

**فاعلية برنامج مقترح في التربية الرياضية قائم علي التعلم الذاتي
باستخدام الهيبرجرافيك لتنمية المفاهيم الرياضية لمسابقات الميدان
والمضمار لطالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بجامعة سوهاج**

(بحث مشتق من رسالة علمية تخصص المناهج وطرق التدريس)

إعداد

أ.د/ محروس محمود محروس د / علي كريم محمد محجوب
أستاذ ورئيس قسم المناهج وتدریس التربية أستاذ المناهج وطرق تدریس العلوم
الرياضية المتفرغ
و عمید كلية التربية الرياضية جامعة سوهاج كلية التربية - جامعة سوهاج
د / شعبان حلمي حافظ أ. ولاء بدري كامل علي
أستاذ المناهج وطرق تدریس التربية باحثة دكتوراه - قسم مناهج
الرياضية المساعد وطرق تدریس
ووكيل كلية التربية الرياضية-جامعة سوهاج

DOI:10.21608/JYSE.2020. 111040

ملخص :

تحددت مشكلة البحث الحالي ندرة البحوث والدراسات العربية - على حد علم الباحثة- في إعداد برمجيات الكترونية في مسابقات الميدان والمضمار لطلاب الجامعات المصرية وتوظيفها في صورة هيبجرافيك لتنمية المفاهيم الرياضية لمسابقات الميدان والمضمار، وعدم وضوح المفاهيم والحقائق الرياضية وتردد الطالبات في تعلم المفاهيم الخاصة بمهارات مسابقات الميدان والمضمار والتي تحتاج إلي جهد واضح مما كان له الأثر في عدم تحقيق الطالبات المشاركات في البطولات التي تنظم للمستويات التي تؤهلهم للمشاركة في التصنيفات علي مستوى الجمهورية.

وبالتالي هدفت الدراسة الحالية إلي إعداد برنامج تدريسي لتنمية المفاهيم الرياضية لمسابقات الميدان والمضمار لطالبات الفرقة الثالثة لكلية التربية الرياضية بجامعة سوهاج، ولتحقيق هذا الهدف مرت الدراسة بمجموعة من الإجراءات ، تمثلت في إعداد إطار نظري شمل ما يلي :

- التعلم الذاتي وأهميته للطالبة.
- تكنولوجيا التعليم .
- الهيبجرافيك وأهميته.
- المفاهيم الرياضية .

وتلي ذلك إعداد الدراسة ، حيث تم أعداد (اختبار معرفي)، وتطبيقها علي عينة البحث من الطالبات الفرقة الثالثة تخصص مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية جامعة سوهاج .

وقد توصلت اجراءات البحث إلي مجموعة من النتائج ،ومن أهمها :

✓ أن البرنامج التعليمي المقترح يتصف بالفاعلية في تنمية التحصيل المعرفي لدى طالبات "عينة البحث" .

✓ أن نتائج الطالبات لاكتسابهم للمفاهيم قيد البحث الخاصه لبعض مهارات مسابقات الميدان والمضمار باستخدام الموديولات الإلكترونية قد تحسن بشكل واضح وملحوظ.

ولما كانت نتائج الدراسة الحالية قد أظهرت فاعلية البرنامج المقترح باستخدام الجرافيك عن طريق الموديولات الالكترونية على تنمية المفاهيم الرياضية في بعض مهارات مسابقات

الميدان والمضمار لطالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بجامعة سوهاج ، لذا توصى الباحثة:

بتطبيق الموقع التعليمي الإلكتروني " البرنامج المقترح " على شبكة المعلومات العالمية " الإنترنت internet " باستخدام الحاسب الآلي على طلاب جامعة سوهاج لتنمية المفاهيم الرياضية لمهارات مسابقات "الميدان والمضمار " الخاص بكل مستوى".

مقدمة البحث:

الاطار العام للبحث

مقدمة:

شهدت الألفية الثالثة تقدماً علمياً سريعاً و تدفق معلوماتي لم يسبق له مثيل من قبل ، رافقه ظهور أفكار و طرق و استراتيجيات حديثة في التعليم و التعلم ، تعتمد علي نشاط المتعلم و فاعليته في المواقف التعليمية وعلي قدرته و سرعته في التعلم ، ومن المؤكد أن للتعلم الذاتي شأن كبير في برنامج التعلم الإلكتروني ، التي أصبحت الأساس في تعلم الجيل الحالي و أجيال المستقبل.

لقد أصبحت للتكنولوجيا دور مهم في العملية التعليمية حيث إن توظيف التكنولوجيا في تلك العملية ساعدت علي استثارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجته للتعلم، كما إنها تعمل علي التنوع في استخدام حواس المتعلم مما يساهم في تعميق وترسيخ التعلم لمواجهة الفروق الفردية و زيادة خبرات المتعلم مما يجعله أكثر استعداداً وتشويقاً للتعلم . (Benntt, L.,& Seholes , R. 2001:77)

- المؤتمر العلمي الثاني لوزارة التربية و التعليم العرب الذي عقد بالملكة الأردنية عام (٢٠٠٠م) بعنوان مدرسه المستقبل " وكان من أهم توصياته ضرورة التوسع في استخدام الكمبيوتر و تطبيقات المعلوماتية في العملية التعليمية .

- المؤتمر العلمي التاسع لنظم المعلومات و تكنولوجيا الحاسبات عام (٢٠٠٢م) الذي أكد علي ضرورة تحسين صورة التعليم في داخل العمليات التعليمية المختلفة عن طريق استخدام أساليب تعليم جديدة تساهم في إعداد المتعلمين بما يتناسب مع التغيرات السريعة الملاحظة التي يمر بها المجتمع، و التي تضمن المشاركة الفاعلة النشطة للمتعلم لتحقيق

الأهداف التربوية و تنمية مهاراته من خلال تدعيم ملفات الإبداع التي ينبغي ان يتسموا بها.

ولقد أصبحت عملية تنمية قدرة الفرد على أن يعلم نفسه بنفسه مطلباً حيوياً في عملية التعليم والتعلم بمفهومها المعاصر، وقد وضعت أساليب التعلم الذاتي، وسعت إلى وضع القواعد والأسس التي تعين المتعلم، ليعلم نفسه بنفسه، فيصبح بذلك إيجابياً واثقاً من نفسه، متحملاً للمسؤولية، مختاراً من المواد والأدوات والأساليب ما يتوافق مع قدراته ورغباته واهتماماته. (أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٣م، ٢١٩)

المؤتمر الدولي الثاني للتعليم بالإنترنت الذي عقد بالقاهرة عام (٢٠٠٣م) وكان من أهم توصياته ضرورة إنشاء بوابة الكترونية للتعلم عن بعد، وأن يتم تدريب طلاب كلية التربية على التكنولوجيا التعليم.

ويؤكد محمد صديق (١٩٩٥م، ٦٧) علي أن الخبراء قد أجمعوا على أن التعلم الذاتي من أنجح الأساليب التعليمية في معالجة الفروق الفردية بين الطلاب لما يتميز به من مزايا وخصائص تساعد في الكشف عن مواهبهم وقدراتهم ، وكذلك قدرته على صياغة المنهج الدراسي بما يتناسب مع قدرات وإمكانيات كل بمفرده .

ويتفق كلاً من احمد حسين اللقاني و فارة حسن محمد ويرنس احمد رضوان (١٩٩٠م: ٤٥) وسعد الخليفة (٢٠٠١م: ٦٠) و حمدي محمد البيطار (٢٠٠٥م : ١٢٠) وسماح السيد احمد (٢٠٠٥م: ٧) وطارق عبد الرؤوف عامر (٢٠٠٥م: ٧٠) علي أن التعلم الذاتي يعتمد على جهد المتعلم واعتماده على نفسه في تحصيل المعرفة واكتساب المهارات والاتجاهات نحو تحقيق الأهداف التعليمية تحت إشراف وتوجيه المعلم.

وتظهر أهمية استخدام الحاسوب في مجال التعليم من خلال تأكيد الاتجاهات التربوية الحديثة على ضرورة إتقان الطلبة للتعلم الذاتي، وإتاحة الفرصة أمامهم لاكتساب معارفهم بأنفسهم، وذلك من خلال استخدام الحاسوب وتوظيفه في تسهيل عملية التعلم لزيادة فهمهم للمفاهيم في ميادين المعرفة بشكل عام ، إذ يوفر استخدام الحاسوب في عملية التعلم متعة للطلبة أثناء اكتسابهم للمعرفة، فهو يتيح لهم فرص التعلم بما يتناسب مع قدرات كل منهم، بالإضافة إلى ما يتميز به ويتمتع به من إمكانيات تجمع بين الكثير من تقنيات التعلم، وما

يمكن من خلاله برمجة المحتوى التعليمي وتقديمه للطلبة بصورة متسلسلة ومتتابعة منطقياً مما يسهل عليهم عملية التعلم. (Kirschner & Huisman, 1998, 666)

وتعد الهيبرميديا أحد المستحدثات التكنولوجية في مجال تعلم الأنشطة الرياضية المختلفة ويحتوي على أكثر من لغة للتعامل مع المتعلمين سواء (صورة ، وصوت ، نص ، وحركة) بالإضافة إلى قدرة المتعلم على التعلم بمفرده حسب قدرته الذاتية وميوله واحتياجاته ورغباته ، وبذلك تحقق الهيبرميديا كوسيط تعليمي الأهداف التعليمية المرتبطة بمفاهيم والمعارف في التربية الرياضية سواء كانت (نفس حركية ، عقلية ، انفعالية) بالإضافة إلى حسن توظيفه للوسائط المختلفة في مكانها المناسب وقدرته على خلق بناء تعليمي متكامل. (فاطمة محمد محمد ، ٢٠٠٣ م : ٥)

إن التدريس في مسابقات الميدان والمضمار عملية تربوية يتم خلالها تكامل المعارف والمعلومات والخبرات والإمكانات الضرورية للتعلم ، ويجب أن تقدم بطريقة منظمة وموجهة بشكل خاص ، وتقاد من قبل معلم مؤهل ومدرب وتقوم على النشاط المتبادل بين المعلم والمتعلم ، كما يجب أن تتسم بالمشاركة الإيجابية والفعالة الواعية من قبل المتعلمين أنفسهم حتى يتم الحصول على نتائج ايجابية من عملية التدريس.

ويشير أمين الخولي ،محمود عنان (١٩٩٩م، ٨٠) إلى أن السنوات الأخيرة قد شهدت اهتماماً كبيراً بتنمية المفاهيم ولا ينبغي للتربية الرياضية أن تتخلف عن هذه الحركة المجددة ، وإن التربية الرياضية كنظام تربوي متكامل يجب أن ينتظم جسم المعارف فيه حول بنية متميزة من المفاهيم تتيح للطلاب أن يتعلم بشكل هرمي ، وذلك بعد أن ثبت أنها أكثر الطرق تأثيراً في الجهاز العصبي المركزي للإنسان من حيث الاستقبال والتخزين والاستدعاء والاستفادة .

وتعد المفاهيم مكوناً من مكونات الجانب المعرفي الذي يعد جزءاً من مكونات أي مهارة حركية ولأن على الإنسان أن يعرف قبل أن يمارس فإن دور المفاهيم والمعرفة لا يمكن اعتباره دوراً هامشياً وخاصة بين أوساط المتعلمين حيث يشكل مطلباً مهماً لهم، فالمعرفة والمفاهيم لا تورث وإنما تكتسب بالتثقيف والتعليم والتربية حيث يقترن نجاح الأداء في الألعاب الرياضية بالبناء النظري والعملية للاعبها ، إذ أن تزويد اللاعب بالمفاهيم والمعارف سابقاً يحقق الوصول إلى تعلم المهارات المطلوبة التي تنعكس على تحسين الأداء فيتعين

على الفرد المتعلم ممارساً أو مشاهداً أن يتفهم ويستوعب قدرًا ملائماً من المعرفة الرياضية عن نوع النشاط الرياضي الممارس. (أحمد أمين ٢٠٠٣م، ٢٤)

وأثناء سير عملية التدريس يقوم المعلم بتزويد طلابه بمعارف خاصة بالسباقات ويوضح لهم طرق أدائها ، ولكن يعتمد نجاح عملية التدريس على الخبرات والإمكانات السابقة لدي المتعلمين ، فانه كلما كانت الخبرة الحركية للمتعلم أغنى كلما كان نشاطه أكثر فعالية خلال دراسته لمسابقات الميدان والمضمار، كما تستهدف طرق التدريس في مسابقات الميدان والمضمار على مساعدة المتعلم في أن يكون مفاهيم صحيحة عن الأداء وتحليل الحركات. (زينب عبد الجليل ٢٠١٤م، ٣-٤)

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث الحالي ندرة البحوث والدراسات العربية - على حد علم الباحثة- في إعداد برمجيات الكترونية في مسابقات الميدان والمضمار لطلاب الجامعات المصرية وتوظيفها في صورة هيبوجرافيك لتنمية المفاهيم والمعارف لمسابقات الميدان والمضمار، وعدم وضوح المفاهيم والحقائق الرياضية والتي تحتاج إلي جهد واضح مما كان له الأثر في عدم تحقيق الطالبات المشاركات في البطولات التي تنظم للمستويات في منتخب الجامعة التي تؤهلهم للمشاركة في التصفيات علي مستوى الجمهورية.

وقد قامت الباحثة بدراسة استكشافية للوقوف علي مستويات تحصيل طالبات كلية التربية الرياضية تخصص العاب قوي طبقت علي (٢٠) طالبة خارج عينه البحث ،لمفاهيم مسابقات الميدان والمضمار وذلك من خلال عمل اختبار وكانت النتائج كالتالي :

جدول (١) دراسة استطلاعية لمفاهيم مسابقات الميدان والمضمار

النسبة %	المفاهيم	مسلل
٤٢ %	العاب قوي	١
٥٠ %	مسابقات الميدان	٢
٥١ %	مسابقات العدو ٤٠٠ م	٣
٤٨ %	مسابقات حواجز ١٠٠ م	٤
٥٥ %	مسابقات الوثب الثلاثي	٥
٤٥ %	مسابقات رمي الرمح	٦

ويتضح من الجدول (١) ان هناك قصور في معرفة الطالبات للمفاهيم الخاصة بمسابقات الميدان والمضمار للعينه استكشافية بنسبه ٥٥ % .

ومما سبق تحددت مشكلة البحث الحالي في وجود ضعف في المفاهيم الخاصة بمسابقات الميدان والمضمار لدي هؤلاء طالبات والذي يعد هدفاً رئيسياً للبحث الحالي .

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية المفاهيم الرياضية لبعض من مهارات مسابقات الميدان والمضمار.

أهمية البحث :

تمثلت أهمية البحث في الآتي :

- ١- قد يسهم البحث في تحقيق بعض أهداف التربية الرياضية من خلال توظيف بيئة التعلم الالكتروني لتعليم المفاهيم لبعض مهارات مسابقات الميدان والمضمار.
- ٢- يمكن الاستفادة من أداة البحث " اختبار لتنمية المفاهيم الرياضية " ، في تقويم تعلم الطالبات للمفاهيم الرياضية ، ومدى اكتسابهن لمسابقات الميدان والمضمار.
- ٣- تطوير تعليم مقررات التربية الرياضية بكليات التربية وذلك من خلال توظيف تكنولوجيا الهيبرجرافيك في تدريس تلك المقررات .

فرض البحث:

حاول هذا البحث اختبار صحة الفرض التالي:

- ١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات عينة البحث قبل دراسة البرنامج وبعده في اختبار المفاهيم في بعض مهارات مسابقات الميدان والمضمار.
- ٢- للبرنامج المقترح فاعلية بنسبة كسب لا تقل عن (١.٢) مقاسه بمعادلة بلاك *Blake* لقياس الفاعلية .

حدود البحث :

اقتصر البحث الحالي علي الحدود التالية :

- ١- مجموعة من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بجامعة سوهاج ويبلغ عددهن (٣٠ طالبة) للعام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨.
- ٢- بعض مفاهيم الرياضية لمسابقات الميدان والمضمار(مسابقات الميدان - ومسابقات المضمار).

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبه تجريبي ويتم تطبيق أدوات البحث قبل تطبيق البرنامج وبعده .
مجتمع البحث:

يمثل مجتمع هذا البحث طالبات الفرقة الثالثة تخصص العاب قوي بكلية التربية الرياضية جامعة سوهاج والبالغ عددهم (١٢٠) طالبة في العام الجامعي (٢٠١٧م/٢٠١٨م).
عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طالبات الفرقة الثالثة تخصص الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية جامعة سوهاج ، وقد بلغ عددهم (٣٠ طالبة) ، واعتمد التصميم التجريبي للبحث علي مجموعة واحدة وباستخدام أسلوب القياس القبلي والبعدي لأدوات البحث.

أهم المفاهيم والمصطلحات الواردة بالبحث:

• البرنامج : Programme

يعرف أحمد اللقاني ، وعلي الجمل (٢٠٠٣م ، ٢٠) البرنامج بأنه المخطط العام الذي يوضع في وقت سابق علي عمليتي التعليم والتعلم في أي مرحلة من مراحل التعليم ويتضمن الإجراءات والموضوعات التي تنظم خلال فترة زمنية معينة ، كما يتضمن الخبرات التعليمية التي يجب أن يكتسبها المتعلمين بطريقة تتمشي مع خصائص نموهم وحاجاتهم.

• التعلم الذاتي : Self-Learning

يُعرفه حسين طه وخالد عمران (٢٠٠٩م ، ٩٩) ، بأنه " أسلوب للتعلم يقوم فيه المتعلم بتعليم نفسه بنفسه من خلال المرور بالمواقف التعليمية التي يكتسب من خلالها الاتجاهات والمهارات والمعلومات ، بما يتوافق لقدراته وسرعته الذاتية في التعليم، مع أقل توجيه وإرشاد من المعلم" .

• الهيبرجرافيك : Hyper Graphic

وتعرفه مني إبراهيم (١٩٩٣م ، ٨) هي عبارة عن رسومات متتالية ذات تغيرات طفيفة معدة ومرتبة للتصور والعرض علي شكل فيلم سينمائي.

• المفهوم: Concept

ويعرفه جودت أحمد سعادة وعبد الله إبراهيم (١٩٩٧م، ٣٣٩) بأنها كلمة أو تعبير تجريدي موجز يشير إلى مجموعة من الحقائق أو الأفكار المتقاربة.

• الميدان : field

هو المكان الفسيح المتوسط لهذا الشكل والذي تقام عليه كذلك مباريات كرة القدم بالإضافة إلى مسابقات ألعاب القوى وهو المكان الذي تتم فيه سباقات الوثب والقفز والرمي ويبلغ محيطه ٤٠٠م. (سعد الدين الشرنوبى، عبد المنعم هريدى، ١٩٩٨م : ٢٣)

• المضمار : track

هو عبارته عن مستطيل يوجد في طرفيه نصف دائرة قطر كل منها هو عرض هذا المستطيل ، وبهذا يأخذ المضمار شكلاً قريباً من الشكل البيضاوي يحيط بالميدان تتم فيه سباقات الوثب والقفز والرمي. (سعد الدين الشرنوبى، عبد المنعم هريدى، ١٩٩٨م : ٢٣)

مواد البحث وأدوات البحث :

لتحقيق أهداف البحث وللتحقق من صحة فروضه تم إعداد مواد وأدوات البحث التالية :

أولاً: مواد البحث :

- ١ - برنامج مقترح في التربية الرياضية باستخدام الهيبر جرافيك.
- ٢ - دليل إرشادي للمدرسة في مسابقات الميدان والمضمار لاستخدام برنامج الهيبر جرافيك.
- ٣ - قائمة المفاهيم الرياضية المتعلقة بمسابقات المضمار.
- ٤ - قائمة المفاهيم الرياضية المتعلقة بمسابقات الميدان .

ثانياً: أدوات البحث:

- ١ - اختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم الرياضية المرتبطة بمسابقات الميدان والمضمار.

إجراءات البحث:

للتحقق من صحة فروض البحث والإجابة عن سؤاله تتبع الباحثة الإجراءات التالية:
أولاً: دراسة تحليلية لبعض الأدبيات ذات الصلة بموضوع البحث مع تحليل نتائج البحوث والدراسات السابقة للاستفادة منها في إعداد الإطار النظري للبحث.

ثانياً: إعداد مواد البحث وأدواته:

- ١ - إعداد مواد البحث وتشمل :

- أ- قائمة بالمفاهيم الرياضية.
- ب- برنامج مقترح قائم علي التعلم الذاتي باستخدام الهيبرجرافيك في صورة موديولات الكترونيه .

ج- دليل إرشادي للمدربة لتدريس البرنامج المقترح باستخدام الموديولات الالكترونية.

٢- إعداد أدوات البحث الحالي وتشمل :

(١) اختبار تحصيلي عن المفاهيم الرياضية الخاصة بالرياضية العاب القوي.

ثالثاً: عرض مواد وأدوات البحث علي مجموعه من المحكمين للتأكد من صحتها العلمية .

رابعاً: التطبيق الاستطلاعي لمواد البحث وأدواته علي مجموعة من طالبات الفرقة الثالثة من خارج العينة الأصلية لضبطها احصائياً.

خامساً: اختيار مجموعة البحث .

سادساً: تنفيذ إجراءات التجربة لضبطها احصائياً وتشمل :

١- تطبيق أداة "الاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية"، البحث تطبيقاً قبلياً علي مجموعة البحث.

٢- تدريس البرنامج المقترح لمجموعة البحث .

٣- تطبيق أداة البحث تطبيقاً بعدياً .

سابعاً: رصد النتائج إحصائياً وتحليلها وتفسيرها.

ثامناً: تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما يسفر عنه البحث من نتائج.

التجربة الاستطلاعية:

استهدفت التجربة الاستطلاعية لأدوات البحث ما يلي :

١- حساب ثبات "الاختبار " .

٢- حساب صدق "الاختبار " .

١- ثبات الاختبار المعرفي:

لحساب ثبات الاختبار تم التطبيق علي مجموعة استطلاعية بلغ عددها (٣٠) طالبة من طالبة الفرقة الثالثة تخصص ميدان ومضمار بكلية التربية الرياضية جامعة سوهاج ، وذلك في يوم السبت الموافق ٢٤/٢/٢٠١٨ ، وعاده الاختبار يوم الاثنين الموافق ٥/٣/٢٠١٨ ،

لإيجاد معامل الثبات للاختبار المعرفي استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على عينة قوامها (٣٠) طالبه الذين تم استخدامهم في الصدق، هذا وقد روعي وجود فاصل زمني بين التطبيقين قدره أسبوعين، وقد تم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين باستخدام معادلة بيرسون وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبار المعرفي (ن = ٣٠)

المتغير	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"	الصدق الذاتي
	س	ع	س	ع		
الاختبار المعرفي	٧,٩٦	٣,٦٢	٧,٩٢	٣,٦٩	٠,٨٥	٠,٩٢

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٦

يتضح من جدول (٢) وجود ارتباط دال إحصائياً بين التطبيقين الأول وإعادة تطبيقه في الاختبار المعرفي حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (٠,٨٥) وهي اكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية "٠,٠٥"، كما بلغت قيمة الصدق الذاتي (٠,٩٢) مما يعطي دلالة مباشرة على صدق وثبات الاختبار.

٢- صدق الاختبار المعرفي:

قامت الباحثة بإيجاد صدق الاختبار من خلال صدق المحكمين وصدق الإرباعيات على النحو التالي :

- صدق المحكمين :

قامت الباحثة بعرض الإختبار على (١٧) من الخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس والتدريب الرياضي ومسابقات الميدان والمضمار، لإبداء الرأي في الاختبار وملاحظة مفرداته مرة أخرى والتأكد من الدقة العلمية ومناسبة المفردات لمستوى الطالبات عينة البحث وتناسبها مع كل محور من محاور الاختبار ومن ثم صلاحيته للتطبيق، وقد بلغت نسبة موافقة السادة الخبراء على صدق الاختبار لما وضع من أجله ١٠٠% وبذلك أصبح الاختبار مكون من (٣٠) مفردة صالحة للتطبيق.

أ- صدق المقارنة الطرفية:

تم حساب صدق المقارنة الطرفية للاختبار المعرفي في صورته الأولية عن طريق حساب قيمة متوسطات الفروق بين الربيعي الأعلى والربيعي الأدنى لدرجات الطالبات والبالغ عددهم

(٣٠) طالبه من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية- جامعة سوهاج من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) دلالة الفروق بين الربيعي الأعلى والربيعي الأدنى للاختبار المعرفي (ن=٣٠)

المتغير	الربيعي الأعلى		الربيعي الأدنى		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
	س	ع	س	ع		
الاختبار المعرفي	١٢	٠,٥٣	٣,٧٥	٠,٨٩	٨,٢٥	*٢٢,٥٤

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية $(٠,٠٥) = ٢,١٥$ * دال

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائية بين الربيعي الأعلى والربيعي الأدنى حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢٢,٥٤) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يدل على صدق الاختبار.

تجربة البحث:

بعد الانتهاء من إجراءات الدراسة الاستطلاعية لمواد وأدوات البحث، وإجراء التعديلات اللازمة وضبط أدوات البحث إحصائياً ، أصبحت مواد وأدوات البحث جاهزة وصالحة للتطبيق على عينة البحث الأساسية من طالبات الفرقة الثالثة تخصص مسابقات الميدان والمضمار ،وقد سارت الدراسة التجريبية وفق الخطوات التالية :

- ١- الهدف من تجربة البحث.
- ٢- التصميم التجريبي المستخدم.
- ٣- متغيرات الدراسة وأساليب ضبطها.
- ٤- تدريس البرنامج المقترح والخطوة الزمنية لتدريسه.
- ٥- التطبيق البعدي لأدوات البحث.

وفيما يلي توضيح لكل خطوة من الخطوات السابقة:

١- الهدف من تجربة البحث:

هدفت تجربة البحث الحالي التعرف على: فاعلية برنامج مقترح فى التربية الرياضية قائم على التعلم الذاتي باستخدام الهيبرجرافيك لتنمية المفاهيم الرياضية لطالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بجامعة سوهاج عينة البحث.

٢ - التصميم التجريبي المستخدم :

اقتضت طبيعة البحث ومتطلباته استخدام المنهج التجريبي ،واعتمد التصميم التجريبي للبحث علي مجموعة واحده وباستخدام أسلوب القياس القبلي والبعدي لأدوات البحث.

٣ - متغيرات البحث وأساليب ضبطها:

أ- المتغير التجريبي:

تضمنت تجربة البحث متغيراً تجريبياً واحد هو : دراسة البرنامج المقترح في التربية الرياضية القائم علي التعلم الذاتي باستخدام الهيبرجرافيك.

ب- المتغيرات التابعة:

تضمنت تجربة البحث متغيراً تابعاً واحد هو : المفاهيم الرياضية الخاصة بمسابقات الميدان والمضمار.

ج- المتغيرات غير التجريبية :

تم تحقيق التكافؤ بين مجموعة البحث في المتغيرات غير التجريبية التي يمكن أن تؤثر في نتائج البحث وهي:

١ - العدد والجنس:

تكونت عينة البحث من (١٢٠) طالبة تخصص مسابقات الميدان والمضمار تم اختيار (٣٠) طالبة بطريقة عشوائية لتطبيق عليها تجربة البحث.

٢ - العمر الزمني والطول والوزن :

قامت الباحثة بإجراء التجانس بين أفراد العينة للتأكد من أنها موزعة توزيعاً إعتدالياً من خلال حساب معامل الالتواء وهذا ما يوضحه جدول (٤) في ضوء المتغيرات الآتية:
معدلات النمو (العمر الزمني - الطول - الوزن)

جدول (٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والتفطح في (السن، الطول، الوزن) للعينة قيد البحث (ن=٣٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفطح	الدالة
١	السن	سنة	١٩,٨٣	٠,٣٨	٠,٨٠-	١,٦٢	غير دالة
٢	الطول	سم	١٥٩,٣٧	٢,٦٣	٠,٣٩	٠,٤٦-	غير دالة
٣	الوزن	كجم	٥٥,٠٣	٣,٢٠	٠,٧٥	١,٤٥	غير دالة

ضعف الخطأ المعياري للالتواء = ٠,٦٠ ضعف الخطأ المعياري التفطح = ١,٢٢

يتضح من نتائج جدول (٤) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠,٨٠ : ٠,٧٥) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفطح ما بين (٠,٤٦ : ١,٦٢) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفطح، مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

٣- مستوي الطالبات في المفاهيم الرياضية :

جدول (٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والتفطح في الإختبارات المعرفية للعينة قيد البحث (ن=٣٠)

م	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفطح	الدالة
١	الإختبار المعرفي		٤,٦٣	١,٢٧	٠,٢٢	١,١٠-	غير دال

ضعف الخطأ المعياري للالتواء = ٠,٨٤ ضعف الخطأ المعياري التفطح = ١,٦٦

يتضح من نتائج جدول (٥) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠,٨٠ : ٠,٣٤) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفطح ما بين (٠,٢٠ : ١,٦٠) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفطح، مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في الإختبار قيد البحث.

٤- المدة الزمنية للتجربة :

استغرق تدريس البرنامج "الموديولات الالكترونية" لمجموعة البحث حوالي ٧ أسابيع خلال الفترة من ٢٠١٨/٣/٣ م الي ٢٠١٨/٤/٢٠ م بواقع جلستان كل أسبوع بأجمالي (١٣) جلسة ، بواقع ساعتين في كل جلسته .

٥ - تطبيق البرنامج المقترح والخطوة الزمنية لتطبيقه:

قبل البدء في تطبيق البرنامج المقترح تم أخذ الموافقات الإدارية بالكلية علي تطبيق البرنامج علي الطالبات بالكلية بالمعامل الخاصة بالمركز نظم تقويم الطلاب ، وقد تم الاتفاق بين الباحثة والطالبات على الفترة الزمنية المحددة لدراسة الموديولات المتضمنة بالبرنامج علي أن يكون موعد بداية البرنامج يوم ٢٠١٨/٣/٤ م والانتهاء من دراسة هذه البرنامج يوم ٢٠١٨/٤/٢٠ م.

٦ - التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من تدريس البرنامج المقترح تم إجراء التطبيق البعدي للاختبار المعرفي ، وتم تسجيل البيانات ورصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً للتحقق من صحة فرض البحث .

نتائج الدراسة التجريبية :

١ - عرض النتائج المتعلقة بالفرض الاول من فروض البحث :

يتعلق هذا الفرض بالنتائج الخاصة بأداء عينة البحث لاختبار المفاهيم الرياضية في بعض مهارات مسابقات الميدان والمضمار، وينص الفرض الأول من فرضي البحث على أنه : " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات عينة البحث قبل دراسة البرنامج وبعده في اختبار المفاهيم الرياضية لبعض مهارات مسابقات الميدان والمضمار.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب ما يلي :

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات عينة البحث في القياس القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية في بعض مسابقات الميدان والمضمار.
- قيمة " ت " لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات عينة البحث في القياس القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية.

وكانت النتائج كما هي موضحة :

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة في التحصيل المعرفي للعينة قيد البحث (ن=٣٠)

م	المتغير	وحدة القياس	قبلي		بعدي		نسبة التحسن	قيمة "ت" المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	اختبار التحصيل المعرفي	درجة	٤,٦٣	١,٢٧	٢١,٧٠	١,٣٩	٣٦٨,٣٥	٤٦,٣٧

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢.٠٥ * دال

يتضح من نتائج جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح متوسط القياس البعدي في مستوى التحصيل المعرفي حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (٤٦,٣٧) ، كما بلغت نسبة التحسن (٣٦٨,٣٥%).

٢- النتائج المتعلقة بالفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني من فروض البحث على أنه :

"للبرنامج المقترح فاعلية بنسبة كسب لا تقل عن (١,٢) مقاسه بمعادلة بلاك *Blake*

لقياس الفاعلية"

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام معادلة بلاك *Blake*، لتحديد نسبة الكسب المعدل للبرنامج المقترح، والذي يشير إلى أنه إذا كانت نسبة الكسب المعدل تقع بين الصفر والواحد الصحيح (صفر-١) فإنه يمكن القول بعدم فاعلية البرنامج المقترح، أما إذا زادت نسبة الكسب عن الواحد الصحيح ولم تتعد (١,٢) فهذا يعني أن نسبة الكسب المعدل بلغت الحد الأدنى من الفاعلية، وهذا يدل على أن البرنامج المقترح حقق فاعليه مقبولة، ولكن إذا زادت نسبة الكسب المعدل عن (١,٢)، فهذا يعني أن نسبة الكسب وصلت إلى الحد الأقصى للفاعلية، وهذا يدل على أن البرنامج المقترح حقق فاعليه عاليه (يحيى حامد ١٩٨٤م: ١٤٩) ، وقد أخذت الباحثة بهذا الحد باعتباره الحد الأعلى.

ولقياس فاعلية البرنامج تم حساب متوسط درجات الطالبات عينة البحث في القياس القبلي ومتوسط درجاتهم في القياس البعدي ، ثم تطبيق معادلة بلاك *Blake* لحساب فاعلية البرنامج المقترح، ويوضح جدول (٧) هذه النتائج.

١ - للبرنامج المقترح فاعلية بنسبة كسب لا تقل عن (١,٢) مقاسه بمعادلة بلاك Blake لقياس الفاعلية:

جدول (٧) يوضح نسبة الكسب المعدل للبرنامج المقترح قيد البحث (ن=٣٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي	بعدي	الدرجة العظمى	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي			
١	التحصيل المعرفي	درجة	٤,٦٣	٢١,٧	٣٠	٠,٦٧	١,٢٤

التحصيل المعرفي لدى طالبات عينة البحث، حيث بلغت الفاعلية ٠,٦٧ كما يتضح كذلك فاعلية البرامج التعليمي في تنمية التحصيل المعرفي من خلال قيم الكسب المعدل للطالبات في القياس البعدي حيث بلغت ما بين (١,٢٤ : ٢,٠٥) وتلك القيم < ١,٢ وهو المدى الذي حدده بلاك لفاعلية البرامج التعليمية.

تشير نتائج جدول (٧) إلي أن نسبة الكسب المعدل في اختبار التحصيل المعرفي لعينة البحث الذي أستخدمها البرنامج المقترح بلغت نسبة أعلى من الحد الفاصل الذي حدده بلاك Blake لقبول فاعلية البرنامج وهو (١,٢) وهذا يدل علي فاعلية البرنامج المقترح ، وبذلك أمكن التحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث .

مما سبق يتضح أن البرنامج المقترح في التربية الرياضية القائم علي التعلم الذاتي باستخدام الهيبرجرافيك ، كان له تأثير واضح في ارتفاع مستوي المفاهيم الرياضية لدي طالبات الفرقة الثالثة تخصص مسابقات الميدان والمضمار، وكذلك فاعلية البرنامج المقترح بمعادلة بلاك Blake ، وبهذا يكون تم التحقق من صحة فروض البحث الفرض الاول والثاني

٣- تحليل نتائج الدراسة التجريبية وتفسيرها ومناقشتها:

ومن خلال عرض النتائج السابقة المتعلقة بفرض البحث يتضح ما يلي:

يتضح من جدول (٦)، وجود فرق دال إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار المفاهيم للطالبات عينة البحث نحو بعض مهارات مسابقات الميدان والمضمار قيد البحث باستخدام الموديولات الإلكترونية ، فنجد أن نتائج الطالبات لاكتسابهم للمفاهيم قيد البحث الخاصة لبعض مهارات مسابقات الميدان والمضمار باستخدام الموديولات الإلكترونية قد تحسن بشكل واضح وملحوظ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي للقياس البعدي في اختبار المفاهيم (٢١,٧٠) وهي أكبر من قيمة (ت) المحسوبة والتي جاءت بنسبة (٤,٦٣)، ونرى

أيضاً قيمة (ت) المحسوبة والتي جاءت بنسبة (٤٦,٧٣) أكبر من قيمة (ت) الجدولية بنسبة كبيرة والتي بلغت نسبتها (٢,٠٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أيضاً ما وضحه الجدول (٦) من نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المفاهيم والمعارف للطلّابات مجموعة البحث قيد البحث باستخدام الموديولات الالكترونية حيث بلغت نسبة التحسن (٣٦٨,٣٥%) وهي نسبة تظهر لنا مدى التقدم الذي حدث في استجابات الطالّابات لتنمية المفاهيم الرياضية في بعض مسابقات الميدان والمضمار قيد البحث.

كما فسرت الباحثة هذه النتيجة في ضوء ما تعرض له طالّابات عينة البحث من محتوى موديولات البرنامج المقترح واستفادتهم من الموقع التعليمي ، وما أتاحه للطلّابات تنمية حصيلتهم المعرفية نحو بعض مهارات مسابقات الميدان والمضمار والارتقاء نحو ممارسة رياضة ألعاب القوى بجانب الدور الإرشادي والتوجيهي للباحثة والذي ساهم في مساعدة الطالّابات علي اكتسابهم مفاهيم نحو بعض مهارات مسابقات الميدان والمضمار لأنها تمثل القوى التي تحرك الفرد وتثيره وتستغل كل قدراته خلال تعلمه وممارسته لرياضة ألعاب القوى ليحرص كل الحرص على الوصول لأعلي المستويات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من البحوث والدراسات السابقة والتي أكدت على اهمية المعارف والمفاهيم المتعلقة بالألعاب الرياضية والتي تساعد علي تنمية الاداء المهارى للرياضات المختلفة مثل دراسة "هبه راتب ابو جازيه (٢٠٠٤م : ٢٤) ، وابراهيم البرعي قابيل وميلاد محمد عقلية(٢٠٠٨م : ٢٨) ، ومحمد كمال (٢٠١٢م : ٣٣)، (محمد صلاح فالح، ٢٠١٢م : ٤٠)، (زينب عبد الجليل علي، ٢٠١٤م : ٢٥).

٤- توصيات البحث:

لما كانت نتائج الدراسة الحالية قد أظهرت فاعلية البرنامج المقترح باستخدام الجرافيك عن طريق الموديولات الالكترونية على تنمية المفاهيم الرياضية لمهارات مسابقات الميدان والمضمار لطالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بجامعة سوهاج ، لذا توصى الباحثة بما يلي :

١- تطبيق الموقع التعليمي الإلكتروني " البرنامج المقترح " على شبكة المعلومات العالمية " الإنترنت internet " باستخدام الحاسب الآلي على طلاب جامعة سوهاج لتعليم مسابقات "الميدان والمضمار " الخاص بكل مستوى " .

٢- توجيه القائمين على إعداد البرمجيات التعليمية بصياغتها وفق خصائص الموديولات التعليمية .

٣- الاهتمام بتنظيم المحتوى التعليمي بحيث تصاغ في صورة موديولات الكترونية يحتوي كل موديول على عينة من (خطوات تعليمية وفنية ، وأنشطة تعليمية ، وصور ، وفيديو ، وتقويم لكل مهارة) .

٤- تشكيل لجنة متخصصة من خبراء مناهج التربية الرياضية وبعض مهندسي برمجيات تكنولوجيا التعليم لوضع مخطط لصياغة مناهج التربية الرياضية في إطار التعليم الإلكتروني.

٥- الاهتمام بتطوير مناهج التربية الرياضية وإعادة تنظيم محتواها بما يتمشى مع طبيعة عصر المعلوماتية في التعلم ومحاولة دمج شبكة المعلومات الدولية في تعليم المهارات المختلفة.

٦- الاهتمام بضرورة تنمية الاتجاهات الايجابية نحو استخدام الوسائط التكنولوجية الحديثة في تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية من خلال محتوى مادة التربية الرياضية في مختلف المراحل السنية.

لمراجع :

إبراهيم البرعى قابيل وميلاد محمد عقلية(٢٠٠٨م): "تأثير استخدام إستراتيجية تدريسية مقترحة علي تعلم المفاهيم فى التربية البدنية ومدى بقاء أثرها لدى تلاميذ الصف الأول بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمدينة مصراتة بالجماهيرية العربية الليبية" ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، العدد(٥٤)، ابريل.

أحمد النجدي ومنى عبد الهادي وعلى راشد(٢٠٠٣م): طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة فى تدريس العلوم، القاهرة، دار الفكر العربي.

أحمد أمين فوزي (٢٠٠٣م): كرة السلة للناشئين ، المكتبة المصرية ، الإسكندرية.

أحمد حسين اللقاني وعلى أحمد الجمل (٢٠٠٣م) :معجم المصطلحات التربوية المعرفة فى المناهج وطرق التدريس، القاهرة، عالم الكتب.

أمين الخولي ومحمود عنان (١٩٩٩م): المعرفة الرياضية ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

جودت أحمد سعادة وعبد الله إبراهيم (١٩٩٧م): المنهج المدرسي للقرن الحادي والعشرين، العين، مكتبة الفلاح.

حسين طه وخالد عبد اللطيف عمران (٢٠٠٩م): أساليب التعلم الذاتي - الالكترونى - التعاوني - رؤى تربوية معاصرة ، كفر الشيخ ، دار العلم والأيمان .

حمدي محمد البيطار (٢٠٠٥م): "فاعلية برنامج للتعلم الذاتي باستخدام الكمبيوتر لتدريس مقرر حساب الإنشاءات فى تدريس مادة المساحة فى تنمية التحصيل الدراسي والدافعية والانجاز والقدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الثانوية الصناعية"، دكتوراه، كلية التربية، جامعة أسيوط. زينب عبد الجليل علي (٢٠١٤م): "تأثير برنامج تعليمي باستخدام نموذج التعلم البنائي علي التحصيل المعرفي ومستوي الأداء المهاري فى مسابقات المضمار لطالبات كلية التربية الرياضية -جامعة أسيوط" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ،جامعة أسيوط.

سعد الدين الشرنوبى وعبد المنعم هريدي (١٩٩٨): مسابقات الميدان والمضمار ، المكتبة المصرية ، الإسكندرية.

سماح السيد أحمد (٢٠٠٥م):"برنامج تدريبي قائم علي التعلم الذاتي لتنمية بعض مهارات تدريس الحاسب الآلي لدي معلمي المرحلة الثانوية وفق احتياجاتهم التدريبية" ،رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية ،جامعة أسيوط.

طارق عبد الرؤف عامر(٢٠٠٥م): التعلم الذاتي- مفاهيمه-أسسه-أساليبه، القاهرة ، الدار العالمية للنشر والتوزيع.

فاطمة محمد محمد فليفل (٢٠٠٣م): "أثر برنامج تعليمي باستخدام أسلوب الهيرميديا علي تعلم مهارات كرة السلة لدي تلميذات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي"، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.

محمد صديق حسن (١٩٩٥م): "التعلم الذاتي والوسائل التعليمية" ، مجلة كلية التربية بقطر ، العدد الثالث عشر .

محمد صلاح فالح (٢٠١٢م): "تصميم وحدة ألعاب قوي منهجية باستخدام الحاسب الآلي وأثره علي مستوي الأداء المهاري والتحصيل المعرفي لدي تلاميذ المدرسة الذكية بمحافظة أسيوط"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

محمد كمال خليل (٢٠١٢م): "فاعلية برنامج مقترح في تدريس التربية الرياضية باستخدام الوسائط الفانقة علي اكتساب المفاهيم وتنمية بعض المهارات الأساسية في كرة السلة لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة سوهاج.

مني محمد إبراهيم (١٩٩٣م): "تأثير الحركة علي الشكل في الرسوم المتحركة"، رسالة دكتوراه ، كلية الفنون الجميلة بالزمالك، جامعة حلوان.

المؤتمر العلمي التاسع لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسب (٢٠٠٢م) : " الابتكار لتقدم صناعة المحتوى الالكتروني ، القاهرة ، فبراير.

المؤتمر العلمي الثاني للتعلم من خلال الانترنت (٢٠٠٣م): " الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية والبشرية"، القاهرة، ٧-٩ أكتوبر.

هبه محمد أبو جازيه (٢٠٠٤م): " خطة مقترحة لبرنامج جيباز المرحلة الابتدائية علي ضوء مفاهيم جوانب وأبعاد الحركة" ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .

يحيي حامد هندام (١٩٨٤م): مسارات تفكير الكبار في الرياضيات ، القاهرة ، دار النهضة العربية.

Benntt, L.,& Seholes , R.(2001): "Gols and Attitudes Related to Teehnology use in a Social Studies Method Course. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education" : (Online serial) , 1(3):Available at: [http://www.sitejournal.org/voll/iss3/surrentissues/social studies/article 1. htm](http://www.sitejournal.org/voll/iss3/surrentissues/social%20studies/article%201.htm) (Retrieved on: 14/2/2011

Kirschner, P. & Huisman, W (1998):" Dry Laboratories in Science Education" Computer – Based Practical work International Journal of Science Education, 20(6), 665–682.