.2.2 RESULTATE VAN DIE ONDERSKEIDELIKE VERGELYKING VAN DIE EKSPERIMENTELE EN KONTROLE GROEPE SE PRESTASIE VOOR EN NA DIE AFLOOP VAN DIE EKSPERIMENT

Aangesien die eksperimentele en kontrole groep se prestasie op al die veranderlikes nie noodwendig vergelykbaar was tydens die aanvang van die eksperiment nie, is t-toetse vir

afhanklike groepe gebruik en word daar getoets vir verskille in gemiddelde tellings tussen die pre- en post-toetse vir elke groep afsonderlik. Die analise maak dit dus moontlik om te bepaal of daar enige beduidende verandering in prestasie binne dieselfde groep plaasgevind het. Die resultate van die analise word opgesom in tabelle 14 en 15 en figure 9 en 10.

Tabel 14: Resultate van die vergelyking van gemiddelde pre- en post toets tellings vir die eksperimentele groep.

Veranderlikes	Toetse	RG	t	p
Sit-en-reik	Pre-toets	11.03	-2.246	0.031*
	Post-toets	13.08		
Maaglê tot staan	Pre-toets	90.26	-2.108	0.042*
	Post-toets	93.85		
Koördinasie hand/oog	Pre-toets	73.33	-2.760	0.009*
	Post-toets	84.87		
Behendigheid	Pre-toets	83.08	-4.447	0.001*
	Post-toets	90.51		
Dinamiese balans	Pre-toets	3.44	3.368	0.002*
	Post-toets	2.85		

* $p \leq 0.05$

RG = Rekenkundige Gemiddeld

t = t-toets

p = Beduidendheid

Tabel 15: Resultate van die vergelyking van gemiddelde pre- en post toets tellings vir die kontrole groep.

Veranderlikes	Toetse	RG	t	p
Staande verspring	Pre-toets	73.79	4.252	0.001*
	Post-toets	62.75		
Maaglê tot staan	Pre-toets	85.86	-3.272	0.003*
	Post-toets	92.41		
Basketbal gooi	Pre-toets	73.10	3.266	0.003*
	Post-toets	60.69		
Koördinasie voet/oog	Pre-toets	84.29	-2.977	0.006*
	Post-toets	95.71		
Behendigheid	Pre-toets	75.51	-2.948	0.006*
	Post-toets	84.13		
Opsitte	Pre-toets	41.72	-2.819	0.009*
	Post-toets	52.59		

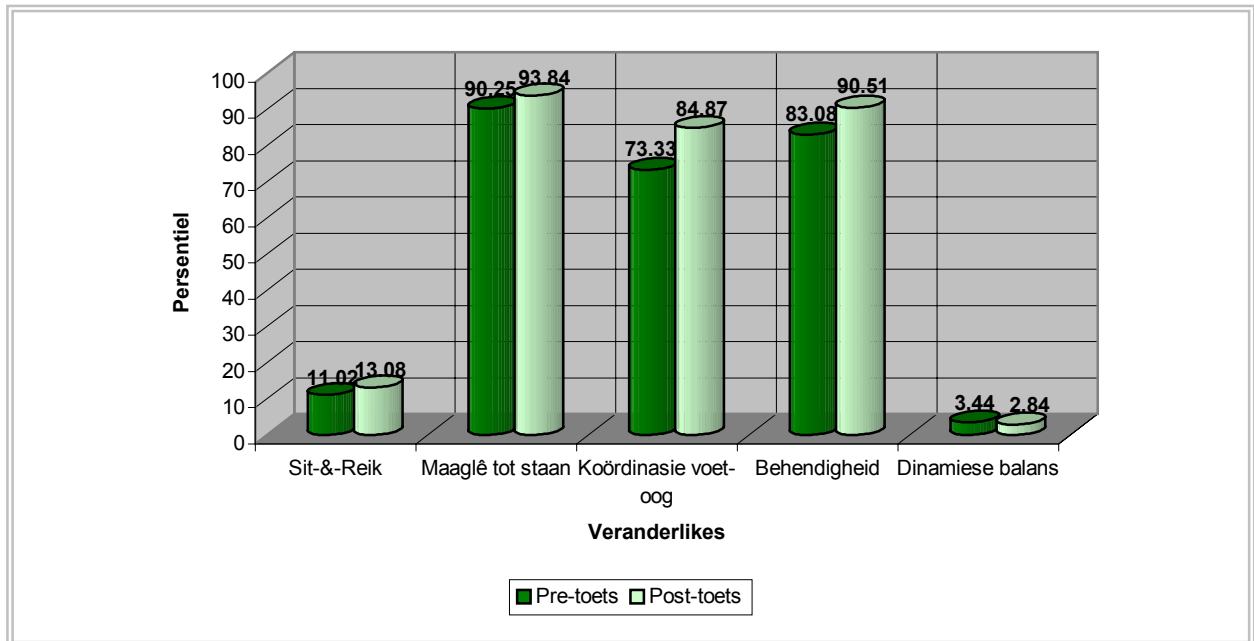
Dinamiese balans	Pre-toets	3.45	3.087	0.005*
	Post-toets	2.83		

* $p \leq 0.05$

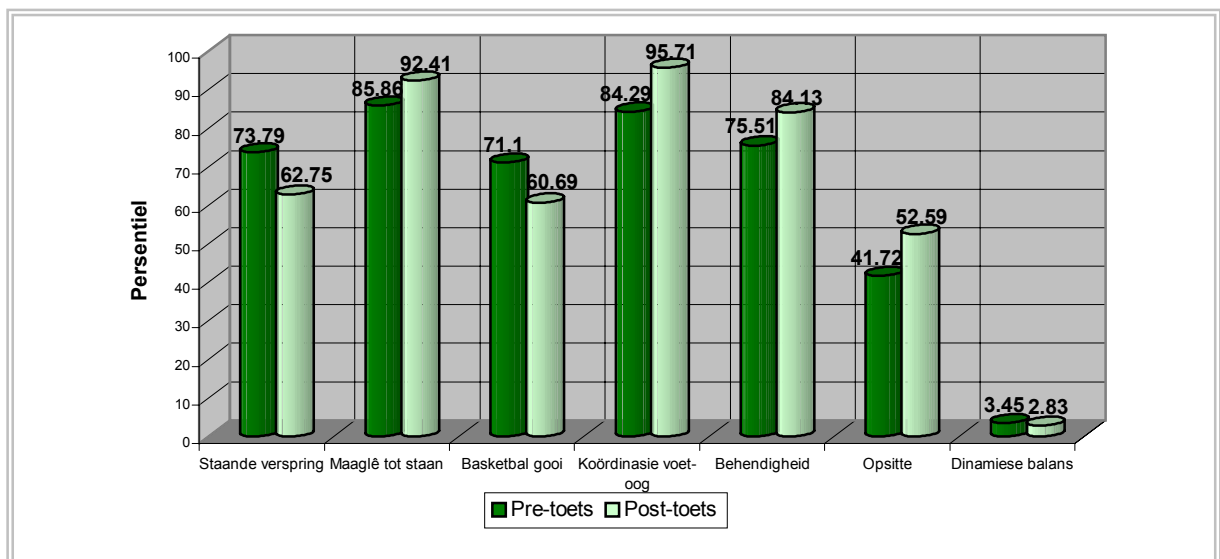
RG = Rekenkundige Gemiddeld

t = t-toets

p = Beduidendheid



Figuur 9: Resultate van die vergelyking van gemiddelde pre- en post toets tellings vir die eksperimentele groep



Figuur 10: Resultate van die vergelyking van gemiddelde pre- en post toets tellings vir die kontrole groep.

Die resultate in figure 9 (Tabel 14) en 10 (Tabel 15) kan dus as volg opgesom word:

1. **Sit-en-reik toets**. Die prestasie van die eksperimentele groep tydens die post-toets is statisties beduidend hoër as tydens die pre-toets. Alhoewel die eksperimentele en kontrole groepe nie tydens die pre-of post-toets in hierdie vaardigheidstoets verskil het nie, blyk dit dat daar beduidende verandering binne die eksperimentele groep plaasgevind het. Dieselfde tendens het nie voorgekom by die kontrole groep nie. Die blyk dus dat die vaardigheidsprogram wel 'n positiewe invloed op die prestasie van die eksperimentele groep gehad het.
2. **Maaglê tot staan**. 'n Statisties beduidende verbetering het plaasgevind vanaf die pre-toets tot die post-toets. Die gemiddelde maaglê tot staan telling van die eksperimentele groep was beduidend hoër tydens die na-toets ($\bar{X} = 93.84$) as die voor-toets ($\bar{X} = 90.25$). Dieselfde tendens het egter ook voorgekom in die kontrole groep. Die invloed kan dus nie toegeskryf word aan die vaardigheidsprogram nie.
3. **Koördinasie (voet-oog)**. Die post-toets tellings van die eksperimentele groep is statisties beduidend hoër as die van die pre-toets tellings. Dieselfde tendens kom egter nie voor by die kontrole groep nie. Die vaardigheidsprogram blyk dus wel 'n positiewe invloed te hê op die prestasie van die eksperimentele groep ten opsigte van veranderlike
4. **Behendigheid**. Die prestasie van die eksperimentele groep tydens die pre-toets is statisties beduidend laer as tydens die post-toets. Dieselfde tendens kom egter voor by die kontrole groep. Indien die resultate in figuur 9 in ag geneem word blyk dit dat die groepe aanvanklik beduidend verskil het, maar tydens die post-toets was hul prestasie nie beduidend verskillend nie. Die behendigheid van die twee groepe blyk dus toegeneem het, hetsy hulle aan die program deelgeneem het of nie.
5. **Dinamiese Balans**. Die dinamiese balans tellings van die eksperimentele groep het statisties beduidend afgeneem vanaf die pre- na die post-toets. Dieselfde tendens het ook voorgekom in die kontrole groep. Daar was ook geen beduidende verskille tussen die groepe tydens die aanvang of na die voltooiing van die eksperiment nie. Die program blyk dus geen invloed op hierdie veranderlike te hê nie.

Alhoewel die kontrole groep se prestasie in staande verspring en basketbalgooi statisties beduidend afgeneem het, kan dit nie aan die tekort van die invloed van die oefenprogram toegeskryf word nie, aangesien verskeie faktore 'n bydrae kon lewer in hierdie resultaat. Die kontrole groep se tellings het ook beduidend toegeneem ten opsigte van koördinasie (voet-oog) en opsitte wat nie by die eksperimentele groep voorgekom het nie, en waarvan die oorsaak onbekend is.

4.3 **BESPREKING VAN DIE RESULTATE**

Dit blyk dat die vaardigheidsprogram nie 'n beduidende invloed gehad het op die meerderheid veranderlikes wat tydens die eksperiment ondersoek is nie. In sommige gevalle was die eksperimentele en kontrole groep nie gelyk by die aanvang van die eksperiment nie, wat die vergelyking van die twee groepe bemoeilik het. In ander gevalle het beide die groepe se prestasie beduidend verbeter wat aanduidend is van die feit dat die verbetering nie noodwendig aan die vaardigheidsprogram toegeskryf kan word nie.

Die resultate kan as volg opgesom word. Ten opsigte van die eksperimentele groep blyk die vaardigheidsprogram geen beduidende invloed op die volgende vaardighede te hê nie:

- teikengooi;
- statiese balans (regs, links en totaal);
- staande verspring;
- maaglê tot staan;
- basketbal gooi;
- koördinasie (voet-oog);
- behendigheid;
- opsitte; en
- dinamiese balans.

Die volgende twee veranderlikes het wel beduidend verbeter en kan moontlik aan die program toegeskryf word:

- sit-en-reik; en
- koördinasie (hand-oog).

In beide gevalle het die gemiddelde prestasie van die eksperimentele groep beduidend toegeneem, terwyl dieselfde tendens nie by die kontrole groep teenwoordig was nie.

Redes vir die verbetering wat ingetree het by die twee vaardighede (sit-en-reik en hand-oog koördinasie) kan moontlik die volgende wees:

Sit-en-reik

Lenigheid word slegs verbeter deur die spesifieke inoefening daarvan. Die vaardigheidsprogram se opwarmingsfase het daaglik 'n lenigheidsontwikkelingsfase ingesluit wat waarskynlik nie in die leerders se daaglikse sport- en spelsituasies voorgekom het nie. Dit blyk dus dat hierdie inoefening genoegsaam invloed op die leerders uitgeoefen het om 'n merkbare verbetering te weë te bring.

Hand-oog koördinasie:

In die vaardigheidsprogram is aspekte van hierdie vaardigheid in nege van die lesse aangespreek. Die vaardigheid is deur middel van verskillende aktiwiteite aan die leerders aangebied (bal gooi en vang; bal teen muur slaan; bal aan tou slaan; bal na voorwerp gooi. stok deur voorwerpe gooi en so meer). Dit blyk dus dat die leerders meer ontvanklik of gereed was om hierdie aspek van die vaardigheidsprogram te bemeester as die ander vaardighede, of die wyse van aanbieding het hulle meer gemotiveer om deel te neem en die vaardigheid in te oefen.

Redes vir hierdie gebrek aan impak van die vaardigheidsprogram kan moontlik te vinde wees in die volgende:

Die tydsduur van die lesse

Die vaardigheidsprogram het bestaan uit vier klasse van 30 minute per week. Van hierdie 30 minute is tien minute in beslag geneem deur die neem van die teenwoordigheidsregister en die opwarmingsfase, tien tot twaalf minute is gebruik vir die verduideliking van die aktiwiteite wat aangebied word en die uitvoer daarvan terwyl die laaste agt tot tien minute bestee is aan die afsluitingaktiwiteit. In totaal het die leerders dus as geheel 960 minute aan die vaardigheidsprogram deelgeneem waarvan 'n maksimum van 384 minute aan die aanleer en inoefening van die vaardighede bestee is.

Cooley et al. (1997) se studie bevind dat hoe meer tyd per week aan liggaamlike opvoeding bestee word hoe beter is die leerders se groot motoriese ontwikkeling. Volgens hulle resultate blyk dit dat 45 minute of minder liggaamlike opvoeding per week te min is om die ontwikkeling van fundamentele bewegingspatrone positief te beïnvloed. Ignico (1990) se

studie wat die fiksheidsvlakke van kinders vergelyk met daaglikse en weeklikse liggaamlike opvoedingsprogramme, vind dat leerders wat daaglik aan liggaamlike opvoeding deelneem merkbaar beter vaar op elke gesondheidverwante fiksheidsitem.

Die duur van die vaardigheidsprogram

Die vaardigheidsprogram wat aangebied is het oor agt weke gestrek, en het 'n pre-toets en post-toets ingesluit.

In sy studie waaraan 200 agtjarige kinders deelgeneem het, vind Dohrmann (1964) dat 'n nege weke inoefeningsprogram waar die skop en gooi vir afstand inge oefen is, daar geen merkbare verbetering was in die prestasie van die kinders wat aan die program deelgeneem het nie teenoor die kontrole groep wat slegs die normale liggaamlike opvoedingsprogram gevolg het.

Indien die vaardigheidsprogram van korte duur is, is dit ook moeilik om verbetering wat voorgekom het suiwer aan die vaardigheidprogram toe te skryf en die natuurlike groei en verbetering van die kind buite rekening te laat (Beunen et al., 1992).

In hul studie met kleuterskool kinders vind Halverson et al. (1977) soortgelyke resultate. Hulle bevind dat 'n 120 minute begeleide inoefeningsprogram vir die oorhandse gooi-aksie oor 'n agt weke periode nie merkbare verandering in die horisontale afstand wat die kinders die bal kon gooi meebring het nie teenoor die kontrole groep wat geen formele inoefening ontvang het nie.

Dit blyk dus dat die duur van die vaardigheidsprogram te kort was om 'n merkbare verbetering in die meeste fundamentele motoriese vaardighede wat aangebied was te weë te bring. Dit word bevestig deur navorsing wat toon dat indien 'n vaardigheidsprogram op 'n deurlopende grondslag aangebied word, dit wel 'n positiewe invloed op die motoriese ontwikkeling van sewejarige kinders kan hê.

In hul langdurige studie oor die ontwikkeling van die gooi-aksie vind Garcia & Garcia (in druk) dat die kinders slegs na een en 'n half jaar se inoefening en aanmoediging 'n volwasse gooi patroon kan uitvoer (soos in Garcia et al., 2002).

Cooley et al. (1997) se studie onder Tasmaniëse kinders ondersoek die invloed van 'n motoriese vaardigheidsprogram, wat in sommige van die skole waaruit die kinders gekom het, op deurlopende grondslag aangebied word. Hulle vind 'n merkbare korrelasie tussen die deelname aan genoemde vaardigheidsprogram en groot motoriese ontwikkeling by sewejarige kinders. Dit impliseer 'n dat motoriese vaardigheid inoefening 'n positiewe invloed op die kinders se fundamentele bewegingspatroon ontwikkeling kan uitoefen.

Masser (1987) se ondersoek vind dat sewe maande van spesifieke begeleiding deur hul gereelde liggaamlike opvoedingsonderwyser kinders vanaf die kleuterskool tot Graad 6 merkbare verbetering, in vergelyking met die kontrole groep wat geen begeleiding ontvang het nie, in die leerders se staande verspring resultate veroorsaak het.

McKenzie et al. (1998) se studie wat twee jaar geduur het, het Graad 4 en Graad 5 kinders se manipulasie vaardighede getoets. Gedurende hierdie tydperk is 'n wetenskaplike vaardigheidsprogram aangebied deur professionele liggaamlike opvoedingsonderwysers en opgeleide klasonderwysers. Hulle vind buitengewone verbetering van die drie manipulasie vaardighede (oorhandse gooi, vang en skop) wat hulle getoets het. Hulle skryf hulle sukses toe aan:

- die kurrikulum wat gebaseer is op die inoefening van veelvuldige vaardighede tydens elke les;
- 'n toepaslike volgorde vir die aanleer van die vaardighede;
- terugvoer van die onderwyser en prys vir die aanleer van vaardighede; en
- aanmoediging om die aangeleerde vaardighede in buite-klaskamer aktiwiteite te gebruik.

Die vaardigheidsprogram inhoud

In noue aansluiting met die vorige punt is die programinhoud ook 'n belangrike bydraende faktor. In die studie se vaardigheidsprogram is gepoog om die leerders aan so veel as moontlik van die fundamentele motoriese vaardighede bloot te stel. Daar is derhalwe min tyd spandeer aan 'n enkele vaardigheid en min geleentheid is gebied vir inoefening en verfyning.

In beide Dohrmann (1964) en Halverson et al. (1977) se studies is slegs twee (skop- en gooi vir afstand) of een (gooi) vaardighede inge oefen en ten spyte daarvan is geen merkbare verbetering gevind nie.

Weereens blyk dit dat daar op 'n deurlopende vlak genoegsaam tyd aan elke vaardigheid spandeer moet word om 'n merkbare verbetering in die uitvoering daarvan te weeg te bring. Daar moet ook nie alleen aandag gegee word aan algemene motoriese vermoëns nie, maar ook aan spesifieke vaardighede.

Inoefening van individuele gebreke

Die leerders in die eksperimentele groep het almal, ongeag hul pre-toets resultate, aan dieselfde vaardighedsprogram deelgeneem. Geen onderskeid of ekstra begeleiding is aan die leerders verleen wat nog nie 'n sekere motoriese vaardigheid bemeester het nie. Daar was dus nie sprake van 'n geïndividualiseerde oefenprogram nie.

Ignico (1990) is van mening dat spesifieke motoriese oefenprogramme vir kinders waar gefokus word op vaardighede wat hulle tekort kom, merkbaar hierdie vaardighede verbeter. Indien die kinders egter deeglik geassesseer word vir groot motoriese vaardighede kan gebreke wat voorkom met sukses aangespreek word (Cooley et al., 1997). Sukses is meer waarskynlik indien fisieke aktiwiteite en apparaat aangepas word om by die kinders se individuele vaardighedsvlak te pas (Garcia et al., 2002).

Ander moontlike aspekte:

- Uit die literatuurstudie blyk dit duidelik dat vir kinders om 'n vaardigheid aan te leer en te verfyn dit nodig is om genoegsaam tyd vir die aanleer en inoefening van die vaardighede daar te stel (Bunker, 1981; Graham, 1987; Masser, 1987). Verder is dit belangrik dat die onderwyser korrekte terugvoering aan die kind moet lewer (Graham, 1987; Branta, 1991; Boyce et al., 1996), en die kind gereed moet wees om hierdie spesifieke vaardigheid te bemeester (Gabbard et al., 1987; Gallahue, 1982;).
- Daar is aangedui dat kinders teen verskillende tempo's groei en almal nie gelyktydig 'n vaardigheid op dieselfde vlak sal bemeester nie (Branta, 1982; Magill & Anderson, 1996; Pangrazi & Corbin, 2000).
- Geslagsverskille speel ook 'n groot rol in die bemeestering asook in die motivering om 'n vaardigheid aan te leer (Morris et al., 1982; Al-Haroun, 1987; Fagard, 1996).

- Vorige ervarings wat die verskillende leerders in hul kleuterskooljare opgedoen het, kon 'n invloed uitgeoefen het op die vlak van bemeestering van die vaardighede in die program (Singer, 1982; Williams, 1983; Gabbard, 1992).

4.4 EVALUASIE VAN DIE EFFEK VAN DIE VAARDIGHEIDSPROGRAM OP VERSKEIE KOGNITIEWE ASPEKTE SOOS WAARGENEEM VANUIT DIE ONDERWYSER SE OOGPUNT

4.4.1 METODE

Die steekproef het bestaan uit 43 leerders wat aan die studie deelgeneem het. Slegs die eksperimentele groep is by die evaluasie ingesluit. Die drie klasonderwysers moet in elke geval aandui of daar 'n merkbare verbetering plaasgevind het by elke leerder ten opsigte van die volgende kognitiewe aspekte: **Waaghouding, Aandag en Konsentrasie, Selfbeeld, Sosialisering en Groepsamewerking, Beplanningsvermoë en Taakvoltooiing**. Ruimte is gelaat vir addisionele opmerkings sowel as ander opmerkings.

Die inligting is verwerk deur te kyk na die frekwensies van response ten opsigte van merkbare verbetering getoon. Addisionele opmerkings is deur middel van inhoudsontleding getematiseer en die hoofemas geïdentifiseer. Die resultate kan as volg opgesom word.

4.4.2 RESULTATE

Tydens die analise het dit duidelik geword dat indien die onderwyser aangedui het dat daar geen merkbare verbetering was nie, die kognitiewe aspek dikwels dieselfde gebly het. Die kognitiewe aspek kon ook reeds op 'n hoë vlak wees, waar geen verdere verbetering noodwendig nodig sou wees nie. Dieselfde tendens is gevind waar wel verbetering plaasgevind het, maar die kognitiewe aspek nog nie op standaard was nie. Ongelukkig is die navorser beperk in die identifisering hiervan aangesien slegs verbatim response gevra is en daar geen manier is om die tendense numeries met mekaar te vergelyk nie.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Dis is dus belangrik om in ag te neem dat geen verbetering nie noodwendig negatief was nie en dat indien daar wel verbetering was dit nie noodwendig op optimale funksionering dui nie.

Tabel 16: Waaghouding (Bereidwilligheid om met vreemde opdragte te waag)

		Frekwensi e	Persentas ie	Geldige Persentas ie	Kumulatiew e Persentasi e
1.00	Ja	28	65.1	65.1	65.1
2.00	Nee	10	23.3	23.3	88.4
3.00		5	11.6	11.6	100.0
	Onseker				
	Totaal	43	100.0	100.0	

Die resultate in Tabel 16 toon dat by meer as die helfte 65.1% van die gevalle die onderwysers aangedui het dat daar wel 'n verandering plaasgevind het in die waaghouding van die kinders. Sommige van die opmerkings wat hiermee gepaard gaan het aangedui dat verbetering wel plaasgevind het soos aangedui in die volgende aanhalings: “Waaghouding het mooi verbeter.” “Is bereid om te waag – sal nog kom vra as onseker is, maar met meer vrymoedigheid.” “Tree meer selfstandig op.” Ander opmerkings het getoon dat alhoewel daar verbetering plaasgevind het sekere aspekte nog aandag nodig het: “Het verbeter, maar soek soms nog aanmoediging en ondersteuning.” “Effens verbeter - het goeie waaghouding.”

By ongeveer 'n kwart van die gevalle (23.3%) is aangedui dat geen merkbare verbetering plaasgevind het nie. By verskeie van die leerders is egter aangedui dat hul waaghouding dieselfde gebly het soos wat die volgende aanhalings weerspieël: “Dieselfde – sy het nog nooit 'n probleem hiermee gehad nie.” “Is nog dieselfde – bereid om te waag.”

In sommige gevalle dui die opmerkings daarop dat daar nog ontwikkeling nodig is en geen verbetering plaasgevind het nie: “Het nog aanmoediging nodig.” “Sy houding teenoor nuwe dinge het nog nie verbeter nie.” “Sy is nog onseker en bang.” “Nog baie onseker.” “Het aanmoediging en ondersteuning nodig.” “Is baie inkennig tydens klasdeelname.”

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Opsommend oor waaghouding kan gemeld word dat die meeste van die leerders se waaghouding verbeter het en hulle met meer vrymoedigheid en selfstandigheid in die klas optree. Die leerders wat 'n goeie waaghouding gehad het, het nie verbetering getoon nie, en by 'n groep is daar nog onsekerheid en is meer ontwikkeling nodig. Hierdie leerders is waarskynlik ook dié wat tydens die vaardigheidsprogram met huiwering aan die vaardighede sou deelneem, of die leerders wat nog nie die vrymoedigheid wat hulle in die vaardigheidsklasse ontwikkel het na die klaskamer situasie kon deurtrek nie.

Tabel 17: Aandag en konsentrasie (Konstant of fluktuierend)

		Frekwensi e	Persenta sie	Geldige Persenta sie	Kumulatie we Persentas ie
1.00	Ja	24	55.8	55.8	55.8
2.00	Nee	16	37.2	37.2	93.0
3.00		3	7.0	7.0	100.0
	Onseker				
	Totaal	43	100.0	100.0	

By net meer as die helfte (55.8%) van die leerders het die onderwysers aangedui dat daar wel merkbare verbetering was ten opsigte van aandag en konsentrasie (sien tabel 17). Sommige van die opmerkings het aangetoon dat alhoewel verbetering plaasgevind het prestasie in die verband nog nie op standaard is nie byvoorbeeld: "Het redelik verbeter is nog nie op standaard nie." "Verbeter steeds." "Droom nog, maar nie so baie nie." "Ja - slegs geringe fluktuasies kom nog voor." "Slegs nog geringe aandagfluktuasie." "Begin om meer te konsentreer." By een geval is aangedui dat verbetering plaasgevind het alhoewel prestasie in die verband reeds op 'n hoë vlak was: "Nog dieselfde. Neem kennis en maak dit eie en gee verrykend terug."

By meer as 'n derde (37.2%) van die leerders is aangedui dat daar geen merkbare verandering plaasgevind het nie en is die volgende opmerkings gemaak: "Gebruik Medikasie." "Fluktuierend. Droom heeldag." "Droom baie." "Het 'n erge ouditiewe

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

probleem." "Is nog baie aandagafleibaar en sukkel om te konsentreer."

Weereens het die onderwysers by verskeie gevalle aangedui dat aandag en konsentrasie dieselfde gebly het soos wat die volgende aanhaling aandui: "Nog dieselfde - Kan aandag by die belangrike bepaal."

Opsommend oor aandag en konsentrasie kan gemeld word dat alhoewel daar by die meerderheid leerders verbetering te bespeur was, daar nog steeds fluktuasies voorgekom het.

Tabel 18: Selfbeeld (Goed of swak)

		Frekwensi e	Persentas ie	Geldige Persentas ie	Kumulatie we Persentas ie
1.00	Ja	30	69.8	69.8	69.8
2.00	Nee	12	27.9	27.9	97.7
3.00		1	2.3	2.3	100.0
	Onseker				
	Totaal	43	100.0	100.0	

Die resultate in Tabel 18 dui daarop dat by meer as die helfte (69.8%) van die gevalle die onderwysers aangedui het dat daar wel waarneembare verbetering plaasgevind het in die selfbeeld van die leerders. Sommige opmerkings toon dat die verbetering egter gering was en dat verdere verbetering nog nodig is: "Effens verbeter - het altyd eers gesê ek kan nie." "Redelik - het 'n klein bietjie verbeter." "Kan nog verbeter." "Swak - miskien in 'n geringe mate verbeter. Huil nog baie maklik as hy onseker is of raas kry."

In ander gevalle was die verbetering meer merkbaar of die leerder se selfbeeld was positief van die begin af soos getoon in die volgende opmerkings: "Nog dieselfde - goed." "Nog dieselfde - tree op met vrymoedigheid." "Ja - selfbeeld het verbeter." "Tree meer selfstandig op."

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

By ongeveer 'n derde (27.9%) van die gevalle het die onderwysers aangedui dat daar geen merkbare verbetering was nie. Die volgende opmerkings is gemaak in gevalle waar daar geen merkbare verbetering plaasgevind het nie: "Nog dieselfde - Baie stil en teruggetrokke in die klas." "Het soms nog aanmoediging nodig - veral om voor die klas op te tree. Wisselvallig." "Soek ondersteuning en waardering. Baie teruggetrokke." "Volgens ouers tree sy baie humeurig en buierig op en huil maklik - in die klas ook - as sy 'n opdrag nie verstaan of kan uitvoer nie."

Opsommend oor die aspek van selfbeeld kan gemeld word dat dit ook by die meeste leerders verbeter het, wat korreleer met die resultate verkry by waaghouding. Dit kan moontlik daarop dui dat 'n verbeterde selfbeeld lei tot 'n verbetering in die leerder se waaghouding.

Tabel 19: Sosialisering en groepsamewerking (Interpersoonlike verhoudings goed/swak)

		Frekwensi e	Persentas ie	Geldige Persentas ie	Kumulatie we Persentas ie
1.00	Ja	31	72.1	75.6	75.6
2.00	Nee	9	20.9	22.0	97.6
3.00		1	2.3	2.4	100.0
	Onseker				
	Totaal	41	95.3	100.0	
	Onbeantwoord	2	4.7		
Totaal		43	100.0		

By die meerderheid gevalle (75.6%) is aangedui dat daar wel verbetering plaasgevind het in die sosialisering en groepsamewerking kognitiewe aspek. In sommige gevalle is verdere verbetering steeds nodig terwyl ander opmerkings daarop dui dat bevredigende verbetering plaasgevind het. Die volgende opmerkings is gemaak in hierdie verband: "Kort nog heelwat aandag." "Ja, maar speel steeds liever in ' klein groepie." "Verkies nog om eerder in kleiner groepie te speel." "Ja - Kom beter met medeleerlinge oor die weg."

In net meer as 'n vyfde (22%) van die gevalle het die onderwysers aangedui dat geen merkbare verbetering plaasgevind het nie. Die volgende opmerkings is gemaak in hierdie verband: "Is soms in konflik met maats." "Sukkel soms om maats te maak / te kry." "Werk en speel liever in 'n klein groepie. Raak weg in groep."

In ander gevalle waar geen verbetering gemerk is nie dui die opmerkings daarop dat sosialisering en groepsamewerking vaardighede dieselfde gebly het en reeds goed was: "Kom goed met medeleerlinge oor die weg." "Nog dieselfde - neem graag die voortou." Nog dieselfde - kalm en saggeard."

Opsommend by sosialisering en groepsamewerking kan gemeld word dat hierdie aspek by 'n groot gedeelte van die leerders verbeter het. Tydens die vaardigheidsprogram is die klasaktiwiteite meestal in groepsverband uitgevoer wat moontlik kom meewerk tot hierdie verbetering.

Tabel 20: Beplanningsvermoë

		Frekwensi	Persentasie	Geldige	Kumulatie
		e		Persentas	we
				ie	Persentas
					ie
1.00	Ja	27	62.8	64.3	64.3
2.00	Nee	13	30.2	31.0	95.2
3.00		2	4.7	4.8	100.0
	Onseker				
	Totaal	42	97.7	100.0	
	Onbeantwoord	1	2.3		
Totaal		43	100.0		

By die meerderheid gevalle (64.3%) is aangedui dat daar wel merkbare verbetering plaasgevind het. In sommige gevalle is verdere verbetering egter steeds nodig soos aangedui deur die volgende aanhalings: "Het mooi verbeter. Wil graag leerkrag tevrede stel." "Kan nog verbeter." "Wil nog my versekering hê

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

dat alles reg is." "Maar tempo kan nog verbeter en het soms hulpverlening nodig."

By 'n derde van die gevalle (31%) het die onderwysers aangedui dat daar geen merkbare verbetering plaasgevind het nie. In sommige gevalle is verbetering nog nodig soos weerspieël in die volgende aanhalings: "Droom nog oor werk en weet nie wat om te doen." "Eers besig om te vroetel of daar is altyd iets anders wat eers sy aandag in beslag neem."

In ander gevalle het geen verbetering plaasgevind nie, maar prestasie in die verband is dieselfde en op 'n relatiewe hoë vlak: "Nog dieselfde - begin onmiddelik." "Is nog dieselfde maar probeer om opdragte vinniger te voltooi." "Nog dieselfde - baie pligsgetrou in haar skoolwerk." "Nog dieselfde - begin dadelik - werk netjies en akkuraat." Nog dieselfde - is konsensieus."

Opsommend van hierdie aspek kan gemeld word dat soos by aandag en konsentrasie daar by 'n derde van die leerders geen verbetering was nie. Dit blyk asof hierdie aspekte dalk verbonde kan wees en die ontwikkeling van die een aspek aanklank kan vind by die ontwikkeling van die ander.

Tabel 21: Taakvoltooiing (Goed of swak)

		Frekwensi	Persentas	Geldige	Kumulatiewe
		e	ie	Persentas	Persentas
				ie	ie
1.00	Ja	28	65.1	66.7	66.7
2.00	Nee	14	32.6	33.3	100.0
	Totaal	42	97.7	100.0	
	Onbeantwoord	1	2.3		
	d				
Totaa		43	100.0		
l					

Die resultate in Tabel 21 toon weereens dat by meer as die helfte (66.7%) van die gevalle die onderwysers aangetoon het dat taakvoltooiing wel merkbaar verbeter het. In sommige gevalle is verdere verbetering egter nodig: "Sukkel nog baie met lees en sinne (ouditief)." "Nog onder sy vermoë" "Tempo nog effens stadig."

In ander gevalle het verbetering plaasgevind alhoewel prestasie redelik goed was soos aangedui in die volgende aanhalings: "Verbeter steeds." "Baie beslis verbeter." "Netjieser en vinniger." "Kry meer gedoen en is vinniger klaar." "Ja, werk self - netjiese voltooiing." "Nog dieselfde netjiese werk."

By 'n derde (33.3%) van die gevalle is aangedui dat geen merkbare verbetering plaasgevind het nie. In sommige gevalle was prestasie steeds swak, maar in ander gevalle het dit dieselfde gebly hetsy prestasie op die gebied goed of swak was: "Voltooi selde 'n opdrag." "Nog dieselfde - Netjies maar tempo kan nog verbeter." "Nog dieselfde - Werk netjies en akkuraat."

Alhoewel meer as die helfte van die leerders verbetering getoon het ten opsigte van taakvoltooiing het daar by 'n derde geen verbetering plaasgevind nie. Dit kan moontlik korreleer met ander aspekte soos aandag en konsentrasie en beplanningsvermoë.

4.4.3 OPSOMMING VAN RESULTATE

Die resultate dui daarop dat by meer as die helfte van die gevalle die onderwysers aangedui het dat merkbare verbetering plaasgevind het by al die kognitiewe vermoëns wat ondersoek is. Sosialisering en groepsamewerking het in die meeste gevalle merkbare verbetering getoon.

SAMEVATTING

Samevattend kan opgemerk word dat alhoewel die vaardigheidsprogram nie 'n beduidende invloed gehad het op die meerderheid van die motoriese veranderlikes wat ondersoek is nie het twee van die veranderlikes wel beduidend verbeter. Redes vir die gebrek aan verbetering by die ander veranderlikes is in die hoofstuk aangeraak. Wat die invloed van die vaardigheidsprogram op die kognitiewe aspekte wat ondersoek is betref is gevind dat daar my meer as die helfte van die leerders by al die veranderlikes verbetering plaasgevind het.

Dit blyk dus dat die vaardigheidsprogram in 'n mindere of meerdere mate 'n invloed uitgeoefen het op die bemeestering en verfyning van die fundamentele motoriese vaardighede van die kinders asook op hul kognitiewe ontwikkeling.

Aanbevelings en gebreke wat met die eksperiment gevind is word in die volgende hoofstuk bespreek.

HOOFSUK 5

OPSOMMING EN AANBEVELINGS

5.1 OPSOMMING

Volgens Haubenstricker & Seefeldt (1986) is daar duidelike bewyse dat die aanleer van groot motoriese vaardighede bevorder kan word deur deeglik beplande begeleiding indien kinders toepaslike aktiwiteite en genoegsame begeleide oefening ontvang. Dit sal derhalwe voordelig wees indien meer tyd gedurende liggaamlike opvoeding gebruik word vir die ontwikkeling van fundamentele motoriese bewegingsvaardighede (Cooley et al., 1997).

Die bemeestering van vaardighede is 'n geleidelike proses en het as voorvereiste diverse fisiologiese gereedheidsfaktore, genoegsame aanleer geleenthede, 'n ontwikkelingstoepaslike inoefening program en deeglike terugvoer. Ouer kinders is tipies meer vaardig as jonger kinders vanweë verbetering deur rypwording, en seuns is ook meer vaardig as dogters (McKenzie et al., 1998).

Programme in liggaamlike opvoeding het verander van programme wat suiwer gefokus het op die liggaamlike aspekte na programme waar die liggaamlike opvoedingsomgewing gebruik word as medium om konsepte wat oor verskillende skoolvakke van die kurrikulum strek te bevorder (Nilges & Usnick, 2000).

5.2 AANBEVELINGS

Uit die studie en bronne wat nagespeur is kan die volgende aanbevelings gedoen word:

1. Elke kind behoort begelei te word om sy volle potensiaal in die ontwikkeling van motoriese vaardighede en gesondheidverwante fiksheid te bereik. Die bedoeling moet wees, nie om 'n ster atleet te ontwikkel nie, maar die individu se vordering, of gebrek daaraan, raak te sien en aktiwiteite te beplan om hierdie aspekte aan te spreek sodat elke kind goeie motoriese patrone kan bemeester (Branta, 1991).
2. Dit is belangrik dat kinders fundamentele vaardighede vroeg in hul lewe aanleer, aangesien hulle 'n voorvereiste is vir suksesvolle deelname aan baie sportsoorte wat geassosieer word

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

met verbeterde gesondheidverwante fisieke aktiwiteite wat tot in die volwasse jare voortduur (McKenzie et al., 1998). Die siening bestaan dat kinders in hul primêre skooljare 'n positiewe of negatiewe uitkyk van liggaamlike opvoeding ontwikkel. Dit is dus belangrik dat die elementêre program inisiële positiewe ervarings in beweging aan die leerders voorsien (Haywood, 1991).

3. Kinders moet aangemoedig word om deel te neem aan 'n verskeidenheid motoriese vaardighede en sport aktiwiteite. Daar behoort van geen pre-adolessente kind verwag word om slegs in een aktiwiteit te spesialiseer nie. In die vroeë kinderjare, veral, behoort die primêre doelstelling te wees om aan kinders so 'n wye verskeidenheid geleenthede vir bewegingsvaardighede as moontlik te bied. Dit is interessant om daarop te let dat kinders wat in latere jare meer sukses in sportaktiwiteite behaal dié is wat in hul vroeë jare betrokke was by 'n wye verskeidenheid vaardighede (Magill & Anderson, 1996).
4. Deelname aan liggaamlike aktiwiteite bevoordeel die kinders wat dit die meeste nodig het, die lomp en obese kinders. Hierdie kinders vind dit dikwels moeilik om deel te neem aan sportaktiwiteite wat koördinasie, spoed en ratsheid vereis. Hulle kan egter met sukses deelneem aan aktiwiteite soos stap, swem of fietsry wat lewenslange deelname aan fisieke aktiwiteite kan bevorder (Pangrazi & Corbin, 2000). Dogters en obese kinders verlang meer ondersteuning om fisiek aktief te bly. Hierdie ondersteuning moet as hulp aangebied word sodat die kinders nie gestigmatiseer word nie (Pate & Hohn, 1994).
5. Pret is een van die belangrikste bestanddele vir fiksheidsaktiwiteite en alle kinders moet ingesluit word op wyses wat hulle sal toelaat om hierdie aktiwiteite te geniet (Gober & Franks, 1988). Motivering is die sleutel tot deelname vir jong kinders (Gabbard, 2000). Jong kinders word gemotiveer om aan fisieke aktiwiteite deel te neem deur die genot, kameraadskap en ouerlike goedkeuring wat dit vir hulle kan bied (Pate & Hohn, 1994). Ouers en groter broers en susters kan dien as rolmodelle en help met ondersteuning om jong kinders fisiek aktief te hou (Pate & Hohn, 1994). Fisiek aktiewe onderwysers wat positief oor hul eie ervarings praat sal meer effektief die leerders kan motiveer tot deelname as onderwysers wat hul teësin in fisieke aktiwiteite laat deurskemer (Pate & Hohn, 1994). Tesame hiermee kan ouers, onderwysers en die medeleerders grootliks bydra tot die ontwikkeling van kinders se motoriese vaardighede deur hulle ondersteuning, begeleiding en skepping van inoefeningsgeleenthede (Ignico, 1994).

6. Realistiese en uitdagende doelstellings moet vir elke komponent wat aangeleer wil word gestel word. Dit kan weeklikse of doelstellings oor 'n langer periode wees. Die belangrikste is dat dit 'n deeglik geselekteerde program moet wees (Gabbard, 2000).
7. Onderwysers wat liggaamlike opvoeding in die primêre skool en veral op grondslagfase aanbied moet goed opgelei wees in hierdie vak. Cooley et al. (1997) bevind in hulle studie dat leerders meer baat vind indien die programme en begeleiding deur liggaamlike opvoedings spesialiste aangebied word. McKenzie et al. (1998) bevind dat minder as 18% van die state in die VSA wat 'n gespesialiseerde liggaamlike opvoedings sertifikaat aanbied vereis dat die onderwysers wat liggaamlike opvoeding in die primêre skool aanbied genoemde sertifikaat bekom. Derhalwe is dit gewone klasonderwysers wat dikwels geen opleiding ontvang het wat die liggaamlike opvoedingsklasse aanbied, terwyl studies getoon het dat opgeleide liggaamlike opvoedings onderwysers beter resultate behaal.

By die evaluasie van die invloed van die vaardigheidsprogram op verskeie kognitiewe aspekte soos waargeneem deur die onderwyser kan verskeie tekortkominge geïdentifiseer word in die wyse waarop die huidige opname gedoen is wat in ag geneem kan word vir toekomstige navorsing. Die tekortkominge kan as volg opgesom word:

1. Die opname is slegs gedoen vir kinders wat deel gevorm het van die eksperimentele groep. Daar is dus geen duidelikheid wat die effek van die vaardigheidsprogram was nie, aangesien moontlike verbetering in die kontrole groep nie gemonitor is nie. Verbetering kon dus plaasgevind het weens ander eksterne faktore wat nie by die studie ingesluit is nie. In toekomstige navorsing kan oorweeg word om onderwysers se opinie ten opsigte van die bydrae van die vaardigheidsprogram in die verbetering van kognitiewe aspekte te bepaal.
2. Die skaal wat gebruik is om verbetering te meet dui nie graad verskille aan nie. Onderwysers moes slegs aandui of verbetering plaasgevind het of nie met 'n addisionele kategorie indien hulle twyfel. Dit lei tot data wat slegs op nominale vlak voorkom en geen verdere analise buiten

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

frekwensies toelaat nie. Die navorser kon dus nie bepaal tot watter mate verbetering plaasgevind het of nie. Dit was ook nie moontlik om te onderskei tussen gevalle waar wel verbetering plaasgevind het, maar verdere verbetering steeds nodig was nie en die gevalle waar prestasie nou op standaard is nie. Die graad van verbetering is ook nie aangedui nie. In gevalle waar geen verbetering plaasgevind het nie, dui dit nie noodwendig op swak prestasie nie, maar volgehoue goeie prestasie op dieselfde vlak.

Toekomstige navorsing kan dus hierdie aspekte in ag neem deur byvoorbeeld skale in te bou wat die graad van verandering aandui.

Die vermoë om met gemak en effektief te beweeg dra by tot die totale ontwikkeling van die voorskoolse en primêre skoolkind. Die verbetering van motoriese vaardighede en vaslegging van 'n gesonde aktiwiteitspatroon kan onmiddellike en langtermyn voordele vir die kind se fisieke, affektiewe en kognitiewe ontwikkeling inhou (Branta, 1991). Alle kinders, indien hulle aan suksesvolle, ontwikkelingstoepaslike bewegingservarings blootgestel word, het die geleentheid om vaardighede op elke ontwikkelingsvlak te ontwikkel (Hester, 1991). Indien 'n kind nie vertrou in sy vermoë om 'n vaardigheid uit te voer het nie sal hy/sy deelname aan die vaardigheid vermy wat hom/haar ontnem van die geleentheid om die vaardigheid te ontwikkel en te verbeter. Die uiteinde hiervan is dat die kind 'n negatiewe beeld van homself ontwikkel asook 'n negatiewe houding teenoor beweging (Hester, 1991). As gevolg van die belangrikheid wat kinders aan die bemeestering van motoriese vaardighede heg is dit noodsaaklik dat opvoeders die geleentheid bied vir die bemeestering van hierdie vaardighede en om die leerders se vordering deurgaans te assesser (Branta, 1991).

Navorsers het oor die jare besef dat die ontwikkeling van motoriese vaardighede meer insluit as slegs die uitvoering van bewegings. Begrip van die kognitiewe, affektiewe en kinestetiese kennis van beweging fasiliteer die aanleer van soortgelyke aktiwiteite en verbeter uiteindelik die vaardigheidsbemeestering (Stevens, 1994).

**Suksesvolle beweging is derhalwe 'n
integrasieproses tussen die bewegingsgeleentheid
en bewegingservaring van die kind,
die ontwikkeling van perseptuele motoriese
vaardighede
en die
noukeurige beplande bewegingsaktiwiteite van die
onderwyser of ouer
(Kleuterklanke, 1999a).**

AL-HAROON, MR. (1987). A Comparative Study of Age and Sex in Gross Motor Skills among Children 4 - 10 Years old in the State of Kuwait. **International Journal of Physical Education**, 24(4) : 14-20.

ALLSEN, PE. HARRISON, JM. VANCE, B. (1980). **Fitness for life: an individualized approach** (2nd edition). Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. (1987). Physical Fitness and the Schools. **Pediatrics**, 80(3) : 449-450.

ARNHEIM, DD. PESTOLESI, RA. (1978). **Elementary Physical Education. A Developmental Approach**. Saint Louis: The CV Mosby Company.

ARNHEIM, DD. SINCLAIR, WA. (1979). **The Clumsy Child a program of motor therapy** (2nd edition). London: The C.V. Mosby Company.

ARNHEIM, DD. PRENTICE, WE. (2002). **Essentials of Athletic Training** (5th edition). New York: McGraw-Hill Companies, Inc.

ARNOLD, PJ. (1968). **Education, Physical Education and Personality Development**. London: Heinemen Educational Books.

ATOMI, Y. IWAOKA, K. HATTA, H. MIYASHITA, M. YAMAMOTO, Y. (1986). Daily physical activity levels in preadolescent boys related to VO_2 max and lactate threshold. **European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology**, 55 : 156-161.

AUSTIN, D. (1982). Academic achievement and Physical Education. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 53(9) : 15.

AUSTRALIAN SPORTS COMMISSION. (2000). **Physiological Tests for Elite Athletes**. Champaign, Illinois: Human Kinetics.

BAIN, L. (1978). Status of Curriculum Theory in Physical Education. **The Journal of Physical Education and Recreation**, 49 : 25-33.

BARANOWSKI, T. BOUCHARD, C. BAR-OR, O. BRICKER, T. HEATH, G. KIMM, SYS. MALINA, T. OBARZANEK, E. RUSSELL, P. STRONG, WB. TRUMAN, B. WASHINGTON, R. (1992). Assessment prevalence, and cardiovascular benefits of physical activity and fitness in youth. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 24(6) : Supplement S237-S247.

BARNETT, LA. (1990). Developmental Benefits of Play for Children. **Journal of Leisure Research**, 22(2) : 138-153.

BAR-OR, O. (1993). Physical activity and physical training in childhood obesity. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, 33(4) : 323-329.

BECQUE, MD. KATCH, VL. ROCCHINI, AP. MARKS, CR. MOOREHEAD, C. (1988). Coronary risk incidence of obese adolescents: reduction by exercise plus diet intervention. **Pediatrics**, 81(5) : 605-612.

BERENDS, JJ, (1957). Meer Liggaamlike Opvoeding in die skole: Beter resultate - Die eksperiment van Vanves. **Vigor**, 10(4) : 21-23.

BEUNEN, GP. MALINE, RM. RENSON, R. SIMONS, J. OSTYN, M. LEFEVRE, J. (1992). Physical activity and growth, maturation and performance: a longitudinal study. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 24(5) : 576-585.

BLAIR, SN. MEREDITH, MD. (1994). The Exercise-Health Relationship: Does it Apply to Children and Youth? in PATE, RR. HOHN, RC. (Editors) **Health and Fitness Through Physical Education**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers Inc.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

BLOCK, SD. (1977). **ME AND I'M GREAT: Physical Education for Children Three through Eight.** Minneapolis: Burgess Publishing Company.

BLOCK, BA. (2001). Literacy through Movement: An Organizational Approach. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 72(1) : 39-48.

BLOOMFIELD, J. FRICKER, PA. FITCH, KD. (Editors) (1992). **Textbook of Science and Medicine in Sport.** Champaign, Illinois: Human Kinetic Books.

BOOYENS, H. (2001). **20 Vrae**, in Plus, bylae tot Die Beeld, Vrydag 19 Januarie:7.

BOTHA, J. (1970). **Sport in Perspektief.** Publikasie van die Universiteit van Pretoria, nuwe reeks nr. 56.

BOUCHER, A. (1988). Good Beginnings. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 59 : 42.

BOYCE, BA. MARKOS, NJ. JENKINS, DW. LOFTUS, JR. (1996). **How should feedback be delivered?** **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 67(1) : 18-22.

BRANTA, CF. (1982). Physical growth and motor performance. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 53(5) : 38-40.

BRANTA, C. HAUBENSTRICKER, J. SEEFELDT, V. (1984). Age changes in Motor Skill during Childhood and Adolescence. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, 12 : 467-521.

BRANTA, CF. (1991). Motoric and Fitness Assessment of Young Children in HENDRICKS, CM. (Editor). **Young children on the grow: health activity and education in the preschool setting.** Washington, ERIC:89-107.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

BRODIE, DA. BIRTWISTLE, GE. (1990). Children's Attitudes to Physical Activity, Exercise, Health and Fitness before and after a Health-related Fitness Measurement Programme. **International Journal of Physical Education**, 27(2) : 10-14.

BROOKS, GA. FAHEY, TD. (1985). **Exercise Physiology: Human Bioenergetics and Its Applications**. New York: Macmillan Publishing Company.

BROWN, J. SHERRILL, C. GENCH, B. (1981). Effects of an Integrated Physical Education/ Music program in changing Early Childhood Perceptual-motor Performance. **Perceptual and Motor Skills**, 53 : 151-154.

BROWN, LE. FERRIGNO, VA. SANTANA, JC (Editors). (2000). **Training for Speed, Agility, and Quickness**. Champaign, Illinois: Human Kinetics.

BRUER, JT. (1998). The Brain and child development: Time for some critical thinking. **Public Health Reports**, 113 (Sept/Oct) : 388-397.

BUNKER, LK. (1981). Elementary Physical Education and Youth Sport. **Journal of Physical Education and Recreation**, 52(2) : 26-28.

BURNETT-VAN TONDER, C. (1988). A Child-directed approach to Physical Education. **Educamus**, 34(10) : 29-31.

BUSCHNER, CA. (1990). Can we help Children Move and Think Critically? in STINSON, WJ. (Editor), **Moving and learning for the young child**, American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.

BUTTERFIELD, SA. LOOVIS, EM. (1993). Influence of age , sex, balance, and sport participation on development of throwing by children in grades K-8. **Perceptual and Motor Skills**, 76 : 459-464.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

BUTTERFIELD, SA. LOOVIS, EM. (1994). Influence of age, sex, balance, and sport participation on development of kicking by children in grades K-8. **Perceptual and Motor Skills**, 79 : 691-697.

CALITZ, E. (1997). Why do children move? **Kleuterklanke - Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Voorskoolse Opvoeding**, 22(1) : 34-38.

CAPON, J. (1982). **Perceptual-Motor Lesson Plans Level 1** (6th edition). California: Front Row Experience.

CARSON, LC. (1982). KINDERSKILLS. A motor development program for parent and child. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 53(5) : 46-47.

CASPERSEN, CJ. POWELL, KE. CHRISTENSON, GM. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, 100(2) : 126-131.

CASTEN, C. (1991). Put Pizzazz into your Secondary Physical Education Program. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 62(7) : 7-8.

CHAIROPOULOU, C. (1997). Motor Development. **International Journal of Physical Education**, 34(2) : 61-64.

CLYMER, PE. SILVA, PA. (1988). Gross and Fine Motor Ability and Anthropometric Characteristics of Children with High Intelligence. **Journal of Human Movement Studies**, 14 : 11-18.

COETZEE, NAJ. (1983). The role of physical education in modern life. **Sportbulletin**, 6(1) : 98-100.

COOLEY, D. OAKMAN, R. McNAUGHTON, L. RYSKA, TT. (1997). Fundamental movement patterns in Tasmanian primary school children. **Perceptual and Motor Skills**, 84 : 307-316.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

CORBIN, CB. (1986). Fitness is for children. Developing lifetime fitness. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 57(5) : 82-85.

CORBIN, CB. (1987a). Physical fitness in the K-12 curriculum. Some defensible solutions to perennial problems. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 58(7) : 49-54.

CORBIN, CB. (1987b). Youth fitness, exercise and health: there is much to be done. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 58(4) : 308-314.

CORBIN, CB. PANGRAZI, RP. (1993). Are American Children and Youth Fit? **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 63(2) : 96-106.

CORBIN, CB. DALE, D. PANGRAZI, RP. (1999). Promoting Physical Active Lifestyles Among Youths. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 70(6) : 26-28.

CORBIN, CB. (2002). Physical activity for everyone: What every Physical Educator should know about promoting lifelong Physical Activity. **Journal of Teaching in Physical Education**, 21 : 128-144.

COX, HR. WALKUSKI, JJ. (1988). Kinesthetic sensitivity and stages of motor learning. **Journal of Human Movement Studies**, 14 : 1-10.

CRATTY, BJ. (1979). **Perceptual and motor development in infants and children**. (2nd edition). London: Prentice Hall.

DEL GRANDE, J. (1990). Spatial Sense. **Arithmetic Teacher**, February:14-20.

DELL, F. (1994). The relationship between early movement and learning. **Kleuterklanke - Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Voorskoolse Opvoeding**, 23

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

DEPARTMENT OF EDUCATION (2001a): **Overview**. Draft revised National Curriculum Statement for Grades R – 9 (Schools).

DEPARTMENT OF EDUCATION (2001b): **Life Orientation**. Draft revised National Curriculum Statement for Grades R – 9 (Schools).

DICKER, A-M. (1998). Lewensvaardighed in die preprimêre fase. **Kleuterklanke - Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Voorskoole Opvoeding**, 19(1) : 30-33.

DIEM, L. (1982). Early motor stimulation and personal development. A study of four- to six-year-old German children. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance** 53(9) : 23-25.

DIETZ, WH. GORTMAKER, SL. (1985). Do we fatten our children at the Television set? Obesity and Television viewing in Children and Adolescents. **Pediatrics**, 75(5) : 807-812.

DOTSON, CO. ROSS, GJ. (1985). Relationship between activity patterns and fitness. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 56(1) : 86-90

DOHRMANN, P. (1964). Throwing and Kicking ability of 8-year old boys and girls. **The Research Quarterly**, 35(4) : 464 - 471.

DROWATZKY, JN. ARMSTRONG, CW. (1984). **Physical Education: Career Perspectives and Professional Foundations**, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc.

DU PLOOY, J. (1988). Verband tussen sportdeelname en die akademiese prestasie van st.9-leerlinge. **South African Journal of Education**, 9(1) : 57-61

EASTMAN, MK. SAFRAN, JS. (1986). Activities to Develop your Students' Motor Skills. **Teaching Exceptional Children**, 19(1) : 24-27.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

ECKERT, HM. (1982). Fostering Construct Standards. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 53(5) : 44-45.

EDEBURN, CE. LANDRY, RG. (1976). Teacher self concept and student self concept in grades three, four and five. **The Journal of Educational Research**, 69(10) : 372-375.

EDELMAN, CL. MANDLE, CL. (1993). **Health Promotion: Throughout the Lifespan** (2nd edition), Mosby Publishers.

EPSTEIN, LH. GOLDFIELD, GS. (1999). Physical activity in the treatment of childhood overweight and obesity: current evidence and research issues. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 31(11)Suppl : S553-S559

ESPENSCHADE, A. (1960). Motor Development in Science and Medicine of Exercise and Sports, in JOHNSON, W. R. (Editor), **Science and Medicine of Exercise and Sports**. New York: Harper & Brothers Publishers, 419-439.

FAGARD, J. (1996). Skill Acquisition in Children: a Historical Perspective. in Bar-Or, O. (Editor), **The child and adolescent athlete**. Oxford: Blackwell Scientific Publications:74-91.

FAIGENBAUM, AD. (2001). Strength Training and Children's Health, **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 72(3) : 24-30.

FLEISCHMANN, J. (1962). Die Lewens- en Wêreldbeskouing van die Opvoeder bepaal sy doelstelling in die Opvoeding in die algemeen en in Liggaamlike Opvoeding in die besonder. **Vigor**, 15(4) : 25-27.

FLEGAL, KM. (1999). The obesity epidemic in children and adults: current evidence and research issues. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 31(Suppl) : S509-S514.

FLINCHUM, BM. (1975). **Motor development in early childhood. A guide for movement education with ages 2 to 6**. Saint Louis: CV Mosby Company.

FLINCHUM, BM. (1988). Early childhood Movement Programs. Preparing Teachers for Tomorrow. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 59(7) : 62-64.

FORD, P. (1990a). A case for regular physical activity: coronary heart disease and its implications for physical education programs Part 1. **The Achper National Journal**, 128 (Winter) : 25-28.

FORD, P. (1990b). A case for regular physical activity: coronary heart disease and its implications for physical education programs Part 2. **The Achper National Journal**, 129 (Spring) : 23-25.

FOX, K. (1991). Motivating children for Physical Activity: Towards a Healthier Future. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 62(7) : 34-38.

GABBARD, C. (1984). Teaching motor skills to children: theory into practice. **The Physical Educator**, 41(2) : 69-71

GABBARD, C. LEBLANC, E. LOWY, S. (1987). **Physical Education for Children. Building the Foundation**, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice - Hall, Inc.

GABBARD, C. (1988). Early childhood Physical Education. The Essential Elements. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 59(7) : 65-69.

GABBARD, C. TANDY, R. (1988). Body composition and flexibility among prepubescent males and females. **Journal of Human Movement Studies**, 14 : 153-159.

GABBARD, C. (1992). **Lifelong Motor Development**, Dubuque, Iowa: Wm.C.Brown Publishers.

GABBARD, C. LEBLANC, B. LOWY, S. (1994). **Physical Education for Children. Building the Foundation** (2nd edition), Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice - Hall, Inc.

GABBARD, C. (1998). Windows of opportunity for early Brain and Motor Development. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 69(8) : 54-55,61.

GABBARD, C. (2000). Outcome-Based Preschool Physical Education. **International Journal of Physical Education**, 37(1) : 17-23.

GAGNÉ, RM. (1977). **The conditions of learning** (3rd edition). New York: Nolt, Rhinehart and Winston.

GALLAHUE, DL. (1982). **Developmental Movement Experiences for Children**. New York: John Wiley & Sons,

GALLAHUE, DL. (1993). **Developmental Physical Education for Today's Children**. Dubuque: WCB Brown & Benchmark Publishers.

GALLAHUE, DL; OZMUN, JC. (1995). **Understanding Motor Development** (3rd edition). Dubuque: WCB Brown & Benchmark Publishers.

GARCIA, C. GARCIA, L. FLOYD, J. LAWSON, J. (2002). Improving Public Health through early childhood movement programs. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 73 (1) : 27-31,53.

GARCIA, C. GARCIA, L (in press). Examining developmental changes in throwing: A close up look. **Motor Development Research and Reviews**.

GESELL, A. THOMPSON, H. (1929). Learning and Growth in identical twin infants. **Genetic Psychology Monographs**, 6 : 1-124.

GILLIAM, TB. KATCH, VL. THORLAND, W. WELTMAN, A. (1977). Prevalence of coronary heart disease risk factors in active children, 7 to 12 years of age. **Medicine and Science in Sports**, 9(1) : 21-25.

GILLIAM, TB. FREEDSON, PS. GEENEN, DL. SHAHRARAY, B. (1981). Physical activity patterns determined by heart rate monitoring

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

in 6 - 7 year-old children. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 13(1) : 65-67.

GILLIAM, TB. MacCONNIE, SE. GREENEN, DL. PELS III, AE. FREEDSON, PS. (1982). Exercise programs for Children: A way to prevent Heart Disease? **The Physician and Sportmedicine**, 10(9) : 96-106,108.

GOBER, BE. FRANKS, BD. (1988), Physical and Fitness Education of Young Children. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 59(7) : 57-61.

GRAHAM, G. (1987). Motor skill acquisition - an essential goal of physical education programs. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 58(7) : 44-48

GREEN, BN. FARRALLY, MR. (1986). Teaching health-related physical fitness (HRPF) in schools- some practical problems, in **Proceedings of the VIII Commonwealth and International Conference in Sport, Physical Education, Dance, Recreation and Health, Trends and Developments in Physical Education**, Glasgow, London: E & FN Spon:191-195.

GREENBERG, JS. PRAGMAN, D. (1986). **Physical Fitness: a wellness approach**. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

GREDLER, ME. (1994). Principles of Cognitive Learning in Physical Education. in PATE, RR. Hohn, RC. (Editors). **Health and fitness through Physical Education**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers Inc.

GRINESKI, S. (1988). Teaching and learning in physical education for young children. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 59(5) : 91-94.

GRUND, A. DILBA, B. FORBERGER, K. KRAUSE, H. SIEWERS, M. RIECKERT, H. MÜLLER, MJ. (2000). Relationships between physical activity, physical fitness, muscle strength and nutritional state in 5- to 11-year old children. **European Journal of Applied Physiology**, 82(5-6) : 425-438.

GURR, R. (1987). The cart or the horse? Towards a reassessment of the health education- physical education interface. **The Achper National Journal**, March : 21-25.

GUTIN, B. CUCUZZO, N. ISLAM, S. SMITH, C. STACHURA, ME. (1996). Physical training, lifestyle education, and coronary risk factors in obese girls. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 28(1) : 19-23.

HALVERSON, LE. ROBERTON, MA. SAFRIT, MJ. ROBERTS, T. (1977). Effect of guided practice on overhand-throw ball velocities of Kindergarten children. **The Research Quarterly**, 48(2) : 311-318.

HALVERSON, LE. ROBERTON, MA. (1979). The effects of instruction on overhand throwing development in children. in ROBERTS,GC. NEWELL,KM (Editors). **Psychology of Motor Behavior and Sport - 1978**. Champaign: Human Kinetics Publishers: 258-269.

HALVERSON, LE. ROBERTON, MA. LANGENDORFER, S. (1982). Development of the overarm throw: Movement and ball velocity changes by seventh grade. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 53(3) : 198-205.

HALVERSON, LE. WILLIAMS, K. (1985). Developmental sequences for hopping over distance: a prelongitudinal screening. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 56(1) : 37-44.

HAMILTON, WJ. (1977). **Textbook of Human Anatomy**, London: MacMillan Press.

HARDIN, HH. GARCIA, MJ. (1982). Diagnostic Performance Tests For Elementary Children (Grades 1-4). **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 53(2) : 48-49.

HARRIS, ID. JONES, MA. (1982). Reading, math, and motor performance, **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 53(9) : 21-22,28.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

HATZITAKI, V. ZISI, V. KOLLIAS, I. KIOUMOURTZOGLOU, E. (2002). Perceptual-motor contributions to Static and Dynamic balance control in children. **Journal of Motor Behaviour**, 34(2) : 161-170.

HAUBENSTRICKER, J. SEEFELDT, V. (1986). Acquisition of motor skills during childhood. in SEEFELDT, V. (Editor). **Physical activity and well being**. Reston, VA: American Alliance for Health Physical Education, Recreation and Dance: 41-104.

HAYWOOD, K. (1986). **Lifespan motor development**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers.

HAYWOOD, KM. (1991). The Role of Physical Education in the Development of Active Lifestyles. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 62(2) : 151-156.

HELM, JH. BOOS, S. (1996). Increasing the Physical Educator's Impact. Consulting, collaborating, and teacher training in early childhood programs. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 67(3) : 26-32.

HESTER, D. (1991). Movement and Motor Development in Early Childhood. in HENDRICKS, CM. (Editor). **Young children on the grow; health activity and education in the pre school setting**. Washington, D.C.: ERIC, 21-31.

HOLE, JW. (1987). **Human Anatomy and Physiology** (4th edition). Dubuque, Iowa : Wm. C. Brown.

HOWELL, DC. (1992). **Statistical methods for psychology** (3rd edition). Belmont: Duxbury Press.

IGNICO, A. (1990). A comparison of the fitness levels of children enrolled in daily and weekly physical education programs. **Journal of Human Movement Studies**, 18 : 129-139.

IGNICO, A. (1994). Early childhood Physical Education. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 65 : 28-30.

ISMAIL, AH. KANE, J. KIRKENDALL. DR. (1969). Relationships among intellectual and nonintellectual variables. **The Research Quarterly**, 40(1) : 83-92.

JACKSON, AS. POLLOCK, ML. (1985). Practical Assessment of Body Composition. **The Physician and Sportsmedicine**, 13(5) : 76 - 90.

JANZ, KF. DAWSON, JD. MAHONEY, LT. (2000). Tracking physical fitness and physical activity from childhood to adolescence: the Muscatine study. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 32(7) : 1250.1257

JOUBERT, J-J. (2000). **Te veel tyd voor TV, rekenaar rem kind**, RAPPORT-Perspektief, Sondag 13 Februarie:1.

KAMM, K. THELEN, E. JENSEN, JL. (1990). A Dynamical Systems Approach to Motor Development. **Physical Therapy**, 70(12) : 763-775.

KATZMARZYK, PT. MALINA, RM. SONG, TMK. BOUCHARD, C. (1998). Physical activity and health-related fitness in youth: a multivariate analysis. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 30(5) : 709-714.

KELLER, S. (1982). Academic Achievement and Physical Education. An Historical review. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 53(9) : 26-28.

KENYON, GS. (1968). Six scales for assessing attitudes towards physical activity. **Research Quarterly**, 39 : 566 - 574

KEOGH, J. SUGDEN, D. (1985). **Movement skill development**. New York: Macmillan Publishing Company.

KHOURY, P. MORRISON, JA. KELLY, K. MELLIES, M. HORVITZ, R. GLUECK. CJ. (1980). Clustering and interrelationship of coronary heart disease risk factors in schoolchildren, ages 6-19. **American Journal of Epidemiology**, 112(4) : 524-538.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

KLEUTERKLANKE. (1997). Why do children move? **Kleuterklanke - Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Voorskoolse Opvoeding**, 22(1) : 34-38.

KLEUTERKLANKE. (1999a). Brain Development, **Kleuterklanke - Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Voorskoolse Opvoeding**, 24 (1) : 26-29.

KLEUTERKLANKE. (1999b). Die belangrikheid van vroeë breinontwikkeling, **Kleuterklanke - Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Voorskoolse Opvoeding**, 24 (3) : 12-13.

KLEUTERKLANKE. (1999c). Skoolgereedheid. **Kleuterklanke - Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Voorskoolse Opvoeding**, 24 (3) : 22-25.

KLEUTERKLANKE. (2000). Ek dink ek kan. **Kleuterklanke - Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Voorskoolse Opvoeding**, 25(1) : 9-12.

KNIGHT, D. RIZZUTO, T. (1993). Relations for children in grades 2,3, and 4 between balance skills and academic achievement. **Perceptual and Motor Skills**, 76 : 1296-1298.

KRETSCHMER, J. (2002). Changes in Childhood and children's Motor Development. **Journal of Teaching in Physical Education**, 21 : 114-126.

KROMBHOLZ, H. (1997). Physical performance in relation to age, sex, social class and sports activities in Kindergarten and Elementary school. **Perceptual and Motor Skills**, 84 : 1168-1170.

KUNTZLEMAN, CT. REIFF, GG. (1992). The decline in American Children's Fitness Levels. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 63(2) : 107-111.

LAMBIDIN, DV. LAMBIDIN, D. (1995). Connecting Mathematics and Physical Education through Spatial Awareness in. HOUSE, PA &. COXFORD, AF (Editors), **Connecting mathematics across the curriculum**. Reston, VA: National counsel of Teachers of Mathematics:147-152.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

LANGENDORFER, S. (1987). Separating fact and fiction in preschool aquatics. **National Aquatics Journal**, 3(1) : 2 - 4.

LEE, AM. FREDENBURG, K. BELCHER, D. CLEVELAND, N. (1999). Gender differences in Children's conceptions of competence and motivation in Physical Education. **Sport, Education and Society**, 4(2) : 161-174.

LERCH, HA. BECKER, JE. WARD, BM. NELSON, JA. (1980). **Perceptual-Motor Learning - Theory and Practice** (4th edition) California: Peek Publishers.

LOHMAN, TG. BOILEAU, RA. SLAUGHTER, MH. (1984). Body Composition in Children and Youth. In Boileau RA. (ed), **Advances in Pediatric Sport Vol 1, Biological issues**. Human Kinetic Publishers, Inc, Champaign, Illinois.

LOHMAN, TG. (1987). The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 58(9) : 98-102.

LOOVIS, EM. BUTTERFIELD, SA. (1995). Influence of age, sex, balance, and sport participation on development of sidearm striking by children grades K-8. **Perceptual and Motor Skills**, 81 : 595-600.

LUEBKE, LL. (1981). Physical Education in Early Childhood. **Journal of Physical Education and Recreation**, 52(2) : p29 - 30.

LUMPKIN, A. (1986). **Physical Education: a Contemporary Introduction**, St Louis: Times Mirror/Mosby College Publishing.

MAGILL, RA. ANDERSON, DI. (1996). Critical periods as optimal readiness for learning sport skills, in SMOLL, FL. SMITH, RE. (Editors), **Children and youth sport: a biopsychosocial perspective**. Madison: Ws., Brown & Benchmark:57-72.

MALINA, RM. BOUCHARD, C. (1991). **Growth, Maturation and Physical Activity**, Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

MARTENS, FL. (1982). Daily Physical Education - a Boon to Canadian Elementary Schools. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 53 : 55-58.

MASSER, L. (1987). The effect of Refinement on Student achievement in a Fundamental Motor Skill in Grades K through 6. **Journal of Teaching in Physical Education**, 6 : 174-182.

McGRAW, MB. (1939). Later development of children specially trained during infancy - Johnny and Jimmy at school age. **Child Development**, 10 : 1-19.

McKENZIE, TL. ALCARAZ, JE. SALLIS, JF. FAUCETTE, FN. (1998). Effects of Physical Education Program on Children's Manipulative Skills. **Journal of Teaching in Physical Education**, 17 : 327-341.

McKENZIE, TL. (1999). School Health-related Physical Activity Programs: What do the Data Say? **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 70(1) : 16-19.

MERCIER, R. (1992). Beyond class management - Teaching social skills through Physical Education. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 63(6) : 83-87.

MILNE, C. SEEFELDT, V. REUSCHLEIN, P. (1976). Relationship between grade, sex, race, and motor performance in young children. **The Research Quarterly**, 47(4) : 726-731.

MORRIS, AM. WILLIAMS, JM. ATWATER, EA. WILMORE, JH. (1982). Age and sex differences in motor performance of 3 through 6 year old children. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 53(3) : 214-221.

MORROW, JR (Jr.). JACKSON, AW. DISCH, JG. MOOD, DP. (1995). **Measurement and Evaluation in Human Performance**, Champaign: Human Kinetics.

NADER, PR. TARAS, HL. SALLIS, JF. PATTERSON, TL. (1987). Adult Heart Disease Prevention in Childhood: A National Survey of

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Pediatricians' Practices and Attitudes. **Pediatrics**, 79(6) : 843-850.

NATIONAL CENTRE FOR CHRONIC DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION. (2000). Prevention obesity among children. **Chronic disease notes and reports**, 13(1) : 1-4.

NELSON, JK. THOMAS, JR. NELSON, KR. ABRAHAM, PC. (1986). Gender differences in children's throwing performance: Biology and environment. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 57(4) : 280-287.

NILGES, L. USNICK, V. (2000). The Role of Spatial Ability in Physical Education and Mathematics. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 71(5) : 29-33, 52,53:

O'MORROW, GS. (1980). **Therapeutic Recreation. A helping profession (2 ed)**. Virginia: Reston Publishing Company, Inc.

OSNESS, WH. (1987). Lifetime fitness. Outcomes of an Exemplary school Physical Education program. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 58(7) : 55-58.

PANGRAZI, RP. CORBIN, CB. (1993). Physical Fitness: Questions Teachers Ask. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 64(7) : 14-19

PANGRAZI, RP. CORBIN, B. (2000). Health Foundations: Towards a Focus on Physical Activity Promotion. **International Journal of Physical Education**, 37(2) : 40-49

PATE, RR. HOHN, RC. (1994). **Determinants of Physical Activity behavior in children**. Champaign Illinois: Human Kinetics Publishers Inc.

PETERSON, CA. (1986). Leisure and recreation. Health and fitness. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 57(8) : 46-47.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

PETERSON, L. RENSTRÖM, P. (1986). **Sports Injuries. Their prevention and treatment**, Cape Town: Juta and Company Ltd.

PHILLIPP, A. PILAND, NF. SEIDENWURM, J. SMITH, HL. (1989). Improving physical fitness in high school students: implications from an experimental course. **Journal of Teaching in Physical Education**, 9 : 58-73.

PLACK, JJ. (1968). Relationship between achievement in reading and achievement in selected motor skills in elementary school children. **The Research Quarterly**, 39(4) : 1063-1068.

POLLOCK, ML. WILMORE, JH. FOX III, SM. (1978). **Health and Fitness through Physical Activity**, New York: John Wiley and Sons, Inc.

PRYDE, KM. ROY, EA. PATLA, AE. (1997). Age-related trends in locomotor ability and obstacle avoidance. **Human Movement Science**, 16 : 507-516.

RAITAKARI, OT. PORKKA, KVK. TAIMELA, S. TELAMA, R. RÄSÄNEN, L. VIIKARI, JSA. (1994). Effects of persistent Physical Activity and Inactivity on Coronary Risk Factors in Children and Young Adults. **American Journal of Epidemiology**, 140(3) : 195-205.

RARICK, GL. (1981). The emergence of the study of Human Motor Development. in BROOKS, GA (Editor). **Perspectives on the Academic Discipline of Physical Education**: Champaign, Illinois. Human Kinetic Publishers : 163-189.

RAUDSEPP, L. JÜRIMÄE, T. (1996). Relationship between somatic variables, physical activity, fitness and fundamental motor skills in prepubertal boys. **Biology of Sport**, 13(4) : 279-289.

RIGGS, M. (1990). The Linkage Between Movement and Learning, in STINSON, WJ. (Editor), **Moving and learning for the young child**. American Alliance for Health, Physical Education , Recreation and Dance.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

ROBERTON, MA. HALVERSON, SL. LANGENDORFER, S. WILLIAMS, K. (1979). Longitudinal changes in children's overarm throw ball velocities. **The Research Quarterly**, 50(2) : 256-264.

ROBERTON, MA. HALVERSON, LE. (1982). Motor Development. A lifelong process. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 53(5) : 31-32.

ROGERS, CS. (1990). The Importance of Play, in STINSON, WJ. (ed), **Moving and learning for the young child**. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.

ROSNOW, RL. ROSENTHAL, R. (1996). **Beginning behavioral research: A conceptual primer**. New Jersey: Prentice Hall.

ROSS, JG. DOTSON, CO. GILBERT, GG. KATZ, SJ. (1985). What are kids doing in School Physical Education? **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 56(1) : 73-76.

ROSS, JG. GILBERT, GG. (1985). The National Children and Youth Fitness Study - A Summary of the Findings. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 56(1) : 45-50.

ROSS, JG. PATE, RR. CORBIN, CB. DELPY, LA. GOLD, RS. (1987a). What is Going on in the Elementary Physical Education Program? **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 59(9) : 78-92

ROSS, JG. PATE, RR. LOHMAN, TG. CHRISTENSON, GM. (1987b). Changes in the Body Composition of Children. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 58(9) : 74-77.

ROWLAND, TH. (1990). **Exercise and Children's Health**, Champaign Illinois: Human Kinetics Books.

SALADIN, KS. (2001). **Anatomy and Physiology** (2nd edition). Boston: McGraw-Hill.

SALLIS, JF. PATTERSON, TL. BUONO, MJ. NADER, PR. (1988). Relationship of cardiovascular fitness and physical activity to

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

cardiovascular disease risk factors in children and adults. **American Journal of Epidemiology**, 127(5) : 933-941.

SALLIS, JF. MCKENZIE, TL. (1991). Physical Education's role in public health. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 62(2) : 124-137.

SCOTT, JP. (1962). Critical Periods in Behavioral Development. **Science**, 138 (3544) : 949-958.

SCHRECKER, KA. (1953). Physical Fitness. **Vigor**, 6(4) : 39-44.

SCHRECKER, KA. (1964). Liggaamlike Opleiding en verstandelike werk. **Vigor**, 17(4) : 3-5.

SEEFELDT, V. (1984). Physical Fitness in Preschool and Elementary School-aged Children. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 55(9) : 33-37,40.

SEEFELDT, V. (1996). The concept of readiness applied to the acquisition of motor skills , in SMOLL, FL. SMITH, RE. (Editors), **Children and youth sport: a biopsychosocial perspective**. Madison: Wis., Brown & Benchmark:49-56.

SEILS, LR. (1951). The relationship between measures of physical growth and gross motor performance of primary-grade school children. **The Research Quarterly**, 22 : 244-260.

SERFONTEIN, M. (1989). Physical education: one of the three pillars of education. **Educamus**, 35(9) : 11-12,14.

SHARKEY, BJ. (1990). **Physiology of Fitness** (3rd edition). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.

SHELDON, T. (1998). Dutch are tallest in the world. **British Medical Journal**, 316 : 1929.

SHEPHARD, RJ. (1988). Requires Physical Activity and Child Development. **The AUSTRALIAN Journal of Science and Medicine in Sport**, 20(2) : 3-9.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

SIMONS-MORTON, BG. O'HARA, NM. SIMONS-MORTON, DG. PARCEL, GS. (1987). Children and Fitness: A Public Health Perspective. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 58(4) : 295-302.

SIMONS-MORTON, BG. O'HARA, NM. SIMONS-MORTON, DG. PARCEL, GS. WEI HUANG, I. BARANOWSKI, T. WILSON, B. (1990). Children's Frequency of Participation in Moderate to Vigorous Physical Activities. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 61(4) : 307-314.

SINCLAIR, D. (1989). **Human Growth after Birth** (5th edition). Oxford: Oxford University Press.

SILVA, PA. BIRKBECK, J. RUSSEL, DG. WILSON, J. (1984). Some biological, developmental and social correlates of gross and fine motor performance in Dunedin seven year olds. A report from the Dunedin Multidisciplinary Health and Development Research Unit. **Journal of Human Movement Studies**, 10 : 35-51

SINGER, RN. (1982). **The Learning of Motor Skills**. New York: Macmillan Publishing Co.

SLAUGHTER, MH. LOHMAN, TG. MISNER, JE. (1977). Relationship of Somatotype and Body composition to Physical Performance in 7- to 12-Year-Old boys. **The Research Quarterly**, 48(1) : 159-168.

SMOLL, FL. (1982). Developmental Kinesiology: Toward a Subdiscipline Focusing on Motor Development in KELSO, JAS. CLARK, JE (Editors) **The Development of Movement Control and Co-ordination**, New York: John Wiley & Sons Ltd.

STEVENS, DA. (1994). Movement Concepts: Stimulating Cognitive Development in Elementary Students. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 65(8) : 16-23.

STOCK, M. ROTHWELL, N. (1982). **Obesity and Leanness, Basic aspects**. London: John Libbey.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

SYMONS, CW. GASCOIGNE, JL. (1990). The nation's health objectives- a means to school-wide fitness advocacy. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 61(6) : 59-63.

TAGGART, A. KEEGAN, L. (1997). Developing fundamental movement skills in outdoor settings: Three case studies of children playing. **The Achper Healthy Lifestyles Journal**, 44(4) : 11-17.

TAVENER, M. PAYNE, W. (1993). The Effect of Participation in a 'Health in Primary Schools Program' on the Physical Fitness of Children. **The Australian Journal of Science and Medicine in Sport**, 25(3) : 84-88.

TAYLOR, WC. BLAIR, SN. CUMMINGS, SS. WUN, CC. MALINA, RM. (1999). Childhood and adolescent physical activity patterns and adult physical activity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 31(1) : 118-123.

TEIXEIRA, LA. GASPARETTO, ER. (2002). Lateral asymmetries in the Development of the Overarm Throw. **Journal of Motor Behaviour**, 34(2) : 151-160.

TRANSVAALSE ONDERWYSDEPARTEMENT, (1992). **Streekkursus 'n Opvoedkundige program vir die preprimêre skool**. Pretoria : Transvaalse Onderwysdepartement.

TWELLAAR, M. VERSTAPPEN, F. (1994). Flexibiliteit als risicofactor voor sportblessures (1). **Lichamelijke Opvoeding**, 82(5) : 201-205.

ULRICH, BD. ULRICH, DA. (1985). The role of Balancing ability in Performance of Fundamental Motor Skills in 3-, 4-, and 5- Year-Old Children, in CLARK, JE; HUMPHREY, JH (Editors), **Motor Development. Current Selected Research, Vol 1**, Princeton Book Company Publishers:87-97.

ULRICH, BD. (1987). Perceptions of Physical Competence, Motor Competence and Participation in Organized Sport: Their

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

Interrelationship in Young Children. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 58(1) : 57-67.

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. (1996). **Physical Activity and health: A report of the Surgeon General**. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention

VAN ROSSUM, JAH. (1990a) Motorische ontwikkeling: een sentraal thema (1), **Lichamelijke Opvoeding**, 78(16) : 753-758.

VAN ROSSUM, JAH. (1990b) Motorische ontwikkeling: een sentraal thema (2), **Lichamelijke Opvoeding**, 78(17) : 809-812.

VESSEY, JA. YIM-CHIPLIS, PK. MacKENZIE, NR. (1998). Effects of Television Viewing on Children's Development. **Pediatric Nursing**, 23(5) : 483-486.

VIRGILIO, SJ. (1990). A model for parental involvement in Physical Education. **The Journal of Physical Education Recreation and Dance**, 61(8) : 66-70.

VIRU. A. LOKO, J. VOLVER, A. LAANEOTS, K. VIRU, M. (1998). Age periods of accelerated improvement of muscle strength, power, speed and endurance in the age interval 6 - 18 years. **Biology of Sport**, 15(4) : 211-227.

VON ROSSBERG-GEMPTON, IE. DICKINSON, J. POOLE, G. (1999). The potential for enhancing Psychomotor and Cognitive functioning in Frail Seniors and Young Children through Creative dance. **Journal of Human Movement Studies**, 37 : 235-260.

WALBERG, J. WARD, D. (1985). Role of physical education in the etiology and treatment of childhood obesity. **Pediatrician**, 12 : 82-88.

WALKLEY, J. HOLLAND, B. TRELOAR, R. PROBYN-SMITH, H. (1993). Fundamental motor skill proficiency of children. **The Achper National Journal**, 141 : 11-14.

University of Pretoria etd – Krüger, E (2002)

WATSON, AS. (1992). Children in Sport in BLOOMFIELD, J. FRICKER, PA. FITCH, KD. (Editors), **Textbook of Science and Medicine in Sport**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books:436-466

WEGMAN, E. (1999). Contextual interference effects on the acquisition and retention of fundamental motor skills. **Perceptual and Motor Skills**, 88 : 182-187.

WICKSTROM, RL. (1983). **Fundamental motor patterns** (3rd edition). Philadelphia: Lea & Febiger.

WILLGOOSE, CE. (1984). The Curriculum in Physical Education (4th edition). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc.

WILLIAMS, HG, (1983). **Perceptual and Motor Development**. New Jersey: Prentice Hall, Inc.

WILLIAMS, H. McCLENAGHAN, B. WARD, D. CARTER, W. BROWN, C. BYDE, R. JOHNSON, D. LASALLE, D. (1986). Sensory-motor control and balance: A behavioral perspective. in WHITING, HTA. WADE, MG. (Editors). **Themes in Motor Development**. Dordrecht: M.N. Publishers. 247-261.

WILMORE, JH. (1986). **Sensible Fitness** (2nd edition). Champaign, Illinois: Leisure press.

WILSON, J. SILVA, P. WILLIAMS, S. (1982). Clinical assessment of the performance of the Basic Motor Ability Test by seven-year-old children. **Journal of Human Movement Studies**, 8 : 195-202.

WINNICK, JP. (1979). **Early movement experiences and development. Habilitation and Remediation**. London: WB Saunders Company.

WOODWARD, RJ. SURBURG, PR. (1997). Fundamental Gross Motor Skill Performance by Girls and Boys with Learning Disabilities. **Perceptual and Motor Skills**, 84 : 867-870.

WOODCOCK, A. (1986). Fit for life: the case for a new look at the curriculum. **The Achper National Journal**, 114 : 21-23.