جامعة عين شمس
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية أنشطة إثرائية مقترحة بإستخدام الكمبيوتر فى تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعى لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية بالمدارس التجريبية للغات

رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في التربية
تخصص مناهج وطرق تدريس (رياضيات)

إعداد الطالبة

منى مستجير محمد

مدرسة رياضيات بمدرسة بورسعيد المتكاملة للغات

رسالة للحصول على درجة الماجستير فى التربية

"تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات"

إشراف

أ.د/ محمد أمين المفتى
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المتفرغ
كلية التربية – جامعة عين شمس

أ.م.د/ عزة محمد عبد السميع
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد
كلية التربية – جامعة عين شمس

١٤٣٢ هـ / ٢٠١١ م

Ain Shams Universty
Faculty of Education
Department of Curricula
And teaching methods

The effectiveness of suggested enrichment activities using Computer in teaching mathematics on developing the Creative thinking for primary stage students in Experimental language schools

A proposal submitted in fulfillment of the requirement For the degree of M.A. Curriculum & Instruction

By
Mona Mostageer Mohamed

Supervisors

Dr. Proof. Mohamed Ameen Almofty
Prof. of curriculum & instruction
Faculty of Education
Ain Shams University

Dr. Azza Mohamed Abd Alsamea
Dr. of curriculum & instruction
Faculty of Education
Ain Shams University

جامعة عين شمس
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

صفحة العنوان

* **اسم الباحث :** منى مستجير محمدعبد العال.

* **الدرجة العلمية :** الماجستير .

* **القسم التابع له :** المناهج وطرق التدريس .

* **اسم الكلية :** التربية .

* **الجامعة :** عين شمس .

* **سنة التخرج :** ١٩٩٢ م .

* **سنة المنح :** ٢٠١١ م .

جامعة عين شمس
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

رسالـــة ماجستيـــر

*** اسم الطالب :** منى مستجير محمدعبد العال.

*** عنوان الرسالة : (فاعلية أنشطة إثرائية مقترحة بإستخدام الكمبيوتر فى تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعى لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية بالمدارس التجريبية للغات) .**

*** اسم الدرجة :** ماجستير في التربية .

لجنة الإشـــراف

١ـ أ.د /محمد أمين المفتى. أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المتفرغ
كلية التربية ـ جامعة عين شمس

٢ـ أ.م .د /عزة محمد عبد السميع. أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد
كلية التربية ـ جامعة عين شمس

*** تاريخ البحث :** / / م .

الدراسـات العليـــــا

ختم الإجازة أجيزت الرسالة

/ / م

موافقة مجلس الكلية موافقة مجلس الجامعة

/ / م / / م

*** مستخلص الرسالة ***

* **اسم الطالب :** منى مستجير محمدعبد العال.

* **عنوان الرسالة : (فاعلية أنشطة إثرائية مقترحة بإستخدام الكمبيوتر فى تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعى لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية بالمدارس التجريبية للغات) .**

وهدفت هذه الدراسة إلى:

بيان فاعلية استخدام أنشطة إثرائية باستخدام الكمبيوترفى تدريس الرياضيات وتوصلت الدراسة إلى أثر هذه الأنشطة فى تنمية التفكير الإبداعى لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

حدود الدراسة

١ عينة الدراسة من مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائى بالمدارس التجريبية للغات بمدارس محافظة بورسعيد.

٢ وحدة (AREA & Perimeter) المقرر من على تلاميذ الصف الثالث الابتدائى وسوف يتم تدريسها باستخدام أنشطه باستخدام الكمبيوتر .

٣ يقتصر البحث على تنمية مهارة التفكير الإبداعى الأساسية (الطلاقة – المرونة – الأصالة) .

واستخدمت الدراسة الأدوات الأتية:

١ اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات للصف الثالث الابتدائى التجريبي .

٢ إعداد مجموعة الأنشطة المستخدمة على الكمبيوتر للصف الثالث الابتدائى التجريبي ودليل للمعلم يوضح له كيفية استخدام الأنشطة المصاحبة المقترحة .

٣ **إعداد** وحدة المحيط والمساحة المقررة على الصف الثالث الإبتدائى باستخدام أنشطة إثرائية باستخدام الكمبيوتر.

أهمية البحث :-

تنبع أهمية البحث من أهمية المرحلة الابتدائية وضرورة العناية بأساليب تدريس الرياضيات بها ، حتى تظل أساسا قويا يسمح ببناء مناهج سلميه لمراحل السلم التعليمي التالية .

ما قدمه البحث الحالى:

١ تقديم مجموعة من الانشطة يمكن للمعلمين و مخططى المناهج الاستفادة منها.

٢ دليل للمعلم يوضح له كيفية تدريس تلك الانشطة .

٣ تقديم اختبار لقياس التفكير الإبداعى فى وحدة المحيط و المساحة يمكن للمعلم الاستعانة به فى تقييم اداء التلاميذ.

٤ اوضحت نتائج الدراسة ان الانشطة الاثرائية يمكن استخدامها مع كل التلاميذ .

٥ اوضحت نتائج الدراسة ان الانشطة الاثرائية تسهم فى تنمية التفكير الإبداعى لدى الطلاب

وتمثلت النتائج الإحصائية فيما يلى:-

١ لاتوجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و تلاميذ المجموعة الضابطة قبل تطبيق الوحدة وذلك على لختبارالتفكير الإبداعي ، لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (ل ≤ ٠,٠٥) .

٢ توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة بعد تطبيق الوحدة وذلك على اختبارالتفكير الإبداعي ، لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (ل ≤ ٠,٠٥) .

٣ توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و تلاميذ المجموعة الضابطة بعد تطبيق الوحدة على اختبار التفكير الإبداعي الخاص بالطلاقة ، لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (ل ≤ ٠,٠٥) .

٤ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و تلاميذ المجموعة الضابطة بعد تطبيق الوحدة على اختبار الإبداع الخاص بالمرونة ، لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (ل ≤ ٠,٠٥) .

٥ – توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و تلاميذ المجموعة الضابطة بعد تطبيق الوحدة على اختبار الإبداع الخاص بالأصالة ، لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى(ل ≤ ٠,٠٥).

وللإجابة على تساؤلات البحث تكونت الدراسة من الفصول الأتية:

الفصل الأول:- يشمل الإطار العام للبحث

الفصل الثانى:- يتضمن الإطار النظرى

الفصل الثالث:- يتضمن بعض الدراسات السابقة التى استفادت منها الباحثة فى اعداد الدراسة

الفصل الرابع:- يتضمن الاطار التجريبى للبحث

الفصل الخامس:- يتضمن تفسير نتائج البحث

فهرس الموضوعات

مسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
١	**الفصل الأول :مشكلة البحث وبنيته**	١ ــ ١٣
	- مقدمة	٢
	- مشكلة البحث	١٠
	- أسئلة البحث	١١
	- أهمية البحث	١١
	- حدود البحث	١٢
	- إجراءات البحث	١٢
	- مصطلحات البحث	١٣
٢	**الفصل الثاني : الاطار النظري**	١٤ ــ ٥٧
	المحور الأول : التفكير الإبداعى	١٦
	١. تعريف الإبداع	١٧
	٢. الإبداع في الرياضيات	٢٤
	٣.مستويات الإبداع	٢٦
	٤.سمات الشخصية المبدعة	٢٧
	٥.مهارات التفكير الابداعى	٣٠
	٦.تنمية التفكير الإبداعى	٣٢
	٧.أساليب تنمية التفكير الإبداعى	٣٤
	٨.تنمية االإبداع في الرياضيات المدرسية	٣٩
	٩.أهمية تنمية الابداع في تدريس الرياضيات	٤١
	١٠.دور المعلم في تنمية التفكير الإبداعى	٤٢
	١١.معوقات التفكير الإبداعى	٤٨
	المحور الثاني : الإثراء	
	١. تعريفات الإثراء	٤٩

	٢. البدائل التربوية لبرامج الإثراء .	٥٠
	٣. أشكال الإثراء .	٥٢
	٤. مميزات الإثراء .	٥٤
	٥. الإثراء وتدريس الرياضيات .	٥٥
	٦. الإثراء والتفكير الابتكاري فى الرياضيات .	٥٦
	٧. أهداف الأنشطة الإثرائى.	٥٧
٣	**الفصل الثالث:الدراسات السابقة:**	٥٨ ـ ٨٥
	المحور الأول:	
	القسم الاول : دراسات تناولت التفكير الإبداعى فى الرياضيات فى المرحلة الإبتدائية	٥٩
	القسم الثانى: دراسات تناولت التفكير الإبداعى فى الرياضيات فى المراحل الأخرى.	٦٥
	المحور الثانى :	
	القسم الأول: دراسات تناولت الإثراء فى الرياضيات فى المرحلة الإبتدائية	٧٣
	القسم الثانى: دراسات تناولت الإثراء فى الرياضيات فى المراحل الأخرى	٧٧
	فروض البحث	٨٤
٤	**الفصل الرابع:الإطار التجريبى:**	٨٦ ـ ١٠٢
	المحور الأول : إعداد المواد التعليمية .	٨٧
	المحور الثانى : إعداد أدوات القياس .	٩٤
	المحور الثالث : الدراسة التجريبية للبحث .	٩٨

٥	**الفصل الخامس:نتائج البحث والتوصيات** نتائج البحث ماذا قدم البحث الحالى ؟ التوصيات و المقترحات	١٠٣ـ ١١١ ١٠٤ ١٠٩ ١٠٩
	المراجع **أولاًالعربية** **ثانياًالأجنبية**	١١٢ـ ١٢٥ ١١٣ ١٢٢

فهرس الجداول

١	يوضح توزيع أفراد مجموعة البحث	٩٩
٢	يوضح المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية للتلاميذ بالإختبار القبلى للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٠٠
٣	يوضح متوسط الإختبار البعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى إختبار التفكير الإبداعى (الطلاقة)	١٠٤
٤	يوضح متوسط الإختبار البعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى إختبار التفكير الإبداعى (المرونة)	١٠٥
٥	يوضح متوسط الإختبار البعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى إختبار التفكير الإبداعى (ا لأصالة)	١٠٦
٦	يوضح متوسط الإختبار البعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى إختبار التفكير الإبداعى ككل	١٠٧
٧	يوضح نتائج قيمة معادلة الكسب لمعدل لبلاك فى إختبار التفكير الإبداعى للرياضيات ككل	١٠٧

فهرس الملاحق

ملحق(١)	تحليل المحتوى	١٢٧ د ١٢٩
ملحق (٢)	وحدة المحيط والمساحة المعدة بالانشطة الإثرائية	١٣٠ د ١٤٤
ملحق(٣)	دليل المعلم	١٤٥ د ١٥٨
ملحق (٤)	الإختبار الإبداعى فى الرياضيات باللغة العربية والإنجليزية	١٥٩ د ١٦٨
ملحق(٥)	قائمة بأسماء السادة المحكمين	١٦٩ د ١٧٠
ملحق(٦)	صور أثناء تنفيذ التجربة	١٧١ د ١٧٣
ملحق(٧)	وحدة المحيط والمساحة المعدة بالانشطة الإثرائية باللغة الإنجليزية	١٧٤ د ١٨٨
ملحق(٨)	ملخص الرسالة	١٨٩ د ١٩٤
ملحق (٩)	مستخلص الرسالة (E)	١٩٥ د ١٩٧

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

مقدمة

إن الثروة البشرية هي الثروة الأساسية والحقيقية في أى مجتمع وذلك لأن تقدُّم أى مجتمع مرهون بتقدم أفراده بخاصة علمائه ومبدعيه لذا هناك حاجة ملحة لرعاية هذه الثروة. وفى ظل التطورات التقنية والانفجارات المعرفية المتلاحقة تزداد الحاجة لرعاية الإنسان الذي يعد الهدف الأسمى لكل نظام تربوي ليكون مبدعا قادر اً على الممارسة الحقيقية للإبداع .

ونظرا لهذا التقدم العلمي السريع والتطور المستمر في المعرفة والمعلومات ووسائل الاتصال الحديثة والتي يصعب على المدرسة ملاحقتها، كان من الضروري على المناهج الدراسية أن تتجه نحو بناء مهارات التفكير المختلفة وتنميتها بدلا من تركيزها على التحصيل الدراسي حتى يستطيع التلاميذ ملاحقة هذا التطور والتغير السريع في المعرفة . (عثمان الجزار ، على الجمل،١٩٩٨ ، ٩١) .

وترجع أهمية تعلم مهارات التفكير بالنسبة للتلاميذ في أنها تشجعهم على استخدام أساليب البحث والاستقصاء والتدريب على حل المشكلات ،كما تدفع المعلم إلى استخدام الأسئلة المتنوعة التي تعين التلميذ على ممارسة التفكير وتوفير اكبر قدر ممكن من المعارف والمعلومات التي تتصل بالقضية قيد الدراسة ، تعويد التلاميذ على التأني في إصدار الأحكام ، وتوفير اكبر قدر ممكن من البدائل التي يستطيع التلميذ التعامل معها في سعيه للوصول إلى الإجابات أو الحلول المناسبة والإكثار من العصف الذهني ، وتكليف التلاميذ بالكشف عن علاقات بين الأشياء المختلفة . (وصفى عصفور ، محمد طرحان ، ١٩٩٩ ، ٢٩ – ٣٢) .

كما تحتل القدرة على التفكير الإبداعي أهمية خاصة من بين الأهداف التعليمية التي تسعى التربية لتحقيقها ، وذلك لأهميتها للإنسان في شتى مراحل حياته . حيث يعتبر التفكير الإبداعي من أهم أنواع التفكير لأن المبدعين هم أمل الأمة وهم القادرون على النهوض بذواتهم ومجتمعاتهم إلى أرقى درجات التقدم والرقى الإنساني . ويسهم الابتكار في زيادة وعي التلاميذ بما يدور حولهم ومعالجة القضايا من وجوه متعددة ويعمل على زيادة فاعليتهم فيما يقدم لهم من مواقف وخبرات كما يسهم أيضا في زيادة كفاءة العمل الذهني للتلاميذ حيويتهم ونشاطهم ويؤدي في نهاية إلى تطوير العلم والحياة لذا فإن مهمة تدريب التلاميذ على الابتكار تعد مهمة وطنية (محمد رضا البغدادي ،١٣،٢٠٠٨) .

وإذا كان الإبداع هدفا من الأهداف الأساسية للتربية فان الحاجة ماسة لأن يكون هدفا من الأهداف الأساسية لتدريس الرياضيات ، وذلك لأن الرياضيات كما يقول جونسون (Johnson,2000, 4) يمكن

اعتبارها الباب الرئيسي لكثير من المجالات الدراسية المتقدمة . ويضيف جونسون أيضا بأنه من الواضح أن القدرة الرياضية هي مصدر مجتمعي (اجتماعي) إلى حد بعيد للتمكن للحصول على القيادة في عالم التكنولوجيا .

والإبداع فى تعليم وتعلم الرياضيات هو قدرة وسلوك لتوليد معلومات وأفكار رياضية تتسم بالجدة والأصالة وله قيمة مفيدة على الأقل بالنسبة للتلميذ ومن منظوره الشخص(وليم عبيد،٢٨٥،٢٠٠٤)

ولذلك فقد قامت كثير من الدول بإعادة النظر في مناهج الرياضيات بها لتأتى متمشية مع حاجات مجتمعاتها وتطلعاتها نحو التقدم والرقى (219 , 1999, lew) ، كما حدث تغير في ماهية الرياضيات وطبيعتها وتطبيقاتها ، وأن تعليم الرياضيات بدأ يتحول من عملية يكون فيها الطالب متلقيا سلبيا لمعلومات يختزنها في شكل جزيئات صغيرة يسهل استرجاعها بعد قدر من التدريب والمران المتكرر إلى نشاط يبنى فيه الطالب بنفسه المعلومات الرياضية وبطريقته الخاصة التي تكسبها معنى يتواءم مع بنيته المعرفية ، ويعالجها مستثمرا كل إمكاناته المعرفية والإبداعية مما يكسبه ثقة في قدراته وطاقته الكامنة (وليم عبيد ،١٩٩٨ ، ٣- ٤) ، وعندما يشارك الطلاب بإيجابية ونشاط في تعليم الرياضيات فإنهم يكونون أقدر على المعرفة الإبداعية بدلا من كونهم مستقبلين سلبيين للقواعد والإجراءات الرياضية (218 ، 1998، CAI) .

ويشير (محمد المفتى ، ٢٠٠١ ، ١٤) إلى أن التطورات الحادثة في الرياضيات أدت إلى ظهور عدة اتجاهات في تعليم الرياضيات تواكب هذه التطورات وكان من أهم هذه الاتجاهات تعليم الرياضيات من أجل تنمية الإبداع .

كما يرى (فايز مينا ، ١٩٩٤ ، ٥٩) أنه من التوجهات التي يجب أخذها في الاعتبار بصورة متكاملة عند تناول محتوى الرياضيات المدرسية العمل على تنمية الإبداع لدى التلاميذ من خلال تعليم الرياضيات وخاصة من خلال استخدام المسائل ذات الإجابات (الصحيحة) المتعددة وحل المسائل بطرق متنوعة ، والتركيز على التطبيقات غير النمطية و المسائل ذات الطبيعة البحثية .

فالرياضيات تعد نظام إبداعي Creative Discipline كما أشار فيليبس و هيجنسون (Philips & higginson 2000) فهى تثير الشعور بالبهجة لدى المتعلم وخاصة عندما يقوم بحل مسألة لأول مرة أو يكتشف حلا أفضل لمشكلة رياضية تواجهه .

ولقد أكدت العديد من الدراسات الأجنبية والعربية على أهمية تنمية التفكير الإبداعي في المناهج الدراسية المختلفة وبخاصة في الرياضيات لدى التلاميذ ومن هذه الدراسات ما يلي :-

- **دراسة نايفة قطامى(٢٠٠١)**

أشارت الدراسةإلى مهارات التفكير الإبداعي على النحو التالي:-

١- الطلاقة .
٢- المرونة : وتنقسم إلى المرونة التلقائية ، المرونة التكلفية .
٣- الأصالة .

٤ الحساسية تجاه المشكلات .

٥ التفاصيل .

وجميع المهارات السابقة تندرج تحت التفكير المنطلق باستثناء مهارة الحساسية للمشكلات .

وعليه فإن التفكير الإبداعي يعد لونا من التفكير المنطلق وليس من التفكير المحدد . (وليم عبيد ، عزو عفانة ، ٢٠٠٣ ، ص ٦٠) .

٢ **دراسة على عبد الرحيم (٢٠٠٠) :-**

وهدفت إلى تجريب إستراتيجية مقترحة لتنمية المفاهيم الرياضية والإبداع والمهارات الاجتماعية لدى أطفال ما قبل المدرسة . وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الأنشطة التعليمية في مهارات التفكير الإبداعي (طلاقة – أصالة – تخيل) على قرنائهم الذين درسوا بالطريقة المعتادة .

وقد تبنت كثير من الدراسات تعليم الإبداع وتنميته من خلال المواد الدراسية ، باعتباره مخرجا من مخرجات العملية التعليمية وليس مدخلا لها ، ويتم هذا بواسطة إستراتيجيات معينه في تدريس المواد الدراسية أو بتنويع طرق وأساليب التدريس كما تبين ذلك في دراسات كل من (محمد ر بيع ، ٢٠٠٠) ، (محبات أبو عمير ة ، ١٩٩٧) ، (jensen ،1996) .

٣ **دراسة مصطفى عبد الحفيظ (١٩٩٨) :** هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام إستراتيجية مقترحة تعتمد على سبع مراحل هي :-

١ مرحلة التمهيد . ٢ مرحلة تقديم النظرية (القاعدة) .

٣ مرحلة التطبيق على النظرية أو القاعدة التي تم اكتشافها .

٤ مرحلة تقديم مشكلات تتطلب مهارات عليا من التفكير كالتحليل والتركيب والتقويم وتقديم مشكلات غير نمطية .

٥ مرحلة الواجب المنزلي . ٦ مرحلة التقويم .

وقد أظهرت الدراسة فاعلية الإستراتيجية المقترحة في تنمية قدرة تلاميذ الصف الثاني الإعدادي فى الإبداع الرياضي .

٤ **دراسة (Chapman , 1997) :-**

هدفت إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية حل المشكلات على تنمية قدرة طلاب المرحلة الثانوية في التفكير الابتكارى في الرياضيات وقد قام بالتدريس ثلاثة مدرسين للرياضيات وتبين من مقارنة النتائج في التطبيق القبلي والبعدي أن الإستراتيجية أدت إلى نمو التفكير الابتكارى ، وأوصت الدراسة بتطوير إعداد معلم الرياضيات .

٥ **دراسة أحمد محمد حمير (١٩٩٣) :-**