بسم الله الرحمن الرحيم

" مفهوم الاحتفاظ وعلاقته بالذكاء والتحصيل الدراسي "

(دراسة ميدانية على البيئة السعودية)

اعداد الدكتور / عبدالله سليمان ابراهيم

أستاذ علم النفس التربوي المساعد

كلية التربية - جامعة الزقازيق

مقدمة :

تعتبر نظرية جان بياجيه jean piaget نظرية في النمو المعرفي cognitive development . حيث يصف بياجيه نفسه بأنه ((سيكولوجى معرفى يحب دائما أن يرجع إلى أصوله البيولوجية)) ، والسيكولوجية المعرفية هى ذلك الفرع من الفلسفة الذى يبحث فى العلاقه بين مانعرفه والأشكال التى يتخذها الواقع (الظاهر ، الحقيقي ، المحتمل)ـ فكيف نعرف الأشياء المحيطه بنا ؟ وما مدى صحه مانعرفه؟ وما الوسائل التى نستطيع بواسطتها أن ندرس التفاعل والتواصل مع الأشياء ؟. ويعرف بياجيه نظريته بأنها نظريه فى المعرفه النمائيه - genetic epistomology أى كيف تنمو المعرفه لدى الأنسان (٧ : ٢٢٢) ، وتوصل بياجيه خلال دراسته لمراحل النمو العقلى عند الأطفال لمدة تقرب من خمسين عاماً إلى وضع نظريه فى النمو العقلى والتى بينت أن النمو المعرفى يحدث من خلال أربع مراحل متتابعه هى :(١ :٧-١)

١- المرحلة الحسية الحركية sensori motor stage وتبدأ من الولادة وحتى سن الثانية من العمر تقريبا.

٢- مرحلة ماقبل العمليات preoperational stage وتبدأ من سن الثانية وحتى سن السابعة تقريبا .

٣- مرحلة العمليات المحسوسه (العيانية) concrete operational stage وتبدأ من سن السابعة وحتى الحادية عشر من العمر تقريبا

٤- مرحلة العمليات المجرده (الصوريه) formal operational stage وتبدأ من سن الحادية عشرة وحتى سن الرابعه او الخامسة عشرة وما بعدها .

ويلاحظ على مراحل النمو العقلى الأربعة السابقة الذكر مايلى :

(أ) يعتقد بياجيه أن التغيرات التى تحدث فى الأبنيه العقليه cognitive structures ليست تغيرات كميه فحسب وإنما هى تغيرات كيفيه (٢ : ١٥١)

(ب) الأبنية العقلية التى تكونت فى مرحلة عمرية معينة ، لاتختفى او تزول نهائيا وإنما تدخل كجزء مكون للأبنية الجديدة (٢ :١٥٤) . وبهذا نرى أن المراحل ليست منفصلة عن بعضها البعض ، بل إنها متداخلة تداخلاً عضوياً (١١:٩٩) .

(ج) تتميز مراحل النمو العقلى بالثبات فى نظام تتابع المراحل لدى كل طفل وفى كل ثقافه . ولايعنى ذلك أن وقت ظهور كل مرحله واحد لدى جميع الأفراد وفى جميع الثقافات (١٥٤٢) أى أن ترتيب ظهورالمراحل الأربعه ثابت لايتغير ، إلا أن سن تحصيل تلك المرحلة يتغير ألى حد ما حسب تأثير الدوافع والتدريب والعوامل الحضارية والثقافية . وهذا يعنى أن السنوات التى وضعها بياجيه لتحديد المراحل لاتشكل حدود جامدة غير قابلة للتغير (٩٩:١١).

(د) تتألف كل مرحلة من المراحل الأربعة من فترة تشكيل formationوفترة تحصيل attainamentتتميز فترة التحصيل بالتنظيم المضطرد للعمليات العقليه فى المرحلة المعينة (١١ :٩٩)

(ه) حين يتحدث بياجيه عن هذه المراحل ،فأنه يصف الأبنية العقلية فى الفترة التى تكون فيها قد مرت بمرحلة التحصيل (أوالتكوين) وأنتظمت وأستقرت بصورة أكبر (٢ : ١٥١)

وأستحدث بياجيه منهجاً جديداً فى مجال تفكير الطفل أطلق عليه أسم المنهج أو الطريقة الأكلينيكيةclinical method ،ثم قام هو ومعاونوه بمعهد جان جاك روسو التابع لجامعة جنيف باستخدام هذا المنهج فى جميع الدراسات المتعددة والمتشعبة التى أجريت حول كافة جوانب التطور المعرفى للطفل (٥٥٨)

وقد أثار منهج بياجيه والنتائج التى توصل إليها الكثير من الباحثين ، الذى يمكن تصنيف دراساتهم فى الاتجاهين الآتيين :

أولهما : محاولة تقنين المنهج الاكلينيكي الذى استخدمه بياجيه .

ثانيهما : محاولة إعادة تجاربه فى المجتمعات التى تختلف مضارياً عن المجتمع السويسرى الذى أجرى فيه بياجيه تجاربه.

وقد لاحظ الباحث أن الدراسات التى أجريت فى البيئة العربية يغلب عليها محاكاة الاتجاه الثانى وخاصة محاولتها تحديد المدى الزمنى للمراحل التى أقرها بياجيه . وهى عموماًبحوث يمكن وصفها بأنها نادرة مقارنة بأهمية نظرية بياجيه فى النمو المعرفى .

والبحث الحالى يتناول أحد المفاهيم الأساسيه التى درسها بياجيه بعمق وهو مفهوم الاحتفاظ conservation وترجع أهمية دراسة هذا المفهوم لما له من علاقه بالذكاء والاستعداد للقراءه وتعلم مبادئ الحساب انظر مثلا :

Brekke, B. W. Williams, J. D. 1973 (٣) ، 1974(٣), 1975(٤), 1975(٥), lydia marie swize 1972(٣), mathews, sister delena(٣), D'Errico,Pasquale 1977(٨),Wasik,B.H.,Wasik,J.L. 1976 (٣), Brown, R. et al (1985) (٣) .....

ويعتبر بياجيه أن عدم وجود مبدأ الاحتفاظ هو أكثر العلامات دلالة على عدم وجود العمليات ، ويذكر هيلجارد وبوير في كتابهما نظريات التعليم ١٩٧٥م أن مبدأ بقاء الكم (الاحتفاظ بالكم) من الاكتشافات الحقيقية الأصيلة في العلم (٦٤٣) .

مشكلة البحث :

يهدف البحث الحالي الى فحص العلاقة بين مفهوم الاحتفاظ وكل من الذكاء والتحصيل الدراسي . عن طريق الكشف عن الفروق بين من تكون لديهم مفهوم الاحتفاظ (المحتفظين) ومن يثبت عدم تكون مفهوم الاحتفاظ لديهم (غير المحتفظين) . وفى ضوء ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث فى التساؤلين الآتيين :-

س١- هل توجد فروق حقيقية بين المحتفظين وغير المحتفظين فى الذكاء لدى تلاميذ الصف الثانى الابتدائى بجنوب السعودية.

س٢- هل توجد فروق حقيقية بين المحتفظين وغير المحتفظين فى التحصيل الدراسى لتلاميذ الصف الثانى الابتدائى بجنوب السعودية.

مفهوم الاحتفاظ : يذكر سيد عثمان وأبو حطب أن بياجيه توصل الى مفهوم الاحتفاظ cosecrvation أوالبقاء constancy أو الثبات invariance مبكراً ، إلاأن الأدلة التجريبية عليه لم تبدأ إلا ببحوث إنهلدير Inhelder من عام ١٩٤١م . ويذكر هلجارد وبوير Halgard and Bower ١٩٧٥م أن مبدأ الاحتفاظ أو بقاء الكم أو ثباته من الاكتشافات الحقيقية الأصيلة فى العلم . (٦٤٣)

ويعرف بياجيه مفهوم الاحتفاظ the concept of conservation بأنه " إدراك أن الشئ يبقى ثابتا رغم تغير مظهره الخارجى " (٦٤٦:٤) وفى موضع آخر يقول بأنه " التعرف على أن كتلة الشئ مثلاً تبقى هى نفسها بغض النظر عما يحدث من تغير فى شكلها " (٣٧:١٩) كما أوضح بياجيه أنواع مفاهيم الاحتفاظ للأشياء ومن أمثلتها الاحتفاظ بالطول والمساحه والعدد والمادة والكم المتصل والكم المنفصل والوزن والحجم .

كما يذكر عثمان وأبو حطب أن مبدأ بقاء الكم أو الثبات أو الاحتفاظ يقصد به أن قياس أحد الأبعاد الأساسية مثل الوزن أوالمقدار والكتلة ، إلخ لا يتغير إلا بالتغير في هذا البعد فقط ، ولا يتأثر بالتغير في متغير آخر . فإعطاء الطفل أناء مملوء بالماء فإن مقدار الماء فيه لايزيد أو ينقص إلا باضافة ماء إليه أو أخذ ماء منه ، وليس بتقسيم ما فيه من ماء على إناءين أصغر ، أو بصبه في أناء أكبر حجماً ، أو بتلوينه باللون الأخضر ، وغير ذلك . (٦٤٣)

فالاحتفاظ بهذا المفهوم يعني أن الكمية (الكتلة) لشئ ما لا يتغير عندما يتغير شكلها أو عندما تقسم إلى أجزاء . كما أن وزن مجموعة أجزاء يبقى واحداً بغض النظر عن كيفية تركيبها . وأن السوائل لاتتغير

مقاديرها بغض النظر عن الأواني التي توضع فيها ، وهكذا . بالنسبة للطول والمساحة والعدد ـــــــ وقدر دار جدل كثير بين العلماء حول بداية ظهور القدرة على الاحتفاظ ، حيث يرى بياجيه ١٩٥٢م أن الاحتفاظ بمفهوم العدد والكم لايظهر عادة حتي عمر السادسة أو السابعة وبالتالي فهو يرى أن الأطفال في سن الرابعة تقريباً يعتبرون في مرحلة مبكرة بالنسبة لمفهوم الاحتفاظ (٣٤:٢٧)

وفي الحقيقة أن دراسات عديدة أشارت إلى أن الاحتفاظ لا يظهر حتى العام السادس من العمر الزمني وهي بذلك تتفق مع أراء بياجيه ومن أمثلة تلك الدراسات :

Elkind 1961, Gruen, 1965, Rothenberg (1969 and Wohlwill and Lowe, 1962) (٣٧:٢٧)

ولكن هناك دراسات أخرى برهنت على عكس ذلك مثل دراسة :

Braine, 1964, Braine and Shanks, 1965, Bruner, 1966,) and Mehler and Bever 1967)

فمثلاً براين ١٩٦٤م وبرونر ١٩٦٦م أوضحا بأن الطفل في سن الرابعة من العمر قادر على الاحتفاظ بينما مهلر وبفر ١٩٦٧م أثبتا أن الطفل بين العامين وستة شهور والثلاثة أعوام وشهرين قادر على الاحتفاظ (٣٤:٢٧) . وقد قدم جرين ١٩٦٦م Gruen تفسيراً لهذا الاختلاف مؤكداً على أن السبب في اختلاف النتائج في تلك الدراسات ناتج عن الفروق في المحك المستخدم لتقدير الاحتفاظ (٣٧:٢٧) .

وعلى أية حال أثبتت نتائج الدراسات التي أجريت في ثقافات مختلفة أن مفهوم الاحتفاظ يتأثر بعوامل عديدة مثل نوع المهمة المستخدمة لقياسه والمستوى الثقافي الاجتماعي لأفراد العينة بل لمستوى ذكاء الطفل وأساليب تربيته فمثلاً : بنيت دراسة ديريكوا وباسكيل ١٩٧٧م D'Erico, Pasquale أن الاحتفاظ بالمادة استقر في ٧ - ٨ سنوات . وبالنسبة للوزن : ٩ - ١٠ سنوات . والحجم من ١١ - ١٢ سنة (٤٢٢٤:١٨). وذكر لفتالي ١٩٧٠م Lavatelli أن الطفل يكتسب مفهوم العدد في العام السادس والمادة في العام السادس والسابع (٩٥:١٥) . وقد توصل فلافل ١٩٦٣م Flavell إلى أن نمو القدرة على الاحتفاظ بالعدد تكتسب في ٥ - ٦ سنوات . والمادة من ٧ - ٨ سنوات (٥٣٧:١٦) . وأثبتت دراسة الحميساني أن مفهوم العدد ثبت في السن ما بين ٨ - ٩ سنوات (٣٠٣:٩) .

وقد وصف بياجيه أن مفهوم الاحتفاظ يمر بثلاث مراحل هي : مرحلة اللااحتفاظ ، المرحلة الانتقالية ، مرحلة الاحتفاظ (٣٤:١٢)

ويقول بريك ووليم ١٩٧٤م Brekke, Williams أن اكتساب الطفل بمفهوم الاحتفاظ بالعدد والمادة علامه على دخوله مرحلة العمليات المحسوسة (العيانية) من ٧ - ١١ سنة ودليل Signify على قدرته لبناء نظام منطقي داخلي مكافئ لتغيرات الادراكية للبيئة .(٦٥٣) . ويذكر بياجيه ١٩٥٠م أن السمة المميزة لمرحلة العمليات المحسوسة هي أكتساب الطفل لمفهوم الاحتفاظ (٥٣٦ :١٦) .

ويرى بياجيه أن نجاح الطفل في اكتساب مفهوم الاحتفاظ يتوقف على نجاح العمليات العقلية الآتية (١٦٤١)

١) التعويض compensation كأن يدرك الطفل أن الارتفاع يعوض عن الضيق وأن الاتساع يعوض عن القصر فالطفل بحاجة إلى أن يصل إلى قاعدة تقول مرتفع x ضيق = منخفض x متسع . فالطفل بحاجة في هذه الحالة إلى أن يضع بعدين معاً بعين الاعتبار عند اجراء هذه العملية .

٢) قابلية العكس (المقلوبة) reversibility وهي عبارة عن القدرة على التمثيل الداخلي لعملية عكسية . كأن يقول لنفسه إذا أعدت الماء من "ج" إلى "ب" مرة ثانية فإن الماء سيعود إلى مستواه السابق دون زيادة أو نقصان لأنه لم يجر على الماء أي زيادة أو نقص أثناء تحويله من "ب" إلى "ج" أي أن المقلوبية تعني " الوعي بالوضع السابق بعد التحويل في الشكل " (١٩٤٤) .

٣) الكيان المستقل (الذاتية) Identity ويمثل قدرة الطفل على إدراك أن للأشياء كيان أو ماهي تبقى ثابته رغم تغير شكلها أو خصائصها الخارجية ، هذا التغير الذي لايضيف إلى الماهية شيئاً ولا يحذف منها ، وهذه العملية تحتاج إلى نوع من التجريد والتفكير المنطقي .

وقد قال بياجيه أن المقلوبية أساس لنمو مفاهيم الاحتفاظ . لكن لوفل وأوجلفي ١٩٦٠م Lovell and Ogilvie لاحظا أن كثيراً من الأطفال (٧٠ طفلاً) أظهروا قدرتهم على المقلوبية ولكنهم كانوا غير محتفظين . وقالا إن المقلوبية ليست ضرورية لإنتاج أو إحداث الاحتفاظ على الرغم أن المقلوبية محك مقنع للاحتفاظ (١٩٤٤) .

وقد وجد ولش وسبروت ١٩٦٤م Wallach and Sprott أن التدريب على المقلوبة تزيد من القدرة على الاحتفاظ بالعدد لتلاميذ الصف الأول وأوضح رول ١٩٧٠م Roll أن هناك زيادة جوهرية في الاحتفاظ بالعدد نتيجة لتدريب غير المحتفظين على المقلوبة (١٩٢:٤) وأتضح أن الغالبية من نتائج الدراسات تؤيد رأى بياجيه في هذه المسألة أى أن المقلوبة تسبق الاحتفاظ وهى شرط أساسى لها .

وبين جولد شميد ١٩٦٨م Gold schmid أن الاطفال ذات المستوى المرتفع من الاحتفاظ يميلون الى أنهم : أ) أكثر موضوعية فى تقدير الذات . ب) مفضلون دائماً من قبل معلميهم . ج) مفضلون من أقرانهم . د) أقل هيمنة من أمهاتهم . ه) أكثر جاذبية . وذلك مقارنة بالأطفال ذوى المستوى المنخفض فى الاحتفاظ .(٥٧٩:٢٠)

كما أوضحت دراسة دودك ١٩٧٠م Dudak أن الأطفال الذين حصلوا نمواً أسرع فى أختبارات بياجيه سجلوا درجات مرتفعة على أختبارات الذكاء وعلى مقاييس النضج العاطفى emotional maturity وبينت دراسة هاميلتون ١٩٧١م أن الأطفال المرفوضين من أمهاتهم سجلوا مستوى منخفض من عمليات الاحتفاظ بالنسبة للأطفال المقبولين من أمهاتهم .(٣٧٢:٢٧ ، ٣٧٨) .

واقترح موراى ١٩٧٢م Murray أن تفاعل الفرد مع أقرانه أكثر مناسبة لنمو التنظيم العقلى من تفاعل الفرد مع العناصر البيئية الطبيعية. ويرى أن الدور التربوى والتفاعل الاجتماعى مهم للطفل الانتقال

من مرحلة التمركز حول الذات الى مرحلة التفكير الإجرائي .(٤٢٤).

كما أثبت راردين وموان Rardin and Moan ١٩٧١م أن العلاقات بين الأقران تنمو بشكل متوازي مع نمو المفاهيم الطبيعية لدى الأطفال (٢٨٥:٢٦) .

الدراسات السابقة : فيما يلي عرض ملخص لمجموعة من الدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع البحث الحالي .

في دراسة دودل P.C. Dodwell ١٩٦١م - ٦ التي أجريت على ٣٤ طفلاً ، وهدفت إلى التأكد من صدق نظرية بياجيه في مجال الرياضيات . وجد أن قيمة معامل الارتباط بين مفهوم العدد واختبار وضع في الرياضات من قبل المعلمين بلغ ٠,٥٩ وقد أوصى دودل بضرورة اتخاذ اختبار بياجيه لمفهوم العدد مقياسا للاستعداد الحسابي (٤٠:٢٧)

وتوصلت دراسة ألمي وشيتند وميللر Almy, Chittenden, Miller ١٩٦٦م التي أجريت على ٣٣٠ طفلاً بروضة الأطفال . بهدف فحص العلاقة بين الاحتفاظ (العدد والكم) والتحصيل الدراسي. إلى أن معامل الارتباط بين الاحتفاظ وكل من الاستعداد للقراءة والتحصيل في الرياضيات (٣٦ ، ٥٣.) على الترتيب بالنسبة لأطفال مدارس الطبقة المتوسطة . وكان (٤١ ، ٣٨.) على الترتيب بالنسبة لأطفال مدارس الطبقة المنخفضة . واستخلص من ذلك وجود تأثير للطبقة الاجتماعية على طبيعة العلاقة بين المتغيرين الاحتفاظ والتحصيل الدراسي (٣٢:٢٧ ، ٣٦٣)

وبينت دراسة ويتلي Wheatley ١٩٦٨م التي أجريت على ٦٠ ذكراً و ٢٠ أنثى أن هناك ارتباطاً جوهرياً بين مفهوم الاحتفاظ بالعدد والتحصيل الدراسي (ر = ٠,٧٥) . (٤٢:٢٧) . كما أسفرت دراسة ليديا ماري Lydia Marie ١٩٧٢م عن وجود ارتباط حقيقي بين الاحتفاظ والتحصيل الدراسي في الرياضيات (ر = ٠,٥٩) ووجدت أن الارتباط المتعدد بين الأداء على ثلاث مقاييس للذكاء والأداء على مهام الاحتفاظ لبياجيه بلغ ٠,٦٩ (٣٨٠٦٢٢)

وفي دراسة باتهي ومهريار وسابهارول Bat-Haee, Mehryar and Sabharwal ١٩٧٢م التي تمت على ٢٥ ذكراً و ٣٠ أنثى بجنوب إيران . استخدم فيها مقاييس بياجيه للاحتفاظ بالكم . ومقياس رافن لقياس الذكاء . وجد أن قيمة معامل الارتباط بين مفهوم الاحتفاظ والذكاء بلغت ٠,٤٥ (٢٥٥:٢٧)

وفي دراسة بريك ووليم وهارلو Brekke, Williams, Harlow ١٩٧٣م التي هدفت الى بحث العلاقة بين الاحتفاظ والاستعداد للقراءة . تكونت العينة من ٨١ تلميذاً من الصف الأول (٤٦ ذكر ، ٣٥ أنثى) . متوسط العمر الزمني كان ٧٧,٣ ومتوسط العمر العقلي ٨٠,٣ . أوضحت النتائج أن العلاقة بين الإحتفاظ والذكاء بلغ ٠,٣٨ كما بلغ معامل الارتباط المتعدد بين سبع مهارات أساسيةللقراءة والقدرة على الاحتفاظ ٠,٥٢ وأظهرت فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المحتفظين وغير المحتفظين في مهارات القراءة

السبع لصالح مجموعة المحتفظين . (٦٥:١٣)

كذلك أجرى بريك ووليم ١٩٧٥م Brekke, B. Williams, J. دراسة بهدف استخدام الاحتفاظ كمنبئ للتحصيل في القراءة . تكونت العينة من ٧٢ طفلاً (٣٨ ذكر ، ٣٤ أنثى) امتدت أعمارهم من ٩٤:٧٠ شهراً . وقد توصلت الدراسة إلى أن الاحتفاظ ارتبط جوهرياً بالذكاء (ر =٤٥,) وبالاستعداد للقراءة (ر = ٥٣,) وبتحصيل المصطلحات (ر = ٣٨,) وبالفهم (ر = ٣٥,) . كما أظهرت فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المحتفظين (ن = ١٨) وغير المحتفظين (ن = ٥٤) على كل من الذكاء والاستعداد للقراءة والمصطلحات والفهم لصالح المحتفظين . (٩٥:١٥)

كما أجرى ماثيوس ودلينا ١٩٧٦م Mathews, Delena دراسة بغرض فحص العلاقة بين الأداء على مهام الاحتفاظ وكل من الذكاء والتحصيل في القراءة . وتكونت العنة من ٣٦ طفلاً من الصف الأول وكان من ضمن النتائج أنه يمكن التنبؤ بالأداء على مهام الاحتفاظ من خلال مقاييس الذكاء . وأن الأداء على اختبارات القراءة تنبئ أيضاً بالأداء على مهام الاحتفاظ . ويذكر الباحثان وتأسيساً على نتائج دراستهما توصية بإمكانية استخدام مهام الاحتفاظ كأدوات منبئة وتشخيصية . (٥٢٠:٢٣)

وفي دراسة لوسيك ووسيك ١٩٧٦م Wasik, B. Wasik, J. أجريت بهدف العلاقة بين الاحتفاظ والذكاء لدى الاطفال ذات مستوى الدخل المنخفض . تكونت عينة الدراسة من ١٥ طفلاً متوسط أعمارهم ٩٠,٦٧ شهراً . وأشارت النتائج إلى وجود علاقة جوهرية بين الاحتفاظ والعمر الزمني (ر = ٥٩,) وبينه وبين الذكاء (ر = ٥١,) . وباستخدام تحليل التباين (٣عمر x ٣ ذكاء) وجد أن هناك تأثيراً للتفاعل بين العمر والذكاء على الاحتفاظ (١٤٧:٣٩)

أما دراسة دريكو وباسكيل ١٩٧٧م D, Errico, Pasquale, A. التي تمت بغرض الكشف عن العلاقة بين الاحتفاظ وكل من التحصيل الدراسي والذكاء غير اللفظي . تكونت العينة من ٣٩١ طفلاً وأوضحت النتائج أن الأداء على مهام الاحتفاظ يمكن أن ينبئ بالتحصيل الدراسي والذكاء غير اللفظي.كذلك وجد أن المكانة الاجتماعية الاقتصادية لها تأثير جوهري على معدل النمو في مرحلة العمليات العيانية. (٤٢٢٤:١٨)

وفي دراسة كينجما ١٩٨٤م Kingma, J. التي أجريت على ٣٥٧ طفلاً من أطفال الروضة والصف الأول . وجد أن معامل الارتباط بين الاحتفاظ وفهم خط الأعداد (ر = ٥٥,) وبينه وبين لغة الأعداد (ر = ٧٥,) . كما أن معامل الارتباط المتعدد بين مبادئ الحساب والاحتفاظ بلغ ٨٤,. وأوضحت الدراسة أن الاحتفاظ والسلسلة منبئ جيد بلغة الأعداد ، بينما الذكاء والسلسلة منبئ جيد بفهم خط الأعداد (٤٩:٢١)

كما صمم براون وآخرون ١٩٨٥م Brown, R. etal دراسة بهدف الكشف عن الأطفال العاجزين عن التعلم learning disabilitien والأطفال العاديين في مهام الاحتفاظ لبياجيه وخاصة (العدد والمادة) . وتكونت العيتة من ٣٤ طفلاً من الصف الثالث والرابع منهم ١٧ طفلاً عادياً و ١٧

طفلاً غير قادرين علي التعلم . والعينتان متجانستان في العمر الزمني والعمر العقلي ونسبة الذكاء . وباستخدام كا٢ بين المجموعتين وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بينهما في كل من الاحتفاظ بالعدد والاحتفاظ بالمادة والدرجة الكلية لهما لصالح العاديين (٥٣٥،١٦)

تعقيب على الدراسات السابقة :

مما سبق يمكن أن نخلص إلى الآتي :

١ - أن الحاث بياجيه ومنهجه فتح مجالاً واسعاً لمحاولة التأكد من صدق نتائجه على بيئات مختلفة ثقافياً وحضارياً . وقد بدأت الدراسات في التحقق من ذلك منذ الستينات وحتى الآن .

٢ - على الرغم من أن هناك دراسات أجريت في البيئة العربية * إلا أنها تعتبر قليلة جداً أو محدودة للغاية بالنظر إلى أهمية نظرية بياجيه في النمو العقلي وتطبيقاتها العملية وعلى الاخص في مجال التربية والتعليم .

٣ - العينات التي استخدمت يغلب عليها صغر حجمها والسبب يرجع في ذلك إلى التطبيق الفردي على الأطفال .

٤ - أثبتت النتائج أن مفاهيم الاحتفاظ تعتبر أداة منبئة وتشخيصية جيدة للتحصيل في اساسيات الحساب ومهارات القراءة .

٥ - أثبتت النتائج أن مفاهيم الاحتفاظ على الرغم من أنها ترتبط بالذكاء إلا أنها شئ مختلف عنه (Brekke, Williams 1973, Orpet, Yoshida 1976) .

فروض الدراسة : يمكن صياغة الفروض كالآتي :

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المحتفظين وغير المحتفظين في العمر العقلي ونسبة الذكاء لصالح المحتفظين .

٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المحتفظين وغير المحتفظين في التحصيل الدراسي في كل من القراءة والحساب والعلوم والدرجة الكلية لصالح المحتفظين .

المنهج : يتضمن منهج الدراسة عرضاً للعينة والأدوات والإجراءات :

أولاً : العينة : تكونت العينة النهائية للبحث من مجموعتين هما : مجموعة شملت التلاميذ الذين ثبت تكون مفهوم الاحتفاظ لديهم وسيسميها الباحث المحتفظين conserver وبلغ عددها ٢٤ تلميذاً . والمجموعة الأخرى شملت التلاميذ الذين لم يثبت لديهم مفهوم الاحتفاظ وسيسميها الباحث غير المحتفظين nonconserver وبلغ عددها n تلميذاً

* لم يذكر الباحث الدراسات العربية لأنها بعيدة عن متغيرات البحث الحالي .

وقد تم سحب هاتين العينتين من أصل ١١٢ تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي من أربع مدارس ابتدائية بمدينة أبهابجنوب المملكة العربية السعودية . وكان متوسط أعمارهم الزمنية ٩١٤٣ بانحراف معياري ٥٤٦ وامتداد الأعمار من ٦٤٧٧ شهراً .

ثانياً : أدوات البحث : استخدم الباحث أداتين هما (أ) مهام الاحتفاظ بالعدد والمادة . (ب) مرواز بينيه العربي الفردي . وفيما يلي عرض لهاتين الأداتين :

(أ) مهام الاحتفاظ بالعدد والمادة : consrvation of number and substance .

اعداد بريك ووليم وهارلوا ١٩٧٣م (١٢٣:١٢) تعريب الباحث . وتتكون الأداة من خمس مهام هي :

١ ـ الاحتفاظ بعدم تساوي العدد : consrvation of inequality of. number . المواد : ١٨ قطعة من البلاستيك ذات اللون " الأخضر " .

١٧ قطعة من البلاستيك ذات اللون " الأحمر " .

الطريقة : أ) يُطلب من التلميذ أن يضع القطع في خطين متوازيين ، بحيث يكون كل قطعة من اللون الأخضر بجوار قطعة من اللون الأحمر . ويتبقى قطعتين من القطع ذات اللون الأخضر لا يجاورهما شئ ـ ويتم التأكيد على التلميذ بأن عدد اللون الأخضر ١٨ أكثر more من عدد اللون الأحمر ١٧ .

ب) يُطلب من التلميذ أن يفصل قطع اللونين عن بعضهما ، بحيث يضع قطع كل لون في مجموعة (كومة) لوحدها .

ج) يُسأل التلميذ السؤال الآتي :

أيهما أكثر عدداً : " قطع اللون الأحمر أو قطع اللون الأخضر . أم عدد قطع اللونين متساوي ؟".

د) إذا أجاب التلميذ إجابة صحيحة. وقال أن عدد قطع اللون الأخضر هي الأكثر. يُسأل مرة أخرى : كيف عرفت ذلك ؟ أو لماذا؟ فإذا أعطى تفسيراً منطقياً ومقبولاً ، يعطى التلميذ في هذه الحالة درجة(١). أما إذا أجاب التلميذ إجابة خاطئة أو إجابة صحيحة ولكنه لم يعطي تفسيراً صحيحاً فيعطى في هذه الحالة درجة (صفر) .

٢ ـ الاحتفاظ بتساوي العدد : conservation of equality of number . المواد : ١٨ قطعة من البلاستيك ذات اللون الأخضر .

١٨ قطعة من البلاستيك ذات اللون الأحمر .

الطريقة : أ) يُطلب من التلميذ أن يضع القطع في خطين متوازيين ، بحيث كل قطعة من اللون الأخضر يجاورها قطعة من اللون الأحمر . ويتم التأكيد على التلميذ بأن عدد القطع في اللونين متساوي .

ب) يُطلب من التلميذ أن يضع قطع اللون الأحمر في شكل فطيرة ، ويضع قطع اللون الأخضر في شكل خطوط (وليكن ٣ خطوط) .

ج) يُسأل التلميذ بعد ذلك السؤال التالي :

أيهما أكثر عدداً : " قطع اللون الأحمر ، قطع اللون الأخضر أو عدد القطع متساوي ؟ "

ملحوظة : توضع الدرجة على حسب ما جاء في البند "د" من المهمة الأولى .

٣ - الاحتفاظ بتساوي المادة : conservation of equality of substance.

المواد : كرتان متساويتان في الحجم (وليكن من الصلصال) .

الطريقة : أ) يتم التأكيد على التلميذ بأن الكرتين متساويتان في الحجم .

ب) يُطلب من التلميذ أن يغير شكل إحدى الكرتين إلى شكل عصا ( ) .

ج) يُسأل التلميذ بعد ذلك السؤال التالي : أيهما أكبر . أو هل لهما نفس الكمية ؟

ملحوظة : توضع الدرجة على حسب ما جاء في البند "د" من المهمة الأولى .

٤ - الاحتفاظ بتساوي المادة : conservation of equality of substance

المواد : كرتان متساويتان في الحجم (وليكن من الصلصال) .

الطريقة : أ) يتم التأكيد على التلميذ بأن الكرتين متساويتان في الحجم .

ب) يُطلب من التلميذ أن يحول إحدى الكرتين إلى قطع صغيرة (وليكن ٦ - ٧ قطع) .

ج) يُسأل التلميذ بعد ذلك السؤال " أيهما أكبر . أو هل لهما نفس الكمية ؟ .

ملحوظة : توضع الدرجة على حسب ما جاء في البند "د" من المهمة الأولى .

٥ - الاحتفاظ بعدم تساوي المادة:conservation of inequality of substance . المواد : كرتان غير متساويتين في الحجم (وليكن من الصلصال).

الطريقة : أ) يتم التأكيد على التلميذ بأن الكرتين غير متساويتين في الحجم .

ب) يُطلب من التلميذ تحويل الكرة الصغرى إلى شكل كعكة .

ج) يسأل التلميذ السؤال الآتي : أيهما أكبر ، أو هل لهما نفس الكمية ؟ .

ملحوظة : توضع الدرجة على حسب ما جاء في البند "د" من المهمة الأولى .

** الطالب الذي يحصل على الدرجة (١) على المهمات الخمس يعتبر من عينة المحتفظين conserver . بينما الطالب الذي يحصل على الدرجة (صفر) على المهمات الخمس يعتبر من عينة غير المحتفظين nonconserver .

(ب) مرواز بينيه العربي الفردي للأطفال من سن ٣ - ٩ : وهو من تعريب فائز محمد الحاج على البيئة السعودية (٢٥٢٤) . يطبق الاختبار على الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين الثالثة وسن التاسعة لاعطاء قياس لمستوى الذكاء العام . ويتألف من سبعة اختبارات تخصص لكل سنة من سنوات العمر الزمني اختبار خاص به . يتكون كل اختبار من الاختبارات العمرية السبعة من ستة بنود تكون على شكل أسئلة مختلفة وبالتالي يتكون الاختبار من ٤٢ سؤالاً .

يجب على الفاحص أن يسأل الطفل كل سؤال على حدة ويضع درجة السؤال على ورقة الإجابة المخصصة للمفحوص . لكل سؤال زمن محدد أمامه . وكذلك مفتاح التصحيح لكل سؤال محدد أيضاً أمام الأسئلة وقيمة كل سؤال تحدد بالشهور وهي شهران لكل سؤال .

يحسب العمر الزمني للطفل بالأشهر وتؤخذ من شهادة الميلاد . ويحسب العمر الأساسي للطفل Basal age وهوأعلى مستوى عمري يستطيع الطفل إجتياز جميع أسئلته بنجاح .

ثم يحسب العمر العقلي للطفل : وهو مجموع العمر الأساسي مضافاً إليه مجموع قيم درجات الأسئلة الصحيحة في الأختبارات الأخرى . ويحسب بعد ذلك نسبة أو حاصل الذكاء بتطبيق القانون التالي :

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلي}}{\text{العمر الزمني}} \times ١٠٠$$

صدق المرواز : لم يذكر مُعَرِب المرواز أية بيانات عن ثباته وصدقه . لكن الباحث استطاع أن يحصل من د/ فائز الحاج على بيانات عن العمر الزمني والعمر العقلي ونسبة الذكاء لعينة تتكون من :

أ) ١٥ تلميذه (م* = ٩٥,٤ ، ع = ٤,٦) ، ١٥ تلميذاً (م = ٩٥,١٣ ، ع = ٤,٢٧) من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي .

ب) ٢٥ تلميذه (م = ١١٤,٣٢ ، ع = ٣,٠٥) ، ٢٥ تلميذاً (م = ١٠٨,٦٨ ، ع = ٢,٧٧) من تلاميد الصف الثالث الابتدائي .

واستخدم الباحث البيانات التي حصل عليها في حساب صدق التكوين الفرضي للمرواز .

فمن المعروف أن كل من العمر العقلي والذكاء يزداد مع زيادة العمر الزمني . وحيث أن هناك فروقاً بين تلاميذ الصف الثاني وتلاميذ الصف الثالث في العمر الزمني . وبين تلميذات الصف الثاني وتلميذات الصف الثالث في العمر الزمني أنظر جدوا (١) . فمن المفروض أن يكون هناك فروقاً بين تلاميذ الصفين في العمر العقلي والذكاء ، وأن يكون هناك فروقا بين تلميذات الصفين في العمر العقلي والذكاء . وهذا ما تحقق بالفعل أنظر جدول (٢) . وبهذه الطريقة تأكد الباحث من صدق المرواز .

---

* م ترمز إلى متوسط العمر الزمني بالشهر .

جدول رقم (١) يوضح الفروق بين متوسطي العمر الزمني لكل من ذكور وأناث
الصفين : الثاني والثالث

البيان	ذكور		أناث	
الصف	الثاني (١٥)	الثالث (٢٥)	الثاني (١٥)	الثالث (٢٥)
المدى بالشهر	٨٥ - ١٠١	١٠٥ - ١١٤	٢٧ - ١٠٥	١٠٣ - ١١٥
المتوسط	٩٥,١٣	١٠٨,٦٨	٩٥,٤٠	١١١,٣٢
الانحراف المعياري	٤,٢٧	٢,٧٧	٤,٦	٣,٠٥
قيمة (ف)	٢,٣٨ دالة عند ٠,٠٥		٢,٢٧ دالة عند ٠,٠٥	
قيمة (ت)	قيمة ت = ١٠,٩٣		ت = ١١و٩٧	
	ت` = ٢و٩٤		ت` = ٢و٩٤	
الدلالة	دالة عند ١ مو٠		دالة عند ١ مو٠	

جدول رقم (٢) يوضح الفروق بين متوسطي كل من العمر العقلي والذكاء لكل من الذكور والأنث
بالصفين : الثاني والثالث

	ذكور				أنث			
	العمر العقلي		الذكاء		العمر العقلي		الذكاء	
الصف	الثاني (١٥)	الثالث (٢٥)	الثاني (١٥)	الثالث (٢٥)	الثاني (١٥)	الثالث (٢٥)	الثاني (١٥)	الثالث (٢٥)
المتوسط	١٠٠و٩٣	٩٦و٣٦	١٠٦	٨٨و٧٥	٩٩و٨٧	٩٦و٧٢	١٠٤و٣	٨٦و٤
الانحراف المعياري	٣و٦١	٥و٦٥	٦و٨	٥و١٨	٢و٨٨	٣و٩٥	٤و٨٤	٣و٩
ف	٤٣و٢ غير دالة		١و٧٢ غير دالة		١و٨٨ غير دالة		١و٧٥ غير دالة	
ت	٢و٧٣		٨و٨		٢و٦٣		١٢و٩	
الدلالة	دالة عند ١ مو٠		دالة عند ١ مو٠		دالة عند ٥ مو٠		دالة ١ مو٠	

ج) الدرجات التحصيلية : تم الحصول على درجات التلاميذ في المواد الدراسية : القراءة والحساب والعلوم وهي عبارة عن متوسط درجات التلميذ في كل مادة خلال ثلاثة أشهر متتالية من الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٤هـ .

ثالثاً : الاجراءات : اتبع الباحث الخطوات الآتية:

١) قام الباحث بتطبيق مهام الاحتفاظ بالعدد والمادة على ١١٢ تلميذاً وبطريقة فردية . وبعد التصحيح بالطريقة السابق ذكرها تم تحديد مجموعتين هما : المحتفظون (ن = ٢٤) وغير المحتفظين (ن = ٢١).

٢) طبق الباحث مرواز بينيه العربي على أفراد هاتين المجموعتين فقط بطريقة فردية أيضاً . وسجل لكل تلميذ عمره الزمني وعمره الأساسي والعمر العقلي ونسبة الذكاء .

٣) تم الحصول على درجات كل تلميذ من تلاميذ هاتين المجموعتين في المواد الدراسية : القراءة - الحساب - العلوم . ثم حسبت الدرجة الكلية عليهما أيضاً .

٤) تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات :

العمر الزمني - العمر العقلي - نسبة الذكاء - درجات القراءة - درجات الحساب - درجات العلوم - والدرجة الكلية للمواد المذكورة . وذلك بالنسبة لمجموعة المحتفظين (ن = ٢٤) ومجموعة غير المحتفظين (ن = ٢١) كل على حدة .

٥) استخدم اختبار "ت" المناسب للكشف عن الفروق بين المجموعتين في متغيرات البحث . والنتائج موضحة بجدولي (٤،٣) .

جدول (٣) يوضح الفروق بين متوسطى درجات (المحتفظين وغير المحتفظين)
في كل من العمر الزمني والعمر العقلي ونسبة الذكاء

البيان	العمر الزمني		العمر العقلي		نسبة الذكاء	
المجموعة	المحتفظين	غير المحتفظين	المحتفظين	غير المحتفظين	المحتفظين	غير المحتفظين
العدد	٢٤	٢١	٢٤	٢١	٢٤	٢١
المتوسط الحسابي	٧٥و٩٠	٣٦و٩١	٧٥و٩٤	٨٦و٨٦	٢٥و١٠٤	٢٩و٩٥
الانحراف المعياري	١٩و٤	٩٩و٥	٨٦و٣	٤و١٠	٣٦و٥	٩٢و١١
قيمة (ف)	٤ ٠و٢		٢٦و٧		٩٥و٤	
مستوى الدلالة	٥ ٠و٠		١ ٠و٠		١ ٠و٠	
قيمة (ت)	ت = ٣٩و٠ ؛ تً = ٨ ٠و٢		ت = ٢٩و٣ ؛ تً = ٨٥و٢		ت = ١٨و٣ ؛ تً = ٨٤و٢	
مستوى الدلالة	غير دالة		١ ٠و٠		١ ٠و٠	

من الجدول السابق نجد الآتي :

أ - لاتوجد فروق بين المحتفظين وغير المحتفظين في العمر الزمني .

ب - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين المحتفظين وغير المحتفظين في العمر العقلي لصالح المحتفظين .

ج - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين المحتفظين وغير المحتفظين في نسبة الذكاء لصالح المحتفظين .

جدول (٤) يوضح الفروق بين متوسطى درجات (المحتفظين وغير المحتفظين)
في كل من : القراءة والحساب والعلوم والدرجة الكلية عليهما

البيان	القراءة		الحساب		العلوم		الدرجة الكلية	
المجموعة	المحتفظين	وغير المحتفظين	المحتفظين	وغير المحتفظين	المحتفظين	وغير المحتفظين	المحتفظين	وغير المحتفظين
العدد	٢٤	٢١	٢٤	٢١	٢٤	٢١	٢٤	٢١
المتوسط الحسابي	١٣,٨٨	١١,٤٣	١٣,٣٨	١١,٣٦	١٤,٣١	١١,١٤	٤١,٥٦	٣٣,٩٣
الانحراف المعياري	١,١٥	٢,٠٦	١,٥	٢,٢١	١,١٤	١,٦١	٣,٣٥	٤,٥
قيمة (ف)	٣,٢١		٢,١٧		١,٩٩		١,٨	
مستوى الدلالة	٠,٠١		٠,٠٥		غير دالة		غير دالة	
قيمة (ت) : (ت)	ت = ١١,٦٧ ؛ ت' = ٢,٨٤		ت = ٣,٥٤ ؛ ت' = ٢,٨٤		ت = ٧,٥٥		ت = ٦,٣١	
مستوى الدلالة	٠,٠١		٠,٠١		٠,٠١		٠,٠١	

من الجدول السابق نجد الآتي :

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين المحتفظين وغير المحتفظين في التحصيل الدراسي في المواد التالية :

القراءة والحساب والعلوم والدرجة الكلية عليهما وذلك لصالح المحتفظين .

* ملحوظة الدرجة النهائية لكل مادة دراسية = ٢٠ درجة والدرجة التحصيلية لكل تلميذ عبارة عن متوسط درجات أعمال السنة لثلاثة أشهر متتالية .

المناقشة :

تشير نتائج جدول (٣) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات (المحتفظين / غير المحتفظين) في العمر العقلي ونسبة الذكاء لصالح المحتفظين . وبتلك النتيجة تتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المحتفظين وغير المحتفظين في العمر العقلي ونسبة الذكاء لصالح المحتفظين .

وتتفق هذه النتيجة مع كثير من نتائج الدراسات التي تناولت هذين المتغيرين فمثلاً أوضحت (Carol Hatch 1982) وجود علاقة مرتفعة بين القدرة على الاحتفاظ بالعدد والعمر العقلي (M.A.) وبينت أن التغير المعرفي يرتبط بكل من النضج الفيزيقي (العضوي) والنضج العقلي (٣٤٦:١٧) . كما أكدت دراسة (Brekke, Williams, 1975, Brekke, Williams, Harlow, 1973 Lydia Marie, 1972, Wasik, Wasik, 1976, Mathews, Delena, 1976, D'Errico, Pasquale, 1977, ... Sukel Kathryen, 1984) وجود ارتباط قوي بين القدرة على الاحتفاظ والذكاء .

ومما هو جدير بالذكر أن مجموعة المحتفظين لاتختلف عن مجموعة غير المحتفظين في العمر الزمني (انظر جدول "٦") . ومعنى ذلك أنه داخل المستوى العمر الزمني الواحد نجد فروقاً بين الأفراد في أدائهم على مهام الاحتفاظ والعمر العقلي ونسبة الذكاء ويتفق هذا مع دراسة Wasik, Wasik 1976 التي أشارت إلى أن درجات الاحتفاظ تزداد مع زيادة درجات الذكاء في المستوى العمري الزمني الواحد (١١٥٢:٢٩) وقد يبدوا من حيث الظاهر أن العمر الزمني ليس له دورٌ على نمو القدرة على الاحتفاظ ولكن هذا في الحقيقة غير صحيح ويرجع السبب في ذلك إلى أن اختيار العينة تطلبت اختيار تلاميذ من صف دراسي واحد وبالتالي لم تظهر فروقاً بينهم من حيث العمر الزمني . ومن ناحية أخرى لم يكن من أهداف الدراسة اختبار تأثير العمر الزمني على القدرة على الاحتفاظ لكن هناك دراسات عديدة أثبتت وجود علاقة قوية بين العمر الزمني والقدرة على الاحتفاظ منها على سبيل المثال :CarolHach 1982(١٧) Lydia Marie 1972,(١٢) Kathryn,1984 (٢٨)

وبالرجوع إلى نتائج جدول (٤) نجد وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات (المحتفظين / غير المحتفظين) في التحصيل الدراسي في المواد : القراءة والحساب والعلوم والدرجة الكلية عليها . وبتلك النتيجة تتحقق صحة الفرض الثاني الذي ينص على وجود فروق حقيقية بين المحتفظين وغير المحتفظين .

وتتفق هذه النتيجة مع كثير من نتائج الدراسات التي تناولت هذين المتغيرين الاحتفاظ والتحصيل الدراسي فمثلاً أثبتت دراسة D'Erico, Pasquale 1977, Brow etal 1985 أن المحتفظين أفضل من غير المحتفظين في التحصيل الدراسي بصفة عامة . كما توصلت دراسة Mathews, Delena 1976, Prekke, Williams 1974 أن المحتفظين افضل من غير المحتفظين في الاستعداد للقراءة والمهارات المطلوبة لها .

ووجدت دراسة Lydia Marie 1972 , Kingma, 1984 أن المحتفظين أفضل من غير المحتفظين في تحصيل المهارات الأساسية للحساب وتعلم الرياضيات .

هذا وعلى الرغم من أن الباحث لم يحصل على دراسات في مجال العلوم إلا أن نتائج البحث الحالي أكدت أيضا وجود فروق بين المحتفظين وغير المحتفظين في تحصيل العلوم لصالح المحتفظين .

وهكذا يمكن أن نخلص إلى أنه على الرغم من أن التلاميذ المحتفظين لا يختلفون عن غير المحتفظين في العمر الزمني ومستوى الصف الدراسي ، إلا أننا وجدنا التلاميذ المحتفظين أكثر ذكاء وأكثر تحصيلاً في القراءة والحساب والعلوم من التلاميذ غير المحتفظين .

وقد يرجع السبب في ذلك أن التلاميذ المحتفظين اكتسبوا المفاهيم والعمليات العقلية اللازمة لتكون القدرة على الاحتفاظ وهي : التعويض والمقلوبية والكيان المستقل (الذاتية) من خلال عوامل التربية والثقافة التي قد تختلف من أسرة لأخرى . وأثر ذلك من ناحية أخرى على مستوى التحصيل الدراسي .

ملاحظات وتوصيات :

١) واجه الباحث أثناء التطبيق صعوبة مرتبطة باللهجة . حيث أبدى بعض التلاميذ عدم فهمهم للهجة الباحث وما يقصده . وقد عولج ذلك بـ : الإستعانة ببعض معلمي الفصول وترجمة الأدوات المستخدمة إلى اللغة السعودية العامية والتدريب على ذلك مع ١٣ تلميذاً غير أفراد عينة هذا البحث .

وبخصوص ذلك يوصي الباحث بأفضلية أن يكون أفراد العينة لتلك البحوث من نفس البيئة المحلية التي منها الباحث نفسه ، لكي يستطيع أن يفسر التعبيرات الاجتماعية وبعض الحركات للأطفال .

٢) هذا النوع من البحوث يحتاج من الباحث إلى خبرة طويلة لتعلمه كيفية إقامة الحوار مع الطفل ، وأن يكون لديه القدرة على الملاحظة الجيدة . والحقيقة أن هذا الأمر قاله بياجيه نفسه (٦٨)

٣) لاحظ الباحث أن ٧٦٣٪ من الأطفال أجابوا عن المهمة الأولى والثانية وهذا يدل على تكون مفهوم الاحتفاظ بالعدد في هذا السن ، بينما أجاب ٢٦٤٣٪ من أفراد العينة على المهام الثالثة والرابعة والخامسة وهذا يدل على أن مفهوم الاحتفاظ بالمادة لم يتكون بعد .

وعموماً نستنتج من ذلك أن مفهوم الاحتفاظ بالعدد يسبق في تكوينه مفهوم الاحتفاظ بالمادة . وهذا يتفق مع نتائج الدراسات الاجنبية (٥٣٥٩)

وهنا نود أن نشير إلى انه على الرغم من استخدام الباحث للطريقة الأصلية التي استخدمت في الدراسات الأجنبية (وذلك لجدة المجال على الباحث) إلا أنه يوصي بأفضلية فصل درجات الاحتفاظ بالعدد عن درجات الاحتفاظ بالمادة في الدراسات المستقبلية

٤) على الرغم من وجود بعض الدراسات في البيئة العربية في هذا المجال ، إلا أننا نرى أنه مازال أرضاً بكراً للبحث العلمي . ويحتاج لدراسات مكثفة في بيئتنا لكي نصل إلى نتائج علمية نستطيع أن نستخدمها في الميدان التطبيقي وخاصة في مجال تعليم أساسيات العلم .

٥) وأخيراً لاحظ الباحث من خلال بعض الدراسات إمكانية التعجيل باكتساب مفهوم الاحتفاظ . وهذه نقطة مهمة جداً إذ يمكن استغلالها في مجال التربية وتنشئة الطفل وتعليمه .

المراجع

١ - حسن زيتون (١٩٨٦) : كراسه تعليمات أختبار مراحل بياجيه للنموالعقلى .دار القلم ، الكويت

٢ - سليمان الخضيرى (١٩٨٢): الفروق الفرديه فى الذكاء . دار الثقافه للطباعه والنشر ، القاهره

٣ - سيد عثمان وفؤاد أبو حطب (١٩٧٨) :التفكير دراسات نفسيه. الأنجلو المصريه ، القاهره.

٤ - فائز الحاج (١٩٨٧) : الأمراض النفسيه الجزء الثانى . المكتب الأسلامى. بيروت.

٥ - فؤاد البهى (١٩٧٩) :علم النفس الأحصائى وقياس العقل البشرى . دار الفكر العربى ، القاهره.

٦ - " " (١٩٨٧) :الجداول الأحصائيه. دار الفكر العربى ، القاهره .

٧ - لطفى فطيم وأبو العزائم الجمال (١٩٨٨) : نظريات التعليم المعاصره. النهضه المصريه . القاهره.

٨ - ليلى احمد كرم (١٩٨٧) : المنهج الأكلينيكى لجان بياجيه ومحاولات تقنينه . مجلة علم النفس تصدر عن الهيئه المصريه العامه للكتاب ، العدد الأول ٥٥ - ٦٦ .

٩ - محمود عطا (١٩٩٣) : النمو الأنسانى : الطفوله والمراهقه . دار الخريجى للطباعه والنشر .

١٠ - مدحت أبو الخير (١٩٩٠) : نمو مفاهيم أحتفاظ الطول والمساحه لأطفال مدينه العين فى الأمارات العربيه . مجلة كلية التربيه بأسيوط العدد السادس - المجلد الثانى .

١١- محى الدين توق وعبدالرحمن عدس (١٩٨٤):أساسيات علم النفس التربوى . جون وايلى . امريكا .

12- BREKKE . B.W; WILLIAMS, J.D. HARLOW; S.D." CONSERVATION AND READING READINESS " JOURNAL OF GENETIC PSYCHOLOGY ,1973 , 123 , 133- 138 .

13- BREKKE 'B.W .; WILLIAMS, J.D. " CONSERVATION AND READING ACHIEVEMENI OF SECOND GRADE BILINGUAL AMERICAN INDIAN CHILDREN " JAURNAL OF PSYCHOLOGY86,65 - 69 1974,

14- BREKKE, B.W. WILLIAMS, J.D." reversibility preceding conservatin and reading rediness " the journal of psychology, 1975, 90, 191 - 196 .

15- BREKKE, B.W; WILLIAMS, J.D." CONSEVNATION AS APREDICTOR OF READING ACHIEVEMENT " PERCEPTUAL AND MOTOR SKILLS 1975, 40, 95 - 98 .

16- BROWN, R.T. ETAL . " THE PERFORMANCE OF ATTENTION - DEFICIT - DISORDERED AND NORMAL CHILDREN ON CONSERVATION TASKS " THE J. OF GENETIC PSYHO. 1985, 146

17- CAROL HATCH, R., " EGUILIBRATION AND INTELLIGENCE: INDIVIDUAL VARIATION DEVELOPMENT (4) , 535 - 540 .
CAROL HATCH , R., " EQUILIBRATION AND INTELLIGENCE: INDIVIDUAL VARIATION DEVELOPMENT AS A FUNCTION OF C A , M A AND I Q " DISSERTION ABSTRACTS INTERNATIONAL 1982 , 42 ,NO. 08 , 3461 - B .

18- D' ERRICO, ALBERT PASQUALE " THE RELATIONSHIPS AMONG CONSERVATION, ACADEMIC A CHIEVEMENT, AND NONVERBEL INTELLIGENCE IN CHILDREN DURING THE CONCRETE OPERATIONAL PERIOD " , D. A. I. 1977, VOL. 37, (7 - A) , 4224 - 4225 .

19- GAUDIA, GIL " PIAGET'S THEORY AND PSYCHOMETRIC INTELLIGENCE " ELEMENTARY SCHOOL JOURNAL 1972, OCT VOL. 73(1) , 37 - 43.

20- GOLDSCHMID, M.L " THE RELATION OF CONSERVATION TO EMOTIONAL AND ENVIROMENTAL ASPECTS OF DEVELOPMENT " CHILD DEVELOPMENT, 1968, 39, 579 - 589.

21- KINGMA, J. " TRADITIONAL INTELLIGENCE, PIAGETIAN TASKS AND INITIAL ARITHMETIC IN KINDERGARTEN AND PRIMARY SCHOOL GRAD ONE " THE J. OF GENETIC PSYCHO , 1984, 145, 49 - 60 .

22- LYDIA MARIE, S. " THE RELATIONSHIP BETWEEN PERFORMANCE ON PIAGETIAN CONSERVATION TASKS AND INTELLIGENCE AND ACHIEVEMENT IN EDUCABLE MENTALLY RETARDED CHILDREN " D.A.I.,1972, VOL. 32(7- A), 3806A .

23- MATHEWS, SISTER DELENA " AN EXPLORATORY STUDY OF THE CORRELATION AMONG PERFORMANCE ON MEASURES OF CONSERVATION, PERCEPTUAL DECENTRATION INTELLIGENCE AND READING ACHIEVEMENT AT THE FIRST GRADE LEVEL " D.A.I. 1976, VOL. 36(8 - A), 5020A .

24- MURRAY, F.B." ACQUISITION OF CONSERVATION THROUGH SOCIAL INTERACTION " DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY, 1972, 6, 1 - 6 .

25- ORPET, R.E., YOSHIDA, R.K. " MEYERS, C.E. " THE PSYCHOMETRIC NATURE OF PIAGET'S CONSERVATION OF LIQUID FOR AGES SIX AND SEVEN " THE J. OF GENETIC PSYCHO.,1976,129, 151- 160.

26- RARDIN, AND MOAN " PEER INTERACTION AND COGNITIVE DEVELOPMENT " CHILD DEVELOPMENT, 1971, 42, 1685 - 1699 .

27- SOHEN MODGIL " PIAGETION RESEARCH " PUBLISHED BY THE NFER PUBLISHING COMPANY LTD, 1973.

28- SUKEL, KATHERYN, B. " RELATIONSHIP OF INTELLIGENCE QUOTIEND AND CHRONOLOGICAL AGE TO CONSERVATION, VISUAL MOTOR INTEGRATION AND DIAL + IN GIFTED AND NON - GIFTED 4 - 5 AND 6 YEAR OLDS " D.A.I.,1985, VOL. 45, NO. 09, 2814 -

29- A WASIK, B.H., WASIK, J.L. " PATTERNS OF CONSERVATION AQUISITION AND THE OF CONSERVATION TO INTELLIGENCE FOR CHILDREN OF LAW IN COME " RELATIONZ PERCEPTUAL AND MOTOR SKILLS, 1976, 43(1), 1147 - 1154 .