

## HOOFSTUK 7

### RESULTATE EN BESPREKING

#### 7.1 Inleiding

In hoofstuk 6 is die metode van ondersoek volledig bespreek. 'n Eksperimentele groep van 52 kinders wat 'n kleuterskool besoek het, is vergelyk met dieselfde aantal kinders wat nie 'n kleuterskool besoek het nie. Die doel was om te bepaal of daar 'n moontlike verskil bestaan wat hulle kognitiewe ontwikkeling betref. 'n Reeks denkwikkelingsvlaktoetse is aan hulle gegee.

Die navorsingsresultate word vervolgens ontleed.

#### 7.2 Resultate

##### 7.2.1 'n Vergelyking van die totale denkwlaktoetspunte

Die eerste hipotese wat ons wil toets, is  $H_1$ : Proefpersone wat kleuterskole besoek het is op 'n hoër denkwlak as proefpersone wat nie 'n kleuterskool besoek het nie.

Die Mann-Whitney U-toets is toegepas op die gegewens en daar is gevind dat  $z = 0,11$  ( $p = 0,4562$ ).

Die nulhipotese kan dus nie verwerp word nie en ons aanvaar dat die proefpersone wat 'n kleuterskool bygewoon

het, nie op 'n hoër denkvlak is as die proefpersone wat nie 'n kleuterskool bygewoon het nie.

Die gemiddelde persentasie van die eksperimentele groep in die totaal van die denkvlaktoetse was 53,4 terwyl die gemiddelde van die kontrolegroep 53,2 was. Hierdie syfers bevestig dus ons vermoede dat daar geen verskil tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is nie.

#### 7.2.1.1 Bespreking

Die uitkoms van bostaande resultate bevestig die gedagte dat kognitiewe ontwikkeling van kinders in die tradisionele kleuterskool nie tot sy reg kom nie. Hierdie resultate word ook bevestig deur navorsingsresultate uit ander lande.

Voordat 'n paar van dié resultate aangehaal word, wil die ondersoeker dit beklemtoon dat die ondersoek nie gegaan het om die langtermyneffek van voorskoolse onderrig nie. Die doel van die kleuterskool is tog immers nie uitsluitlik 'n voorbereiding vir die primêre skool nie. Bereiter (1972, p. 12) beweer ook, dat hoe indrukwekkend onmiddellike resultate van 'n voorskoolse program ookal mag wees, dit nie kan beloop om 'n permanente verskil in die skolastiese prestasies van kinders te waarborg nie. Die effekte van voorskoolse programme word op die oomblik baie gou deur die primêre skool "uitgewis". Longitudinale studies van die invloed van kleuterskole kon die effekte daarvan vir nie meer as drie jaar bepaal nie (Bereiter, 1972, p. 13; Weikart, 1972, p. 24). Alhoewel met

hierdie ondersoek dus net toegespits word op die kognitiewe ontwikkeling van die voorskoolse kind, moet beklemtoon word dat ons glo dat kognitiewe verwaarloosing in die kleuterskool 'n verskil sal maak in die kognitiewe prestasies in die formele skool.

Ashton (1975, pp. 491-495) het, na aanleiding van die ontwikkelingsteorie van Piaget, 'n intensiewe studie gemaak van navorsing wat gedoen is by omtrent alle kulture oor kognitiewe ontwikkeling. Die resultate van talle ondersoekers het getoon dat onderrig verskillende aspekte van logiese denke beïnvloed: konservasie word byvoorbeeld beïnvloed deur die kwaliteit van onderrig; formele onderrig wat nie gefundeer is op konkrete ervaring nie, lewer geen bydrae tot die ontwikkeling van konservasie, wat Piaget as die grondslag van denke, beskou nie; aktiewe hantering van voorwerpe is belangrik vir die ontwikkeling van konkrete denkhandelinge; konkreet-aangebode aktiwiteite moet gebaseer wees op die fase van ontwikkeling waarin die kinders verkeer. Die klem op konkrete ervaring sluit egter nie die ontwikkeling van die simboliese voorstellings uit nie. Voorstellende denke is noodsaaklik verwant aan konkrete aktiwiteite.

Onderwys het 'n besliste invloed op die kognitiewe ontwikkeling van kinders. As kinders gedwing word om oor voorwerpe in hulle afwesigheid te gesels, vind daar 'n verinnerliking plaas; hulle leer om vorige verkreë reëls in te sluit by nuwe logiese argumente. Hulle word ook gedwing om deur middel van die taal inligting oor te dra en word meer bewus van metodes om

logiese probleme op te los en om kennis van een gebied oor te dra op ander kennisgebiede. Dit is belangrik dat onderrig ooreen moet kom met die kind se denkvlak.

Die omvattende Head-Start-program het ook bewys dat die kognitief-georiënteerde kleuterprogramme wel bygedra het tot die akademiese prestasies van kinders. Soar (soos aangehaal in Louis-ellin Data, 1973, p. 25) wat die programme ontleed het, kom tot die gevolgtrekking dat die programme 'n groter bydrae gelewer het tot die kognitiewe ontwikkeling as die tradisionele skole, omdat daar groter kontrole was deur die onderwysers, minder vryheid van kinders, meer eksplorasië van idees en eksperimentele onderrig.

In Louis-ellin Data (1973, pp. 14-15) word verwys na wat verskillende navorsers gevind het, ten opsigte van die invloed van opsetlike ingryping van die volwassene in die kind se kognitiewe ontwikkeling: Stern het byvoorbeeld bevind dat nie net die taalvermoëns en persepsuele bekwaamhede deur kleuterskole ontwikkel kan word nie, maar ook hulle logies-matematiese begrippe soos kategorisering en konservasie. Hodges beweer dat kinders se intelligensiekoëffisiënt verhoog kan word. Hy het bewys dat 'n eksperimentele groep se I.K. van 75 tot 94 verhoog het deur onderrig, teenoor die kontrolegroep s'n wat van 75 tot 88 verhoog het met nie-inmenging deur die volwassene.

Kraft, Herzog & Fushillo rapporteer dat 'n verrykingsprogram na twee jaar, kinders se I.K. verhoog is van 81 tot 96, teenoor tradisionele kleuterskoolkinders,

wie se I.K. verhoog is van 85 tot 88.

Hunt het bewys dat intelligensie op verre na nie bepaal word deur oorerflikheid nie en wesenlik deur die omgewing beïnvloed word. Bloom het ook tot die gevolgtrekking gekom dat die vroeë kindheid die periode is van die vinnigste intellektuele groei en dus 'n langrike tydperk is vir die kognitiewe ontwikkeling (vgl. par. 2.2.2 en 2.2.3). Om die kognitiewe ontwikkeling van die kind te verseker, is dit wenslik om hom voortdurend tot denke te prikkel.

Dit is ook van belang om die uitspraak van 'n paar navorsers te noem waarom die tradisionele kleuterskool faal om die kognitiewe ontwikkeling van kleuters te stimuleer. Muller en Dyer (Muller & Dyer, soos aangehaal deur Bereiter, 1972, p. 11) het 'n studie van die vier programme wat in paragraaf 5.3 bespreek is, gemaak. In verband met die tradisionele skool was hulle bevinding dat dit 'n lae frekwensie van onderwyserdeelname het en dat hulle min onderrig en groter klem lê op gedrag. Dié skole het 'n meer bewarende funksie. Omdat onderrig so insidenteel is, is die onderwyser nie voorbereid om inligting oor te dra deur te demonstreer, en deur leidende vrae te vra nie. Dit vereis meer voorbereiding en opsetlike beplanning om die kind tot begripsvorming te lei, as wat tans die geval is met die tradisionele kleuterskole. Die tradisionele kleuterskool bevat tot meerdere of mindere mate komponente van die onderwys maar word primêr van ander kleuterskole onderskei deur die minimum onderrig wat dit aanbied (Bereiter, 1972, pp. 11-12).

Blank (1972, p. 113) kom tot die gevolgtrekking dat die positiewe aspekte van die tradisionele skool nie noodwendig daartoe lei dat die kind leer nie. Die groep-gebaseerde struktuur van die kleuterskool bied byvoorbeeld die geleentheid vir die individuele kind om agter die groep te skuil en so werklike leer te omseil. Dit gebeur dat hy skynbaar 'n taak voltooi sonder om bewus te wees van die kognitiewe inhoud van die taak. Weikart (1972, pp. 22-24) het met sy "Ypsilanti Curriculum Demonstration Project" probeer bewys watter soort program die doeltreffendste is vir kognitiewe ontwikkeling. Hy het ook soos Muller en Dyer die verskillende programme (vgl. par. 5.3) uitgetoets en tot die slotsom gekom dat die aspekte waarop die tradisionele kleuterskool klem lê, duidelik verskil van die kognitief-georiënteerde kleuterskool. Die onderwyseres verkeer onafhanklik en intuïtief met haar skoliere en is nie gebind aan 'n kurrikulum wat gebaseer is op 'n kognitiewe of taalteorie nie. Die kind insisieer en die onderwyser reageer in teenstelling met die kognitief-georiënteerde program waar beide die onderwyser en kind insisieerders is. As hierdie programme, soos byvoorbeeld die kognitief-gebaseerde programme, op 'n teorie gebaseer is, sou dit 'n teorie van emosionele ontwikkeling wees.

Weikart het ook gevind dat kinders die potensiaal het om hulle kognitiewe bekwaamheid te ontwikkel en goeie leergewoontes aan te kweek op voorwaarde dat hulle opsetlik betrek word in situasies waarin hulle aktiewe ervaring kan opdoen.

McAfee (1972, p. 73) beweer dat sonder omlynde doel= eendes voorskoolse onderrig 'n versameling onverwante aktiwiteite is; dit is ook bykans onmoontlik om 'n standaard vir 'n kleuterprogram te bepaal. . Uit haar ondersoeke het sy ook gevind dat daar 'n duidelike verskil is tussen kinders uit 'n hoër inkomstegroep en kinders uit 'n laer inkomstegroep, in dié sin dat laas= genoemde kinders nie oor dieselfde "verborge kurriku= lum" (vgl. par. 5.4.4) beskik nie (McAfee, 1972, p. 78).

Die sosio-ekonomiese agtergrond van die proefpersone verskil effens (vgl. par. 6.3). Op grond van hierdie verskil sou 'n mens verwag dat die eksperimentele groep beter sou presteer as die kontrolegroep. Die toetsresultate bewys egter dat dit nie die geval is nie.

Uit die voorafgaande bespreking kan afgelei word dat kinders se kognitiewe ontwikkeling wel beïnvloed kan word deur onderrigmetodes en die opsetlike betrokken= heid van die onderwyser. Die redes waarom die tra= disionele kleuterskool in hierdie opsig faal, kan ook hieruit afgelei word.

Die voorafgaande resultate geld in die algemeen. Laat ons nou kyk of daar nie ten opsigte van die afsonder= like toetse verskille is nie.

7.2.2 'n Vergelyking tussen die konservasievermoë van proefpersone wat 'n kleuterskool bygewoon het en proefpersone wat nie 'n kleuterskool bygewoon het nie.

Die hipotese wat ons wil toets is H2: Proefpersone wat kleuterskole besoek het, konserveer beter as proefpersone wat nie 'n kleuterskool besoek het nie.

Ten opsigte van die konservasie van kontinue hoeveelhede is

$$\chi^2 = 0,20; \quad 0,95 > p > 0,90 \quad (gv = 2)$$

Ten opsigte van die konservasie van diskrete hoeveelhede is

$$\chi^2 = 0,16; \quad 0,70 > p > 0,50 \quad (gv = 1)$$

Die afleiding kan gemaak word dat daar geen verband is tussen die bywoning al dan nie van 'n kleuterskool en prestasie op die konservasietoetse. Ons kan dus aanneem dat daar nie 'n verskil is in die denkvlak wat bereik word deur leerlinge wat 'n kleuterskool besoek het en leerlinge wat nie 'n kleuterskool besoek het nie.

Hierdie afleiding word ook bevestig deur 'n analise van tabelle 7.1 en 7.2. Die tabelle toon dat daar min verskil is tussen die werklike en verwagte frekwensies in elke sel.



Tabel 7.1

Verwagte en waargenome frekwensie proefpersone in eksperimentele en kontrolegroepe wat op konservasie van kontinue hoeveelhede korrek, onseker en foutief gerespondeer het.\*

|         | Eksperimentele groep | Kontrolegroep | Totaal |
|---------|----------------------|---------------|--------|
| Korrek  | 13(14)               | 15(14)        | 28     |
| Onseker | 5(5)                 | 5(5)          | 10     |
| Foutief | 34(33)               | 32(33)        | 66     |
| Totaal  | 52                   | 52            | 104    |

Tabel 7.2

Verwagte en waargenome frekwensie proefpersone in eksperimentele en kontrolegroepe wat op konservasie van diskrete hoeveelhede korrek of onseker gerespondeer het.\*

|         | Eksperimentele groep | Kontrolegroep | Totaal |
|---------|----------------------|---------------|--------|
| Korrek  | 20(20,5)             | 21(20,5)      | 41     |
| Onseker | 32(31,5)             | 31(31,5)      | 63     |
| Totaal  | 52                   | 52            | 104    |

Dit is dus hoogswaarskynlik dat daar geen verskil in die konservasievermoë van kleuterskoolkinders en nie-kleuterskoolkinders is nie.

---

\* Die getalle tussen hakies dui die verwagte frekwensies aan.

### 7.2.2.1 Bespreking

Vir Piaget is konservasie 'n voorvereiste vir die ontwikkeling van logiese denke (vgl. par. 2.3.2.2.1). Konservasie vereis dat die kind tot die gevolgtrekking kan kom dat die eienskap van 'n voorwerp onveranderd bly afgesien van vormveranderinge. As kinders kan konserveer, word hulle daarvan bewus dat hulle eerder op hulle denke kan staat maak as op hulle persepsies.

Die vraag ontstaan of kinders geleer kan word om te konserveer - indien wel, op watter wyse? Piaget beweer dat konservasie plaasvind na herhaalde aktiewe langtermyninteraksie met voorwerpe. Dit kom dus daarop neer dat konservasie nie deur formele onderrig bewerkstellig kan word nie. Daar kan ook nie 'n reël vasgelê word waarvolgens die vermoë om te konserveer, verkry kan word nie (Shantz & Sigel, 1967, pp. 1-3).

Verskei psigoloë het geteoretiseer hoe om konservasie by kinders te bevorder. Onder andere het Shantz en Sigel (1967, p. 3) beweer dat konservasie tuisgebring kan word deur kinders te leer om die aandag te fikseer op besondere eienskappe van voorwerpe of gebeurtenisse en om kinders te leer om te diskrimineer. Phillips (1969, p. 14) beweer dat konservasie 'n logiese struktuur is wat alleen verwerf kan word deur innerlike ewewig, selfregulering en waarneming. Die kind moet gehelp word om bevry te raak van sy persepsies en sentrering. Scherman (1968, p. 261) se raad is dat kinders geleer moet word om stimuli te organiseer, omdat die persepsie van jong kinders juis gekenmerk word

deur die afwesigheid van aandag aan besonderhede.

Om die vraag te beantwoord of konservasie wel deur onderrig aangehelp kan word, het verskeie navorsers oefenprogramme opgestel en dit onder gekontroleerde omstandighede aan kleuters gebied. Baie van die navorsing was replikas van Piaget se toetse. Shantz en Sigel (1967, pp. 22, 23 en 41) het bewys dat konservasie wel deur korrekte onderrigmetodes verbeter kan word. As kinders byvoorbeeld geleer word om te klassifiseer en te diskrimineer, sal dit hulle help om te konserveer. Die onderrig moet egter informeel wees omdat die vermoë om te konserveer, nie op kinders deur formele onderrig afgedwing kan word nie.

Smedslund (1968, pp. 257-286) het uitvoerige toetsprogramme uitgevoer of kinders formeel onderrig kan word om te konserveer. Sy bevindinge was dat konservasie wel aangehelp kan word deur kinders opsetlik met probleme te konfronteer en deur baie herhaling. Wohlwill en Lowe (1968, pp. 308-324) en Sigel, et al., (1968, pp. 286-295) het, na hulle oefenprogramme aan kinders aangebied het, die belangrikheid van konservasie in die denkontwikkeling bevestig. Hulle het bewys dat kinders aangehelp kan word om te konserveer. Kinders word deur oefening sensitief vir die meervoudige eienskappe van voorwerpe en word ingestel op die moontlikhede om hierdie eienskappe te kombineer. Hierdeur leer hulle om afleidinge te maak en om voorwerpe te sien in terme van hulle verwantskappe tot verskillende klasse. Die meeste ondersoekers is dit eens dat opsetlike onderrig nie konservasie bevorder

nie. Die vermoë om te konserveer, weerspieël duidelik kognitiewe bekwaamheid.

Scherman (1968, p. 261) stel dit as 'n vereiste dat kleuterskole die fundamente behoort te lê vir konservervasie omdat dit die hoeksteen vorm vir kognitiewe ontwikkeling.

Ten spyte van bogenoemde feite, lei ons uit die toetsresultate af dat die tradisionele skool nie kennis neem het van die belangrikheid van konservervasie nie.

Die volgende resultate sal lig werp of proefpersone wat kleuterskole besoek het beter vaar in die vermoë om te klassifiseer as proefpersone wat nie kleuterskole besoek het nie.

### 7.2.3 'n Vergelyking van die vermoëns om te klassifiseer

Hipotese 3. Proefpersone wat 'n kleuterskool besoek het kan beter klassifiseer as proefpersone wat nie 'n kleuterskool besoek het nie.

Die toetsresultate is soos volg:

Tabel 7.3

Klassifikasievermoë van proefpersone

|                           | $\chi^2$ | gv | P               | Beduidende verskil? |
|---------------------------|----------|----|-----------------|---------------------|
| Klassifikasie - konkreet  | 8,76     | 3  | 0,05 > p > 0,02 | Ja                  |
| Meervoudige klassifikasie | 0,61     | 1  | 0,50 > p > 0,30 | Nee                 |
| Matrikse                  | 0,81     | 3  | 0,98            | Nee                 |

Die resultate toon dat leerlinge wat kleuterskole byge-  
 woon het, beter vaar as ander leerlinge ten opsigte van  
 klassifikasie van konkrete voorwerpe, maar 'n verskil  
 kon nie in die geval van meervoudige klassifikasie en  
 matrikse gevind word nie.

Dat daar waarskynlik geen verskil tussen die eksperimen-  
 tele en kontrolegroepe is ten opsigte van die vermoë tot  
 meervoudige klassifikasie en die vorming van matrikse  
 nie, blyk uit die tabelle 7.5 en 7.6. Uit tabel 7.4  
 bestaan daar egter groot verskille tussen die verwagte  
 en waargenome frekwensies.

Tabel 7.4

Verwagte en waargenome frekwensie proefpersone in ekspe-  
 rimentele en kontrolegroepe wat op klassifikasie van  
 konkrete voorwerpe swak, swakkerig, goed of uitstekend  
 gevaar het soos weerspieël uit die punte behaal uit 'n  
 totaal van 3 punte.

| Punte uit 'n totaal<br>van 3 behaal | Eksperimentele<br>groep | Kontrole=<br>groep | Totaal |
|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|--------|
| 3                                   | 17(17,5)                | 18(17,5)           | 35     |
| 2                                   | 23(18,5)                | 14(18,5)           | 37     |
| 1                                   | 5(10,5)                 | 16(10,5)           | 21     |
| 0                                   | 7 (5,5)                 | 4 (5,5)            | 11     |
| Totaal                              | 52                      | 52                 | 104    |

Tabel 7.5

Verwagte en waargenome frekwensie proefpersone in eksperimentele en kontrolegroepe wat met meervoudige klassifikasie ingedeel is volgens die aantal groepe wat hulle kon rangskik.\*

| Aantal groepe gerangskik | Eksperimentele groep | Kontrolegroep | Totaal |
|--------------------------|----------------------|---------------|--------|
| 5 groepe                 | 48(48,5)             | 49(48,5)      | 97     |
| Minder as 5 groepe       | 4 (3,5)              | 3 (3,5)       | 7      |
| Totaal                   | 52                   | 52            | 104    |

Tabel 7.6

Verwagte en waargenome frekwensie proefpersone in eksperimentele en kontrolegroepe wat klassifikasie deur middel van matrikse swak, swakkerig, goed en uitstekend ge-respondeer het soos weerspieël uit punte behaal uit 'n totaal van 3 punte.

| Punte uit 'n totaal van 3 behaal | Eksperimentele groep | Kontrole= groep | Totaal |
|----------------------------------|----------------------|-----------------|--------|
| 3                                | 13(13,5)             | 14(13,5)        | 27     |
| 2                                | 16 (15)              | 14 (15)         | 30     |
| 1                                | 16(16,5)             | 17(16,5)        | 33     |
| 0                                | 7 (7)                | 7 (7)           | 14     |
| Totaal                           | 52                   | 52              | 104    |

\* Die getalle tussen hakies dui die verwagte frekwensies aan.

Behalwe, vir die feit dat die kinders uit kleuterskole beter vaar met konkrete klassifikasie, blyk dit dat daar min verband is tussen die bywoning al dan nie van 'n kleuterskool en prestasie op klassifikasietoetse.

### 7.2.3.1 Bespreking

Die feit dat die eksperimentele groep beter vaar met konkrete klassifikasie as die kontrolegroep, onderstreep juis die argument dat denkstrukture ontwikkel kán word. In die onderhawige geval het die kleuterskoolleerlinge onbewustelik hulle klassifikasievermoë verbeter omdat in die tradisionele kleuterskole baie geleenthede gebied word tot konkrete klassifikasie: omdat kleuters nie kan lees nie, word elkeen byvoorbeeld deur 'n simbool soos 'n appel, 'n vliegtuig, ensovoorts voorgestel. So kan hulle leer om te onderskei. Hierdie simbole word verder selektief en progressief moeiliker toegepas, byvoorbeeld, die driejarige se simbole is makliker as dié van die vyfjarige. Verder dek die kleuters tafel vir hulle maatjies en met die aanbieding van natuurtafels, behoort hulle onderskeidingsvermoë te verfyn. Hulle help ook met die wegpak van speelgoed en elke speelblok moet op sy besondere plek geplaas word - die sirkels by die sirkels, die driehoeke by die driehoeke ensovoorts. Die kinders leer ook deur middel van spel om kleure te onderskei, byvoorbeeld: "Ek sien iets wat rooi is . . ." ensovoorts. Al hierdie aktiwiteite word informeel en sonder 'n bewuste doelstelling aangebied.

Die toetsuitslae van meervoudige klassifikasie en matrikse bevestig die vermoede dat die eksperimentele groep en die kontrolegroep omtrent gelykwaardig is in hulle vermoë om te klassifiseer.

Die vraag ontstaan of die vermoë om te klassifiseer, wel aan kinders geleer kan word. Uit die navorsingsresultate van verskeie ondersoekers blyk dit dat dit wel moontlik is: Sigel en Olmsted (1970, p. 49) het oefenprogramme opgestel om te bepaal of kleuters geleer kan word om te klassifiseer. Hulle het gevind dat kinders nie net leer om te groepeer nie, maar dat hulle al meer en meer kriteria gebruik vir klassifikasie. Hulle het ook gevind dat die vermoë om te klassifiseer ook die vermoë om te konserveer, verbeter. Lavatelli (soos aangehaal deur Evans, 1971, pp. 241-244) het ook deur middel van oefenprogramme bewys dat kleuters geleer kan word om te klassifiseer. Deur die hantering van konkrete apparaat leer die kinders om te groepeer en te rangskik en 'n gegewe aantal elemente in 'n groep te kombineer. Ook Kofsky (1968, pp. 210-211) noem dit dat die kind geleer kan word wat die aanvaarbare kategorieë is vir groepering. Die vereiste van die fisiese teenwoordigheid van voorwerpe by klassifikasie word gaandeweg minder, terwyl die vermoë om te konserveer, toeneem. Klassifikasie ontstaan ook uit ervaringe waarin die kind verskillende eienskappe van dinge ontdek. Hierdie kennis van verskille stel hom in staat om te groepeer.

Die moontlike redes waarom kleuters probleme ondervind om te klassifiseer, is die volgende:



(i) Hulle is geneig om net op een eienskap van 'n voorwerp te sentreer; as hulle meervoudige klassifikasie wil doen, moet hulle egter in staat wees om die eienskappe van een reeks voorwerpe met die eienskappe van 'n ander reeks te kan kombineer.

(ii) Omdat die kleuters se denke op hierdie fase nog transduktief is, (vgl. par. 3.5.3) is dit vir hulle moeilik om in te sien dat sub-klasse, wat hulle nou net uit die groot geheel gerangskik het, verwant is aan mekaar.

(iii) 'n Ander moontlike rede is dat die kleuters die vrae wat aan hulle gestel is, verbaal probeer oplos en die konkrete materiaal ignoreer. Hulle word met ander woorde nie deur hulle persepsies gelei nie (Evans, 1971, p. 242).

(iv) Kleuters word ook gekortwiek deur hulle mindere kennis. Hulle kennis omtrent 'n voorwerp is beperk tot wat hulle sien. Hulle het dus nie volledige skemas van die voorwerp nie en daarom neig hulle om die "hier" en "nou" te beklemtoon (Sigel & Olmsted, 1970, p. 55).

Uit die voorafgaande paragrawe is ons geneig om af te lei dat die tradisionele kleuterskool nie genoeg leiding aan kleuters gee om te diskrimineer, noukeurig te ondersoek en te veralgemeen nie.

Kinders kry begrippe dat voorwerpe verskillende eienskappe het en dat hulle op verskillende maniere geklassifiseer kan word as hulle voorwerpe aktief hanteer. As hulle die voorwerpe betas, ophou, vashou, rangskik en sorteer, begin hulle die ooreenkomste en

verskille agterkom. Uiteindelik ontwikkel hulle die vermoë om 'n verskeidenheid voorwerpe, met een of meer ooreenkomste, te rangskik volgens hulle verskille (Kofsky, 1968, p. 211; Evans, 1971, pp. 241-244).

Ons het deur hierdie toets bepaal dat, wat klassifikasievermoë betref, beide die eksperimentele groep en die kontrolegroep op dieselfde denkvlak is. Vervolgens wil ons bepaal of dit ook so is wat betref die vermoë om reekse te vorm.

#### 7.2.4 'n Vergelyking van die vermoë om reekse te vorm.

Hipoteses 4. Proefpersone wat 'n kleuterskool bygewoon het, sal beter vaar in die vorming van reekse as proefpersone wat nie 'n kleuterskool bygewoon het nie.

Die toetsresultate is soos volg:

Tabel 7.7

Vermoë om reekse te vorm

|              | $\chi^2$ | gv | p               | Beduidende verskil? |
|--------------|----------|----|-----------------|---------------------|
| Eerste toets | 1,48     | 2  | 0,50 > p > 0,30 | nee                 |
| Tweede toets | 1,44     | 3  | 0,70 > p > 0,50 | nee                 |

Uit tabel 7.8 kan afgelei word dat daar nie 'n beduidende verskil bestaan tussen die eksperimentele en die kontrolegroepe wat betref hulle vermoë om reekse te vorm nie. Die hipoteses word dus nie aanvaar nie.

Hierdie afleiding word bevestig deur die analise van die volgende tabelle.

Tabel 7.8 Toets I

Verwagte en waargenome frekwensie proefpersone in eksperimentele en kontrolegroepe wat deur een-tot-een-afringing hulle vermoë om reekse te vorm, bewys het.\*

|         | Eksperimentele groep | Kontrolegroep | Totaal |
|---------|----------------------|---------------|--------|
| Korrek  | 18(15,5)             | 13(15,5)      | 31     |
| Onseker | 8(7,5)               | 7(7,5)        | 15     |
| Foutief | 26(29)               | 32(29)        | 58     |
| Totaal  | 52                   | 52            | 104    |

Tabel 7.9

Verwagte en waargenome frekwensie proefpersone in eksperimentele en kontrolegroepe wat, met reeksvorming, swak, swakkerig, goed en uitstekend gevaar het soos weerspieël uit die punte behaal uit 'n totaal van 3 punte

| Punte uit 'n totaal van 3 behaal | Eksperimentele groep | Kontrole=groep | Totaal |
|----------------------------------|----------------------|----------------|--------|
| 3                                | 9(10)                | 11(10)         | 20     |
| 2                                | 12(10,5)             | 9(10,5)        | 21     |
| 1                                | 10(12)               | 14(12)         | 24     |
| 0                                | 21(19,5)             | 18(19,5)       | 39     |
| Totaal                           | 52                   | 52             | 104    |

\* Die getalle tussen hakies dui die verwagte frekwensies aan.

#### 7.2.4.1 Bespreking

Uit die bostaande tabelle kan afgelei word dat daar geen verskil is tussen die eksperimentele groep en kontrolegroep wat die vermoë om reekse te vorm, betref nie.

Wat die kontrolegroep betref, is dit verstaanbaar, omdat die vermoë geleidelik en spontaan ontwikkel, maar dat die eksperimentele groep, wat uit proefpersone bestaan wat 'n kleuterskool besoek het, daarmee sukkel, kan seker toegeskryf word aan die informele aanbiedinge van aktiwiteite en leerstof. In die tradisionele kleuterskool kry kinders genoegsame geleentheid om met boublokkies te speel en te rangskik; hulle word geleer om beurte te neem; sekere aangebode speletjies (soos Lotto) stimuleer kleuters om te rangskik en te gradeer; met musiekkringe leer hulle om te differensieer tussen hoog en laag, hard en sag, vinnig en stadig; kinders se lengtes word gereeld gemeet; hulle word in rye gerangskik met voeding ensovoorts, en tog toon hulle geen beduidende verskil in hulle vermoë om reekse te vorm met dié van kleuters uit ouerhuise nie.

Die rede waarom net so 'n klein groepie uit beide die eksperimentele groep en die kontrolegroep op hierdie ouderdom reeksvorming kan doen, is dat hulle moontlik nog 'n intuïtiewe voorstelling van 'n reeks as geheel het. In hulle gedagte vorm hulle 'n geheelbeeld van die reeks en probeer dan op 'n lukraakmetode om die reeks te vorm volgens die voorstelling wat hulle gemaak het. Kleuters sien die elemente wat hulle in 'n

versameling moet orden as uniek aparte entiteite.

Hulle kan nie aan 'n sistematiese metode dink om hulle te selekteer nie. Vir hulle is reeksvorming soos 'n legkaart wat hulle deur probeer-fouteer kan voltooi. Op die oomblik dat die kind ontdek dat dié onsystematiese metode wat hy gebruik het, 'n ander beeld vorm as wat hy hom aanvanklik voorgestel het, kry hy 'n begrip van reeksvorming en begin hy terselfdertyd 'n begrip van verbande kry. Die verbande  $A > B > C$  ontstaan dus nie spontaan nie. Die kind kry hierdie insig as hy die teenstrydigheid tussen sy voorstelling en die werklike beeld insien (Elkind, 1968, p. 68).

Sigel & Hooper (1967, p. 234) en Elkind (1968, p. 67) erken soos Piaget (vgl. par. 3.4.3) dat kleuters reeds tussen drie tot vier jaar 'n spontane neiging toon om reekse te vorm volgens hulle persepsuele waarnemings. Szeminska (1970, pp. 615-620) glo dat kleuters hierdie denkstruktuur besit, maar dat hulle dit nie noodwendig gebruik nie. Sy verklaar egter dat eksperimenteel bewys is dat dit moontlik is om hierdie funksies in werking te stel. (Vgl. ook in die verband Shantz & Sigel, 1967, p. 41.) Die toename in die bekwaamheid van die gebruik van logiese denkhandelinge kan deur skoolonderrig bewerkstellig word. Dit is daarom nodig dat skoolkurrikula hersien behoort te word om aan te pas by die intellektuele moontlikhede van die kinders. Terselfdertyd is dit nodig om die metodes van onderrig te hervorm sodat kinders se bekwaamheid om kennis te absorbeer, ontwikkel word.

### 7.2.5 Samevatting van die resultate

In die ondersoek kon nie aangetoon word dat kleuters wat kleuterskole besoek het, op 'n hoër denkvlak is as kleuters wat nie kleuterskole besoek het nie, behalwe ten opsigte van klassifikasie van konkrete voorwerpe.

Uit die tabelle waaruit  $\chi^2$  bereken is en uit die gemiddelde persentasies wat die eksperimentele en kontrolegroepe in die totale toetsbatterry behaal het, het dit ook geblyk dat daar geen of byna geen verskille tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is nie.

Daar kan dus aanvaar word dat die tradisionele kleuterskool nie 'n bydrae lewer tot die kognitiewe ontwikkeling van die kleuter nie.

## 7.3 Implikasies vir die onderwys

### 7.3.1 Inleiding

Uit die navorsingsresultate blyk dit dat die tradisionele kleuterskool geen bydrae lewer tot die kognitiewe ontwikkeling van die kleuter nie. Die belangrikste implikasie van die ondersoek is dus dat hierdie aspek dringende aandag benodig.

Bloom beweer dat 50% van die intellektuele groei, gemeet op die ouderdom van 17 jaar, plaasvind tussen konsepisie en vierjarige ouderdom en 30% tussen die ouderdom vier tot agt jaar (vgl. par. 2.2.3). Hunt beweer dat intelligensie nie staties is nie, maar wel 'n inter-aksiever-skynsel is. Die intelligensie-ontwikkeling van die

groeïende kind is afhanklik van die wisselwerking tussen hom en die omgewing (vgl. par. 2.2.2). Piaget beweer dat intelligensie nie 'n entiteit is nie, nie 'n latente potensiaaliteit nie, maar 'n aktiwiteit - 'n dinamiese proses van organisasie en aanpassing wat uitloop op die vorming van denkstrukture. Laasgenoemde open die weg tot verdere interaksie met die omgewing deur assimilasie en akkommodasie (vgl. par. 2.3). Zaporetchetz beskou die aanbieding van stimuli aan kinders as onvoldoende as daar nie aandag gegee word aan die organisasie van die stimuli nie - die kind moet bevry kan word van die behoefte van persepsuele ondersteuning sodat hy kan oorgaan tot kognisie (vgl. par. 2.2.5.3). Kohlberg (1967, p. 212) beweer dat kinders op verskillende ouderdomme verskillende denkstrukture vorm. Hierdie strukture is vorms van ewewig wat ontstaan deur die interaksie van die kind met sy omgewing. Onderwys en ander lewensomstandighede kan die ontwikkeling van die kind se intelligensie versnel of vertraag. Die Ypsilanti-kleuterprogram, gebaseer op die kognitiewe teorie, het tot sover beduidende resultate behaal (vgl. par. 5.3.1).

Die tradisionele kleuterskool kan nie aanspraak maak daarop dat die kind se kognisie ten volle ontwikkel word nie. Om net 'n klimaat te skep vir te speel, te praat, te eksplloreer, die nuuskierigheid te prikkel ensovoorts, is nie genoegsaam vir leer nie - want so 'n metode van leer geskied in elk geval, of dit nou binne of buite 'n kleuterskool is.

'n Kind se vlak van prestasie is nie net afhanklik van sy mentale vermoëns nie, maar ook wat hy geleer het en

dit word tot 'n groot mate bepaal deur die geleentehede wat hom aangebied word deur die omgewing en deur ervaring (Stott, 1967, p. 158).

Die aangebode toetse het die kleuter se bekwaamheid om sekere denkhandelinge uit te voer, bepaal. Die toetse het bewys dat die kleuterskool gefaal het om die kleuter te rig om denkstrukture te vorm. Kleuteronderwys behoort hieraan aandag te gee. 'n Nuwe benadering tot kleuteronderwys waarin die kognitiewe ontwikkeling van die kleuter opsetlike aandag kry, is nodig. Soos dit tans geskied, word die kind se subjektiewe voorskoolse wêreld geskei van die objektiewe wêreld. Die voorskoolse denkstrukture moet nie onderdruk word nie, maar hulle moet geleidelik herstruktureer word. Die programme moet gedefinieer word ook in terme van begrippe wat ontwikkel behoort te word.

### 7.3.2 Die kurrikulum

Omdat die resultate bewys dat kinders in kleuterskole nie beter vaar in die denkvlaktoetse soos konservasie, klasifikasie en reeksvorming nie, behoort die opstellers van die kurrikula voorsiening te maak vir sowel die kognitiewe ontwikkeling as die affektiewe, sosiale en fisiese ontwikkeling van die kleuter. Dit sal beteken dat hulle erkenning sal gee aan die feit dat intelligensie 'n ontwikkelende verskynsel is, dat die ontwikkeling 'n onveranderlike volgorde volg en dat dit trapsgewys en toenemend ontwikkel.

In die kurrikulum sal die onvermoë van die kind om te



differensieer, erken word. Hy behoort dus gelei te word om te diskrimineer. Dit vorm die basis vir konsep=tualisering. Die kind behoort gelei te word om sy sintuie te gebruik om informasie te verkry, maar dit moet verwerk word om begrippe te vorm en hierdie begrip=pe moet op hulle beurt oordraagbaar word tot ander ken=nisgebiede.

Die vermoë om te konserveer sal veral aandag moet kry, sodat leerlinge in die intuitiewe fase gehelp kan word om van hulle pre-logiese skematisering van persepsuele gegewens te kan oorgaan tot denkhandelinge. Konservasie hoef nie formeel aangeleer te word nie - die kind kan gelei word om dit te "ontdek". Op dié manier kan gevorder word tot logiese denke.

### 7.3.3 Herinterpretasie van die doelstellings

(i) Totaliteit. Gesien in die lig van die toetsresultate, behoort die opstellers van die kurrikulum die begrip "die kind moet in sy totaliteit opgevoed word" (vgl. par. 5.3.4) te heroorweeg. Opvoeding van die totale kind beteken nie die verwaarlosing van die kognitiewe opvoeding nie; ook nie dat kognitiewe ontwikkeling toevallig gebeur nie. Opvoeders bevraagteken juis of spel enige kognitiewe bydrae lewer (vgl. par. 5.4.4) veral as dit nie selfgeïnisieerde spel is of deur-volwas=sene-voorgeskrewe-spel is nie.

Die kognitiewe funksie is 'n besliste aspek van die kind se totale gedrag. As die kind dus in sy totaliteit opgevoed wil word, moet die opvoeder kennis dra van sy

sosiale, emosionele, fisiese en kognitiewe ontwikkeling.

(ii) Leer hoe om te leer (vgl. par. 5.3.4). Hierdie term word deur die ondersoeker bevraagteken. Die volgende vrae word hieroor gevra: Het 'n mens nodig om te leer hoe om te leer? Is elke mens nie ingebore met 'n potensiaal om te leer nie? Is die werklike vraag nie liewers wat om te leer en om wat geleer is, te gebruik nie? Het dit enige sin om die kleuter te leer om te leer? Kom die gedagte van "leer om te leer" so sterk na vore in die tradisionele program?

Is dit 'n manier om die gereedheid vir leer te omskryf? Omvat dit die vorming van begrippe en reëls? Bring dit feitekennis by? Betrek dit insig? Word leerervaringe opsetlik aangebied, waardeur die kind gehelp word om te leer? Hoe word bepaal dat hy geleer het hoe om te leer?

Die ondersoeker vind dit moeilik om die begrip "leer hoe om te leer", te identifiseer.

#### 7.4 Wenke om die effektiwiteit van voorskoolse onderwys te verbeter

##### 7.4.1 Inleiding

Die proefpersone uit hierdie ondersoek kom meestal uit goeie huise (vgl. par. 6.3). Dit is dus nie duidelik of die sogenaamde voordele wat kinders uit 'n kleuter-skool bekom, nie aan die huislike agtergrond toegeskryf kan word nie. 'n Aanvaarbare afleiding kan egter uit

die studie gemaak word dat die tradisionele program nie voldoen aan die eise vir kognitiewe ontwikkeling van die kleuter nie.

Die bygaande wenke, wat moontlik in ag geneem kan word by die opstel van 'n meer kognitief-georiënteerde kleuterprogram, is afgelei uit 'n studie van programme soos dié van Bereiter en Engelmann (vgl. par. 5.3.2), van die kognitief-georiënteerde program, soos beskryf deur Kamaii (1972, pp. 295-312), van die geïntegreerde benadering tot voorskoolse onderwys deur McAfee (1972, pp. 73-90) en afleidinge wat die ondersoeker gemaak het uit ander programme.

Die wenke word opsommenderwys aangegee.

#### 7.4.2 Uitgangspunt

Kinders het die potensiaal om hulle kognitiewe bekwaamhede te ontwikkel en goeie leergewoontes aan te kweek, mits hulle voorsien word van 'n situasie waarin hulle aktief betrokke raak.

#### 7.4.3 Doelstellings

- (i) Kognitiewe doelstellings moet nie gesien word as 'n aparte afdeling van 'n kleuterskoolkurrikulum nie.
- (ii) 'n Akkurate omskrywing van die doelstellings is nodig om konsekwentheid, samehangendheid en doelgerigtheid te verkry. As dit nie gebeur nie, sal voorskoolse onderrig 'n versameling onverwante aktiwiteite wees.

- (iii) As volwassenes nie 'n doel stel en besluit hoe dit bereik kan word nie, is daar nie 'n standaard waarvolgens bepaal kan word wat by 'n program in= gesluit kan word nie.
- (iv) Die doelstellings moet op 'n duidelike teorie ge= fundeer wees.

#### 7.4.4 Die kurrikulum

- (i) Die kurrikulum moet so gestruktureer wees dat on= derwysers duidelike riglyne het hoe om die program te organiseer.
- (ii) Dit moet sō voorberei word, dat elke onderwyser dit nie na willekeur kan verander nie.
- (iii) Die kinders moet gebonde wees aan 'n voorgeskrewe program en nie afhanklik van die kreatiewe bekwaam= heid en/of intuïsie van die onderwyser nie.
- (iv) As onderwysers agterkom dat sekere kleuters agter= raak by hulle klasgenote, moet hulle toegelaat word om aan die kleuters onderrigprogramme aan te bied, sodat hulle in pas kan kom met die ander.

#### 7.4.5 Die onderwyser

- (i) Sy moet 'n oorheersende rol speel. Sy moet die inisieerder wees. Sy moet beplan, organiseer, aktiwiteite lei tot 'n doel en aan kinders proble= me stel wat binne hulle bereik is om op te los.
- (ii) Sy moet deur 'n teoretiese grondslag gelei word en haar werk daarvolgens programmeer. Alhoewel sy binne hierdie teoretiese raamwerk moet beweeg, moet sy die vryheid gegun word om programme

volgens haar keuse op te stel. Sy is met ander woorde betrokke by haar eie program, maar haar werk kan deur ander geëvalueer word, omdat dit op 'n teorie, wat ook aan ander bekend is, gefundeer is.

- (iii) Haar program moet sō opgestel wees dat kinders aktief kan deelneem. Sy moet erken dat kinders in hierdie fase leer deur direkte aktiwiteit en ervaring.
- (iv) Sy moet poog om 'n balans te handhaaf tussen sosio-emosionele ontwikkeling en die ontwikkeling van basies kognitiewe prosesse.
- (v) Die leertempo moet deur die kind bepaal word.

#### 7.4.6 Die kleuter

- (i) Kleuters moet aktief betrokke wees by die leersituasie. Hulle betrokkenheid sluit in dat hulle direkte ondervinding van voorwerpe opdoen deur dit te hanteer en volle gebruik maak van hulle sintuie.
- (ii) Hulle moet ook deelneem aan dramatiese spel, fantasiëspele en hulle moet aktief beplan.
- (iii) Terselfdertyd moet kleuters geleer word om te reageer: hulle moet na bevele luister en dit uitvoer, vrae vra, en werk binne 'n voorgeskrewe raamwerk. Hulle moet ontwikkel na 'n duidelike doel.

#### 7.4.7 Metode

- (i) Daar is 'n verskil tussen wat kinders doen en wat hulle leer.

- (ii) Daar word nie formeel onderrig nie. Kinders moet begrippe vorm deur aktiwiteit en nie deur formele oordrag nie.
- (iii) Sekere inhoudelikhede moet egter aan kinders geleer word as 'n doel bereik wil word.
- (iv) Ervarings moet tot iets lei wat waardevol is vir die kleuters.
- (v) Intellektuele inhoud en kognitiewe doelstellings sluit nie ander doelstellings uit nie.

Wat in vroeëre jare met kleuters gebeur, is onherroeplik (Van der Eeyken, 1967, p. 146).

## 7.5 Aanbevelings

### 7.5.1 Opstel van 'n algemeen aanvaarbare program

Gesien in die lig van die resultate van die ondersoek, behoort 'n aanvaarbare en uitvoerbare kleuterprogram opgestel te word. Die program sal die positiewe uitverskillende bestaande programme neem en dit inkorporeer. Dit sal beteken dat weer besin sal moet word oor die volgende:

1. Die doelstellings. Die doelstellings van die kleuterskool moet meer definitief omskryf word. Die doelstellings moet al die aspekte van ontwikkeling insluit. Dit sal die inhoud en metode bepaal.
2. Metode. Die doelstellings sal die metode rig. Daar sal byvoorbeeld besin moet word oor watter leerstof verbaal en watter konkreet aangebied behoort te word; hoe kinders geleer moet word om waar

te neem en te konseptualiseer; hoe aangebode stimuli herstruktureer word tot denkhanelinge. Die begrip "kognitief" sal ook nie geassosieer word met formele onderrigmetodes nie.

#### 7.5.2 Die rol van die onderwyser

Die rol van die onderwyser in die kleuterskool behoort hersien te word. As die kind sy eie leer rig, kan kwaklik geglo word dat hy sy eie kennis sal bewerkstellig. Sy moet 'n baie meer aktiewe rol speel deur gesprek en deelname aan die kind se aktiwiteit. Sy moet hoogs opgelei wees en vaardig wees om die kind te lei tot kennisverwring; sy moet sy persepsies lei tot konsepsuele aktiwiteite. Sy moet kennis dra van die ontwikkelingsfases en die denkhanelinge van die voor-operasionele fase.

#### 7.5.3 Opstel van 'n kriterium

Omdat die doelstellinge van die verskillende kleuterprogramme so uiteenlopend is en omdat die tradisionele kleuterskool se doelstellinge so vaag is, bestaan daar nie 'n algemeen aanvaarbare kriterium waaraan kleuterskole gemeet kan word nie. Die sukses van die kleuterskool is afhanklik van die inisiatief en vindingrykheid van elke individuele onderwyseres. As 'n program opgestel word wat gefundeer is op 'n teorie; as die doelstellings duidelik omskryf is en as leiding gegee word in onderrigtegnieke, kan die standaard van die program bepaal word.

#### 7.5.4 Minderbevoorregte kinders

Met die samestelling van die toetsgroepe kon afgelei word dat dit oorwegend kinders uit bevoorregte huise is wat kleuterskole besoek (vgl. par. 6.3). Dit word aanbeveel dat die saak ondersoek word en kleuterskool= onderrig aangebied word aan dié kinders wat werklike behoefte het om in 'n meer verrykende omgewing op te groei en gesosialiseer te word.

#### 7.5.5 Kleuterskole by universiteite en/of onderwyskolleges

Universiteite en/of onderwyskolleges behoort 'n kleuterskool naby of op die kampus te hê sodat teorie en praktyk dadelik bymekaar gebring kan word. Nuwe metodes en tegnieke kan onmiddellik uitgetoets word asook die effektiwiteit van apparaat wat die kommersiële mark voorsien.

### 7.6 Moontlikhede vir verdere navorsing

7.6.1 Vir baie kleuters is dit 'n probleem om te voldoen aan die hoë eise van die primêre skool. 'n Studie oor die integrasie van die kleuterskool en die laerskool, mag waardevol wees.

#### 7.6.2 Onderzoek na moontlikheid van 'n longitudinale studie

Uit die literatuurstudie blyk dit dat die kognitiewe programme nog sō 'n kort tyd bestaan dat byvoorbeeld die effek van die Ypsilanti-program nog net oor drie jaar in



die laerskool nagespeur kon word. Die aansprake van die ander programme, gebaseer op die Montessori-stelsel, of Montessori-stelsel in kombinasie met ander stelsels, asook die effek van die tradisionele kleuterskool, is nog onbewese. Voordat 'n longitudinale studie gemaak is om die effektiwiteit van die programme insake hulle kognitiewe bydraes te bewys, sal daar nie eenstemmigheid oor die waarde van verskillende programme verkry word nie.

#### 7.7 Moontlike tekortkominge in die ondersoek

1. Die toetsgroepe mag as te klein beskou word. Met groter toetsgroepe kon die nulhipotese moontlik verwerp word. Dis egter onwaarskynlik.
2. 'n Longitudinale studie kon moontlik bewys of die toetsresultate reg of verkeerd is.
3. Die invloed van die huislike omgewing en die kleuterskool kan nie geskei word nie. Die eksperimentele groep bestaan hoofsaaklik uit die hoër sosio-ekonomiese groepe. Moontlik sal die kleuterskool wel 'n bydrae lewer tot die kognitiewe ontwikkeling van kleuters uit die laer sosio-ekonomiese groepe.
4. Die kleuters waaruit die proefpersone gekies is, kom van vyf verskillende kleuterskole. Daar bestaan klaarblyklike verskille tussen verskillende individuele tradisionele kleuterskole. Die kwaliteit van onderrig verskil van skool tot skool.

## 7.8 Samevatting

### 7.8.1 Doel van die ondersoek

Die studie handel om die probleem of die tradisionele kleuterskole enigsinds 'n bydrae tot die kognitiewe ontwikkeling van die kind lewer. As gevolg van die invloed van ontwikkelingspsigoloë en opvoedkundiges bestaan daar vandag 'n oorvloed aan onderwysprojekte wat ingestel is op die soeke na die doel, inhoud en metode van kleuterskoolprogramme. In hierdie projekte geniet die kognitiewe ontwikkeling van die kleuter besondere aandag. Volgens die doelstellings van die kleuterprogram van die Transvaalse Onderwysdepartement, het die ondersoeker afgelei dat die kognitiewe ontwikkeling van die kleuter ondergeskik is aan die affektiewe, sosiale en fisiese ontwikkeling.

### 7.8.2 Literatuuroorsig

Om dié doel te bereik, was dit nodig om eerstens vas te stel wat kognitiewe ontwikkeling impliseer (vgl. par. 2.1) en wat die teorieë wat soveel belangstelling in die denkontwikkeling van die kleuter laat ontstaan, ingehou het (vgl. par. 2.2).

Die denkontwikkeling van die kleuter is in besonder behandel en veral is klem gelê op die opvallende tekortkominge in die denke van die kind in hierdie voorbegripsmatige fase (vgl. par. 3.5). Om die denkontwikkeling in hierdie konkrete fase as 'n eenheid af te rond en ook om te bepaal hoe begrippe gevorm word, is die eienskappe

van die konkreet-operasionele denke in die konkreet-operasionele fase behandel (vgl. par. 3.6).

Om die teorieë in verband met denkontwikkeling af te sluit, is die implikasies van die kognitiewe teorieë vir kleuteronderwys omskryf. Dit geld veral die beginsels wat in ag geneem behoort te word by kleuteronderwys, die metode en die hulp om strukture te vorm (vgl. hoofstuk 4).

Die verskillende kleuterprogramme is gebaseer op verskillende sieninge. Daarom is die verskillende sieninge bespreek en toegelig met 'n tipiese program wat op elke besondere siening gebaseer is. Dié programme is voorts ontleed en daar is besluit dat, in die lig van die ander programme, die tradisionele kleuterskool nie genoegsaam aandag skenk aan die kognitiewe ontwikkeling van die kleuter nie (vgl. hoofstuk 5).

### 7.8.3 Empiriese navorsing

Om hierdie hipotese te bewys, is 'n eksperimentele groep en 'n kontrolegroep graad eenleerlinge uit Potchefstroom saamgestel. Die eksperimentele groep was 52 kinders wat die kleuterskool besoek het en die kontrolegroep was 52 kinders wat nie 'n kleuterskool besoek het nie. Die groepe het bestaan uit naastenby 'n gelyke aantal seuns en dogtersen die huislike milieu waaruit die proefpersone kom, is ook vasgestel.

Die proefpersone is aan die begin van die skooljaar, voordat formele onderwys 'n aanvang kon neem, onderwerp aan 'n aantal denkontwikkelingstoetse. Die toetse is

gebaseer op die werke van Piaget.

Die toetse is individueel afgeneem.

Die volgende aspekte van die voorbegripsmatige denke is getoets: die vermoë om te konserveer, te klassifiseer en reekse te vorm.

#### 7.8.4 Resultate van die ondersoek

Die ondersoek het die volgende aan die lig gebring ten opsigte van die denkvlak van kinders wat die kleuterskole bygewoon het.

- (i) Die kinders is op dieselfde denkvlak as hulle ouderdomsporture wat nie die kleuterskool besoek het nie.
- (ii) Die afsonderlike sub-toetse bewys ook dat die eksperimentele groep nie beter presteer het as die kontrolegroep nie.

Daar kan dus tot die gevolgtrekking gekom word dat die tradisionele kleuterskool nie bydra tot die denkontwikkeling van die kleuter nie.

#### 7.8.5 Implikasies en aanbevelings

Die verkreeë resultate hou noodwendig implikasies in vir voorskoolse onderwys in die R.S.A.

- (i) Die opstellers van die kurrikulum sal aandag moet skenk aan die wêreldtendens om die kognitiewe ontwikkeling van die kleuter bewustelik te stimuleer.

- (ii) 'n Aanvaarbare en uitvoerbare kleuterprogram waarvan die doelstellinge (waarby die kognitiewe ontwikkeling inbegrepe is) duidelik omskryf is, behoort opgestel te word.
- (iii) Die onderwyser se rol in die kleuterskool sal heroorweeg moet word.
- (iv) Minderbevoorregte kinders behoort meer in die kleuteronderwys betrek te word.

#### 7.8.6 Aanbevelings ten opsigte van verdere navorsing

- (i) 'n Studie oor die integrasie van die kleuterskool en primêre skool mag waardevol wees.
- (ii) 'n Longitudinale studie, behoort die invloed van die kleuterskool op die kognitiewe ontwikkeling van die kleuter in sy latere jare, te bewys.