

**VISUELE BEELDING AS
SPELLINGONDERRIGSTRATEGIE VIR
AFRIKAANSSPREKENDE, GRAAD 3-LEERDERS,
MET SPELLINGPROBLEME**

A. VAN STADEN

**VISUELE BEELDING AS SPELLINGONDERRIGSTRATEGIE
VIR AFRIKAANSSPREKENDE, GRAAD 3-LEERDERS,
MET SPELLINGPROBLEME**

deur

ANNALENE VAN STADEN

Verhandeling (artikels) voorgelê ter vervulling van die vereistes vir die graad

MAGISTER EDUCATIONIS

in die

SKOOL VIR OPVOEDKUNDE

in die

FAKULTEIT GEESTESWETENSKAPPE

aan die

**UNIVERSITEIT VAN DIE VRYSTAAT
BLOEMFONTEIN**

**Studieleier:
Medestudieleier:**

**Mev. A. Ferreira
Dr. M.G. Badenhorst**

NOVEMBER 2003

VERKLARING

Ek verklaar dat die verhandeling, bestaande uit twee artikels wat hierby vir die graad Magister Educationis aan die Universiteit van die Vrystaat deur my ingedien word, my selfstandige werk is en nie voorheen deur my vir 'n graad aan 'n ander universiteit/fakulteit ingedien is nie. Ek doen voorts afstand van outeursreg op die verhandeling ten gunste van die Universiteit van die Vrystaat.

.....

A. VAN STADEN

November 2003

THE MIND OF A CHILD

*The mind of a child is a beautiful place.
An Eden where many things grow,
A garden of beauty where, sheltered by love,
Grow flowers in row upon row.*

*The mind of a child is a wonderful place.
Where wishes and dreams are so real,
Where kittens and puppies and gingerbread men
Can talk and can actually feel.*

*The mind of a child is a mystical place
Where character grows like a tree,
And children become either better or worse
By the actions of you, or me.*

Herbert Parker

OPGEDRA AAN:

LEERDERS MET LEERPROBLEME

BEDANKINGS

Aan die volgende persone/instansies my opregte dank:

- Skool vir Opvoedkunde vir toestemming verleen om hierdie studie te onderneem.
- *South African Race Relations Institute* vir hul finansiële ondersteuning.
- Mev. A. Ferreira, my studieleier en dr. M.G. Badenhorst, my medestudieleier vir hulle kundige en bekwame leiding en ondersteuning.
- Dr. K.G.F. Esterhuyse vir sy bereidwilligheid en rigtinggewende leiding met die statistiese verwerkings van die empiriese gegewens.
- Prof. Willie Paulsen vir sy belangstelling en insette.
- Helena le Roux vir haar keurige en deeglike taalversorging.
- Die Vrystaatse Onderwysdepartement en in besonder 'n opregte woord van dank aan mnr. Marupen, mev. Bettie Reid en die personeel en leerders van die Primêre Skool Heide wat by hierdie empiriese ondersoek betrek is.
- Familie en vriende vir hul belangstelling en aanmoediging tydens my studie.
- Kollegas van die Bloemfonteinse Kinderleidingkliniek vir hulp met die afneem van die toetse.
- Johan, vir sy bystand, geduld en onbaatsigtige opofferinge gedurende my studies.
- My Skepper, wat alles moontlik gemaak het.

INHOUDSOPGAWE

BLADSY

ALGEMENE ORIËNTERING

ARTIKEL 1:

VISUELE BEELDING AS SPELLINGONDERRIGSTRATEGIE VIR AFRIKAANSSPREKENDE, GRAAD 3-LEERDERS, MET SPELLING- PROBLEME – 'N LITERATUURSTUDIE

1.1	INLEIDING	1-3
1.2	PROBLEEMSTELLING EN NAVORSINGSVRAE	3
1.3	DOEL MET DIE ONDERSOEK	4
1.4	STUDIETERREIN EN NOODSAAKLIKHEID VAN DIE STUDIE	4
1.5	BEGRIPSVERHELDERING	4-6
1.6	VISUELE BEELDING	6
1.6.1	'N HISTORIESE KONTEKSTUALISERING	6-7
1.6.2	DEFINISIE EN OMSKRYWING	7-9
1.6.3	TEORIEë OOR BEELDING	10

1.6.3.1	'KLASSIEKE' OF 'WASPLAATMODEL'- TEORIE	10
1.6.3.2	ASSOSIATIEWE KOPPELINGSTEORIE	11-12
1.6.3.3	DUBBELKODERINGSTEORIE	12-13
1.7	VISUELE BEELDING AS INFORMASIE- PROSESSERINGSTRATEGIE	13-15
1.8	BEELDING EN PERSEPSIE	15-17
1.9	VISUELE BEELDING EN VISUELE GEHEUE	17-18
1.10	DIE VERBAND TUSSEN VISUELE BEELDING EN SPELLINGBEMEESTERING	19-22
1.11	DIE VERBAND TUSSEN VOORKEURMODALITEITE EN SPELLINGPRESTASIE	23-24
1.12	SAMEVATTING	24
	BIBLIOGRAFIE	25-28

ALGEMENE ORIËNTERING

Hierdie verhandeling is aan die hand van Regulasie B4.2.18 van die Fakulteit Geesteswetenskappe aan die Universiteit van die Vrystaat gedoen wat bepaal dat 'n verhandeling alternatiewelik ook in twee verbandhoudende artikels oor 'n goedgekeurde navorsingsonderwerp in publikasiegereed formaat voorgelê kan word.

Soos op die titelblad aangedui, is die oorkoepelende titel van hierdie verhandeling die volgende: *Visuele beelding as spellingonderrigstrategie vir Afrikaanssprekende, graad 3-leerders, met spellingprobleme*. Die inhoud van die verhandeling bestaan uit twee temas wat in die volgende artikels weerklank vind:

Artikel 1: Visuele beelding as spellingonderrigstrategie vir Afrikaanssprekende, graad 3-leerders, met spellingprobleme – 'n literatuurstudie

Artikel 2: Visuele beelding as spellingonderrigstrategie vir Afrikaanssprekende, graad 3-leerders, met spellingprobleme – 'n empiriese ondersoek

Die opsomming, wat heel agter in hierdie verhandeling verskyn, dien ook as samevatting van die bevindinge en gevolgtrekkings waartoe die navorser in elke artikel gekom het.

VISUELE BEELDING AS SPELLINGONDERRIGSTRATEGIE VIR AFRIKAANSSPREKENDE, GRAAD 3-LEERDERS, MET SPELLINGPROBLEME – 'N LITERATUURSTUDIE

1.1 INLEIDING

‘Good spelling is a passport to educational opportunities and employment for the majority of the population’ (Ott, 1997: 100).

Die belangrikheid van goeie en effektiewe spelling kan nie korter en treffender as in die bogenoemde aanhaling gestel word nie.

Die invloed van swak spelling kring wyer uit as net spelling op sigself. Dit is verweef met die totale leergebeure van kinders en hulle totale menswees word daardeur beïnvloed. Swak spelling verlaag nie net die doeltreffendheid van geskrewe werk nie, maar is dikwels ‘n lewenslange verleentheid vir ‘n persoon (Swart, 1991: 2; Ellis, 1993: 39).

In die lig van die aanhaling hierbo, sou ‘n mens dus verwag het dat spelling een van die bes ontwikkelde en mees suksesvolle leerareas van die ontwikkelde kurrikulum moes wees. Die teenoorgestelde word egter gerapporteer. Volgens Kurrikulum 2005 (Departement van Onderwys, 1997: 40), word spelling slegs aangedui as ‘n kriterium van een van die uitkomstes in die grondslagfase (graad een tot graad drie), te wete ‘toepaslike kommunikasie-strategieë vir spesifieke doeleindes en situasies’. Spellingonderrigstrategieë word egter nie aangedui nie. Opvoeders moet dus grootliks op eie ervaring steun. Dit laat die deur wyd oop vir leemtes in spellingonderrig, wat weer tot verskeie spellingprobleme aanleiding kan gee (Du Toit en Dreyer, 1998: 13).

Navorsingsbevindinge dui ook op leemtes in die onderrig van spelling. Dit is die ervaring van die navorser dat die oorsaak van swak spelling dikwels geleë is in swak, weinig of geen onderrig. Dit blyk dus dat daar tans in Vrystaatse skole baie meer aandag gegee word aan lees as aan spellingonderrig terwyl dit juis spelling is wat groter probleme vir leerders inhou as lees. Reeds in 1989 het De Beer beweer dat die keuse van spellingonderrigstrategieë dikwels op 'n lukraak en dus onwetenskaplike wyse geskied (De Beer, 1989: 263). Baie leerkrigte maak staat op kommersiële materiaal wat nie tot werklike spellinguitkomste lei nie (Gerber en Hall, 1987: 34).

In die literatuur is daar teenstrydige standpunte ten opsigte van die mees effektiewe spellingonderrigstrategie. Die twee strategieë wat die meeste reaksie by navorsers uitlok, is die fonetiese, teenoor die nie-fonetiese benadering van spellingonderrig (Dixon, 1991: 285; Swart, 1991: 13; De Beer, 1985: 153; Dednam en Bouwer, 1985: 89; Forrest, 1981: 584).

In die fonetiese benadering of ouditiewe beeldvormingsmetode word daar uitgegaan van die standpunt dat die aanleer van foneem-grafeem-ooreenkomste (dit is om gesproke klanke te skryf), en die kennis van spelreëls, tot goeie spelling sal lei. Tog het verskeie studies soos dié van Henley, Ramsey en Algozzine (2002: 156) getoon dat die aanleer van spelreëls nie werklik tot verbeterde spellinggedrag lei nie. Die aanleer van foneem-grafeem-ooreenkomste het ook beperkte waarde, aangesien geen taal konstant foneties geskryf word nie (Ott, 1997: 101; Lerner, 1985: 406). Navorsingsresultate dui verder daarop dat leerders met spellingprobleme meer probleme as normale spellers ondervind om woorde in foneme en morfeme te segmenteer en dit dan weer saam te voeg tot 'n woord (Henley, *et. al.*, 2002: 156; Du Toit & Dreyer, 1998: 13).

Die visuele beeldvormingsmetode is 'n nie-fonetiese benadering en behels die proses van visualisering of die oproep van 'n verbaal-visuele beeld uit die geheue. Hierdie benadering is reeds internasionaal beskryf (Cornoldi, Rigoni, Tressoldi en Vio, 1999: 48-49; Shurren,

Maher en Heilman, 1996: 365 –372, Wippich en Mecklenbraueker, 1996: 500-512) en in Suid-Afrika ondersoek (Swart, 1991:8; De Beer, 1989: 263-267; Beukes, 1987: 14-23). Soos gesien kan word in die voorgenoemde bronne, is Suid-Afrikaanse navorsing in hierdie verband egter verouderd en skaars. Dit is dus duidelik dat daar tans in Suid-Afrika nie resente navorsingsresultate beskikbaar is oor die waarde en effektiwiteit van visuele beelding as spellingonderrigstrategie nie.

In hierdie studie word daar verwys na verskeie navorsingsteorieë oor die aard en funksie van visuele beelding en is daar spesifiek gefokus op beskikbare navorsingsresultate waar visuele beelding wel aangewend is as spellingonderrigstrategie. Die rol van ander kognitiewe prosesse soos die ouditiewe en kinestetiese tydens spellinggedrag kan nooit geïgnoreer word nie, maar vir die doel van hierdie studie val die klem hoofsaaklik op visuele beelding as spellingonderrig- en bemeesteringsstrategie.

1.2 PROBLEEMSTELLING EN NAVORSINGSVRAE

Daar is tans wêreldwyd 'n toenemende bewuswording van spellingmislukking as een van die oorsake van akademiese onderprestasie. Die hoë persentasie swakspellende primêreskoolleerders is 'n aanduiding dat die bestaande onderrigmetodes en -strategieë by 'n beduidende groep leerders nie volle bemeesteringsukses bring nie (Swart, 1991: 4).

In aansluiting by bogenoemde kan die volgende navorsingsvrae gevra word:

- Hoe word die aard, struktuur en gebruik van visuele beelding as spellingonderrigstrategie in Suid-Afrikaanse en internasionale literatuur beskryf?
- Watter teorieë bestaan daar oor visuele beelding in die literatuur?
- Word daar in die literatuur navorsingsresultate gerapporteer wat dui op 'n moontlike verband wat daar bestaan tussen visuele beelding en spellingbemeestering?

1.3 DOEL MET DIE ONDERSOEK

Die doel met hierdie navorsing is om

- deur middel van 'n literatuurstudie 'n oorsig te gee van die aard, struktuur en gebruik van visuele beelding as spellingonderrigstrategie;
- die teorieë oor visuele beelding wat in die literatuur bestaan te beskryf; en om
- vas te stel of navorsingsresultate aanduidend is van 'n moontlike verband wat bestaan tussen visuele beelding as spellingonderrigstrategie en spellingbemeestering.

1.4 STUDIETERREIN EN NOODSAAKLIKHEID VAN DIE STUDIE

Die studie behoort 'n bydrae te lewer ten opsigte van

- die keuse van effektiewe spellingonderrigstrategieë vir leerders met spelprobleme;
- onderwyserbemagtiging ten opsigte van die toepassing van geskikte spellingonderrigstrategieë in die klaskamer, sowel as die hantering van leerders met spellingprobleme in hoofstroomonderwys;
- die daarstelling van didaktiese en ortodidaktiese riglyne vir die benutting van visuele beelding as spellingonderrigstrategie; en
- verbeterde akademiese prestasie by leerders.

1.5 BEGRIPSVERHELDING

Beelding

Beelding word beskou as 'n geheue-aksie waartydens 'n rekonstruksie van die verlede plaasvind. Beelding kan visueel, ouditief of kinesteties wees. Beelding is 'n belangrike onderrigstrategie wat in die leerproses gebruik kan word en behels die oproep van beelde uit die geheue.

Visuele beelding

In hierdie artikel word die begrip visuele beelding deurgaans gebruik om te verwys na visueel-ruimtelike beelding ('prentbeelding') en in die besonder na verbaal-grafiese beelding (woorde).

Spellingonderrigstrategie

Dit verwys na die tegniek, metode of benadering wat gebruik word om spelling te onderrig.

Persepsie

Dit verwys na die prosesse (hoofsaaklik kognitiewe) wat gepaard gaan met die stimulering van een of meer sinne wat sodoende 'n persoon in staat stel om inligting uit die eksterne of interne omgewing te ontvang en te verwerk.

Visuele geheue

Visuele geheue word beskou as die vermoë om te kan 'onthou' dit wat voorheen waargeneem is.

Visualisering

Visualisering is 'n 'oorlopende' proses wat verskeie aspekte van visuele informasieprosessering insluit, soos byvoorbeeld visuele geheue en/of visuele beelding.

Fantasering

Fantasering is nog 'n aspek van visualisering, maar dit verwys meer na 'verbeeldingskrag', dit wil sê skeppende en produktiewe verbeelding soos dit veral in dagdromery tot uiting kom.

Informasieprosessering

Dit is 'n generiese term wat verwys na teoretiese perspektiewe wat te make het met die opeenvolging en uitvoering van kognitiewe take. Informasieprosessering behels dus die

opname (waarneming), enkodering, storing en herroeping van inligting (kennis) uit die langtermyngeheue.

Voorkeurmodaliteite

Voorkeurmodaliteite dui op die individuele voorkeure van elke individu in die aanpak van leertake. In die geval van hierdie ondersoek word daar spesifiek gefokus op leerders met óf visuele óf ouditiewe voorkeurmodaliteite.

1.6 VISUELE BEELDING

Vervolgens sal visuele beelding bespreek word.

1.6.1 'N HISTORIESE KONTEKSTUALISERING

Die rol van 'geestelike beelding' word in die oudste geskifte genoem. So byvoorbeeld het die antieke Grieke beelding as waardevolle vaardigheid beskou. Plato was van mening dat denke en persepsies in die geheue 'ingeprent' word soos wasbeelde. Aristotle se standpunt 'the soul never thinks without a mental picture' word deurgaans in die literatuur deur voorstanders van beelding aangehaal (Schunk, 1996: 183). Beelding het selfs 'n belangrike rol gespeel in die ontwikkeling van verskeie belangrike uitvindings en wetenskaplike teorieë. So rapporteer Einstein dat hy sy elektromagnetiese teorie eers kon formuleer nadat hy die hele teorie in die vorm van 'n reeks beelde 'ervaar' het. Ook Kekulé, 'n Duitse apteker wat die formule vir bensien ontdek het, rapporteer dat hy in 'n droom die struktuur van bensien gevisualiseer het (Schunk, 1996: 183-185). Piaget, 'n pionier op die gebied van kognitiewe sielkunde, beskou 'geestelike beelding' as die beginpunt van 'n persoonlike simbolesistiem.

Gedurende die eerste helfte van die vorige eeu het die metodologiese behaviorisme as 'denkraamwerk' navorsing in die gedragswetenskappe sterk beïnvloed. Hiervolgens kon 'ware wetenskap' slegs objektief waarneembare sake, soos owerde gedrag, bestudeer (Louw,

van Ede & Louw, 1998: 57). Beelding as studieonderwerp is tot die wêreld van die digter vereng (Swart, 1991: 17).

Namate daar 'n groeiende ontnugtering met betrekking tot die behaviorisme ontstaan het (Louw, *et. al.*, 1998: 57), het navorsers toenemend gefokus op die prosesse wat betrokke is by leer en innerlike waarneming. Sedert die 1960's het beelding dus ook die rol van die wetenskap en die taalwetenskap betree en navorsing oor die benutting van beelding tydens die leerproses het erkenning begin geniet (Swart, 1991: 17).

1.6.2 DEFINISIE EN OMSKRYWING

In die literatuur wat bestudeer is, word daar geen algemeen-aanvaarde definisie vir visuele beelding gemeld nie. Die gebrek aan eenstemmigheid rondom die definiëring van visuele beelding kan verklaar word wanneer in ag geneem word dat navorsers dié begrip verklaar vanuit hul eie verwysingsraamwerk, gebaseer op die spesifieke navorsing waarmee hulle besig is (Beukes 1987: 15). Omdat visuele beelding nie slegs in die Opvoedkunde nie, maar ook in 'n wye spektrum van ander spesialisingsgebiede soos die Advertensiewese en die Sielkunde, toenemend gebruik en bestudeer word, is dit belangrik dat die navorser die begrip vanuit die Opvoedkundige en leerteoretiese perspektief redelik volledig bespreek.

Deurgaans in die geskiedenis word beelding as 'n kontroversiële onderwerp beskou. Meningsverskille bestaan byvoorbeeld oor die presiese verband tussen visuele beelde en vorige ervarings. Die vraag wat gestel word, is in watter mate visuele beelding 'n eksakte rekonstruksie van die verlede is; of anders gestel: is die visuele beeld 'n presiese duplikaat van dit wat in die verlede gesien is (Shunk, 1996: 185)? Die antwoord op hierdie vraag sal waarskynlik setel in die perspektief waaruit die vraag gevra word. Indien die perspektief van navorsers soos Paivio (1971) en Forrest (1981) oorheers, sal beelding nie gesien word as 'n presiese weergawe van dit wat in die verlede waargeneem is nie. Hierdie navorsers plaas die klem hoofsaaklik op die rol wat beelding tydens die fantaseringsproses speel. So omskryf Forrest visuele beelding as 'geïnternaliseerde sien' – dus visie sonder teenwoordige visuele insette; en as 'n soort 'ongestruktueerde fantasering' - dus juis nie 'n

presiese duplikaat van vorige ervarings nie. Tydens die fantaseringsproses word daar van visuele beelde gebruik gemaak om verskillende situasies te visualiseer of ‘op te tower’. In teëstelling met die bogenoemde, omskryf ander navorsers visuele beelding hoofsaaklik in terme van konkrete beelding – dus die nie-verbale beeldvoorstelling van konkrete voorwerpe of gebeure (Beukes,1979: 43). Dit is daarom belangrik om die kontrasterende siening van navorsers soos Swart (1991: 38), wat beelding beskryf as ‘n aktiewe en dinamiese proses wat behalwe die taalprosesesse, ook ander kognitiewe prosesse soos analise, sintese, assosiasies, begrip, redenering, beplanning en integrasie betrek, te meld.

Uit die voorafgaande is dit dus duidelik dat visuele beelding vanuit verskillende perspektiewe bestudeer kan word. Aan die een kant word die rol wat dit in prosesse soos fantasering speel, deur sekere outeurs beklemtoon. In hierdie verband skryf Williams (1983: 108) byvoorbeeld: ‘Fantasy is like a multisensory movie ...’. Aan die ander kant word beelding vanuit leerteoretiese perspektief bespreek as ‘n kognitiewe proses wat van groot waarde in die Opvoedkunde kan wees. Waar visuele beelding gebruik word in die onderrig van spelling, word dit nie gesien as ‘a multisensory movie ...’ nie, maar kan dit vergelyk word met ‘still photos’ (Williams 1983: 108).

As Opvoedkundige beklemtoon die navorser dus die onderskeid tussen beelding as fantasering, soos wat dit tans dikwels in die motiveringsielkunde gebruik word (Neethling, 1993: 52), beelding as manipuleringsstegniek, soos wat dit soms in die Advertensiewese gebruik word, en beelding as onderrigstrategie, wat die fokus van hierdie studie is.

Korrekte spelling is tog afhanklik van die organisasie, stoor en herroeping van gelese woorde. Spellingbemeestering impliseer dus dat ‘n presiese beeld of duplikaat-weergawe van dit wat voorheen waargeneem is, herroep moet word. Vir die doel van hierdie navorsing sal daar nou gefokus word op die beskrywing van beelding in die Suid-Afrikaanse literatuur, met spesifieke verwysing na Beukes (1979) en Swart (1991) se navorsing. Aangesien beide dié navorsers die rol van visuele beelding in spelling ondersoek het, sluit hul definisies aan by die uitgangspunt van hierdie navorser, naamlik die rol van visuele beelding as spellingonderrigstrategie by leerders met spellingprobleme.

Beukes (1979: 85) definieer visuele beelding byvoorbeeld as 'n kognitiewe aktiwiteit wat plaasvind wanneer 'n individu woorde, lettergrepe of letters, wat voorheen visueel-perseptueel ervaar is, herroep of visualiseer sonder dat dié taaleenhede in die vorm van 'n eksterne prikkel teenwoordig is'.

Swart (1991: 11) beskryf visuele beelding as 'n 'dinamiese kognitiewe proses waarin die verbaal-grafiese (woorde) sowel as die visueel-ruimtelike beelding ('prentbeelde'), afsonderlik of interaktief, 'n kritiese rol speel by die verwerwing, bemeestering en herroeping van die grafiese weergawe van die ouditiewe woord'.

Die volgende ooreenkomste word dus in die definisie van Beukes (1979: 85) en Swart (1991: 11) gevind:

- Beide bogenoemde definisies beklemtoon die rol van visuele beelding as kognitiewe proses wat waarskynlik 'n beduidende bydrae tot effektiewe leer- en onderriggebeure in die klaskamersituasie kan lewer. Verder spreek beide definisies die volgende belangrike fasette aan:
- Die feit dat beelding 'n spesifieke kognitiewe proses is.
- Die rol wat die geheue speel in die eksakte herroeping van dit wat tevore waargeneem is (in hierdie geval, die korrekte spelling van 'n woord).
- Die rol wat visuele beelding speel in die bemeestering van spelling.

In aansluiting daarby betrek Swart (1991) ook die moontlike interaksie tussen verbaal-grafiese beelde (woorde) en visueel-ruimtelike beelde (prente).

Dit is dan vanuit die perspektief gestel deur navorsers soos Swart (1991) en Beukes (1987), dat die navorser visuele beelding tans bestudeer. Om hierdie perspektief verder toe te lig, sal die fokus in die volgende afdeling meer spesifiek val op verskillende teorieë oor beelding wat relevant vir hierdie studie is.

1.6.3 TEORIEË OOR BEELDING

In die literatuur word verskeie teorieë oor beelding gerapporteer. Vir die doel van hierdie navorsing sal die volgende relevante teorieë egter bespreek word:

- ‘Klassieke’ of ‘wasplaatmodel’- teorie
- Assosiatiewe koppelingsteorie (byvoorbeeld ‘mnemonics’)
- Dubbelkoderingsteorie

1.6.3.1 ‘Klassieke’ of ‘wasplaatmodel’- teorie

By die ‘klassieke’ of ‘wasplaatmodel’- teorie word die vorming van ‘n beeld vanuit die perseptuele wêreld gelykgestel aan ‘n geheuespoor (Swart, 1991: 16). Volgens Schunk (1996: 183) was Plato van mening dat denke en persepsies in die gees van die mens ingegraveer word soos ‘afdrukke’ in warm was en onthou of herroep word vir solank as wat dit as beelde in die geheue teenwoordig was. Marks (1972: 85) sluit aan by die perspektief van Plato wanneer hy die verskillende funksies bespreek wat beelding kan verrig. Marks glo dat beelding ‘letterlik’ of ‘direk’ funksioneer wanneer daar van ‘n persoon verwag word om ‘n stimuluspatroon te ‘onthou’ deur die presiese beeld van dié patroon te konstrueer. Die letterlike funksie van beelding impliseer dus dat tydens die herroepingsproses informasie direk vanaf die ‘beeld’ verkry kan word - asof die oorspronklike stimulus nog steeds teenwoordig is. Dit wil dus voorkom of daar ‘n ooreenkoms is tussen dit wat Marks (1972) rapporteer en die ‘klassieke’ of ‘wasplaatmodel’- teorie van die antieke tyd. Hierdie teorie vind vandag steeds toepassing in die werk van outeurs soos Swart (1991) en Beukes (1987), wat ook die presiese weergawe van byvoorbeeld die korrekte spelling van die woord beklemtoon.

1.6.3.2 Assosiatiewe koppelingsteorie

Die gebruik van assosiatiewe geheue-tegnieke ('mnemonics') dateer so ver terug as die tyd van die antieke Grieke en Romeine. Simonides het beelde beskou as 'associative mediators' en in 500 v.C. het dié digter die tegniek van 'loci' ontwerp (Schunk, 1996: 184, Bakan, 1986: 9). Die 'loci'-benadering werk met 'n sisteem van goedgeordende geheueplekke, byvoorbeeld die binnemure van 'n huis wat deeglik in 'n mens se geheue vasgelê is en waaraan jy dan feite wat gememoriseer moet word, kan koppel (Swart, 1991: 17). Deur middel van die tegniek het Romeinse sprekers byvoorbeeld die volgorde van hul toesprake gekoppel aan die voorwerpe in geboue en dan die voorwerpbeelde saam met die geassosieerde beelde herroep.

Alhoewel die gebruik van assosiatiewe-geheue-tegnieke ('mnemonics') reeds die eerste keer in 86 v.C. gepubliseer is, het navorsing in die verband eers in die laat 1950's en 1960's sterk op die voorgrond getree. Navorsers soos Paivio (1969) en Bugelski (1970) het spesifiek die aandag gevestig op die rol wat visuele beelding speel by die aanleer van verbale materiaal, terwyl Hunter (1956) se klassifikasie van mnemoniese strategieë 'n kategorie vir visueel-simboliese sisteme ingesluit het (Marks, 1972: 96).

'n Variasie van die tegniek, wat gebaseer is op die 'loci-benadering' soos hierbo bespreek, sal vervolgens bespreek word. Uit die navorsing van Luria (1960, 1968), en Briggs, Hawkins en Crovitz (1970) blyk dit dat die gebruik van dié tegniek die herroeping van verbale materiaal aansienlik verhoog (Marks, 1972: 96). Hierdie bevindinge het natuurlik direkte toepassingswaarde op die onderwerp van hierdie studie, naamlik spellingonderrig. In spelling kan die 'loci'-tegniek gebruik word om leerders te begelei om 'n visuele woordbeeld op te roep deur die spesifieke woord te verbind aan 'n konkrete voorwerp.

Wanneer die visuele beeld van die woord 'venster' byvoorbeeld opgeroep word, kan leerders die voorwerp (venster) in hul 'geestesoo' sien, asook die flitskaart van die woord 'venster' wat daarteen opgeplak is. Vandag word mnemoniese onderigstrategieë soos

rymwoorde, akrostigons en fisiese bewegings suksesvol in leerprogramme gebruik om leerders te help om belangrike feite te memoriseer en te herroep.

1.6.3.3 Dubbelkoderingsteorie

Die meeste navorsers is dit eens dat beelde in die werksgeheue gebruik word, maar daar bestaan meningsverskille of dit wel in die langtermyngeheue ‘gestoor’ word (Schunk, 1996: 186). In sy navorsing probeer Paivio (1971) hierdie meningsverskil oplos aan die hand van sy dubbelkoderingsteorie. Paivio tref dus onderskeid tussen volgorde- en parallelle prosessering. In die langtermyngeheue word twee sisteme onderskei vir die ‘stoor’ van informasie, naamlik die linguisties-verbale en prentbeeldingsisteme. Die verbale sisteem is verantwoordelik vir volgordeprosessering (woorde en taal) en prentbeelding vir parallelle prosessering in die ruimtelike sin (Beukes, 1979: 46). Die twee sisteme is voortdurend in wisselwerking met mekaar - dus kan verbale kodes omgeskakel word in beeldkodes en omgekeerd. Volgens Schunk (1996: 187) is daar egter belangrike verskille tussen die twee sisteme. Die linguisties-verbale sisteem is geskik vir abstrakte informasie, terwyl die prentbeeldingsisteem konkrete informasie prosesseer.

Paivio (soos aangehaal in Schunk, 1996: 187) stel dit soos volg:

‘Which mode (visual, imaginal) will be functioning dominant in a given situation will depend on the nature and demands of the situation. One of the important determining characteristics, already considered, is the abstractness-concreteness of the situation or task: Imagery is particularly functional when the task is relatively concrete, and verbal processes become increasingly necessary for both the ‘flights’ and the ‘perchings’ of the stream of thought as the task is more abstract. These functional differences are presumably related to the differential availability of images and verbal processes in abstract task situations.’

Bogenoemde navorsingsbevindinge van Paivio (1971, 1978) word op interessante wyse ondersteun deur die werk van Klatzky (1980), wat gevind het dat leerders konkrete woorde beter herroep as abstrakte woorde. Met verwysing na die dubbelkoderingsteorie kan

bogenoemde navorsingsresultate dus daaraan toegeskryf word dat konkrete woorde in beide die linguisties-verbale en prentbeeldingsisteme gekodeer word, terwyl abstrakte woorde slegs in die linguisties-verbale sisteem gekodeer word (Schunk, 1996: 187). Die dubbelkoderingsteorie van Paivio is ook in Suid-Afrika empiries ondersoek deur Swart (1991: 480 - 485), wat gevind het dat die beeldwekkingspotensiaal van konkrete woorde baie hoër is as dié van abstrakte woorde. Dit beteken dat proefpersone in bogenoemde ondersoek woorde soos ambulans, skoenlappers en rewolwer makliker kon beeld as abstrakte woorde soos eienskap, situasie en vaardigheid (Swart, 1991: 630). Die implikasie van hierdie bevindinge vir spellingonderrig, veral in die grondslagfase van die primêre skool, behoort 'n definitiewe rol te speel in die samestelling van spellingkurrikula.

In teenstelling met Paivio se dubbelkoderingsteorie postuleer navorsers soos Mandler en Johnson (1976) en Mandler en Ritchey (1977) dat alle informasie in die langtermyngeheue in verbale kodes gestoor word en dat beelde in die werksgeheue gerekonstrueer word vanaf verbale kodes in die langtermyngeheue (Schunk, 1996: 187). Uit die beskikbare navorsingsbevindinge, veral die werk van Swart, lyk dit egter tans of die dubbelkoderingsteorie sterker ondersteun word. Meer navorsing in hierdie verband is egter noodsaaklik voordat 'n finale standpunt hieroor ingeneem kan word.

Uit die voorafgaande bespreking is dit tog duidelik dat die meeste navorsers dit eens is dat alle beeldingsinformatie wel gestoor word. Meningsverskille bestaan egter oor 'hoe' dit gestoor word. Verder blyk dit uit die literatuur dat konkrete woorde makliker gebeeld word as abstrakte woorde.

1.7 VISUELE BEELDING AS INFORMASIEPROSESSERINGSTRATEGIE

Een van die fundamentele vraagstukke waarmee opvoedkundiges worstel, is die interne kognitiewe veranderlikes wat informasieprosessering beïnvloed (Swart, 1991: 15). Hierdie veranderlikes het natuurlik ook 'n definitiewe invloed op spellingvaardighede; daarom is dit van belang om in hierdie afdeling te fokus op enkele fasette van visuele informasieprosessering.

Visualisering, wat gesien word as 'n oorkoepelende term wat verskeie aspekte van visuele informasieprosessering omvat (Forrest 1981: 585), word soms met visuele beelding verwar. Alhoewel daar 'n sterk verband tussen visuele beelding en baie aspekte van visualisering bestaan, stel Forrest (1981: 585) dit duidelik dat dit foutief is om hierdie twee fasette van visuele informasieprosessering aan mekaar gelyk te stel.

Volgens Forrest (1981: 585) word visualisering gebruik om die eindresultaat van doeltreffende visuele informasieprosessering aan te dui en sluit dit die volgende vaardighede in:

- Visuele sluiting gebaseer op minimale leidrade.
- Om méér visuele informasie in 'n korter tydsperiode te 'sien' en te verstaan.
- Om te groepeer ('chunking') in kleiner eenhede, vir maksimale begripsvorming.
- Om visuele insette te sien en te onthou, sonder om dit te verbaliseer.
- 'n Beeld te behou wat gesien is en dit willekeurig te herroep.

Dit is duidelik dat elk van bogenoemde fasette van visualisering ook die visuele beeldingsproses sal beïnvloed; en dat veral die laasgenoemde twee vaardighede goed inpas by die definisies van visuele beelding wat vroeër in hierdie artikel bespreek is. Die afleiding kan dus gemaak word dat visuele beelding een van die subvaardighede is van 'n meer omvattende informasieprosesseringstrategie, naamlik visualisering.

In die soeke na effektiewe spellingonderrigstrategieë is dit verder ook belangrik om klem te plaas op die feit dat daar inherente verskille is tussen die kognitiewe prosessering van visuele en ouditiewe informasie. Travers beweer dat die visuele sisteem groot hoeveelhede informasie binne 'n baie kort tyd hanteer. Daarteenoor word ouditiewe informasie deel vir deel geprosesseer - dus 'n baie lang en moeisame proses (Travers, 1982: 38). Dit beteken dus dat leerders wat deur middel van visuele beeldingstegnieke onderrig word, informasie vinniger behoort te prosesseer as leerders wat deur middel van ouditiewe beeldingstegnieke

onderrig word. Vir spellingonderrig het dit direkte implikasies, naamlik dat leerders wat aan visuele beelding as spellingonderrigstrategie blootgestel word, moontlik vinniger sal vorder as diegene wat met behulp van ouditiewe strategieë onderrig word.

Die waarde van visuele beelding is dus nie slegs geleë in die rol wat dit speel in visuele informasieprosessering nie, maar in die vermoë om dit te gebruik om probleme wat kan ontstaan as gevolg van agterstande in ouditief-verbale prosessering te ondervang of te verbeter.

As gevolg van sy abstraktheid en koppeling met geheue is beelding as informasieprosesseringstrategie 'n funksie wat moeilik beskryf of verklaar kan word (Beukes, 1987: 16). Tog blyk dit duidelik uit die literatuur dat visuele beelding een van die kragtigste faktore is wat die retensievermoë van verbale materiaal beïnvloed. Ook wat spelling aanbetref, blyk visuele beelding dus 'n waardevolle informasieprosesseringstrategie te wees.

1.8 BEELDING EN PERSEPSIE

Reeds in 1651 het Thomas Hobbes die belangrikheid van persepsie as volg beskryf: 'There is no conception in the man's mind which hath not at first, totally or by parts, been begotten upon the organs of sense' (Cohen, Ward & Enns, 1999: 2) Wat Hobbes hier suggereer, is dat persepsie 'n voorvereiste is vir enige kognitiewe aktiwiteit – dus ook beelding.

Vervolgens sal die verband tussen beelding en persepsie bespreek word, sodat die uiters belangrike interafhanklike funksionering van hierdie twee prosesse duidelik uitgelig kan word.

Hierdie interafhanklike funksionering word duidelik deur die volgende stelling van Neiser (1972: 233) geïllustreer: 'If memory and perception are the two key branches of cognitive psychology, the study of imagery stands precisely at their intersection'. Neiser interpreteer

visuele persepsie en visuele beelding as konstruktiewe prosesse wat die analise en sintese van visuele inligting behels.

Ten spyte van die belangrike verband wat daar tussen die genoemde aspekte bestaan, maak Neiser (1972: 249) tog 'n duidelike onderskeid tussen persepsie en beelding. Volgens die navorser se beskouing is persepsie die insameling van informasie uit die omgewing, terwyl beelding gesien word as 'n konstruktiewe proses waar beelde gewek word in die afwesigheid van eksterne stimuli. In aansluiting hierby rapporteer Swart (1991: 71-72) dat beelding en persepsie soortgelyke prosesse behels en dat daar tussen beelding en sensoriese stimulering 'n interaksie plaasvind om só die aard van die persepsie te bepaal.

Die meeste navorsers is dus eens dat die eerste stap tot beelding die 'opneem' van ervarings of kennis (dit wil sê sensoriese opname) is.

Die feit dat persone met spellingprobleme juis nie op effektiewe wyse van visuele beelding gebruik maak nie, sal later in hierdie artikel uitgelig word (sien paragraaf 1.10). Verder blyk dit dat visuele beeldingsvaardighede juis gekortwiek kan word deur probleme met visuele persepsie, aangesien die eerste stap tot beelding die opneem van ervarings (sensoriese opname) is. Die vraag wat nou ontstaan, is of dit moontlik is om leerders se beeldingspotensiaal te verhoog deur hul visueel-perseptuele vaardighede te ontwikkel. Uit die literatuurstudie wil dit tog blyk of dit wel moontlik is om visuele beelding (en uiteindelik spellinggedrag) te verbeter deur die ontwikkeling van visueel-perseptuele vaardighede, maar daar bestaan weinig empiriese bewyse om dit te verifieer.

In 'n redelike onlangse studie het Van Wyk (1999) probeer vasstel of Audiblox ('n program wat poog om verskeie aspekte van beide visuele en ouditiewe persepsie te ontwikkel) die lees- en spellingvaardighede van proefpersone kan verbeter. Proefpersone wat by hierdie ondersoek betrek is, se lees- en spellingprestasie het egter nie verbeter nie. Van Wyk (1999: 66) verwys egter na leemtes in die ondersoek, waaronder beperkte tyd, dissiplineprobleme, te groot klasse en swak bywoning, wat waarskynlik die effek van die program op die leerders se prestasie nadelig beïnvloed het. Verdere navorsing om die

verband tussen perseptuele vaardighede en visuele beelding te ondersoek, is dus noodsaaklik.

1.9 VISUELE BEELDING EN VISUELE GEHEUE

Die idee dat die geheue inge oefen en verbeter kon word, het beide die antieke Grieke en Romeine gefassineer. Baie van die geheue-tegnieke wat deur dié vroeëre denkers gebruik is, kom neer op die gebruik van beeldingstrategieë. In die literatuur kom daar egter meningsverskille oor die verband tussen visuele beelding en visuele geheue na vore.

Marks (1972: 84-85), wat 'n uitstekende vergelykende studie gedoen het oor die teëstellende sieninge van die verband tussen visuele beelding en geheue, rapporteer dat navorsers soos Betts (1909), Carey (1915), Bartlett (1932) en Bowers (1935) visuele beelding selfs beskou as 'n struikelblok vir geheue. In teenstelling hiermee rapporteer navorsers soos Davis (1932), Sheehan (1969), en Ernest en Pavio (1969) in hul studies dat visuele beelding wel 'n rol speel in sekere kognitiewe take, soos geheue (Marks, 1972: 84-85). Dit blyk dat die meer resente navorsing van Forrest (1981: 585) die standpunt van laasgenoemde groep valideer. Hy maak byvoorbeeld spesifiek melding van die verband tussen visuele beelding en die herkennings- en herroepingsaspekte van visuele geheue wat natuurlik ook essensieel is vir effektiewe spellingbemeestering. Nie alleen bewys Forrest (1981: 585) vroeë navorsers wat beelding as struikelblok vir geheue gesien het, verkeer nie - hy gaan selfs verder deur dit te stel dat navorsingsresultate toon dat daar sonder geheue geen beelding kan plaasvind nie.

Uit die voorgenoemde blyk dit dus dat visuele geheue 'n komplekse proses is wat subvaardighede, soos visuele herkenning en herroeping, insluit. Visuele herkenning is 'n meer fundamentele proses as visuele herroeping. Dit behels die vermoë om te 'onthou' deur huidige visuele insette te vergelyk met dié van 'n interne beeld van soortgelyke insette van die verlede. Dit verklaar dus waarom dit makliker is om te kan 'sien' wanneer 'n woord verkeernd geskryf is (dit 'lyk' nie reg nie), as om die korrekte lettervolgorde van die woord vanuit die geheue te herroep.

Forrest (1981: 585) beskryf visuele herroeping of visuele geheue as die vermoë om te 'onthou' deur die 'optowering' van 'n visuele beeld gebaseer op insette van die verlede, wanneer 'n huidige inset nie meer teenwoordig is nie.

Die 'kyk-bedeek-skryf-vergelyk'-strategie wat daarop gebaseer is om leerders se visuele geheue vir woorde te verbeter, word reeds vir baie jare in sommige skole gebruik (Westwood, 1999: 31; Ott, 1997: 110). Verskeie outeurs rapporteer dat hierdie strategie veral effektief is vir die aanleer van korter woorde en foneties-onreëlmatige woorde. Sukses word ook gerapporteer met die aanleer van langer woorde, maar met die verskil dat woorde dan nie as 'n geheel geprosesseer word nie, maar in maklik hanteerbare dele opgebreek word (byvoorbeeld in lettergrepe, soos waen / huis / deur). Die 'kyk-bedeek-skryf-vergelyk'-strategie is ook met groot sukses gebruik as deel van die visuele beeldingsprogram tydens 'n onlangse empiriese ondersoek (Van Staden, 2003b:9).

As deel van 'n spellingverbeteringsprogram met die gebruik van visuele beelding, moes leerders as tuiswerk die beeldingswoorde gaan oefen deur daarna te kyk, dit te bedek, te skryf en te vergelyk met die woord wat gebeeld is. As geheue-aktiwiteit het dié strategie beslis 'n positiewe bydrae gemaak tot spellingbemeestering by proefpersone wat in hierdie empiriese ondersoek betrek is. Die resultate bevestig dus voorafgenoemde navorsingsbevindinge dat daar 'n verband bestaan tussen visuele beelding en geheue (Van Staden, 2003b: 9).

1.10 DIE VERBAND TUSSEN VISUELE BEELDING EN SPELLINGPRESTASIE

Navorsers rapporteer dat goeie spellers diegene is wat 'n presiese indruk van 'n woord kan behou, die woord met die visuele beeld daarvan kan assosieer en 'n helder visuele of kinestetiese beeld van die woord in geskrewe vorm kan oproep (Westwood, 1999: 13; Sears en Johnson, 1986: 230-233). In teenstelling hiermee is sommige swak spellers nie in staat om 'n woordbeeld te herroep vanaf hul visueel-ortografiese geheue nie en steun hulle hoofsaaklik op fonetiese spellingstrategieë (Radebaugh, 1985: 533-534) – dit wil sê, swak spellers poog om die klanke van die woord te gebruik om die korrekte spelling 'uit te werk'. Dit wil dus voorkom asof die leerders sukkel om aan te beweeg vanaf die fonetiese fase van spellinggedrag na die volgende fases, byvoorbeeld die oorgangsfase en die onafhanklike fase (Westwood, 1999: 22). In die oorgangsfase maak leerders meer staat op visuele strategieë en maak minder gebruik van ouditiewe strategieë. Hierdie bevindinge het ooglopende en belangrike implikasies vir spellingonderrig in die skoolsituasie. Soos reeds genoem, word daar in skole hoofsaaklik van fonetiese (ouditiewe) tegnieke gebruik gemaak word om spelling te onderrig – sodoende word geleenthede nie geskep vir leerders om aan te beweeg na die volgende fases van spellinggedrag nie. Dit kan moontlik 'n rede wees waarom baie leerders in die Vrystaatse skole ook sukkel met spelling. Indien die beeldingstegnieke wel tot beter spellingprestasie lei, en indien dit moontlik is om leerders op die te lei in die effektiewe gebruik van beelding, behoort sodanige strategie deel te vorm van elke program waarin spellingonderrig gedoen word. Verskeie studies ondersteun voorgenoemde afleiding, onder andere die studie van Radaker, wat vervolgens bespreek sal word.

Deur middel van suggesties het Radaker leerders aangemoedig om spelwoorde op 'n groot skerm voor te stel. Ander strategieë soos die gebruik van 'fantasiegom' en 'fantasiespykers' om woorde op 'n 'skerm' vas te plak en te 'kap', is ook gebruik (Sears & Johnson, 1986: 230). Radaker het bevind dat met slegs twee weke se onderrig leerders selfs 'n jaar later beduidend hoër prestasies op spellingtoetse getoon het as die leerders in die kontrolegroep wat nie onderrig was in die gebruik van visuele beelding nie. Tog is

sommige navorsers soos Alfred (1977) nie oortuig deur Radaker se navorsing nie. Hulle is van mening dat daar 'n definitiewe behoefte aan verdere navorsing in dié verband is, sodat daar met meer sekerheid vasgestel kan word wat die spesifieke verband tussen visuele beelding en spellingprestasie is (Sears & Johnson, 1986: 230).

Forrest (1982), Raudebaugh (1985) en Sears en Johnson (1986) het later bewys dat goeie spellers wel van hoër orde visuele prosesseringsvaardighede gebruik maak en ondersteun dus die navorsing van Radaker.

Die studie van Sears en Johnson (1986: 233) verdien spesiale aandag in hierdie verband. In voorgenoemde studie is die onderlinge verband tussen verskillende beeldings-onderrigstrategieë, naamlik ouditief, visueel en kinesteties, asook spellingprestasie en retensie ondersoek. Proefpersone is verdeel in vier eksperimentele groepe, wat onderskeidelik onderrig ontvang het deur middel van visuele beelding, rekenaargebaseerde spellingprogramme, ouditiewe en kinestetiese beelding. Die visuele beeldingsgroep het beduidend beter presteer as die ander eksperimentele groepe. In hierdie studie het die gebruik van fonetiese spellingonderrigstrategieë dus nie tot effektiewe spellinguitkomst gelei nie.

In aansluiting by bogenoemde navorsers verwys Williams (1983: 112) na die navorsingsbevindinge van die personeel van die 'Division of Training and Research' in die V.S.A., wat deur middel neuro-linguistiese programmering vasgestel het dat die beste spellers in hul ondersoek diegene is wat in staat is om die visuele beelde van woorde te herroep. Na aanleiding van dié teorie kyk die meeste mense 'opwaarts en links' wanneer informasie wat visueel gestoor is, herroep word (Vorster, 2001: 60). Die beelde van voorwerpe word herroep op dieselfde wyse as wat dit voorheen waargeneem is. Volgens Williams (1983: 12) kan dit moontlik 'n direkte implikasie op spellingonderig hê. Daar word dus aanbeveel dat wanneer leerkragte leerders onderrig in die gebruik van visuele beelding as spellingonderrigstrategie, 'prente' of woorde in die linkerkantste boonste hoek van die 'skerm' of skryfbord geplaas moet word.

Alle navorsers is egter nie daarvan oortuig dat onderrig in visuele beeldingsvaardighede tot verbeterde spellingprestasie sal lei nie en lyk dit asof sekere studies juis die teendeel bewys. Dit is egter altyd waar dat die wyse waarop 'n studie aangepak is, vanselfsprekend 'n beduidende effek op die resultate van so 'n studie het. Wanneer navorsers dus bevind dat visuele beelding nie effektief in die onderrig van spelling is nie, moet daar eers vasgestel word of sodanige navorsers visuele beeldingstegnieke 'n 'billike kans' gegun het. Om hierdie stelling te illustreer, sal die navorsing van Darch en Simpson (1990: 61-68) kortliks bespreek word. Voorgenoemde navorsers se resultate toon dat leerders wat onderrig in spellingreëls ontvang het, baie beter presteer as diegene wat deur middel van visuele beeldingstegnieke onderrig is. In hierdie ondersoek is proefpersone verdeel in twee eksperimentele groepe, naamlik 'n spellingbemeesterings- en 'n visuele beeldingsgroep. Die spellingbemeesteringsgroep is deur middel van direkte instruksies onderrig in die gebruik en toepassing van spelreëls terwyl die visuele beeldingsgroep slegs voorsien is van 'n basiese beeldingsraamwerk wat dan toegepas moes word op woorde. In hul gevolgtrekking rapporteer die navorsers dat die swak prestasie van die visuele beeldingsgroep moontlik toegeskryf kan word daaraan dat dit moeilik was vir die leerkrag om presies vas te stel of dié leerders wel van visuele beeldingstegnieke gebruik gemaak het. Verder is dit opsigtelik dat visuele beelding as spellingonderrigstrategie in dié studie nooit werklik 'n kans gegun is nie aangesien dit, in teenstelling met die onderrig van spelreëls, nooit direk onderrig is nie.

In hul gevolgtrekking rapporteer Darch en Simpson (1990: 67) die volgende: 'As the results of the present study indicate, teachers who decide to use visual imagery because they think that students will be able to successfully apply this general technique likely will be disappointed in the outcome'. Hierdie ondersoek van Darch en Simpson toon duidelik dat visuele beelding sistematies en deeglik onderrig moet word voordat positiewe resultate verwag kan word.

Bogenoemde afleiding word sterk ondersteun deur die studie van Horng (1981) in Sears en Johnson (1986: 230). Horng het bevind dat die gebruik van direkte visuele beeldings-

leidrade proefpersone in dié studie ondersteun het in die herroeping van woorde en so hulle spellingprestasie in die proses verhoog het.

Uit die voorafgaande bespreking blyk dit dus duidelik dat nie alle individue oor dieselfde visuele beeldingspotensiaal beskik óf dit ewe effektief gebruik nie. Dit is dus baie belangrik dat spellingbemeestering deur middel van visuele beelding nie slegs aan insidentele leer oorgelaat moet word nie. Uit die literatuur blyk dit dat verskeie navorsers soos Radaker (1963), Templeton (1979) en Forrest (1981) tot die slotsom kom dat die vermoë om visuele beelde te 'skep' deur oefeninge verbeter en verhoog kan word (Sears & Johnson, 1986: 230-233).

Bogenoemde navorsingsresultate het bewys dat wanneer die effektiwiteit van visuele beelding as spellingonderrigstrategie ondersoek word dit gepaard moet gaan met intensionele bewusmaking en toepassing van dié tegniek tydens spellingonderrig (Swart, 1991: 486).

Die ontleding van beskikbare navorsingsresultate toon egter dat daar nog weinig navorsing in Suid-Afrika gedoen is oor die verband tussen visuele beelding en spellingbemeestering. Die navorsingsbevindinge van De Beer (1989: 263-267) en Swart (1991: 582) is beduidend van die oorweldigende voorkeur aan visuele beelding as bemeesteringstyl by proefpersone wat in beide van die studies betrek is.

Op grond van persoonlike ervaring is die navorser ook bewus daarvan dat sommige opvoeders van mening is dat slegs leerders met visuele voorkeure effektief van visuele beelding gebruik kan maak en dat leerders met ouditiewe voorkeure nie baat sal vind by die benadering nie. Vervolgens sal die moontlike rol wat voorkeurmodaliteite tydens spellingprestasie speel, kortliks bespreek word.

1.11 DIE VERBAND TUSSEN VOORKEURMODALITEITE EN SPELLINGPRESTASIE

In die praktyk bestaan meningsverskille oor wat die mees effektiewe onderrigstrategie vir spellingonderrig sal wees, veral wanneer voorkeurmodaliteite in ag geneem word. Sommige opvoeders se uitgangspunt is om op die sterk areas te kapitaliseer terwyl ander weer voorstanders daarvan is om die swak areas te ondersteun (De Beer, 1989: 263). Prakties gesproke beteken dit dat, wanneer 'n leerder byvoorbeeld sterk voorkeure toon vir die ouditiewe modaliteit, die opvoeder hoofsaaklik op hierdie modaliteit steun, of kan poog om die visuele modaliteit te help ontwikkel.

Soos reeds genoem, bestaan daar meningsverskille oor die mees effektiewe spellingonderrigstrategieë. Baie opvoeders is van mening dat slegs leerders met visuele voorkeure effektief van visuele beelding gebruik kan maak en dat leerders met ouditiewe voorkeure nie baat sal vind by die benadering nie. Die werk van De Beer (1989) en 'n meer resente studie deur Van Staden (2003b) het egter die teendeel bewys. In beide studies het leerders met visuele sowel as ouditiewe voorkeure beduidend beter presteer na blootstelling aan 'n visuele beeldingsprogram.

In De Beer (1989) se studie was die spellingprestasië van die visuele voorkeurmodaliteite beduidend beter as dié van leerders met ouditiewe voorkeurmodaliteite na spellingremediëring. Die gevolgtrekking van De Beer is dus dat visuele beelding as spellingonderrigstrategie superieur bo ouditiewe beelding blyk te wees (De Beer: 1989: 266). In aansluiting hierby rapporteer Van Staden (2003b: 19) dat beide leerders met visuele en ouditiewe voorkeure beduidend beter presteer na blootstelling aan visuele beelding as spellingonderrigstrategie. In die studie van Van Staden (2003b: 19) het die gemiddelde spellingprestasië van leerders uit beide voorkeurmodaliteitsgroepe, na die eksperimentele ingreep, ook nie beduidend van mekaar verskil nie.

Uit die voorafgaande bespreking is dit dus duidelik dat voorkeurmodaliteite nie 'n wesenlike rol speel in spellingbemeestering nie. Hierdie bevinding is van groot waarde vir die klaskamersituasie, waar opvoeders dus met gerustheid visuele beelding as onderrigstrategie kan gebruik.

1.12 SAMEVATTING

Visuele denke vorm so 'n basiese deel van baie mense se daaglikse bestaan en funksionering dat dit essensieel is om die waarde en rol wat dit in leerprosesse speel na te vors en te bestudeer.

In die literatuurverkenning is daar hoofsaaklik aandag gegee aan die aard, struktuur en gebruik van visuele beelding as spellingonderrigstrategie. Verskeie definisies, teorieë en studies in hierdie verband is ondersoek en gerapporteer. Die verband en verskille tussen visuele beelding en ander aspekte soos visuele geheue en visualisering is ook bespreek.

Ten slotte is dit belangrik om te beklemtoon dat hierdie literatuurstudie toon dat leerders met spellingprobleme blootgestel moet word aan effektiewe spellingonderrigstrategieë. Alhoewel baie opvoeders die 'boodskap' van die heeltaalbenadering verkeerd interpreteer en spelling nie meer in sommige klaskamers onderrig word nie, het navorsingsresultate in hierdie literatuurstudie getoon dat spelling wel deeglik onderrig moet word ten einde spellingbemeestering te verseker. Dit is verder belangrik dat spellingonderrigstrategieë gebaseer moet wees op die mees resente navorsingsresultate.

Navorsingsresultate in hierdie studie het die belangrike rol beklemtoon wat visuele beelding as spellingonderrigstrategie by spellingbemeestering speel. Ten spyte van voorgenoemde is Suid-Afrikaanse navorsing in dié verband egter verouderd en skaars. Dit blyk dus dat daar in Suid-Afrika 'n navorsingsleemte bestaan oor die waarde van visuele beelding as spellingonderrigstrategie. Hierdie studie is dus tydig en noodsaaklik.

BIBLIOGRAFIE

- Bakan, P. 1986. Imagery: A Historical Perspective. In M. Wolpin, J.E. Shorr & L. Krueger (eds), *Imagery: Recent Practice and Theory*, 4: 3-12. New York: Plenum Press.
- Beukes, R.B.I. 1979. *Visuele beelding en spelprobleme*. Ongepubliseerde magister-verhandeling. Bloemfontein: Universiteit van die Vrystaat.
- Beukes, R.B.I. 1987. Visuele beelding en skryfprobleme met spesifieke verwysing na spelling. *Acta Academica*, 4: 14-25.
- Coren, S., Ward, L.M. & Enns, J.T. 1999. *Sensation and Perception* (5th edition). Orlando: Harcourt Brace College Publishers.
- Cornoldi, C., Rigoni, F., Tressoldi, P.E. & Vio, C. 1999. Imagery deficits in nonverbal learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 32(1): 48-57.
- Darch, C. & Simpson, R.G. 1990. Effectiveness of visual imagery versus rule-based strategies in teaching spelling to learning disabled students. *Research in Rural Education*, 7(1): 61-70.
- De Beer, N.A. 1985. *Sensories-modale voorkeurstylle en ortodidaktiese spellingstrategieë*. Ongepubliseerde doktorsproefskrif. Bloemfontein: Universiteit van die Vrystaat.
- De Beer, N.A. 1989. Voorkeurstylle en spellingstrategieë: die visuele vs die auditiewe beeldvormingsmetode. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Opvoedkunde*, 9(2): 263-267.

- Dednam, A. & Bouwer, A.C. 1985. *Die identifisering en analisering van probleme wat kinders in die juniorprimêreskoolfase met die spelling van Afrikaans as eerste taal ondervind*. Pretoria: RGN.
- Departement van Onderwys, 1997. *Curriculum 2005: Specific outcomes. Assessment criteria. Range statements*. Pretoria: Departement van Onderwys.
- Dixon, R.C. 1991. The application of sameness analysis to spelling. *Journal of Learning Disabilities*, 24(5): 285-291.
- Du Toit, P. & Dreyer, J. 1998. Spellingprobleme by graad drie leerders. *Tydskrif vir Opvoedkunde en Opleiding*, 19(2): 12-40.
- Ellis, A.E. 1993. *Reading, writing and dyslexia*. East Sussex: Lawrence Erlbaum Associates Ltd. Publishers.
- Forrest, E.B. 1981. Visual imagery as an information processing strategy. *Journal of Learning Disabilities*, 14(10): 584-586.
- Gerber, M.M. & Hall, R.J. 1987. Information processing approaches to studying spelling deficiencies. *Journal of Learning Disabilities*, 20(1): 34 -42.
- Henley, M., Ramsey, R.S. & Alqozzine, R.F. 2002. *Characteristics of and strategies for teaching students with mild disabilities*. Boston: Allyn & Bacon.
- Lerner, J. 1985. *Learning disabilities*. Boston: Houghton Mifflin Company.

- Louw, D.A., Van Ede, E.D.E.D.M. & Louw, A.E. 1998. *Menslike ontwikkeling* (3de uitgawe). Kaapstad: Kagiso Tersiër.
- Marks, D.F. 1972. Individual differences in the vividness of visual imagery and their effect on function. In P.W. Sheehan (ed.), *The function and nature of imagery*. New York: Academic Press Inc.
- Neethling, K. 1993. *Kreatiwiteit laat jou wondere verrig*. Pretoria: Benedic Boeke.
- Neisser, U. 1972. Changing conceptions in imagery. In P.W. Sheehan (ed.), *The function and nature of imagery*. New York: Academic Press Inc.
- Ott, P. 1997. *How to detect and manage dyslexia*. Oxford: Heinemann Educational Publishers.
- Raudebaugh, M.R. 1985. Children's perceptions of their spelling strategies. *Reading Teacher*, 38(6): 532-536.
- Schunk, D.H. 1996. *Learning theories* (2nd edition). Englewood Cliffs: Merrill.
- Sears, N.C. & Johnson, D.M. 1986. The effects of visual imagery on spelling performance and retention among elementary students. *Journal of Educational Research*, 79(4): 230-233.
- Shuren, J.E., Maher, L. M. & Heilman, K.M. 1996. The role of visual imagery in spelling. *Brain & Language*, 52(2): 365-372.
- Swart, G.J.J. 1991. *Visuele beelding as kritiese faktor by die aanleer van spelling*. Ongepubliseerde doktorsale proefskrif. Stellenbosch: Universiteit van Stellenbosch.

- Travers, R.M.W. 1982. *Essentials of learning. The new cognitive learning for students of Education* (5th edition). New York: Macmillan Publishing Company Inc.
- Van Staden, A. 2003b. *Visuele beelding as spellingonderrigstrategie vir Afrikaanssprekende, graad 3-leerders, met spellingprobleme – ‘n empiriese ondersoek*. Ongepubliseerde magisterartikel. Bloemfontein: Universiteit van die Vrystaat.
- Van Wyk, H. 1999. *Die audiblox-program as aanvullende tegniek tot remediërende onderwys*. Ongepubliseerde magisterverhandeling. Bloemfontein: Universiteit van die Vrystaat.
- Vorster, C.M. 2001. *‘n Psigo-Opvoedkundige ondersoek na neuro-linguistiese programmering as psigoterapeutiese model*. Ongepubliseerde doktorsale proefskrif. Bloemfontein: Universiteit van die Vrystaat.
- Westwood, P. 1999. *Spelling: approaches to teaching and assessment*. Victoria: The Australian Council for Educational Research Ltd.
- Williams, L.V. 1983. *Teaching for the two-sided mind*. New York: Simon & Schuster Inc.
- Wippich, W. & Mecklenbraueker, S. 1996. Visual image generation and repetition priming in youth and older adults. *Psychologische Beitrage*, 38(3-4): 500-512.

INHOUDSOPGAWE

BLADSY

ARTIKEL 2:

VISUELE BEELDING AS SPELLINGONDERRIGSTRATEGIE VIR AFRIKAANSSPREKENDE, GRAAD 3-LEERDERS, MET SPELLING- PROBLEME – 'N EMPIRIESE ONDERSOEK

2.1	INLEIDING	1
2.2	PROBLEEMSTELLING EN NAVORSINGSVRAE	2
2.3.	DOEL MET DIE ONDERSOEK	2-3
2.4	METODE VAN ONDERSOEK	3
2.4.1	SAMESTELLING VAN DIE ONDERSOEKGROEP	3-4
2.4.2	VERANDERLIKES	5
2.4.3	UITVOER VAN DIE ONDERSOEK	5-6
2.4.4	MEETINSTRUMENTE	6
2.4.5	PROGRAM	6-9
2.4.6	TERREINAFBAKENING	10
2.4.7	NAVORSINGSHIPOTESIS	10
2.4.7.1	NAVORSINGSHIPOTESE 1	10-11
2.4.7.2	NAVORSINGSHIPOTESE 2	11
2.4.8	VERGELYKINGSPROSEDURE	11-12
2.4.9	STATISTIESE PROSEDURES	12-13

2.5.	RESULTATE EN BESPREKING VAN RESULTATE	13
2.5.1	INLEIDING	13-16
2.5.2	HIPOTESE TOETSING EN RESULTATE	16
2.5.2.1	HIPOTESE 1	16-18
2.5.2.2	HIPOTESE 2	18-19
2.6.	GEVOLGTREKKINGS	20
2.7.	LEEMTES IN DIE ONDERSOEK	20
2.8.	AANBEVELINGS	21
	BIBLIOGRAFIE	22-23

BYLAE A: VASTUK-SPELTOETS

BYLAE B: RAVENS PROGRESSIVE MATRICES

BYLAE C: VADS-TOETS

BYLAE D: LYS VAN WOORDE

ARTIKEL 1: OPSOMMING

ARTICLE 1: SUMMARY

ARTIKEL 2: OPSOMMING

ARTICLE 2: SUMMARY

SLEUTELTERME/ KEY CONCEPTS

LYS VAN TABELLE

BLADSY

Tabel 1	Beskrywende statistiek vir die totale ondersoekgroep sowel as eksperimentele en kontrolegroepe afsonderlik volgens intelligensie en ouderdom	14
Tabel 2	Gemiddelde spellingtellings (voortellings) en standaardafwykings vir die eksperimentele groepe (groep een en groep twee afsonderlik aangedui)	15
Tabel 3	Gemiddelde spellingtellings (natellings) en standaardafwykings vir die eksperimentele groepe (groep een en groep twee afsonderlik aangedui)	15
Tabel 4	Gemiddelde spellingtellings (voortellings) en standaardafwykings vir die eksperimentele en kontrolegroepe	16
Tabel 5	Gemiddelde spellingtellings (natellings) en standaardafwykings vir die eksperimentele en kontrolegroepe	17
Tabel 6	Gemiddelde spellingprestasië (voortellings), standaardafwykings en <i>U</i> -waardes vir die visuele en ouditiëwe voorkeurgroepe	18
Tabel 7	Gemiddelde spellingprestasië (natellings), standaardafwykings en <i>U</i> -waardes vir die visuele en ouditiëwe voorkeurgroepe	19

VISUELE BEELDING AS SPELLINGONDERRIGSTRATEGIE VIR AFRIKAANSSPREKENDE, GRAAD 3-LEERDERS, MET SPELLINGPROBLEME - 'N EMPIRIESE ONDERSOEK

2.1 INLEIDING

Darch en Simpson (1990: 61) rapporteer dat ten spyte van die aandag wat daar wel aan spellingonderrigstrategieë in die literatuur geskenk word, daar weinig eksperimentele navorsing gedoen word om dit te verifieer. De Beer (1989: 263) is dit eens dat die gebrek aan verifiëring van die effektiwiteit van spellingonderrigstrategieë in die praktyk lei tot onwetenskaplikheid in die keuse, sowel as in die toepassing van onderrigstrategieë.

Uit die navorser se persoonlike ervaring as remediërende leerkrag en remediërende onderwysadviseur van meer as 12 jaar, blyk dit dat daar in die konteks van Vrystaatse primêre skole hoofsaaklik van 'n fonetiese benadering tot spellingonderrig gebruik gemaak word óf dat die klem op leesonderrig val en spelling dus slegs 'terloops' onderrig word. Verder blyk dit dat daar steeds 'n toename is in die aantal leerders met spellingprobleme wat na Kinderleidingklinieke in die Vrystaat verwys word. Die vraag ontstaan dus of daar nie 'n alternatiewe metode van spellingonderrig bestaan wat moontlik tot 'n verbetering in spellingonderrig kan lei nie. 'n Moontlike alternatief, wat in hierdie studie ondersoek word, is dit wat de Beer (1989: 153) beskryf as 'n visuele beeldvormingsmetode of grafemiese spellingonderrigstrategie.

Ten spyte van die belangrike rol wat visuele beelding in verskeie kognitiewe take speel (Van Staden, 2003a: 9), is daar beperkte navorsingsresultate beskikbaar ten opsigte van die verband tussen die gebruik van visuele beelding en spellingprestasie (Van Staden, 2003a: 24; Swart, 1991: 4; Beukes, 1987: 15; Sears & Johnson, 1986: 230).

2.2 PROBLEEMSTELLING EN NAVORSINGSVRAE

Daar is tans wêreldwyd 'n toenemende bewuswording van spellingmislukking as een van die oorsake van akademiese onderprestasië. Die hoë persentasie swakspellende primêre-skoolleerders is 'n aanduiding dat die bestaande onderrigmetodes en -strategieë by 'n beduidende groep leerders nie volle bemeesteringsukses bring nie (Swart, 1991: 4).

In die praktyk is daar teenstrydige standpunte rondom die gebruik van visuele of ouditiewe tegnieke in spellingonderrig. Diegene wat gekant is teen visuele onderrigmetodes in spelling postuleer onder andere dat leerders met ouditiewe voorkeurmodaliteite nie baat sal vind by 'n visuele benadering tot spellingonderrig nie. Op grond van persoonlike ervaring is die navorser ook bewus van die feit dat sommige opvoeders van mening is dat slegs leerders met visuele voorkeure effektief van visuele beelding gebruik kan maak en dat leerders met ouditiewe voorkeure nie baat sal vind by die benadering nie. Voorgenoemde impliseer dus dat die sterker vaardighede of voorkeurmodaliteite van leerders as 'vertrekpunt' dien vir remediëring of hulpverlening - dus om kompenserend-korrektief te werk. Een van die doelstellings van hierdie ondersoek is om die geldigheid van sodanige persepsie verder te ondersoek.

In aansluiting by bogenoemde kan die volgende navorsingsvrae gevra word:

- Is dit moontlik om spellingagterstande by Afrikaanssprekende, graad-3 leerders, op te hef of te verbeter, deur sodanige leerders bloot te stel aan 'n visuele beeldingsprogram?
- Is daar 'n beduidende verskil in die spellingprestasië tussen leerders met onderskeidelik visuele en ouditiewe voorkeurmodaliteite soos geïdentifiseer deur die Visual Auditory Digit Span Test (VADS) na blootstelling aan 'n visuele beeldingsprogram?

2.3 DOEL MET DIE ONDERSOEK

Die doel met die navorsing is om op grond van 'n empiriese ondersoek te bepaal

- of dit moontlik is om deur middel van 'n visuele beeldingsprogram spellingagterstande by Afrikaanssprekende, graad 3-leerders, te verbeter; en of
- proefpersone met onderskeidelik visuele en ouditiewe voorkeurmodaliteite beduidend beter presteer ten opsigte van spelling ná blootstelling aan 'n visuele beeldingsprogram.

2.4 METODE VAN ONDERSOEK

In aansluiting by die geformuleerde doel met hierdie studie sal daar slegs op een afhanklike veranderlike, naamlik spellingprestasie gekonsentreer word. Voordat die hipoteses van hierdie studie geformuleer en bespreek sal word, sal eers aandag geskenk word aan die samestelling van die ondergroep asook die meetinstrumente wat gebruik is.

2.4.1 SAMESTELLING VAN DIE ONDERSOEGROEP

Die navorsingsgroep bestaan uit Afrikaanssprekende graad-3 leerders met spellingprobleme wat uit een primêre skool afkomstig is. Met die hulp van die onderskeie graad 3-opvoeders van die spesifieke skool is 40 leerders met moontlike spellingprobleme geïdentifiseer. Die besluit om in hierdie ondersoek op graad 3-leerders te fokus, is gebaseer op die feit dat daar eers aan die einde van graad 3 vasgestel kan word hoe goed die basis van bepaalde kennisaspekte van spelling in die grondslagfase vasgelê is (Du Toit & Dreyer, 1998: 14).

Volgens Huysamen (1997: 134) is dit belangrik dat die kontrolegroep se posisie ten opsigte van die afhanklike veranderlike so na aan moontlik moet ooreenstem met dié van die eksperimentele groep(e) vóór die eksperimentele ingreep. Indien daar nie aan hierdie vereistes voldoen word nie, kan die verskil tussen die tellings (op die afhanklike veranderlike) van die eksperimentele en kontrolegroepe nie gebruik word om die uitwerking van die eksperimentele behandeling te evalueer nie.

In aansluiting by Huysamen (1997: 134), moes proefpersone in hierdie ondersoek dus aan die volgende kriteria voldoen:

- *Gemiddelde en bogemiddelse intelligensiekwasiënt (IK: 89 +)*, soos gemeet deur die ‘Ravens Progressive Matrices’. Die RAVENS-intelligensiegroep-toets is in 2002 gestandaardiseer op Vrystaatse leerders van verskillende bevolkingsgroepe en omdat ‘n diskriminerende faktor soos taal uitgeskakel word in hierdie toets, is dit moontlik om relatief betroubare resultate ten opsigte van leerders se intelligensievermoëns te verkry.
- *Graad 3-leerders*: Slegs graad 3-leerders is as proefpersone ingesluit by hierdie ondersoek.
- *Ouderdom*: Die proefpersone moes nie jonger wees as agt jaar of ouer wees as nege jaar en elf maande nie. Die leerders se ouderdom is gekontroleer teen die skoolbywoningsregister.
- *Huistaal*: Slegs Afrikaanssprekende leerders is by hierdie ondersoek betrek.
- *Spellingagterstande*: Die proefpersone wat ingeskakel is, moes ten minste twee kwartale agterstande toon volgens die VASTUK-speltoets. Die proefpersone is leerders wat nie voorheen ‘n didaktiese ondersteuningsprogram deurloop het, nie na die Kinderleidingkliniek verwys is, of nie reeds remediërende onderrig ontvang het nie.
- *Duidelike voorkeurmodaliteite*: Vir die doel van hierdie ondersoek is leerders geselekteer wat duidelik óf visueel óf ouditiewe voorkeurmodaliteite toon.

Nadat voorgenoemde kriteria van graad, ouderdom en huistaal gekontroleer is, is die voorgestelde meetinstrumente (sien paragraaf 2.4.4) toegepas. Na afneem van dié toetse, is die toetse noukeurig nagesien en deur ‘n onafhanklike nasiener gekontroleer. Van die 40 geïdentifiseerde leerders het slegs 24 aan al die voorgenoemde kriteria voldoen en is hulle vir die doel van hierdie ondersoek by die navorsingsgroep ingesluit. Die 24 leerders is ewekansig getrek en op ‘n ewekansige wyse toegewys aan die eksperimentele en kontrolegroep. Elke groep bestaan uit 12 leerders elk. Die rekenkundige gemiddeldes en standaardafwykings ten opsigte van intelligensie en ouderdom is bereken en die inligting verskyn in tabel 1 (sien paragraaf 2.5.1). Die leerders se voorkeurmodaliteite is bepaal met behulp van die VADS-toets.

2.4.2 VERANDERLIKES

Die afhanklike veranderlike in hierdie ondersoek is spellingprestasie. Die volgende faktore vir beide die eksperimentele en kontrolegroepe is dieselfde:

- Intelligensie (IK: 89 – 109)
- Graad (slegs graad 3-leerders)
- Ouderdom (8:0 maande tot 9:11 maande)
- Huistaal (Afrikaans)
- Leerders met spellingagterstande
- Voorkeurmodaliteite (dit wil sê, leerders wat óf visuele óf ouditiewe voorkeurmodaliteite toon)

2.4.3 UITVOER VAN ONDERSOEK

Soos reeds genoem, is die navorsingsgroep van 24 leerders verdeel in 'n eksperimentele en kontrolegroep van 12 leerders elk (sien paragraaf 2.4.1). Om vir die proefnemereffek te kontroleer, is verskillende (twee) eksperimentele groepe gevorm. Met proefnemereffek word bedoel die effek wat die verwagting van proefnemers oor die data wat ingesamel moet word op die verkreë data kan hê. Indien die persoon wat die eksperimentele ingreep ontwerp het (in hierdie geval die visuele beeldingsprogram) self die program aanbied, is dit duidelik dat sy vanselfsprekend direkte belang by die uiteindelijke resultate van die ondersoek het. So 'n persoon kan met soveel geesdrif en entoesiasme die program aanbied dat indien iemand anders dit aanbied dit nie 'n verskil in die proefpersone se gedrag, kennis of houding tot gevolg het nie. Met ander woorde die program is slegs effektief as die ontwerper van die program dit aanbied en gevolglik ontvang die proefpersone nie die onafhanklike veranderlike soos dit gekonseptualiseer is nie, maar soos 'toegedien' deur die proefnemer. Dit is dan juis om hierdie rede dat besluit is om verskillende eksperimentele groepe te gebruik. Die eksperimentele groep van 12 leerders is dus in twee groepe van ses leerders elk verdeel, naamlik groep een en groep twee. Soos reeds genoem, is die voorkeurmodaliteite van hierdie leerders bepaal met die VADS-toets (sien paragraaf 2.4.1). Daar is ses leerders met visuele voorkeurmodaliteite en ses

leerders met ouditiewe voorkeurmodaliteite. Voorgenoemde leerders is ewekansig aan die twee eksperimentele groepe toegewys. Elke eksperimentele groep bestaan dus uit drie leerders met visuele voorkeure en drie leerders met ouditiewe voorkeure.

Die visuele beeldingsprogram is deur twee verskillende persone aangebied. Die een eksperimentele groep is deur die programopsteller hanteer, terwyl die ander groep deur 'n persoon aangebied is wat vooraf deeglik deur die programopsteller opgelei is. Voordat die navorsingshipotese ondersoek sal word, sal gevolglik eers ondersoek ingestel word na die proefnemereffek (sien paragraaf 2.4.3).

2.4.4 MEETINSTRUMENTE

Die volgende meetinstrumente is gebruik:

- VASTUK - vir eerste evalueringe en herevalueringe van leerders na ses maande van spellingonderrig deur middel van visuele beelding (Van Wyk, 1980: 75, 214).
- 'Ravens Progressive Matrices' - RAVENS-intelligensiegroepetoets (Van Rooyen, 2002).
- VADS-toets vir voorkeurmodaliteite (Koppitz, 1977: 17-56).

2.4.5 PROGRAM

'n Visuele beeldingsprogram gebaseer op konkrete oefeninge en hoëfrekwensiewoordlyste, opgestel uit die graad 3-leesreeks van die spesifieke skool is gebruik (sien bylae D).

Soos reeds genoem, is beide eksperimentele groepe vir remediëring aan dieselfde visuele beeldingsprogram blootgestel.

- Groep Een is deur die navorser self onderrig.
- Groep Twee is deur die ondersteuningsleerkrag (remediërende onderwyser) van die spesifieke skool onderrig.

Voorgenoemde program is een maal per week vir 60 minute lank aan beide eksperimentele groepe aangebied. Die kontrolegroep het slegs binne klasverband spellingonderrig ontvang. Die visuele beeldingsprogram wat gebruik is, word vervolgens kortliks bespreek.

Omdat literatuur toon dat persone met spellingagterstande juis nie van visuele beelding gebruik maak nie (Van Staden, 2003a: 19), het die navorser tydens die inleidende fase van die program, wat twee weke geduur het, spesifiek daarop gefokus om leerders bewus te maak van die feit dat hulle wel beelde ('prentjies') van konkrete en semi-konkrete voorwerpe kan onthou en herroep. Leerders is dus direk en sistematies begelei om die tegniek van visuele beelding te bemeester. Hierdie inleidende oefeninge het leerders voorberei om visuele beelde van hoëfrekwensiewoorde, wat later in die program aangebied sou word, ook te kan herroep.

Met verwysing na die beeldingsprogram van Swart (1991: 490-496) is onder andere die volgende lys van voorwerpe geïdentifiseer om tydens die inleidende fase as beeldingsoefeninge te gebruik:

- Prent: swart en wit kat (tweedimensioneel)
- Tarentaalveer (driedimensioneel en multi-sensories)
- Blom: 'n rooi roos (driedimensioneel en multi-sensories)
- Vrugte: appel, piesang en lemoen (driedimensioneel en multi-sensories)
- Ballon (transformasioneel en beeldingsbeheer)
- Begeleidende fantasie (verbeelding en interaktiewe assosiasies).

Leerders is versoek om vir ongeveer 15-20 sekondes na die voorwerp(e) te kyk wat in die spesifieke sessie gebeeld sou word. Daarna moes die leerders hul oë sluit en verder met hul 'geestesog' na die prent of voorwerp kyk - vir ongeveer 30-50 sekondes. Deur middel van begeleidende vrae is leerders aangemoedig om op sekere 'detail' van die prent of voorwerp wat gebeeld is, te konsentreer. Hierna is leerders aangemoedig om hul beeldervarings te verbaliseer. Elke leerder het die geleentheid gekry om sy/haar ervarings met die ander groeplede te deel.

Vanaf die derde week van die program is begin met die beelding van spellingwoorde. Vier tot vyf woorde is tydens elke sessie gebeeld. Die woorde is op wit flitskaarte geskryf en teen 'n wit skerm geplak. Die volgende instruksies is aan leerders gegee:

Stap 1:

- Gebruik julle oë soos 'n 'kamera' en neem 'n foto van die woord.
- Maak julle oë toe en 'sien' die woord in jul geestesoog.
- Maak die letters in die woord 'vetter' en rek die woord 'groter' totdat die hele skerm met die woord gevul is.
- Sê nou die woord hardop.
- Skrywe die woord in die lug, van links na regs.

Stap 2:

Ten einde leerders se aandag op die interne beeld van woorde te fokus, is leerders deur middel van vroeë begelei om sekere klanke in die woord wat gebeeld is, te benoem terwyl die woord in die 'geestesoog' beskou word. Met die beelding van byvoorbeeld die woord 'blomme' is die volgende vroeë aan leerders gestel:

- Watter klank is eerste?
- Watter klank is laaste?
- Hoeveel 'm-klanke' sien julle in die middel van die woord?

Met verwysing na bogenoemde, is dit belangrik om te beklemtoon dat in hierdie program beeldingswoorde nooit onderrig is deur middel van die klankmetode nie. Na aanleiding van voorgenoemde vroeë, is die klanke benoem terwyl die woord in die 'geestesoog' beskou is, met ander woorde deur die 'optowering' van die visuele beeld van die spesifieke woord.

Stap 3:

Voordat die leerders hul oë kon oopmaak, is die beeldingswoord op die wit skerm toegemaak met 'n gekleurde papier. Die volgende opdrag is nou aan leerders gegee:

- Maak julle oë oop en skrywe die woord neer.
- Die leerders moes dan die woord neerskryf vanuit hul geheue.
- Diegene wat sukkel om die woord te skryf, is aangemoedig om weer hul oë toe te maak en die woord in hul 'geestesoog' te sien.
- Hierna is die gekleurde papier verwyder en leerders moes hul geskrewe woord vergelyk met die woord op die wit skerm.

Woorde waarmee leerders sukkel, is gedurende die volgende sessie weer gebeeld deur die voorgenoemde stappe te herhaal. Vir tuiswerk moes leerders elke week se woorde oefen deur die 'kyk, bedek, skryf, vergelyk'-strategie te gebruik. Deur dié strategie te gebruik, word leerders se visuele geheue vir woorde verbeter. Dit behels die volgende:

- Kyk na die woord.
- Sê die woord.
- Bedek die woord.
- Sien die woord in jou 'geestesoog' ('optowering' van 'n visuele beeld van die woord).
- Skryf die woord neer.
- Vergelyk die woord met die voorbeeld.

'n Lys van die woorde wat in hierdie beeldingsprogram gebruik is, verskyn aan die einde van hierdie artikel (sien bylae D).

2.4.6 TERREINAFBAKENING:

Die beoogde navorsing is gedoen by 'n primêre skool in die Heidedal-omgewing. Heidedal is 'n oorwegend Afrikaanssprekende gemeenskap in die groter Bloemfontein-gebied. Die rede waarom die navorser besluit het om op een van Heidedal se skole te fokus, is omdat die navorser persoonlike ervaring het van die omgewing deurdat sy vir agt jaar as remediërende leerkrag betrokke was by dié skole. Gevolglik is die navorser terdeë bewus van die groot behoefte wat leerkragte het aan raad en ondersteuning in die aanspreek van leer- en skolastiese behoeftes van leerders.

2.4.7 NAVORSINGSHIPOTESES

In aansluiting by die geformuleerde doel met hierdie ondersoek (sien paragraaf 2.3) word die volgende hipoteses gepostuleer:

2.4.7.1 Navorsingshipotese 1

Graad 3-leerders wat blootgestel is aan visuele beelding as spellingonderrigstrategie se spellingprestasie is beter as dié leerders wat nie daaraan blootgestel is nie.

Hierdie navorsingshipotese kan in statistiese terme soos volg voorgestel word:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

waar: μ_1 = gemiddelde spellingtelling van die populasie graad 3-leerders in die eksperimentele groep

μ_2 = gemiddelde spellingtelling van die populasie graad 3-leerders in die kontrolegroep

Die alternatiewe hipotese is rigtinggewend gestel aangesien daar verwag word dat leerders wat die program deurloop het (eksperimentele groep) se spellingprestasie volgens die hertoetse beter behoort te wees as diegene wat dit nie deurloop het nie.

2.4.7.2 Navorsingshipotese 2

Daar is 'n verskil in spellingprestasie van leerders met visuele en dié met ouditiewe voorkeurmodaliteite na blootstelling aan 'n visuele beeldingsprogram.

Hierdie navorsingshipotese kan in statistiese terme soos volg voorgestel word:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

waar: μ_1 = gemiddelde spellingtelling van die populasie graad 3-leerders met visuele voorkeurmodaliteite

μ_2 = gemiddelde spellingtelling van van die populasie graad 3-leerders met ouditiewe voorkeurmodaliteite

Die alternatiewe hipotese is nie-rigtinggewend gestel aangesien daar nie ooreenstemming tussen opvoeders (sien paragraaf 2.2) is rakende die invloed van voorkeurmodaliteite op die leerder wanneer 'n beeldingsprogram wat visueel van aard is, toegepas word nie.

2.4.8 VERGELYKINGSPROSEDURE

By beide hipoteses 1 en 2 sal eerstens die twee betrokke groepe se gemiddelde voortellings (spelling) vergelyk word. Indien nie beduidende verskille in die voortellings gevind word nie, sal die betrokke groepe se gemiddelde natellings vergelyk word.

Indien beduidende verskille wel in die gemiddelde voortellings voorkom, kan die twee groepe se gemiddelde natellings nie vergelyk word nie, aangesien hulle reeds voor die aanvang van die program ten opsigte van die afhanklike veranderlike (spelling) verskil het. In hierdie geval sal elke groep afsonderlik geneem en die leerders in daardie groep se natellings sal met hulle voortellings vergelyk word. Met hierdie werkswyse sal die program 'n beduidende invloed op die leerders se spellingprestasië toon indien die leerders in die eksperimentele groep se gemiddelde natellings beduidend van hulle gemiddelde voortellings verskil, terwyl sodanige verskil nie by die leerders in die kontrolegroep sou voorkom nie.

2.4.9 STATISTIESE PROSEDURES

Aangesien die navorsingsgroep klein is ($N = 24$), bestaan daar twyfel oor die aanname van normaliteit en is die Mann-Whitney-toets gebruik om hipoteses 1 en 2 te toets. Die Mann-Whitney-toets is die nie-parametriese teenhanger van die t -toets vir onafhanklike groepe.

Die statistiese formule vir voorgenoemde toets is soos volg (Huysamen, 1997: 158):

$$(1) \quad U_A = n_A n_B + \frac{n_B(n_B + 1)}{2} - T_B$$

waar T_B = die som van rangordes van steekproef B

$$(2) \quad U_A + U_B = n_A n_B$$

$$(3) \quad U_B = n_A n_B - U_A$$

Die nulhipotese wat deur die Mann-Whitney-toets getoets word, is dat die distribusies van twee nie-verwante populasies wat ondersoek word in alle opsigte, dit wil sê insluitende hulle sentrale waardes, identies is (Huysamen, 1980: 129). Die alternatiewe hipotese is dus dat die

twee populasies wat ondersoek word nie identies is nie. Ten einde die resultate te ondersoek, is die 5%-peil ($\alpha = 0.05$) van beduidendheid gebruik. Hipotese 1 se alternatiewe hipotese is rigtinggewend en gevolglik sal met 'n eenkantige toets gewerk word. In hierdie geval is die beslissingsreël soos volg:

Indien $U \leq U_{0.05}$, vir $n_{EKSPERIMENTELE}$ en $n_{KONTROLE}$, verwerp H_0 .

By hipotese 2 is die alternatiewe hipotese nie-rigtinggewend en gevolglik word met 'n tweekantige toets gewerk. In hierdie geval is die beslissingsreël soos volg:

Indien $U \leq U_{0.05/2}$, vir $n_{VISUELE\ VORKEUR}$ en $n_{OUDITIEWE\ VORKEUR}$, verwerp H_0 .

Met betrekking tot hierdie studie beteken dit dus dat indien die nulhipotese verwerp word, daar wel 'n beduidende verskil in die gemiddelde van die twee groepe leerders se spellingprestasie voorkom.

Vervolgens word nou oorgegaan na die bespreking van die navorsingsresultate.

2.5 RESULTATE EN BESPREKING VAN RESULTATE

2.5.1 INLEIDING

Voordat oorgegaan word om die geformuleerde hipoteses statisties te ondersoek, sal die beskrywende statistiek van die volgende veranderlikes, intelligensie en ouderdom vir die totale ondersoekgroep sowel as die eksperimentele en kontrolegroepe aangedui en bespreek word. Die inligting word in tabel 1 verskaf.

Tabel 1: Beskrywende statistiek vir die totale ondersoekgroep sowel as eksperimentele en kontrolegroepe afsonderlik volgens intelligensie en ouderdom

	IK		Ouderdom	
	\bar{X}	s	\bar{X}	s
Totale groep	96.58	6.05	8.66	0.52
Eksperimentele	96.83	5.78	8.75	0.47
Kontrole	96.33	6.55	8.56	0.55
U-waardes	68.5		48.0	

*Kritieke waarde = 37

Uit tabel 1 is dit duidelik dat die eksperimentele en kontrolegroepe se gemiddelde IK- en ouderdomtellings baie goed met mekaar vergelyk. Ten einde te bepaal of daar beduidende verskille in die gemiddelde IK- asook die gemiddelde ouderdomtellings voorkom, is die Mann Whitney U-toets gebruik. Die 5%-peil van beduidendheid is gebruik en vir die gegewe groepgroottes is die kritieke waarde in hierdie geval (tweekantige toets) gelyk aan 37. Soos blyk uit tabel 1, is beide die U-waardes groter as die kritieke waarde sodat aanvaar kan word dat die twee groepe se gemiddelde IK- asook hulle gemiddelde ouderdomtellings nie beduidend van mekaar verskil nie. Beide hierdie twee veranderlikes (IK en ouderdom) behoort dus nie 'n effek op die resultate te hê nie.

Voordat die toetsing van die twee gepostuleerde hipoteses bespreek sal word, sal die proefnemereffek (sien paragraaf 2.4.3) op die twee eksperimentele groepe ondersoek word.

Tabel 2: Gemiddelde spellingtellings (voortellings) en standaardafwykings vir die eksperimentele groepe (groep een en groep twee afsonderlik aangedui)

	Spellingtellings (Voortellings)	
	\bar{X}	s
Eksperimenteel no. 1	15.66	3.55
Eksperimenteel no. 2	14.16	4.99
<i>U</i> -waarde	15	

*Kritieke waarde = 7

Uit tabel 2 is dit duidelik dat die twee eksperimentele groepe se gemiddelde spellingtelling (voortellings) baie goed met mekaar vergelyk. Die kritieke waarde vir die gegewe twee groepgroottes is in hierdie geval 7. Soos blyk uit tabel 2, is die *U*-waardes groter as die kritieke waarde. Dus kan daar aanvaar word dat die twee eksperimentele groepe se gemiddelde spellingtellings nie beduidend van mekaar verskil ten opsigte van voortellings nie. Aangesien dit die geval is, is voortgegaan om hierdie twee groepe se gemiddelde natellings te vergelyk en die resultate verskyn in tabel 3.

Tabel 3: Gemiddelde spellingtellings (natellings) en standaardafwykings vir die eksperimentele groepe (groep een en groep twee afsonderlik aangedui)

	Spellingtellings (Natellings)	
	\bar{X}	s
Eksperimenteel no. 1	31.33	7.84
Eksperimenteel no. 2	29.66	5.68
<i>U</i> -waarde	15	

*Kritieke waarde = 7

Uit tabel 3 blyk dit dat beide die eksperimentele groepe se gemiddelde spellingtelling vanaf die voormetings (tabel 2) na die nametings verbeter het. Tog verskil die gemiddelde natellings van beide groepe nie beduidend van mekaar nie. Aangesien die berekende U -waarde groter as die kritieke waarde is, kan die nulhipotese in hierdie geval behou word. Die afleiding wat dus gemaak kan word, is dat die proefnemereffek nie van so 'n aard is dat dit 'n invloed op die resultate kon hê nie. Die twee eksperimentele groepe is dus saamgevoeg as een groep in die ontleding wat volg om die geformuleerde hipoteses te toets. Hierdie resultate word in die volgende paragraaf aangebied en bespreek.

2.5.2 HIPOTESETOETSING EN RESULTATE

2.5.2.1 HIPOTESE 1

Vir die toetsing van hipotese 1 is die Mann Whitney U -toets gebruik (sien paragraaf 2.4.9). Ten einde die resultate te ondersoek, is die 5%-peil ($\alpha = 0.05$) van beduidendheid gebruik. Om te bepaal of die eksperimentele en kontrolegroepe redelik vergelykbaar ten opsigte van die afhanklike veranderlike vóór die aanvang van die ondersoek was, sal eerstens die genoemde twee groepe ten opsigte van hulle voortellings op die spellingtoets vergelyk word. Die resultate verskyn in tabel 4.

Tabel 4: Gemiddelde spellingtellings (voortellings) en standaardafwykings vir die eksperimentele en kontrolegroepe

	Spellingtellings (Voortellings)	
	\bar{X}	s
Eksperimenteel	14.91	4.20
Kontrole	15.08	4.66
U -waarde	70.5	

*Kritieke waarde = 42

Uit tabel 4 blyk dit dat die gemiddelde spellingprestasie (voortellings) van die eksperimentele en kontrolegroepe baie goed met mekaar vergelyk. Ten einde te bepaal of daar beduidende verskille ten opsigte van die gemiddelde spellingtellings voorkom, is die Mann-Whitney U-toets gebruik. Die 5%-peil van beduidendheid is gebruik en vir die gegewe groepgroottes is die kritieke waarde in hierdie geval (eenkantige toets) gelyk aan 42. Aangesien die berekende U -waarde gelyk aan 70.5 is, kan die nulhipotese nie verwerp word nie ($70.5 > 42$). Die afleiding wat dus gemaak kan word, is dat die eksperimentele en kontrolegroepe se gemiddelde spellingtellings (voortellings) nie statisties beduidend van mekaar verskil nie. Aangesien dit die geval is, kan genoemde twee groepe se gemiddelde natellings vergelyk word en die resultate hiervan verskyn in tabel 5.

Tabel 5: Gemiddelde spellingtellings (natellings) en standaardafwykings vir die eksperimentele en kontrolegroepe

	Spellingtellings (Natellings)	
	\bar{X}	s
Eksperimenteel	30.5	6.58
Kontrole	19.16	6.07
U -waarde	12	

*Kritieke waarde = 42

Uit tabel 5 is dit verder duidelik dat die gemiddelde spellingtellings (natellings) van die eksperimentele en kontrolegroepe merkbaar van mekaar verskil. Die Mann-Whitney U-toets is gebruik om die resultate statisties te ondersoek. Die 5%-peil van beduidendheid is gebruik en vir die gegewe groepgroottes is die kritieke waardes in hierdie geval (eenkantige toets) gelyk aan 42. Aangesien die berekende U -waarde gelyk aan 12 is, kan die nulhipotese ten gunste van die alternatiewe hipotese verwerp word ($12 < 42$). Die afleiding wat dus gemaak kan word, is dat die eksperimentele en kontrolegroepe se gemiddelde spellingtellings (natellings) beduidend van mekaar verskil. By nadere inspeksie, is dit duidelik dat die gemiddelde natellings van die eksperimentele groep baie hoër as dié van die kontrolegroep is. Gevolglik kan die afleiding

gemaak word dat die spellingprestasie van graad 3-leerders wat aan die visuele beeldingsprogram blootgestel is, beduidend beter was as diegene wat nie daaraan blootgestel is nie.

2.5.2.2 Hipotese 2

Vir die toetsing van hipotese 2 is die Mann Whitney U-toets gebruik (sien paragraaf 2.4.9). Aangesien die alternatiewe hipotese nie-rigtinggewend gestel is, sal met 'n tweekantige toets gewerk word. Ten einde die resultate te ondersoek is ook die 5%-peil ($\alpha = 0.05$) van beduidendheid gebruik. Hier is ook eers bepaal of die twee groepe se gemiddelde voortellings vergelykbaar is en die resultate verskyn in tabel 6.

Tabel 6: Gemiddelde spellingprestasie (voortellings), standaardafwykings en *U*-waardes vir die visuele en ouditiewe voorkeurgroepe

	Visuele voorkeurgroep	Ouditiewe voorkeurgroep
	Voortellings	Voortellings
Gemiddelde spellingprestasie	14	15.8
Standaardafwyking(s)	4.89	3.60
<i>U</i>-waardes	14	14

*Kritieke waarde = 5

Uit tabel 6 blyk dit dat die gemiddelde spellingprestasie (voortellings) van leerders met visuele en ouditiewe voorkeure baie goed met mekaar vergelyk. Ten einde te bepaal of daar beduidende verskille ten opsigte van die gemiddelde spellingtellings voorkom, is die Mann-Whitney U-toets gebruik. Die 5%-peil van beduidendheid is gebruik en vir die gegewe groepgroottes is die kritieke waardes in hierdie geval (tweekantige toets) gelyk aan 5.

Aangesien die berekende *U*-waarde ten opsigte van die voortellings gelyk aan 14 is, kan die nulhipotese nie verwerp word nie ($14 > 5$). Die afleiding wat dus gemaak kan word, is dat

leerders met visuele en ouditiewe voorkeurmodaliteite se voortellings statisties nie beduidend van mekaar verskil nie en gevolglik is voortgegaan om hulle gemiddelde natellings te vergelyk. Die resultate verskyn in tabel 7.

Tabel 7: Gemiddelde spellingprestasië (natellings), standaardafwykings en *U*-waardes vir die visuele en ouditiewe voorkeurgroepe

	Visuele voorkeurgroep	Ouditiewe voorkeurgroep
	Natellings	Natellings
Gemiddelde spellingprestasië	30.3	30.6
Standaardafwyking(s)	7.60	6.12
<i>U</i>-waardes	14	14

*Kritieke waarde = 5

Uit tabel 7 blyk dit dat die leerders met visuele en ouditiewe voorkeurmodaliteite se gemiddelde natellings nie beduidend van mekaar verskil nie. Aangesien die berekende *U*-waarde ten opsigte van die natellings gelyk aan 14 is, kan die nulhipotese nie verwerp word nie ($14 > 5$). Die afleiding wat dus gemaak kan word, is dat leerders met visuele en ouditiewe voorkeurmodaliteite se natellings statisties nie beduidend van mekaar verskil het nie en gevolglik wil dit voorkom of leerders met verskillende voorkeurmodaliteite (visueel/ouditief) ewe veel baat gevind het by 'n beeldingsprogram wat visueel van aard is.

2.6 GEVOLGTREKKINGS

Alhoewel daar nie veralgemeen kan word ten opsigte van die rol van visuele beelding in spellingprestasie nie, het die navorser in hierdie ondersoek tog daarin geslaag om aan te toon dat visuele beelding 'n uiters belangrike rol kan speel in die spellingverbetering van leerders met spellingprobleme. Met verwysing na die geformuleerde doel met hierdie ondersoek, het die navorser deur middel van statistiese ontleding van die navorsingsresultate tot die volgende gevolgtrekkings gekom, naamlik:

- Dit is moontlik om deur middel van 'n visuele beeldingsprogram spellingagterstande by Afrikaanssprekende, graad 3-leerders, te verbeter.
- Beide leerders met visuele en auditiewe voorkeurmodaliteite se spellingprestasie kan beduidend verbeter na blootstelling aan 'n visuele beeldingsprogram.
- Voorkeurmodaliteite in hierdie ondersoek, nie 'n rol gespeel het by verbeterde spellingprestasie nie.

2.7 LEEMTES IN DIE ONDERSOEK

Weens die volgende praktiese oorwegings kon daar nie met 'n baie groot navorsingsgroep gewerk word nie:

- Beperkte ruimte was beskikbaar vir die remediëring van proefpersone.
- Die aantal leerders wat effektief per leerkrag onderrig kan word, is baie min.
- Die tydsfaktor - die remediërende leerkrag van die spesifieke skool het 'n baie vol program en gevolglik kon daar nie meer proefpersone ingeskakel word nie.
- Die feit dat die navorser voltyds in 'n beroep staan, het dit nie moontlik gemaak om meer proefpersone te betrek nie aangesien die program slegs een keer per week aangebied kon word.

2.8 AANBEVELINGS

In die lig van die bevindinge van hierdie ondersoek kan die volgende aanbevelings ten opsigte van verdere navorsing gemaak word:

- Hierdie ondersoek behoort opgevolg te word deur 'n meer verteenwoordigende steekproef te trek ten einde te bepaal watter rol visuele beelding moontlik kan speel by die aanspreek van spellingagterstande van leerders afkomstig uit verskillende taal- en kultuurgroepe, byvoorbeeld Sesotho en Engels.
- Die verband tussen visuele beelding en visuele persepsie, veral visuele geheue kan ook empiries ondersoek word ten einde vas te stel of visuele beeldingspotensiaal verhoog kan word deur spesifiek aandag te skenk aan die ontwikkeling van voorgenoemde visueel-perseptuele vaardighede.
- Dit sal insiggewend wees om vas te stel of visuele beelding moontlik ook 'n rol kan speel by die aanspreek van spellingprobleme van verstandelik gestremde leerders en leerders met meervoudige gestremdhede, byvoorbeeld leerders wat beide gehoorgestremd en verstandelik gestremd is.
- Dit behoort interessant te wees om vas te stel of geslag enige invloed het op die beeldwekkingspotensiaal van leerders.
- Opleiding van leerkragte om visuele beelding as deel van die spellingonderrigprogram te gebruik.
- 'n Bewusmakingsprogram in die distrikshoofkantore in die Vrystaat om visuele beelding as onderrigstrategie vir spelling te bevorder.

BIBLIOGRAFIE

- Beukes, R.B.I. 1987. Visuele beelding en skryfprobleme met spesifieke verwysing na spelling. *Acta Academica*, 4: 14-25.
- Darch, C. & Simpson, R.G. 1990. Effectiveness of visual imagery versus rule-based strategies in teaching spelling to learning disabled students. *Research in Rural Education*, 7(1): 61-70.
- De Beer, N.A. 1983. *Diagnostiese lees- en spellingprobleme*. Johannesburg: Lex Patria.
- De Beer, N.A. 1989. Voorkeurstype en spellingstrategieë: die visuele vs die ouditiewe beeldvormingsmetode. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Opvoedkunde*, 9(2): 263-267.
- Du Toit, P. & Dreyer, J. 1998. Spellingprobleme by graad drie leerders. *Tydskrif vir Opvoedkunde en Opleiding*, 19(2): 12-40.
- Huysamen, G.K. 1997. *Inferensiële statistiek en navorsingsontwerp* (4de uitgawe). Pretoria: Academica.
- Koppitz, E.M. 1977. *The visual aural digit span test*. New York: Grune & Stratton.
- Sears, N.C. & Johnson, D.M. 1986. The effects of visual imagery on spelling performance and retention among elementary students. *Journal of Educational Research*, 79(4): 230-233.
- Swart, G.J.J. 1991. *Visuele beelding as kritiese faktor by die aanleer van spelling*. Ongepubliseerde doktorsale proefskrif. Stellenbosch: Universiteit van Stellenbosch.

Van Rooyen, J. 2002. *Ravens progressive matrices*. Craighall: Jopie van Rooyen and Partners Pty. Ltd.

Van Staden, A. 2003a. *Visuele beelding as spellingonderrigstrategie vir Afrikaanssprekende, graad 3-leerders, met spellingprobleme – 'n literatuurstudie*. Ongepubliseerde magisterartikel. Bloemfontein: Universiteit van die Vrystaat.

VASTUK Speltoets

Woorde word een-vir-een ge lees, helder en duidelik, maar soos die woord normaalweg in Afrikaans uitgespreek word. By die heel kleintjies is dit nodig om te sê: 'Skryf die woordjie en' - anders skryf hulle bloot die letter 'n'. Woorde moet nie so ge lees word dat dit in lettergrepe opgebreek word nie. Gee die leerling genoeg tyd om rustig te skryf (daar is geen tydsbeperking nie) en herhaal die woord indien die leerling lyk asof hy/sy onseker is. Die woord mag egter nie in 'n sin gebruik word nie.

STAAK DIE TOETS NA 8 AGTEREENVOLGENDE FOUTE.

PUNTETOEKENNING: 1 punt per korrekte woord. (Onthou - gee krediet vir aanvangswoorde wat nie geskryf is nie.)

Omgekeerde letters word aanvaar, behalwe b en d, omdat dit die woord se spelling wysig. Vanaf graad 3 moet die leerling die woord Februarie met 'n hoofletter spel.

- | | | | |
|--------------|-----------------|-------------------------|----------------------|
| 1. en | 27. sement | 53. studeerkamer | 79. venynige |
| 2. ook | 28. vinger | 54. Februarie | 80. genoeë |
| 3. kom | 29. rewolwer | 55. skaduwee | 81. toingrig |
| 4. my | 30. paleis | 56. stofie | 82. periodiek |
| 5. ek | 31. droewig | 57. karretjie | 83. oënskynlik |
| 6. as | 32. bietjie | 58. juwelier | 84. interessant |
| 7. tot | 33. oomblik | 59. vermoënis | 85. herinnering |
| 8. soos | 34. skinkbord | 60. kleinserig | 86. besproeiingskema |
| 9. wees | 35. koevert | 61. familielewe | 87. verbouereerd |
| 10. stoom | 36. vaarwel | 62. karweier | 88. reorganisasie |
| 11. huis | 37. kinkhoes | 63. maniere | 89. onmiddellik |
| 12. nou | 38. posseël | 64. senuweeagtig | 90. dwaaste |
| 13. byna | 39. skoelapper | 65. medisyne | 91. verfraaiing |
| 14. vader | 40. muskiet | 66. langdurig | 92. bestrawwing |
| 15. dink | 41. ontydig | 67. lawaaierig | 93. insinuasie |
| 16. baie | 42. plotseling | 68. eienares | 94. dissipline |
| 17. deur | 43. meisieskool | 69. dynserig | 95. flikflooiery |
| 18. luister | 44. knopie | 70. wieletjie | 96. pessimisties |
| 19. lemoen | 45. heuning | 71. magistraat | 97. naturalisasie |
| 20. gordyn | 46. lessenaar | 72. simpatiseer | 98. soewereiniteit |
| 21. diepte | 47. ondeunde | 73. passasier | 99. laboratorium |
| 22. meneer | 48. ruggraat | 74. openinkie | 100. kolossaal |
| 23. honger | 49. naelborsel | 75. veiligheidsmaatreël | 101. ruïneer |
| 24. word | 50. nêrens | 76. verrassing | 102. meedoënloos |
| 25. blomme | 51. gelukkig | 77. verflenterde | 103. offisieel |
| 26. seuntjie | 52. ketting | 78. leuenagtig | 104. majestueuse |

Bylae B:

MANUAL

RAVENS PROGRESSIVE MATRICES®

Coloured Progressive Matrices®
(CPM)

Compiled for

Child Guidance Clinics:
Department of Education
Province: Free State, RSA
2001-2002

Compiled by

Dr J. van Rooyen
(September 2002)

Tel: (011) 781 3705
Fax: (011) 781 3703

Jopie van Rooyen & Partners
P.O. Box 41079
Craighall
2024

1. INTRODUCTION

The Ravens Progressive Matrices (RPM) tests have been in use for more than 60 years.

The initial series of the "Standard Progressive Matrices" (SPM) was first published in 1938, followed in 1947 with the "Coloured Progressive Matrices" (CPM). In 1941 the "Advanced Progressive Matrices" (APM) was developed which became available for restricted use in 1947. Each series has been revised several times.

People often refer to the test as "The Progressive Matrices" without acknowledging that it represents a series of tests focusing on different levels of assessment.

The "Standard Progressive Matrices" (SPM) is accepted as the "average" level test, the "Coloured Progressive Matrices" (CPM) accepted as the "easy" level test and the "Advanced Progressive Matrices" (APM) accepted as the "difficult" level test.

2. Theoretical Basis of the RPM

The tests were originally developed by Dr. Raven for use in research to measure two components of general intelligence, identified by Spearman (1927) as the *eductive* and *reproductive* abilities.

Eductive ability reflects the ability to make meaning out of confusion; the ability to forge largely non-verbal constructs which make it easier to handle complexity. The RPM-series specifically focus on assessing this ability.

Reproductive ability involves the ability to deal with largely verbal information. The reproductive aspect of the RPM is measured through the Crichton Vocabulary Scale and two Mill Hill Vocabulary Scales. Because vocabulary is closely aligned to a country's culture the assessment of reproductive ability through use of the abovementioned scales is generally not done in South Africa.

Eductive ability involves making meaning out of confusion, developing new insights, going beyond the given to perceive that which is not immediately obvious and forming non-verbal constructs to assist in dealing with complex problems which involve various, mutually dependable variables.

"Eductive" is derived from the Latin word *educere* which means "to draw out" or to come to new insights and information out of that which is perceived or already known.

It is accepted that detection of any problem requires contextual perception – thus beginning with a schema or observation which enables a person to hold different things in mind at once. Analysis does not reflect selection of random information but rather requires investigating potential relationships based on a person's understanding of the "whole".

The **RPM** measures the ability to "educe" relationships because the variables presented in the problems to be solved and between which relationships have to be identified are not in themselves obvious. The variables and the relationships must be identified out of confusion. The focus of the matrices is not so much the discernment of similarities and differences which occur but the ability to "educe" (to draw out) constructs which make it possible to discern such similarities and differences.

In essence it can be said that the **RPM** measures focus on identifying a person's educative ability to:

- ❖ make sense of complex situations
- ❖ create meaning out of confusion
- ❖ perceive and think clearly

In measuring educative ability the **RPM** tests reflect patterns or figures which have to be completed and which become progressively more difficult. The diagrammatic puzzles exhibit serial change in two directions simultaneously. Each puzzle has a piece missing which the candidate, being tested, must find amongst six to eight alternatives presented.

3. The RPM: Uni-dimensional approach

There is extensive literature available which presents the **RPM** as uni-dimensional. The **RPM** tests aim at measuring the capacity of a person to engage in intellectual processes which are built one upon the other in such a way that the person cannot use the higher order processes unless the more basic ones have been mastered. The association between perception with symbolic thinking also explains why, in a number of matrices items, the only incorrect response chosen by a significant number of people, is an otherwise correct figure but of the wrong size. *This emphasizes the importance of accurate perception and attention to detail.* Discernment of similarities and differences are important but equally if not more important is the ability to draw out and conclude on constructs which make it possible to discern such similarities and differences.

Eductive behaviour demands a perceptive process which is "active" rather than only analytic or reproductive. It involves discernment in satisfying oneself that a particular solution is consistent with "all" available information and evidence.

4. The Coloured Progressive Matrices (CPM)

The **CPM** was designed for use with children between the ages of 5 – 12 years; for assessing elderly people and people who are intellectually impaired. The **CPM** consists of 36 problems divided into three sets of 12 problems each. These sets are A (questions 1 – 12) Ab (questions 1 - 12) and B (questions 1 – 12). It is an untimed test which normally involve:

- ❖ continuous patterns
- ❖ figure analogies
- ❖ progressive alteration of patterns
- ❖ permutation of figures
- ❖ resolution of figures into constituent parts

Initially the solution to a problem is obvious but the complexity of choice increases systematically.

Each problem in the test can be perceived as a source for a system of thinking while the order in which the problems are presented provide a standard of training in the method of working. The Test allows the person being tested to find a missing piece to complete a pattern and it allows for assessment of a person's maximum capacity to form comparisons and to reason by analogy without becoming exhausted. Completion of the three sets of questions takes from 15 – 30 minutes.

The problems are presented printed on brightly coloured backgrounds and each problem needs to be completed by making a choice from six geometric patterns available.

Results obtained for the three sets of questions will indicate whether the person is, or is not, capable of forming comparisons and reasoning by analogy, and, relative to other people whether he or she is capable of organizing spatial perceptions into systematically related wholes.

5. The CPM: Reliability/Validity

Initial standardizations yielded reliabilities in the neighbourhood of .65 for children under 7 years. By the age of 9 reliability increased to .80 and above and over the entire range of ages retest reliability was .90.

Reliability studies of the **CPM** have generally confirmed satisfactory whether assessed by split-half or re-test methods. Jensen reported split-half reliability estimate of .90 with no differences by ethnicity or sex. Overall split-half estimates of between .85 and .90 are reported for respondents between 5 – 10½ years.

In Australia a study on 5½ - 11½ year olds (Whites and Aborigines) report at the youngest age a Cronbach Alpha of .80 with values rising to .93 at 11½. A particularly high reliability for non-English speaking origin children (Cronbach Alpha = .94) is also reported in both a Chinese study (split-half of .97) and Taiwanese study (split-half reliabilities up to .93 depending on age).

Test-retest reliabilities show evidence of stability in various cultures, particularly over shorter retest intervals (.95 in China, .87 in Canada, .87 in Germany, .85 in Slovakia, .92 in Taiwan and .59 after six months in Nigeria).

6. The CPM: Validity

The test is not a measure of "general intelligence" but a "measure of a person's intellectual output in a rather pure factorial sense" (CPM29).

Research has indicated a development in the reasoning process required for CPM solutions from *perceptual* to *conceptual* resulting in simultaneous processing. Three types of item can be identified within the **CPM** namely:

- ❖ abstract reasoning by analogy
- ❖ pattern completion through identity and closure
- ❖ simple pattern completion

Cross-cultural Settings

Cross-cultural studies contribute significantly to an understanding of test validity.

The usefulness of the Test stems from a large pool of data which is available concerning such variables as age, ethnicity, and socio-economic status, together with normative data obtained in different countries and regions.

Ethnicity and social status are important variables to take into account when dealing with **CPM** results. The **CPM** is however recognized as having similar properties in different cultural groups with differences between groups representing cultural sensitivity. Among the variables thought to influence **CPM** performance, and the rise in performance levels recorded in many studies is nutrition, malnutrition and other environmental issues.

7. South African Research

Research on the **RPM** in South Africa was primarily done through different universities for advanced degree purposes.

Amongst the 15 publications reported for studies done on scholars only 4 made use of the **CPM**. Topics addressed in this regard were:

- ❖ Ravens Coloured Progressive Matrices and the **SAWI** scale for adult, mentally impaired patients (MA University of Stellenbosch, 1994).
- ❖ School readiness of scholars due to enter school in 1990 (M Ed University of Durban, Westville).
- ❖ Possible influence of cerebral dominance on tasks of visual perception with a focus on young children (MA UNISA, 1978).
- ❖ School readiness of five and six year olds in Durban (M Ed, 1972).

No large scale normative study on scholars in South Africa was available. In this respect the request for assistance to use the **CPM** by the Child Guidance Clinic of the Free State Province during 2001 serves as an important source of information to reflect comparisons with scholars elsewhere in the world.

8. Administering the CPM

The CPM can be administered for a group of candidates or for separate individuals.

9. Instructions for giving the Book Form

The *Raven's Progressive Matrices* Tests are extremely easy to administer. In contrast to many other tests, it is not necessary to stick rigidly to any particular wording. The key requirements are, first, to make sure that those taking the tests understand what they are to do and the method of thought required to solve the problems. Second, to ensure that the tests are administered in the same way to all who are to be tested, and that the procedure adopted corresponds to that used when collecting any reference data with which the results will be compared.

When the Book Form of the Test is used, the consequence of placing the chosen piece in the pattern to be completed cannot be seen and careless answers are likely to result.

Guidance is needed to ensure that in situations of individual administration the person being tested looks carefully at the pattern and is satisfied that the piece pointed to is the one, and the only one, required to complete it.

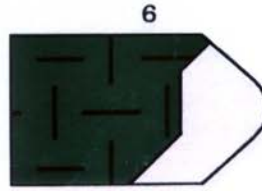
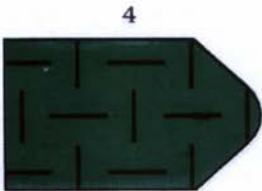
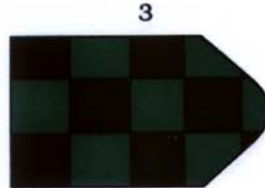
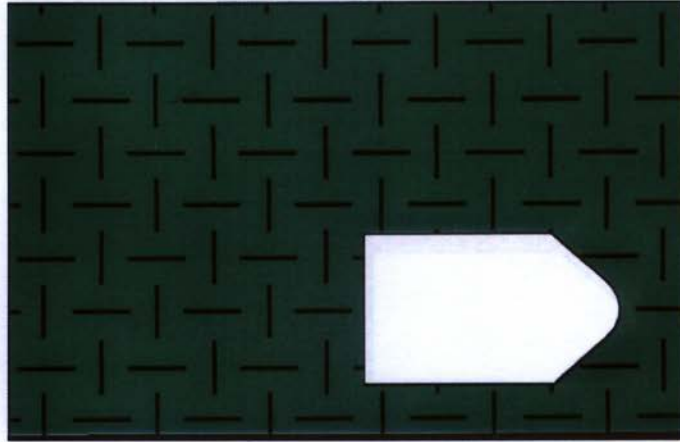
10. Group Administration (CPM)

For group administration sessions the test administrator will need:

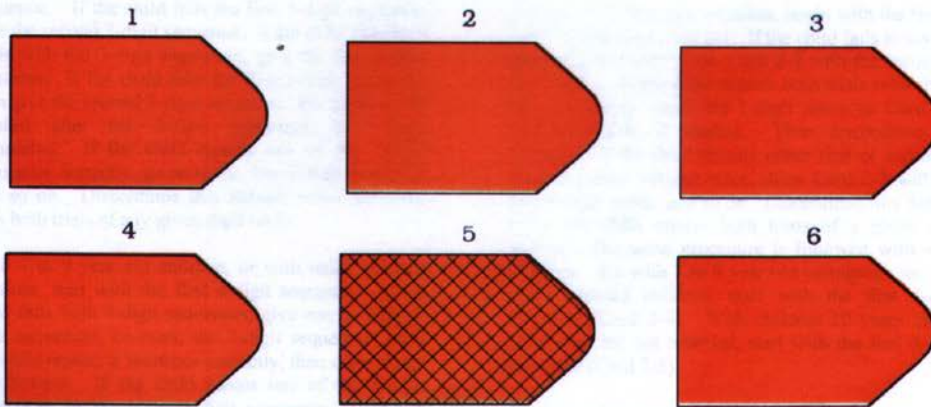
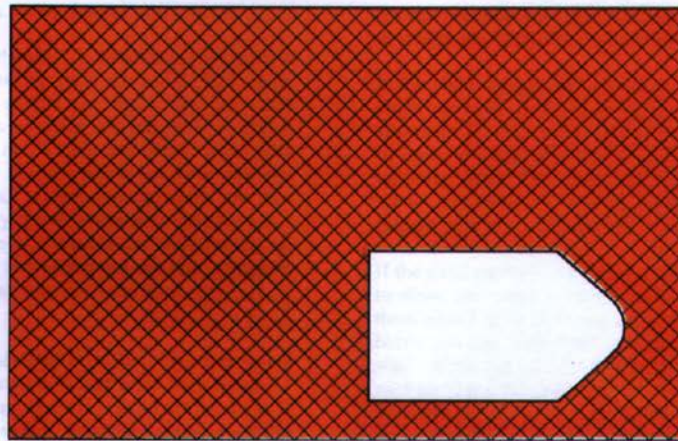
1. To set aside about 90 minutes, though most people will finish in half this time.
2. A poster-sized reproduction of each of the first two items of Set A. These should be pinned to a flip-chart board in such a way that problem A1 hides problem A2, but A1 can be turned over to expose A2.
3. For each person taking the test – two pencils, a *Coloured Progressive Matrices* Test Booklet, and a copy of the appropriate CPM answer sheet.

SET A

A1



A2



DIRECTIONS FOR THE ADMINISTRATION OF THE VADS TEST

Elizabeth M. Koppitz

Materials needed: For the pupil, a blank sheet of 8½ x 11 paper and a pencil with an eraser; for the examiner, a set of 26 VADS Test stimulus cards, a VADS Test Scoring Sheet, a wristwatch with a second hand (or any other inconspicuous timing device), and a pencil.

Procedure: After the child is comfortably seated at a table or desk, show the pack of VADS Test cards. Depending on the child's age, say: 'Here are some cards with numbers on them; we are going to play a game with them; or, ' Here are some cards with numbers on them: 'I want you to see how well you remember numbers.' Then proceed with the first subtest. Answer any questions the child may have in a noncommittal manner. Observe the child during the test administration, and note down not only responses but also the child's attitude and behaviour.

1. Aural-Oral (Card 1-1): Say, 'First I am going to say some numbers to you and when I am finished I want you to say them after me.' Read off the digits at the rate of one per second. (Practice reading the digits beforehand until you are able to read them in an even rhythm without any grouping of the digits.) With 5½ to 6 year old children, start with the first 3-digit sequence. If the child fails the first 3-digit sequence, give the second 3-digit sequence. If the child fails both trials with the 3-digit sequences, give the first 2-digit sequence. If the child fails the first 2-digit sequence, then give the second 2-digit sequence. Discontinue the Subtest after the 2-digit sequences have been completed. If the child repeats one of the 3-digit sequences correctly, go on to the first 4-digit sequence, and so on. Discontinue this Subtest when the child fails both trials of any given digit series.

With 7 to 9 year old children, or with older retarded children, start with the first 4-digit sequence. If the child fails both 4-digit sequences, give one or both 3-digit sequences, or even, the 2-digit sequences, until the child repeats a sequence correctly, then discontinue this Subtest. If the child passes one of the 4-digit sequences, go on to the 5-digit sequences. Continue until the child misses both trials of a given sequence and proceed in the same manner as above.

Note on the scoring sheet the sequences passed or missed and whether failure resulted from incorrect sequencing of digits or from omissions or additions of digits or whether the child had a total lack of recall. Note also whether the child grouped digits while repeating them.

II. Visual-Oral (Cards 2-A to 2-10): This Subtest presupposes that the child is able to read digits. In case of doubt, have the child read the digits on Card 2-10 aloud, since this card contains all digits from 3 to 9. If the child is unable to read most digits, omit this Subtest as well as the Visual-Written Subtest.

If the child confuses 6 and 9 but can read the other digits correctly, proceed with the Subtest but make allowance for the confusion as long as it is consistent. In order to ascertain whether youngsters are actually repeating what they read, it is recommended that school beginners and retarded youngsters be asked to read all digit sequences aloud rather than silently.

If the child can read digits, say, 'This time I am going to show you some numbers, and I want you to say them after I have taken the cards away. There is no hurry, you may look at the card as long as I show it to you.' Show the card for 10 seconds, then remove the card and have the child say the digits one-by-one. If the child says, 'Five hundred and seventy-three,' for card 2-1, say, 'Yes, that is what it says, but I would like you to say each number separately, like this: 5 - 7 - 3.'

With 5½ to 6 year old children, begin with the first 3-digit sequence on Card 2-1. If the child fails to say this sequence correctly, show Card 2-2 with the second 3-digit series. If the child misses both trials with the 3-digit sequences, show the 2-digit series on Card 2-A and Card 2-B, if needed. Then discontinue this Subtest. If the child repeats either first or second 3-digit sequence without error, show Card 2-3 with the first 4-digit series, and so on. Discontinue this Subtest when the child misses both trials of a given digit sequence. The same procedure is followed with other children. But with 7 to 9 year old youngsters, or with older retarded children, start with the first 4-digit sequence (Card 2-3). With children 10 years old or older who are not retarded, start with the first 5-digit sequence (Card 2-5).

III. Aural-Written (Card 3-1): Give the child the blank sheet of paper and the pencil with an eraser. This Subtest presupposes that the child can write digits. With the 5½ to 6 year old children, in case of doubt, or in case of doubt with older pupils, have them write the digits from 1 to 9 across the top of the paper. If the digits are clearly recognizable, even though some may be written incorrectly or reversed, continue the Subtest. Note on the scoring sheet difficulties with the writing of digits. If the children are unable to make recognizable digits or if they do not know the names of

the digits they draw, omit this Subtest and the Visual-Written Subtest. If the child is unable to write the digits from 1 to 9, say, 'Now I am going to say some numbers and I want you to write them down after I have finished saying them.' Say the digits at the rate of one per second. With 5½ to 7 year olds, and with retarded pupils, begin with the first 3-digit sequence, with 8 to 12 year old pupils who are not retarded, begin with the first 4-digit sequence. Proceed as in Subtests I and II. If the child reproduces one series of digits correctly, go on to the next higher series of digits. If the child fails both trials of the first series of digits presented, go back to the preceding lower series of digits until the youngster is able to produce a sequence of digits correctly. Then discontinue this Subtest.

IV. Visual-Written (Cards 4-A to 4-10): This Subtest presupposes that the child can read and write digits. If the child is unable to do so, omit this Subtest. If the child can read and write digits, say, 'This time I will show you some numbers, and after I take the card away, I want you to write them down. Show each card for 10 seconds. With the 5½ to 6 year old children, or with retarded youngsters, begin with the first 3-digit sequence (Card 4-1); with 7 to 9 year olds, begin with the first 4-digit sequence (Card 4-3); and with children 10 years and older, start with the first 5-digit sequence (Card 4-5). Proceed as in the other Subtests.

If the child reproduces one series of digits correctly, go on to the next higher series of digits. If the child fails both trials of the first series of digits presented, go back to the preceding lower series of digits until the youngster is able to reproduce a sequence of digits correctly. If the child misses both trials with the 3-digit sequences, show the 2-digit series of Card 4-A, and Card 4-B, if needed. Discontinue after failure on both trials of a given digit sequence.

Some very young and impulsive children may have difficulty waiting for 10 seconds before responding to the stimulus cards. Such youngsters should be reminded that there is no hurry and that they should wait until the card is removed. If they persist in reproducing the digits before the 10 seconds are up and if their responses are incorrect, then something like the following statement may be in order: 'You hurried too much that time and did not get the number quite right. This time try to slow down, take your time, and see if you can get the numbers exactly right.'

After completion of the VADS Test, ask the learners to write their names on the VADS Test protocols in order to obtain a sample of their handwriting as well. For the interpretation of the VADS Test scores and the VADS Test record, see *The Visual Aural Digit Span Test*, New York, Grune & Statton, 1977.

Bylae D:

LYS VAN WOORDE

1. baie
2. bietjie
3. word
4. deur
5. hulle
6. hele
7. enige
8. nuut
9. nooit
10. leeu
11. vertel
12. terwyl
13. eintlik
14. gebruik
15. goeie
16. mense
17. olifant
18. dogter
19. water
20. beter
21. moeder
22. lekker
23. langer
24. motor
25. venster
26. fluister
27. oggend
28. dikwels
29. alleen
30. bank
31. altyd
32. tussen
33. probeer
34. wanneer
35. ogie
36. bome
37. somme
38. blomme
39. heining
40. koning
41. asseblief
42. dankie
43. gelukkig
44. geëet
45. kinders
46. familie
47. polisie
48. artikel
49. fabriek
50. hardloop
51. koevert
52. beteken
53. verkeerd
54. dorinkie
55. pierinkie
56. waentjie
57. gaatjie
58. handdoek
59. telefoon
60. verduidelik

ARTIKEL 2:

OPSOMMING

Sommige navorsers postuleer dat ten spyte van die aandag wat daar wel aan spellingonderrigstrategieë in die literatuur geskenk word, daar weinig eksperimentele navorsing gedoen word om dit te verifieer. Voorgenoemde lei dus tot onwetenskaplikheid in die keuse, sowel as in die toepassing van onderrigstrategieë.

Ten spyte van die belangrike rol wat visuele beelding in verskeie kognitiewe take speel, is daar beperkte navorsingsresultate beskikbaar ten opsigte van die verband tussen die gebruik van visuele beelding en spellingprestasie. In aansluiting by voorgenoemde is die doel met hierdie empiriese ondersoek om vas te stel of dit moontlik is om spellingagterstande by Afrikaanssprekende, graad-3 leerders, op te hef of te verbeter, deur sodanige leerders bloot te stel aan 'n visuele beeldingsprogram.

In hierdie empiriese ondersoek het die navorser wel daarin geslaag om aan te toon dat visuele beelding 'n uiters belangrike rol kan speel in die spellingverbetering van leerders met spellingprobleme. Proefpersone in die eksperimentele groep se gemiddelde natellings was beduidend hoër as diegene in die kontrolegroep wat nie aan die visuele beeldingsprogram blootgestel is nie.

In die praktyk is daar teenstrydige standpunte rondom die gebruik van visuele of ouditiewe tegnieke in spellingonderrig. Diegene wat gekant is teen visuele onderrigmetodes in spelling postuleer onder andere dat leerders met ouditiewe voorkeurmodaliteite nie baat sal vind by 'n visuele benadering tot spellingonderrig nie. In hierdie empiriese ondersoek is die moontlike verband tussen voorkeurmodaliteite en spellingprestasie ook ondersoek. Proefpersone in hierdie ondersoek is leerders met óf visuele óf ouditiewe voorkeurmodaliteite en is vir remediëring aan dieselfde visuele beeldingsprogram blootgestel. Die gemiddelde natellings van leerders met visuele en

ouditiewe voorkeurmodaliteite het nie statisties beduidend van mekaar verskil nie. Dit blyk dus dat leerders met verskillende voorkeurmodaliteite (visueel/ouditief) ewe veel baat gevind het by die visuele beeldingsprogram. Die afleiding wat dus gemaak kan word, is dat voorkeurmodaliteite in hierdie ondersoek nie 'n rol gespeel het in die spellingbemeestering van proefpersone nie.

ARTIKEL 1:

OPSOMMING

Goeie en effektiewe spelling word beskou as 'n 'paspoort' tot opvoedkundige geleentheid en akademiese prestasie word hieraan gemeet. Swak spelling verlaag nie net die doeltreffendheid van geskrewe werk nie, maar is dikwels 'n lewenslange verleentheid vir 'n persoon. In die lig van voorgenoemde sou 'n mens dus verwag dat opvoeders in skole die nodige leiding kry oor die keuse en toepassing van spellingonderrigstrategieë. Die teendeel is egter waar, want opvoeders moet grootliks op eie ervaring steun. Gevolglik geskied die keuse van onderrigstrategieë dikwels op 'n lukraak en onwetenskaplike wyse.

In die literatuur is daar veral twee onderrigstrategieë wat baie reaksie by navorsers uitlok, naamlik die fonetiese (ouditiewe beelding), teenoor die nie-fonetiese (visuele beelding) benadering tot spellingonderrig. In die konteks van primêre skole in die Vrystaat word daar hoofsaaklik van 'n fonetiese benadering tot spellingonderrig gebruik gemaak, terwyl die nuutste navorsingsresultate daarop dui dat leerders met spellingprobleme meer probleme ondervind as suksesvolle spellers met dié benadering. Die hoë persentasie swakspellende primêreskoolleerders is verder 'n aanduiding dat die fonetiese benadering tot spellingonderrig by 'n beduidende groep leerders nie volle bemeesteringsukses bring nie. In teëstelling hiermee rapporteer navorsers dat goeie spellers diegene is wat 'n presiese visuele indruk van 'n woord kan behou, die woord met die visuele beeld daarvan kan assosieer en 'n helder visuele of kinestetiese beeld van die woord in geskrewe vorm kan oproep.

Alhoewel daar in die literatuur geen algemeen-aanvaarde definisie vir visuele beelding gemeld word nie, is baie navorsers dit eens dat beelding 'n dinamiese kognitiewe proses is wat waarskynlik 'n beduidende bydrae tot effektiewe leer- en onderriggebeure in die klaskamersituasie kan lewer.

In aansluiting by voorgenoemde is daar dus in hierdie studie gepoog om die waarde en effektiwiteit van visuele beelding as spellingonderrigstrategie te ondersoek. Daar is spesifiek gefokus op die aard, struktuur en gebruik van visuele beelding as spellingonderrigstrategie, verskillende teorieë oor beelding is beskryf en die moontlike verband tussen visuele beelding en ander aspekte soos visuele geheue en visualisering is ook uitgelig en bespreek. Uit die literatuurstudie blyk dit duidelik dat navorsingsresultate wel toon dat visuele beelding 'n kragtige faktor is by die aanspreek van spellingagterstande van leerders met spellingprobleme. Tog moet in gedagte gehou word dat nie alle individue oor dieselfde visuele beeldingspotensiaal beskik óf dit ewe effektief gebruik nie. Daarom is dit belangrik dat spellingbemeestering deur middel van visuele beelding nie slegs aan insidentele leer oorgelaat moet word nie, maar gepaard moet gaan met intensionele bewusmaking en toepassing van dié tegniek tydens spellingonderrig.

In die praktyk bestaan meningsverskille oor wat die mees effektiewe strategie vir spellingonderrig sal wees, veral wanneer voorkeurmodaliteite in ag geneem word. Sommige opvoeders se uitgangspunt is om op die sterk areas te kapitaliseer terwyl ander weer voorstanders daarvan is om die swak areas te ondersteun. Tog, ten spyte van voorgenoemde meningsverskille, dui navorsingresultate in hierdie literatuurstudie daarop dat voorkeurmodaliteite nie 'n wesenlike rol tydens spellingbemeestering speel nie.

ARTICLE 2:

SUMMARY

Some researchers postulate that in spite of the attention that is paid in the literature to strategies for teaching spelling, very little experimental research is undertaken to verify such strategies. As a result both choice and application of teaching strategies are unscientific.

In spite of the important role that visual imaging plays in various cognitive tasks, limited research results are available regarding the use of visual imaging and spelling performance. Relating to the above, the purpose of this empirical study was to determine whether it is possible to neutralise or improve spelling handicaps in Afrikaans-speaking grade 3 learners by exposing such learners to a visual imaging programme.

In this empirical study the researcher succeeded in showing that visual imaging can play an extremely important role in improving the spelling of learners with spelling problems. The average after-scores of experimental persons in the experimental group were significant higher than the scores of those in the control group who had not been exposed to the visual imaging programme.

In practice there are contradictory viewpoints regarding the use of visual or auditory techniques in teaching spelling. Those opposed to visual teaching methods for spelling postulate, among others, that learners with auditory preference modalities will not benefit from a visual approach to teaching spelling. In this empirical study the possible relation between preference modalities and spelling performance was also investigated. Experimental persons in this study were learners with either visual or auditory preference modalities, and were exposed to the same visual imaging programme for remedial teaching. The average after-scores of learners with visual and auditory preference modalities respectively did not differ significantly. It would therefore appear that learners with different preference modalities (visual/auditory) benefited equally from the

visual imaging programme. From this it can be deduced that preference modalities did not play a role in mastery of spelling by experimental persons in this study.

ARTICLE 1:

SUMMARY

Good, effective spelling is regarded as the 'passport' to educational opportunities, and academic performance is measured against it. Bad spelling not only lowers the effectiveness of written work, but is often a life-long embarrassment to a person. In the light of the foregoing one would expect educators in schools to receive the required guidance on choice and application of strategies for teaching spelling. However, the opposite is true, because educators have to rely largely on own experience. As a result the choice of teaching strategies is often made in a random and unscientific manner.

In the literature two teaching strategies in particular evoke response from researchers, namely the phonetic (auditory imaging) as against the non-phonetic (visual imaging) approach to teaching spelling. In the context of primary schools in the Free State, a phonetic approach to teaching spelling is mainly used, while the latest research results indicate that learners with spelling problems experience more problems than successful spellers if this approach is used. The high percentage of primary school learners who spell badly is also an indication that the phonetic approach to teaching spelling does not result in mastery success in a significant group of learners. In contrast researchers reported that good spellers are those who can retain an exact visual impression of a word, can associate the word with the visual image of it, and can recall a clear visual or kinaesthetic image of the word in written form.

Although no generally accepted definition for visual imaging is mentioned in the literature, many researchers agree that imaging is a dynamic cognitive process that can probably contribute significantly to effective learning and teaching events in the classroom situation.

As a consequence of the foregoing, it was endeavoured in this study to investigate the value and effectiveness of visual imaging as strategy for teaching spelling. The focus

was specifically on the nature, structure and use of visual imaging as strategy for teaching spelling, different theories on imaging was described, and the possible relation between visual imaging and other aspects such as visual memory and visualisation were also highlighted and discussed. From the literature study it also appeared that research results show that visual imaging was indeed a strong factor in addressing spelling handicaps in learners with spelling problems.

However, it is important to keep in mind that not all individuals have the same visual imaging potential or use it equally effectively. It is therefore very important that spelling mastery by means of visual imaging should not be left only to incidental learning, but should be accompanied by intentional awareness and application of these techniques when teaching spelling.

In practice there are differences of opinion regarding the most effective strategy for teaching spelling, particularly when preference modalities are taken into account. Some educators' point of departure is to capitalise on the strong areas, while others are in favour of supporting the weak areas. In spite of the above-mentioned differences, research results in this literature study indicate that preference modalities do not play an essential role in mastering spelling.

SLEUTELTERME / *KEY CONCEPTS*

Beelding

Imaging

Visuele beelding

Visual imaging

Persepsie

Perception

Visuele geheue

Visual memory

Visualisering

Visualisation

Fantasering

Fantatising

Informasieprosessering

Information processing

Spellingonderrigstrategie

Strategy for teaching spelling

Voorkeurmodaliteite

Preference modalities