أثر استخدام بعض الأنشطة التعليمية فى تدريس رياضيات المرحلة الأبتدائية على اكتساب مهارات العمل اليدوى والأتجاه نحو الأعمال اليدوية

د٠ محمد أحمد محمد صالح
كلية التربية - جامعة الزقازيق

المقدمة :

مازال التدريس فى مدارسنا يأخذ طابعا تقليدياً لأنه يعتمد على محيط الفصل الدراسى من خلال الكتاب المدرسى والسبورة ومقاعدالتلاميذ ، مع أن أفضل أنواع التعلم هو ما يقوم على نشاط المتعلم داخل المدرسة وخارجها مما يؤدى بالمتعلم الى التفكير والتجريب واكتساب المعلومات والمهارات وتكوين الأتجاهات السليمة ٠ ونظراً للتطورات السريعة فى عالم اليوم لم تعد العملية التعليمية التربوية قاصرة على تعلم المعلومات والمعارف بل أصبحت تعنى أيضاً عمليات تعلم المهارات واكتساب أساليب التفكير العلمى وتكوين الاتجاهات والقيم السليمة والأهتمام بالجانب العملى التطبيقى وربط التعلم بحياة الأفراد وواقع حياتهم ٠ ومن ثم أدخلت وزارة التربية والتعليم التدريبات العملية على مناهج التعليم فى مرحلة الإلزام - التعليم الأساسى - وربط الخبرات النظرية بالعمل النافع المنتج بقانون التعليم رقم ١٣٩ لسنة ١٩٨١ ٠

« فالتعليم الأساسى يهدف الى اكساب الفرد الحد الأدنى الضرورى من المعلومات والمفاهيم والاتجاهات الى جانب التركيز على المهارات العملية القابلة للاستخدام والتى تجعل الفرد مواطنا منتجا فى مجتمعه » (٢) .

ومن الملاحظ بالنسبة لتدريس الرياضيات فى المرحلة الأبتدائية أنه مازال يعتمد على الإلقاء اللفظى والكتب المدرسية ، مع أن طبيعة هذه المادة فى هذه المرحلة تقتضى الأستخدام المنظم والهادف للأنشطة التعليمية وربط الجانب النظرى فيها بالجانب العملى التطبيقى واستغلال طاقات التلاميذ الحركية لهذه المرحلة ٠ ونتيجة لذلك يغفل المعلم

الجوانب العملية لمادة الرياضيات وارتباطها بواقع التلاميذ وحياتهم ، مما يؤدى الى أن يفقد التلاميذ أهم أهداف تدريس هذه المادة ، والمتمثلة فى اكتساب المهارات وأساليب التفكير العلمى ، وتكوين الأتجاهات السليمة .

« كما أن اكتساب الاتجاهات فى عملية التدريس يشبه الى حد كبير رسم صورة زيتية أو عزف مقطوعة موسيقية ، فاللمسة الإنسانية من جانب المعلم هى التى تضفى العنصر الأنفعالى العاطفى الذى نحتاج إليه فى اكتساب اتجاهات موجبة (٧) .

ولكى يوضع المعلم فى موقف المصحح للأساليب الخاطئة والتقليدية فى تدريس الرياضيات وذلك باستخدام أساليب النشاط التى تتناسب مع مستوى نضج التلاميذ فى هذه المرحلة الهامة من التعليم الأساسى ضمانا لتحقيق الجوانب العملية التطبيقية للمادة وأهدافها .

يتضح مما سبق أن أهداف المنهج يجب أن تنحو منحى عمليا وأن تكون قابلة للتطبيق ، وأن يوازن محتوى المنهج بين المعلومات النظرية والمهارات العملية وأن تكون الأنشطة التعليمية تتضمن فرصا كافية لتنمية المهارات العملية وان يتضمن التقويم - بالأضافة إلى قياس المعلومات الضرورية - قياس العمل المتوقع والمهارات العملية (١)

« ولقد اثبتت التجارب إن الطلاب الذين أتيح لهم نصيب كاف من الآشتراك فى ألوان النشاط ، اقتحموا حياتهم العملية وهم مزودون بخبرات كثيرة وأحرزوا نجاحا فى ميادين حيوية مختلفة »(٤) .

وباستعراض بعض الدراسات التى اجريت فى مجال استخدام الأنشطة التعليمية وتأثيراتها على بعض المتغيرات فى مجال تدريس الرياضيات والمجالات العملية والعمل اليدوى نجد منها :-

١ - دراسة جارى ١٩٧٥ Gary (٨) .

حيث استهدفت الدراسة التعرف على تأثير تعلم الرياضيات لمعلمى المستقبل باستخدام النماذج اليدوية على التحصيل والآتجاه نحو الرياضيات .

واختار جارى لهذه الدراسة مجموعتين :

مجموعة ضابطة : (١٩٧ طالباً) تدريس الرياضيات عن طريق المحاضرة والكتاب المدرسى .

مجموعة تجريبية : (١٤٩) طالبا) تدريس الرياضيات بطريقة معملية تعتمد على نماذج يدوية تركيبية .

وأهتمت الدراسة بتحديد ما اذا كان هناك تغير فى الآتجاه اثناء التجربة لأى من المجموعتين .

وأظهرت نتائج الدراسة السابقة ان استخدام النماذج اليدوية لها تأثير ايجابى على اتجاه الطلاب نحو الرياضيات .

٢ - دراسة كراون : ١٩٧٧ Corwin (٦) .

استهدفت الدراسة مقارنة تعلم الطلاب بعض الموضوعات الهندسية عن طريق الأنشطة المعملية والوسائل اليدوية وأساليب ثنى الورق أو بدونها على مجموعتين من الطلاب :-

مجموعة ضابطة: (١٨٥ طالباً) يدرسون الهندسة بطريقة تقليدية بدون استخدام الأنشطة المعملية .

مجموعة تجريبية : (١٦٩طالبا) يدرسون نفس الموضوعات الهندسية باستخدام الأنشطة المعملية .

وقد أكدت نتائج الدراسة السابقة ان استخدام الأنشطة التعليمية لا يحسن ولا يعوق مستوى التحصيل لدى الطلاب أو اتجاهاتهم نحو الرياضيات ، على الرغم من أن طلاب المجموعة التجريبية استمتعوا بالفعل بممارسة الأنشطة المعملية وشعروا بالأهتمام نحو هذه الدراسة المعملية .

٣ - دراسة جلين بريج : ١٩٧٨ Glenn R. Prigge (٩)

واستهدفت هذه الدراسة التعرف على أثر استخدام المواقف العملية والوسائل اليدوية فى تعلم المفاهيم الهندسية لتلاميذ الصف الثالث الأبتدائى ، واشتملت الدراسة على بعض المفاهيم الهندسية مثل : النقطة ، والخط المستقيم ، والمثلث ، والمربع ، والمكعب ، وتجاور الزوايا وبلغت عينة الداسة (١٤٦) تلميذا قسمت الى ثلاث مجموعات :-

المجموعة الأولى : درست المفاهيم الهندسية من مدخل تقليدى باستخدام الكتب الدراسية المبرمجة .

المجموعة الثانية : درست المفاهيم الهندسية بنفس الوحدات المبرمجة مع استخدام وسائل بالمعالجة اليدوية بواسطة التلاميذ « وسائل ذات بعدين » .

المجموعة الثالثة : درست مثل المجموعة الثانية مع استخدام وسائل ذات ثلاثة أبعاد

وأوضحت الدراسة السابقة أن هناك فروقا بين المجموعتين الثانية والثالثة التى استخدمت المواقف العملية والوسائل اليدوية والمجموعة الأولى التى درست المفاهيم الهندسية بالطريقة التقليدية لصالح المجموعتين الثانية والثالثة فى اختبارات قياس تعلم المفاهيم الهندسية والقدرة على تحويل هذه المفاهيم الى مواقف حل المشكلات ترتبط بهذه المفاهيم.

٤ - دراسة ليتيرى : ١٩٨٠ Letieri (١٢)

استهدفت التعرف على فعالية المعالجة اليدوية فى تسهيل مفهوم العدد لدى تلاميذ الصفين الأول والثانى الأبتدائى .

واشتملت عينة الدراسة على (٨٩) تلميذاً قسمت إلى مجموعتين :

مجموعة ضابطة : تدريس بالطريقة التقليدية وبدون استخدام المعالجات اليدوية

مجموعة تجريبية : تناولت المعالجة اليدوية بالوسائل التعليمية فى التدريس.

وأظهرت الدراسة أن استخدام المعالجة اليدوية لها تأثير فى تسهيل نمو مفهوم العدد عند التلاميذ .

٥ - دراسة روبـــى : ١٩٨١ Roby (١٣) .

اتجهت هذه الدراسة الى قياس مدى أهمية النماذج اليدوية فى تعلم مفاهيم وعمليات الأعداد الصحيحة .

واختار روبى لهذا الغرض ١٢٠ تلميذا من الصف الثالث الأبتدائى قسمت إلى ثلاث مجموعات :

المجموعة الأولى : درست باستخدام النماذج اليدوية المحسوسة

المجموعة الثانية : درست باستخدام النماذج التمثيلية المحسوسة .

المجموعة الثالثة : درست باستخدام الرسوم

وقد أثبتت نتائج الدراسة السابقة أن المجموعة التى تعلمت عن طريق النماذج اليدوية المحسوسة أظهرت نمواً سريعاً فى التعلم أكثر من المجموعة التى تعلمت عن طريق النموذج التمثيلى المحسوس والمجموعة التى تعلمت باستخدام الرسوم.

٦ - دراسة محمد محمود مصطفى ، ممدوح سليمان : ١٩٨٧ (٥)

وهدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر استخدام الألعاب التعليمية فى فهم المفاهيم الرياضية لدى الطالب المعلم واتجاهاته نحو تدريس الرياضيات .

واشتملت عينة الدراسة على (٣١ طالبا وطالبة) فى مجموعتين :

المجموعة الضابطة : (٢٢ طالباً وطالبة) يدرسون الموضوعات الرياضية بالطريقة التقليدية .

المجموعة التجريبية : (٩ طلاب) يدرسون الموضوعات الرياضية بمعمل الرياضيات لاستخدام الألعاب التعليمية المعدة لذلك .

وأظهرت نتائج الدراسة السابقة فعالية تدريس الرياضيات عن طريق استخدام الألعاب التعليمية ونمواً فى اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات .

٧ - دراسة لورنس : ١٩٧٦ (٣) .

حيث هدفت الدراسة الى التعرف على آراء اتجاهات تلاميذ مرحلة التعليم الأساسى نحو المجالات العملية والعمل اليدوى .

وبلغت عينة الدراسة (٤٧٧ تلميذاً) بالصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسى . وكانت أداة البحث استبيان لقياس اتجاهات التلاميذ نحو المجالات العملية والعمل اليدوى . وأظهرت الدراسة اتجاهات إيجابياً نحو الأعمال اليدوية وأنه يمكن زيادة هذا الأتجاه عن طريق ربط المجالات العملية بالمواد الدراسية النظرية .

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة تستفيد الدراسة الحالية بمايلى :

- الأستفادة من هذه الدراسات فى تحديد مشكلة البحث الحالى .
- تحديد أهم مكونات الاتجاه نحو العمل اليدوى والمهارات اليدوية .
- الأستفادة منها اثناء عملية التطبيق الميدانى باستخدام الأنشطة التعليمية
- الأستفادة منها عند تفسير النتائج .

مشكلة الدراسة :

اذا كان تلاميذ المرحلة الأبتدائية يميلون إلى اللعب والنشاط والحركة فإن التعلم يكون اكثر فعالية إذا أخذ فى الاعتبار النشاط الذى يحقق أهدافا تعليمية مرتبطة بالمعلومات الدراسية .

ومن الملاحظ ان تدريس الرياضيات فى المرحلة الأبتدائية يفتقر إلى إستخدام الأنشطة التعليمية التى تربط الجانب النظرى لهذه المادة بالجانب العملى التطبيقى مع أهمية استخدام هذه الأنشطة فى عملية التعلم واستغلال طاقات التلاميذ الحركية ويتضح ذلك من الدراسات التى عرضنا لها سابقاً .

وعليه يمكن صياغة مشكلة الدراسة الحالية على النحو التالى :

« يفتقر تدريس الرياضيات فى الحلقة الأولى من التعليم الأساسى إلى استخدام الأنشطة التعليمية التى تساعد على اكتساب مهارات العمل اليدوى وتكوين اتجاهات موجبة نحو الأعمال اليدوية وهذا يتنافى مع طبيعة الغاية الأساسية من التعليم الأساسى »

ومن هنا جاءت التساؤلات التالية :

١ - ما أثر استخدام الأنشطة التعليمية فى تدريس الرياضيات على اكتساب التلاميذ لمهارات العمل اليدوى .

٢ - ما أثر استخدام الأنشطة التعليمية فى تدريس الرياضيات على اتجاهات التلاميذ نحو الأعمال اليدوية ؟

فروض الدراسة :

تختبر الدراسة الحالية مدى صحة الفرضين التاليين :

١ - توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بطاقة ملاحظة المهارات اليدوية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢ - توجد فروق دالة أحصائياً بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى مقياس الاتجاه نحو الأعمال اليدوية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية

أهمية الدراسة :

تتضح أهمية الدراسة الحالية فيما يلى :

١ - تعد الدراسة الحالية مجالاً من المجالات التى يتم من خلالها تقديم بعض الأنشطة التعليمية مع بيان جوانب استخدامها .

٢ - تتجة الدراسة الحالية الى اكساب الطلاب مهارات العمل اليدوى من خلال الأنشطة التعليمية الفردية أو الجماعية .

٣ - تزويد القائمين على العملية التعليمية وخاصة فى المرحلة الأبتدائية بفعالية استخدام الأنشطة التعليمية وآثارها على التلاميذ .

٤ - الكشف عن أهمية العمل اليدوى من خلال تطعيم المناهج بالأنشطة التى تصلح لتحقيق هذا الغرض .

حدود الدراسة :

تقتصر الدراسة الحالية على الحدود التالية :-

١ - يقتصر تطبيق البحث على تلاميذ الصف الخامس من المرحلة الأبتدائية بادارة الزقازيق التعليمية بمدرستى عبدالعزيز على الابتدائية ومدرسة الاشارة الابتدائية.

٢ - تقتصر عينة البحث على التلاميذ الذين يدرسون المجال الصناعى .

المصطلحات المستخدمة فى هذه الدراسة :

الأنشطة التعليمية :

هى كل ما يقوم به التلميذ من جهد عقلى أو بدنى ويبذل فيه جزءاً من طاقته ويكون مخططا له من قبل المعلم فى سبيل تحقيق أهداف تعليمية معينة .

مهارة العمل اليدوى :

مجموعة الأداءات اليدوية التى تتسم بالسهولة والدقة فى انجاز عمل معين فى وقت محدد باستخدام الأمكانات المتاحة .

الإتجاه نحو العمل اليدوى :

مجموعة استجابات التلاميذ بالقبول أو الرفض نحو الأعمال اليدوية سواء داخل المدرسة أم خارجها .

الأنشطة التعليمية المستخدمة فى هذه الدراسة:

ترجع أهمية استخدام الأنشطة التعليمية فى التدريس الى العائد منها على المتعلم خاصة ، والعملية التعليمية التربوية عامة . حيث يصبح المتعلم هو محور العملية

التعليمية بدلا من المادة الدراسية وتصبح المعلومات والمعارف لها قيمة وظيفية تطبيقية فى حياتنا اليومية ، ولذا كان النشاط محور اهتمام التنظيمات المنهجية الحديثة .

فالتلميذ يكتسب المهارات اليدوية من خلال ممارسة أنشطة منظمة هادفة مخطط لها من قبل المعلم .

فيذكر جون (١١) ان التلاميذ يتعلمون بشكل أفضل عندما يقومون بصنع أشياء بأنفسهم واستخدام حواسهم بالنشاط البدنى أو الملموس .

كما يؤكد **جميس** وآخرون (١٠) أن التلاميذ من خلال النشاط قد يصادفون أفكاراً جديدة ويطورون مواهب ابتكارية ومهارات عملية لم يسبق لهم التعرف عليها ، والتى يستطيعون التمتع بها كهوايات أو ربما على سبيل الحرفة بقية حياتهم .

يتضح مما سبق أهمية استخدام الأنشطة التعليمية فى عملية التدريس مما يجعل الدراسة الحالية تستخدم بعض الأنشطة التعليمية فى تدريس بعض الموضوعات الرياضية المقررة على الصف الخامس الأبتدائى وهى : مقياس الرسم - حساب المائة - رسم الدائرة والمثلث - مساحة المستطيل والمربع- الحجوم (المكعب ومتوازى المستطيلات) .

ومن هذه الأنشطة : عمل النماذج - القياسات العملية والرسوم - أوراق القص واللصق - التمثيليات - الألعاب التعليمية .

وسوف نعرض فيما يلى بعض الأمثلة للانشطة التعليمية المستخدمة فى الدراسة الحالية والموضوعات الرياضية المستخدمة فيها :-

١ - عمل النماذج :

استخدم عمل النماذج فى معظم الموضوعات الرياضية موضوع الدراسة وذلك لملاءمة هذا النوع من النشاط لهذه الموضوعات بالإضافة إلى توفر الخامات والأدوات المتاحة لعمل هذه النماذج . وكانت معظم هذه النماذج التى صممت لهذه الموضوعات الدراسية

أ - نموذج لكل من : المثلث ، الدائرة ، المستطيل ، المربع ، المكعب ، متوزى المستطيلات .

ب - نموذج لمثلث متحرك « ديناميكى » كما بالشكل

جـ - نموذج لدائرة بها قطر متحرك كما بالشكل

د - نموذج لشكل رباعى ديناميكى ومن خلاله إيجاد المربع ، المستطيل كما بالشكل

٢ - القياسات العملية والرسوم :

استخدم هذا النوع من النشاط فى معظم الموضوعات الرياضية موضوع الدراسة وذلك بقيام كل تلميذ بقياسات ابعاد حقيقية لأشياء عينية أو لرسومات قام بتنفيذها فى كراسته أو رسومات أخرى . ومن أمثلة ذلك :

أ - قياس أبعاد ملاعب المدرسة ورسمها فى كراسته بواسطة مقياس رسم معين

جـ - قياس أبعاد حجرة الدراسة وإيجاد مساحتها وحجمها .

د - قياس المسافة بين بعض المدن المرسومة على خريطة وايجاد البعد الحقيقى بين هذه المدن

هـ - القيام بقياس بعض صناديق الكرتون وإيجاد مساحة المربع والمستطيل وحجم المكعب ومتوازى المستطيلات .

٣ - أوراق القص واللصق :

استخدمت أوراق القص واللصق فى الأنشطة التالية :

أ - عمل أشكال هندسية لكل من : الدائرة والمثلث والمربع والمستطيل ولصقها على أوراق رسم مختلفة الأحجام .

ب - استخدام أوراق القص واللصق بألوانها المختلفة فى إيجاد مساحة المربع والمستطيل كما بالشكل

جـ - بواسطة أوراق القص واللصق يمكن تحديد النسب المئوية التالية : ٢٥٪ ، ٥٠٪ ، ٧٥٪ ، ١٠٠٪ كما بالشكل

د - لصق بعض الأشكال الهندسية على دائرة تدور فوقها دائرة أخرى بها فتحات متقابلة كما بالشكل

٤ - التمثيليـات :

استخدم هذا النشاط لما له من آثار محببة فى نفوس التلاميذ وامكانية هذا النوع من النشاط فى تثبيت المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ ، وذلك بقيام التلاميذ ببعض الأدوار والحوار بينهم بشكل منظم ومخطط له مسبقا من قبل المعلم ومن أمثلة التمثيليات التى قام بها التلاميذ بهدف عمل مقارنات بين بعض المفاهيم الهندسية على أن يقوم تلميذ بدور المثلث ، وآخر بدور الدائرة وثالث للمربع ورابع للمستطيل على أن يحمل كل واحد منهم نموذجا للشكل الذى يمثله :

التلميذ الذى يمثل المثلث : « مشيرا الى المستطيل والمربع » أخواى المستطيل والمربع عزيزتى الدائرة ، فليبدأ كل واحد منا بتعريف نفسه ، فأنا (مشيرا الى النموذج) لى ثلاثة أضلاع وثلاثة زوايا .

التلميذ الذى يمثل المستطيل : أما أنا (مشيراً إلى النموذج) لى أربعة اضلاع واربعة زرايا جميعها قوائم .

التلميذ الذى يمثل المربع : وانا مثلك لى اربعة اضلاع واربعة زوايا جميعها قوائم.

التلميذ الذى يمثل الدائرة : المستطيل له أربعة اضلاع وأربعة زوايا وكذلك المربع إذا ما الفرق بينكما ؟ .

التلميذ الذى يمثل المستطيل : المربع له اربعة اضلاع كلها متساوية فى الطول ، أما أنا (مشيرا الى النموذج)كل ضلعان متقابلان متساويان .

التلميذ الذى يمثل الدائرة : أحب أن أعرفكم بنفسى مشيراً إلى النموذج فأنا مستديرة الشكل اشبه عجلة الدراجة ولى كثير من الزوايا والأقطار .

التلميذ الذى يمثل المثلث : فليذكر كل واحد منا أهم استخداماته ، فأنا أمثل نصف المستطيل واشترك معه فى بعض استخداماته ولى أنواع كثيرة

التلميذ الذى يمثل الدائرة : أما انا فاستخدم فى تخطيط الميادين العامة والحدائق وبواستطى تقاس الزوايا .

التلميذ الذى يمثل المربع : لعلكم تذكرون أنه بواستطى تخطط بعض الملاعب وتصنع بعض أنواع البلاط وتقسم الحقول والمزارع .

التلميذ الذى يمثل المستطيل : اتعرفون ماهو شكل هذه الحجرة ؟

الجميـع : « فى صوت واحد » انها على شكل متوازى مستطيلات .

٥ - الألعاب التعليمية :

تم استخدام الألعاب التعليمية فى معظم الموضوعات الرياضية موضوع الدراسة تمشيا مع خصائص التلاميذ فى هذه المرحلة وطاقاتهم الحركية .

ومن أمثلة هذه الألعاب التعليمية المستخدمة فى هذه الدراسة :-

أ - لعبة الكراسى الهندسية الموسيقية :

توضع أربعة كراسى على شكل مستطيل او مربع كما فى الشكل ويقوم باللعبة خمسة تلاميذ يدورون حول هذه الكراسى بمصاحبة دقات موسيقية ثم يتحول الشكل إلى مثلث ثم إلى خط مستقيم

ب - لعبة لوحة المسامير :

عبارة عن لوحة مربعة من الخشب مقسمة الى ١٠٠ قسم وبها مسامير بارزة كما فى الشكل ويلعب عليها تلميذ أو اكثر وذلك باستخدام استك من المطاط وذلك للأغراض الآتية :

١ - تحديد بعض النسب المئوية ١٪ ، ٢٪ ، ....

٢ - تحديد بعض الأشكال الهندسية ، المثلث ، المربع ، المستطيل .

٣ - إيجاد مساحة المربع ، المستطيل .

جـ - لعبة سيقان البوص :

استخدمت سيقان البوص المثقبة وذلك لأمكانية تحركها داخل بعضها وذلك فى عمل بعض الأشكالالهندسية مثل المثلث ، المربع ، المستطيل ، المكعب ومتوازى المستطيلات

د - لعبة التشكيلات

بواسطة التلاميذ تم عمل تشكيلات هندسية فى فناء المدرسة على شكل مثلث، ودائرة ومربع ، ومستطيل وذلك باستخدام بعض النداءات الخاصة لكل شكل .

هـ - لعبة الجرس الكهربائى :

عبارة عن لوحة كهربائية تعمل ببطارية جافة بها جرس يدق فى حالة الإجابة الصحيحة واستخدمت هذه اللعبة فى أكثر من موضوع من موضوعات الدراسة وذلك بتغير البطاقات للموضوع المراد استخدامه ومن هذه الموضوعات :

١ - حساب المائة .

٢ - مساحة المثلث والمربع والمستطيل .

٣ - الحجوم : المكعب ومتوازى المستطيلات

وقد روعى عند استخدام هذه الأنشطة التعليمية الاعتبارات التالية :

١- أن يكون نوع النشاط المصاحب له هدف تعليمى وتربوى ويتناسب مع موضوع الدرس.

٢ - الإعداد والتنظيم الجيد من قبل المعلم للاستخدام الأمثل لهذه الأنشطة مع وضع خطة فى كراسة الأعداد لهذه الأنواع .

٣ - أن يخضع النشاط للملاحظة وتسجيل البيانات من جانب المعلم .

٤ - أن يكون نوع النشاط المصاحب فى مستوى قدرات التلاميذ العقلية والجسمية .

٥ - أن يكون لكل تلميذ دور فعال فى هذه الأنشطة

٦ - تحديد الوقت المخصص لكل نشاط .

٧ - استغلال إمكانات وخامات البيئة المتاحة حتى يمكن التغلب على النواحى المادية اللازمة للقيام بالأنشطة .

٨ - تقويم الموقف التعليمى المصاحب بالنشاط من جانب المعلم أو الباحث وكتابة الملاحظات .

عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة الحالية من (٨٢ تلميذاً) فى الصف الخامس الأبتدائى حيث يدرس تلاميذ العينة المجال الصناعى وتنقسم العينة إلى مجموعتين :-

المجموعة الضابطة : (٤٠ تلميذاً) يدرسون الموضوعات الرياضية موضوع الدراسة بالطريقة التقليدية .

المجموعة التجريبية : (٤٢ تلميذاً) يدرسون الموضوعات الرياضية موضوع الدراسة باستخدام بعض الأنشطة التعليمية .

أدوات البحث :

للإجابة على أسئلة البحث قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة لمهارات العمل اليدوى ومقياس اتجاه نحو الأعمال اليدوية .

أولاً : بطاقة ملاحظة مهارات العمل اليدوى :

(أ) إعداد البطاقة :

تم تصميم بطاقة لقياس مهارات العمل اليدوى لدى تلاميذ المجموعتين وذلك من خلال الدروس العملية للمجال الصناعى ، وقد مرت عملية إعداد البطاقة بالمراحل التالية :

١ - تحديد بعض المهارات اليدوية التى يمكن أن يكتسبها التلاميذ وذلك عن طريق كتاب المجال الصناعى المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم .

٢ - مقابلة معلمى المجال الصناعى وتحديد أهم الأعمال اليدوية التى سوف يقوم التلاميذ بتنفيذها فى هذا المجال .

٣ - عمل مسح للأدوات والخامات والامكانات المتاحة فى بعض المدارس وخاصة المدارس التى تم بها تطبيق البحث .

٤ - عمل قائمة اشتملت على معظم مهارات العمل اليدوى .

(ب) الصورة المبدئية للبطاقة :

من خلال الخطوات السابقة تم صياغة بنود البطاقة بصورة مبدئية فأشتملت على ٢٨ بنداً بشكل إجرائى قابل للملاحظة . ثم عرضت على مجموعة من المحكمية وخاصة المتخصصين فى المجالات العملية فكان لهم بعض الملاحظات والأقتراحات تم الأخذ بها

(جـ) التحقق من صدق البطاقة :

عرضت البطاقة على مجموعة من المحكمين بعد الأخذ باقتراحاتهم وملاحظاتهم لتصبح ٢٤ عبارة بدلا من ٢٨ عبارة فأقروا شمولية وصدق محتواها لقياس مهارات التلاميذ للأعمال اليدوية .

(د) حساب ثبات البطاقة :

تم حساب معامل الثبات عن طريق اعادة تطبيق البطاقة على عينة إستطلاعية فكان معامل الثبات ٧٩ر. وهو معامل ثبات يمكن الأخذ به .

(هـ) الصورة النهائية للبطاقة :

بعد إجراء بعض الملاحظات والتعديلات والتأكد من صدق وثبات البطاقة اشتملت فى صورتها النهائية * على ٢٤ عبارة أمام كل عبارة ثلاثة مستويات للأداء (جيد ، متوسط ، ضعيف) ويقدر الأداء الجيد بـ (٣ درجات) والأداء المتوسط بـ (درجتين) والأداء الضعيف بـ (درجة واحدة) وبذلك تكون الدرجة العظمى للبطاقة (٧٢ درجة) والدرجة الصغرى (٢٤ درجة)

ثانيا : مقياس الأتجاه نحو الأعمال اليدوية :

تم إعداد مقياس للاتجاه نحو الأعمال اليدوية وذلك عن طريق الاستعانة ببعض الدراسات المشابهة التى قام الباحثون ببناء مقاييس للاتجاهات وخاصة دوراسة لورنس (٩) حيث قامت لورنس بعمل استبانة لقياس اتجاهات التلاميذ نحو المجالات العملية والعمل اليدوى .

اشتمل المقياس للدراسة الحالية فى صورته المبدئية على ٢٥ عبارة تم عرضها على مجموعة من المحكمين الذين ابدوا بعض الملاحظات والتعديلات وقد تم الأخذ بها فأصبح ٢٢ عبارة.

صدق المقياس :

عرض المقياس على مجموعة من المحكمين بعد عمل التعديلات والملاحظات فأقروا صدق المقياس ملاءمته للهدف الذى وضع لقياسه ، مما يؤكد الوثوق فى نتائجه .

ثبات المقياس :

تم حساب معامل الثبات عن طريق اعادة المقياس بعد فترة زمنية (٤) أسابيع على عينة استطلاعية بلغت ٣٠ تلميذاً فكان معامل الثبات ٨٣ر. وهو معامل ثبات مرتفع يمكن الأخذ به .

الصورة النهائية للمقياس :

بعد إجراء التعديلات والتأكد من صدق وثبات المقياس اشتمل المقياس فى صورته النهائية * على ٢٢ عبارة (١٦ عبارة موجبة) ، (٦ عبارات سالبة) وأمام كل عبارة ثلاثة اختيارات وعلى التلميذ تحديد الأختيار الذى يتفق مع رأيه فى كل عبارة وهذه الاختيارات هى : موافق (٣درجات) ، غير متأكد (درجتان) ، غير موافق (درجة واحد) وتكون الدرجة العظمى للمقياس (٦٦) درجة ، والصغرى (٢٢) درجة .

---

* ملحق (٢)

التطبيق القبلى للأدوات :

قبل القيام بعملية التدريس للمجموعتين تم تطبيق بطاقة الملاحظة للمهارات اليدوية ومقياس الاتجاه نحو الأعمال اليدوية على المجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك فى حصص المجالات العملية وذلك للتأكد من تكافىء المجموعتين احصائيا . ثم رصدت النتائج وباستخدام اختبار (ت) تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين فى بطاقة الملاحظة وكذلك فى مقياس الاتجاه مما يؤكد تساوى المجموعتين فى كل من مهارة العمل اليدوى والاتجاه نحو الاعمال اليدوية ، كما هو موضح فى الجدولين ١ ، ٢

جدول (١)

المتوسط الحسابى والأنحراف المعيارى وقيمة (ت) ومستوىالدالة للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لبطاقة ملاحظة مهارات العمل اليدوى

البيان / المجموعة	عدد الأفراد ن	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٤٠	٤١ر٨	٤ر٠٣	٨٢ر	غير دالة
التجريبية	٤٢	٤٢ر٦	٤ر٦٥		

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والأنحراف المعيارى وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لمقياس الاتجاه نحو الأعمال اليدوية

البيان / المجموعة	عدد الأفراد ن	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٤٠	٤٢ر٣	٤ر١٢	١ر١٢	غير دالة
التجريبية	٤٢	٤٣ر٤	٤ر٧٣		

التدريس للمجموعتين :

بدأت عملية التدريس للمجموعتين الضابطة والتجريبية مع بداية الفصل الدراسى الثانى ١٩٩٣/٩٢م لبعض الموضوعات الرياضية المقررة على الصف الخامس الإبتدائى وهى :(مقياس الرسم ، وحساب المائة ، رسم الدائرة والمثلث ، مساحة المستطيل والمربع ، والحجوم : المكعب ومتوازى المستطيلات) واستغرقت الدراسة للمجموعتين حوالى (١٠) أسابيع دراسية تم خلالها التفاهم والتنسيق مع معلمى المجموعة التجريبية على تحديد الأنشطة التعليمية المستخدمة والتى ذكرنا لها أمثله فى هذه الدراسة وكيفية الإعداد لها والتخطيط لها مسبقا فى كراسة الإعداد واختيار الأنشطة التعليمية المناسبة لكل موضوع من الموضوعات الرياضية المحددة لهذه الدراسة والمتابعة من قبل الباحث أثناء عملية التجريب طوال هذه الفترة .

نتائج الدراسة وتفسيرها :

بعدالأنتهاء من عملية التدريس للمجموعتين طبقت بطاقة الملاحظة للمهارات اليدوية على المجموعتين وذلك فى حصص المجال الصناعى . وكذلك مقياس الاتجاه نحو الأعمال اليدوية. وتمت معالجة النتائج إحصائيا عن طريق حساب اختبار (ت) لاختيار صحة فروض الدراسة.

أولاً النتائج الخاصة بمهارات العمل اليدوى :

يتضح من حساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للمجموعتين ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عنه فى المجموعة الضابطة كما هو موضح فى جدول (٣).

جدول (٣)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات العمل اليدوى.

البيان / المجموعة	عدد الأفراد ن	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٤٠	٤٤ر٤	٤ر٣٢	٣ر٧٧	دالة عند مستوى ٠١ر
التجريبية	٤٢	٤٩ر٣	٦ر٦٤		

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة إحصائياً عند مستوى ٠١ر٠ بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى المهارات اليدوية لصالح المجموعة التجريبية وهذا ما يحقق صحة الفرض الأول، ومرجع ذلك إلى طبيعة استخدام الأنشطة التعليمية مع المجموعة التجريبية وما لهذه الأنشطة من ممارسات عملية يدوية.

ثانياً: النتائج الخاصة بالاتجاه نحو الأعمال اليدوية.

من خلال درجات مقياس الاتجاه نحو الأعمال اليدوية وإيجاد المتوسطات الحسابية للمجموعتين تبين أن هناك ارتفاعاً فى متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عنه فى المجموعة الضابطة كما يتضح من جدول (٤).

جدول (٤)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو الأعمال اليدوية.

البيان / المجموعة	عدد الأفراد ن	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٤٠	٤٤ر٧٧	٤ر٨٥	٤ر٤٢	دالة عند مستوى ٠١ر
التجريبية	٤٢	٥٠ر٢٦	٦ر٢٩		

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠١ر بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى مقياس الاتجاه نحو الأعمال اليدوية لصالح المجموعة التجريبية وهذا يؤكد صحة الفرض الثانى · ومرجع ذلك إلى اهتمام التلاميذ بالأنشطة التعليمية ورغبتهم وميولهم إلى الحركة واللعب من خلال نشاط هادف منظم · وهذا ما لوحظ بالفعل اثناء التدريس مع المجموعة التجريبية ، وما اكدته بعض الدرسات مثل دراسة جارى (٨) التى اثبتت أن استخدام النماذج اليدوية له تأثير إيجابى على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات ، ودراسة محمد محمود مصطفى وممدوح سليمان (٥) الذى اكدت ان استخدام الألعاب التعليمية له تأثير فى نمو اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات ودراسة لورنس (٣) والذى اوضحت ان التلاميذ لديهم اتجاهات ايجابية نحو الأعمال اليدوية وأنه يمكن زيادة هذا الاتجاه عن طريق ربط المجالات العملية بالمواد الدراسية النظرية ·

ملاحظات أثناء التطبيق الميدانى للبحث:

من خلال المتابعة أثناء عملية التدريس للمجموعتين لاحظ الباحث مايلى :

١ - بعض مديرى المدارس لا يشجعون على استخدام الأنشطة التعليمية ربما يرجع ذلك الى طبيعة النشاط وحركة التلاميذ داخل الفصل وخارجه وهذا ما افصح عنه احد المديرين : بإن النشاط احيانا يمثل شيئا من عدم الانضباط للتلاميذ داخل المدرسة · ويرى الباحث أنه للتغلب على هذ المشكلة ينبغى أن يخطط للنشاط ويعد له إعدادا جيداً بالإضافة إلى تجهيز المكان المناسب داخل المدرسة ·

٢ - معظم المعلمين مازالوا يجهلون كيفية استخدام بعض أنواع النشاط والإعداد له والتغلب على هذه المشكلة من وجهة نظر الباحث ينبغى أن تعقد دروات تدريبية وورشة عمل للمعلمين اثناء الخدمة على كيفية الاعداد لاستخدام الأنشطة التعليمية لكل فى تخصصه · وأن يتضمن برامج إعداد المعلم فى كليات التربية جزءا فى هذا الموضوع وخاصة فى مقررات طرق التدريس ·

٣ - معظم أنواع الأنشطة التعليمية تحتاج إلى إمكانيات مادية ، ولحل هذه المشكلة يرى الباحث ان تخصص لكل مدرسة حجزء من ميزانيتها لتوفير الخامات والأدوات وخاصة المتوفر منها فى البيئة المحلية ·

مقترحات وتوصيات:

فى ضوء نتائج الدراسة الحالية وما اظهرته من ملاحظات يوصى الباحث بما يلى :

١ - عمل دورات لمديرى المدارس تتضمن هذه الدورات أهمية النشاط وانواعه وكيفية التخطيط له .

٣ - توفير الإمكانات المادية والعينية للقيام بالأنشطة التعليمية فى المدرسة .

٤ - عمل دليل للمعلم يتضمن بعض الأنشطة التعليمية فى مادة تخصصه .

٥ - إجراء دراسة على المزيد من أنواع الأنشطة التعليمية واستخدامها وفعاليتها على متغيرات أخرى غير الدراسة الحالية .

٦ - مسرحة المناهج الدراسية بما يتلائم مع طبيعة الموادالدراسية والموضوعات الدراسية .

ملخص البحث :

هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر استخدام بعض الأنشطة التعليمية فى تدريس الرياضياتعلى اكتساب مهارات العمل اليدوى والاتجاه نحو الأعمال اليدوية لدى تلاميذ الصف الخامس الأبتدائى .

وقد بلغت عينة الدراسة (٨٢ تلميذا) قسمت إلى مجموعتين :

المجموعة الضابطة : (٤٠ تلميذاً) درست الموضوعات الرياضية بطريقة تقليدية .

المجموعة التجريبية : (٤٢ تلميذاً) درست الموضوعات الرياضية باستخدام بعض الأنشطة التعليمية .

وكانت الأدوات المستخدمة فى هذه الدراسة بطاقة ملاحظة لمهارات العمل اليدوى من إعداد الباحث وكذلك مقياس اتجاه نحو الأعمال اليدوية وقد استغرقت الدراسة حوالى ١٠ أسابيع دراسية وجاءت نتائج الدراسة تؤكد ان استخدام الأنشطة التعليمية فى تدريس الرياضيات يكسب التلاميذ مهارات العمل اليدوى وينمى لاتجاه الموجب نحو الأعمال اليدوية .

المراجـع

١ - اسحاق حمد الفرحان وآخرون : « المناهج التربوية بين الأصالة والمعاصرة » دار الفرقان ، عمان، ١٩٨٤ ، ص : ٩٩ .

٢ - حسان محمد حسان : « التعليم الأساسى بين النظرية والتطبيق » مكتبة الطالب الجامعى - مكة المكرمة - ١٩٨٦ - ١٩٨٦ - ص : ١٢٨

٣ - لورنس بسطا زكى : « اتجاهات تلاميذ مرحلة التعليم الأساسى نحو المجالات العملية والعمل اليدوى » المؤتمر السنوى الثانى لعلم النفس بمصر ، ابريل ، ١٩٨٦ ، ص : ١٦ .

٤- محمد عبدالقادر أحمد : "طرق التدريس العامة" مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٩٠، ص : ١٨٢.

٥ - **محمد محمود مصطفى ، ممدوح سليمان : أثر** استخدام الألعاب التعليمية فى فهم المفاهيم الرياضية لدى الطالب المعلم واتجاهاته نحو تدريس الرياضيات بالمرحلة الأولى بدولة البحرين » - دراسة تجريبية - المجلة العربية لبحوث التعليم العالى ، ع ٦ ، المركز العربى لبحوث التعليم العالى ، دمشق ، يوليو ، ١٩٨٧ ، ص : ١١٠ .

6- Corwin, Veva-Anne Whittier Versfelt: "Accomparison of Learning Geometry with or without laboratory Activities Using Manipulative Aidr and Paper Folding Techniques" Diss. Abs. Int., Vol. 38, No. 11, 1978, P. 6584.

7- Donovan A. Johnson, Gerald R. Rising : "Guide lines for teaching Mathematics" Wadswarth publishing company Inc Behnont, California, 1967, P. : 130.

8- Gary Warkentin: "The Effect of Mathematics instruction Using Manipulative Models on Attitude and Achivement of prospective teachers" Journal for Research in Mathematics Education, March, 1975, PP. 88:93.

9- Glenn R. Prigge : "The diffrential effects of the Use of Manipulative Aids on the learning of geometric concepts by Elementary School Children" Journal for Research in Mathematics Education, November, 1978, PP. 361:364.

10- James W. Brown, Richard B. Lewis, Fred F. Harleroad :"AV Instruction technology Media and Methods" Mc Grow-Hill Book Company, New York, 1983, P. 79.

11- Joan Clarkson : "Mathematical Aids in infants school" Mathematics teaching, No. 24, 1963, P. 13.

12- Lettieri, Frances Massaro : "Effects of the Use of Attribute Materials on First-grade and second-grade children's development of the concept of Number" Diss. Abs. Int., Vol. 41, No. 5, November, 1980, P. 1992.

13- Roby, Gell Edgar : "Models for the system of integers and the learning of Integer concepts at the elementary school level" Diss. Abs. Int., Vol. 42, No. 4, October 1981, P. 1522.

ملحق (١)

بطاقة ملاحظة مهارات العمل اليدوى

اسم التلميذ : ..... مدرسة : .....

الصف : ..... الفصل : .....

أخى وزميلى :

تهدف هذه البطاقة إلى قياس مهارات التلاميذ فى الأعمال اليدوية من خلال المجالات العملية "مجال صناعى". وهى مكونة من مجموعة من العبارات والمطلوب منك ملاحظة أداء التلميذ ملاحظة جيدة ووضع علامة أمام كل عبارة وتحت المستوى المناسب لأداء التلميذ.

العبارات :

م	العبارات	جيد	متوسط	ضعيف
١	يقوم بتجهيز مكان العمل قبل استعماله.	.....	.....	.....
٢	يجهز الادوات والخامات قبل استخدامها.	.....	.....	.....
٣	يستخدم الادوات بطريقة صحيحة.	.....	.....	.....
٤	أدوات العمل لديه مرتبة ومنظمة.	.....	.....	.....
٥	يقوم بعمل رسم توضيحى للأشياء المنتجة قبل تنفيذها.	.....	.....	.....
٦	يعمل طول الوقت دون ملل.	.....	.....	.....
٧	يسأل عن بعض الأشياء التى لا يعرفها أثناء العمل.	.....	.....	.....
٨	مطيع ويقبل التوجيهات أثناء العمل.	.....	.....	.....
٩	يأخذ وقتاً محدداً فى اتمام العمل.	.....	.....	.....
١٠	متعاون مع زملائه أثناء العمل.	.....	.....	.....
١١	يبذل جهداً كبيراً أثناء العمل.	.....	.....	.....
١٢	لديه معرفة تامة بالشى الذى يعمله.	.....	.....	.....
١٣	يقسم العمل إلى أجزاء يسهل تنفيذها.	.....	.....	.....
١٤	يستخدم الخامات المتاحة فى انتاج أشياء قيمة.	.....	.....	.....

م	العبارات	جيد	متوسط	ضعيف
١٥	يسجل بعض الملاحظات أثناء العمل.	.....	.....	.....
١٦	قياساته لأبعاد الأشياء المنتجة دقيقة.	.....	.....	.....
١٧	ينفذ الأعمال المطلوبة منه بسهولة وسرعة.	.....	.....	.....
١٨	الأشياء الذى ينتجها جيدة ومتينة.	.....	.....	.....
١٩	الأشياء الذى ينتجها متناسقة الشكل.	.....	.....	.....
٢٠	يخشى من استعمال الأدوات أثناء العمل.	.....	.....	.....
٢١	الأشياء الذى ينتجها مبسطة وغير معقدة.	.....	.....	.....
٢٢	يهتم بالتشطيبات النهائية فى الشى الذى ينتجه.	.....	.....	.....
٢٣	ينظف الأدوات ويضعها فى مكانها بعد استخدامها.	.....	.....	.....
٢٤	ينظف مكان العمل ويعد ترتيبه بعد استخدامه.	.....	.....	.....

ملحق (٢)
مقياس الاتجاه نحو الأعمال اليدوية

اسم التلميذ : ..... مدرسة : .....

الصف : ..... الفصل : .....

عزيز التلميذ :

نريد أن نعرف رأيك نحو الأعمال اليدوية، فالمطلوب منك :

١- ابداء رأيك فى مجموعة من العبارات تجاه الأعمال اليدوية وذلك على النحو التالى :

- اذا كان رأيك يتفق مع العبارة ضع علامة ( ) تحت (موافق).
- اذا كنت غير متأكد من رأيك تجاه العبارة ضع علامة ( ) تحت غير متأكد.
- اذا كان رأيك غير موافق على العبارة ، ضع علامة ( ) تحت غير موافق.

٢- لا تترك أى عبارة دون الاجابة عليها وأجب عليها فى أقل وقت ممكن.

م	العبارات	موافق	غير متأكد	غير موافق
١	أحب الدروس التى بها أعمال يدوية.			
٢	أشعر بضيق عندما أقوم بعمل يدوى فى المدرسة.			
٣	اذا طلب المعلم أى عمل يدوى فى المنزل، أكلف أحد أفراد أسرتى عمله بدلا منى.			
٤	أحب أن أشاهد من يقوم باصلاح بعض الأشياء المعطلة.			
٥	أفضل استعمال أدوات الاعمال اليدوية الموجودة بالمدرسة فى عمل أشياء مفيدة.			
٦	أحب أن يكون لى عمل يدوى فى المستقبل بجانب وظيفتى.			
٧	أنتظر الحصص التى بها أعمال يدوية لأنى أحبها.			
٨	أحب أن يشترك التلاميذ فى أعمال مفيدة أثناء الأجازة الصيفية.			

م	العبارات	موافق	غير متأكد	غير موافق
٩	الشخص الذى يقوم بالعمل اليدوى مفيد لبلده.			
١٠	أفضل أن أشترك مع زملائى فى أى عمل يدوى.			
١١	الأعمال اليدوية ليست محببة بين أفراد أسرتى.			
١٢	الأعمال اليدوية تساعدنى فى فهم المواد الدراسية المختلفة.			
١٣	لا أحب اصلاح بعض الأعطال المنزلية حتى ولو كانت بسيطة.			
١٤	أحب أن أقوم بالعمل اليدوى لوحدى وليس مع زملائى.			
١٥	أحب أن أصنع بعض الأشياء البسيطة بدلا من شرائها من السوق.			
١٦	اذا طلب منى المعلم أى عمل يدوى فى المنزل أقوم بعمله بمساعدة أحد أفراد أسرتى.			
١٧	اذا كان فى المنزل قطع من البلاستيك أو الخشب أحاول أن أعمل بها أشياء مفيدة.			
١٨	أساعد أفراد أسرتى فى اصلاح بعض الأشياء المنزلية.			
١٩	أحب أن تكون دراستى فى المستقبل بها أعمال يدوية.			
٢٠	أحب أن تعمل أسرتى بعض الأشياء اللازمة للمنزل بدلا من شرائها من السوق أو تكليف أحد بعملها.			
٢١	الأعمال اليدوية تفيدنى فى اصلاح بعضٍ الأعطال المنزلية.			
٢٢	لا أحب أن يرانى أصدقائى وأنا أعمل فى بعض الأعمال اليدوية فى الأجازة الصيفية.			