" تصميم بيئة تدريبية قائمة على تكنولوجيا الواقع الافتراضي لتنمية الأداء التطبيقي والتحصيل المعرفي لدى طالبات كلية التربية الرياضية للبنات "

م.د/ فايزة عبد الخالق احمد

مقدمة ومشكلة البحث

قد تزايد في الأونة الأخيرة اهتمام المجتمعـــات الدولية بالبيئات التعليمية الافتراضية مما أحدث تطورا كبيراً في اساليب وبرامج رعايتهم، لذا فقد نادى علماء التربية بضرورة قبول المبدأ الدال على أن التعلم عملية نشطة، وأن أهداف التدريس للمتعلم يجب الا تقتصـــر على كســـب المعرفة فقط بل تتضمن توجيه المتعلم لاستعمال امكانياته وما يشمله بهذا من استخدامهم لمهـــارات التفكيـــر وعمليـات التعلم الأستقلالية في العمل، وتلك الأهداف التي نادى بها أيضا خبراء المناهج وطرق التدريس من أجل رفـــع مستوى ومشاركـــة المتعلم مما ينعكس على تحسين نوعيـــة التدريس.

وتعتبـــر تكنولوجيا الواقع الافتراضي هي بمثابة تكنولوجيـــا تربوية متطورة ناشئة تساعد المتعلمين على فهم وإدراك المعلومات بطرق مختلفة واكتساب الخبرات بشكل فوري ، فالواقع الافتراضي نمط جديد من أنماط التعليم بالكمبيوتر التي يضيف مدى واسع من التحليل العلمـي لدى الأفراد، وكما يشير إلى قدرة الكمبيوتر على إنشاء بيئة ثلاثية الأبعاد يكون فيها المستخدم نشطاً ومتفاعلاً مع العالم المصطنع ويتيح له الشعور بالاستغراق بالإضافة إلى الإدراك الحسي الذي يشعر به الافراد في البيئة الافتراضية. (2 : 5)

وتشير سامية فرغلي (2002م) إلى نجاح مهنة تدريس التربية الرياضية يتوقف على ربط الاعداد الأكاديمي والمهني بجانب النظري والتطبيقي. (10 : 95)

ويؤكد زيد الهويدي (2005م) ان المعلم الكفئ لا بد أن يكون ملما بأساليب التدريس الحديثة والاستخدامات الابتكارية للوسائط وكيفية بناء البرامج التعليمية ومواقفها المختلفة وتصميمها بطريقة تتمشى مع قدرات وحاجات المتعلمين وخصائصهم، بحيث يكون دوره هو الموجه والمرشد فقط في العملية التعليمية مما يزيد إيجابية المتعلمين واستثارة حماسهم ومساعدتهم على التفكير الإيجابي. (7 : 263 ، 264)

ومن خلال عمل الباحثة كعضـــو هيئـــة تدريس بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة جامعـــة حلوان وقيامهـــا بتدريـــس المقـــرر الدراسي تكنولوجيا التعليم التطبيقي للفرقة الثانية لاحظت انخفاض ملحوظ في مستوى الأداء التطبيقـي والتحصيل المعرفي والذي لا يرقى للأداء الذي ينبغي أن تكون عليه الطالبة نتيجة لوجد صعوبة في توافـر معمـل تكنولوجيا التعليم لذا كـان مـــن الضروري الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية من خـــلال تكنولوجيا الواقع الافتراضي كامتداد منطقي للتقدم التكنولوجي للكمبيوتر الذي يمكن الطالبة من التفاعل معـــه في عملية محاكاة لبيئة افتراضيـة يتـم تصورها وبنائها من خلال الامكانيات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والصورة ثلاثيـة الأبعاد

والرسومات لانتاج وتصميم وسائل تعليميـــة وبرمجية تعليميـة، وبالتالي ظهرت أهمية الاستفادة من مميـــزات الواقع الافتراضي في خدمة العملية التعليمية، وزيادة نسب النجاح والارتقـــاء بالمستوى العلمي للطالبات وكمحاولة للاخذ بالطرق الحديثة.

- **هدف البحث :**

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على مستوى الأداء التطبيقي والتحصيل المعرفي لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة – جامعة حلوان.

- **فروض البحث :**

1 - توجد فروق داله احصائيا بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي ومستوى الأداء التطبيقي لصالح القياسات البعدية.

2 - توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في التحصيل المعرفي ومستوى الأداء التطبيقي لصالح القياسات البعدية.

3 - توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية في التحصيل المعرفي ومستوى الأداء التطبيقي لصالح المجموعة التجريبية.

4 - توجـــد فروق ذات دلالة إحصائية على أراء وانطباعـــات أفـــراد المجموعـــة التجريبية (الموافقين وغير الموافقين) على تكنولوجيا الواقع الافتراضي في الأداء التطبيقي للمقرر تكنولوجيا التعليم.

مصطلحات البحث

- **الواقع الافتراضي Virtual Reality**

"هو عروض بانورامية ترتبط بها الحواس الثلاث : الرؤية والسمع واللمس وذلك باستخدام اليدين في التفاعل مع الكمبيوتر خلال عرض المعلومات، الصور، الرسوم ثلاثية الأبعاد والصوت والحركة لتشكل واقعا افتراضيا يشبه الواقع الحقيقي" . (105 : 5)

الدراسات المرجعية

1 - **قام " علاء الدين أيوب " بدراسة عام (2006م) (11)** بهدف استخـــدام الواقع الافتراضي في تحسين المهارات الحياتية اليومية ومهارات العناية بالذات لدى الأطفال ذوي اضطرابات التوحد واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، وبلغ حجم العينة (طفل وطفله) اعمارهم من (5 : 6) سنوات وكانت أهم النتائج ان استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي أدى إلى تحسيـن مقبول في المهارات الحياتية المتمثلة في مهارات العناية بالذات ومهارات الأمان لدى الطفلين ومع مرور الجلسات يزيد اكتساب الطفلين لتلك المهارات.

2 - **قام " سامـح محمـود " بدراسة عام (2011م) (19)** بهدف التعـرف على تأثير استخدام الكمبيوتر على تعلم بعض المهارات الأساسية للبراعم في كرة القدم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وبلغ حجم العينة (20) من البراعم بنادي جمهورية شبين الرياضي، وكانت أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في المهارات قيد البحث.

3 - **قامت " مروة حسين " بدراسة عام (2012م) (16)** بهدف بناء برنامج مقترح قائم على الواقع الافتراضي لتنمية المفاهيم الاساسية في أمن المعلومات والشبكات، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة على عينة قوامها (60) طالبا وكانت أهم النتائج فاعلية البرنامج المقترح باستخدام الواقع الافتراضي في تحسين التحصيل المعرفي للمفاهيم الأساسية لامن المعلومات والشبكات.

4 - **قامت " نسرين محمد عيد الشرقاوي " بدراسة عام (2007م) (18)** بهدف بناء مواقف تعليمية تقوم على المدخل المنظومي باستخدام الحاسب الآلي والتعرف على تأثير تلك المواقف على جوانب تعلم المهارات التدريسية (المعرفية والمهارية والوجدانية) لدى الطالبات المعلمات، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة على عينة قوامها (20) طالبة وكانت من أهم النتائج أن المدخل المنظومي باستخدام الحاسب الآلي أكثر فاعلية وتأثير على مستوى المهارات التدريسية قيد البحث.

5 - **قامت " هبه سعيد عبدالمنعم " بدراسة عام (2009م) (19)** بهدف التعرف على تأثير موقع انترنت تعليمي على اكتساب بعض المهارات التدريسية والتقبل المعرفي لدى طالبات التربية العملية بشعبة التدريس، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (40) طالبة وكانت أهم النتائج أن الموقع التعليمي كان أكثر تأثيرا في اكتساب المهارات التدريسية، وكذلك التحصيل المعرفي للمجموعة التجريبية.

الاستفادة من الدراسات المرجعية :

قد استفادت الباحثة من هذه الدراسات في اختيار العينة وأدوات البحث واختبار الأسلوب التعليمي، وكذلك المنهج المستخدم والأسلوب الاحصائي المناسب.

إجراءات البحث :

- **منهج البحث :**

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وبذلك لملائمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي البعدي لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية.

- **مجتمع وعينة البحث :**

يشتمل مجتمع البحث على طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة – جامعة حلوان في العام الدراسي 2017 – 2018م ، وقد اختارت الباحثة العينة الأساسية للبحث

بالطريقة العمدية وعددها (60) طالبة وذلك من إجمالي العينـــة البالـــغ عددهم (254) طالبة وبنسبة مئوية قدرها (23.62 %) من إجمالي مجتمع البحث وقد قسمت العينة إلى :

- المجموعة التجريبية وعددها (30) طالبـة يطبـق عليهـــم برنامـــج الواقع الافتراضي المقترح.
- المجموعة الضابطة وعددها (30) طالبة يطبق عليهم طريقة التقليدية.
- الدراسات الاستطلاعية (20) طالبة لإجراء المعاملات العلمية للاختبـــارات المستخدمة قيد البحث.
- **وقد استبعدت الباحث.**
- طالبات باقون للإعادة لتعرضهم لخبرات المنهج مما قد يؤثر على نتائج الدراسات الحالية.
- طالبات غير منتظمين في الحضور.
- **تجانس عينة البحث.**

قامت الباحثة بإيجاد عامل التجانس للعينة (80) طالبة وذلك للتأكد من وقوعهم تحت المنحنى الاعتدالي في ضوء المتغيرات التالية (السن – الذكاء – الأداء التطبيقي – التحصيل المعرفي) وذلك ما يوضحه جدول (1)

جدول (1)

تجانس عينة البحث

ن = 80

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الاختبار المعرفي	السـن	سنة	17.40	0.68	17.00	-0.5790
	الذكـاء	درجة	27.28	1.21	27.00	1.72
	مفهوم واصول تكنولوجيا التعليم	درجة	1.53	0.59	1.00	0.64
	فوائد واهداف تكنولوجيا التعليم	درجة	3.05	1.04	3.00	0.31
	تصنيف الوسائل التعليمية	درجة	4.48	1.37	5.00	-0.7370
	التدريب على استخدام الوسائل التعليمية	درجة	2.25	0.61	2.00	0.88
	الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التعليم	درجة	1.29	0.73	1.00	0.08
	التقويم في تكنولوجيا التعليم	درجة	1.43	0.78	1.00	0.09
	الاختبار ككل	درجة	14.01	2.32	14.00	-0.309
	انتاج وتصميم برمجية للوسائل التعليمية	درجة	5.86	0.99	6.00	0.52
الأداء التطبيقي	كتابة السيناريو	درجة	11.73	1.48	12.00	0.35
	التنفيذ	درجة	5.76	0.80	6.00	0.61
	التجريب والتطوير	درجة	10.03	1.39	10.00	0.83
	العرض أو التقويم	درجة	9.60	1.25	9.00	0.09
	المجموع	درجة	42.98	2.55	43.00	0.25

يتضح من الجدول (1) قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء للعينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث، وأن معامل الالتواء لهذه المتغيرات تقع بين (- 0.737 إلى 1.73) أي ينحصر بين ± 3 ، مما يدل على أن عينة البحث متجانسة في هذه المتغيرات.

جدول (2)

الخطة الزمنية لإجراءات البحث

م	الإجراءات البحثية	الفتـــــــرة الزمنيـــــة	
		مـــن	إلـــــى
1	التجانس	2018/2/5	2018/2/9
2	الدراسة الاستطلاعية الأولى	2018/2/12	2018/2/19
3	الدراسة الاستطلاعية الثانية	2018/2/20	2018/3/26
4	القياسات القبلية	2018/3/5	2018/3/6
5	تنفيذ التجربة الاساسية	2018/3/12	2018/5/14
6	القياسات البعدية	2018/5/15	2018/5/16

أدوات جمع البيانات

استندت الباحثة لجمع المعلومات والبيانات بهذا البحث إلى الوسائل والأدوات التالية :

- **الأجهزة والأدوات التالية :**
- أجهزة حاسب آلي
- اسطوانات (CD)
- جهاز داتا شو
- جهاز تصحيح إلكتروني
- الاستمارات والاختبارات
- استمارة تسجيل البيانات مرفق (1)
- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول محاور اختبار التحصيل المعرفي لمقرر تكنولوجيا التعليم، مرفق (3).
- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول بناء اختبار التحصيل المعرفي لمقرر تكنولوجيا التعليم في صورة المبدئية والنهائية. مرفق (4) ، (5).
- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول تقييم الموقع الافتراضي مرفق (6).
- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول الآراء والانطباعات الوجدانية للطالبات نحو استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي لمقرر تكنولوجيا التعليم في صورته المبدئية والنهائية. مرفق (7) ، (8).
- السيناريو (دليل الموقع الافتراضي) مرفق (9).
- البرنامج التعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي مرفق (11).

- اختبار الذكاء العالي من إعداد حامد عبدالحميد ومحمود أحمد عمر (2007) ، وهذا الاختبار من الاختبارات الخاصة بقياس الذكاء لدى طلاب مرحلة التعليم الجامعي، ويتكون (200) سؤالا يندرج من الصعوبة، ويتضمن عينات مختلفة من الوظائف الذهنية أهمها :

- القدرة على تركيز الانتباه : يتمثل في تنفيذ عدد من التعليمات دفعة واحدة.
- الاستعداد اللفظي : يتمثل في التعامل بالالفاظ في أسئلة التعبير والمرادفات.
- القدرة على إدراك العلاقات بين الأشكال.
- الاستدلال الفردي : يتمثل في حل سلاسل الأعداد وأسئلة التفكير الحسابي.
- الاستدلال اللفظي : يتمثل في الاحكام المنطقية والمتناسبات اللفظية.

وقد اختارت الباحثة هذا الاختبار للاسباب التالية :

على درجة عالية من الصدق، فقد أكدت العديد من الدراسات صدق هذا الاختبار في قياس القدرة العقلية العامة، ويناسب المرحلة السنية قيد البحث.(مرفق 2)

- **الاختبار المعرفي لقياس التحصيل المعرفي في مقرر تكنولوجيا التعليم والمصمم من قبل الباحثة.**

قامت الباحثة بتحليل محتوى مقرر تكنولوجيا التعليم التطبيقي لكي يتضمن الاختبار المعرفي للموضوعات الهامة والتي يتم التأكيد عليها أثناء عملية التدريس، وذلك من خلال المراجع مثل الغريب زاهر : (2009) (4) ، محمد السيد : (2002م) (14) زينت على عمر ، جيهان حامد، هاله مصطفي (2015) (8) ، وفيقه مصطفى : (2001) (20) ، ثم قامت الباحثة بتصميم وبناء الاختبار لمقرر تكنولوجيا التعليم التطبيقي لدى طالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة وقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية :

1 - تحديد الهدف العام من الاختبار :

تم تحديد هدف الاختبار في قياس مستوى التحصيل المعرفي لعينة البحث في المعلومات المعرفية من الحقائق والمفاهيم المرتبطة بالمهارات التطبيقية الخاصة بمقرر تكنولوجيا التعليم.

2 - تحليل المحتوى :

قامت الباحثة بتحليل محتوى مقرر تكنولوجيا التعليم لكي يتضمن الاختبار المعرفي الموضوعات الهامة والتي يتم التأكيد عليها اثناء عملية التدريس.

3 - تحديد محاور الاختبار :

استنادا إلى ما قامت به الباحثة من تحليل محتوى مقرر تكنولوجيا التعليم واستطلاع آراء الخبراء، (مرفق) توصلت الباحثة إلى الأتي : .

1- النواحى العلمية الخاصة بمقرر تكنولوجيا التعليم .

2- النواحى التطبيقية للمقرر تكنولوجيا التعليم.

4 - إعداد جدول المواصفات :

تحديد الأهمية النسبية لمحاور الاختبار ومستوياته المعرفية في ضوء الهدف العام للاختبار، ومحتوى المنهج من معلومات معرفية مرتبطة بمقرر تكنولوجيا التعليم والمراد قياس تحصيل الطالبات فيها، وتم تحديد محاور الاختبار وذلك من خلال قيام الباحثة بتصميم استمارة استطلاع آراء الخبراء وذلك لإبدائ الرأى حول النسبة المئوية لكل محور من محاور الاختبار واقتراح ما يضاف إليه او يحذف منها مرفق (3)، وكانت النتيجة موافقة جميع الخبراء على مناسبة المحاور المقترحة لبناء الاختبار بنسبة 100%.

5 - تحديد طرق صياغة عبارات الاختبار :

قامت الباحثة باختيار طريقتي الصواب والخطأ الاختيار من متعدد لبناء الاختبار المعرفي.

6 - إعداد الصورة الأولية للاختبار :- (مرفق 4)

قامت الباحثة بتصميم استمارة استطلاع أراء الخبراء تشتمل على عبارات الاختبار في صورته المبدئية وقد اشتمل على (60) عبارة، وقد روعي أن تكون العبارات متنوعة ومتضمنة لأكبر كمية من المعلومات والتي يتضمنها المحتوى قيد البحث وقد قام المحكمين بالموافقة على عبارات اختبار التحصيل المعرفي.

7 - إعداد تعليمات الاختبار :

قامت الباحثة بصياغة تعليمات الاختبار في صورة مقدمة للاختبار تشتمل على تعليمات الإجابة والهدف من الاختبار بأسلوب مبسط وسهل يظهر أنه تقويم للتحصيل وليس امتحانا.

8 - إعداد خطة تصحيح الاختبار :

تم تحديد واحدة لكل عبارة من عبارات لتصحيح الدرجة النهائية للاختبار (50) درجة.

9 - اختبار مدى صلاحية عبارات الاختبار : تم التوصل إلى مدى صلاحية العبارات من خلال التجربة الاستطلاعية وذلك بإجراء المعاملات التالية : -

أ - معاملات السهولة والصعوبة.

ب - معامل التميز.

ج - المعاملات العلمية للاختبار.

جدول (3)

معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لعبارات الاختبار المعرفي

ن = 20

م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز
1	*5.65	*5.22	*0.22	26	*0.55	*0.45	*0.24
2	*0.2	*0.8	*0.16	27	*0.45	*0.55	*0.24
3	*0.2	*0.5	*0.25	28	*0.75	*0.25	*0.18
4	*0.43	*0.6	*0.24	29	*0.85	*0.15	*0.22
5	*0.62	*0.4	*0.24	30	*0.9	*0.1	*0.09
6	*0.25	0.75*	*0.18	31	*0.75	*0.25	*0.18
7	*0.75	5*0.2	*0.18	32	*0.65	*0.65	*0.22
8	*0.62	*0.4	*0.24	33	*0.75	*0.25	*0.18
9	*0.52	*0.5	*0.25	34	*0.25	*0.75	*0.18
10	*0.75	*0.25	*0.18	35	*0.15	*0.85	*0.12
11	*0.35	*0.65	*0.22	36	*0.5	*0.5	*0.25
12	*0.6	*0.4	*0.24	37	*0.3	*0.7	*0.21
13	*0.4	*0.6	*0.24	38	*0.35	*0.65	*0.22
14	*0.75	*0.25	*0.18	39	*0.8	*0.2	0.16
15	*0.25	*0.75	*0.18	40	*0.25	*0.75	*0.18
16	*0.75	*0.25	*0.18	41	*0.75	5*0.2	*0.18
17	*0.5	*0.5	*0.25	42	*0.6	*0.4	*0.24
18	*0.35	*0.65	*0.22	43	*0.5	*0.5	*0.25
19	*0.75	*0.25	*0.18	44	*0.5	*0.5	*0.25
20	*0.1	*0.9	*0.09	45	*0.75	*0.25	*0.18
21	*0.5	*0.5	*0.25	46	*0.75	*0.25	*0.18
22	*0.75	*0.25	*0.18	47	*0.85	*0.15	*0.12
23	*0.75	*0.25	*0.18	48	*0.15	*0.85	*0.12
24	*0.85	*0.15	*0.12	49	*0.8	*0.2	*0.16
25	*0.15	*0.85	*0.12	50	*0.15	*0.85	*0.12

يتضح من جدول (3) أن عبارات الاختبار المعرفي قد حققت الشروط الخاصة لقبولها .

د – المعاملات العلمية للاختبار :

أولا : صدق الاختبار :

ولحساب الصدق للاختبار المعرفي قامت الباحثة باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما غير مميزة وهي وعددهم (20) طالبة من طالبات الفرقة الثانية من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية و (20) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة يمثلون المجموعة المميزة من خارج مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (4)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبار المعرفي قيد البحث

ن 1 = ن 2 =20

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة مميزة		المجموعة غير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الاختبار المعرفي	مفهوم واصول تكنولوجيا التعليم	درجة	3.80	1.11	1.75	0.65	2.05-	*7.18-
	فوائد واهداف تكنولوجيا التعليم	درجة	8.75	1.07	3.10	1.02	5.65-	*17.09-
	تصنيف الوسائل التعليمية	درجة	16.8	0.95	4.55	1.39	12.25-	*32.45-
	التدريب على استخدام الوسائل التعليمية	درجة	6.00	1.08	2.25	0.64	3.75-	*13.40-
	الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التعليم	درجة	3.95	0.89	1.40	0.82	2.55-	*9.44-
	التقويم في تكنولوجيا التعليم	درجة	4.40	0.75	1.40	0.75	3.00-	*12.58-
	الاختبار ككل	درجة	43.4	3.28	14.45	2.33	28.95-	*32.17-

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (38) ومستوى معنوية (0.05) =

يتضح من جدول (4) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل على وجود فروق إحصائية دال معنويا بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في درجات الاختبار المعرفي ومما يشير إلى صدق الاختبار المستخدم.

- **ثبات الاختبار :**

لحساب ثبات الاختبار استخدمت الباحثة طريقة إعادة الاختبار وذلك عن طريق تطبيق الاختبار، وإعادة تطبيقة على عينة قوامها (20) طالبة، وهي ممثلة لعينة البحث وخارج العينة الأصلية بفاصل زمني مدته (3) أيام بين التطبيقين وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات والجدول (5) يوضح معامل الارتباط.

جدول (5)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في نتائج التحصيل المعرفي قيد البحث

ن = 20

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ر"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الاختبار المعرفي	مفهوم واصول تكنولوجيا التعليم	درجة	1.75	0.64	1.80	0.62	0.05	*0.937
	فوائد واهداف تكنولوجيا التعليم	درجة	3.10	1.02	3.25	1.29	0.15	*0.738
	تصنيف الوسائل التعليمية	درجة	4.55	1.39	4.70	0.80	0.15	*0.815
	التدريب على استخدام الوسائل التعليمية	درجة	2.25	0.64	2.35	0.49	0.1	*0.547
	الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التعليم	درجة	1.40	0.82	1.45	0.51	0.05	*0.678
	التقويم في تكنولوجيا التعليم	درجة	1.40	0.75	1.45	0.83	0.05	*0.946
	الاختبار ككل	درجة	14.4	2.33	15.00	1.92	0.55	*0.742

يتضح من جدول (5) أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) مما يشير إلى ثبات الاختبار المعرفي.

10 - الصورة النهائية للاختبار : مرفق (5)

في ضوء ما أسفرت عنه خطوات تقنين الاختبار والتي تضمنت حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز وصدق الإتساق الداخلي للعبارات، توصلت الباحثة إلى بناء وإعداد الصورة النهائية للاختبار مرفق (5) والتي اشتملت على (50) عبارة.

11 - إعداد مفتاح تصحيح الاختبار :

قامت الباحثة بإعداد الإجابة النموذجية لاختبار التحصيل المعرفي في صورته النهائية والذي اشتمل على (50) عبارة .

12 - تحديد زمن الإجابة على الاختبار :

قامت الباحثة بتحديد زمن الإجابة على اختيار التحصيل المعرفي وذلك أثناء تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية من خلال حساب الزمن التجريبية عن طريق المعادلة التالية :

$$\text{متوسط الزمن التجريبي} = \frac{\text{الزمن الذي استغرقه أول طالبة + الزمن الذي استغرقه آخر طالبة}}{2}$$

جدول (6)

الزمن المناسب لتطبيق الاختبار

الزمن التجريبي		المجموع	الزمن المناسب
الزمن الذي استغرقه أول طالبة	الزمن الذي استغرقه آخر طالبة		
35	45	80	40

استمارة استطلاع الآراء والانطباعات الوجدانية للطالبات حول استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي مرفق (7) وهي استمارة من تصميم الباحثة واعتمدت في بنائها على الخطوات التالية :

1 - هدف الاستمارة : -

وقد تمثل هذا الهدف في التعرف على آراء وانطباعات الطالبات نحو استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي في الأداء التطبيقي لمقرر تكنولوجيا التعليم.

2 - صياغة مفردات الاستمارة :-

قامت الباحثة بصياغة مفردات الاستمارة وقد بلغ عددها (14) مفردة مرفق (7)، وذلك بصورة مبدئية ومراعية وجود مفردات موجبة وأخرى سالبة، وقد راعت أن تكون المفردات بسيطة ومفهومة ومحددة لتؤدي إلى الحصول على بيانات دقيقة.

3 - اختبار المفردات الصالحة للاستمارة :

قامت الباحثة بعرض مفردات الاستمارة على مجموعة من خبراء في مجال تكنولوجيا التعلم وطرق التدريس التربية الرياضية ومجال علم النفس الرياضي وعددهم (15) خبير مرفق (10) لأختبار المفردات الصالحة للاستمارة والعمل التعديلات اللازمة حيث وافقوا على (12) مفردة، وتم حذف المفردات التالية (12 ، 13).

4 - الصورة النهائية للاستمارة :

تم وضع المفردات في صورتها النهائية بطريقة عشوائية، فوقعت المفردات السالبة في أرقام (2، 7 ، 5 ، 10) أما باقي المفردات كانت موجبة مرفق (8) ، وتم وضع ثلاث استجابات لكل مفردة، وتقوم كل طالبة بإبداء الرأي نحو عبارات الاستمارة وفق ميزان تقرير ثلاثي كالآتي بالنسبة للمفردات الموجبة كما يلي :

تضم " ثلاث درجات" – إلى حدما "درجتان" – لا أوافق " درجة واحدة " والعكس صحيح بالنسبة للمفردات السالبة.

5 - تجربة الاستمارة :

قامت الباحثة بتجربة الاستمارة على التجربة الاستطلاعية الثانية لتجربة مدى وضوح مفردات استمارة الآراء والانطباعات الوجدانية ومدى فهم الطالبات وكذلك لاختبار درجة واقعية المفردات وتحديد صدق وثبات الاستمارة.

6 - المعاملات العلمية للاستمارة :

أ - وضوح العبارات :

دلت إجابات الطالبات على وضوح العبارات المستخدمة في الاستمارة وفهمها.

ب - صدق الاستمارة :

قامت الباحثة باستخدام صدق الاتساق الداخلي :-

(-) صدق الاتساق الداخلي :

قامت الباحثة بحساب صدق الاتساق الداخلي للاستمارة وذلك بغرض إيجاد معامل الارتباط بين درجة كل مفردة وبين مجموع درجات الاستمارة ككل وذلك على العينة الاستطلاعية الثابتة.

جدول (7)

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستمارة

استطلاع الآراء والانطباعات الوجدانية للطالبات

ن = 20

رقم العبارة	معامل الصدق الداخلي لتكنولوجيا الواقع الافتراضي	رقم العبارة	معامل الصدق الداخلي لتكنولوجيا الواقع الافتراضي
1	0.752	7	0.761
2	0.740	8	0.745
3	0.802	9	0.712
4	0.755	10	0.632
5	0.589	11	0.858
6	0.820	12	0.832

قيمة ر الجدولية عند مستوى دلالة 0.5 = 0.632

يتضح من جدول (7) أن معاملات الارتباط جميعها دال احصائيا عند مستوى دلالة (0.5) .

ج - ثبات الاستمارة :

قامت الباحثة بحساب ثبات الاستمارة بطريقة معامل ثبات الفاكروبناخ باستخدام برنامج SPSS بحساب معامل التمييز لكل سؤال حيث يتم حذف السؤال الذي معامل تمييزه ضعيف أو سالب، ووجد أن قيمة الثبات الفا (0.968) وتم مقارنة قيمة العمود (Alpha if item Deleted) بقيمة معامل الثبات (Alpha) ولم توجد اي قيمة أكبر من قيمة الفا (Alpha) مما يدل على ثبات عبارات الاستمارة وأنها ذو معامل ثباتي عالي، وجدول رقم (8) يوضح ذلك :

جدول (8)

معامل الثبات بطريقة الفاكروبناخ لاستمارة استطلاع الآراء والانطباعات الوجدانية للطالبات لتكنولوجيا الواقع الافتراضي.

ن = 20

رقم العبارة	معامل الفاكروبناخ لتكنولوجيا الواقع الافتراضي	رقم العبارة	معامل الفاكروبناخ لتكنولوجيا الواقع الافتراضي
1	0.840	7	0.796
2	0.760	8	0.805
3	0.757	9	0.795
4	0.757	10	0.746
5	0.780	11	0.740
6	0.821	12	0.743

- **المقرر التعليمي المقترح باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي :**

قامت الباحثة باختيار نموذج عبداللطيف الجزار، المعدل لتطوير التعليم بمساعدة الكمبيوتر (2008م) ، وذلك لأنه يتناسب مع أهداف وخصائص المتعلمين والإمكانات المتاحة وظروف التعلم، حيث يتضمن النموذج المراحل والخطوات اللازمة لعمليتي التصميم والإنتاج حيث يرى نبيل السعيد حسن (2007) ان التصميم الفعال للمقررات التعليمية ينبغي أن تتوافر فيها عدة شروط كالتالي :-

1 - فاعلية الاستخدام في الأغراض التعليمية التي أعد من أجلها التصميم.

2 - للكفاءة في الاستخدام وتتحقق من خلال تحقيق كافة الأهداف التعليمية المحددة مسبقا.(17 :66)

3 - الأمان أو السلامة في التصميم وخلوه من المشكلات التي قد تعوق أداء المتعلم.

والشكل رقم (1) يوضح مراحل وخطوات النموذج ، ويتكون النموذج من المراحل والخطوات التالية :

شكل (1) نموذج عبداللطيف الجزار المعدل لتطوير التعليم بمساعدة الكمبيوتر

البرنامج التعليمي المصمم من قبل الباحثة مرفق (11)

قامت الباحثة بإعداد البرنامج التعليمي حيث اشتمل على (10) محاضرات لمدة (10) أسابيع بواقع محاضرة في الأسبوع، وزمن المحاضرة (45) دقيقة، وقامت الباحثة بالتوزيع الزمني المقترح للأداء التطبيقي قيد البحث داخل المحاضرة وفي البرنامج التعليمي، وذلك ما يوضحه جدول (9) ، (10)

جدول (9)

الفترة الزمنية للتدريس مقرر تكنولوجيا التعليم خلال البرنامج

م	المحتـــــــوى	الفرة الزمنية
1	مشاهدة البرنامج التعليمي للواقع الافتراضي	20 ق
2	الأداء التطبيقي (إعداد وتصميم نموذج لدرس التربية الرياضية باستخدام برنامج (Power Point) ، انتاج وتصميم برمجية للوسائل التعليمية)	20 ق
3	كيفية العرض والتقويم	5 ق

جدول (10)

التوزيع الزمني المقترح للأداء التطبيقي قيد البحث في البرنامج التعليمي

م	موضوعات الأداء التطبيقي	الفترة الزمنيـــــة		عـــــدد المحاضرات	زمـــــن المحاضرة
		مـــن	إلـــى		
1	إنتاج وتصميم مبرمجية للوسائل	2017/3/12	2017/3/19	2	45 ق
2	كتابة السيناريو	2017/3/26	2017/4/2	2	45 ق
3	التنفيـــذ	2017/4/9	2017/4/16	2	45 ق
4	التجريب والتطوير	2017/4/23	2017/4/30	2	45 ق
5	العرض والتقويم	2017/5/7	2017/5/14	2	45 ق

الدراسات الاستطلاعية :

- **الدراسة الاستطلاعية الأولى :**

قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية خلال الفترة الزمنية من 2017/2/12 إلى 2017/2/19م على العينة الاستطلاعية المسحوبة من مجتمع البحث وعددها (20) طالبة ومن خارج العينة الأساسية لتجربة البرنامج التعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي.

- **الدراسة الاستطلاعية الثانية :**

قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية خلال الفترة الزمنية من 2017/2/20 إلى 2017/2/26م على العينة الاستطلاعية المسحوبة من مجتمع البحث وعددها (20) طالبة ومن خارج العينة الاساسية لإيجاد المعاملات العلمية لاختبار التحصيل لمعرفي والأداء التطبيقي قيد البحث.

- **القياسيات القبلية :**

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لمجموعتي البحث وذلك يومي الأحد والاثنين الموافقان 5 و2017/3/6م وتم القياس في المتغيرات التالية :

- اختبار التحصيل المعرفي لدى عينة البحث التجريبية والضابطة.
- الأداء التطبيقي لمقر تكنولوجيا التعليم لدى عينة البحث التجريبية والضابطة.

جدول (11)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة " ت " بين المجموعتين

التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث

ن = 60

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسط	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الاختبار المعرفي	الأهداف المراد تحقيقها تم صياغتها سلوكيا	درجة	1.47	0.51	1.43	0.63	0.03	0.23
	وضع المحتوى المناسب	درجة	2.90	0.92	3.17	1.18	0.27-	0.98
	تحديد الأنشطة التعليمية المتضمنة	درجة	4.23	1.63	4.67	1.03	0.43-	1.23
	توفير الأدوات والأجهزة المناسبة للعمل	درجة	2.40	0.62	2.10	1.55	0.30	1.98
	الطباعة الكلية لمهام التعليم والعمل	درجة	1.23	0.86	1.27	0.52	0.03-	0.18
	إخراج البرنامج وبرمجته	درجة	1.27	0.74	1.60	0.81	0.33-	1.66
	الاختيار ككل	درجة	13.50	2.50	14.23	2.10	0.73-	1.23
الأداء الوظيفي	انتاج وتصميم	درجة	5.67	0.96	5.90	0.99	0.23-	0.92
	كتابة السيناريو	درجة	11.43	1.59	11.93	1.39	0.50-	1.60
	التجريب والتطوير	درجة	10.37	1.73	9.97	1.19	0.40	1.04
	العرض والتقويم	درجة	9.37	1.54	9.73	0.98	0.37-	1.10
	الموضوعات ككل	درجة	42.80	2.66	43.17	2.45	0.37-	0.56

يتضح من الجدول رقم (11) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة حيث أن قيمة " ت " المحسوبة أقل من قيمة " ت " الجدولية عند 0.05 مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات.

- **التجربة الأساسية :**

بعد أن تأكدت الباحثة من تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قامت بتطبيق تجربة البحث الأساسية في الفترة من 12/ 3 /2017م إلى 14 / 5/2017م بواقع (10) أسابيع مرة أسبوعياً . لمدة

(45 ق) في المرة الواحدة وتم تطبيق تجربة البحث على المجموعة التجريبية أما المجموعة الضابطة فقد تم تطبيق البرنامج التقليدي عليها.

- **المجموعة التجريبية :**

خضعت مجموعة البحث التجريبية إلى البرنامج التعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي (10) أسابيع مرة أسبوعيا لمدة (45 ق) في المرة الواحدة وقد تم مراعاة الأسس العلمية السليمة.

- **المجموعة الضابطة :**

خضعت المجموعة الضابطة للبرنامج التقليدي (الشرح اللفظي والأداء التطبيقي للوسائل التعليمية) في اليوم التالي من تطبيق المجموعة التجريبية، وقد تم مراعاة الأسس العلمية السليمة أثناء التطبيق.

- **القياسات البعدية :**

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في كل من الاختبار المعرفي والأداء التطبيقي لمقرر تكنولوجيا التعليم وذلك يومي الاثنين والثلاثاء الموافقان 15 ، 2017/5/16م.

- المعالجات الإحصائية :

استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية لمعالجة بيانات البحث :

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط
- معامل الارتباط " بيرسون " .
- الانحراف المعياري.
- اختبار (ت)
- معامل السهولة والصعوبة والتميز.
- معامل الالتواء.

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول (12)

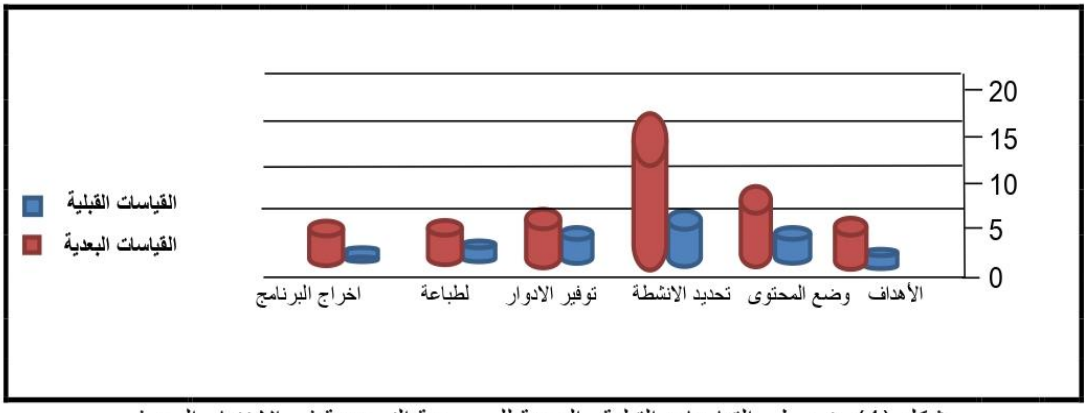
دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في

الاختبار المعرفي ومقياس الذكاء الوجداني

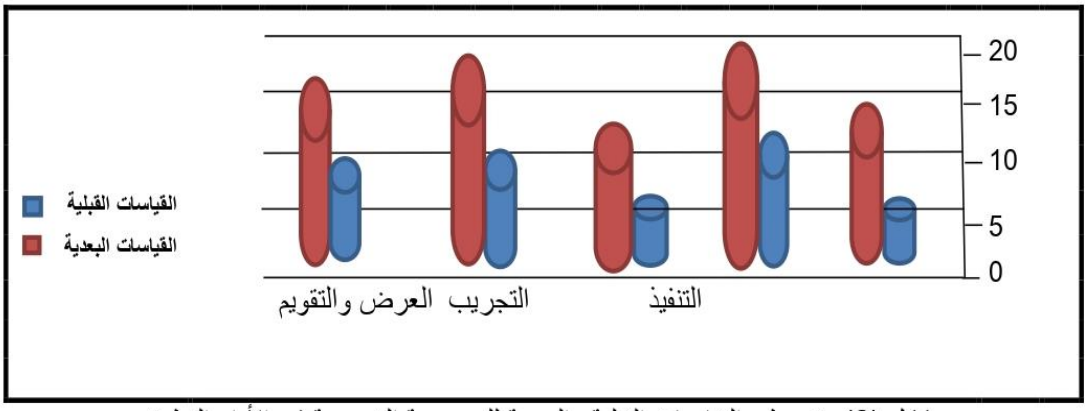
ن 1 = 30

م	المتغيـــــرات	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		الفرق بين المتوسطين	قيمـة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
1 - الاختبار المعرفي	مفهوم واصول تكنولوجيا التعليم	درجة	1.47	0.51	4.37	0.61	2.90-	*22.31-
	فوائد واهداف تكنولوجيا التعليم	درجة	2.90	0.92	8.67	1.09	5.77-	*24.71-
	تصنيف الوسائل التعليمية	درجة	4.23	1.63	16.20	1.16	11.97-	*35.48-
	التدريب على استخدام الوسائل التعليمية	درجة	2.40	0.62	6.10	0.84	3.70-	*21.28-
	الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التعليم	درجة	1.23	0.86	4.17	0.70	2.93-	*15.83-
	التقويم في تكنولوجيا التعليم	درجة	1.27	0.74	4.57	0.50	3.30-	*20.61-
	الاختبار ككل	درجة	13.50	2.50	44.07	2.26	30.57-	*50.77-
2 – الذكاء الوجداني	مفهوم واصول تكنولوجيا التعليم	درجة	5.67	0.96	13.47	1.28	7.80-	*24.14-
	فوائد واهداف تكنولوجيا التعليم	درجة	11.43	1.59	19.73	1.20	8.30-	*24.95-
	تصنيف الوسائل التعليمية	درجة	5.97	0.89	13.00	1.34	7.03-	*24.29-
	التدريب على استخدام الوسائل التعليمية	درجة	10.37	1.73	19.30	1.15	8.93-	*25.37-
	الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التعليم	درجة	9.37	1.54	17.60	0.67	8.23-	*27.26-
	التقويم في تكنولوجيا التعليم	درجة	42.80	2.66	83.10	2.77	40.30-	*58.83-

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = 2.05



شكل (1) متوسطي القياسيات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي



شكل (2) متوسطي القياسيات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في الأداء التطبيقي

يتضح من جدول (12) وشكل (2) و (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في درجات الاختبار المعرفي والأداء التطبيقي لمقرر تكنولوجيا التعليم لصالح القياسات البعدية حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 .

وتعزي الباحثة هذه الفروق في التحصيل المعرفي والأداء التطبيقي بين طالبات المجموعة التجريبية في القياسات البعدية إلى البيئة التعليمية الجديدة التي توافرت للطالبات بما تحتوية من ميزات بصرية وسمعية وإطارات نظرية ورسوم حركية ثلاثية الأبعاد توضح الأداء التطبيقي النموذجي لإنتاج وتصميم برمجية للوسائل التعليمية وإعداد نموذج للدرس التربية الرياضية باستخدام (power Point) حيث توفر رؤية مجسمة وتعقب المراحل ولإيضاحها للوصول إلى الأداء السليم ، وكذلك تقديم التغذية الراجعة للأداء الصحيح، وكل ذلك يقدم تفاعلا جديدا من نوعه يثير اهتمام الطالبة ويحفزها على بذل المزيد من الجهد وعدم الشعور بالملل ، ومما يساعدهم على سرعة الاستيعاب للمراحل التصميم والانتاج قيد البحث، ومن ثم تحقيق معدلات أداء عالية.

ويذكر " احمد راغب سلمان (2000م) تستطيع البيئة الافتراضية ومن خلال المؤثرات المصاحبة لها خلـق جـــو تعليمـــي تفاعلـــي يجذب التليمذ بل ويغمره في الجو ليتعامل مع الأشياء الموجودة فيها بطريقة

طبيعية، مما يسهل هذه العمليـــة تزويد التلميذ بإرشادات صوتية أو على شكل رسوم متحركة تسهل عليه الإنخراط في هذه البيئة ، فإذا ما تـــم الإعـــداد لها بطريقة مناسبة وتم استغلال الإمكانيات المتاحة بطريقة سليمة وبالتالي بناءها بالشكل المطلوب الذي يتيح للتلميذ الحصول على فرصة تعليمية عظيمة من شأنها تعزيز وصقل قدراته الإستكشافية فتنبئ لديه مفاهيم وإجراءات تساعدة في تعلم وتنمية المهارات المختلفة. (1 : 3)

ويتفق ذلك مع دراسة كلا من " Joan Mccomas" (2006م) (30) " علاء الدين أيوب" (2006م) (16) ، " علي أحمد سيد ، محمد رياض أحمد" (2006م) (18) ، على أن الواقع الافتراضي له تأثير إيجابيا على تعلم واستيعاب وتنمية المهارات والقدرات المختلفة.

وبذلـك يتحقـق الفرض الأول ينص على :

" توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية في مستوى التحصيل المعرفي والأداء التطبيقي لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية" .

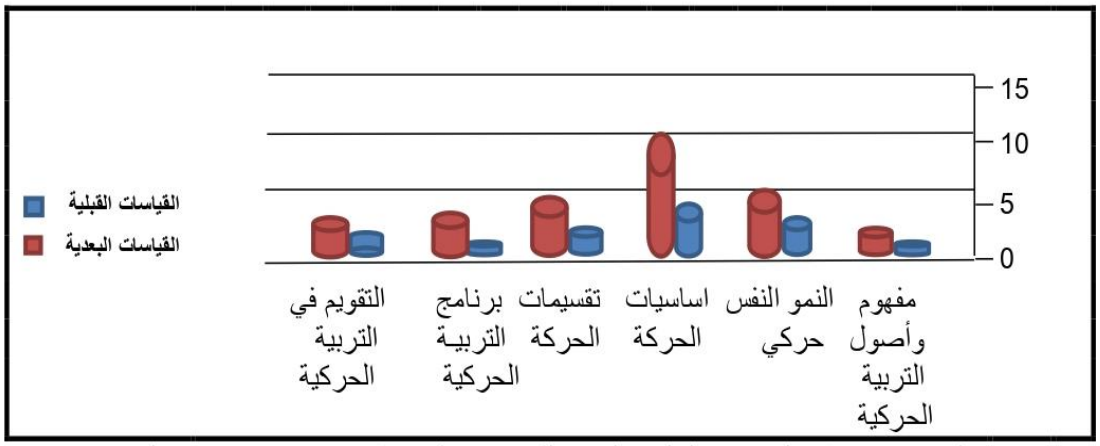
جدول (13)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في الاختبار المعرفي والأداء التطبيقي

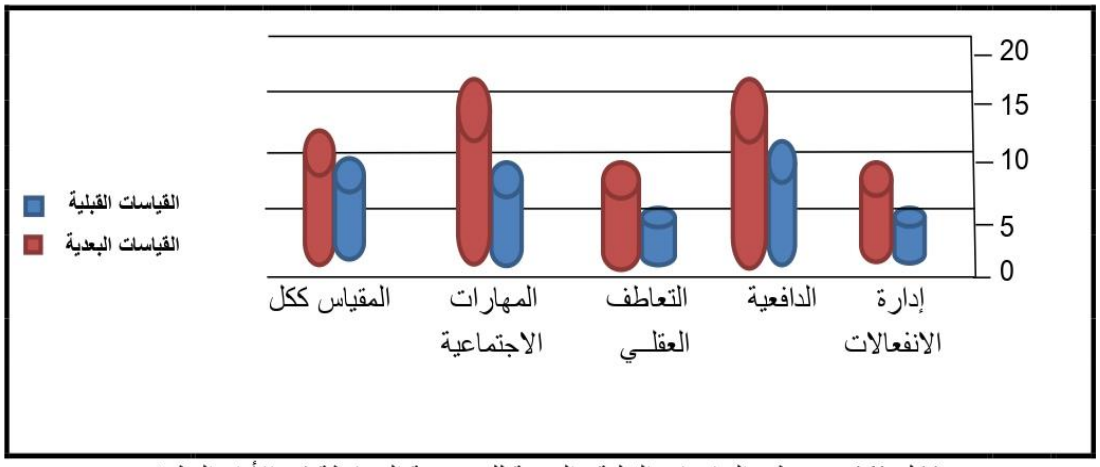
ن = 30

م	المتغيـــــرات	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		الفرق بين المتوسطين	قيمـة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
1 - الاختبار المعرفي	مفهوم واصول تكنولوجيا التعليم	درجة	1.43	0.63	3.03	0.81	1.60-	*7.35-
	فوائد واهداف تكنولوجيا التعليم	درجة	3.17	1.18	6.37	0.89	3.20-	*11.91-
	تصنيف الوسائل التعليمية	درجة	4.67	1.03	10.83	1.66	6.17-	*16.88-
	التدريب على استخدام الوسائل التعليمية	درجة	2.10	0.55	4.17	0.79	2.07-	*11.55-
	الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التعليم	درجة	1.27	0.52	3.00	0.74	1.73-	*9.68-
	التقويم في تكنولوجيا التعليم	درجة	1.60	0.81	3.23	0.57	1.63-	*8.15-
	الاختبار ككل	درجة	14.23	2.10	30.63	3.09	16.40-	*22.33-
2 – الذكاء الوجداني	مفهوم واصول تكنولوجيا التعليم	درجة	5.90	0.99	10.23	1.10	4.33-	*16.69-
	فوائد واهداف تكنولوجيا التعليم	درجة	11.93	1.39	16.67	0.92	4.73-	*14.11-
	تصنيف الوسائل التعليمية	درجة	5.63	0.72	9.23	1.48	3.60-	*10.77-
	التدريب على استخدام الوسائل التعليمية	درجة	9.97	1.19	16.67	0.92	6.70-	*23.91-
	الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التعليم	درجة	9.73	0.98	13.10	0.92	3.37-	*13.91-
	التقويم في تكنولوجيا التعليم	درجة	43.17	2.45	65.90	2.19	22.73-	*43.12-

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = 2.05



شكل (4) متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في مقياس الاختبار المعرفي



شكل (4) متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في الأداء التطبيقي

يتضح من جدول (13) وشكل (4) و (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في درجات الاختبار المعرفي والأداء التطبيقي لصالح القياسات البعدية حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 .

وتعزي الباحثـــة تقـــدم نتائـــج القياسات البعدية إلى التأثير الإيجابي للطريقة التقليدية حيث تقوم المعلمة بشرح الموضوع بطريقة نظريـــة إلى المتعلمين مما يؤدي إلى اكتساب المتعلمين معلومات ومعارف عن الموضوع فتعمل هذه المعلومات علـــى زيـــدة معرفتهم ثم تقدم المعلمة التغذية الراجعة ، وهذا يتيح للطالبة

فرصة التعلم بصورة سليمـــة ومـــن ثم فهى تؤثر تأثير إيجابيا في تدريس تكنولوجيا التعليم وكذلك تقديم المعلومات والمعارف المصاحبة عند تعلـــم تلك الموضوع أثناء الوحدة وقد ساعد على زيادة معارف ومعلومات الطالبات والذي بدوره قد ساعد على تحسيـــن مستوى الأداء التطبيقي والتحصيل المعرفي لديهم.

ويتفق ذلك مع دراسة كلا من " أشرف فكري (1997م) (7) ، محمد أحمد (2010م) (20) ، سامح محمود (2011م) (15) ، محمود نبيل (2011م) (25).

وبذلك يتحقق الفرض الثاني والذي ينص على :

" توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية والقبلية في مستوى التحصيل المعرفي والأداء التطبيقي لصالح القياسات البعدية للمجموعة الضابطة"

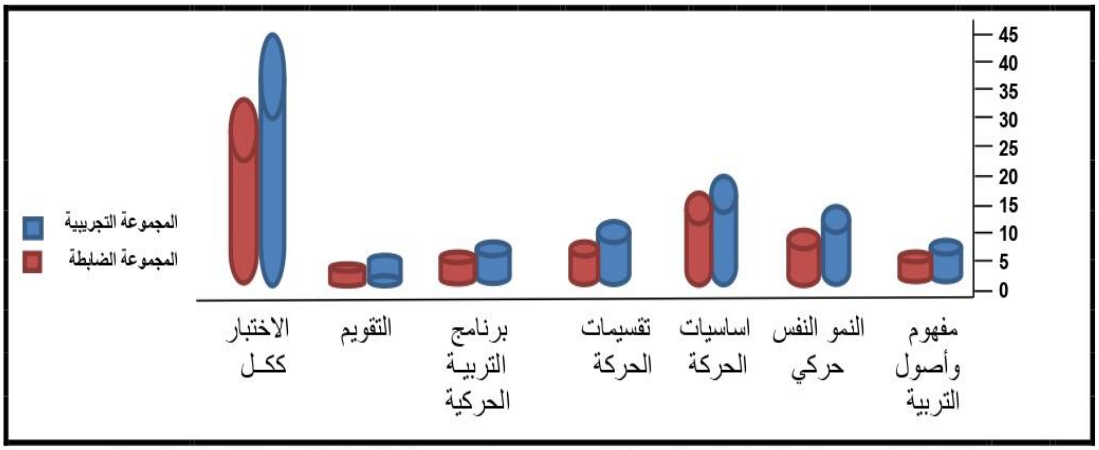
جدول (14)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار المعرفي والأداء التطبيقي

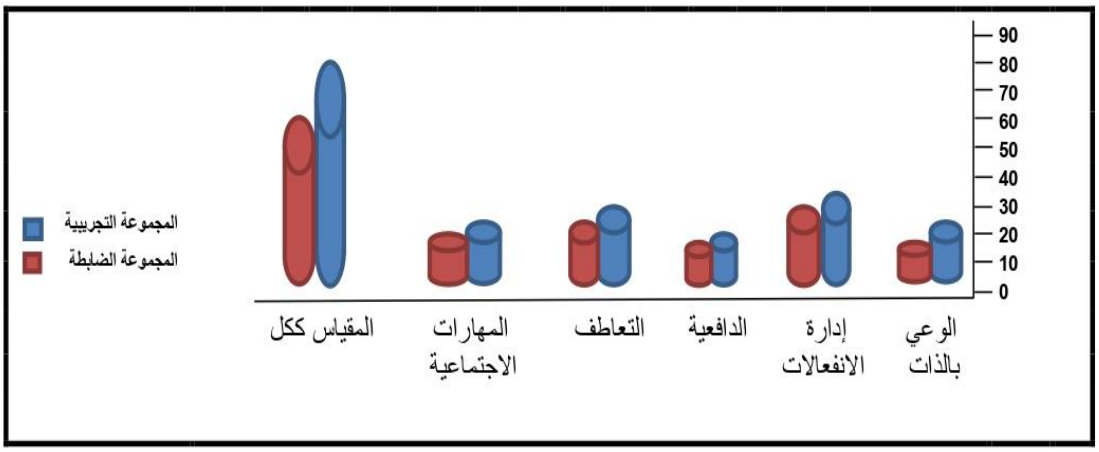
ن 1 = ن 2 = 30

م	المتغيـــــرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمـة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
1 - الاختبار المعرفي	مفهوم واصول تكنولوجيا التعليم	درجة	1.37	0.61	3.03	0.81	1.33	*7.19
	فوائد واهداف تكنولوجيا التعليم	درجة	8.67	1.09	6.37	0.89	2.30	*8.94
	تصنيف الوسائل التعليمية	درجة	16.20	1.16	10.83	1.66	5.37	*14.51
	التدريب على استخدام الوسائل التعليمية	درجة	6.10	0.84	4.17	0.79	1.93	*9.15
	الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التعليم	درجة	4.17	0.70	3.00	0.74	1.17	*6.27
	التقويم في تكنولوجيا التعليم	درجة	4.57	0.50	3.23	0.57	1.33	*9.61
	الاختبار ككل	درجة	44.07	2.26	30.63	3.09	13.43	*19.22
2 – الذكاء الوجداني	مفهوم واصول تكنولوجيا التعليم	درجة	13.47	1.28	10.23	1.10	3.23	*10.48
	فوائد واهداف تكنولوجيا التعليم	درجة	19.73	1.20	16.67	0.92	3.07	*11.09
	تصنيف الوسائل التعليمية	درجة	13.00	1.34	9.23	1.48	3.77	*10.34
	التدريب على استخدام الوسائل التعليمية	درجة	19.30	1.15	16.67	0.92	2.63	*9.79
	الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التعليم	درجة	17.60	0.67	13.10	0.92	4.50	*21.56
	التقويم في تكنولوجيا التعليم	درجة	83.10	2.77	65.90	2.19	17.20	*26.69

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = 2.01



شكل (6) متوسطي القياسيات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار المعرفي



شكل (7) متوسطي القياسيات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الأداء التطبيقي

يتضح من جدول (14) وشكل (6) و (7) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية في المتغيرات قيد البحث مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحصيل المعرفي والأداء التطبيقي لصالح المجموعة التجريبية.

وترجع الباحثة هذه الفروق إلى أن استخدام الأسلوب المقترح في التدريس والذي أدى إلى تحسين مستوى الأداء التطبيقي لدى طالبات المجموعة التجريبية حيث يهدف برنامج الواقع الافتراضي إلى تقديم اسلوبا تربويا جيدا يسمح بالتعامل مع الطالبة متفردة، حيث يقدم لكل طالبة حسب سرعتها الذاتية في كل خطوة تعليمية أي تعامل طبقا لمعدل أدائها بمعنى أن الطالبة تستطيع أن تتحكم في سرعة تتابع ورود المادة العلمية، ومن ثم مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات.

ويؤكد سيكس sykes 1999 على انه لا توجد طريقة أخرى يجعل التلاميذ يشعرون بالقرب من البيئة الطبيعية لفهم المجرة سوى بيئة الواقع الافتراضي فهى تقدم صور حية للأشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة حيث يمكن المتعلمين من المشاركة في تفاعلات حسية متنوعة ومسموعة بالإضافة للتفاعلات الحركية وعرض الأشياء بإبعادها الثلاثة (22: 61 ، 63) .

وتعزي الباحثة ذلك التأثير الإيجابي للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي إلى استخدامهم لوسيلة تكنولوجية حديثة وهي البرنامج التعليمي المقترح التعليم الذي تميز بالاستخدام المتنوع للوسائط التكنولوجيا الحديثة في عرض المعلومات والمعارف المرتبطة بالأداء التطبيقي لتكنولوجيا التعليم قيد البحث، حيث تقدم المعلومات مقترنة بالوسائل التوضيحية لها مما يؤدي إلى الترابط بين المعلومات المقدمة في أشكال متعددة من نصوص، أفلام فيديو وصور ثابتة ومتحركة وكذلك المؤثرات الصوتية ثلاثية الأبعاد والتي تمكن الطالبات من استيعاب المعلومات عن طريق اشتراك أكثر من حاسة من الحواس والذي أدى بدوره إلى الإيجابية للطالبات وتحفيزهم بصورة أكثر فاعلية في اكتساب المعلومات والمعارف المرتبطة بالأداء التطبيقي المراد تعلمه.

ويتفق ذلك مع دراسة كلا من " أحمد راغب " (2000م) (5) ، " رشا إبراهيم " (2012م) (13)، "مروة حسين " (2012م) (26) ، والتي أشارة نتائجهم إلى أن استخدام الواقع الافتراضي له أثر إيجابيا في مستوى التحصيل المعرفي لديهم والأداء التطبيقي.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحصيل المعرفي والأداء التطبيقي لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (15)

الآراء والانطباعات الوجدانية للتلاميذ بالمجموعة التجريبية نحو استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي للأداء التطبيقي في لمقرر تكنولوجيا التعليم قيد البحث

رقم العبارة	أوافـــــق		إلى حد مـــا		لا أوافـــق		الوزن التقديري	كا 2	مستوى الدلالة الإحصائية عند مستوى 0.05
	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية			
1	15	75.00	2	10.00	3	15.00	52	15.70	دال لصالح الموافقين
2	16	80.00	1	5.00	3	15.00	53	19.90	دال لصالح الموافقين
3	13	65.00	6	30.00	1	5.00	52	10.90	دال لصالح غير الموافقين
4	15	75.00	1	5.00	4	20.00	51	16.30	دال لصالح الموافقين
5	14	70.00	2	10.00	4	20.00	50	12.40	دال لصالح الموافقين
6	14	70.00	2	10.00	4	20.00	50	12.40	دال لصالح غير الموافقين
7	16	80.00	3	15.00	1	5.00	55	19.90	دال لصالح غير الموافقين
8	18	90.00	1	5.00	1	5.00	57	28.90	دال لصالح الموافقين
9	17	85.00	1	5.00	2	10.00	55	24.10	دال لصالح الموافقين
10	15	75.00	2	10.00	3	15.00	52	15.70	دال لصالح الموافقين
11	15	75.00	1	5.00	4	20.00	51	16.30	دال لصالح الموافقين
12	14	70.00	1	5.00	5	25.00	49	13.30	دال لصالح غير الموافقين

قيمة كا 2 الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 5.99

يتضـــح مـــن الجدول (15) أن آراء وانطباعات التلاميذ بالمجموعة التجريبية الموافقين وغير الموافقين نحو عبارات استمـــارة استطلاع الرأي دال احصائيا عند مستوى 0.05 ولصالح الموافقين مما يعتبر مؤشرا على استخدام تكنولوجيـــا الواقـــع الافتراضـــي لها تأثير إيجابي على آراء وانطباعات التلاميـــذ ممـــا يـــؤدي بدوره إلـــى زيادة الفعالية للأداء التطبيقي في مقـــرر تكنولوجيا التعليم قيد البحث.

ويوضح جدول (15) أن آراء وانطباعات (وجدانية) للطالبات بالمجموعة التجريبية الموافقين وغير الموافقين نحو عبارات استمارة استطلاع الرأي كانت كلها دالة إحصائيا عند مستوى (0.05) ولصالح الموافقين مما يعتبر مؤشرا جيدا على أن استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي كان ذا فعالية في تحقيق الجانب الوجداني وتعديل اتجاهات الطالبات نحو التعلم.

وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى أن التعليم باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي طريقة مستحدثة في التعليم تشتمل على توجيهات جديدة علمية وفنية وتكنولوجية حديثة حيث أصبحت التكنولوجيا هي لغة العصر الذي تعيش فيه مما جعل التعليم يلقي الكثير من بحار المعارف التي يحتاجها المتعلم أثناء عملية التعلم وشعوره بالسعادة أثناء تعامله مع تقنيات التعليم عن بعد باستخدام وسائط الانترنت العديد داخل الواقع الافتراضي.

ويتفق ذلك مع دراسة كل من " علاء الدين أيوب" (2006م) (16) ، " علي أحمد سيد، محمد رياض (2006م) (18) ، رشا إبراهيم حجازى (2012م) (13).

وبذلك يتحقق الفرض الرابع والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية على آراء انطباعات أفراد المجموعة التجريبية (الموافقين وغير الموافقين) **على تكنولوجيا الواقع الافتراضي في الأداء التطبيقي لتكنولوجيا التعلم**".

الاستخلاص والتوصيات

أولاً: الاستخلاص

فى ضوء أهداف البحث وفى حدود العينة وماتم التوصل إليه من نتائج استخلصت الباحثة مايلى :

١- البرنامج التقليدية (الشرح اللفظى وأداء النموذج) ساهمت بطريقة ايجابية فى الأداء التطبيقى لمقرر تكنولوجيا التعليم " قيد البحث " والتحصيل المعرفى للطالبات المجموعة الضابطة

٢- الواقع الافتراض ساهم بطريقة ايجابية فى الاداء التطبيقى لمقرر تكنولوجيا التعليم " قيد البحث " والتحصيل المصرى للطالبات المجموعة التجريبية.

٣- تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمى المقترح (الواقع الافتراضي) على المجموعة الضابطة التيي استخدمت البرنامج التقليدي (الشرح اللفظى واداء النموذج) في مستوى الأداء التطبيقي والمعرفي مما يدل على فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتأثيرة الإيجابي

ثانياً: التوصيات

في ضوء ما توصلت اليه نتائج البحث توحى الباحثة بالأتى :

١- استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراض ضروري فى تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم التطبيقى للطالبات كليات التربية الرياضية لما حققه من فاعلية في النتائج ، ولما له من تأثير إيجابي على التفاعل المباشر المتصل بين المتعلم والمادة التعليمية .

٢- ضرورة تدريب لطالبات كليات التربية الرياضية على كيفية استخدام التقنيات الحديثة في التدريس حتى مع التحديث والتطور التربوي .

٣- ضرورة أن يهتم القائمين بتعليم مقرر تكنولوجيا التعليم بضرورة أن يكون المتعلم دوراً فعالاً في العملية التعليمية وخاصة في العصر الحالي عصر المعلوماتية والتزايد المعرفي .

٤- إجراء دراسة مماثلة في مناهج تعليمية اخرى غير المقرر المستخدم في هذه الدراسة .

٥- ضرورة توفير معامل لتكنولوجيا التعليم داخل مقررات كلية التربية الرياضية معدة إعداد جيداً

المراجع العربية والاجنبية وشبكة الإنترنت

أحمد راغب سالمان : " أثر استخدام بيئة تعليمية افتراضية ذكية ذات ضوابط معرفية متغيرة على تنمية التفكير الابتكاري لدى دارسي تكنولوجيا التعليم" رسالة دكتوراة، قسم تكنولوجيا التعيم، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة. (5 : 3)
أحمد كامل الحصري (2002م) : انماط الواقع الافتراضي وخصائصه وآراء الطلاب المعلمين في بعض البرامجة المتاحة عبر الانترنت، مجلة تكنولوجيا التعليم، المجلد (12) ، العدد (1) الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، القاهرة. (6 : 5)
أشرف فكري عبدالعزيز (1997م) : أثر استخدام الألعاب التمهيدية على تنمية بعض الصفات البدنية والمهارية والأساسية لناشئين كرة القدم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس. 7
الغريب زاهر : التعلم الالكتروني تصميمها – إنتاجها – بنشرها – تطبيقها – تقويمها، عالم الكتب ، القاهرة ، 2009م.
جمال عبدالعزيز الشرهان (2001م) : الكتاب الالكتروني والمدرسة الإلكترونية والتعلم الافتراضي ، مكتبة العبيكان ، الرياض. (9 : 105)
رشا إبراهيم حجازي (2012م) : بناء واقع افتراضي لتنمية مهارات الطلاب في مادة شبكات الحاسب، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس. (13)
زيد الهويدي : مهارات التدريس الفعال ، دار الكتاب الجماعي ، العين الإمارات العربية المتحدة ، 2005م. (12 : 263، 2264)
زينب على عمر ، جيهان حامد ، هالة مصطفى : تكنولوجيا التعليم في التربيةالرياضية ، دار ، 2015م.
سامح محمود عبدالعال : " تأثير استخدام الكمبيوتر على تعلم بعض المهارات الأساسية للبراعم في كرة القدم ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، 2011م) (15)
سامية فرغلي : التدريس والتدريب الميداني في التربية الرياضية ، مكتبة دار الحكمة ، الاسكندرية ، 2002م. (7 : 95)

علاء الدين أيوب (2006م) : تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تحسين المهارات الحياتية اليومية لدى أطفال التوحد، رسالة ماجستير كلية التربية ، جامعة أسوان. (16)
على أحمد سيد ، محمد رياض عبدالحليم (2006م) : فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تحسين التفكير الاستقرائي وبعض القدرات المكانية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية بمدينة أسيوط، المجلة العلمية، المجلد (22) ، العدد (2) ، كلية التربية جامعة أسيوط. (18)
محمد أحمد راضي (200م) : تأثير برنامج تعليمي باستخدام الفيديو التفاعلي على بعض المهارات الأساسية بدرسي التربية الرياضية للصم والبكم ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق. (20)
محمد السيد علي : تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2002م.
محمود نبيل جمال (2011م) : تأثير استخدام أسلوب الهيرميديا على تعلم بعض مهارات كرة القدم للمبتدئين، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين جامعة بنها. (25)
مروة حسين محمد : " فاعلية برنامج مقترح قائم على الواقع الافتراضي لتنمية المفاهيم الأساسية في أمن المعلومات والشبكات، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة ، 2012م. (26)
نبيل محمد حسن (2007م) : فاعلية تصميم تعليمي قائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة الفائقة وفق نموذج ، " ديك وكاري" وأثره على التحصيل لدى طلاب شعبة تكنولوجيا بكلية التربية النوعية ببنها" ، رسال دكتوراة ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة. (28 : 66)
نسرين محمد عيد الشرقاوي : " المدخل المنظومي باستخدام الحاسب الآلي وتأثيره على تعلم المهارات التدريسية لطالبات كلية التربية الرياضية بالسادات " – حجامعة المنوفية ، 2007م. (14)
هبه سعيد عبدالمنعم : " بناء موقع انترنت تعليمي وتأثيره مع اكتساب بعض المهارات التدريسية لدى طالبات التربية العملية، التدريس كلية التربية الرياضية بطنطا" ، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا 2009م. (15)
وفيقة مصطفى سالم : تكنولوجيا التعليم والتعلم في التربية الرياضية (الجزء الأول) ، منشأة المعارف، الاسكندرية ، الطبعة الأولى ، 2001م.

(30) Joan Mccomas et al (2006) : " effectiveness of Virtual Reality for Teaching Pedestrian safety" . cyborgs cytology & Behavior . Vol (5) . No (3)