جامعة قناة السويس
كلية التربية النوعية ببورسعيد
قسم رياض الأطفال (مناهج وطرق تدريس)

فاعلية المحاكاة باستخدام الكمبيوتر في تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال الفائقين بمرحلة الرياض

إعـــداد
دكـــــــتور
عاطف حامد زغلول
المدرس بكلية التربية النوعية ببورسعيد

1424هـ - 2003م

obeikan.com

مقدمة:

إن من أهم أسباب النكبات التي يعيشها مجتمعنا العربي والإسلامي ، هي التفريط في عقول أبنائها الفائقين والموهوبين ، وعدم وضع البرامج لاكتشافهم واستيعاب قدراتهم المختلفة وتنميتها ، ولذلك نجد أنه عندما أطلق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي للفضاء الخارجي عام 1957م وقف عالم التربية الأمريكي جليفورد ليستنهض الهمم من أجل إعادة النظر في الخطة التربوية وطرح مسألة الاهتمام بالفائقين ، باعتبار أن التحدي الذي تواجهه الولايات المتحدة لايمكن التصدي له إلا برعاية الفائقين ، وقد استندت هذه الرؤية إلى حقيقة تاريخية ، مفادها أن المجتمع لن يتقدم ولن يتطور دون الاهتمام بأبنائه الفائقين والموهوبين **(نبيه إبراهيم ، 1989 ، ص 62)**

ولذلك كثرت الدراسات في الدول المتقدمة التي أعدت برامج للفائقين ، بدءا من مرحلة رياض الأطفال وحتى الجامعة في جميع المجالات، كبرنامج (TIMSS) الذي أعد في الولايات المتحدة الأمريكية ليقابل حاجات الأطفال الفائقين في مرحلة الرياض وحتى الصف الرابع الابتدائي في العلوم والرياضيات وبرنامج فان تسيل Van Tassel لتنمية قدرات التفكير العليا من خلال العلوم والذي أعد لأطفال الروضة وأطفال المرحلة الابتدائية ومشروع بنش ماركس 2061الذي وضع في اعتباره تحسين تعليم الفائقين ومشروع المنهج القومي في انجلترا الذي يشتمل على مستويين من الأنشطة المستوى الأول وضع ليقابل جميع حاجات الأطفال والمستوى الثاني يشتمل على أنشطة إثرائية في العلوم ليقابل حاجات وقدرات الأطفال الفائقين ابتداء من مرحلة رياض الأطفال وحتى نهاية المرحلة الابتدائية (Van Tassel ,1992,P1) .

ومن الاتجاهات العالمية الحديثة في رعاية الأطفال الفائقين هو الإثراء عن طريق تقديم خبرات إضافية جديدة أو التعمق في الخبرات الموجودة أو تقديم الخبرات بطرق جديدة ومبتكرة تتناسب وقدرات هؤلاء الأطفال أو تنمية المواهب المختلفة (**Vernon ,p.,and Others,1997,P172)**
ومن المجالات الهامة التي يمكن إثراء برامج الفائقين بها هي التدريس باستخدام الكمبيوتر يعرف عصرنا الحالي بعصر الثورة العلمية و التكنولوجيا ، وتميز هذا العصر بالتلاحم بين الكمبيوتر والعقل البشرى فى كل مجالات النشاط الإنساني
المعاصر ، فى الصناعة ، الاتصال ، والإعلام والسياسة ، والأبحاث الأكاديمية
أما فى ميدان التربية فقد حدثت ثورة فى أساليب وطرق التعلم باستخدام الكمبيوتر حيث يتم إعداد المواد التعليمية، بطرق فنية متطورة تؤهل الأطفال التعلم من خلال الكمبيوتر لأنه يعمل على زيادة التحصيل والتخفيف من أعباء المدرسية وخلق بيئة تعلمية نشطة وحيوية تحل محل التعليم

المعتاد بالاضافة إلى عناصر التشويق والإثارة وحب الاستزادة من العملية التعليمي والتربويه كما أنه يسمح بمراعاة الفروق الفردية بين الأطفال فى ممارسة الأنشطة ويوفر لكل طفل معلم خاص كما أنه يوفر بيئة تفاعلية يكون الطفل فيها ايجابيا كما يمكن للطفل أن يقوم عمله باستمرار(هناء عباس ، 2001،ص148)

والمحاكاة من أهم استخدامات الكمبيوتر فى التعلم الفعال وخصوصا تعلم مبادئ العلوم للأطفال لأنها تنقل الطبيعة أمام الطفل وتسمح له بالتجريب الآمن والاستمتاع بالتوصل للنتائج من خلال القيام بالتجارب والأنشطة المختلفة باستخدام الكمبيوتر (Markus and Alexander ,2001,p1) .

وإذا نظرنا إلى برامج الفائقين نجد أن هناك فقرا في البرامج الاثرائية باستخدام الكمبيوتر وخصوصا برامج المحاكاة في الأنشطة العلمية رغم أهميتها وفاعليتها في التعلم .

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي :

ما فاعلية استخدام المحاكاة بالكمبيوتر في تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال الفائقين في مرحلة الرياض ؟

ويتفرع من التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :-

1- ما مراحل إنتاج برنامج محاكاة الأنشطة العلمية باستخدام الكمبيوتر ؟

2-ما فاعلية البرنامج في تنمية المفاهيم العلمية للأطفال الفائقين في مرحلة الرياض ؟

أهميةالدراسة

ترجع أهمية البحث في :-

-برنامج المحاكة يؤدي إلى التغلب على قلة الإمكانيات والخامات وخصوصا في الدول النامية .

-برنامج محاكاة الأنشطة العلمية باستخدام الكمبيوتر يوفر بيئة آمنة وثرية للتعلم .

-برنامج المحاكة يؤدي إلى إشباع رغبات الفائقين في إجراء التجارب والأنشطة العلمية

-استخدام برامج المحاكاة في التعلم يؤدي إلى تجويد التربية العلمية للأطفال بصفة عامة والأطفال الفائقين بصفة خاصة باستخدام طرق جديدة ومبتكرة.

حدود الدراسة

تقتصر الدراسة الحالية على ثلاثون من الأطفال الفائقين في المستوى الثاني في روضة الإيمان بإدارة دمياط التعليمية بمحافظة دمياط .

أدوات الدراسة

1- اختبار تحصيلي مصور في المفاهيم العلمية من إعداد الباحث .

2- برنـامج المحاكـة باسـتخدام الكمبيوتر والـذي تـم إعداده مـن قبـل الباحـث وتـم إعداده فـي صورة CD.

فروض الدراسة

1- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الأطفال الفائقين عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي في المفاهيم العلمية في التطبيق القبلي والبعدي وذلك لصالح التطبيق البعدي للإختبار .

2- برنامج المحاكة باستخدام الكمبيوتر فعال في تنمية المفاهيم العلمية للأطفال الفئقين في مرحلة الرياض .

الإطار النظري

أولا : المحاكاة باستخدام الكمبيوتر

مفهوم المحاكة باستخدام الكمبيوتر

المحاكاة هي تقليد محكم لظاهرة أو نظام يتيح الفرصة للمتعلم أن يتدرب دون مخاطرة أو تكليف عالية والمحاكة باستخدام الكمبيوتر هي نموذج لنظام أو لحالة أو لمشكلة موجودة في الواقع حيث يبرمج هذا الواقع داخل الكمبيوتر على شكل معادلات تمثل بدقة المعادلات المتبادلة بين مكوناتها المختلفة ، والطفل يتعامل مع هذا الواقع بالمعالجة والتعديل ، وبالتالي يصبح الكمبيوتر مختبرا تجريبيا له قدرة لانهائية على التنويع في مجال التعلم المبني على التجريب (إبراهيم عبد الوكيل ،1998م ، ص 23) .

أي أن المحاكاة تقرب الواقع للطفل عن طريق نقل هذا الواقع على حجرات الدراسة في صورة واقع افتراضي ،سواء كان هذا الواقع نشاط يقوم به الطفل أو صورة حية من الواقع كحديقة حيوان أو غابة وهذا النوع من التعلم يثير رغبة الطفل في التعلم ويدفعه إلى المزيد من إجار النشطة والتجريب ويتيح له فرصة التخيل عن طريق العرض الذي يتفاعل مع جميع حواسه ، مما يؤدي إلى تحرره من الجمود العقلي (Kelinger , J.1991 ,P36) .

أهمية برامج المحاكاة في تعلم الأطفال الفائقين

تعود جذور المحاكاة إلى الثمانينات ، بتوفير بيئة تشبه الحقيقة باستخدام تطبيقات برامج الرسم ثلاثي الأبعاد 3DGraphical Applications وقد أثبتت التجارب فعلية المحاكاة في تعلم الأطفا ل لأن الأطفال يتعلمون أكثر بممارسة الخبرات الواقعية الحسية والمحاكاة باستخدام الكمبيوتر توفر لهم هذه الخبرات وتجعلها فى صورة ممتعة وخبراته للأطفال (yam san chee,2001,p59) كما أن اعداد برامج للمحاكاة باستخدام الكمبيوتر للفائقين يعتبر طريقة جديدة

وغير تقليدية فى التعلم بما يتناسب وقدراتهم العالية كما أنه مساير للاتجاهات العالمية لرعاية الفائقين بتوفير برامج اثرائية حيث لاحظ الباحث شغف الأطفال وحبهم الشديد فى التعامل مع الكمبيوتر وفى نفس الوقت تمكن هذه البرامج من التغلب على قلة الاتكانيات والخامات فى الدول النامية وذلك يساهم فى تذليل العقبات فى القياس الأنشطة المختلفة وخصوصا العلمية منها كما أن بين التكنولوجيا وتطبيقاتها المختلفة

كما أن نمط المحاكاة طريقة فعالة فى عملية التعليم إذ يتم التعلم فى بيئة التعليم بالاكتشاف والذى أكد علية برونر الذى يعتبر أحد رواد الطريقة الاستقرانية وهذه الطريقة مناسبة للأطفال الفائقين كما أوصى بها الكثير من الرواد التربويين فى تدريس العلوم0

كما أن التعلم من خلال المحاكاة باستخدام الكمبيوتر يوصف بأنه تعلم استكشافي مختبري و يتكون من عمليات موجهة بنائية وفاعلة لتحقيق أهداف محددة ويكون حافزا للطفل على فرض الفروض والتحقق منها من خلال اختياره للمتغيرات المختلفة واختبارها بنفسه للوصول إلى النتائج وذلك يزيد من قدرته على إصدار الأحكام في ضوء أسس ومعايير علمية .

كما بينت دراسة باكن Bakken أن المحاكاة تزيد من دافعية الأطفال للتساؤل وحب الاستطلاع والإنجاز وتجعلهم أكثر فهما لما يقومون به(Lars ,K.1995, PP226-229) .

مراحل إنتاج برامج المحاكاة

حدد ساوندرز وآخرون (Saunders,D.and Others,1996,PP187-189) مراحل إنتاج برامج المحاكاة كما يلي :-

1- اختيار المواقف أو الظواهر أو المفاهيم الموجودة في العالم الواقعي
2- شرح هذه المواقف أو الظواهر أو المفاهيم بمستوياتها لمطلوبة والمناسبة لمستوى المتعلم.
3- كتابة سيناريو أو مخطط يتطابق مع برامج الكمبيوتر .
4- ترجمة السيناريو باستخدام تطبيقات برامج المحاكاة (تنفيذ البرمجة).
5- تجريب برمجة المحاكاة وتطويرها .

كم حدد مجموعة من العناصر الأساسية عند محاكاة المواقف العلمية هي :-

1- مخطط أو سيناريو المواقف العلمية عبارة عن تجربة أو مشكلة أو حدث علمي يتطلب معينة تتضح في برنامج المحاكاة .
2- السيناريو يحتوي على مجموعة ن الأدوار المتتابعة التي يقوم بها المتعلم التي عندما يقوم بها تحث استجابات معينة في البرنامج .

3- هذه الاستجابات المتعددة ت}دي في النهاية لأن يقوم المتعلم بعمل تقرير شامل عن الخبرة الموجودة في موقف المحاكاة .

أنماط المحاكاة

يوجد أربعة أنماط رئيسية للمحاكاة يمكن تلخيصها فيما يلي :-

1- محاكة فيزيائية Physical Simulation

وتتعلق بمعالجة أشياء فيزيائية مادية بغرض استخدامها أو التعرف على طبيعتها ويشمل تشغيل الأجهزة أو أدوات كقيادة الطائرة أو السيارة أو شحن باخرة أو إفراغها أو طريقة استخدام الحاسوب في الصناعة أو إصلاح آلة معينة .

2- محاكاة إجرائية Procedural Simulation

وتهدف إلى تعلم سلسلة من الأعمال أو الخطوات بهدف تطوير مهارات أو نشاطات للتصرف في موقف معين كتشخيص الأمراض في تدريب الأطباء أو تشخيص عطب في طائرة في مجال تدريب الطيارين وهو ما يسمى أيضا بالمحاكاة التشخيصية Diagnostic Simulation .

3- محاكاة التجربة Experimental Simulation

وهذا النوع من المحاكاة يكون للمتعلم دور أساسي في السيناريو الذي يعرض فهو يتحكم في المتغيرات ويتابع النتائج ليقوم باكتشاف الاستجابة المناسبة وهذا النوع هو المستخدم في محاكاة المعمل أو الأبحاث العلمية المختلفة .

(Margaret,E.1996,PP530-533)، (إبراهيم عبد الوكيل ، 1998م،ص ص 232-233)

ثانيا :لأطفال الفائقين في مرحلة الرياض

تعريف الأطفال الفائقين

يعرفه البعض في ضوء الخصائص السلوكية كتعريف قسم التربية بنيويورك (مها زحلوق ، 1996م ، ص 96) بأن الطفل الفائق هو الذي يظهر مجموعة من الخصائص السلوكية التي تدل على قدرة عالية في قدرة أو أكثر من القدرات التالية :-

1 – القدرة العقلية العامة (حيث تزيد نسبة الذكاء عن انحراف معياري واحد أو انحرافين معياريين).

2- القدرة الإبداعية العالية.

3- القدرة على التحصيل الأكاديمي المرتفع.

4- القدرة على القيام بمهارات متميزة كالمهارات الفنية أو الرياضية أو اللغوية .

5- القدرة على المثابرة والالتزام و الدافعية العالية ، والمرونة والاستقلالية فى التفكير 000 الخ (كسمات شخصية – عقلية) تميز المتفوق عن غيره .

بينما يعرفه البعض في ضوء نسبة الذكاء فيرى جوهان (Gohan,S.and Gejman,A.,1993,P143) أن الفائق هو الذي يحصل على 120-140 في اختبارات الذكاء .

ويعرف كلارك (Clark,B.,1992,P142) الفائق هو الذي يحصل على درجة عالية من الذكاء المرتفع ويمتلك وظائف وأنشطة عقلية متقدمة وسريعة يعبر عنها فى صورة قدرات مرتفعة فى المجالات المعرفية والإبداعية والاستعداد الأكاديمي والقيادية والفنون المرئية والأدائية 0 وبذلك فإن الفائق يحتاج إلى برامج وأنشطة خاصة غير التي تقدم للأطفال العاديين لتنمية استعداداته وقدراته .

ويرى كثير من العلماء أمثال رينزولى Renzuli أن الموهبة والتفوق كلاهما وجهان لعملة واحدة وأن سمات الموهوب هي نفسها سمات الفائق 0

ويشير رينزولى إلى مكونات الموهبة والتفوق كما هو موضح في الشكل رقم "1"

الشكل رقم (1)

يوضح نموذج الحلقات الثلاث لرينزولي الذي يعبر عن مكونات الموهبة أو التفوق 0

(فتحي عبد الرحمن ، 1998م ، ص 60) .

بينما فرق جانيه (Collangellon,N.and Davis,A.,1991,P80) بين مفهوم الموهبة والتفوق كما يلي :-

- الموهبة قدرة بينما التفوق أداء .
- العامل الرئيسي فى الموهبة وراثي بينما العامل الرئيسي فى التفوق بيئي .
- الموهبة طاقة كامنة والتفوق نتاج لتلك الطاقة.

- الموهبة تقاس باختبارات مقننة بينما يشاهد التفوق على أرض الواقع .

يدل التفوق على وجود موهبة فكل متفوق موهوب وليس كل موهوب متفوق.

مما سبق يتبين أهمية اكتشاف الفائقين في الطفولة المبكرة لأن الموهبة إذا لم تكتشف وتراعى من خلال وضع البرامج الخاصة فإنها تضمر وتنتهي ولذلك فإن الباحث مهتم باكتشاف الأطفال الفائقين في مرحلة الرياض ووضع برامج اثرائية ممتعة تنمي الموهبة العلمية لديهم .

الاتجاهات العالمية المعاصرة لرعاية الأطفال الفائقين في مرحلة الرياض

يوجد اتجاهين رئيسين لرعاية الأطفال الفائقين هما (يسرية محمود،1999م،ص 49) :-

1- الإثراء التعليمي .

2- الإسراع التعليمي .

أولا: الإثراء التعليمي Learning Enrichment

يرى كامرون (Cameeron) أن الإثراء للفائقين فى مرحلة الرياض هو زيادة الخبرات التربوية المقدمة للفائقين من الناحيتين الكمية والكيفية بما يتناسب مع ميولهم وقدراتهم واستعداداتهم عن طريق تقديم أنشطة خصبة تتحدى قدراتهم حتى يروا أنفسهم كأعضاء متميزين ينتمون إلى جماعة الأقران وهذه الأنشطة يجب أن تكون وظيفية مرتبطة بالتساؤلات التي تثيرها الظواهر المرتبطة بحياة الطفل (Joan,C.,1995,P37).

ويرى جاليجر GALLAGHER أن الاثراء هو أى نشاط يمارسه الطفل لتنمية المهارات العقلية لديه وفق امكاناته الخاصة وتتضمن برامج الاثراء أنشطة تهدف إلى تنمية المفاهيم والربط بينها ، وتنمية قدرات التفكير الابتكارى وتنمية القدرة على حل المشكلات والتعامل مع المواقف المختلفة (كريمات بدير 1994،ص186)

ويرى زيدان حواشين (زيدان حواشين ،1989 ،ص68) أن استراتيجية الاثراء تعتمد على تدعيم المنهج أى تقديم مناهج إضافية للمتفوقين إلى جانب المناهج العادية وذلك باضافة بعض أوجه النشاط للبرنامج الموضوع بحيث تنمى مواهب الطفل وقدراتهويرى أن النشاط الاضافى الذى تعده المدرسة للفئقين يهدف إلى

1- التعمق في المادة :ويتم بزيادة المعرفة المتصلة بالمنهج

2- التوسع في المادة :ويتم بتوسع دائرة معرفة الطفل

مما سبق يتبن أن أساليب الإثراء متعددة منها:-

1- زيادة المنهج أو تعميق محتواه .

2- إضافة مناهج تتعلق بالمواهب المتعددة للأطفال .

3- زيادة التدريب والممارسة في مجال التفوق .

4- الإثراء عن طريق تنمية مهارات التفكير النافد أو مهارات التفكير الابتكاري.

5- استخدام أساليب تدريسية جديدة ومبتكرة العلمية من خلال التي يمكن إثراء برامج الأطفال الفائقين والمحاكاة باستخدام الكمبيوتر من الأساليب الممتعة والمشوقة للأطفال وخصوصا ممارسة الأنشطة العلمية في المحاكاة تجعل وكان هناك واقعا حقيقيا يتفاعل معه الطفل بجمع حواسه ببصره وسمعه ويديه ويتحكم الطفل فى هذا الواقع مما يجعل معالجة المعلومات أكثر سهولة وتجعل الطفل يتفاعل مع الخبرة العلمية بطريقة جديدة مما يجعل الطفل أكثر انغماسا فيها (Hillary M.,1996)

ثانيا الإسراع التعليمي Learning Acceleration

ويقصد بالإسراع التعليمي التقدم خلال صفوف الدراسة بحيث يتمككن الفائقمن إنهاء دراسة بمراحل التعليم المختلفة فى فترة أقل من أقرانه العاديين (Charlton ,j.c:1992,p.23)

ويوجد عدة أساليب للإسراع التعليمي هي

1- الالتحاق المبكر برياض الأطفال ومعنى قبول الطفل على أساس عمره العقلى وليس على أساس عمره الزمني حيث أن الطفل الفائق يفوق الطفل العادى فى العمر العقلى (كمال أبو سماحة وآخرون 1992م ،ص104)

2- ضغط المستويين الدراسيين في مستوى واحد حيث يسمح للطفل الفائق بدراسة جميع مقررات العامين فى عام واحد ويتم إزالة الحواجز بين العامين في رياض الأطفال حتى يتاح للأطفال الفائقين اختيار مقررات العامين فى عام واحد حسب قدراتهم العقلية العالية (بدر العمر ،1990 ،ص135).

3- ضغط المنهج فى رياض الأطفال

دمج المنهج استراتيجية تعليمية يمكن أن تستخدمها معلمة الأطفال عن طريق إزالة الحواجز بين المواد وحذف المكرر فيها فى الصفوف والمراحل المختلفة وأثبتت الدراسات ان دمج المنهج كان له اثار ايجابية عليه الأطفال الفائقين حيث زاد من دافعيتهم واستثارتهم للتعلم وإتقانه (Reis,S.1993,P141)

ولكن هذا يعمل به في جمهورية مصر العربية وإنما يعمل بأسلوب الإثراء التعليمي

الدراسات السابقة

أولا : دراسات اهتمت بإعداد برامج في الأنشطة العلمية للفائقين

قامت كلية المعلمين بكولومبيا بدراسة (The Astor Program,1979)استهدفت تصميم برنامج للأطفال الفائقين في مرحلة رياض الأطفال والصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الابتدائية في كولومبيا وقد توصلت الدراسة إلى أنه يمكن التعرف على الأطفال الفائقين من

خلال ترشيح المعلمين لهم وفعالية دمج الأطفال الفائقين مع العاديين عن طريق عمل مجموعات تعاونية يقودها الأطفال الفائقين وتوصلت أيضا إلى أن الأطفال الفائقين يتفاعلون بشكل جيد مع الأنشطة الإثرائية وقد توصلت الدراسة إلى أنهم يتفاعلون بشكل جيد مع مفهوم المغناطيس والجاذبية ، البذور ، الطفو والغوص ، قوس قزح ، المطر ، الرياح ، الدوائر الكهربية .

كما قامت شيلا جيمس بعمل دراسة (james,S.,1983) استهدفت إعداد برنامج إثرائي للأطفال الفائقين في بريطانيا ويهدف هذا البرنامج إلى تشجيع فضول الأطفال حول الأشياء والظواهر الموجودة في البيئة المحيطة بهم، وقد استخدمت اللعب المنظم والاستكشاف عن طريق الحواس والتجريب والأسئلة مفتوحة النهاية وكذلك الأنشطة مفتوحة النهاية ، فمثلا عندما يلعب الأطفال بالماء فإن ذلك يثير في أذهانهم الكثير من الأسئلة التالية :-

- لماذا تتحرك أيدينا بسهولة في الماء ؟
- لماذا تطفوا بعض الأشياء وتغوص بعض الأشياء الأخرى في الماء ؟
- لماذا تطفوا بعض الأشياء وتغوص بعض الأشياء الأخرى في الماء ؟
- لماذا يمتص الإسفنج الماء ؟

وبذلك يتعرف الأطفال على الطفو والغوص وبعض خواص الماء من خلال اللعب بالماء .

وقد وجد أن الأطفال يتفاعلون بصورة جيدة مع مفاهيم الطفو والغوص ،الطيور ، البذور ، الصوت ، الأشياء الصلبة والأشياء السائلة والأشياء اللينة ، الرياح ، بيوت الحيوانات ، حركة الحيوانات .

كما قامت دوي بدراسة (Doy,B.1983) بتصميم برنامج للأطفال المبتكرين في الأنشطة العلمية ويهدف هذا البرنامج إلى ما يلي :-

1- استكشاف المفاهيم الأساسية في العلوم بالتجريب والتقصي .
2- استخدام الطريقة العلمية في التفكير .
3- التدريب على حل المشكلات بطريقة ابتكارية .
4- التعامل مع المفاهيم العلمية بطريقة أكثر وظيفية .

كما تناول البرنامج مفاهيم وموضوعات الألوان ، الحرارة وتأثيرها على الأشياء ، الصلب والسائل والغاز ، المغناطيس ، دورة النظام البيئي ، حيوانات تلد وحيوانات تبيض ، الذوبان ، حيوانات تعيش على اليابس وحيوانات تعيش في الماء ، الطفو والغوص .

كما أعدت مويسكي دراسة (Moyesky,M.,1990) استهدفت إعداد برنامج في الأنشطة العلمية للأطفال لتنمية قدرات التفكير الابتكاري لديهم وقد اقترحت الدراسة مجموعة من

الأساليب لتدريس الأنشطة اتلعلمية منها أسئلة التفكير المتشعبة مثل أسئلة ماذا يحدث لو ....؟والأنشطة الاستكشافية واللعاب العلمية كما اقترحت مجموعة من المفاهيم والمواضيع العلمية منها الألوان ، الضوء ، الكهرباء ، امتصاص الأشياء للماء ، حاجة النباتات للماء والهواء والضوء ، المطر ، الضباب ، العواصف ، جفاف الملابس ، دودة الأرض ، الحشرات ، الطفو والغوص ، المغناطيس ، الحيوانات الأليفة ، الإنبات ، الطيور ، الأسماك كما تضمن البرنامج مجموعة من الأنشطة العرضية Incidental Activities وهي الأنشطة التي تمارس نتيجة حدث معين كحدوث فيضانات أو زلازل أو براكين أو سقوط أمطار أو حدوث عواصف .

كما أعد الاتحاد الأمريكي للتقدم العلمي (American Association For The Advancement Of Science,1993) مشروع بنش ماركس 201 ويعتبره فان تسل من المشاريع الاثرائية الهامة للأطفال الفائقين ذوي القدرات العقلية العالية (Van tassel,1998,P1) ويهدف هذا المشروع إلى :-

1- استكشاف طبيعة العالم والكون من خلال الملاحظة والتقصي .
2- تنمية الاتصال باستخدام الرموز واللغة الأساسية للعلم .
3- إدراك وفهم الأنظمة ودورها في التنبؤ بالأحداث المستقبلية .
4- بناء أساس من المعرفة تتكامل فيها فروع العلوم .
5- إدراك أن التفاعلات بين المعرفة العلمية والتقدم التكنولوجي والقضايا الاجتماعية له دلالة في الحياة اليومية .
6- إدراك المسؤولية تجاه البيئة وحمايتها .

كما أن المشروع اقترح مجموعة من الموضوعات والمفاهيم تدرس بمستويات متدرجة ابتداء من مرحلة رياض الأطفال وحتى نهاية الثانوية العامة وهذه المفاهيم والموضوعات التي تدرس لأطفال مرحلة الرياض هي :-

1- التكنولوجيا والعلوم:

وتحتوي على وسائل المواصلات ، التليفزيون ، الدراجات ، التليفون ، الكهرباء .

2- البيئة الفيزيقية:

- الكون (الشمس – القمر – النجوم)
- الأرض (أشكال الماء – التبخير – الهواء)
- تركيب المادة (قابلية المواد للثني والبلل والقطع والاشتعال)
- تحولات الطاقة (دورة الماء في الطبيعة)
- الحركة (حركة الحيوان والنبات والأشياء الأخرى)

- قوى الطبيعة (سقوط الأشياء ناحية الأرض – المغناطيس)

3- البيئة الحية وتشمل :

- تنوع الكائنات الحية (التشابه والاختلاف بين النباتات والحيوانات)

- الوراثة (التشابه والاختلاف في الطول ولون البشرة ولون الشعر)

- تبادل المنفعة.

- دورة الكائنات الحية .

- حاجة النباتات للماء والهواء والضوء .

4- التجمعات البشرية (كل الناس يحتاجون للماء والهواء والطعام – الناس يختلفون في اللون والحجم – حواس الإنسان ووظائفها).

كما قام عاطف زغلول بدراسة (عاطف زغلول ،2002م) استهدفت إعداد برنامج في الأنشطة العلمية لتنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى الأطفال الفائقين في مرحلة لرياض واقترح مجموعة من طرق التدريس المناسبة لتدريس الأنشطة العلمية منها العصف الذهني وحل المشكلات الابتكاري والتأليف بين الأشتات والتقصي والاكتشاف والأسئلة مفتوحة النهاية كما اقترح مجموعة من المفاهيم تتضمن مستويين من الأنشطة المستوى الأول يدرسه جميع الأطفال والمستوى الثاني من الأنشطة تسمى أنشطة إثرائية يدرسها الأطفال الفائقين فقط ومن المفاهيم والموضوعات العلمية التي اقترحها الباحث الطفو والغوص ، الذوبان ، حالات الماء ، حركة الماء ، امتصاص الماء ، حركة الهواء ، الألوان ، الصوت ، خصائص المواد ، الكهرباء ، الأرض والسماء ، وسائل المواصلات ،حيوانات تبيض وحيوانات تلد ، حيوانات تطير وحيوانات لا تطير ، حيوانات تعيش في الماء وحيوانات تعيش على اليابس، حواس الإنسان ، أجزاء جسم الإنسان .

ثانيا : دراسات اهتمت بإعداد برامج للمحاكاة باستخدام الكمبيوتر

قام شاو بدراسة (Shaw,E.,1984) استهدفت التعرف على أثر استخدام برنامج المحاكة بالكمبيوتر على التحصيل والاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر في تدريس العلوم لدى تلاميذ المدارس المتوسطة وقد قام الباحث بمقارنة أثر المحاكة بالكمبيوتر والأنشطة المعملية وطريقة التدريس التقليدية ، وقد وجد الباحث أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية لصلح درجات المجموعة التي تدرس بالمحاكاة باستخدام الكمبيوتر .

كما قام بورن بدراسة (Born,R.,2001) استهدفت قياس فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي (المحاكاة) على اكتساب المعرفة العلمية وقد توصلت الدراسة إلى فاعية

المحاكاة في اكتساب المعرفة العلمية وأنه لا توجد أي حدود ولاإمكانات في التعامل مع أي بيئة أو أي تجربة أو أي آلة باستخدام الواقع الافتراضي أو المحاكاة .

كما قام كارل بدراسة (Carl,E.2001) استهدفت عمل تصور لاستخدامات تطبيقات المحاكاة في التربية وفي التسلية وفي الصناعة وتوصل إلى أنه يمكن محاكاة أي شئ باستخدام الكمبيوتر فيمكن محاكة تجارب معينة يقوم بها الطالب ويستمتعوا بالتحكم في المتغيرات ومتابعة النتائج كما أنه يمكن تصميم محاكاة لمواقف تدريسية يتفاعل معه المعلم ويمكن محاكة لعبة معينة يستمتع المستخدم بلعبها كما أنه يمكن محاكة الآلات المختلفة سواء تركيبها أو كيفية تصنيعها أو أو الأعطال الموجودة بها وكيفية إصلاحها وفي النهاية ذكر انه لا حدود للمحاكاة سواء في التربية أو الأغراض الصناعية او التسلية ، كما أنه وضع تصورا لمدن بحثية كاملة لا تحتاج إلا إلى معامل كمبيوتر وبرامج للـ Soft ware وعقول مبرمجة.

كما قامت جامعة سنغافورة بدراسة (Sany,Y.,2001) استهدفت تطوير برنامج C-VISIONS وهو اختصار لكلمات Collaborative Virtual Interactive Simulations ، ويهدف هذا التطوير إلى عمل بيئة افتراضية تقوم على أساس التفاعل والمشاركة عن طريق الدردشة المرئية أو الصوتية او كليهما معا Visual Chat or Voice Chat ، وقد استخدمت تطبيقات برامج 3DGraphicaltd ، في بناء نماذج لانهائية من برامج المحاكة في الفيزياء والكيمياء والبيولوجي حيث يمكن للطالب أن يتحكم في الأشياء كيف يشاء أو يقوم بتجربة كيميائية أو فيزيائية أو يشرح كائنا حيا أو يتجول داخل غابة أو محيط أو نهر ، ويمكن للطلاب أن يفهموا بعضهم البعض عن طريق برامج الدردشة وقد وجد أن هذا البرنامج فعالا في فهم العلوم والنشطة العلمية سواء للأطفال الصغار أو الكبار .

إجراءات الدراسة

تتلخص إجراءات الدراسة فيما يلي ك

أولا: بناء برنامج المحاكاة

قد مر بناء البرنامج بعدة مراحل هي ك-

1- الإطلاع على الدراسات والأدبيات المتعلقة بموضوع البحث .
2- تحديد الأهداف العامة للبرنامج .
3- اختيار المفاهيم العلمية المناسبة للطفال الفائقين ووضع الهدف السلوكية والمحتوى العلمي المناسب لها .
4- ترجمة المحتوى على مواقف عملية يتحدد فيها دور المعلم ودور المتعلم واستجاباته .

5- ترجمة المواقف العملية إلى سيناريو مخطط يتلاءم مع برامج الكمبيوتر .

6- تنفيذ برمجة المحاكاة بترجمة السيناريو أو المخطط إلى واقع افتراضي عن طريق تطبيقات البرامج المناسبة وروعي فيها وضوح استجابات الأطفال وتفاعلهم مع الأنشطة العلمية المحاكة باستخدام الكمبيوتر وقد استخدم الباحث المحاكاة التجريبية في تصميم مجموعة من التجارب التي يقوم بها الطفل والمحاكاة الفيزيقية في تصميم بعض المواقف الموجودة في البيئة كالغابة وبيئات الحيوانات المختلفة .

7- عرض السيناريو على مجموعة من المحكمين في المجال التربوي وخبراء الكمبيوتر وعمل التعديلات المناسبة .

8- نسخ البرنامج على CD وعرضه على مجموعة من خبراء الكمبيوتر و عمل التطويرات اللازمة .

9- التجربة الاستطلاعية للبرنامج وتم إجراؤها على عشرة أطفال فائقين من روضة الإيمان بدمياط غير الأطفال عينة الدراسة للتأكد من قدرة الأطفال الفائقين على التفاعل مع البرنامج وتدريب المعلمات على القيام بأدوارهن أثناء تجربة الدراسة وتدريبهم على تشغيل البرنامج ويمكن وصف خطوات تشغيل البرنامج كما يلي :-

- تشغيل أجهزة الكمبيوتر .
- وضع CD في المكان المخصص لها ونسخها على أجهزة الكمبيوتر بعمل نسخ Copy ولصق Past على الجزء المناسب في الجهاز .
- نفتح أيقونة البرنامج فتظهر شاشة المقدمة وهي تحتوي على الأهداف العامة للبرنامج مصحوبة بمجموعة من المشاهد الحية المعبرة ثم تظهر قائمة تحتوي على المفاهيم العلمية المختلفة .
- بالضغط على أيقونة المفهوم تفتح شاشة النشاط وهي تحتوي على الأدوات والخامات التي يتفاعل معها الطفل بالإضافة إلى إرشادات يتبعها الطفل للقيام بالنشاط فمثلآ عندما يفتح الطفل المغناطيس تظهر على الشاشة مجموعة من الأشياء بعضها ينجذب للمغناطيس (مسامير –مقص –دبابيس 000000)يقوم الطفل باختبارها بنفسه عن طريق تقريب المغناطيس لكل بالفأرة فتلتصق المسامير والدبابيس والأشياء الأخرى0 وهكذا مع بقية المواقف العلمية التى تعبر عن المفاهيم العلمية
- ثم تناقش المعلمة الأطفال فيما قاموا به وتسمع لهم جيدا ثم توجه لهم مجموعة من الأسئلة المتعلقة بكل نشاط للتأكد من استيعاب النشاط وتنمى التفكير لديهم 0 مثل ماذا يحدث لكومة تحتوى على مسامير ونشارة خشب ورمل ودبابيس عند تقريب المغناطيس إليها ؟

وعند دراسة المطر توجه المعلمة للأطفال الأسئلة التالية :

- ماذا يحدث

1- للماء عند تسخينه؟

2- عند تقريب مرآة لبخار الماء ؟

3- لماء البحار والأنهار صيفا ؟

ماذا يحدث لو0000

-أن المطر انعدام سقوطه؟

ويوجد أيقونه أسفل الشاشة إذا أراد الطالب أن يخرج من النشاط بضغط عليها وتتاح للطالب فرص تكرار النشاط عدة مرات0

-أن المطر ظل يسقط باستمرار ؟

-أن كل الماء الموجودة فى البحار والأنهار تتجمد وأصبح ثلجا ؟

ثانيا :إعداد أدوات البحث

أ- بناء الاختبار التحصيلى المصور فى المفاهيم العلمية اتبع الباحث خطوات إعداد الاختبار التحصيلى كما يلى :-

1- تحديد الهدف من الاختبار

قياس تحصيل الأطفال الفائقين فى مرحلة رياض الأطفال للمعلومات المتضمنه فى المفاهيم العلمية للتعرف على مدى نمو المفاهيم العلمية

2- جدول مواصفات الاختبار

تم عمل جدول المواصفات طبقا للنسبه المئوية لعدد المفاهيم العلمية صفحات سيناريو مخطط المواقف العلمية التى تعبر عن تنفيذه فى صورة برنامج المحاكاة بقسمة عدد صفحات سيناريو المفهوم على العدد الكلى للصفحات وفى ضوء ذلك تم حسب عدد الأسئلة المناسبة لكل مفهوم

جدول ( )

مواصفات الاختبار التحصيلى

المفاهيم العلمية	مفردات الاختبار	المجموع	النسبة المئوية
الطفو والغوص	6،8،11،18	4	/13,2
الذوبان	25،24،13،21	4	/13,2
المغناطيس	14,4,1	3	/10,1

الصوت	29,19,15,7	4	/13,2
المطر	27,22,2	3	/10,2
النباتات	20،9,5,3	4	/13,2
الحيونات	30,28,23،16	4	/13،3
الهواء	26,20،17،12	4	/13،3
المجموع	أقل	30	

3- تحديد نوع الاختبار

وهى من نوع الاختبارات الموضوعية (الاختبار من متعدد- التوصيل- ترتيب الصور)

3- وقد رعى فيها

السهلة من الوضوح وتراعىالمستوى اللغوى وترتبط بالصور والرسومات الموجودة بالاختبار والصور

4- صياغة تعليمات الاختبار

قام الباحث بوضح تعليمات الاختبار فى الصفحة الأولى من كراسة الاختبار المصور مع التأكيد على المعلمة قراءة التعليمات قبل بدء الاختبار

5- ضبط الاختبار التحصيلى المصور فى المفاهيم العلمية

أولا : صدق الاختبار

تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرض على مجموعة من المحكمين للتعرف على مدى الصحة العلمية لمفرداة الاختبار وارتباطها بالمفاهيم العلمية وملاءمة اللغة للأطفال الفائقين فى مرحلة الرياض ووضوح التعليمات وقد أجمع المحكمون على أن الاختبار مرتبط بالهدف منه وقد أجرى الباحث بعض التعديلات فى ضوء أراء المحكمين

ثانيا :ثبات الاختبار التحصيلى المصور

تم حساب معامل الثبات بطريقة اعادة الاختبار على نفس المجموعة بطارق زمنى ثلاثة أسابيع فى روضة الزيات بادارة دمياط التعليمية ووجد أن معامل الارتباط 9، مما يدل على درجة ثبات عالية

قام الباحث بتحديد زمن الاختبار من خلال أثناء تطبيق الأختبار لحساب ثباته تحدد متوسط من الاختبار فى 30 دقيقة0

مقياس الخصائص السلوكية للأطفال الفائقين فى مرحلة الرياض من إعداد فاطمة نذر وتم ضبط من قبل عاطف زغلول (عاطف زغلول 2002)

ثانيا الدراسة التجريبية

تحددت خطوات الدراسة التجريبية فيما يلى :-

1- اختبار مجموعة الدراسات
2- التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى المصور فى المنهج العلمية للطفال الفائقين فى مرحلة الرياض
3- تدريس البرنامج المفاهيم العلمية بالمحاكاة باستخدام الكمبيوتر
4- التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى

1- تضمنت عيب الدراسة ثلاثون طفلا فائقا فى المستوى الثانى (6سنوات) من مرحلة رياض الأطفال فى روضة الايمان بدمياط وقد اعتمد الباحث على استخدام المعلمات لمقياس الخصائص السلوكية فى التصرف على الأطفال الفائقين
2- التطبيق القبلى للإختبار التحصيلى فى المفاهيم العلميى على الأطفال الفائقين عينة الدراسات وتسجيل الدرجات
3- تدريس البرنامج للأطفال الفائقين عينة الدراسات

قام الباحث بتدريب المعلمة على كيفية تدريس المفاهيم العلمية باستخدام الكمبيوتر للقياس للتدريس لمجموعة الدراسة وقام بشرح دور كل من المعلمة ودور الطفل فى عملية التدريس

وقد روعى فى التدريس ما يلى

أ- يتم التدريس داخل معمل الكمبيوتر بحيث يجلس كل طفل على جهاز كمبيوتر (وللتغلب على هذه المشكلة قسمة عينة الدراسة إلى مجموعتين للتغلب على قلة عدد الأجهزة
ب- تشرح المعلمة للأطفال كيفية التعامل مع البرنامج المحاكاة
ح- مناقشة المعلمة للأطفال فى الأنشطة العلمية التى يقومون بها باستخدام جهاز الكمبيوتر عن طريق برنامج المحاكاة من اعداد الباحث
د- توجية مجموعة من الأسئلة عقب كل مفهوم للتأكد من استيعاب المفهوم العلمى المضمنه فى النشاط وتنمية التفكير لدى الأطفال الفائقين
هـ- استغرق التدريس سبعة أسابيع بواضع حيصة فى الأسبوع

4- تطبيق الاختبار التحصيلى المصور تطبيقا بعدا وتسجيل درجات الأطفال عينة الدراسة

نتائج الدراسة وتفسيرها

يتضمن هذا الجزء المعالجات الاحصائية لتجربة البحث ونتائج البحث وتفسيرها وتوصيات البحث ولتحليل نتائج البحث استخدام الباحث المعالجات الاحصائية التالية

1- حساب المتوسط للمقارنه بين متوسط الدرجات فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبارات

2- اختبار (ت) لمتوسطين مرتبطين لقياس دلالة الفروق بين متوسط الدرجات فى الاختبار القبلي والبعدى

3- مربع اتيا لقياس فعالية دلالة الفروق

4- نسبة الكسب المعدل لبلاك للتأكد من فعالية البرنامج فى تنمية المفاهيم العلمية

جدول ( )

يوضح متوسط الدرجات وقيمة (ت) ومربع اتيا للأطفال الفائقين فى الاختبار التحصيلى المصور فى المناهج العلمية

متوسط الدرجات		قيمة ت	مربع اتيا
الاختبار القبلي	الاختبار البعدي		
11.28	28.32	45.8	0.9

من الجدول السابق رقم ( ) يتضح أن

قيمة المتوسط الحسابى للاختبار التحصيلى القبلى 11,28 والبعدى 28,32وهذا يدل على زيادة كبيرة فى متوسط درجات الأطفال الفائقين مما يدل على تحسن فى تحصيل الأطفال الفائقين فى الاختبار التحصيلى المصور فى التطبيق البعدى

3- قيمة (ت) للمتوسطين 45،8 وبالكشف عن مستوى الدلالة وجد أنه 100، وهى دالة لصالح الاختبار البعدى مما يدل على وجود فروق دالة بين المتوسطين

4- قيمة اتيا 9، وهذا دليل على أن الفروق الدالة بين المتوسطين ذو فعالية كبيرة

5- مما يدل على تحقق الفروض الأولى وهو توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الأطفال الفائقين عنية الدراسة فى الاختبار التحصيلي المصور في المفاهيم العلمية فى التطبيقين القبلي والبعدي وذلك لصالح التطبيق البعدى للاختبار ولقياس فعالية استخدام برنامج المحاكاة باستخدام الكمبيوتر فى تنمية المفاهيم العلمية استخدام الباحث معادلة الكسب المعدل لبلاك حيث نسبة الكسب المعدل =

ص- س

حيث ص = متوسط درجات عينه الدراسة فى الاختبار البعدى

س = متوسط درجات عينه الدراسة فى الاختبار

د = الدرجة النهائية للأختبار

جدول ( )

يبين متوسط درجات مجموعة الدراسة على الاختبار التحصيلى المصور القبلى والبعدى ونسبة الكسب المعدل لبلاك

متوسط درجات التطبيق القبلى	متوسط درجات التطبيق البعدى	نسبة الكسب لبلاك
11,28	28,32	1,47

يتضح من الجدول ( ) أن نسبة الكسب الموزن لبلاك 1,47 وهذه النسبة تقع فى المدن الذى حدده بلاك واقترح بلاك 1,2 كحد أدنى ليكون البرنامج فعالا والنسبة السابقة 1,47 تدل على أن البرنامج فعال فى تنمية المفاهيم العلمية وهذا يثبت صحة الفرص التالى وهو أن برنامج المحاكاة باستخدام الكمبيوتر فعال فى تنمية المفاهيم العلمية للأطفال الفائقين فى مرحلة الرياض

التعليق على النتائج

مما سبق يتبين تحقق فروض البحث

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عام حيث (san,y ،2001)

obeikan.com

فسر فاعلية برامج المحاكاة مع الأطفال أكثر فهما لأن المحاكاة العلمية تعطى لهم فرص التجريب والتفاعل مع الواقع الافتراضى كانه خبرة حية وأكثر ارتباطا بالعالم الحقيقى مما يؤدى إلى نمو المفاهيم العلمية لديهم

كما تتفق هذه الدراسة مع دراسات كل من ريتشار ورنيزولى

(Richard and renzuli,1990)

وساندرا (Sandra, 1996)

وفان تاسيل (Van tassel,1998)

على فاعلية البرامج الخاصة المعدة للفائقين فى تحقيق أهدافها

توصيات الدراسة

من خلال النتائج التى توصلت إليها الباحث يمكن تقديم عدد من التوصيات

1- ضرورة الاكثار من البرامج الاثراثية باستخدام الكمبيوتر للأطفال الفائقين

2- الأهتمام بتصميم برامج المحاكاة فى الأنشطة العلمية لأن ذلك يساعد على التغلب على قلة الخامات والامكانيات الموجودة فى البيئة وهذه البرامج ممتعة وفعالة فى التعلم

3- تدريب المعلمين فى استخدام الكمبيوتر فى التعليم

obeikan.com

مراجع الدراسة

أولا: المراجع العربية

1- ابراهيم عبد الوكيل الفار ، تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادى والعشرين القاهرة :دار الفكر العربى، 1998م مها زحلوق : التفوق والمتفوقون ، مجلة التربية ، ع 17 (الدوحة : اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم ن 1996)

2- بدر العمر : المتفوقون ،تعرفهم ،رعايتهم ،برامجهم ،إعداد مدرسيهم مجلة الدراسات التربوية ، مج 5 ، ج 24 القاهرة :رابطة التربية الحديثة ، 1990م

3- بنيه ابراهيم اسماعيل : الصحة النفسية للطفل فى ضوء الأثر الايجابى للجاهات الأساسية للنمو والتغيرات الحياتية ،القاهرة :مكتن الانجلو المصرية ،1989

4- عاطف حامد زغلول (فاعلية برنامج للأنشطة العلمية لتنمية قدرات التفكير الابتكارى لدى الأطفال الفائقين فى مرحلة رياض الأطفال) دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية بدمياط ، جامعة المنصورة ، 2002م

5- فتحى عبد الرحمن جروان : الموهبة والتفوق والابداع (الامارات العربية المتحدة – العين : دار الكتاب الجامعى ،1998)

6- كريمان بدير : الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة والقاهرة : عالم الكتب ، 1992م

7- هناء عبده عباس ، فاعلية استخدام الكمبيوتر فى التحصيل الأكاديمى وتنمية القدرات الابتكارية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مجلة التربية العلمية ، القاهرة ،مج 4،ع2 ،يونيو 2001 م

8- يسرية محمود ، تعليم الموهوبين فى مصرفى ضو الاتجاهات العالمية المعاصرة (مجلة التربية والتعليم ،ع (القاهرة وزارة التربية والتعليم ، يناير ، 37،1999

1- Markus,F.,and Rieger,A., (2001),Virtual Science :Virtuality and knowledge Acquisition in Science and Cognition, WWW.univie.ac.at/cognition/conf/ntco1/(3-6-2002)

10-Clark,B., (1992), Growing Up Giftedness, New York : Macmillan Publishing Company.

11- Colangelo,N.,and Davis,A.,(1991),Handbook of Gifted Education, Boston: Allen and Bacon.

12- Doy,B.,(1983),Early Childhood Education: Creative Learning Activities, Carolina: Chapel Hill.

13-James,S.,(1983),The Sheila James Program for Creative Activities in Kindergarten, London : Methan and Co.

14- Peggy,I.,(1999), Activities for Gifted Children Using The CIBER Metod, The Gifted Child Today, Vol17,No3.

15- Moyesky,M.,(1990),Creative Activities for Young Children,Duke University, Delmar Puplishing Inc.

16- Van Tassel, J., (1998),Planning Science Programs for High Ability Learners, ERIC Digest,E546,Ohio.

17-American Association for The Advancement of Science, Benchmarks for Science Literacy: Project2061,New York: Oxford University Press.

18- Kumar,A.,and others,(2001),Virtuality and Knowledge Acquisition in Science and cognition , WWW.univie.ac.at/Cognition/conf/ntco1/(5-6 – 2001)

18- Shaw,E.,(1984), Effects of The Use of Microcomputer Simulation on Achievement and Attitudes Toward Computers and Science Instruction of Middle Students of Various Levels of Logical

obeikan.com

Resoning Ability , Un Puplished Paper in University of Georgia.

19- Born, R.,(2001), Reflections OF Chance,Knowledges,and Dangers in Communicating Knowledge With The Help of VR-Technologies, WWW..univie.ac.at/cognition/conf/ntco1/(5-6-2001)

2- Van Tassel , J.,(1992),Planning Effictive Curriculum for Gifted Learner ,Denver,Love Publishing .

20- Tokoro,M., (1992),Toward Computing Systems for The 2000's, Technical Reports,Tokyo: Sony Computer Science Laboratory.

21-Carl,E.,(2001),Distributed Virtual Reality: Applications for Education ,Entertainment and Industry, WWW.univie.ac.at/cognition/conf/ntco1/(2-7-202

22-Richard,f.and Renzuli,I,The Effectiveness of The School Wide Enrichment Model on Selected Aspects of Elementary School Change,U.S.A.,University of Connecticut .

23-Sandra,L., (1996) Differentiating Curriculum for Gifted Students, ERIC3421759, Ohio.

24-Joan,C., (1995), young Bright Children: Enhancing Their Learning ,Early Childhood Education, Vol28,No1.

25- Mclellan,H., (1996),Virtual Realities in Handbook of Research for Educational Communications and Technology, David,H., ed,New York: Simon&Schuster Macmillan, 457-501.

26- Reis,S., and Others, (1993), Why not High Ability Students Start School in January ? The Curriculum Compacting Study ,Starr: National Research On The Gifted and Talented.

27-The Astor Program For Gifted Children Prekindergarten Through The Primary Grades, (1979), New York: Teacher College.

3- Vernon,P.,and Others,(1997),The Psychology and Education of Gifted Children, London : Methan and Co.

4-San ,Y.,(2001),Virtualitry Reality in Education : Rooting Learning in Experience ,South Korea: Dongseo University.

5-Kalinger,J.,(1991),Computer Classroom in Higher Education :An Innovation in Teacher Educational Technology,Vol.3,No.8.

6- Vavik,L., (1995) , Facilitating Discovery Learning in Computer – Based Simulation Environment ,Paper Presented at The NATO Advanced study Institute , Grimstad , Norway.

7- Saunders,D.,(1996),Games and Simulations to Enhance quality Learning, London: Kogan PAGE.

8-Margaret,T., (1996),Educational Games and Simulations: Technology in Search of A(Research) Paradigm in David ,H., ed.,Handbook of Research for Educational Communications and Technology, 521-540,New York :Simon & Schuster Macmilan.

9- Gohan,S., and Gejman, A., (1993),Constancy of I.Q.Scores on any Gifted Children,Roper Review,VOL.15,NO.3.

opekan.com