



جامعة القاهرة
معهد الدراسات التربوية
قسم المناهج وطرائق التدريس

فاعلية برنامج مقترح قائم على التواصل الرياضي في تنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

بحث مشتق من رسالة دكتوراه

إعداد

هالة محمد عبد الكريم

إشراف

أ.د. محمود أحمد علي شوق

أستاذ بقسم المناهج وطرائق تدريس الرياضيات

د. بهيرة شفيق إبراهيم الرباط

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرائق تدريس الرياضيات

معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة

١٤٣٥هـ - ٢٠١٤م

مقدمة:

عالمنا المعاصر يتطلب منا إعداد أجيالنا بطريقة تربوية وتعليمية تواكب التطور الحديث ليتثنى لهم فهم واستيعاب ما يدور حولهم ومعرفة ما ينتظرهم في المستقبل من توقعات وتغيرات تؤثر في مسيرة حياتهم لذلك فإن (وائل عبد الله، ٢٠٠٥ ، ص٣٤٩) يرى أن دراسة الرياضيات في جميع المراحل التعليمية بصفة عامة والمرحلة الابتدائية بصفة خاصة تتسم بالجمود والتجريد في محتواها وطرائق تدريسها فهي بعيدة كل البعد عن أنشطة حياتية للتلميذ كما أنها لا تهتم بالمهارات الحياتية للرياضيات مما يفقد التلاميذ الكثير من الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية .

كما أكدت (نانيس صلاح ، ٢٠٠٨ ، ص٩٠) ضرورة أن يحوى المنهج أنماطاً عددية جديدة ويعطى أمثلة لمهارات حياتية تحققها كذلك يبني نماذج رياضية تتضمن جملاً عددية لمواقف حياتية للتلميذ مما يرسخ لديه مهارات حياتية كثيرة .

وأظهر (رضا هندي ، ٢٠٠٢ ، ص٥٣) في دراسته أن المهارات الحياتية تحقق التكامل بين المدرسة والحياة وتجسد وظيفة التعليم من حيث ربطه بحاجات المتعلمين ومواقف الحياة واحتياجات المجتمع . كما أكدت (محبات أبو عميرة ، ٢٠٠٢ ، ص١) أن مناهج الرياضيات غير المرتبطة بالخبرات والمهارات الحياتية للتلميذ تجعل منهج الرياضيات يفتقد للمشكلات الحياتية ولذلك توجد فجوة بين محتوى مناهج الرياضيات وبين الخبرة التي يحتاج إليها التلميذ في حل المشكلات .

وتؤكد ما سبق (عزة عبد السميع ، ٢٠٠٢ ، ص٥) حيث ترى أن مناهج الرياضيات المقدمة للتلاميذ غير مرتبطة بواقع حياتهم اليومية ولا تساعدهم على حل المشكلات ولا تدريبهم على اتخاذ القرار .

مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث في ضعف مستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المهارات الحياتية وللتصدي لهذه المشكلة ستقوم الباحثة بإعداد برنامج قائم على التواصل الرياضي لتنمية المهارات الحياتية ومنه يمكن الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي :

ما فاعلية برنامج قائم على التواصل الرياضي في تنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

٢- ما أسس البرنامج المقترح القائم على التواصل الرياضي في تنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

٣- ما مكونات البرنامج المقترح القائم على التواصل الرياضي في تنمية مهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

٤- ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على التواصل الرياضي في تنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

حدود البحث: عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الجيزة

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

١- رفع مستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المهارات الحياتية

٢- دراسة فاعلية البرنامج المقترح القائم على التواصل الرياضي في تنمية المهارات الحياتية

فروض البحث: يسعى البحث إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الحياتية ككل وكل مهارة من مهاراته الفرعية كل على حدة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المهارات الحياتية ككل وكل مهارة من مهاراته الفرعية كل على حدة لصالح التطبيق البعدي .

٣- يوجد فاعلية للبرنامج المقترح القائم على التواصل الرياضي في تنمية المهارات الحياتية ككل وكل مهارة من مهاراته الفرعية كل على حدة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية .

أهمية البحث : - الإهتمام بالإتجاهات الحديثة التي تنادى بضرورة تنمية المهارات الحياتية والتي تؤكد عليها الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات

٢- مساعدة واضعى المناهج فى بناء اختبارات تقيس المهارات الحياتية

٣- مساعدة المعلمين فى معرفة أنماط جديدة عن كيفية عرض محتوى الرياضيات والتي تفيدهم فى التدريس لتلاميذهم .

مصطلحات البحث : (١) التواصل الرياضي :

- قدرة المتعلم على استخدام لغة الرياضيات بما تحويه من رموز ومصطلحات وأشكال وعلاقات للتعبير عن الأفكار والعلاقات الرياضية وفهمها وتوضيحها للآخرين . (وائل مسعد محمد ، ٢٠٠٤ ، ص ١٣) قدرة التلميذ على شرح وتوضيح الأفكار والعلاقات الرياضية بفهم للآخرين واعطاء أمثلة صحيحة والتبرير الرياضى للحلول والإستنتاجات الرياضية . (أحمد محمد رجائى ، ٢٠٠١ ، ص ١٠) .

- ويعرف اجرائياً فى البحث الحالى بأنه " قدرة تلميذ الصف الخامس الإبتدائى في التعبير عن الأفكار الرياضية بصورة كتابية صحيحة واستخدام اللغة الرياضية من أشكال ورموز في توصيل الأفكار

(٢) **المهارات الحياتية :** هي تلك المهارات التي تساعد الفرد على التفاعل الإيجابي مع المشكلات التي تعترض حياته اليومية بثقة وذلك باتخاذ القرارات المناسبة وتكوين علاقات ايجابية مع الآخرين (سونيا هانم قزامل ، ٢٠٠٧ ، ص ٥١)

- هي قدرة الفرد على التعامل بإيجابية مع مشكلاته الحياتية شخصية أو اجتماعية وتشمل مهارات الاتصال الاجتماعي والتعامل مع الآخرين واحترام العمل (احمد جابر احمد ، ٢٠٠١ ، ص ٢٩)

- وتعرف إجرائياً في البحث الحالى بأنها :

- مجموعة من الآداءات التي تكسب تلميذ الصف الخامس القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرار السليم والقدرة على القيادة والعمل الجماعى

الإطار النظري

أولاً : التواصل الرياضي :

هناك جانب أساسي من جوانب تعليم وتعلم الرياضيات يسمى التواصل الرياضي والذي يسمح للتلاميذ بالمشاركة في الأفكار وفهمها ويؤكد ذلك (رمضان مسعد بدوي ، ٢٠٠٣ ، ٤٥) حيث أكد على أن التواصل حول الرياضيات يساعد على تحسين وتعزيز فهم الرياضيات .

ويعرفه (شعبان حفني ، رندا عبد العليم ، ٢٠٠٨ ، ٥٤) بأنه استخدام الطفل للغة الرياضيات عند حل مشكلات رياضية بما يتضمنه ذلك من تحديد وتفسير الأفكار والعلاقات والمشكلات الرياضية في شكل بصرى أو شفهي ومناقشة وتقويم الأفكار والحلول وطرق التفكير في حل المشكلات الرياضية.

في ضوء ما تم عرضه تعرف الباحثة التواصل الرياضي تعريفاً إجرائياً كما يلي : هو قدرة تلميذ الصف الخامس الابتدائي في التعبير عن الأفكار الرياضية بصورة كتابية صحيحة واستخدام اللغة الرياضية من أشكال ورموز في توصيل الأفكار الرياضية للآخرين وكذلك القدرة على تحليل وتقويم الحلول.

يؤكد (محمود عبد اللطيف ، ٢٠٠٦ ، ص ١٣٤) على أن أهمية التواصل الرياضي ترجع إلى دوره في تعليم وتعلم الرياضيات من خلال تبادل الأفكار وتوضيح الفهم لتصبح الأفكار والمعلومات الرياضية المجردة معان محسوسة تظهر في المناقشة والتفكير والتعليل وأكد

(علاء الدين سعد ، ٢٠٠٦ ، ص ٢٠٥) على أهمية التواصل الرياضي كما يلي :

- يحسن فهم التلاميذ للرياضيات وجعل البيئة الصفية أكثر حرية
- يساعد على تبادل الأفكار وتوطيد الفهم المشترك لدى التلاميذ.
- يساعد على تحسين وتعزيز فهم التلاميذ للرياضيات .
- يساعد على تبادل الأفكار وتوطيد الفهم المشترك للرياضيات لدى التلاميذ .
- يساعد على التقليل من أخطاء التلاميذ وعلاج الكثير منها .

- تنمية قدرة التلميذ على التأمل لما يدور في ذهنه من أفكار رياضية والتعبير وتوضيحها للآخرين.
- تنمية التواصل الرياضي يؤثر ايجابياً في اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات وفي تفكيرهم الرياضي .
- مهارات التواصل الرياضي: أوضحت (أماندا ، هوفمان ، 2004 ،
Amada , Hoffmann) مهارات التواصل الرياضي تتمثل في :
- ١- مهارة الاستماع الاستماع لآراء التلاميذ يساعد المعلم في تقييمهم ومعرفة أخطائهم وهذا يساعده على وضع برامج علاجية لهم
- دور المعلم في تنمية الاستماع الرياضي لدى التلاميذ كما يراها (فهيم مصطفى ، ٢٠٠٢ ، ص ٨١)
- ينمي لدى التلاميذ احترام آراء الآخرين والاستفادة من هذه الآراء.
- عندما يستمع المعلم لأفكار التلاميذ بإهتمام ينمي لديهم النواحي الإبداعية
- يشجع التلاميذ على التفكير في أسئلة يسألونها للآخرين
- ٢- مهارة التحدث حيث أوضح (فيينا ، منسكى هان ، 2004 ،
Mansukhani , Veena Prakash) أن التحدث يساعد التلاميذ على المناقشة والحوار والقدرة على الإستجابة لأسئلة المعلم باستخدام اللغة الرياضية .
- ومن امثلة المهارات الفرعية للتحدث :
- المناقشة الشفهية بين المعلم والتلميذ
- المناقشة بين تلميذ وتلميذ آخر
- المناقشة الشفهية بين تلميذ ومعلم ومادة تعلم في بيئة قائمة على التعاون والمشاركة بين الجميع .
- دور المعلم في تنمية مهارة التحدث كما يراها (منكى ، جى ، 2001 ،)
Ju , Mikyung
- على المعلم تشجيع التلاميذ على المناقشة بحرية أمام الآخرين .

- إتاحة فرص عديدة لتفسير إجراءاتهم ونتائجهم وخطوات الحل .

٣- مهارة القراءة : يؤكد (استيفن ، كين هولت ، 1992) على أن التعليم الجيد للرياضيات يقوم على قدرة التلميذ على قراءة الرياضيات قراءة سليمة وصحيحة وفهم دلالة الرموز والمصطلحات والأشكال والجداول والعلاقات والرسوم البيانية.

ومن أمثلة المهارات الفرعية للقراءة :

- قراءة فقرة رياضية وتحديد ما بها من ألفاظ ورموز رياضية .

- طرح أسئلة متعلقة بالرياضيات يتم قراءتها .

دور المعلم في تنمية مهارة القراءة الرياضية كما يؤكد (أحمد ماهر ، ٢٠٠٤ ، ص ١٤)

- مساعدة التلاميذ على وضع أهداف للقراءة و فهم مفرداتها والمقصود بها " المفردات اللغوية - الألفاظ الرياضية - الرموز الرياضية "

- تعليم التلاميذ كيفية استخدام الكتاب المدرسي بفاعلية وكفاءة .

- توجيه الأسئلة للتلاميذ اثناء القراءة لما له من أثر على تشجيع التلاميذ على كيفية التفكير الناقد فيما يقرؤنه كذلك الأسئلة المرتبة تساعد التلاميذ على فهم المادة وتقويمها .

٤- مهارة التمثيل الرياضي

يرى (أحمد عفيفي ، ٢٠٠٨ ، ص ٣٨) أن التمثيل الرياضي هو اعادة تقديم أو ترجمة الفكرة الرياضية أو المشكلة في صورة اخرى .

ومن أمثلة المهارات الفرعية للتمثيل :

يري (محمود عبد اللطيف ، ٢٠٠٦ ، ص ١٣٥) أن المهارات الفرعية للتمثيل هي :

- ترجمة ما يمثله الرسوم والأشكال إلى رموز عددية أو جداول رياضية .
- ترجمة المسائل اللفظية إلى صور أو أشكال توضيحية أو جداول للمعلومات أو نماذج حسية .
- ترجمة المسائل المصورة إلى رموز وكلمات رياضية .

– ترجمة الجداول الرياضية إلى رسوم بيانية .

٥- مهارة الكتابة الرياضية

يؤكد (وائل مسعد ، ٢٠٠٤ ، ص ٥١) على أن :

– الكتابة الرياضية تنمى الاتجاه الايجابي للتلاميذ نحو الرياضيات وتزود التلاميذ بفرص للتعرف والمناقشة ووصف الأفكار أو المفاهيم.

– الكشف عن الفهم الخاطيء لدى التلاميذ ومعرفة أفكارهم واعتقاداتهم الرياضية

– فتح قنوات التواصل بين المعلم والتلميذ وبين التلميذ والآخرين .

- ومن أمثلة المهارات الفرعية للكتابة الرياضية

كما يراها : (أزولينو ، آلان ، 1998 ، Allan Azzolino)

الإكمال : حيث يعطى التلاميذ بداية جملة ليكملوها

الإحماء : أسئلة تمهيدية يجيب عنها التلميذ استعدادا لأسئلة أكثر تعقيدا

إعادة الصياغة : وفيها يعيد التلاميذ تقديم تعريف أو سؤال أو شكل بياني أو

هندسي بالكتابة .

إعادة التلخيص : وفيها يكتب ويلخص التلاميذ خطوات حل مشكلة الجملة

المرشدة : وفيها يطلب من التلاميذ إكمال جملة تالية لجملة أخرى

وهناك تصنيف آخر للمهارات الفرعية للكتابة الرياضية وهو تصنيف (أحمد

ماهر ، ٢٠٠٤ ، ٦٣) كما يلي :

(١) تنظيم التفكير الرياضي مثال يترجم الصيغ اللفظية إلى رسوم

ويعبر عن الأفكار الرياضية كتابياً.

(٢) نقل العبارات الرياضية بشكل واضح ومترايط للآخرين مثال: يلخص

ما يفهمه للآخرين ويذكر أسماء المصطلحات الرياضية.

(٣) تحليل وتقويم الحلول المقدمة من قبل الآخرين مثال: يعلل اختياره

إجابة من ضمن عدة إجابات.

(٤) استخدام اللغة الرياضية للوصف والتعبير عن الأفكار الرياضية.

لذلك تم اختيار هذا التصنيف للمهارات الكتابية ليكون وسيلة البحث في تنمية المهارات الحياتية .

دور المعلم في تنمية مهارة الكتابة الرياضية

حيث أوضح (فيينا ، منسكى هان ، 2004 ، Mansukhani , Veena ، Prakash) دور المعلم كما يلي :

- أن يقرأ المعلم كتابات التلاميذ ويعلق عليها بالكتابة أيضاً

- اعطاء فرصة للتلاميذ لتوضيح وتبرير أفكارهم

نتناول الآن بعض الدراسات السابقة التي اهتمت بالتواصل الرياضي:

دراسة (رما كرشان ، منون ، 1996 ، Menon , Ramakrihnon)

والتي هدفت إلى بيان فعالية استخدام الكتابة الرياضية على تحسين أداء التلاميذ في حل المسائل اللفظية وحل المشكلات

عينة الدراسة : مجموعة من تلاميذ الصفين الرابع والخامس الابتدائي

أداة الدراسة : اختبار حل مشكلات رياضية .

نتائج الدراسة : تفوق المجموعات التي استخدمت الكتابة الرياضية

أوجه الاستفادة : معرفة أنشطة التواصل في حل المشكلات الرياضية

دراسة (ريجان ، باى ، 2000 ، Bay , Ragan) والتي هدفت إلى بيان اثر استخدام التواصل في تنمية قدرة التلاميذ على الحوار وإصدار أسئلة واستنتاج إجابات .

عينة الدراسة: مجموعة من تلاميذ المدارس المتوسطة .

أداة الدراسة : بطاقة ملاحظة .

نتائج الدراسة: فعالية استخدام الاستماع والتحدث في تنمية قدرة التلاميذ على المناقشة والحوار وإصدار أسئلة واستنتاج إجابات .

أوجه الاستفادة : التعرف على الأنشطة الخاصة بالتواصل الرياضي

دراسة (بيكان ، زيلا ، 2009 ، Tunc- Pekkan , Zelha) والتي هدفت إلى استخدام التواصل في تنمية القدرة على التعبير الكتابي الرياضى الصحيح.

عينة الدراسة : مجموعة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

أداتى الدراسة : اختبار تواصل رياضى – بطاقة ملاحظة.

نتائج الدراسة أظهرت الدراسة فعالية التعبير الشفوى بين المعلم والتلاميذ.

أوجه الاستفادة : الاستفادة من أنشطة تدعم الحرية فى التعبير عن الرأى والحرية فى المناقشة وإدارة الحوار .

أساليب تقويم التواصل الرياضى : اتفقت دراسة (أحمد ماهر ، ٢٠٠٤ ، ص ٨٠) ودراسة (وائل مسعد ، ٢٠٠٤ ، ص ٥٣) على أن أساليب تقويم التواصل هى :

(١) المهام المفتوحة والممتدة : وفيها يطلب المعلم من التلميذ تزويد اجاباته بالتعليل والشرح الكتابى .

(٢) تقييم الأداء : ويتضمن تمثيل التلاميذ للمهام الرياضية المسندة إليهم .

(٣) الملاحظة : يلاحظ المعلم التلاميذ أثناء ممارستهم للمهام الرياضية .

(٤) سجلات العمل : وهى عبارة عن أوراق يسجل فيها التلميذ أعماله .

(٥) العمل فى مجموعات: حيث يتم تقييم التلاميذ فى مجموعة تعاونية .

المهارات الحياتية : تعد المهارات الحياتية إحدى المفاهيم التي تتسم بالحدثة وتتمايز في مضمونها من مجتمع لآخر وفقاً لما يسعى المجتمع إلى تحقيقه من أهداف تعليمية تساعد على تأهيل التلميذ للتكيف مع الحياة مفهوم المهارات الحياتية :

عرفها (سامى سعد ، ٢٠١٠ ، ص ٨) بأنها مجموعة من الانشطة والقدرات السلوكية التي يمتلكها الفرد والتي تساعده على التفاعل الإيجابي والتعامل بفاعلية مع متطلبات الحياة اليومية وتحدياتها .

كما عرفتها (حليلة ابراهيم ، ٢٠١٢ ، ص ٨) بأنها المهارات المعرفية ومهارات التفاعل الإجتماعى التي تساعد التلاميذ على التمتع بحياة ايجابية تتسم بالتوافق مع الآخرين .

وفي ضوء التعاريف السابقة للمهارات الحياتية توصلت الباحثة إلى التعريف الإجرائي الآتي هي مجموعة من الأداءات التي تكسب تلميذ الصف الخامس الإبتدائي القدرة على التعامل الإيجابي مع المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية والقدرة على اتخاذ القرار السليم والقدرة على القيادة والتعاون مع الجماعة .

تصنيف المهارات الحياتية:

- صنف (فايز أبو حجر ، ٢٠٠٣ ، ص ١٢) المهارات الحياتية كما يلي :
- مهارة التفكير الإبداعي : عملية عقلية تسهم في المساعدة على اتخاذ القرارات وحل المشكلات
 - مهارة حل المشكلات واتخاذ القرار : وهي تساعد المتعلم على التعامل بإيجابية مع المشكلات التي تواجهه واتخاذ القرار المناسب .
 - وأشار (خليل صالح ، ٢٠٠٧ ، ص ٣٢) أن المهارات الحياتية هي :
 - مهارة اتخاذ القرار : وتشمل تقييم المعلومات من أجل اتخاذ قرارات
 - مهارة حل المشكلات : وتشمل تحديد المشكلات وأسبابها وجمع المعلومات وتقييمها وتحديد الحلول وتنفيذها .
 - مهارة العلاقات بين الأشخاص : المشاركة والقيادة والتعاون والتفكير .

مما سبق تكتفي الباحثة بالمهارات الحياتية التالية :

(١) القدرة على حل المشكلات (٢) اتخاذ القرار

(٣) القدرة على القيادة (٤) التعاون مع الجماعة

١- مهارة اتخاذ القرار : يعرفه (فايز محمد فارس ، ٢٠٠٦ ، ص ٧٧) بأنها مهارات تساعد التلميذ على التعامل بإيجابية مع المشكلات وتمكنه من اتخاذ القرار المناسب .

وتعرفها الباحثة بأنها: اختيار الحل الصحيح من بين عدة حلول بديلة لمواجهة مشكلة .

خطوات مهارة اتخاذ القرار : يرى (وائل عبد الله ، ٢٠٠٦ ، ص ٢٥) أن خطوات اتخاذ القرار هي :

تحديد المشكلة وتحليلها ثم تحديد أفضل البدائل ثم اختيار الحل الملائم

ثانياً مهارة حل المشكلات وتتضمن المشكلة ما يلي :

سؤالاً أو موقفاً يتطلب إجابة أو حل أو موقفاً افتراضياً أو دافعياً يمكن اعتباره فرصة للتعلم أو تحدياً يتطلب من المتعلم حل الموقف

أهمية مهارات حل المشكلات : تؤكد (رشا سيد ، ٢٠٠٨ ، ص ٦٥) على ان مهارة حل المشكلات تساعد المتعلم على استمرار نشاطه الذهني حتى يصل إلى الحل وتعوده على أن يعلم نفسه بنفسه .

ثالثاً : مهارة التعاون : يعرفها (أحمد حسين اللقاني، على الجمل ، ٢٠٠٣) بأنها تعلم قائم على أساس المشاركة الفاعلة والنشطة للتلاميذ في عملية التعلم تحت اشراف المعلم .

أهمية مهارات التعاون تؤدي لزيادة المعارف المرتبطة بالمادة الدراسية لدى التلاميذ وتجعلهم لا يفارقون الرياضيات مستقبلاً .

رابعاً : مهارة القيادة وتتضمن : قيادة أفراد الجماعة وإدارة الوقت والتنظيم والتفكير الإبتكاري داخل المجموعة .

العوامل المؤثرة في تنمية المهارات الحياتية :

يرى (ندلوف ، وآخرون ، 2006 ، Ndlovu , M . W ، 2006) و (شيماء صبحي ، ٢٠٠٦ ، ص ٥٨) أن هذه العوامل هي :

العلاقات المدعمة : تؤثر ايجابياً على أداء المتعلم

التعامل مع الأقران : احياناً يكون تعلم المهارة مع الأقران مفيداً

إتاحة الفرصة : يجب إتاحة الفرصة للمتعلم لاكتساب المهارة بنفسه

نماذج الدور : محاولة تقليد ومحاكاة المهارة تؤثر على نموها .

تتابع الإثابة : ان الحصول على الإثابة يساعد في تنمية المهارة.

طرق تنمية المهارات الحياتية من خلال الدراسات السابقة:

دراسة (فايز أبو حجر ، ٢٠٠٦ ، ص ١٣) والتي هدفت إلى قياس أثر برنامج فى النشاط المدرسى لتنمية المهارات الحياتية للمرحلة الأساسية.

وتكونت عينة الدراسة من : طلاب التعليم الأساسى بدولة فلسطين.

أدوات الدراسة : اختبار مهارات حياتية ، اختبار اتخاذ قرار .

وكانت أهم النتائج : وجود فروق ذات دلالة فى درجات التطبيق البعدى.

أوجه الاستفادة : التعرف على أنشطة جديدة لتنمية المهارات الحياتية.

(٩) دراسة (مروة بدوى ، ٢٠٠٩) هدفت إلى قياس مدى فعالية برنامج قائم على استخدام الأنشطة اللاصفية فى تنمية المهارات الحياتية

وتكونت عينة الدراسة من مجموعة تلاميذ الصف الثامن الإبتدائى

أدوات الدراسة : قائمة مهارات حياتية للتلاميذ

وقد كانت أهم النتائج: وجود فروق فى درجات مقياس المهارات الحياتية لصالح المجموعة التجريبية .

أوجه الاستفادة: التعرف على قائمة أنشطة جديدة للمهارات الحياتية

دراسة (حليلة إبراهيم ، ٢٠١٢ ، ص ٨) والتي هدفت إلى قياس أثر برنامج قائم على مهارات التفكير البنائى فى تنمية المهارات الحياتية

وتكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى .

أدوات الدراسة : اختبار رسم الرجل ، مقياس مهارات حياتية.

وقد كانت أهم النتائج: تفوق تلاميذ التجريبية فى التطبيق البعدى.

أوجه الاستفادة : التعرف على الأنشطة المتاحة فى البحث.

دور المعلم فى تنمية المهارات الحياتية : يرى (جونسون ، بيكى مارى ، 2006 ، Beckmeyer , Jonathon) أن المعلم يجب أن يراعى :

- الفروق الفردية بين تلاميذه و ينمى لديهم مهارات اتخاذ القرار

- ضرورة تحديد أهداف تدريسية واضحة يأمل فى تنميتها لدى تلاميذه

- يراعى المستوى العقلي للتلاميذ حين يطرح أفكار ومفاهيم جديدة .

وكذلك قدم (العزب زهران ، أحمد ماهر ، ٢٠٠٦ ، ص ٣٤) أساساً ينبغي على المعلم أخذه في الاعتبار عند تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتكوين وتنمية المهارات الحياتية وهى:

التنسيق بين المواد الدراسية التي يدرسها التلميذ والتطبيق الفعلي لبعض الموضوعات على مواقف حياتية و تدريب التلاميذ على حل المشكلات والتعبير عن آرائهم وتكليف التلاميذ بتلخيص معلومات رياضية حياتية.

إجراءات البحث:

أولاً : للإجابة على التساؤل الأول من تساؤلات البحث والذي ينص على:

٢- ما أسس البرنامج المقترح القائم على التواصل الرياضي في تنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ؟

قامت الباحثة بالإطلاع على الدراسات السابقة والبرامج الخاصة بالتواصل الرياضى والمهارات الحياتية بوجه عام ومنه ما ينمى المهارات الحياتية بوجه خاص وتوصلت إلى الأسس التي قام عليها البرنامج*^٣

ثانياً : للإجابة على التساؤل الثانى من تساؤلات البحث والذي ينص على:

٥- ما صورة البرنامج المقترح القائم على التواصل الرياضي في تنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ؟
قامت الباحثة بما يلى :

إعداد البرنامج المقترح فى الرياضيات وفقاً للخطوات التالية :

١ - تحديد الأهداف العامة للبرنامج المقترح

٢- تحديد الخطة الزمنية لتدريس البرنامج

*- كما هو وارد فى ملحق البرنامج المقترح

٣- تحديد أسلوب تدريس البرنامج : بعد ان تم الإنتهاء من إعداد البرنامج تم عرضه على مجموعة من المحكمين لمعرفة آرائهم حول مدى صحة محتوى البرنامج و تطابقه بين المحتوى والأهداف المحددة للبرنامج .

وبعد إجراء بعض التعديلات فى ضوء ما أبداه المحكمون من ملاحظات أصبح البرنامج فى صورته النهائية صالحاً للتطبيق .

ثالثاً : للإجابة على التساؤل الثالث من تساؤلات البحث والذى ينص على

ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على التواصل الرياضي فى تنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى؟ قامت الباحثة بما يلى : إعداد أدوات البحث : اختبار مهارات حياتية يتضمن اختبار (مهارة حل المشكلات – مهارة إتخاذ القرار) و بطاقة ملاحظة تتضمن (مهارة القيادة – مهارة التعاون)

رابعاً: التطبيق القبلى للإختبار: تم تطبيق الإختبار وبطاقة الملاحظة على عينة البحث لتعرف على مستوى المهارات الحياتية لديهم قبل تطبيق البرنامج المقترح .

جدول (٢٧): الفروق بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لاختبار المهارات الحياتية

المجموعة	المستوى	حل المشكلات	اتخاذ القرار	القيادة	العمل الجماعي	ككل
التجريبية	م	٠,٤٨	٠,٢٨	٠,٤٤	٠,٢٦	١,٤٨
	ع	٠,٤٤	٠,٤٨	٠,٦٣	٠,٥٦	٢,١
الضابطة	م	٠,٤٢	٠,٣٦	٠,٥٦	٠,٤٤	١,٨
	ع	٠,٤٢	٠,٤٠	٠,٧١	٠,٥٧	٢,١
ت		٠,٧٠	٠,٩٠	٠,٨٨	١,٢	١,٣٢
مستوى الدلالة		غيردالة	غيردالة	غيردالة	غيردالة	غيردالة

خامساً: نتائج التطبيق القبلي دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لإختبار المهارات الحياتية كما في الجدول السابق .

سادساً تدريس البرنامج : قامت الباحثة بتدريس البرنامج المقترح للتلاميذ خلال النصف الثاني من العام الدراسي ٢٠١٢، ٢٠١٣

سابعاً : التطبيق البعدي للأدوات : بعد الإنتهاء من تدريس البرنامج تم تطبيق الإختبار على التلاميذ مرة أخرى للتعرف على أثر تدريس البرنامج في تنمية المهارات الحياتية ثم رصدت الدرجات و تم معالجتها إحصائياً .

نتائج البحث وتظهر كما يلي :

اختبار صحة الفرض الأول والخاص بالتطبيق البعدي للمهارات الحياتية والذي ينص على أنه : يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الحياتية ككل وكل مهارة من مهاراته الفرعية كل على حدة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

ولإختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وايجاد دلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين باستخدام " ت " ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول (٣٣): الفروق بين درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي لإختبار المهارات الحياتية

المستوى المجموعة	حل المشكلات	اتخاذ القرار	القيادة	العمل الجماعي	ككل
م	٧,٧٤	٧,٦٦	١١,٤٢	١٢,٨٨	٣٨,٢
ع	٠,٧٩	٠,٧٦	٥,٥٣	١,٨	٨,٩
م	٦,٨٤	٦,٧٦	١٠,٦٦	٠,٦٣	٣٦,٤٤
ع	٠,٧٥	٠,٧٠	٠,٦٠	٠,٤٢	٢,٦٨
ت	٥,٧٨	٦,١	٠,٩٦	٥,٣٥	١,٣٢
مستوى الدلالة	دلالة عند ٠.٠١	دالة عند ٠.٠١	دالة عند ٠.٠٥	دالة عند ٠.٠١	دالة عند ٠.٠٥

لاختبار صحة الفرض الثانى والخاص بالتطبيق القبلى والبعدى لإختبارالمهارات الحياتية والذى ينص على انه : يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار المهارات الحياتية ككل ولكل مهارة من مهاراته الفرعية كل على حدة لصالح تلاميذالمجموعة التجريبية .

استخدمت الباحثة معادلة نسبة الكسب المعدل لبلاك وباستخدام المعادلة توصلت الباحثة الى البيانات المدرجة بالجدول التالى :

جدول (٣٥)

الفروق بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لإختبار المهارات الحياتية

نسبة الكسب المعدل	البعدى		القبلى		المهارات التطبيق
	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
٥٦,٢	٠,٧٩	٧,٧٤	٠,٤٤	٠,٤٨	حل المشكلات
٥٧,٨	٠,٧٦	٧,٦٦	٠,٤٨	٠,٢٨	اتخاذ القرار
١٣,٩	٥,٥٣	١١,٤٢	٠,٦٣	٠,٤٤	القيادة
٤٥,٦	١,٨	١٢,٨٨	٠,٥٦	٠,٦٢	العمل الجماعي
٢٨,٦	٨,٩	٣٨,٩	٢,١	١,٤٨	ككل

اختبار صحة الفرض الثالث والخاص بفاعلية البرنامج المقترح فى تنمية المهارات الحياتية والذى ينص على : يوجد فاعلية للبرنامج المقترح القائم على التواصل الرياضى فى تنمية المهارات الحياتية ككل ولكل مهارة من مهاراتها الفرعية كل على حدة لصالح تلاميذالمجموعة التجريبية .

ولتحديد مدى فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية المهارات الحياتية استخدمت الباحثة معادلة نسبة الكسب المعدل لبلاك وباستخدام المعادلة توصلت الباحثة الى البيانات المدرجة بالجدول التالى :

جدول (٣٧)

مدى فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية المهارات الحياتية لدى المجموعة التجريبية

نسبة الكسب المعدل	البعدي		القبلي		التطبيق المهارات
	الدرجة الصغرى للاختبار	المتوسط	الدرجة العظمى للاختبار	المتوسط	
١,٤٨	١٠	٧,٧٤	١٠	٠,٤٨	حل المشكلات
١,٤٩	١٠	٧,٦٦	١٠	٠,٢٨	اتخاذ القرار
١,١١	٢٠	١١,٤٢	٢٠	٠,٤٤	القيادة
١,٢٤	٢٠	١٢,٨٨	٢٠	٠,٦٢	العمل الجماعي
١,٢٧	٦٠	٣٨,٩	٦٠	١,٤٨	ككل

من جدول (٣٧) يتضح أن نسبة الكسب المعدل التى حققها البرنامج المقترح فى المهارات الحياتية تساوى (١,٢٧) وهى نسبة كسب لا تقل عن (١) وهو الحد الفاصل الذى حدده بلاك^٤

مناقشة النتائج:

- (١) التدريس بإستخدام البرنامج المقترح القائم على التواصل الرياضى أدى الى فعالية فى تنمية المهارات الحياتية العقلية والإجتماعية.
- (٢) البرنامج قدم نشاطات تعليمية وترويحية مناسبة للتلاميذ أدت إلى ربط التلاميذ بالمنهج وتفاعلهم مع بعضهم البعض وإرتباطهم وتواصلهم
- (٣) إستخدام البرنامج المقترح القائم على استخدام التواصل الكتابى أدى إلى تمسك التلاميذ بالأداء الكتابى القائم على ترتيب الخطوات وتفسير النتائج وإقتراح الحلول .
- (٤) إستخدام البرنامج القائم على مهارات إجتماعية مثل القيادة والعمل الجماعى أدت إلى ظهور صفات جميلة لدى التلاميذ تدعم الحب والتعاون والعمل الجماعى وإحترام الرأى والرأى الآخر وحب المساعدة

١- معادلة (٧) ملحق المعادلات الاحصائية

والإنتماء إلى المكان (الفصل) والإتجاه إلى الإيثار إلى جانب صفات أخرى مثل النظافة والنظام والترتيب والدقة .

(٦) وأيضاً التدريس بإستخدام البرنامج ساعد الكثير من التلاميذ على الخروج من دائرة الإنطواء والخجل إلى جانب حب الظهور والقيادة والمشاركة والخروج على السبورة للكتابة بدون خجل من الآخرين
ثالثاً : توصيات البحث:

(١) الإهتمام بالمهارات الحياتية وجعلها محوراً أساسياً من محاور منهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية

(٢) تدريب المعلمين على كيفية تنمية المهارات الحياتية لتلاميذهم وتشجيعهم على مهارات التواصل التي تنمى حل المشكلات واتخاذ القرار والقيادة والعمل الجماعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

رابعاً: مقترحات البحث:

(١) برنامج مقترح قائم على أنشطة مدرسية لتنمية المهارات الحياتية فى الرياضيات للمرحلة الأساسية .

(٢) فعالية برنامج مقترح قائم على مهارات التواصل الرياضى على تنمية مهارات التفكير والمهارات الحياتية فى المرحلة الإعدادية .

المراجع العربية:

- (١) أحمد حسين اللقاني – حسين الجمل : معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس , ط٣, القاهرة , عالم الكتب , ٢٠٠٣
- (٢) أحمد محمد رجائي : إستراتيجية مقترحة لتنمية التواصل الرياضى والتحصيل والإتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى , رسالة دكتوراه , غير منشورة , كلية التربية , جامعة طنطا , ٢٠٠١
- (٣) أحمد ماهر عبد الحميد: أثر أسلوب التعلم التعاونى على تنمية مهارات التواصل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة عين شمس , ٢٠٠٤
- (٤) أحمد محمود أحمد عفيفى: اثر استخدام استراتيجيه ما وراء المعرفة على التحصيل وتنمية مهارات التواصل الرياضى لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادى , الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس , مجلة المناهج وطرق التدريس , العدد ١٤١ , ديسمبر ٢٠٠٨
- (٥) بهيرة شفيق إبراهيم " برنامج أنشطة مقترح في ضوء نظرية الذكاوات المتعددة لتحقيق أهداف تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية " رسالة دكتوراه , غير منشورة , معهد الدراسات التربوية , جامعة القاهرة , ٢٠٠٧
- (٦) حليلة ابراهيم أحمد الفيلاكاوى : أثر برنامج قائم على مهارات التفكير البنائى فى تنمية بعض المهارات الحياتية لدى أطفال المرحلة الإبتدائية بدولة الكويت " رسالة دكتوراه , غير , منشورة , معهد الدراسات التربوية , جامعة القاهرة , ٢٠١٢
- (٧) خليل صالح يونس ياسين : تطوير مناهج العلوم والصحة البيئية فى التعليم الأساسى المتوسط بفلسطين فى ضوء المهارات الحياتية " رسالة دكتوراه , غير منشورة , كلية التربية , جامعة عين شمس , ٢٠٠٧
- (٨) رمضان مسعد بدوى : استراتيجيات فى تعليم وتقييم تعلم الرياضيات , ط١ , القاهرة , دار الفكر العربى , ٢٠٠٣ ,
- (٩) رشا سيد حسين الجندي : فاعلية برنامج لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى طفل الروضة باستخدام مسرح العرائس , رسالة ماجستير , كلية رياض الأطفال , جامعة الإسكندرية , ٢٠٠٨ ,
- (١٠) سامى سعد عبد القادر : فاعلية الألعاب التعليمية فى تنمية بعض المهارات الحياتية لدى التلاميذ المعاقين القابلين للتعلم " رسالة ماجستير , غير منشورة , معهد الدراسات التربوية , جامعة القاهرة , ٢٠١٠

(١١) رضا هندي جمعة مسعود : فاعلية استخدام التعلم التعاوني في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المهارات الحياتية والتحصيل والاتجاه نحو المادة ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس مجلة المناهج وطرق التدريس ، العدد ٨٠ يونيو ٢٠٠٢ .

(١٢) سامى عبد المعز محمد حسن : فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على مهارات التواصل في تنمية التفكير الرياضى والتحصيل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى " رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة ، ٢٠١١

(١٣) سونيا هانم قزامل : فاعلية استخدام مسرحية المناهج في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية على تنمية بعض المهارات الحياتية ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس مجلة المناهج وطرق التدريس ، العدد ١٢١ ، فبراير ٢٠٠٧

(١٤) شيماء صبحي ابراهيم فايد : تنمية بعض المهارات الحياتية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية باستخدام مصادر التعلم المجتمعية " رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ٢٠٠٦

(١٥) شعبان حفنى شعبان عيسوى – راندا عبد العليم احمد : برنامج قائم على التعلم التأملى للتغلب على قصور المهارات الرياضية الأكاديمية وتنمية مهارات التواصل الرياضى لدى أطفال الروضة ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، مجلة المناهج وطرق التدريس ، العدد ١٣٨ ، سبتمبر ٢٠٠٨

(١٦) علاء الدين سعيد متولى : فاعلية استخدام مداخل البرهنة غير المباشرة فى تنمية مهارات البرهان الرياضى واختزال قلق الرياضيات وتحسين مهارات التواصل الرياضى لدى الطلاب معلمى الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، مجلة تربويات الرياضيات المجلد التاسع ، ٢٠٠٦

(١٧) عزة محمد عبد السميع : " تطوير مناهج الرياضيات بالمرحلة الإعدادية في ضوء التوجهات المستقبلية " رسالة دكتوراه ، غير منشور كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ٢٠٠٢ .

(١٨) محبات أبو عميرة معالم بعض الخبرات الدولية في تطوير تعلم الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات ، المؤتمر العلمى الثانى ، ٤ - ٥ أغسطس ٢٠٠٢ .

(١٩) فهيم مصطفى : مهارات التفكير فى مراحل التعليم العام ، ط ١ ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٢ .

(٢٠) محمود عبد اللطيف : فعالية برنامج مقترح فى الرياضيات قائم على الأنشطة التعليمية فى تنمية مهارات التواصل الرياضى والتفكير الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، مجلة تربويات الرياضيات ، المجلد التاسع ، ٢٠٠٦

(٢١) مروة محمد مهدى بدوى : " فاعلية برنامج للأنشطة اللاصفية فى العلوم فى تنمية بعض المهارات الحياتية للصف الثامن الابتدائى ذوى الإعاقة السمعية " رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ٢٠٠٩

(٢٠) فايز أبو حجر : أثر برنامج تدريبي مقترح فى ضوء المهارات الحياتية على الفاعلية التدريسية لدى معلمي العلوم والصحة فى المرحلة الأساسية الدنيا " رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ٢٠٠٣ .

(٢١) فايز أبو حجر : برنامج مقترح فى النشاط المدرسى لتنمية المهارات الحياتية فى العلوم للمرحلة الأساسية العليا فى فلسطين " رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ٢٠٠٦

(٢٢) نانيس صلاح لطفي : دراسة تحليلية تقييمية للكتب المطورة لمادة الرياضيات للصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الابتدائية المطبقة حديثاً فى مصر فى ضوء آراء معلمي الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، مجلة تربويات الرياضيات ، المجلد الحادى عشر ، أغسطس ، ٢٠٠٨

(٢٣) العزب محمد زهران ، أحمد ماهر عبد الله : اتجاهات حديثة فى تطوير المناهج وطرق التدريس ، ط ١ ، مركز الشرق الأوسط للخدمات التعليمية ، بنها ، ٢٠٠٦ ،

(٢٤) وائل عبد الله محمد " نموذج بنائى لتنمية الحس العددي وتأثيره على تحصيل الرياضيات والذكاء المنطقى الرياضى لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائى " الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس مجلة المناهج وطرق التدريس ، العدد ١٠٨ ، نوفمبر ٢٠٠٥ .

(٢٥) وائل عبد الله محمد : أثر استخدام استراتيجية مقترحة فى تحصيل الرياضيات وتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائى " " الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، مجلة تربويات الرياضيات ، المجلد التاسع ، نوفمبر ، ٢٠٠٦

٢٦) وائل مسعد عبد السلام : دراسة فاعلية استخدام استراتيجية قائمة على التواصل الرياضى فى علاج بعض اخطاء تلاميذ المرحلة الابتدائية فى الرياضيات وأثر ذلك على نمو تفكيرهم الرياضى واستمتاعهم بالمادة" رسالة ، ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٤

المراجع الأجنبية:

- 27) Allan Azzolino : "Writing as a Tool For Teaching Mathematics : the Silent Revolution " In . T . J Coong & R . Hirsch (Eds) Teaching and Learning Mathematics in the Reston Va : NCTM pp , (92 – 100) " (Ph . D . dissertation) United States –Michigan (On . Lion) Available at : [http : Request . um . Com / pqdweb ? ROT = 565 &MRR= R&Ts = 93085](http://Request.um.Com/pqdweb?ROT=565&MRR=R&Ts=93085) (1998) -
- 28) Beckmeyer , Jonathon James : Non – Therapeutic Correctional Interventions : Ameta – Analysis of Correctional Academicp, Vocational , and Life Skills Programs " (Ph . D . dissertation) United States Missouri (On . Lion) Available at : [http : // Request . umi . Com / pqdweb ? ROT = 565 &MRR= R&Ts = 129421](http://Request.umi.Com/pqdweb?ROT=565&MRR=R&Ts=129421) (2006)
- 29) Bay , Ragan : "Improving Students " Mathematical Communication and Connections Using the Classic Game of Telephone " " (Eric Document E670398 (2000)
- 30) Ju , Mikyung : Being a Mathematician Anethnographic Account of the Cultural Production of A Mathematician" (Ph . D . dissertation) United States –Michigan (On . Lion) Available at : [http : // Request . umi . Com / pqdweb ? ROT = 565 &MRR= R&Ts = 93085](http://Request.umi.Com/pqdweb?ROT=565&MRR=R&Ts=93085) (2001)
- 31) Johnson , Kris : "Promoting Mathematical Communication and Community Via Blacboard " (Eric Document E 8285112 (2007)
- 32) Menon , Ramakrishnon : "Mathematical Communication Through – Constructed Question " (Eric Document E 525155)1996

- 33) Ndlovu , M . W : The Hivias And Life – Skills Education Programme For Schools In Zimbabwe , Acase Study Of Pramry Schools IN The Lupane Area Development Programme " (Ph . D . dissertation) United States – South Africa (On . Lion) Available at : [http : // Request . umi . Com / pqdweb ? ROT = 565 &MRR= R&Ts = 129421](http://Request.umi.Com/pqdweb?ROT=565&MRR=R&Ts=129421) (2006)
- 34) Hoffmann , Amanda: " Middle School Mathematics Students Motivation for Participating , in Whole – Class Discussion : Their Beliefs Goals , and Involvement " (Ph . D . dissertation) United States –Michigan (On . Lion) Available at [http : // Request . umi . Com / pqdweb ? ROT = 565 &MRR= R&Ts = 93085](http://Request.umi.Com/pqdweb?ROT=565&MRR=R&Ts=93085) (2004)
- 35) Tunc – Pekkan , Zelhe : " Mathematical Communications : Elementary Pre – Service Teachers ,E – Mail Exchanges With Sixh Grade Students " (Eric Document E 863708 (2009)
- 36) Kinholt , Stephan " Adescriptive Study : The Potential for Cuirently Available Computer Assisted Instruction (CAL) Algebra Courseware to Promote " Mathematics as Communication " as Outlined in the NCTM Curriculum and Evaluation Standards " (Ph . D . dissertation) United States 34) Michigan (On . Lion) Available at :[http : // Request . umi . Com / pqdweb ? ROT = 565 &MRR= R&Ts = 93085](http://Request.umi.Com/pqdweb?ROT=565&MRR=R&Ts=93085) (1992)
- 37) Mansukhani , Veena Prakash : "Identifying With Mathematics : the Effects of Conceptual Understanding Motivation , and Communication on the Creation of Astrong Mathematical Identity " (Ph . D . dissertation) United States – California (On . Lion) Available at : [http : // Request . umi . Com / pqdweb ? ROT = 565 &MRR= R&Ts = 93085](http://Request.umi.Com/pqdweb?ROT=565&MRR=R&Ts=93085) (2010)