اثراستراتيجية مقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب على أداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعاييرالقياس واتجاهاتهم نحوها

إعداد
د/ السيد مصطفى حامد مدين

* أستاذ مساعد طرق تدريس الرياضيات - كلية التربية - جامعة كفر الشيخ

مقدمه

يشهد العصر الحالى ثورة تكنولوجية سريعة ومتغيرة فى جميع المجالات مما دفع المسؤلين عن التعليم فى كثير من الدول المتقدمة الى الإسراع نحو إستخدام تطبيقات التكنولوجيا فى تطوير وتحسين تعليم الرياضيات وتعلمها ، ففى أمريكا أصدرالمجلس القومى لمعلمى الرياضيات NCTM عام ٢٠٠٠م وثيقة عن مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية principles and standards for school Mathematics(NCTM,2000, 16) التى اشتملت على ستة مبادئ وعشرة معايير لتعليم الرياضيات المدرسية وتعلمها، والمبادئ السته هى : المساواه - المنهج - التدريس - التعلم - التقييم -التكنولوجيا ويؤكد مبدأ التكنولوجيا على ضرورة تزويد البيئة المدرسية بالمستحدثات التكنولوجية التى تعد عاملاً مساعداً ومؤثراً فى تحسين قدرة الطلاب على تعلم الرياضيات وقيام المعلمين بأدوارهم فى تعليم الرياضيات للطلاب بسهوله وبأقل وقت وجهد ، وصنفت المعايير العشرة إلى معايير العمليات الرياضيةفى خمسة مجالات وهى (حل المشكلات – الاستدلال والبرهان - التواصل- الروابط - التمثيل) ومعايير المحتوى الرياضى فى خمسة مجالات وهى (الإعداد والعمليات عليها - الجبر - الهندسة - القياس - تحليل البيانات والاحتمالات) ، وتصف معايير المحتوى فى مجال القياس المفاهيم والعلاقات والمهارات التى يجب أن يتعلمها الطلاب من موضوعات القياس التى تقدم لهم فى كتب الرياضيات المدرسية من الروضه الى الصف الثانى عشر (K- 12) .

وقد يواجه العديد من تلاميذ المرحله الابتدائية صعوبات فى استيعاب المفاهيم وإدارك العلاقات وحل المسائل المتعلقة بموضوعات القياس التى تقدم لهم فى كتب الرياضيات المدرسية ، ولعل ذلك يرجع الى اعتماد بعض معلمى الرياضيات على استخدام الطرق التقليديه (دون استخدام الوسائط التكنولوجية) فى تدريس موضوعات القياس والتى تقتصر على الإلقاء وتلقين التلاميذ المفاهيم والعلاقات الرياضيه مثل " الحجم والسعه ، والعلاقه بينها"، وكتابة حلول المسائل على تلك المفاهيم والعلاقات على السبورة وينقلها التلاميذ دون إتاحة الفرصة لهم للمشاركة فى استنتاج تلك العلاقات أو تطبيقها فى حل المسائل عليها مما يدفع التلاميذ إلى حفظ تلك المفاهيم والعلاقات وترديدها دون فهم لها ويترتب على ذلك سرعه نسيانهم لها وعدم تمكنهم من حل المسائل عليها ،ويعتمد البعض الآخر من معلمى الرياضيات على نفس الطرق التقليدية (الإلقاء والتلقين) عند استخدامهم الوسائط التكنولوجية مثل الحاسوب فى تعليم الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية حيث يقتصرون على العرض المباشر للمادة العلمية بواسطة الوسائط التكنولوجية وبالتالى يظل التلميذ متلقى سلبى للمعرفه دون إعطائه دوراً فاعلاً فى بناء معارفه أوتطوير عمليات التفكير لديه (Bales& poole.2003, 3)ولكى يتمكن تلاميذ المرحله الإبتدايئة من التغلب على الصعوبات التى تواجههم فى استيعاب المفاهيم وإدراك العلاقات وحل المسائل المتعلقة بموضوعات القياس يجب أن يتخلى معلمو الرياضيات عن استخدام تلك الطرق التقليديه فى تعليم هؤلاء التلاميذ موضوعات القياس، وأن يهتموا باستخدام الطرق الحديثة التى

تستثمر الخصائص الفريدة للوسائط التكنولوجيه فى عمليه التدريس مثل طرق التعلم التعاونى Cooperative learning التى تتيح للمعلم تنفيذ الأدوار المنوطه به بفعاليه ، وتوفر للتلاميذ فرصاً للتعلم النشط والاندماج الحقيقى فى عملية التعلم وتحمل المسؤلية من خلال أدوار رئيسة توكل إليهم وتزيد من دافعيتهم نحو التعلم وتدعم العلاقات الإيجابية بينهم مما يحسن من قدرتهم على التحصيل وحل المشكلات (prince,2004, 18), (Felder &Byent,2001, 8)

بالإضافة لذلك يجب أن يهتم هؤلاءالمعلمين بتنمية الاتجاهات الإيجابية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية نحو استخدام الوسائط التكنولوجية مثل " الحاسوب " المتوفرة فى مدارس المرحلة الابتدائية فى تعليم الرياضيات من خلال تنظيم مواقف التعلم التعاونى التى تتيح للتلاميذ تحت توجيه وإشراف المعلم مساعدة بعضهم البعض على استخدام تلك الوسائط التكنولوجية فى تحصيل أفضل للمفاهيم والعلاقات وإتقان المهارات فى الرياضيات

الإحساس بمشكلة البحث : من خلال مايلى:

١- إشراف الباحث على طلاب التربية العملية والحضور معهم العديد من الحصص أثناء قيامهم بتدريس الرياضيات لتلاميذ الصف السادس الابتدائى ، فقد لاحظ مايلى:

أ- عدم تمكن العديد من تلاميذ الصف السادس الابتدائى من التعبير عن المقصود بوحدات القياس مثل" الحجم ، السعه، ....." وعدم تمكنهم التحويل من وحده قياس لأخرى.

ب- إهتمام العديد من هؤلاء التلاميذ على الحفظ الأصم للعلاقات بين وحدات القياس مثل العلاقة بين " اللتر ، م٣، ..." دون فهم لها .

جـ - شكوى العديد من معلمى الرياضيات وطلاب التربية العلمية من أن كثيرا من تلاميذ الصف السادس الابتدائى غير قادرين على التحويل بين وحدات القياس وسرعان ما ينسون العلاقات بين تلك الوحدات مما يؤدى إلى عدم تمكنهم من حل المسائل عليها .

٢- لكى يتأكد الباحث من مدى صدق ملاحظاته وشكوى معلمى الرياضيات وطلاب التربية العملية سالفة الذكر تم فحص عينه من أوراق الإجابه بلغ عددها (٦٥٣ورقة إجابه) للاختبارات التى قدمت لتلاميذ الصف السادس الابتدائى فى امتحانات منتصف الفصل الثانى للعام الدارسى ٢٠١٠/٢٠١١م ، وتم اختيار هذه الأوارق عشوائيا من خلال اختيار فصل عشوائى من فصول الصف السادس الابتدائى من كل مدرسة ابتدائية وعددها (١٣مدرسة) اختيرت عشوائيا من المدارس الابتدائية فى محافظة الغربية ، وبعد رصد درجات التلاميذ التى سجلت لهم عن حلولهم للأسئله المتعلقة "ب التحويل بين وحدات القياس والعلاقات بينهما ، وحساب مساحات ومحيطات وحجوم الأشكال المنتظمة وغير المنتظمة " ، تم حساب النسب المئوية لعدد التلاميذ الذين لم تمكنوامن كتابة إجابات صحيحة على تلك الاسئلة وقد وجد أن (٥٣،٧٢ %)من تلاميذالعينة المختارة (٦٥٣تلميذاً) بالصف السادس الابتدائى لم يتمكنوا من كتابة إجابات صحيحة للأسئله المتعلقة بالتحويل من حدة قياس للأخرى مثل التحويل من (م٣الى اللتروالعكس) ، وبلغ متوسط النسب المئوية (٦١،٣٤%) لعدد التلاميذ الذين لم يتمكنوا من كتابة حلول صحيحة للمسائل المتعلقة بحساب (المحيط - المساحه - الحجم) للأشكال المنتظمة وغير المنتظمة والوارده بتلك الاختبارات،ويعنى هذا أن نسبة كبيرة تتراوح بين (٥٤%-٦١%)من تلاميذ تلك العينة (٦٥٣تلميذأوتلميذة)بالصف السادس الابتدائى لديهم قصوراً فى التحويل من وحده قياس لأخرى وفى

حل المسائل المتعلقة بحساب(المحيط - المساحة-الحجم : للأشكال المنتظمة وغير منتظمة) وهوما أثار اهتمام الباحث للقيام بالبحث الحالى لبحث مدى تمكن تلاميذالصف السادس الابتدائى من معايير القياس ، وبحث أثر استراتيجية مقترحة للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب على أداء هؤلاء التلاميذ لمعايير القياس واتجاهاتهم نحوها .

مشكلة البحث :

فى ضوء ما تقدم يمكن تلخيص مشكلة البحث فى وجود قصور لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائى فى استيعاب المفاهيم والعلاقات وحل المسائل المتضمنة بموضوعات القياس الوارده بكتب الرياضيات المقررة عليهم فى الصف السادس الابتدائى ، ولعلاج هذه المشكله يهتم البحث الحالى بدارسة أثر إستراتيجية مقترحة للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب على أداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعايير القياس واتجاهاتهم نحوها ، ويتطلب ذلك الاجابة عن الاسئله التاليه:

١- مامستوى أداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعايير القياس ؟

٢- ما أثر كل من الطريقة المتبعة (طريقة التعلم التعاونى (بدون حاسوب) ، والإستراتجية المقترحة للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب على أداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعاييرالقياس ؟

٣- ما فعالية (طريقة التعلم التعاونى (بدون حاسوب) ، الإسترتجيةالمقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب)على إداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعايير القياس ؟

٤- ماتجاهات تلاميذ الصف السادس الابتدائى نحو الإسترتيجية المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب التى استخدمت فى تعليمهم موضوعات القياس ؟

فروض البحث :

١- لايوجد فرق ذو دلاله إحصائية عند مستوى دلالة (ل ≤ ٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعات الثلاث (ضابطة، تجريبية أولى ، تجريبية ثانية) فى ادائهم البعدى لمعاييرالقياس

٢- نسبة الكسب المعدل غيردالة إحصائيا عند مستوى(١،٢ ≤ نسبه الكسب <٢) للفروق بين متوسطى درجات تلاميذ كل مجموعة على حده (ضابطة ، تجريبية أولى ، تجريبية ثانية) فى أدائهم القبلى والبعدى لمعايير القياس

أهمية البحث : قد يسهم البحث فى:

١- تقديم صورة واضحة عن اداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعايير القياس ، لعل ذلك يفيدالمسئولين عن تطوير مناهج الرياضيات بالمرحله الابتدائية فى اختيار الأنشطة المناسبة التى تساعد التلاميذ على التمكن من تلك المعايير .

٢- تقديم اختبار لقياس قدرة تلاميذ الصف السادس الابتدائى من التمكن من معايير القياس لعل ذلك يفيد المعلمين او الباحثين فى استخدامه أو تطويره أوإعداد اختبارات مماثلة .

٣- تقديم إستراتجية مقترحة للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب وتجريبها لعلها تسهم فى تنمية قدرة تلاميذ الصف السادس الابتدائى على التمكن من معايير القياس مما قد يفيد المعلمين والباحثين فى استخدامها او تطويرها او إعداد إستراتيجيات مماثلة.

٤- تقديم مقياس للتعرف على اتجاهات تلاميذ الصف السادس الابتدائى نحو الإستراتيجيه المقترحة للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب التى تستخدم فى تعليمهم موضوعات القياس لعل ذلك يفيد الباحثين فى استخدامه أو تطويره أو إعداد مقاييس مماثلة

أهداف البحث :يهدف البحث إلى :

١- التعرف على مستوى أداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعايير القياس المحددة فى وثيقة مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية بواسطة (NCTM,2000)

٢- التعرف على أثروفعاليه كل من (الطريقة المتبعة ، وطريقة التعلم التعاونى (بدون حاسوب)،والإسترتيجية المقترحة للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب) على أداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعايير القياس

٣- التعرف على اتجاهات تلاميذ الصف السادس الابتدائى نحو الإستراتيجية المقترحة للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب التى استخدمت فى تعليمهم موضوعات القياس .

حدود البحث :يقتصر البحث على:

١- معايير المحتوى فى مجال القياس للصفوف (٣-٥) المحددة بواسطة (NCTM,2000) التى يتم فى ضوءها تحليل كتب الرياضيات المقررة على الصفوف (٣-٦) الابتدائى من قبل وزارة التربية والتعليم بمصر فى العام٢٠١١/٢٠١٢م

٢- إختيار تلاميذ الصف السادس الابتدائى لتطبيق أدوات وتجربة البحث لأنهم يمثلون نهاية الدارسة فى الحلقة الأولى من التعليم الاساسى ، ومن المفترض أن يكونوا متمكنين من معاييرالقياس المحددة بواسطة (NCTM,2000) من خلال دراستهم لموضوعات القياس التى قدمت لهم بكتب الرياضيات فى الصفوف (٣-٦) الابتدائى .

مصطلحات البحث :

*التعلم التعاونى : Cooperative learning

تعرف (عفت الطناوى ،٢٠٠٢، ١١) التعلم التعاونى بأنه أسلوب تعليمى يقوم على تنظيم الصف ، حيث يقسم التلاميذ الى مجموعات صغيرة يتكون كل منها من أربعة أفراد على الأقل يتعاونون مع بعضهم البعض ويتفاعلون فيما بينهم ويناقشون الأفكار ويسعون لحل المشكلات بهدف إتمام المهام المكلفين بها.

ويعرفه (حسن زيتون ،٢٠٠٣، ٧) بأنه أحد أنواع التعلم الصفى الذى يتم فيه تقسيم الطلاب إلى مجموعات تعاونية صغيرة بهدف تنمية كل من التحصيل الدارسى والمهارات الاجتماعية معاً

ويعرفه (مجدى عزيز ،٢٠٠٤ ، ١٦) بأنه أحد أساليب التعلم الذى يتطلب من الطلاب العمل فى مجموعات صغيره لحل مشكلة ما أولإكمال عمل أو مهمة بعينها أو لتحقيق هدف سبق تحديده

ويعرفه (cheng &chen,2008, 7) بأنه طريقة يتعلم فيها الطلاب من خلال العمل مع بعضهم البعض فى مجموعات صغيرة بحيث يساعد ويؤيد أعضاء المجموعة الفرد للوصول الى أفضل تحصيل للمعلومات وإتقان المهارات .

* التعليم بمساعده الحاسوب : Computer – Assisted - Instruction

يعرف كل من (Riedesel &Clements ,1985, 19) التعليم بمساعدة الحاسوب بأنه عمليه التدريس التى يستعمل فيها الحاسوب لإتاحه الفرصة للطالب التحكم فى كمية ونوعية المفاهيم والمهارات المعروضه والزمن الكافى لتعلمها

ويعرفه (Subhi,1994 , 23) بأنه نمط من أنماط التعليم يستعمل البرامج الموضوعة للحاسوب والتى تعرف بالبرمجيات التعليمية بهدف تقديم المادة التعليمية بصورة شائقة تقود المتعلم خطوة خطوة نحو إتقان التعلم

ويعرفه(عبدالله المناعى ، ١٩٩٤، ١٠) على أنه استخدام الحاسوب كإحدى الوسائل المساعدة فى العملية التعليمية عوضا عن أو بالإضافة الى الطرق التقليديه مثل (المحاضرة) ويتميز عن الوسائل التقنية الأخرى بالتفاعل مع المتعلم عن طريق عرض المعلومات وطرح الأسئله واستقبال إجابه المتعلم وتقويهما من خلال التغذيهةالراجعة الفورية

ويعرفه (محمد الحليه، ٢٠٠١، ١٧) بأنه عبارة عن برامج فى مجالات التعليم كافة يمكن من خلالها تقديم المعلومات وتخزينها مما يتيح الفرص أمام المتعلم ليكتشف بنفسه حلول المسائل أو التوصل إلى النتائج ويحدث تفاعل بين الطالب وتلك البرامج الحاسوبية وفقا لنماذج التعلم الذاتى

فى ضوء التعريفات السابقه لكل من التعلم التعاونى ، والتعليم بمساعدة الحاسوب يمكننا الربط بينهما لتحديد المقصود بمصطلح التعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب Computer-Assisted Cooperative Learning(CACL) فيما يلى

***يقصد بالتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب (CACL) فى هذا البحث :**

بأنه طريقه للتعلم تقوم على تقسيم تلاميذ الفصل فى الصف السادس الابتدائى الى مجموعات صغيرةغير متجانسة فى التحصيل بحيث تتكون كل مجموعة من ثلاثة تلاميذ يعملون معاً ويناقشون الأفكار لحل المشكلات المتعلقة بموضوعات القياس من خلال تفاعلهم مع البرنامج الذى يقدم لهم الانشطة لشرح المفاهيم والعلاقات والتطبيقات لها فى موضوعات القياس ، ويزودهم بالتغذية الراجعة الفورية التى تساعدهم على تصحيح أخطائهم فى حل التدريبات عليها ، ويقدم لهم الاختبارات لكى يتدربوا على حل المشكلات بأنفسهم أو بمعاونة زملائهم فى المجموعة من أجل مساعدة بعضهم البعض على التمكن من معايير القياس .

***المعايير أو المستويات المعياريه : Standards**

فى مشروع المعاييرالقومية للتعليم بمصر عرفت المعايير أو المستويات المعيارية بأنها عبارات تصف مايجب أن يصل إليه المتعلم أو المعلم من معارف ومهارات وقيم نتيجة لدراسة مجال ما باستخدام علامات مرجعية Bench Marks تصف مايجب أن يصل إليه المتعلم أو المعلم فى كل مكون من مكونات المعيار التى تكون صياغتها أكثر تحديداً من صياغة المعيار(وزارةالتربية والتعليم بمصر ، ٢٠٠٣، ١٩)

ويعرف (كمال زيتون ، ٢٠٠٤، ١٥) المعايير أو المستويات المعيارية بأنها عبارات تصف ما يجب أن يصل اليه المعلم أو المتعلم من معارف ومهارات وقيم نتيجة دراسة محتوى ما وهى وثيقة الصله بالاهداف التعليمية ويمثل المعيار التعليمى بأنه تحديد للمستوى المناسب والمرغوب من إتقان المعارف والمهارات .

ويعرف (وليم عبيد ، ٢٠٠٤، ٢٠) المعيار بأنه ماينبغى أن يعرفه الطالب (المتعلم) ومايمكن أن يقوم بأدائة من المهارات العقلية والعملية ومايكتسبه من قيم وسلوكيات ، والعبارات التى تحمل المعيار أو التى تصاغ بها قد تصف مهارة أوقدرة أوهدفاًعاماً من أهداف تدريس موضوع فى مجال ما أو توصية تربط الرياضيات بمادة آخرى .

***ويقصد بالمعايير أو المستويات المعيارية فى هذا البحث:**
بأنها عبارات تصف الاهداف التى تحمل المفاهيم والعلاقات والمهارات التى يجب أن يتمكن منها تلاميذ الصف السادس الابتدائى نتيجة لدراستهم موضوعات القياس الواردة بكتب الرياضيات المقررة عليهم فى الصفوف (٣-٦) الابتدائى ، ويتحدد مستوى التمكن بحصول التلميذ على ٨٠% أواكثر من الدرجات فى إختبار معايير القياس الذى أعد لهذا الغرض .

***معايير القياس: The Measurement Of Standards**

هى معايير المحتوى فى مجال القياس للصفوف (٣-٥) التى تضمنتها وثيقة (NCTM,2000) حيث صيغت هذه المعايير فى عبارات تصف الاهداف العامة لتدريس موضوعات القياس فى الصفوف من الروضة الى الصف الثانى عشر (k-12) ، ومنها ما يخص برامج تعليم موضوعات القياس فى الصفوف (٣-٥) (وهى مجال إهتمام البحث الحالى) والتى تتلخص فى تمكين التلميذ من أن :

١- يدرك المقصود بالصفات مثل : الطول ، المساحة ، الوزن، الحجم ، الزاوية

٢- يألف التعامل مع الوحدات المعيارية فى الانظمة التقليدية والمترية

٣- يتمم تحويلات بين وحدات القياس مثل التحويل من سنتيمترإلى أمتار، وغيرها ضمن نظام القياس

٤- يستنتج أن القياسات تقريبية ، وأن الفرق فى الوحدات تؤثر على دقة القياس

٥- يستنتج ماذا يحدث لقياسات شكل ذى بعدين مثل "محيطه ومساحته" عندما يتغير الشكل بطريقة ما

٦- يطور إستراتيجيات لتقدير محيطات ومساحات وحجوم أشكال غير منتظمة

٧- يطبق وحدات معيارية مناسبة وأدوات لقياس " الطول ، المساحة، الحجم ، الوزن "

٨- يختار علامات لتقدير القياسات

٩- يطور صيغاً لحساب مساحه " المستطيل ، المثلث ، متوازى الاضلاع "

١٠- يطور إستراتيجيات لحساب المساحة السطحية وحجم متوازى المستطيلات

وسوف يلتزم البحث الحالى بتلك المعايير العشرة

***الاتجاهات :Attitudes**

يعرف (عايش زيتون ، ١٩٩٦، ٩) الاتجاهات بأنها مجموعة من المكونات المعرفية والانفعالية والسلوكية التى تتصل باستجابة الفرد نحو قضية أوموضوع معين من حيث القبول أو الرفض

ويعرفها (أحمد وحيد ، ٢٠٠٦، ٤)بأنها استعداد نفسى حالةعقلية ثابتة نسبيا مستمدة من البيئة ويستدل عليها من استجابة الفرد قبولاً أو رفضاً لموقف معين .

ويقصد بالاتجاهات فى هذا البحث :

إستجابات تلاميذ الصف السادس الابتدائى نحو الإستراتيجيه المقترحة للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب (التى استخدمت فى تعليمهم معايير القياس) والتى تعبر عن مدى قبولهم أورفضهم لطريقة عرض المادة العلمية ببرنامج الحاسوب ومدى استمتاعهم بدراستها من عدمه ويقاس ذلك بمقياس الاتجاهات المعد لهذا الغرض

الاطار النظرى للبحث

***العناصر الأساسيه للتعلم التعاونى :**

جلوس التلاميذ فى مجموعات صغيرة بجوار بعض فى الفصل لكى يعملون معاً ليس شرطاً لكى نطلق عليها مجموعات تعلم تعاونى ، ولكى يحدث تعلم تعاونى فعال يجب أن يرتكز على عدةعناصر أساسية وهى : (Johnson & Johnson ,2009, 12)

١-الاعتماد المتبادل الإيجابى : Positive interdependence

يعتمد نجاح أفراد المجموعة على ارتباط كل فرد بالآخرين وأنه لايمكن أن ينجح دون نجاح الأخرين ، وأن أنجاز ألاهداف والمهام يعتمد على التواصل بين أفراد المجموعة بطرق تجعلهم يعتقدون أنهم سوف يغرقون أو ينجون معاً

٢- المسئولية الفردية والجماعية: Individual and Group accountability

تتحددالمسئوليه الجماعيه فى مسئولية الجماعه فى تحقيق الاهداف وأنجاز المهام بينما تحدد المسئوليه الفرديه من خلال اداء الفرد لدوره فى أنجاز المهمه وتزويد زملاؤه بالنتائج التى توصل اليها ، وتقديم المساعده والتأييد وتشجيع زملاؤه لانجاز المهمه

٣- المهارات الشخصيه والعمل فى مجموعات صغيره : Interpersonal and small- Group Skills

نجاح مواقف التعلم التعاونى يحتاج أن يمارس الفرد مجموعة من المهارات الاجتماعية مثل : القيادة ، صنع القرار ، بناء الثقه، التواصل ، حل الخلافات فى الرأى ، النجاح فى أداره العمل لانجاز المهمه

٤- تشجيع التفاعل المعززوجها لوجه: Face -to- Face promotive interaction

الطلاب فى حاجة لعمل حقيقى يعملون فيه معاً ويتم من خلاله تشجيع كل منهم للأخر على النجاح ، ويحدث ذلك عندما يتم تحديد دور كل فرد والحصول على المصادر والمعلومات ،والمساعده والتأييد والتشجيع لزملاؤه على جهودهم فى أنجاز المهمه

٥- معالجه عمل المجموعه : Group processing

تحدث المعالجه لعمل المجموعه عندما يناقش أعضاء المجموعه ماذا وصلوا اليه من تحقيق للأهداف ووصف الأعمال المفيده وغير المفيده لكى يتخذوا القرار فى بناء الأعمال التى يجب أن تبقى ، والآخرى التى يجب تغيرها ، والتواصل بين أعضاء المجموعة للوصول الى نواتج التعلم وتقيمها والتى يجب عليهم أن يعملوا معاً من أجل انجازها

*** أدوارالمعلم فى التعلم التعاونى:**

يتفق كل من (Almigbel,2000, 1) , (Bettenhausen,2002, 5) على أن أدوار المعلم فى مواقف التعلم التعاونى تنحصر فى :

- **تحديد الأهداف التعليميه**
- **شرح المهام**
- **تكوين المجموعات وتحديد دور كل تلميذ فى المجموعة**
- **شرح المهارات التعاونيه**
- **الاشراف والتوجه والارشاد للمجموعات أثناء العمل**
- **تدعيم التعاون وتقويته بين أفراد المجموعه**
- **التفاعل مع المجموعات من خلال : المتابعه ، فحص حلولهم ، توجيه الأسئله للتلاميذ ، تزويدهم بالتغذيه الراجعه**
- **تقويم التحصيل لدى التلاميذ**
- **اتخاذ القرارات بتغير أدواربعض أفراد المجموعه**
- **إعلان نتائج المجموعات وتقديم الجوائز للمجموعه الفائزه**

***أدوار الطالب فى التعلم التعاونى :**

يذكر كل من (Johnson ,Johnson &Holubec,1994, 10) أن كل طالب له دور مسئول عنه فى مجموعته ، ومن هذه الأدوارمايلى :

١- قائد المجموعه : يتولى مسئولية إداره المجموعة ، ووظيفته التأكد من تنفيذ المهمه التعليميه ، وطرح أى أسئله توضيحيه على المعلم ، وتوزيع المهام على أفراد المجموعه

٢- حامل الأدوات : يتولى مسئولية إحضار جميع الأدوات والمواد والأجهزه اللازمه لانجاز المهام من مكانها الى مكان عمل المجموعه .

٣-المسجل (الكاتب) : يتولى مسئولية جمع المعلومات وتسجيلها بطريقه مناسبه فى شكل رسومات بيانيه أوجداول أو على شريط تسجيل

٤- المقرر: يتولى مسئولية تسجيل النتائج اما بشكل شفوى أو كتابى وإيصالها للمعلم ، ويعرض عمل المجموعة والنتائج التى توصلت إليها على باقى تلاميذ الفصل

٥- مسئول الصيانه : يتولى مسئولية إعاده الأدوات والمواد والاجهزة إلى مكانها بعد الانتهاء من استخدامها فى إنجاز مهامهم

٦- المشجع: يتأكد من مشاركة جميع زملاؤه بالمجموعه فى إنجاز المهام المكلفين بها ويحثهم على انجازها قبل باقى المجموعات الاخرى بكل احترام دون احراجهم

٧- الميقاتى : يتولى ضبط الوقت لكى تنفذ المجموعه المهمه

تعليق :أدوارالتلاميذ سالفة الذكر تستخدم فى مواقف التعلم التعاونى المعتاده (بدون مساعدة الحاسوب) ولكن فى مواقف التعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب قد تختصر الأدوار السابقه إلى :

١- المشغل : يتولى مسئولية تشغيل جهاز الحاسوب ويوضح لزملائه كيفيه الدخول للبرنامج والخروج منه والتنقل بين الإطارات ، ومسئول عن البحث عن سبب أى عطل فى الحاسوب أو البرنامج ويستعين فى ذلك بالمعلم أو الفنى الموجود بمعمل الحاسوب

٢- المسجل : يتولى مسئولية تسجيل النتائج التى توصلت اليها المجموعه بواسطة لوحة المفاتيح

٣- قائد المجموعه : يتولى مسؤلية إداره المجموعه والتأكد من تنفيذ المهمه التعليميه وطرح أى أسئله على المعلم وتوزيع المهام على أفراد المجموعه

أما باقى الأدوار مثل الميقاتى يتم آليا من خلال ظهور وقت محدد لإنجاز كل مهمه على شاشة الحاسوب وكذلك دور المشجع " يتم آليا بظهور كلمات مثل "برافو ، ممتاز " على شاشة الحاسوب لتشجيع أفراد المجموعه على إنجاز المهام وكذلك "المقرر" يتم اليا بظهور النتائج التى توصلت اليها المجموعه على الشاشه وبالتالى يمكن أن يساعد برنامج الحاسوب على توفير جهد المعلم والتلاميذ فى مواقف التعلم التعاونى وهوما يهتم به البحث الحالى .

*طرق التعلم التعاونى :

اجرى كل من (Johnson , Johnson & Stanne, 2000, 11) دراسه تحليليه لعدد (١٩٤) بحثا تجريبيا اهتمت باستخدام طرق التعلم التعاونى ، وأوضحت نتائج هذه الدراسه أن هناك ثمانى طرق للتعلم التعاونى كانت ذات أثر إيجابى على تحصيل الطلاب فى مختلف التخصصات (الرياضيات ، علوم ، وغيرها) وهذه الطرق هى :

١- لنتعلم معاً learning Together (LT)

٢- الجدل الاكاديمى Academic Controversy (AC)

٣- تقسيم الطلاب إلى فرق حسب مستوى التحصيل Student-Team- Achievement - Divisions(STAD)

٤- فرق الألعاب والمسابقات Teams-Games-Tournaments (TGT)

٥- البحث الجماعى Group Investigation

٦- التفرد من أجل الفريق Tam-Assisted-Individualization (TAI)

٧- التعلم التعاونى للتعبير والقراءة المتكامله Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)

٨- ترتيب المهام المتقطعه Jigsaw

بالاضافه لذلك اوضحت نتائج الدارسه سالفة الذكر أن طريقتى TAI, STAD كان لهما نفس الأثر تقريبا على تحصيل الطلاب ، وأمكن للمعلمين استخدمهما بسهوله مقارنة بالطرق الآخرى

ويضيف كل من (Slavin & cooper,1999, 21) أن طريقتى TAI, STAD يمكن لمعلمى الرياضيات استخدامهما بسهوله فى تعليم الرياضيات للتلاميذ من الصفوف (٣-٦) الابتدائى نظراً لأن خطوات تنفيذهما ترتكز على إجراءات بسيطه يمكن للمعلم فهمها وتطبيقها بسهوله ، وأن هاتين الطريقتين قائمتان على أهداف تعاونية على قدر كبير من المسئوليه الفرديه .

وسوف يهتم البحث الحالى بتجريب استخدام طريقة (TAI)فى تعليم تلاميذ الصف السادس الابتدائى معايير القياس ، فماهى خطوات هذه الطريقه (TAI) ؟ والاجابه عن هذا السؤال هوما نتناوله فيما يلى .

***خطوات طريقه التعلم التعاونى : التفرد من أجل الفريق:**
Team- Assisted- individualization (TAI)

يشير كل من (Slavin,1995, 20), (Tarim & Akdeniz,2007 , 24) الى أن تنفيذ طريقة (TAI) تتطلب من المعلم اتباع الإجراءت التاليه :

١ - التدريس من قبل المعلم : Teacher Instruction
يقوم المعلم بشرح أول درسين من مقرر الرياضيات فى الأسبوع الأول لجميع تلاميذ الفصل .

٢- تكوين المجموعات (الفرق) : يقسم المعلم تلاميذ الفصل إلى مجموعات (فرق) صغيرة تتكون كل مجموعه من (٣-٥) تلاميذ مختلفى فى القدره على التحصيل والتعلم .

٣- أوراق العمل : Work sheets
يقدم المعلم لجميع الفرق فى الفصل أوراق عمل مقسمه إلى جزأين أوثلاثة أجزاء بحيث يحتوى كل جزء على (٤-٥) أسئله متصله بالدرسين اللذين قد سبق وأن شرحهما المعلم فى الأسبوع الأول ، ويعمل كل تلميذ بمفرده دون مساعدة زملائه فى المجموعه على حل هذه الاسئله ، وبعد انتهاء التلميذ من حل أسئلة الجزء الأول يقارن إجاباته عن هذه الاسئله باجابات زملائه فى المجموعه ثم يتأكد جميع تلاميذ المجموعه من صحه إجاباتهم عن هذه الأسئله من خلال إطلاعهم على الإجابه النموذجيه التى يقدمها لهم المعلم بعد انتهائهم من كتابه الحلول لهذه الأسئله ، ثم ينتقل الطلاب الى حل أسئله الجزأين

الثانى والثالث (من أوراق العمل) بنفس الطريقه السابقه ، ويتوقع أن يجيب كل تلميذ عن الأسئله فى جزأين أوثلاثه أجزاء (من أوراق العمل) بصوره صحيحه والتلاميذ والذين لايتمكنون من ذلك يطلبون مساعدة زملاؤهم فى المجموعه ،وعند الضروره يلجئون الى المعلم لمساعدتهم فقد يقوم المعلم باعاده شرح الدرس مره أخرى ، أو يوضح لهم بعض المعلومات بالدرس التى صعب عليهم فهمها

٤- المراجعه : Checkouts

عندما ينجح التلميذ فى كتابة حلول صحيحه لجميع الأسئله فى جزأ واحدعلى الأقل من الاجزاء الثلاثه (بأوراق العمل) يمكن أن يقوم بعمل مراجعه وتكون فى صوره إختبارين A,B يتضمن كل منهما أسئله متشابهه للاسئله التى قدمت لهم فى أورق العمل ومتصله بنفس الموضوعين الذين سبق وأن شرحهما المعلم ، ويقوم التلميذ بحل أسئله الاختبار A بصوره فرديه ويسمح له التأكد من صحه الإجابه بمراجعه زملائه فى المجموعه أو المجموعات الأخرى ، واذا حصل التلميذ على ٨٠%من الدرجات فى الاختبار A فإنه يكون مؤهلاِ لدخول الاختبار النهائى فى الخطوه التاليه ، أما التلاميذ الذين حصلوا على درجات أقل من ٨٠%فى الاختبار A يدل هذا على أن لديهم مشكله وفى هذه الحاله يلجئون إلى المعلم لكى يساعدهم فى حل المشكلات التى لديهم فقد يوضح لهم ماصعب عليهم فهمه فى الدرسين اللذين شرحهما ، وبعد ذلك يعطى المعلم لهم الأختبار B وهو صوره ثانيه من الاختبار Aمن حيث مستوى صعوبة الاسئله .

٥- الاختبارات النهائية : Final Tests

فى آخر حصه من حصص الرياضيات فى نهاية كل أسبوع يعطى المعلم جميع التلاميذ بالفصل اختبار نهائى لقياس مدى إستيعابهم للمعلومات التى تعلموها فى موضوعات الرياضيات التى شرحها لهم المعلم خلال هذا الاسبوع ، وتقدم هذه الاختبارات بصوره فرديه حيث يحل كل تلميذ أسئله الاختبار بمفرده دون مساعده من زملائه فى المجموعه أو من المجموعات الأخرى ويتم تحديد مستويات تحصيل التلاميذ طبقا للدرجات التى حصلوا عليها فى الاختبارات النهائيه بالإضافه الى الدرجات التى حصلوا عليها فى الاختبارات التى قدمت لهم فى خطوه (المراجعه) خلال الأسبوع وعلى ضوء ذلك يقدم المعلم الجوائز للمجموعه التى حصلت على أعلى الدرجات .

تعقيب : يتضح من العرض السابق لخطوات طريقة التعلم التعاونى (التفرد من اجل الفريق TAI) أنها ترتكز فى تنفيذها على نجاح المعلم فى القيام بأدوار ومهام مثل شرح الدرس ، وتكوين المجموعات ، وتحديد أدوار كل تلميذ فى المجموعه ، وإعاده شرح المعلومات التى صعب على التلاميذ فهمها ، وتقديم الاختبارات التلاميذ ، وتصحيح إجاباتهم علي تلك الاختبارات ، وتزويدهم بنماذج الاجابات الصحيحه (التغذيه الراجعه) ، ورصد الدرجات ، وإعلان النتائج وتقديم الجوائز ، ونظراً لزيادة عدد التلاميذ فى فصول المدارس الابتدائيه فقد لايتمكن المعلم من النجاح فى تنفيذ هذه المهام والأدوار ، ومن ثم يمكن القول أن المعلم فى حاجه الى استخدام وسائل وتقنيات حديثه تساعده على النجاح فى تنفيذ هذه الأدوار فى مواقف التعلم التعاونى ، وهوما يهتم به البحث الحالى حيث يقترح استراتيجيه للتعلم التعاونى تعتمد على استخدام بعض برامج التعليم بمساعدة الحاسوب فى تنفيذ مواقف التعلم التعاونى - والسؤال الآن ؛ ما برامج التعليم بمساعدة الحاسوب التى يمكن استخدامها فى تنفيذ ذلك ؟ والاجابه عن هذا السؤال هو ما نوضحه فيمايلى

* برامج التعليم بمساعده الحاسوب :

يلخص كل من (wood word & cuban,2001, 28) برامج التعليم المدعومه بالحاسوب فى :

١- التدريس الخصوصى Tutorial
٢- التدريب والمران Drill and practice
٣- الألعاب التعليميه Instructional Games
٤- حل المشكلات Problem solving

ويرى (كمال زيتون ، ٢٠٠٢ ، ١٤) أن أنماط البرمجيات التعليميه المدعومه بالحاسوب هى :

١- النمذجه(المحاكاه) Simulation
٢- الألعاب التعليميه Instructional Games
٣- حل المشكلات Problem solving
٤- التدريب والمران Drill and practice
٥- الحوار Dialogue
٦-الاستقصاء Inquiry
٧- التدريس الخصوصى Tutorial

ويرى (ابراهيم الفار ، ٢٠٠٢ ، ٢) أن أنماط التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب هى:

١- التدريس الخصوصى Tutorial
٢- التدريب والمران Drill and practice
٣- حل المسائل والتمارين Problem solving
٤- الألعاب التعليميه Instructional Games
٥- التشخيص والعلاج : Diagnostic / proscriptive
٦- المحاكاه وتمثيل المواقف (النمذجه) Simulation

ويشير كل من (حسن الباتع ، السيد عبد الموالى ، ٢٠١٠، ٨) إلى أن أنواع برامج الكمبيوتر التعليميه تنحصرفى :

١- التدريس الخصوصى Tutorial
٢- التدريب والممارسه Drill and practice
٣ المحاكاه Simulation
٤- الواقع الافتراضى virtual Reality
٥- نظم الحوار Dialogue systems
٦- حل المشكلات Problem solving
٧- الصيغ المتحرره Emancipator
٨- الألعاب التعليميه Instructional Games
٩- برامج الاختبارات Tests program
١٠- البرامج المتكامله Integrated program

وفيمايلى عرض موجز لبعض هذه البرامج

١- برامج التدريس الخصوصى : Tutorial

تستخدم برامج التدريس الخصوصى فى تقديم الدروس الجديده (التى لم يسبق للتلاميذ تعلمها) حيث يعرض الحاسوب الماده العلميه من مفاهيم وعلاقات ومهارات مصحوبه بالامثله التوضحيه لها ،وأسئله لمتابعه مدى إستيعاب التلاميذ للماده العلميه (Wood word & Cuban,2001, 28)
ويقوم الحاسوب بتسجيل إجابات المتعلم وتشخيص أخطائه وتصحيحها ويتم ذلك عن طريق أسئله تظهر على شاشة الحاسوب يجيب عنها التلميذ ويسجل إجاباته عن طريق لوحة المفاتيح ، ويرصد الحاسوب الدرجات التى يحصل عليها التلميذ لإجاباته على هذه الاسئله ، وبالتالى يعد الحاسوب بمثابة معلم خصوصى للتلميذ ، وتستخدم برنامج التدريس الخصوصى فى تعليم التلاميذ العديد من المواد الدراسيه مثل الرياضيات

٢- برامج التدريب والمران : Drill and practice

تقوم برامج التدريب والمران على أساس توفير الفرص للتلميذ لكى يتدرب على تطبيق المعلومات التى سبق أن تعلمها (اى لاتقدم له شرح لمعلومات جديده) ، فهى تقدم له التدريبات لرفع مستوى أدائه إلى مستوى تعليمى معين ، ويراعى أن تكون التدريبات متدرجه فى مستوى صعوبتها وتمتاز برامج التدريب والمران بمايلى (الغريب زاهر، ٢٠٠١ ، ٥):-

- **تزويد الطالب بتغذيه راجعه فوريه عن إجابته وتصحيح أخطائه**
- **يستخدمها الطالب وفق سرعته وقدراته حيث يعطى البرنامج المتعلم الفرص الكافيه لتقديم استجاباته**
- **تساعد الطالب على عدم تكرار أخطائه بعد أن يكتشفها ويصحيحها**
- **تزيد من دافعية الطالب نحو التعلم حيث تعمل على تحفيزه لإنجاز المهام التعليميه**
- **توفر الفرص للطلاب لممارسة تطبيق المعلومات والعلاقات والمهارات التى تعلموها بالدرس**

٣- برامج حل المشكلات : Problem Solving

تستخدم برامج حل المشكلات فى تدريب التلاميذ على استراتيجيات التفكير وكيفية استخدام قدراتهم العقليه ليصبحوا قادرين على حل المشكلات وفى هذه البرامج يوضع التلميذ أمام مشكله ويطلب منه حلها، وفى معظم الحالات يقوم بتحليل المعلومات وأكمالها وترتيبها من أجل الوصول إلى حل المشكله (wood word & Cuban ,2001, 28)

٤- برامج التشخيص والعلاج : Diagnostic / proscriptive

هى برامج تعليميه حاسوبيه تستخدم فى تشخيص وعلاج تحصيل الطلاب للمعلومات التى سبق لهم تعلمها ويراد التأكد من مدى إتقانهم لها، ويعتمد البرنامج على عده صيغ للاختبارات التشخيصيه فى محتوى محدد ، ويتم إجراء الاختبار على الشاشة بواسطة البرنامج ويسجل الطالب إجابتة بواسطة لوحة المفاتيح وتصحح بواسطة البرنامج وتسجل اجاباته فى سجل خاص به حيث يستدل فيه على مدى صحة إجاباته ومدى التقدم الذى أحرزه فى التعلم ونقاط القوه والضعف لديه فى تعلم موضوع ما، وبناء عليه يوجه البرنامج الطالب إلى إجراءات علاجيه محدده لإعطائه تدريبات علاجيه بطريقه جديده ومشوقه تعمل على مساعدته فى إتقان المهاره (ابراهيم الفار ، ٢٠٠٢، ٢)

٥- برامج الاختبارات : Tests Program

اذا كانت برامج التدريس الخصوصى، والتدريب والمران ، وحل المشكلات تقدم المعلومات وتدرب التلاميذ على المهارات واستراتجيات التفكير لتساعدهم فى تحصيل الماده العلميه ، فإن برامج الاختبارات تقدم من أجل تقويم تحصيل التلاميذ للماده العلميه(حسن الباتع ، السيد عبد الموالى ، ٢٠١٠، ٨)

٦- البرامج المتكامله :Integrated program

هى برامج تجمع بين نوعين أو اكثر من برامج الحاسوب التعليميه ومن الممكن أن تجمع بين برامج التدريس الخصوصى ، والتدريب والمران ، والمحاكاه فى برنامج واحد للوصول الى الأهداف التعليميه المنشود تحقيقها من تدريس مقرر دراسى معين ، ويكون الدمج وفقا لخصائص المتعلمين وطبيعة المحتوى الذى يتم معالجته وفى ضوء الإمكانات المتاحه (حسن الباتع ، السيد عبد المولى ، ٢٠١٠، ٨)

ويعتمد البحث الحالى على دمج بعض برامج التعليم بمساعده الحاسوب مثل : برنامج التدريس الخصوصى ، برنامج التدريب والمران ، برنامج التشخيصى والعلاج ،وبرنامج الاختبارات فى بناء الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب ، وهوما نوضحه فى البند التالى

* الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب

الاستراتجيه هى خطه تتضمن مجموعه من الخطوات أو الاجراءات التدريسيه لاستخدام التعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب فى تعليم تلاميذ الصف السادس الابتدائى موضوعات القياس وتعلمها بهدف مساعدتهم على تمكن من معايير القياس – وهذه الخطوات هى :

١- تجهيز معمل الحاسوب :

يقوم المعلم قبل بدء الحصه بفحص أجهزه الحاسوب ،والفلاشه المسجل عليها الدروس الخاصه بموضوعات القياس ، والتيار الكهربائى للتأكد من صلاحيتها للعمل .

٢- تحديد متطلبات التعلم :(إختبار فردى :٣دقائق)

يطلب المعلم من كل تلميذ الجلوس بمفرده أمام جهاز الحاسوب ثم بواسطه الفأره يسجل البيانات الخاصه به (الاسم – الفصل – الصف) ثم يضغط كل التلاميذ فى نفس اللحظه على مربع ابدأ حيث تظهر لهم مجموعه من الاسئله لتحديد مدى تمكنهم من المعلومات السابقه (متطلبات التعلم) اللازمه لتعلم الدرس الجديد

- إذا افترضنا أن عنوان الدرس الجديد (حجم متوازى المستطيلات)

سوف تظهر للتلاميذ على شاشه الحاسوب اسئله مثل :

س١: كيف نحسب حجم أى مجسم ؟

ج: حجم أى مجسم = ...

س٢: احسب حجم مكعب طول حرفه ٣سم؟

ج: حجم المكعب = ...x.....x.....=.....سم٣

وعندما يضغط كل تلميذ على مربع (OK) الذى يظهر أمامه على الشاشه يصحح البرنامج إجاباته عن هذه الاسئله وتظهر فوراً الدرجه التى حصل عليها وتقديره حيث يحدد البرنامج ٩٠% من درجات يعطى تقدير ممتاز ، ٨٠% يعطى تقدير جيد جداً ، ٧٠% تقدير جيد ،٦٠% تقدير مقبول ، أقل من ٦٠%تقدير ضعيف

٣- تكوين المجموعات :(٢دقيقه)

فى ضوء التقديرات التى حصل عليها التلاميذ بالخطوه السابقه يقوم البرنامج بتكوين المجموعات وفقا للبيانات التى سجلها كل تلميذ بحيث تشمل كل مجموعه على ثلاثة تلاميذ بتقديرات (ممتاز – جيد – ضعيف) ويعلن المعلم من خلال جهاز الحاسوب الرئيسى والمتصل بجهاز البروجوكتور على شاشه العرض الرئيسيه أسماء التلاميذ فى كل مجموعه ودور كل تلميذ فيها (القائد –المسجل – المشغل) ويطلب من كل مجموعه الجلوس أمام جهاز حاسوب

٤- التدريس الخصوصى :(٥دقائق)

يطلب المعلم من المشغل فى كل مجموعه الضغط على مربع التالى الظاهرعلى شاشه الحاسوب فتظهر لهم عدد من الاسئله مصاحبه لشكل متوازى المستطيلات – ويطلب منهم تسجيل أجاباتهم عن تلك الاسئله لاستناج قاعده لحساب حجم متوازى المستطيلات

ومن هذه الاسئله مايلى :

س١: من البيانات بالشكل الظاهر أمامك على الشاشه متوازى مستطيلات – اكمل ما يلى:

ج١: طول قاعدته=.....سم

عرض قاعدته=.....سم

ارتفاعه =.....سم

س٢: كيف نحسب حجم متوازى المستيطلات الظاهر أمامك ؟

ج٢: حجم متوازى المستطيلات = حامل ضرب أبعاده الثلاثه

أى ان : حجم متوازى المستطلات = ...x....x.....=.....سم٣

اى ان :حجم متوازى المسطيلات = ... x ... x .....

اى ان :حجم متوازى المستطيلات = مساحةالقاعدة xالارتفاع ..... علاقه (١)

٥- التدريب والمران : (١٠دقائق)

يطلب المعلم من المشغل فى كل مجموعه الضغط علر مربع التالى حيث تظهر للتلاميذ على شاشه الحاسوب مجموعه من التدريبات لحساب حجم متوازى المستطيلات ، ويقوم كل تلميذ فى المجموعه بحل كل تدريب بنفسه أو بمساعدة زملائه فى المجموعه ، وعندما ينتهى التلاميذ من حل كل مجموعه من التدريبات يقوم المسجل فى المجموعه بتسجيل حلولهم عن طريق لوحة المفاتيح– ومن أمثلة هذه التدريبات مايلى :

تدريب (١): احسب حجم متوازى مستطيلات أبعاده: ٦سم،٤سم ، ٣سم؟

يقوم كل تلميذ فى المجموعه بحل التدريب بمساعده زملائه وعندما ينتهى تلاميذ كل مجموعه من حل التدريب يقوم المسجل بالمجموعه بتسجيل الحل بواسطه الفأره فى المكان المخصص الظاهرأمامه على الشاشه كمايلى :

حجم متوازى المستطيلات =..... x....x.... =..... سم٣

واذا كانت الإجابه صحيحه يسمع تلاميذ المجموعه صوتا لكلمات مثل "برافو، ممتاز " ويسمعون صوتا يطلب منهم الانتقال إلى التدريب التالى ، أما إذا كانت إجاباتهم خاطئه يسمعون صوتاً يقول لهم حاولوا اعادة الحل مره آخرى ، واذا فشلوا للمره الثانيه تظهرلهم قاعده حساب حجم متوازى المستطيلات (علاقه(١) السابقه) (تغذيه راجعه) حتى يعرف تلاميذ المجموعه مصدر الخطأ فى الحل ويقومون بتصحيحه ، واذا تمكنوامن تصحيح الخطأ وكتبوا الحل بصوره صحيحه يسمعون صوتا "الحل صحيح "أنتقل الى التدريب التالى ، أما إذا كان الحل خطأ للمره الثالثه يظهر لهم الحل الصحيح حيث يقارونون حلهم بالحل النموذجى ليعرفوا مصدر الخطأ فى حلهم ويقومون بتصحيحه (تغذيه راجعه) ثم ينتقلون الى التدريب الثانى.

تدريب(٢) : اذا كان حجم متوازى مستطيلات ٨٠سم٣ ، وارتفاعه ٤سم- فما مساحه قاعدته؟
يقوم كل تلميذ فى المجموعه بحل التدريب بمساعده زملائه فى المجموعه وعندما ينتهون من حله يقوم المسجل بالمجموعه بتسجيل الحل بواسطه الفأره فى المكان المخصص لذلك على الشاشه كمايلى :
مساحه قاعده متوازى المستطيلات= .... =..... سم٢
المجموعه التى تسجل حلاً صحيحاً تسمع كلمات تعزيز مثل"برافو،ممتاز،...." ويطلب منهم البرنامج الانتقال لحل التدريب التالى ، اما المجموعه التى تسجل حلاً خاطئاً تتبع معهم نفس الإجراءات الموضحه بالتدريب (١) من أجل مساعدتهم على تصحيح حلولهم والانتقال للتدريب التالى .

تدريب (٣): احسب إرتفاع متوازى مستطيلات إذا علمت أن حجمه ١٨سم٣، ومساحه قاعدته ٦سم٢؟
يقوم كل تلميذ فى المجموعه بحل التدريب بمساعده زملائه فى المجموعه وعندما ينتهى تلاميذ كل مجموعه من حل التدريب يقوم مسجل المجموعه بتسجيل الحل بواسطه لوحه المفاتيح فى المكان المخصص لذلك على الشاشه كمايلى :
ارتفاع متوازى المستطيلات = ... = ... سم
وتتبع نفس الإجراءات السابق توضيحها فى التدريب الاول مع التلاميذ الذين لم يتمكنوا من حل هذا التدريب بصور صحيحه .

٦- التشخيص والعلاج : (٨دقائق)

اذا حل أفراد كل مجموعه اثنين من الثلاثه تدريبات السابقه بصوره صحيحه يطلب منهم البرنامج الانتقال الى الخطوه التاليه ، أما إذا حلت المجموعه تدريب واحد فقط من الثلاث تدريبات بصوره صحيحه يعطى لهم البرنامج تدريب رابع إضافى فإذا تمكنوا من حله بصوره صحيحه ينتقلون الى الخطوه التاليه ، أما إذا لم يتمكنوا من حل التدريب الرابع الإضافى فإن البرنامج يرجع بهم الى الخطوه (٣) لإعاده شرح الدرس لهم مره آخرى ثم يقدم لهم تدريب خامس إضافى فإذا تمكنوا من حله ينتقلوا للخطوه التاليه

٧- الاختبار المبدئى (بمراجعة الزملاء): (١٠دقائق)

يطلب المعلم من المشغل فى كل مجموعه الضغط على مربع التالى حيث تظهر لتلاميذ كل مجموعه على شاشه الحاسوب إختبار (A) يشمل على أسئله مشابهه للاسئله التى قدمت لهم فى خطوه (التدريب والمران) ويقوم كل تلميذ فى المجموعه بحل اسئلة الاختبار بمفرده ويسمح له التأكد من صحه الحل بمراجعة زملائه فى المجموعه ، وبعد أنتهاء الوقت المحدد للاختباريقوم مسجل المجموعه بتسجيل

حلولهم للاختبار ، وبالضغط على مربع (OK) تظهر لكل مجموعه الدرجه التى حصلوا عليها فى حل الاختبار (A) فإذا حصلوا على ٨٠% من الدرجات أو أكثر ينتقلون الى الخطوه التاليه ، أما إذا حصلت المجموعه على أقل من ٨٠% من الدرجات فإن البرنامج يقدم لهم إختبارأخر(B)يشمل على أسئله مشابهه للاسئلة الاختبار A ، وعندما ينتهون من تسجيل حلولهم على الاختبار (B)يضغط المسجل على مربع (OK) تظهر لهم الدرجه التى حصلوا عليها .

٨- الاختبار النهائى (فردى) :(٥دقائق)

يطلب المعلم من كل تلميذ الجلوس بمفرده أمام جهاز الحاسوب ثم يطلب من الجميع فى نفس اللحظه الضغط على مربع التالى حيث يظهر لكل تلميذ إختبار يشمل على أسئله تتعلق بموضوع الدرس "حساب حجم متوازى المستطيلات " ويقوم كل تلميذ بعد الإنتهاء من حلها بتسجيل حله عن طريق لوحه المفاتيح فى المكان المخصص لذلك والتى تظهر له على الشاشه ويسمح للتلميذ بتعديل أى حل قد سجله ، وبعد تأكده من تسجيل كل الحلول للأسئله يضغط التلميذ على مربع (OK) الظاهر أمامه على الشاشه حيث تظهرله فوراً الدرجه التى حصل عليها فى حل الاختبار .

٩- إعلان النتائج والمجموعه الفائزه :(٢دقيقه)

يقوم البرنامج بجمع درجات تلاميذ كل مجموعه التى حصلوا عليها فى حل أسئله الاختبارات التى قدمت لهم فى الخطوتين (٧،٨) وتعلن النتائج على شاشه العرض الرئيسه بمعمل الحاسوب من خلال جهاز البروجوكتور (المتصل بجهازالحاسوب الرئيسى) والمجموعه التى حصلت على أعلى الدرجات يعلن المعلم فوزها ويقدم لها جائزه.

الدراسات السابقه :

نتناول فيمايلى عرض للدراسات السابقه التى أهتمت ببحث أثر إستخدام الحاسوب فى تدعيم طرق التدريس مثل " التعلم التعاونى ،وغيرها "على تحصيل الطلاب للرياضيات وغيرها من المواد الدراسيه واتجاها تهم نحوه

١- دراسة (Minoru,1996, 15): هدفت هذه الدراسه إلى بحث مدى فاعلية بعض أساليب تعليم الرياضيات مع استخدام الحاسوب فى اليابان كدروس من النجاح والفشل لتجربة استخدام الحاسوب فى تعليم الرياضيات فى أمريكا، أعد الباحث إستبيان لاستطلاع رأى (٥٣ معلم رياضيات) بأمريكا، (٥٩ معلم رياضيات) باليابان عن مدى فاعلية بعض الاساليب فى تعليم الرياضيات باستخدام الحاسوب ، واوضحت نتائج هذه الدراسه أن أكثر الأساليب فاعليه كان أسلوب التعلم التعاونى مع استخدام الحاسوب فى تعليم الرياضيات .

٢- دراسة (Joy,1999, 13): هدفت إلى بحث أثر إستخدام التعلم التعاونى بمساعده الحاسوب فى تعليم الرياضيات للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم والعاديين فى المرحله الابتدائيه ، واشتملت العينه على (١١٨ تلميذا) منهم ٢٥تلميذا ذوى صعوبات تعلم فى الرياضيات ، وأوضحت نتائج هذه الدراسه أن التعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب ساهم فى تمكن جميع التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والعاديين على تحصيل الرياضيات بسهوله ويسر وعزز لديهم مهارات حل المشكلات

٣- دراسة (Butzin,2000, 6) : هدفت إلى تحسين الاتجاهات نحو التعلم باستخدام الحاسوب فى التدريس والمساعده على نجاح الطلاب فى تحصيل المهارات الاساسيه فى القراءه والكتابه والرياضيات من خلال دمج الحاسوب فى البيئه التعليميه ، وأعد لذلك إختبار تحصيلى ومقياس للاتجاهات نحو دمج الحاسوب فى عمليه التعلم ، وأظهرت نتائج هذه الدراسه ان التلاميذ الذين درسوا باستخدام الحاسوب كانت نتائج تعلمهم أفضل بكثير من التلاميذ الذين درسوا بالطرق التقليديه وكانت اتجاهاتهم إيجابيه نحو التعلم باستخدام الحاسوب

٤- دراسه (Smith,2001, 22) هدفت إلى التعرف على أثر كل من متغيرات : الصف ، الجنس، المعلم على اتجاهات التلاميذ نحو الحاسوب ، واشتملت العينه على (٣١٨ تلميذا و تلميذه) منهم ١٣٩ تلميذا، ١٧٩ تلميذه ، وعلى (١٧٣معلماً منهم ٦٤معلماً ،١٠٩ معلمه) وأختيرت عينة التلاميذ من الصفوف الأول الأساسى حتى الثانى عشر بطريقه عشوائيه من التلاميذ الذين يستخدمون الحاسوب فى التعليم ،واعد مقياس للاتجاهات التلاميذ نحو الحاسوب مكونا من خمسه مستويات على نمط مقياس "ليكرت" الخماسى ، وأظهرت نتائج هذا الدراسه وجود فروق د اله أحصائيا عند مستوى دلاله(٠٥,٠) بين تلاميذ التعليم الأساسى والثانوى فى اتجاهاتهم نحو الحاسوب لصالح تلاميذ التعليم الأساسى ، وأن أتجاهات التلاميذ عامه نحو الحاسوب فى مرحلتى التعليم الاساسى والثانوى كانت إيجابيه

٥- دراسه (محمود أبو النجا، ٢٠٠١، ١٨) :هدفت هذه الدراسه إلى بحث أثر إستخدام استراتجيه التعلم التعاونى المدعمه بالوسائط الفعاله للكمبيوتر فى تدريس العلوم لتلاميذ الصف الاول الإعدادى على تنمية اتجاهاتهم وتحصيل العلوم، وأوضحت نتائج الدراسه تفوق تلاميذ المجموعه التجربيه الأولى التى درست العلوم باستراتيجيه التعلم التعاونى المدعمه بالوسائط الفعاله على زملائهم تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه التى درست نفس مقرر العلوم باستراتيجيه التعلم التعاونى (بدون وسائط فعاله) وعلى زملاؤهم تلاميذ المجموعه الضابطه الذين درسوا نفس مقرر العلوم بالطريقه المعتاده فى تحصيل العلوم واتجاهاتهم العلميه

٦- دراسه (ابراهيم الفار، ٢٠٠٢، ١) :هدفت هذه الدراسه إلى بحث مدى فعاليه إستخدام طريقه حل المشكلات المعززة ببرمجه للحاسوب بلغه السبيك فى تحصيل طلاب الفرق الثانيه شعبة رياضيات بكليه التربيه لوحده المصفوفات واتجاهاتهم نحو الرياضيات وتكونت العينه من (٥١ طالبا،٤٥ طالبه) تم تقسميهم إلى ثلاث مجموعات (ضابطه ، تجريبيه أولى، تجريبيه ثانيه)، واسفرت نتائج هذه الدراسه عن وجود فروق داله أحصائيا بين طلاب المجموعتين الضابطه والتجريبيه الثانيه فى الاختبار التحصيلى للرياضيات ككل لصالح طلاب المجموعه التجريبيه الثانيه ، ووجود فروق داله إحصائيا بين طلاب المجموعتين التجريبيتن الأولى والثانيه لصالح المجموعه الثانيه فى تحصيل الرياضيات ، ولاتوجد فروق داله أحصائيا بين طلاب المجموعه الضابطه وطلاب المجموعه التجريبية الأولى فى الاختبار التحصيلى ككل.

٧- دراسه(Bernhard,2003, 4):هدفت هذه الدراسه إلى التعرف على السبب الحقيقى وراء اكتساب الطلاب الفهم الحقيقى لمفاهيم الميكانيكا هل يعود إلى طرق التدريس أم إلى التكنولوجيا المستخدمه فى تعليم هذه المفاهيم ، واعتمدت الدراسه فى تعليم مفاهيم الميكانيكا لطلاب الجامعه فى السويد على ثلاث طرق حيث تم التدريس لطلاب المجموعه التجريبيه الأولى مفاهيم الميكانيكا باستخدام معمل الحاسوب مع أعطائهم دور نشط فى استخدام طريقة التدريس(توقع – لاحظ –فسر) (اى توظيف

تكنولوجيا التعليم كأداه معرفيه لدعم طريقة التدريس) فى حين درست المجموعه التجريبيه الثانيه نفس مفاهيم الميكانيكا باستخدام الحاسوب لعرض الماده العلميه فقط (دون السماح للطلاب باستخدام طريقة التدريس :توقع –لاحظ - فسر) أما المجموعه الثالثه ضابطه درست نفس مفاهيم الميكانيكا باستخدام طريقة المحاضره ، وأسفرت نتائج الدراسه عن تفوق طلاب المجموعه التجريبيه الأولى فى تحصيل مفاهيم الميكانيكا على أقرانهم طلاب المجموعتين الثانيه والثالثه فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى فى مفاهيم الميكانيكا

٨- دراسه (yoku & chun,2004, 29): هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات على التحصيل واتجاهات التلاميذ فى اليابان نحو استخدام الحاسوب ، وتكونت عينة الدراسه من (١٠٤طالباً) من الطلاب فى الصفوف السادس والسابع والثامن ، تم تقسيمهم الى مجموعتين أحدهما ضابطه درست الرياضيات بالطريقه الاعتياديه والأخرى تجريبيه درست نفس مقرر الرياضيات باستخدام الحاسوب ، واعد إستبيان لقياس اتجاهات التلاميذ نحو استخدام الحاسوب فى تعلم الرياضيات ،وأظهرت نتائج هذه الدراسه وجود فروق داله احصائيا عن مستوى دلاله(٠٥,) على تحصيل التلاميذ للرياضيات ترجع الى طريقة التدريس باستخدام الحاسوب لصالح المجموعه التجريبيه ، ووجود اتجاهات إيجابيه نحو التدريس باستخدام الحاسوب لدى طلاب المجموعه التجريبيه

٩- دراسه (IsiKal & Askar,2005, 9): هدفت إلى بحث أثر تدريس الرياضيات باستخدام طريقتى (العمل اليدوى- المخطوط) بمساعده برامج الحاسوب على قدره طلاب الصف السابع فى تحصيل الرياضيات وحل المشكلات ، وتكونت العينه من (٦٤طالبا وطالبه) من المدارس المتوسطه فى أنقره بتركيا قسمت إلى ثلاث مجموعات : مجموعه تجريبيه أولى (٢١طالبا وطالبه) تدرس الرياضيات باستخدام طريقة العمل اليدوى بمساعده برنامج للحاسوب (وهى عباره عن جداول الكترونيه تمكن المستخدم من إدخال صيغ معينه لإجراء حسابات محدوده وهو نظام يعتمد على برنامج الأكسل)، والمجموعه التجريبيه الثانيه (٢١طالبا وطالبه) تتعلم نفس موضوعات الرياضيات بطريقه المخطوطه بمساعده برنامج للحاسوب (وهو عباره عن برنامج بريطانى يقوم على عمل الرسوم البيانيه بالحاسوب) ، والمجموعه الثالثه ضابطه (٢٢طالبا، وطالبه) تدرس نفس موضوعات الرياضيات بالطريقه التقليديه ، وأسفرت نتائج هذه الدراسه عن تفوق طلاب المجموعه التجريبيه الأولى على طلاب المجموعه التجريبيه الثانيه والضابطه فى تحصيل الرياضيات وحل المشكلات ، وتفوق المجموعه التجريبيه الثانيه على الضابطه فى التحصيل وحل المشكلات فى الرياضيات

١٠- دراسه (عمرالعمرى ، ٢٠٠٦، ١٢) هدفت إلى استقصاء فاعليه برنامج حاسوبى فى التربيه الاسلاميه على التحصيل واتجاهات طلاب الصف السابع الأساسى فى المدارس الأردنيه ، وتكونت عينة الدراسه من (١١٦ طالبا، طالبه) بالصف السابع الاساسى فى المدراس الحكوميه قسمت الى ثلاث مجموعات الأولى ضابطه تكونت من (٤٠طالبا،طالبه) درست الفقه بالطريقه الاعتياديه والثانيه مجموعه تجريبيه اولى درست الفقه بطريقة التعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب وعددها (٣٨طالبا،طالبه) ، والثالثه تجريبيه ثانيه(٣٨ طالبا،وطالبه) درست الفقه بطريقة التعلم الفردى بمساعدة الحاسوب ، وأظهرت نتائج هذه الدراسه وجود اتجاهات ايجابيه لدى تلاميذ المجموعتين التجريبيتن نحو البرنامج التعليمى بالحاسوب .

١١- دراسه (Tsai,Tseng & Hwang,2008, 26): هدفت هذه الدراسه إلى بحث أثر استخدام التعلم التعاونى المعزز بالحاسوب على تحصيل الطلاب لمقرر علوم الحاسب الالى، اشتملت العينه على (١٠٤طالبا) مسجلين لمقرر علوم الحاسب الالى تم تقسميهم الى مجموعتين الأولى تجريبيه (٥٢طالبا) تم تدريبهم على تعلم مقررعلوم الحاسوب باستخدام التعلم التعاونى المعزز بالحاسوب والمجموعه الثانيه ضابطه (٥٢طالبا) تعلمت نفس المقرر (علوم الحاسب الالى) بطريقه المحاضره ، وأسفرت نتائج الدراسه عن تفوق طلاب المجموعه التجريبيه على أقرانهم طلاب المجموعه الضابطه فى تحصيل مقرر علوم الحاسب الالى .

١٢- دراسه (احسان كنساره،٢٠٠٩ ، ٣): هدفت هذه الدراسه إلى بحث أثر استراتيجيه التعلم التعاونى بمساعده الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب كليه المعلمين بجامعه أم القرى لمقرر تقنيات التعليم مقارنه بالطريقتين الفرديه والتقليديه، تكونت العينه من (٩٠طالباً) تم تقيسمهم الى ثلاث مجموعات الأولى تجريبيه تدرس مقرر تقنيات التعليم باستراتيجيه التعلم التعاونى بمساعده الحاسوب ، والمجموعه التجريبيه الثانيه تدرس نفس المقرر باستراتجيه التعلم الفردى بمساعده الحاسوب ، والمجموعه الثالثه ضابطه تدرس نفس المقرر بطريقه المحاضره ، وأسفرت نتائج الدارسه عن تفوق طلاب المجموعه التجريبيه الأولى على أقرانهم الطلاب فى المجموعتين التجريبيه الثانيه والضابطه فى تحصيل مقرر تقنيات التعليم ،وتفوق طلاب المجموعه التجريبيه الثانيه على طلاب المجموعه الضابطه فى تحصيل هذا المقرر .

أدوات البحث: وتشمل :

١- إختبار معايير القياس
٢- مقياس الاتجاهات

أولا: إعداد إختبار معايير القياس: تطلب إعداده إجراء مايلى:

١- تحديد الهدف من الاختبار :
يهدف الاختبار إلى قياس قدره تلاميذ الصف السادس الابتدائى على التمكن من معاييرالقياس المحدده بواسطه (NCTM,2000)

٢- إعداد أسئله الاختبار : وتطلب ذلك مايلى :

أ- تحليل محتوى موضوعات القياس الوارده بكتب الرياضيات للصفوف (٣-٦) الابتدائى المقرره من وزاره التربيه والتعليم بمصر للعام الدراسى ٢٠١١/٢٠١٢م وذلك لتحديد المفاهيم والعلاقات والمهارات المتضمنه بها ثم تصنيفها فى ضوء معايير القياس المحدده بواسطه (NCTM,2000) وتحديد مايتصل بكل معيار من مفاهيم وعلاقات ومهارات ، ثم عرض قائمه تحليل المحتوى على مجموعه من المتخصصين فى مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات فى كليات التربيه بمصر لإبداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم عما إذا كانت المفاهيم والعلاقات والمهارات المحدده مقابل كل معيار مناسبه له من عدمه وإجراء مايلزم من تعديلات فى ضوء مقترحاتهم، ثم قام الباحث بتحليل المحتوى مره ثانيه

بعد عمليه التحليل الاولى بشهر ، وتم حساب معامل ثابت التحليل باستخدام معادله سكوت (Michael,1978,14) ، حيث بلغ معامل ثبات التحليل (٩١,.) ممايدل على أن تحليل الباحث لمحتوى كتب الرياضيات للصفوف (٣-٦) فى ضوء معايير القياس المحدده بواسطه(NCTM,2000) يتمتع بمعامل ثبات عالى ، وقد لوحظ من خلال عمليه تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف (٣-٦) الابتدائى أنها تتضمن جميع معايير القياس للصفوف(٣-٥) المحدده بواسطه (NCTM,2000)

ب- فى ضوء الخطوه السابقه تم إختيار أسئلة الاختبار وبلغ عددها (٤٧سؤلاً)موزعه* على معايير القياس العشره - وقد روعى فى إعداد هذه الاسئله مايلى :

- وضوح الألفاظ والعبارات المستخدمه فى صياغتها
- تنوع المستويات المعرفيه للأسئله بين (تذكر – فهم – حل مشكلات) وفقا لتصنيف (Travers,et.al,1977, 25)
- التدرج فى تقديم الأسئله من السهل إلى الصعب ومن المباشرإلى غير المباشر .

٣- صدق الاختبار : تم عرض الاختبار مرفق معه قائمة معايير القياس والاسئله المناظره لقياسها على مجموعه من المتخصصين فى مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات فى كليات التربيه بمصر لابداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم حول مدى ملائمة أسئلة الاختبار لقياس تلك المعايير من عدمه ، واجراء مايلزم من تعديلات ،وتم حساب متوسط نسب الاتفاق بين اراء المحكمين فوجدأنه يساوى (٨٦,.) مما يدل على صدق محتوى الاختبار

٤- ثبات الاختبار : وتتطلب ذلك مايلى :
أ) إختيار (٥) مدارس ابتدائيه عشوائيا من المدراس الابتدائيه فى محافظه الغربيه ، ثم إختيار فصلا عشوائيا من فصول الصف السادس الابتدائى من كل مدرسه ، وبلغ عدد التلاميذ فى هذه الفصول المختاره (٢٥٤ تلميذاً)

ب) تطبيق اختبار معايير القياس على تلاميذ العينه المختاره (٢٥٤تلميذاً) فى نهاية شهر مارس ٢٠١٢م وقد روعى فى هذا التطبيق مايلى :
- التأكد من أن جميع تلاميذ العينه المختاره (٢٥٤ تلميذاً) انتهو من دراسة جميع موضوعات القياس الوارده بكتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائى المقرر عليهم فى العام الدراسى ٢٠١١-٢٠١٢م .
- اعطاء وقت كافى للتلاميذ (حصتين متتالين) للإجابه عن أسئلة الإختبار مع تسجيل زمن البدايه والنهايه التى يستغرقها كل تلميذ (على ورقه الاجابه الخاصه به) فى حل جميع أسئلة الإختبار
- تسجيل ملاحظات واستفسارات التلاميذ عن أسئلة الإختبار من حيث مدى وضوح الأسئله بالنسبه لهم من عدمه

.....
* انظر جدول (٢) بملحق البحث رقم(٢)

جـ) تصحيح إجابات تلاميذ العينه المختاره(٢٥٤ تلميذاً) على أسئلة الإختبار حيث اعطى درجه واحده للاسئله التى تحل فى خطوه واحده، ودرجتان للاسئله التى تحل فى خطوتين ، وثلاث درجات للاسئله التى تحل فى ثلاث خطوات ، وبعد رصد درجات هؤلاء التلاميذ تم معالجتها إحصائيا باستخدام معادله Kidder-Richardson الصوره الثانيه (بشرى أسماعيل ،٢٠٠٤، ٦) لحساب معامل ثبات الاختبار فوجدا أنه يساوى (٠,٨٤) ممايدل على أن الإختبار يتمتع بمعامل ثبات عالى ، وبذلك أصبح الاختبار جاهز للاستخدام فى تجربه البحث الاساسيه

٥- زمن الاختبار : تم رصد الازمنه التى سجلها تلاميذ أفراد العينه المختاره (٢٥٤ تلميذاً) على أوراق الاجابه والتى أستغرقها كل تلميذ فى الاجابه عن أسئله الاختبار ، وتم ترتيب تلك الازمنه تصاعديا ثم حساب متوسط الزمن الذى استغرقه التلاميذ فى كل من الإرباعى الأعلى ، والإرباعى الأدنى ثم حساب المتوسط العام لزمن أداء الإختبار فوجدأن يساوى (٧٩ دقيقه)

ثانيا: إعداد مقياس الاتجاهات :تتطلب اعداده اجراء ما يلى:

١- تحديد الهدف من المقياس:

يهدف المقياس إلى التعرف على اتجاهات تلاميذ الصف السادس الابتدائى نحو الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب التى استخدمت فى تعليمهم موضوعات القياس .

٢- إعداد بنود مقياس الاتجاهات:

بعد الاطلاع على البحوث والدرسات التى أهتمت باعداد مقاييس الاتجاهات تم إعداد فقرات المقياس والتى تكونت من (٢٠فقره) وأمام كل فقره خمسه مستويات متفاوته فى شده الاتجاه وفقا لمقياس "Likert" الخماسى وهى (موافق بشده، موافق، لاأدرى ، لاأوافق ، لاأوافق بشده) وتتراوج درجات المقياس بين (١-٥) درجات (A twater,etal. ,1995, 2)

ويتضمن المقياس عبارات موجبه الاتجاه تشيرإلى حب التلاميذ لاستخدام الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدةالحاسوب فى تعلم موضوعات القياس ، وعبارات سالبه الاتجاه تشير الى كراهيتهم لها ،وتوزع الدرجات على العبارات موجبه الاتجاه وهى (١،٣،٥،٧،٩،١١،١٣،١٥،١٧،١٩) كما يلى : موافق بشده (٥) موافق (٤) ،لاأدرى (٣) غيرموافق (٢) ، غير موافق بشده (١)

اما العبارات سالبه الاتجاه وهى (٢،٤،٦،٨،١٠،١٢،١٤،١٦،١٨،٢٠) وتوزيع الدرجات عليها كمايلى : موافق بشده (١) ،موافق (٢) ،لاأدرى(٣) ، غير موافق (٤) ،غير موافق بشده (٥) ، وحسب العلامه التى يضعها الطالب امام كل عباره تحسب الدرجه ، فإذا وضع الطالب العلامه أسفل موافق امام عباره موجبه الاتجاه يأخذ(٤درجات) واذا وضع العلامه اسفل موافق امام عباره سالبه الاتجاه يأخذ درجتان ، وتكون درجه التلميذ النهائيه على المقياس هى مجموع درجاته على بنود المقياس

٣- صدق مقياس الاتجاهات :

تم عرض المقياس على مجموعه من المتخصصين فى مجال علم النفسى التربوى والمناهج وطرق التدريس فى كليات التربيه بمصر لابداء ارائهم ومقترحاتهم حول فقرات المقياس ومايجب حذفه منها أو أضافته اليها ، ومعرفه سلامه صياغه الفقرات ، وفى ضوء مقترحاتهم تم تعديل صياغه بعض الفقرات ،وتم حساب متوسط نسب الاتفاق بين اراء المحكمين فوحد أنه يساوى (٠,٨٧) ممايدل على صدق محتوى المقياس

٤- ثبات مقياس الاتجاهات :

ثم تطبيق المقياس على أحد فصول الصف السادس الابتدائى فى أحدى المدارس الابتدائيه بمحافظه الغربيه فى نهايه شهر مارس ٢٠١٢م بعد أن تم التدريس لهم ثلاث دروس (حجم المكعب ، حجم متوازى المستطيلات ، المساحه السطحيه لمتوازى المستيطلات) بواسطه الاستراتجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب وبعد رصد استجابات التلاميذ على المقياس ثم معالجتها احصائيا بمعادله الفا كرونباح (بشرى اسماعيل ، ٢٠٠٤ ، ٦) حيث وجد أن معامل ثبات المقياس بلغ (٠,٨٥) ممايدل على أن المقياس يتمتع بدرجه عاليه من الثبات ، وبذلك أصبح المقياس معداً وجاهزاً للاستخدام فى تجربه البحث الاساسيه

اجراءات البحث :

١- للاجابه عن السؤال الاول من أسئله البحث تم إجراء مايلى:

أ- إختيار (٨) مدراس عشوائيا من المدارس الابتدائيه بمحافظه الغربيه ثم إختيار فصلا عشوايأً من فصول الصف السادس الابتدائى من كل مدرسه وبلغ عدد التلاميذ فى تلك العينه (٤٠٥ تلميذا)

ب- تطبيق إختبار معايير القياس على تلاميذ تلك العينه (٤٠٥ تلميذاً) فى نهايه شهر ابريل ٢٠١٢م ، وروعى فى عمليه التطبيق نفس الاجراءات التى أتبعت فى حساب ثبات الاختبار (سالفه الذكر) بالاضافه الى الالتزام بزمن أداء الاختبار (٧٩ دقيقه)

٢- وللاجابه عن السؤالين الثانى والثالث من أسئله البحث ثم اجراءما يلى :.

أ- إختيار (٣) مدراس عشوائيا من المدارس الابتدائيه فى محافظه الغربيه ثم إختيار فصل عشوائيا من فصول الصف السادس الابتدائى من كل مدرسه حيث يمثل أحد الفصول المجموعه التجريبيه الاولى ، ويمثل الفصل الثانى المجموعه التجريبيه الثانيه ، ويمثل الفصل الثالث المجموعه الضابطه ، ونظراً لكثرة عدد التلاميذ فى كل فصل (٥٠تلميذاً فاكثر) مما قد يمثل صعوبه فى استخدام أجهزه الحاسوب بالمدرسه وكذلك فى استخدام التعلم التعاونى ، فقد اخير عشوائيا من كل فصل (١٥ تلميذاً) ممثلين عن كل مجموعه

ب- بحث تجانس المجموعات الثلاثه من حيث:

ب-١) تحصيل الرياضيات: حيث ثم رصد درجات تلاميذ المجموعات الثلاثه التى حصلواعليها فى امتحانات الفصل الدراسى الثانى بالصف الخامس الابتدائى للعام الدراسى ٢٠١١-٢٠١٢م ومعالجتها أحصائيا باستخدام t-test للمتوسطات غير المرتبطه لدرجات كل مجموعتين من المجموعات الثلاثه فوجد أن قيم t* (٠,٢٨ ، ٠,٣٣ ، ٠,١١) وهذه القيم غير داله احصائيا عند مستوى دلاله (٠,٠٥)للفروق من متوسطات درجات كل مجموعتين من المجموعات الثلاث بالنسبه لتحصيل الرياضيات مما يدل على تجانس المجموعات الثلاث (تجريبيه أولى، تجريبيه ثانيه ، ضابطه) بالنسبه لمتغير تحصيل الرياضيات

*** قيم t انظر الى جدول (١) بملحق البحث رقم (١)**

ب-٢) الاداء القبلى لمعايير القياس :
تم تطبيق إختبار معايير القياس على تلاميذ المجموعات الثلاث قبل التدريس لهم معايير القياس باعتبار ذلك قياساً قبليا لادائهم لمعايير القياس ، ورصد الدرجات التى حصلواعليها لإجاباتهم على أسئله الاختبار، وتم معالجتها إحصائيا باستخدام t-test للمتوسطات غيرالمرتبطه لكل مجموعتين فوجد ان قيم t* (٠,٨١ ، ٠,٠،٣٧,٤٥) وهذه القيم غير داله أحصائيا غير مستوى دلاله (٠٥,.)٠ مما يدل على تجانس المجموعات الثلاثه بالنسبه لادائهم القبلى لمعايير القياس

٣- القيام بالتدريس لتلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى معايير القياس باستخدام طريقه التعلم التعاونى (TAI) (بدون مساعده الحاسوب)، ولتلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه باستخدام الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب ولتلاميذ المجموعه الضابطه باستخدام الطريقه المتبعه (بدون مساعده الحاسوب ، وبدون تعلم تعاونى)، واستمرتدريب المجموعات الثلاث لمده شهرين بدأمن أول اكتوبر حتى نهايه نوفمبر ٢٠١٢م بمعدل ٣ حصص اسبوعيا

٤- بعد الانتهاء من تدريب المجموعات الثلاث على معايير القياس تم اجراء مايلى :

أ- تطبيق إختبارمعايير القياس على تلاميذ المجموعات الثلاث باعتباره قياساً بعديا لادائهم لمعايير القياس

ب - تطبيق مقياس الاتجاهات على تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه للتعرف على أتجاهاتهم نحو الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب التى استخدمت فى تعليمهم موضوعات القياس

نتائج البحث :

اولا: نتائج تتعلق بالاجابه عن السؤال الاول من أسئله البحث وهو:

السؤال الاول : مامستوى اداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعايير القياس ؟

وللاجابه عن هذا السؤال تم تطبيق اختبار معايير القياس على تلاميذ العينه (٤٠٥ تلميذاً) المختاره عشوئيا من تلاميذ الصف السادس الابتدائى ، وبعد تصحيح حلولهم على أسئله الاختبار تم ترتيب درجاتهم تصاعديا وحساب الارباعيات (الادنى – الاوسط - الاعلى) ثم حساب النسب المئويه لعدد التلاميذ فى كل ارباعى الى أجمالى عدد تلاميذ العينه (٤٠٥تلميذاً) بالنسبه لادائهم عن كل معيار ، حيث يحدد الارباعى الادنى نسبه ٢٥% للمستوى الضعيف ، والارباعى الاوسط يحدد نسبه ٥٠% للمستوى المتوسط ، بينما الارباعى الاعلى يحدد نسبه اكثر ٧٥% للمستوى الاعلى (فؤاد ابوحطب، امال صادق ،١٩٩٦، ١٣) ونتائج هذه المعالجه الاحصائيه بجدول (١) التالى .

.....

*** قيم t انظر الى جدول (١) بملحق البحث رقم (١)**

جدول (١) حساب الارباعيات (الادنى – الاوسط - الاعلى) والنسب المئويه لعدد التلاميذ فى كل أرباعى الى أجمالى عدد تلاميذ العينه المختاره (٤٠٥ تلميذ) فى الصف السادس الابتدائى بالنسبه لادائهم لمعايير القياس

معايير القياس	النسب المئويه لعدد التلاميذ فى كل ارباعى		
	الارباعى الادنى	الارباعى الاوسط	الارباعى الاعلى
١- يدرك المقصود بالصفات (الطول – المساحه- الوزن – الحجم – الزاويه)	%٥٥,٥٦	%٢٥,٥١	%١٨,٩٣
٢- يألف التعامل مع الوحدات المعياريه فى الانظمه التقليديه والمتريه	%٥٧,٥٨	%٢٧,٥٢	%١٤,٩٠
٣- يتمم تحويلات بسيطه بين وحدات القياس ضمن نظام القياس	%٥٨,٨٤	%٢٤,٧٥	%١٦,٤١
٤- يدرك ان القياسات تقريبيه ، وأن الفروق فى الوحدات تؤثرعلى دقه القياس	%٥٦,٣١	%٣ ٠,٠٥	%١٣,٦٤
٥- يدرك ماذا يحدث لقياسات شكل ذى بعدين مثل محيطه ومساحته عندما يتغير وضع الشكل بطريقه ما	%٥٩,٦٠	%٢٨,٠٣	%١٢,٣٧
٦- يطوراستراتجيات لتقدير "محيطات" ومساحات وحجوم أشكال غير منتظمه	%٦٦,١٦	%٢٣,٩٩	%٩,٨٥
٧- يطبق وحدات معياريه مناسبه وأدوات لقياس "الطول – المساحه – الحجم – الوزن"	%٥٣,٥٣	%٢٦,٥٢	%١٩,٩٥
٨- يختار علامات (وحدات) مناسبه لتقدير القياسات	%٥١,٧٧	%٣١ ,٠٦	%١٧,١٧
٩- يطور صيغ لحساب مساحه :المستطيل المثلث – متوازى الاضلاع	%٥٤,٨٠	%٢٩,٢٩	%١٥,٩١
١٠- يطور إستراتجيات لحساب المساحه السطحيه وحجم متوازى المستيطلات	%٦٨,٩٤	%٢٢,٧٣	%٨,٣٣

يتضح من جدول (١) مايلى :

١- تراوحت النسب المئويه بين (٨% - ٢٠ %) لعدد التلاميذ (الى أجمالى عدد تلاميذ الصف السادس الابتدائى عينة البحث (٤٠٥ تلميذا) الذين كان مستوى أدائهم عالى (الارباعى الاعلى أى حصلوا على اكثر من٧٥% من الدرجات) فى اختبار معايير القياس.

٢- بينما تراوحت النسب المئويه بين (٢٣%-٣١%) لعدد التلاميذ الذين كان مستوى أدائهم متوسط (الارباعى الاوسط أى حصلوا على ٥٠% من الدرجات) فى اختبارمعايير القياس

٣- ان (٥٢% فأكثر) من التلاميذ كان مستوى أدائهم ضعيفاً (الارباعى الادنى أى حصلوا على ٢٥% من الدرجات) فى اختبار معايير القياس ويتضح ذلك مما يلى :

أ- بلغ متوسط النسب المئويه (٥٣%) لعدد التلاميذ الذين كان ادائهم ضعيفاً للثلاثة معايير(الاول، السابع ، الثامن) من معايير القياس والمتعلقه بادراك وحدات القياس واستخدامها فى تقدير قياسات الاشياء

ب- وبلغ متوسط النسب المئويه (٥٧%) لعدد التلاميذ الذين كان ادائهم ضعيفاً للمعيارين (الرابع ، الخامس) من معايير القياس والمتعلقه بادراك أثر تغير " وحده القياس " أو وضع شكل ذى بعدين على مساحته ومحيطه .

جـ - وبلغ متوسط النسب المئويه (٥٨%) لعدد التلاميذ الذين كان ادائهم ضعيفاً فى المعيارين (الثانى، الثالث) من معايير القياس والمتعلقه بالالفه فى التعامل مع وحدات القياس وأتمام التحويلات بينها .

د - وبلغ متوسط النسب المئويه(٦٣%) لعدد التلاميذ الذين كان ادائهم ضعيفاً للثلاثة معايير (السادس ، التاسع ، العاشر) من معايير القياس والمتعلقه بتطويراستراتجيات لتقدير وحساب " المحيط ، ومساحه وحجم "للاشكال المنتظمه وغير المنتظمه .

وتدل هذه النتائج على أن نسبه كبيره (٥٢% فأكثر) من تلاميذ الصف السادس الابتدائى عينة البحث (٤٠٥تلميذاً) لديهم قصوراً فى ادائهم لمعايير القياس

ثانيا: نتائج تتعلق بالاجابه عن السؤال الثانى من أسئله البحث والتحقيق من صحه الفرض الاول وهو :

الفرض الاول : لايوجد فرق ذو دلاله إحصائيه عند مستوى دلاله(ل ≤ ٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعات الثلاث (ضابطه ، تجريبيه اولى ، تجريبيه ثانيه) فى ادائهم البعدى لمعايير القياس .

ولبحث الفرض الاول استخدام تحليل التباين الاحادى (Wampold,Drew,1990, 27)
لبحث مدى دلاله الفرق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعات الثلاثه (ضابطه ، تجريبيه أولى ، تجريبيه ثانيه)،فى ادائهم البعدى على اختبارمعايير القياس ، واذا كانت الفروق بين متوسط درجات المجموعات الثلاثه داله أحصائيا عند مستوى دلاله(٠,٠١) يتم بحث لصالح أى مجموعه (ضابطه، تجريبيه أولى ، تجريبيه ثانيه) تكون الفروق داله أحصائيا ، واستخدام لذلك معامل "دنكن"(فؤاد ابوحطب ، امال صادق ،١٩٩٦، ١٣) ونتائج هذه المعالجات الاحصائيه بالجداول (٢-٤) التاليه

جدول (٢) المتوسطات والانحرافات المعياريه لدرجات تلاميذ المجموعات الثلاث (ضابطه، تجريبيه أولى ، تجريبيه ثانيه) لادائهم البعدى على اختبارمعاييرالقياس

المجموعه	ضابطه (١٥تلميذاً)		تجريبيه أولى (١٥تلميذاً)		تجريبيه ثانيه (١٥تلميذا)	
معايير القياس	المتوسط البعدى	الانحراف المعيارى	المتوسط البعدى	الانحراف المعيارى	المتوسط البعدى	الانحراف المعيارى
١- المعرفه بوحدات القياس ،واستخدامها فى تقدير قياسات الاشياء (المعايير :١،٧،٨)	٧,٧	٠,٤٠	١٣,٥	٠,٨٠	١٥,١	٠,٨١
٢- الالفه فى التعامل مع وحدات القياس واتمام التحويلات بينها (المعايير :٢،٣)	٥,٤	٠,٤٩	٩,٩	٠,٤٠	١١,٢	٠,٧٥
٣- ادراك أثر تغير وحده القياس أووضع شكل ذى بعدين على محيطه ومساحته (المعايير :٤،٥)	٣,٨	٠,٤٨	٧,٢	٠,٨١	٨,٩	٠,٩٨
٤- يطور صيغ واستراتجيات لتقدير وحساب : "المحيط ، المساحه، الحجم " لاشكال منتظمه وغير منتظمه (المعايير:٦،٩،١٠)	٤,٧	٠,٤١	٧,٥	٠,٤٨	١١,٩	٠,٩٧
الاداء الكلى للمعايير	٢١,٦	٠,٨٠	٣٨,١	٠,٤٩	٤٦,٧	٠,٨١

ملاحظه : تم دمج معايير القياس فى اربع محاور رئسيه كما هو موضح بجدول (٢) من اجل اجراء المقارنات الاحصائيه التاليه .

جدول (٣) تحليل التباين الاحادى لبحث الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الثلاثه (ضابطه ، تجريبيه أولى ،تجريبيه ثانيه) لادائهم البعدى على اختبار معايير القياس

معايير القياس	تحليل التباين الاحادى				
	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحريه	متوسط مجموع المربعات	قيمه F
١- المعرفه بوحدات القياس واستخدامها فى تقدير قياسات الاشياء	بين المجموعات	٤٨٥,٢٥	٢	٢٤٢,٦٢	*٤٧٥,٧٢
	داخل المجموعات	٢١,٦٠	٤٢	٠,٥١	
	المجموع	٥٠٦,٨٥	٤٤		
٢- الالفه فى التعامل مع وحدات القياس واتمام التحويلات بينها	بين المجموعات	٢٩٠,٨٥	٢	١٤٥,٤٢	*٤٢٧,٧٠
	داخل المجموعات	١٤,٤٠	٤٢	٠,٣٤	
	المجموع	٣٠٥,٢٥	٤٤		
٣- ادراك اثر تغير وحده القياس أووضع شكل ذى بعدين على محيطه ومساحته	بين المجموعات	٣٧٢,٤٥	٢	١٨٦,٢٢	*٢٨٢,١٥
	داخل المجموعات	٢٧,٦٠	٤٢	٠,٦٦	
	المجموع	٤٠٠,٠٥	٤٤		
٤- يطور صيغً واستراتيجات لتقدير وحساب "المحيط والمساحه وحجم أشكال منتظمه وغير منتظمه	بين المجموعات	٢٧٠,٤٥	٢	١٣٥,٢٣	*٢٧٥,٩٨
	داخل المجموعات	٢٠,٤٠	٤٢	٠,٤٩	
	المجموع	٢٩٠,٨٥	٤٤		
الاداء الكلى	بين المجموعات	١٨٣٨,٨٠	٢	٩١٩,٤	*١٧٠٢,٥٩
	داخل المجموعات	٢٢,٨٠	٤٢	٠,٥٤	
	المجموع	١٨٦١,٦٠	٤٤		

***داله حيث قيمه F عند درجات حريه (٤٢،٢) لمستوى دلاله (٠,٠١)=٥,١٨**

وبحث لصالح اى مجموعه(ضابطه أو تجريبيه أولى أو تجريبيه ثانيه) تكون الفروق داله أستخدام حساب معامل "دنكن" ونتائج هذه المعالجه الاحصائيه بجدول (٤) التالى

جدول (٤) حساب قيم معاملات "دنكن" لبحث مدى دلاله الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ فى المجموعات الثلاثه (ضابطه ، تجريبيه أولى ، تجريبيه ثانيه) لادائهم البعدى فى اختبار معايير القياس

معايير القياس	حساب قيم معامل دنكن				
	المجموعه	ضابطه م١=٧,٧	تجريبيه أولى م٢=١٣,٥	تجريبيه ثانيه م٣=١٥,١	قيم معامل دنكن
١- المعرفه بواحدات القياس واستخدامها فى تقدير قياسات الاشياء	ضابطه	_	٥,٨*	٧,٤*	ق٢=١,٣٥
	تجريبيه أولى	_	_	١,٦*	ق٣=١,٤٠
٢- الالفه فى التعامل مع وحدات القياس وأتمام التحويلات بينها	المجموعه	ضابطه م١=٥,٤	تجريبيه أولى م٢=٩,٩	تجريبيه ثانيه م٣= ١١,٢	قيم معامل دنكن
	ضابطه	_	٤,٥*	٥,٨*	ق٢=١,١١
	تجريبيه أولى	_	_	١,٣*	ق٣=١,١٦
٣- ادراك أثر تغير وحده القياس وأوضاع شكل ذى بعدى على محيطه ومساحته	المجموعه	ضابطه م١=٣,٨	تجريبيه أولى م٢=٧,٢	تجريبيه ثانيه م٣=٨,٩	قيم معامل دنكن
	ضابطه	_	٣,٤*	٥,١*	ق٢=١,٥٤
	تجريبيه أولى			١,٧*	ق٣=١,٦١
٤- يطور صيغً واستراتيجيات لتقدير وحساب "محيط ،ومساحة وحجم " اشكال منتظمه وغير منتظمه	المجموعه	ضابطه م١=٤,٧	تجريبيه أولى م٢=٧,٥	تجريبيه ثانيه م٣=١١,٩	قيم معامل دنكن
	ضابطه	_	٢,٨*	٧,٢*	ق٢=١,٣١
	تجريبيه أولى	_	_	٤,٤*	ق٣=١,٣٦
الاداء الكلى	المجموعه	ضابطه م١=٢١,٦	تجريبيه أولى م٢=٣٨,١	تجريبيه ثانيه م٣=٤٦,٧	قيم معامل دنكن
	ضابطه	-	١٦,٥*	٢٥,١*	ق٢=١,٣٩
	تجريبيه أولى	-	-	٨,٦*	ق٣=١,٤٥

*داله عند مستوى دلاله (٠١, .)

يتضح من جدول (٤) مايلى :

- **رفض الفرض الصفرى الاول حيث أن الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الثلاثه (ضابطه، تجريبيه اولى ، تجريبيه ثانيه) بالنسبه لادائهم البعدى لكل معايير القياس وأدائهم الكلى لتلك المعايير كانت داله إحصائيا عند مستوى دلاله (٠١و٠)لصالح تلاميذ المجموعتين (التجريبيه الاولى ، التجريبيه الثانيه) - ويعنى هذا تفوق تلاميذ المجموعتين (التجريبيه الاولى ، التجريبيه الثانيه) على زملاؤهم تلاميذ المجموعه الضابطه فى أدائهم البعدى لكل معايير القياس والاداء الكلى لتلك المعايير ، ولعل ذلك يرجع الى اثراستخدام الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب مع التلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه، والى اثراستخدام طريقة التعلم التعاونى (TAI) بدون مساعدة الحاسوب مع تلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى فى تعليم تلاميذ هاتين المجموعتين موضوعات القياس .**

والسؤال الان: هل هذا الاثر لكل من :الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب مع تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه، وطريقة التعلم التعاونى(TAI) (بدون مساعده الحاسوب)مع تلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى تمكننا من الحكم على أن هاتين الطريقين كانت ذات فعاليه فى تنميه قدره تلاميذ المجموعتين (التجريبيه الثانيه ،التجريبيه الاولى) على التمكن من معايير القياس مقارنه بزملاءهم تلاميذ المجموعه الضابطه ، والاجابه عن هذا السؤال هو مانحاول بحثه فى البند التالى .

ثالثا: نتائج تتعلق بالاجابه عن السؤال الثالث من أسئله البحث والتحقق من صحه الفرض الثانى وهو :

الفرض الثانى : نسبه الكسب المعدل غير داله أحصائيا عند مستوى (٢و١ ≥ نسبه الكسب <٢) للفروق بين متوسط درجات كل مجموعه على حدها (ضابطه ، تجريبيه اولى ، تجريبيه ثانيه)فى ادائهم القبلى والبعدى لمعايير القياس ،ولبحث هذا الفرض استخدم معادله نسبه الكسب المعدل (Packham &et al., 1971, 17) - ونتائج هذه المعالجه الاحصائيه بجدول)(٥) التالى .

جدول (٥) حساب نسب الكسب المعدل للفروق بين متوسطات درجات تلاميذ كل مجموعه على حدها (ضابطه، تجريبيه اولى ، تجريبيه ثانيه) فى ادائهم القبلى والبعدى لمعايير القياس

معايير القياس	الدرجه النهائيه لكل معيار	المجموعه الضابطه			المجموعه التجريبيه الاولى			المجموعه التجريبيه الثانيه		
		م ب	م ق	ك	م ب	م ق	ك	م ب	م ق	ك
١- المعرفه بواحدات القياس واستخدامها فى تقدير الاشياء	٢٠	٧و٧	٨و٢	٥٣و	٥و١٣	٦و٢	١٨و١*	١و١٥	٠و٣	٣٢و١*
٢- الالفه فى التعامل مع وحدات القياس واتمام التحويلات بينها	١٤	٤و٥	٦و٢	٤٥و	٩و٩	٢و٣	١٠و١	٢و١١	٨و٢	٣٥و١*
٣- إدراك أثر التغير فى وحده القياس وأوضاع شكل ذى بعدى على محيطه ومساحته	١١	٨و٣	٢و١	٥١و	٢و٧	١و٤	١٣و١	٩و٨	١و٧	٤١و١*
٤- تطوير صيغ واستراتيجيات لتقدير وحساب "المحيط والمساحه حجم" للاشكال المنتظمه وغير المنتظمه	١٨	٧و٤	٧و٢	٢٤و	٥و٧	٣و٢	٦١و	٩و١١	١و٢	١٦و١*
الاداء الكلى	٦٣	٢١ٍ٦	٤و٩	٤٢و	١و٣٨	٦و٩	٩٨و	٧و٤٦	٨و٩	٢٨و١*

***داله حيث (٢و١ ≥ نسبه الكسب المعدل <٢)**

تعنى م ب:المتوسط البعدى ، م ق: المتوسط القبلى ، ك: نسبة الكسب المعدل

يتضح من جدول (٥) مايلى :

أ- قبول الفرض الصفرى الثانى بالنسبه لاداء تلاميذ المجموعه الضابطه حيث كانت نسب الكسب المعدل للفروق بين متوسطات درجات هؤلاء التلاميذ فى ادائهم القبلى والبعدى للمحاورالاربعه لمعايير القياس ولادائهم الكلى لتلك المعايير غير داله أحصائيا ، ويعنى هذا أن الطريقه المتبعه التى استخدمت مع تلاميذ المجموعه الضابطه لم تكن ذات فاعليه فى تنمية قدرة هؤلاء التلاميذ على التمكن من معايير القياس.

ب- قبول الفرض الصفرى الثانى بصفه جزئيه بالنسبه لاداء تلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى حيث كانت نسب الكسب المعدل للفروق بين متوسطات درجات هؤلاء التلاميذ فى ادائهم القبلى والبعدى للمحاور الثلاثه (الثانى ، الثالث، الرابع) من معايير القياس ولادائهم الكلى لتلك لمعايير كانت غير داله أحصائيا ، ويعنى هذا أن استرتجيه التعلم التعاونى (TAI) (بدون مساعده الحاسوب) كانت غير ذات فعاليه فى تنمية قدره تلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى على التمكن من الثلاثة محاور (الثانى ، الثالث، الرابع) من معايير القياس والاداء الكلى لتلك المعايير

ج- رفض الفرض الصفرى الثانى بصفه جزئيه بالنسبه لاداء تلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى للمحور الاول (المعرفه بوحدات القياس واستخدامها فى تقدير الاشياء) من معايير القياس حيث كانت نسبه الكسب المعدل للفروق بين متوسطات درجات هؤلاء التلاميذ فى ادائهم القلبى والبعدى للمحور الاول كانت داله أحصائيا ، ويعنى هذا أن استراتجيه التعلم التعاونى (TAI) بدون مساعده الحاسوب كانت ذات فعاليه فى تنميه قدره تلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى على التمكن من معاييرالمحورالاول من معايير القياس

د- رفض الفرض الصفرى الثانى بالنسبه لاداء تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه لمعايير القياس، حيث كانت نسب الكسب المعدل للفروق بين متوسطات درجات هؤلاء التلاميذ فى ادائهم القبلى والبعدى على المحاور الاربعه (الاول ، الثانى ، الثالث ، الرابع)وادائهم الكلى لتلك المعايير كانت داله أحصائيا ، ويعنى هذا أن الاسترتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب كانت ذات فعاليه فى تنمية قدرة تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه على التمكن من المحاور الاربعه (الاول ، الثانى ، الثالث ، الرابع) لمعايير القياس والاداء الكلى لتلك المعايير .

رابعا: نتائج تتعلق بالاجابه عن السؤال الرابع من أسئله البحث وهو:
السؤال الرابع : ماتجاهات تلاميذ الصف السادس الابتدائى نحوالاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب فى تعليمهم موضوعات لقياس ؟

وللاجابه عن السؤال الرابع تم رصد التكرارات لاستجابات تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه على عبارات مقياس الاتجاهات واستخدمت المعايير التى وصفها Likert(Atwater & etal.,1995, 2) لتقدير درجه الموافقه للاستجابه الفردعلى عبارات المقياس وهذه المعاييرهى :

٨٠% فاكثر درجه الموافقه كبيره جداً
٧٠%- ٧٩,٩% درجه الموافقه كبيره
٦٠%- ٦٩,٩% درجه الموافقه متوسطه
٥٠%- ٥٩,٩% درجه الموافقه قليله
اقل من ٥٠% درجه الموافقه قليله جدا

ونتائج هذه المعالجه الاحصائيه فى جدول (٦) التالى

جدول (٦) النسب المئويه لاستجابات (موافق ، موافق بشده) لتلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه على مقياس الاتجاهات نحو الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب المستخدمه فى تعليمهم موضوعات القياس

م	العبارات	النسب المئويه لموافق وموافق بشده	درجه الموافقه
١-	أشعر بالشوق لحصه الرياضيات للتعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب لتعلم موضوعات القياس	%٩١,١١	كبيره جداً
٢-	أشعر بأن المعلومات المتعلقه بالقياس التى تعلمتها بالتعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب سريعه النسيان	%٢٦,٦٧	قليله جداً
٣-	أشعر بالمتعه عندما أتعاون مع زملائى فى استخدم الحاسوب لتعلم موضوعات القياس	%٨٢,٢٢	كبيره جداً
٤-	أشعر بأننى مشتت الانتباه عندما أتعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب لتعلم موضوعات القياس	%٢٠,٠١	قليله جداً
٥-	أشعر بأن التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب يزيد من أصرارى ودافعيتى نحو تعلم موضوعات القياس	% ٨٦ ,٦٧	كبيره جداً
٦-	أفضل الحصول على المعلومات المتعلقه بالقياس من الكتاب المدرسى بدلاً من التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب للحصول عليها	%٢٢,٢٣	قليله جداً
٧-	اتمنى استمرار التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب لتعلم موضوعات أخرى فى الرياضيات	%٩٣,٣٣	كبيره جداً
٨-	أشعر بأن التعاون مع زملائى فى إستخدام الحاسوب لتعلم موضوعات القياس مضيعه للوقت والجهد	%٢٤,٤٤	قليله جداً
٩-	أشعر بأن التعاون مع زملائى لمتابعه "الفيديوها، الرسومات ، الاشكال والتدريبات ، "المعروض بواسطه الحاسوب ساعدتنى على استيعاب موضوعات القياس بسهوله	%٨٢,٢٢	كبيره جداً
١٠-	أخاف من الفشل فى التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب لتعلم موضوعات القياس	%١٧,٧٨	قليله جداً
١١-	أفضل التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب لتعلم المعلومات المتعلقه بالقياس بدلا من الاعتماد على القاء وتلقين المعلم لها	%٨٦,٦٧	كبيره جداً
١٢-	اكره التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب لتعلم موضوعات القياس	%٢٤,٤٣	قليله جداً
١٣-	أشعر بأن التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب يزيد من تبادل الافكار التى ساعد تنا على حل المشكلات المتعلقه بموضوعات القياس	%٨٨,٨٩	كبيره جداً
١٤-	أشعر بأن التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب يلغى دور المعلم فى تعليم التلاميذ موضوعات القياس .	%٢٢,٢٢	قليله جداً
١٥-	أشعر بأن التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب يزيد من ثقتى بنفسى وقدرتى على حل المشكلات بموضوعات القياس	%٨٢,٢٢	كبيره جداً
١٦-	أشعر بأن التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب لا يتيح لى الفرصه للتفكير فى حل المشكلات المتعلقه بموضوعات القياس	%١٧,٧٨	قليله جداً
١٧-	أشعر بأن التعاون مع زملائى فى إستخدام الحاسوب ساعدنى على فهم واستنتاج العلاقات بين وحدات القياس	%٨٦,٦٧	كبيره جداً
١٨-	أشعر بالملل عندما أتعاون مع زملائى فى إستخدام الحاسوب لتعلم موضوعات القياس	%٢٤,٤٣	قليله جداً
١٩-	أحب التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب لتعلم موضوعات القياس	%٨٨,٨٩	كبيره جداً
٢٠-	أشعر بأن التعاون مع زملائى فى استخدام الحاسوب لم يساعدنى على إستيعاب وتحصيل موضوعات القياس	%٢٤,٤٢	قليله جداً

يتضح من جدول (٦) مايلى:

أ- تراوحت النسبه المئويه بين (٨٢%- ٩٥%) لاستجابات (موافق ، وموافق بشده) لتلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه على عبارات مقياس الاتجاهات التاليه(١-٣-٥-٧-٩-١١-١٣-١٥-١٧-١٩) وهى عبارات إيجابيه ، ودرجه الموافقه لهؤلاء التلاميذ على تلك العبارات كبيره جداً ، ويعنى هذا أن إتجاهات تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه كانت إيجابيه نحو الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب التى استخدمت فى تعليمهم موضوعات القياس

ب - ترواحت النسبه المئويه بين (٢٠%-٢٨%) لاستجابات (موافق، وموافق بشده) لتلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه على العبارات مقياس الاتجاهات التاليه:
(٢-٤-٦ - ٨- ١٠- ١٢-١٤-١٦-١٨-٢٠) وهى عبارات سالبه ، ودرجه الموافقة لهؤلاء التلاميذ على تلك العيارات قليله جداً، ويعنى هذا أن اتجاهات هؤلاء التلاميذ كانت الرفض لتلك العبارات السالبه

جـ - بصفه عامه يمكن القول أن اتجاهات تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه نحو الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب التى استخدمت فى تعليمهم موضوعات القياس كانت ايجابيه وبذلك نكون أجابنا عن السؤال الرابع من أسئله البحث .

مناقشه عامه لنتائج البحث :

من خلال العرض السابق لنتائج البحث يتضح أن:

١- ان نسبه كبيره (٥٢% فأكثر)من تلاميذ الصف السادس الابتدائى عينة البحث(٤٠٥ تلميذا) كان ادائهم متدنى (حصلوا على ٢٥%من الدرجات) فى اختبار معايير القياس ، ويعنى هذا أن نسبه كبيره من تلاميذ الصف السادس الابتدائى لديهم قصورا فى إستيعاب المفاهيم والعلاقات وعدم التمكن من حل المسائل المتضمنه بموضوعات القياس التى درسوها فى كتب الرياضيات المقرره عليهم فى الصفوف (٣-٦) الابتدائى ، ويرجع ذلك الى إعتماد معلمى الرياضيات على تلقين التلاميذ المفاهيم والعلاقات وتقديم الحلول الجاهزه للمسائل المتعلقه بموضوعات القياس ممايترتب عليه سرعه نسيان التلاميذ لها وعدم تمكنهم من حل المسائل عليها

٢- الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب كانت ذات أثر وفعاليه فى تفوق تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه على زملائهم تلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى الذين تعلموا نفس موضوعات القياس (بطريقة التعلم تعاونى (TAIبدون مساعده الحاسوب) وعلى تلاميذ المجموعه الضابطه الذين تعلموا (بالطريقه المتبعه بدون تعلم تعاونى وبدون مساعده الحاسوب) فى جميع معايير القياس ، وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسات: (Joy,1999),(Tsikal,Askar,2005)
(احسان كنساره ، ٢٠٠٩) , (Tsai,etal.,2008)

٣- اتجاهات تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه كانت ايجابيه نحو استخدام الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب فى تعليمهم معايير القياس ، ممايدل على تفاعل هؤلاء التلاميذ بصوره تعاونيه ايجابيه مع برنامج الحاسوب مما اثر فى تحسن ادائهم وتفوقهم على زملائهم فى المجموعه التجريبيه الاولى ، والمجموعه الضابطه فى الاختبار البعدى لمعايير القياس وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسات : (عمر العمرى ، ٢٠٠٦) ,(yoku,chun,2004), (smith,2001), (Butzin,2000)

توصيات البحث : فى ضوء نتائج البحث نوصى بمايلى :.

١- يجب أن يهتم المسئولين عن اعداد مناهج الرياضيات فى المرحله الابتدائيه بتطوير محتوى تلك المناهج بمايتفق مع المعايير العالميه لتعليم الرياضيات وتعلمها مثل معايير (NCTM,2000) حيث لاحظ الباحث من خلال عملية تحليل المحتوى أن معاييرالقياس المحدده بواسطه (NCTM,2000) للصفوف (٣-٥) موزعه على كتب الرياضيات المقرره للصفوف (٣-٦) الابتدائى فى مصر

٢- يجب أن يهتم معلمى الرياضيات باستخدام التقنيات الحديثه مثل الحاسوب فى تعليم الرياضيات وتعلمها لتلاميذ المرحله الابتدائيه حيث أوضحت نتائج البحث أن استخدام الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعدة الحاسوب كانت ذات أثر وفعاليه فى تفوق تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه على زملائهم تلاميذ المجموعتين التجريبيه الاولى (التعلم تعاونى بدون حاسوب)،والضابطه (الطريقه المتبعه : بدون تعلم تعاونى وبدون حاسوب) فى اداء معاييرالقياس .

٣- يجب أن يهتم معلمى الرياضيات باستخدام طرق التعلم التعاونى فى تعليم الرياضيات وتعلمها لتلاميذ المرحله الابتدائيه حيث اوضحت نتائج البحث تفوق تلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى الذين استخدمت معهم(طريقة التعلم التعاونى TAI بدون حاسوب) على زملائهم تلاميذ المجموعه الضابطه (الذين استخدمت معهم الطريقه المتبعه :بدون تعلم تعاونى وبدون الحاسوب) فى اداء بعض معايير القياس

مقترحات البحث :

١- دراسه تحليليه لمحتوى كتب الرياضيات للصفوف (٣-٦) الابتدائى فى ضوء معاييرالهندسه للرياضيات المدرسيه العالميه (NCTM,2000)

٢- أثر استخدام حقيبه تدريبيه على تمكن طلاب كليات التربيه من استخدام الحاسوب فى تدريس الرياضيات لتلاميذ المرحله الابتدائيه

٣- فعاليه برنامج وسائط متعدده فى تنمية مهارات حل المشكلات الجبريه لدى طلاب المرحله الاعداديه

المراجع

أولا: المراجع العربيه

١- ابراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠٢): فاعليه إستخدام طريقه حل المشكلات المعزز ببرمجية الحاسوب بلغة البيسك فى تحصيل طلاب الفرقه الثانيه شعبة الرياضيات بكلية التربيه لوحدة المصفوفات واتجاهاتهم نحو الرياضيات مجله التربيه المعاصره ، السنه(١٩) ، العدد(٦٢) ، ص ص:١٤-٧٤

٢- ابراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠٢) : استخدام الحاسوب فى التعليم ، الطبعه (١) ، عمان،دار الفكر للطباعه والنشروالتوزيع ص ص: ١٠٠-١٠٢

٣- إحسان محمد كنساره (٢٠٠٩) : اثر استراتجيه التعلم التعاونى باستخدام الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب مقرر تقنيات التعليم مقارنة مع الطريقه الفرديه والتقليديه ، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربويه والنفسيه ، المجلد (١) ،العدد(١) ، يناير، ص ص: ١٤-٦٨

٤- أحمد عبد للطيف وحيد (٢٠٠١): علم النفس الاجتماعى ، الطبعه (١) عمان ، دار المسيره

٥- الغريب زاهر أسماعيل (٢٠٠١): تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم ، القاهره ، عالم الكتب ، ص:٦٩

٦- بشرى إسماعيل (٢٠٠٤): المرجع فى القياس النفسى ، القاهره ، مكتبه الانجلو المصريه ، الطبعه(١) ، ص:٨٠

٧- حسن حسين زيتون (٢٠٠٣): استراتيجيات التدريس ، رؤيه معاصره لطرق التعليم والتعلم ، القاهره، عالم الكتب

٨- حسن الباتع عبد المعطى ،السيد عبد المولى ابو خطوه(٢٠١٠) : التعلم الالكترونى الرقمى ،الاسكندريه دار الجامعه الجديده ص ص : ١٣٦-١٣٧

٩- عايش محمود زيتون (١٩٩٦): أساليب تدريس العلوم ، الطبعه (٢) ، عمان ، دار

الشروق ، ص:٦٥

١٠-عبدالله سالم المناعى (١٩٩٤) : نحو خطه متكامله لمقرر تمهيدى فى الحاسوب فى التعليم لطلبة كلية التربيه ، التعليم والحاسوب فى دول الخليج العربى : الواقع وأفاق التطوير، الرياض ، مكتب التربيه العربى لدول الخليج ، ص ص:٢٨٩-٣٠٣

١١- عفت مصطفى الطناوى(٢٠٠٢): أساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها فى البحوث التربويه، القاهره ، مكتبة الانجلوالمصريه ، ص:٧٤

١٢- عمرحسين العمرى (٢٠٠٦): فاعليه برنامج محوسب فى التربيه الاسلاميه للمدارس الاردنيه واتجاهات التلاميذ نحوه ، رسالة دكتوراه غير منشوره ،الجامعه الاردنيه، عمان، الاردن

١٣- فؤاد أبو حطب ، أمال صادق (١٩٩٦) : مناهج البحث وطرق التحليل الاحصائى فى العلوم النفسيه والتربويه والاجتماعيه ، الطبعه(٢) ، القاهره ، مكتبة الانجلو المصريه ص ص:٥٣٣-٥٣٥

١٤- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢): تكنولوجيا التعليم فى عصر المعلومات والاتصالات، القاهره، عالم الكتب، ص:٢٠٨

١٥- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٤): تحليل نقدى لمعايير إعداد المعلم المتضمنه فى المعايير القوميه للتعليم فى مصر ، المؤتمر العلمى السادس عشر ، الجمعيه المصريه للمناهج وطرق التدريس، المجلد (١) ، ص:١١٥

١٦- مجدى ابراهيم عزيز (٢٠٠٤): إستراتيجيات التعليم وأساليب التعلم ، القاهره ، مكتبة الانجلو المصريه ، ص:٧٢٣

١٧- محمد محمود الحليه (٢٠٠١): التكنولوجيا التعليميه والمعلوماتيه ، العين ، الامارات، دار الكتاب الجامعى ، ط (١) ، ص ص :٤٤٥ - ٤٥٨

١٨- محمود سيد ابو النجا(٢٠٠١): اثراستخدام إستراتيجيه التعلم التعاونى المدعم بالوسائط الفعاله Hypermedia للكمبيوتر فى تدريس العلوم لتلاميذ الصف الاول الاعدادى على تنمية اتجاهاتهم العلميه، مجلة كلية التربيه جامعة اسيوط ، يناير، المجلد (١٧) ،العدد(١) ص ص:٣٣٢-٣٥٦

١٩- وزاره التربيه والتعليم (٢٠٠٣): المعايير القوميه للتعليم فى مصر ، المجلد (٣) ، (الرياضيات)، القاهره ، وزارة التربيه والتعليم

٢٠- وليم تاضروس عبيد (٢٠٠٤) : تعليم الرياضيات لجميع الاطفال فى ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير، الطبعه(١)، عمان ، دار الميسره للنشروالتوزيع والطباعه، ص ص:٣٠-٣١

ثانيا المراجع الأجنبية

1- ALmigbel, A. (2000), The Impact Of Improving The Performance Of The Teacher to Teach Mathematics In Grades (7-12) Curriculum, Technical and Calendar, Unpublished ph.D, thesis , University of Ohio

2– Atwater , M.,Wiggins,J. & Garder ,C. (1995) , A Study Of Urban Middle School Students With High And Low Attitudes Toward Science, Journal Of Research In Science Teaching , Vol.32 , No.,6 , PP:6665-6667

3– Bales, A . w. and Poole , G . (2003) , Effective Teaching with Technology in Higher Education, Jon Wiley & Sons , Inc.

4- Bernhard , J. (2003) , Physics Learning and Micro-Computer Based Laboratory (MBL)- learning Effects Of Using (MBL) As A Technological And As A cognitive Tool ,In D. psillos , P. kariotoglou ,V. Tselfes , G. Fassoulopouls , E. Hatzikraniatis &M. Kallery (Eds) , Science Education Research In The Knowledge Based Society (PP;313-321), Dordrecht : kluwer – Academic press

5- Bettenhausen, S. (2002) , Students As Teachers, Kappa Delta Pi Record ,vol.38, pp: 188-190

6- Butzin, S.M .(2000), Project Child A Decade Of Success For Young Children (on-line) Available , Retrieved April.11, 2010, http://www.search.global. enpnet .com

7-Cheng , K . , Chen , y . (2008) , Effects Of Cooperative learning in A College Couse on Students Attitudes Toward Accounting : Aquasi - Experimental Study, International Journal Of Management,Poole:Mar.2008,Vol.25 Lss.1,pp:111-120,Retrieved Apr.13,2010 , From Digital Dissertation Abstract,

http://Proquest.umi.Com/Login

8– Felder , R . M., Byent , R. (2001) , Effective Strategies For Cooperative learning , Journal Of Cooperation and Collaboration in college Teaching Vol. 10 ,No . (2) , pp : 69 – 75

9- Isikal, M., Askar,P. (2005), The Effect Of Spread Sheet And Dynamic Geometry Software On The Achievement and Self- Efficacy Of 7th-Grade Students , Journal Of Educational Research , Vol.47,No.3,PP:333-350 (ERIC :EJ 721367)

10- Johnson,D.w. ,Johnson,R.T.&Holubec ,E.J.(1994),Cooperative learning In The Classroom,VA : Association For Supervision and Curriculum Development

11- Johnson ,D.W., Johnson ,R.T. & Stanne ,M.E.(2000), Cooperative learning Methods Ameta-Analysis, Retrieved May.4, 2010 , From Cooperative learning Center,website: http // www.co-operation.org/

pages/cl-methods.html.

12- Johnson, R.T., Johnson ,D.W.(2009),What is Cooperative Learning ?The Cooperative Learning Center At the University Of Minnesota, November 28 , Retrieved May.4, 2010, From Cooperative Learning Center Website :http://www.clcrc. Com./pages/cl.html

13- Joy , X.(1999) , Computer – Assisted Cooperative learning Integrated Classroom For Students With And Without Disabilities , Information Technology In Childhood Education, PP:61-78

14- Michael , D.N.(1978),Cognitive Levels Of Expected Student Behavior in Textbook Problem Sets and Final Examination Of Mathematics In Egypt, Unpublished Doctorate , University of Pittsburgh,pp:31-32

15- Minoru, L. , (1996) , Computer Education In The Mathematics Curriculum Of Japans Lesson From Successes And Failures Of The United States , Colombia University Teachers College, Dissertation Abstracts International, Vol.57, No.11 P: 4678

16– National Council Of Teachers Of Mathematics (2000),Principles and Standards For School Mathematics , Reston, VA : Author

17- Packham , D., et al. (1971), Aspects Of Educational Technology , England, Pitman, Bath ,Vol .V, PP:272-273

18– Prince , M.J. (2004), Dose Active learning Work ? A Review Of The Research , Journal of Engineering Education, Vol . 93,No (3) , pp : 223 – 231

19–Riedesel ,C.A. and Clements,H.(1985),Coping with Computer in The Elementary Middle schools , Engelwood Cliffs , N.j. : Prentice Hall.

20 - Slavin,R.E.(1995),Cooperative Learning : Theory , Research And Practice , Boston: Allyn & Bacon, PP:97- 103

21- Slavin ,R.E.,Cooper ,R.(1999), Improving Intergroup Relation :Lessons Learned From Cooperative Learning Programs, Journal Of Social

Issues , Vol.55, No. 4, PP:647-663

22- Smith, S. (2001) , Relationship Of Computer Attitudes To Sex , Grade-Level, And Teacher, Influence Education,

Vol.,106, No.3,pp:145-152.

23- Subhi,T.(1994),The Identification of Gifted Primary School Children In

Jordan and the Impact of (CAL) on Their

Mathematics Achievement and Creativity,

Unpublished Ph.D Thesis, Department of

Educational Research, University of Lancaster

24-Tarim,K., Akdeniz,F.(2007),The Effects Of Cooperative Learning On

Turkish Elementary Student's
Mathematics Achievement And Attitude
Towards Mathematics Using TAI And

STAD Methods, Retrieved Feb. 27 ,

2010 , From ERIC Websit: http:// search.

epnet .com

25 – Travers , et al. (1977),Mathematics teaching, N .Y : Harper , Row

26 -Tsai, P.,Tseng ,J .C.&Hwang ,G.(2008),A computer- Assisted Approach To Conducting Cooperative Learning Process, International journal Of Distance Education Technologies, Hershey : Jan- Mar.2008, Vol.6, Lss. 1 ,PP:49-63, Retrieved Apr.13 ,2010,From Digital Dissertation Abstract , http://proquest . Umi . com/Login.

.

27- Wampold,B.E.,Drew ,C.J.(1990),Theory And Application Of Statistics, New York , Mc Graw – hill Publishing Company, Inc , pp:165-167

28 –Wood word ,J. ,Cuban, L.(2001),Technology Curriculum And Professional Development : Adepting Schools To Meet The Needs Of Students With Disabilities, Journal Of Learning Disabilities, Vol. 25, PP:327-334

29 -Yoku ,H., Chun,K. (2004).The Effect Of Using PerSonalised Computer- Based Instruction In Mathematics Learning , National

ملخص البحث

اسم الباحث / السيد مصطفى حامد مدين
الدرجه العلميه/ أستاذ مساعد طرق تدريس الرياضيات
القسم / المناهج وطرق التدريس
الكليه- الجامعه/ كليه التربيه – جامعه كفر الشيخ
عنوان البحث : إثراستراتيجيه مقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب على اداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعايير القياس واتجاهاتهم نحوها

أهداف البحث : يهدف البحث الى :

١- التعرف على مستوى اداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعايير القياس المحدده بواسطه (NCTM,2000)

٢- التعرف على أثر وفعاليه كل من (الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب ، طريقه التعلم التعاونى (TAI) بدون مساعدة الحاسوب ،والطريقه المتبعه) ، على اداء تلاميذ الصف السادس الابتدائى لمعايير القياس

٣- التعرف على اتجاهات تلاميذ الصف السادس الابتدائى نحو الاستراتجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب فى تعليمهم موضوعات القياس .

اجراءات البحث:

١- لتحقيق الهدف الاول تم تطبيق إختبار معايير القياس على عينه بلغ عددها (٤٠٥ تلميذاً) إختيرت عشوائيا من تلاميذ الصف السادس الابتدائى فى (٨مدارس إبتدائيه) بمحافظه الغربيه ، وتم معالجه درجاتهم على هذا الاختبار احصائيا بحساب الارباعيات (الادنى – الاوسط - الاعلى) وحساب النسبه المئويه

٢- ولتحقيق الهدف الثانى : تم إختيار ثلاث مدارس عشوائيا من المدراس الابتدائيه فى محافظ الغربيه وإختير فصل عشوائى من فصول الصف السادس الابتدائى فى كل مدرسه الاول يمثل مجموعه ضابطه يدرس لهم موضوعات القياس (بالطريقه المتبعه) ، والثانى يمثل مجموعه تجريبيه اولى يدرس لها نفس موضوعات القياس (بطريقه التعلم التعاونى TAI) والثالث يمثل مجموعه تجريبيه ثانيه يدرس لها نفس موضوعات القياس (بالاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب) وتم تطبيق

إختبار معايير القياس على المجموعات الثلاثه بعد الانتهاء من تدريس موضوعات القياس لهم ، ومعالجه درجاتهم البعديه على هذا الاختبار إحصائيا بتحليل التباين الاحادى ، وحساب معامل دنكن ، ونسبه الكسب المعدل .

٣- ولتحقيق الهدف الثالث : تم تطبيق مقياس الاتجاهات على تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه بعد الانتهاء من تدرس موضوعات القياس لهم بالاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب، وتم معالجه استجاباتهم أحصائيا على هذا المقياس بحساب النسبه المئويه

نتائج البحث:

١- تراوحت النسب المئويه بين (٥٢%-٦١%) لعدد التلاميذ الذين كان ادائهم متدنى (الارباعى الادنى اى حصلو على ٢٥% من الدرجات فى إختبار معايير القياس) من أجمالى عدد تلاميذ الصف السادس الابتدائى عن البحث (٤٠٥تلميذاً)

٢- تفوق تلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى الذين درسوا موضوعات القياس بطريقه التعلم التعاونى (TAI) وتلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه الذين درسوا نفس موضوعات القياس بالاستراتجيه المقترحه للتعليم التعاونى بمساعده الحاسوب على زملاؤهم تلاميذ المجموعه الضابطه فى الاختبار البعدى لمعايير القياس

٣- أن الاستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب كانت ذات فعاليه فى تحسين اداء تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه من الاختبارالقبلى الى الاختبار البعدى لجميع معايير القياس ، وان طريقه التعلم التعاونى TAIلم تمكن ذات فعاليه فى تحسين اداء تلاميذ المجموعه التجريبيه الاولى من الاختبار القبلى الى الاختبار البعدى لمعايير القياس عدا المحور الاول (المعرفه بوحدات القياس واستخدامها فى تقدير قياسات الاشياء) وان الطريقه المتبعه لم تكن ذات فعاليه فى تحسين اداء تلاميذ المجموعه الضابطه من الاختبار القبلى الى الاختبار البعدى فى جميع معايير القياس
٤- اتجاهات تلاميذ المجموعه التجريبيه الثانيه كانت ايجابيه نحوالا ستراتيجيه المقترحه للتعلم التعاونى بمساعده الحاسوب التى استخدامت فى تعليمهم موضوعات القياس.

Abstract

Name : El Sayed Mostafa Hamed Madian

University : Kafr El-Sheik

Faculty : Education

Department : Curriculum And Teaching Methods

Title of Research : The Effect Of Suggested strategy of Cooperative Learning Via Computer on primary school Six Grader's Performance on Measurement Standards and Their Attitudes Towards Them .

Aims of Research : 1 – Exploring the Performance Level Of Primary School Six Grader's Of Measurement Standards as specified in The National Council of Teacher Of Mathematics (NCTM , 2000

2 – Exploring of Effectiveness of Both (suggested Strategy of Cooperative Learning Via Computer, The Cooperative of learning (TAI) and Traditional Method) on the Performance of Primary Six Grader's of Measurement Standards .

3 – Exploring The Attitudes of the Primary Six Grader's Towards Their Adoption of Suggested Strategy Cooperative Learning Via of Measurement standards Learning .

Procedures : 1 – To achieve the Frist aim of this study , the researcher used measurement standards Test on (405) pupils Randomly Chosen of The primary Six Grader's in (8) primary school in Al – Gharbia Governorate . Their Results were Statistically analysis using percentages .

2 –To Achieve The second aim of this study , three primary school in Al – Gharbia Governorate were randomly chosen in addition to one class from each school randomly chosen too , The first class represented The experimental group which received traditional method , whereas the second class represented the experimental group (1) taught the same content by cooperative learning , team Assisted individual group (2) Taught The same content by a suggested strategy of cooperative learning Via Computer , then three Groups responses were post – tested , adopting Measurements standard test . Having used The test , results were Statistically analysis by using analysis of variance , Dinken coefficient .

3 – To achieve The third aim of this study , attitudes measurement was applied on the experimental Class (group 2) after teaching them the cooperative learning Via computer results of the responses were statistically using the percentage .

Results : 1 – percentages ranged between (52 % - 61 %) to a number of pupils whose standard was low , namely they scored 25%on the measurement standard test out of the total sample (405 pupils) .

2 – Both the experimental group (1) (Who were Taught measurement standard content by cooperative learning (TAI) and the experimental

group (2) ((Who were Taught the same content by the suggested strategy of cooperative learning Via Computer) Both out performed the control group class in the pre – test of measurement standard control .

3 – The strategy of cooperative learning via computer was effect in enhancing the experimental group (2) in pre – and – Post Testing of all measurement

standard which the team assistant individuals of cooperative learning was not effect in improving the experimental group (1) in the pre – and – Post testing of measurement standard except the first component of these standards I . e (Knowledge by measurement units and its use in estimating The measurement of objects) additionally the traditional adopted method was not effective in enhancing The controlled group sample in the pre – and – Post test of all measurement standard .

4 – Attitudes of the experimental group (2) was positive toward the cooperative learning Via computer which they used in learning the measurement subjects .