البحث العاشر :

فاعلية برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز Augmented Reality في تنمية مهارات استخدام الـ (Blackboard)

إعداد :

أ/ فاتن حسن الياجزي
محاضر بالجامعة السعودية الإلكترونية

د/ إلهام عبد الله غبين
أستاذ مساعد بمعهد اللغة الإنجليزية بجامعة جازان
المملكة العربية السعودية

فاعلية برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز Augmented Reality في تنمية مهارات استخدام الـ (Blackboard)

أ/ فاتن حسن الياجزي

محاضر بالجامعة السعودية الإلكترونية

د/ إلهام عبد الله غبين

أستاذ مساعد بمعهد اللغة الإنجليزية بجامعة جازان
المملكة العربية السعودية

• **المستخلص**:

هدف البحث إلى الوصول إلى قائمة بمهارات استخدام الـ (Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات السنة التحضيرية بالجامعة السعودية الإلكترونية، وقياس فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز(AR) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام ال(Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات السنة التحضيرية بالجامعة السعودية الإلكترونية. واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي وطبق على عينة قوامها ٤٨ طالبة طالبات السنة التحضيرية بكلية إدارة الأعمال بالجامعة السعودية الإلكترونية بجازان. وتوصل البحث إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي المرتبط بمهارات استخدام الـ (Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية، لصالح التطبيق البعدي، ووصلت فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز(Augmented Reality) إلى (١.٢) على الأقل مقاسة بمعادلة Blake للكسب المعدل.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي – تقنية – الواقع المعزز .

Effectiveness of a Training Program Based on Augmented Reality Technology in Developing Blackboard Using Skills

Faten Hassan Al- Yagazi
Dr . Elham Abdullah Ghebin

Abstract:

The research aimed to set a list of Blackboard using skills required by the preparatory year students at Saudi Electronic University, and to measure the effectiveness of the training program based on augmented reality technology in developing the functional aspect of Blackboard skills required by the preparatory year students at Saudi Electronic University. The research utilized the semi-experimental approach; it was applied to a sample of 48 female students of the preparatory year at the faculty of business administration at the Electronic University of Jazan. The research indicated that that there are a statistically significant difference at (0.05) between the experimental group scores mean in the pre and post applications of the functional test on Blackboard using skills required by the preparatory year students at Saudi Electronic University, in favor of the post-application, and the effectiveness of the augmented reality training program has reached at least (1.2) measured by Modified Blake' gain ratio.

Keywords: Training Program - Technology - Augmented Reality.

• **مقدمة**:

مما لا شك فيه أن التكنولوجيا أسهمت بشكل كبير في ظهور عدة أشكال جديدة للتعلم حديثا ، حيث وفرت وسائل جديدة ومتطورة لضمان نشر التعليم والمعرفة وتيسيرهما أمام كثير من المستخدمين والمتعلمين.

وفي ظل مواجهة زيادة أعداد الراغبين في الحصول على التعليم الجامعي، وتعدد مصادر الحصول على المعرفة، وتبنيا لمبدأ التعلم الإلكتروني والتعلم مدى الحياة، تبنت الجامعة السعودية الالكترونية أسلوب التعليم المدمج الذي يجمع بين أسلوب التعليم الالكتروني وأسلوب التعليم المباشر، مع الاعتماد على الشق الالكتروني بنسبة أكبر، تصل إلى ٧٥٪ من حصة التعلم التي يتلقاها الطالب. ولتطبيق وتنفيذ الجانب الإلكتروني تستخدم الجامعة السعودية الإلكترونية نظام إدارة عملية التعلم (Blackboard).

وتعد أنظمة إدارة التعلم من التقنيات الحديثة التي تقدم بعدا افتراضيا للتعلم عن بعد مقارنة بالتعلم التقليدي (Coates, 2007) في نفس الوقت تسهل عملية التعلم المدمجة التي تجمع بين مكونات التعلم الإلكتروني والتعلم المباشر في فصول الدراسة (Malikowski et al, 2007) إذ تخلق وسطا تعليميًا تفاعليًا يمكن تكييفه بما يناسب احتياجات الطلاب الفردية Levine & Sun, (2003). لكن بالرغم من المزايا المتعددة لهذا النوع من أنظمة التعلم إلا أن التعلم من خلالها يحتاج إلى تهيئة مسبقة ولو بشكل بسيط، قبل آن يشرع المستخدمون أو المتعلمون في تلقي التدريب المقرر أو المعرفة المطلوبة. والحقيقة أن النظام المتناول في هذه البحث تحديدا هو نظام Blackboard، ثبتت صعوبة تعلمه والتعامل معه من خلال الدراسات السابقة كما جاء في (, la et Bradford2006).

وإلى جانب نظام Blackboard الذي يعد من أحدث أنظمة إدارة التعلم التي جادت بها التقنية الحديثة، فهناك التقنية الأحدث اليوم والتي عُرفت بالواقع المعزز (Reality Augmented)، إذ تواصل التقنية الحديثة تقدمها يومًا بعد الآخر لجذب الطلاب وتحفيز المتعلمين بجعل عملية التعلم أكثر متعة وتشويقا، والحقيقة أن هذه التقنية الأخيرة راجت مؤخرًا بسرعة كبيرة في مجال التعليم.

ونتيجة لانفتاح التعليم على التكنولوجيا لاقت تقنية الواقع المعزز اعترافًا كبيرًا في الأوساط التعليمية واهتمامًا بالغًا حديثًا من قبل التربويين، فأصبح يُنظر إليها كمفهوم وتقنية تعليمية ذات مستقبل واعد في مجال التعليم والتعلم (Wu et al 2013). وبالفعل لقد نضجت هذه التقنية كثيرًا إذ أصبح من الممكن اليوم تطبيقها على نطاق واسع جدًا في هذا المجال.

ومواكبة لآخر ما طرحته التقنية للتعليم، يوظف هذا البحث تقنية الـ AR لتعليم أساسيات نظام إدارة التعلم Blackboard على عينة من طلاب الجامعة السعودية الإلكترونية المستجدين.

- **مشكلة البحث**:

لما كان استخدام نظام (Blackboard) عنصرًا أساسيًا للتعلم الإلكتروني وتقديم الخدمات التعليمية بالجامعة السعودية الإلكترونية، وإدراكا لضرورة تسهيل التعامل مع هذا النظام الذي أثبتت بعض الدراسات صعوبته، تبرز أمامنا أهمية تهيئة الطالبات المستجدات بالجامعة السعودية الإلكترونية لاستخدام مهارات نظام (Blackboard) كونه عنصرًا أساسيًا في عملية التعلم. فبالرغم من توفير الجامعة السعودية الإلكترونية لشروحات وفيديوهات تعليمية توضح بها طريقة استخدام مهارات نظام (Blackboard)، إلا أنه لازال هناك ضعف وقصور لدى الطالبات، وخاصة المستجدات منهن في استخدام هذه المهارات.

ومن ثم أدركت الباحثتان وجوب الاستفادة من تقنيات جديدة تؤدي إلى استثارة اهتمام الطالبات وإشباع احتياجاتهن التعليمية ودافعيتهن لتعلم هذه المهارات باستخدام تقنية مبتكرة كتقنية الواقع المعزز.

- **أسئلة البحث**:

تنحصر مشكلة البحث الحالي في القصور الواضح في استخدام مهارات الـ Blackboard الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية. وتتمحور مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:

ما مدى فاعلية برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز Augmented Realit) في تنمية مهارات استخدام الـ Blackboard الواجب توافرها لدى طالبات السنة التحضيرية بالجامعة السعودية الإلكترونية ؟ ويتفرع عنه التساؤلات الفرعية التالية:

- ما مهارات استخدام الـ *Blackboard* الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية ؟
- ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز(*AR*) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام الـ *Blackboard* الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية؟

- **أهداف البحث**:

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

- الوصول إلى قائمة بمهارات استخدام الـ *Blackboard* الواجب توافرها لدى طالبات السنة التحضيرية بالجامعة السعودية الإلكترونية.

- قياس فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز(AR) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام الـ Blackboard الواجب توافرها لدى طالبات السنة التحضيرية بالجامعة السعودية الإلكترونية.

- **أهمية البحث**:

من المتوقع والمأمول أن يفيد البحث الجهات التالية:

- العاملون في مجال التعليم: في إلقاء الضوء على تقنية الواقع المعزز (AR)وتوظيفها تعليميا.
- مؤسسات التعليم العالي: في الاستفادة من استراتيجيات جديدة تسهم في توظيف الانترنت في التعليم بصورة شيقة والاستفادة من قائمة مهارات استخدام الـ Blackboard في هذا البحث.
- أعضاء هيئة التدريس: في استخدام تقنية الواقع المعزز(AR) وتفعيلها في مقرراتهم الدراسية.
- الطلاب/الطالبات: قد يفيد في إكسابهم مهارات التعامل مع نظام Blackboard وزيادة دافعيتهم للتفاعل مع جميع الأنشطة الموجودة به.
- الباحثون في المجال التربوي: فتح آفاق جديدة للبحث حول توظيف التقنيات الحديثة في تنمية مهارات أخرى في التعلم الإلكتروني.

- **حدود البحث**:

- الحدود الزمنية: تم تطبيق البحث خلال الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٣٦/١٤٣٧هـ.
- الحدود البشرية: طالبات السنة التحضيرية بكلية إدارة الأعمال بالجامعة السعودية الإلكترونية
- الحدود المكانية: الجامعة السعودية الالكترونية/ شطر الطالبات بفرع جازان
- الحدود الموضوعية: مهارات استخدام الـ Blackboard الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية.

- **مصطلحات البحث**:

- **تقنية الواقع المعزز** (Augmented Reality)

- تعريف (*Billinghurst (2002*) : هي القدرة على طلاء وتغطية العالم الحقيقي بصور جرافيكية محوسبة، إذ تسمح واجهة هذه التقنية للمستخدمين بأن يروا العالم الحقيقي تمامًا في نفس الوقت الذي تدمج معه الملحقات المرئية المضافة إلى مواقع و أجسام حقيقية، بخلاف الواجهات الحاسوبية الأخرى التي تذهب بالمستخدم بعيدا عن الواقع الحقيقي وتبقيه على الشاشة فقط.
- تعريف (*Azuma et at (2001* : نظام يتيح دمج أو تزويد مجسمات العالم الحقيقي بمجسمات افتراضية أو معلومات مركبة، وكنتيجة لهذا الدمج

تظهر العناصر الافتراضية وكأنها موجودة فعلاً في نفس المساحة من الواقع الحقيقي.

- تعريف (*Jebara,et at (1997* : هي تقنية جاءت لخلق واجهة من الجيل الثاني مبنية على الواقع، وهي جزء واحد فقط من مساحة عامة لحقيقة وواقع ممزوج ومدمج.

- **الإطار النظري للبحث**:

تدل تقنية الواقع المعزز من مسماها الظاهري على خاصية الربط والتجسير بين الواقعين الحقيقي والافتراضي عن طريق خلق حقيقة معززة ومدعمة (Klopfer & Squire, 2007) (Bronack, 2011- in Wu et al ,2013). يستعرض الجزء التالي ملخص لآراء بعض المتخصصين حول تعريف هذه التقنية.

- **الخصائص التعليمية لتقنية الواقع المعزز**.

تمتاز تقنية الواقع المعزز بخصائص ترغم التربويين على استخدامها للأغراض التعليمية. كما تجعل تلك المزايا التعليمية من تقنية الواقع المعزز واحدة من أبرز وأهم التقنيات الحديثة للتعليم على مدى الخمس السنوات القادمة. (Johnson et at 2010).

وتلخص (Chang al et (2012 أبرز هذه المميزات كالتالي:

- توفر هذه التقنية محتوى تعليمي على أبعاد متعددة، من منظور ثنائي وثلاثي الأبعاد، وتتيح التفاعل مع الأجسام المصنعة الثنائية والثلاثية الأبعاد في واقع مدمج وممزوج *(Kerawalla et al 2006)* .
- توفر تعليم تعاوني ومكاني ملموس يتفاعل فيه الطلاب مع مزيج من المواد والأجسام الحسية والافتراضية، ومع أفراد وبيئات متنوعة. كما توفر مساحة لأعضاء الفريق للتحدث وجها لوجه.
- تعطي المتعلم إحساس بالحضور والقرب والاندماج من خلال توفير دقة عالية لبيئات العالم الحقيقي.
- تمكن المستخدمين من رؤية الأشياء والكائنات غير المرئية.
- تدعم التقريب والتجسير بين التعلم الرسمي والنظامي والعشوائي.
- تسمح للمتعلمين بمشاهدة علاقات مكانية معقدة ومفاهيم مجردة في آنٍ معًا بفضل تزامن تواجد الاجسام الافتراضية مع البيئات الحقيقية.
- تسمح للمتعلمين أن يعيشوا تجربة ظواهر من غير الممكن لها أن تحدث في العالم الواقعي*(Klopfer& Squire ,2008)* .
- تطور أنشطة مهمة ومعارف لا يمكن تطويرها وتفعيلها في بيئات تعليمية تستخدم تقنيات أخرى.

- تفعل التعلم النشط من خلال الحركة الجسدية عبر أوساط مكانية مفعمة بالحسية *(Squire&Jan 2007,Squire & Klopftar, 2007)*.

يشير (Billinghurst, 2002) إلى أن واجهة تقنية الواقع المعزز طورت واستخدمت للتعليم بواسطة الكومبيوتر عن طريق تصميم تطبيقات متنوعة لتناسب الأغراض التي تصمم من أجلها. وأظهرت هذه التطبيقات بأن واجهة هذه التقنية قادرة على تمكين الفرد للتفاعل مع العالم الحقيقي بطرق لم تكن ممكنة مسبقا على الإطلاق.

- **مجالات توظيف واستخدام تقنية الواقع المعزز**.

المجالات التي من الممكن أن توظف بها هذه التقنية كما ذكر Billinghurst لا حصر لها، فقد استخدمت في التالي:

- التصنيع (*Caudel*l Mizell and , *1992)*
- التصور أو التخيل الطبي *(Bajura 1992)*: إذ قام *Bajura* مع مجموعة باحثين بتطوير واجهة طبية تغطي جسد المريض بصور افتراضية لأشعة الموجات الصوتية وأشعة اكس لتمكين طلاب الطب من الحصول على تصور عن الأشعة من خلال نشاط خزعة الابرة *Bajura 92*
- في الشروحات التعليمية *(1993) Feiner* : الذي مكن مستخدميه من رؤية شروحات افتراضية تظهر فوق سطح طابعة ليزر توضح للمستخدم كيفية اصلاح هذا الجهاز(الطابعة في هذا التطبيق).
- تعزيز وتنفيذ المهام التعاونية التي يشترك فيها الطلاب: مثال على ذلك التطبيق الذي أجراه *Schmalsteig (1996)* والذي استخدم فيه الطلاب الشاشات الثلاثية الابعاد التي تثبت على الرأس كالنظارات، لمشاهدة نماذج ثلاثية الأبعاد لبيانات علمية مركبة ومفروضة على العالم الحقيقي.
- في الألعاب : مثال ذلك *Oshima (1998)* استخدم تطبيق لعبة الهوكي الهوائية الكلاسيكية على جهاز لوحي بالإضافة إلى أجهزة النظارات الثلاثية الأبعاد المثبتة على الرأس، إذ يحرك اللاعبين مضرب الكرة الحقيقي على الجهاز اللوحي الحقيقي ويرسلون قرص الهوكي الافتراضي تجاه هدف كل منهما.

- **الدراسات السابقة**:

دراسة (Serio et al. (2013 : هدفت الدراسة إلى قياس تأثير نظام تقنية الواقع المعزز على دافعية الطلاب في دورة الفنون البصرية. استخدم فيها تكنولوجيا الواقع المعزز لنشر وحدة نمطية لدورة الفنون البصرية. أظهرت الدراسة أن تقنية الواقع المعزز لها تأثير إيجابي على دوافع الطلاب، وتم تطبيق الدراسة على عينة من طلاب المدارس المتوسطة، واستخدم لجمع المعلومات أربعة

عوامل تحفيزية: الاهتمام والأهمية والثقة والارتياح. تم تصنيف العوامل المحفزة من الاهتمام والرضا في بيئة التعلم القائم على تقنية الواقع المعزز أفضل من تلك التي حصلنا عليها في بيئة التعلم القائم على الشرائح، عندما تم تحليل تأثير نظام الواقع المعزز كانت عوامل الاهتمام والثقة من العوامل الأفضل تصنيفا. كما أظهرت الدراسة إمكانية استخدام هذه التقنية على الرغم من أن هذه التكنولوجيا ليست ناضجة بما فيه الكفاية لاستخدامها على نطاق واسع في مجالات التعليم المختلفة.

دراسة al et Cai (2014) : دراسة حالة تطبيق نظام الواقع المعزز في محاكاة مادة الكيمياء. شارك في هذه الدراسة ٢٩ طالبا من المرحلة الثانوية، الصف الثاني تحديدا، منهم ١٦ ذكور و ١٣ إناث. أجريت التجربة في إحدى المدارس الثانوية في شنتشن، الصين، واستخدم الباحث أدوات القياس المحددة في اختبار قبلي وبعدي، نتج عنه تحسن ملحوظ إحصائيا في درجات الطلاب في الاختبار البعدي بعد تعرضهم للأداة العلاجية AR ، أو الواقع المعزز. كذلك استخدم الباحث أداة الاستبانة التي اعتمدت مقياس لكرت واتضح من خلالها رضا الطلاب عن البرنامج إذ كونت لديهم مواقف تعلم ايجابية، ما يعني زيادة دافعية التعلم لديهم.

دراسة Jamali (2015) : وهي دراسة لتوظيف تقنية الواقع المعزز في علم التشريح، باستخدام الهاتف النقال، لقياس تأثيراتها على الإنجاز والحمل المعرفي. بشكل أوضح، كان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد الآثار المترتبة على تعلم علم التشريح عبر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز بالهاتف النقال. وتم تطبيق التجربة على عينة عشوائية تكونت من ٧٠ طالب من طلبة كلية الطب، تحديدا طلاب السنة الثانية. تم تقسيم الطلاب إلى مجموعة تجريبية تكونت من ٣٤ طالب، ومجموعة ضابطة تكونت من ٣٦ طالب، اختيروا بالطريقة العشوائية. استخدم اختبار التحصيل الدراسي وحجم الحمولة المعرفية كأدوات في اتجاه واحد لتحليلها. حققت المجموعة التجريبية التي استخدمت الواقع المعزز أعلى إنجاز في التحصيل وانخفاض في الحمل المعرفي. خلصت الدراسة إلى أن الطلاب يتعلمون بشكل أفضل من خلال ممارسة جهد معرفي أقل.

دراسة Cakir and Solak (2015) : تهدف الدراسة لاستكشاف أثر مواد مصممة بالواقع المعزز على تعلم المفردات والكلمات لدى طلاب اللغات، كان الغرض من هذه الدراسة تحديد مستوى دافعية المشاركين في مركز لتعليم اللغات نحو المواد الدراسية المصممة وفقا لتقنية الواقع المعزز، وتحديد العلاقة بين التحصيل الدراسي ومستوى دافعيتهم. شارك ١٣٠ طالبا وطالبة من المرحلة الجامعية من إحدى الجامعات الحكومية في تركيا في هذه الدراسة، وكانت

هناك نسخة تركية من أداة قياس الدافعية تستخدم لتحديد مستوى الطلاب الجامعيين "لتحفيز الجماهير حول المواد التي تم تصميمها بتقنية AR لتعليم الكلمات الإنجليزية في المرحلة الابتدائية. تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن المواد التي تم تصميمها باستخدام تكنولوجيا AR كان لها تأثير إيجابي على زيادة الدافعية لدى الطلبة الجامعيين تجاه تعلم المفردات في تعلم اللغة. تدل هذه الدراسة أيضا على وجود علاقة إيجابية بين التحصيل الأكاديمي والدافع في استخدام التكنولوجيا AR في تعليم اللغة .

- **الإطار المنهجي للبحث**:
- **مجتمع وعينة البحث** :

◄◄ مجتمع البحث : طالبات السنة التحضيرية بكلية ادارة الأعمال بالجامعة السعودية الإلكترونية بجازان.

◄◄ عينة البحث: تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية وتتمثل في كافة مجتمع البحث وعددهن ٤٨ طالبة.

- **منهج البحث** :

استخدم البحث المنهج شبه التجريبي لقياس فاعلية المتغير المستقل المتمثل في (برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز) على المتغير التابع المتمثل في (الجانب الأدائي المرتبط بمهارات استخدام ال (Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية).

- **تصميم البحث**:

اتبعت الباحثتان التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة على عينة من طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية، يتم تدريبهن من خلال استخدام تقنية الواقع المعزز، مع تطبيق أدوات قياس المتغيرات التابعة قبلياً وبعدياً على مجموعة الدراسة كما هو موضح في جدول (١).

جدول (١) : تصميم البحث

عينة البحث	الاختبارات القبلية	المعالجة التجريبية	الاختبارات البعدية
مجموعة تجريبية واحدة	• اختبار الأداء مع بطاقة ملاحظة لمهارات (Blackboard)	استخدام برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز	- اختبار الأداء مع بطاقة ملاحظة لمهارات (Blackboard)

- **متغيرات البحث**:

◄◄ المتغير المستقل: برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز(*Augmented Reality*) .

◄◄ المتغير التابع: الجانب الأدائي المرتبط بمهارات استخدام ال (*Blackboard*) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية.

- **فروض البحث**:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي المرتبط بمهارات استخدام ال (*Blackboard*) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية، لصالح التطبيق البعدي.
- تصل فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز(*Augmented Reality*) إلى (١.٢) على الأقل، مقاسة بمعادلة *Blake* للكسب المعدل.

- **أدوات البحث**:

استخدمت الباحثتان الأدوات التالية:

- اختبار أدائي (قبلي/ بعدي) (من إعداد الباحثتين).
- بطاقة ملاحظة لقياس مهارات استخدام ال (*Blackboard*) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية (من إعداد الباحثتين).
- أداة المعالجة: برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز(*AR*).

- **إجراءات البحث**:

سارت الباحثتان في البحث وفق الخطوات الإجرائية التالية:

- تم دراسة وتحليل الأدبيات: من خلال الاطلاع على البحوث والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث وتحليلها للوصول إلى الإجابة على تساؤلات البحث.
- تم تحديد قائمة بمهارات استخدام ال (*Blackboard*)، وذلك في ضوء الخطوات التالية:
  - ✓ تم تحليل البحوث والدراسات والأدبيات المرتبطة بنظام ادارة التعلم (*Blackboard*).
  - ✓ تم إعداد قائمة أولية بمهارات استخدام ال (*Blackboard*) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية بجازان.
  - ✓ تم استطلاع رأي الخبراء والمتخصصين حول صلاحية القائمة.
  - ✓ تم إجراء التعديلات في ضوء مقترحات السادة المحكمين.
  - ✓ تم صياغة قائمة المهارات في صورتها النهائية.
- تم إعداد مادة المعالجة (برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز(*AR*))، وتم بناء التصميم باستخدام النموذج العام للتصميم التعليمي (*ADDIE*) طبقاً للمراحل التالية : التحليل– التصميم– التطوير– الإنتاج– التقويم .
- تم إعداد أدوات الدراسة وتتمثل في اختبار أداء مع بطاقة ملاحظة لمهارات استخدام ال (*Blackboard*) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية وتقنينه.
- تم إجراء التجربة الأساسية للبحث طبقاً الخطوات التالية:

- ✓ تحديد المجتمع واختيار عينة البحث.
- ✓ تطبيق الأدوات قبلياً على عينة البحث.
- ✓ التطبيق باستخدام البرنامج المقترح.
- ✓ تطبيق الأدوات بعدياً.

- تم معالجة البيانات بالطرق الإحصائية المناسبة للتوصل إلى النتائج.
- تم تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

- **إعداد البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز وفق نموذج التصميم التعليمي** ADDIE :

اطلعت الباحثتان على العديد من نماذج التصميم التعليمي، ووقع اختيارهما على النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE) لتصميم البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز، وقد تم اتباع المراحل التالية :

- **المرحلة الأولى: مرحلة التحليل** (Analysis)

هذه المرحلة هي نقطة البدء في خطوات النموذج، وفيما يلي عرض هذه الخطوات المتعلقة بهذه المرحلة :

- تحديد خصائص المتعلمين: قبل البدء في تصميم البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز لابد من تحديد خصائص المتعلمين (الفئة المستهدفة) وتم في هذه الخطوة تحديد خصائص المتعلمين، وتحديد حاجاتهم التعليمية من البرنامج المقترح. حيث تتسم الطالبات (المتعلمات) بسمات المتعلمات الكبار والتي يمكن إيجازها في النقاط التالية :
  - ✓ يتعلمن من خبراتهن: فهم يتميزن عن المتعلمات الصغار بقدرتهن على التعلم من خبراتهن، مما يحسن قدرتهن على الإدراك، واستخدام المعلومات لاكتساب معارف إضافية.
  - ✓ لديهن القدرة على الاتصال العقلي مع الآخرين واستخدام المناقشة المنطقية.
  - ✓ لديهن قدر كبير من الثقة والاستقلال في التفكير والحرية في الاستكشاف.
  - ✓ اعمارهن تتراوح ما بين ٢٠ -٣٥ سنة .
  - ✓ لديهن خبرة في التعامل مع الحاسب الآلي.
  - ✓ لديهن الرغبة في تعلم البرنامج ضمن إطار عملي.
  - ✓ لديهن جوالات متطورة مما يمكنهن من الدخول للبرنامج التدريبي.
- تحديد الحاجات التعليمية: تحددت الاحتياجات التدريبية لنظام إدارة التعلم الإلكتروني (*Blackboard*) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية كالأتي:
  - ✓ مهارة الدخول الموحد لنظام *Blackboard*.

- ✓ مهارة الدخول للفصول الافتراضية.
- ✓ مهارة استخدام ماسنجر *Blackboard IM*.
- ✓ مهارة تفعيل كتاب الرياضيات *My Labs Plus*.
- ✓ مهارة تفعيل كتاب الحاسب الآلي.
- ✓ مهارة تفعيل *SIM net*.
- ✓ مهارة حل الاختبارات.
- ✓ مهارة حل الواجبات.
- ✓ مهارة ارسال بريد الكتروني.
- ✓ مهارة استخدام لوح المناقشة.

◄◄ إعداد قائمة المهارات: اشتقت الباحثتان قائمة المهارات وتم إعداد القائمة وفق المراحل التالية:

- ✓ تحديد مصادر اشتقاق قائمة المهارات: تم اشتقاق قائمة المهارات من عدة مصادر كملفات ال*PDF* المتواجدة على موقع الجامعة السعودية الإلكترونية وشروحات الفيديو المتواجدة على موقع اليوتيوب والموقع الرسمي ل *Blackboard*.
- ✓ إعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات: بعد الاطلاع على مصادر اشتقاق المهارات
- ✓ السابق ذكرها توصلت الباحثتان الى صورة مبدئية لقائمة المهارات، والتي تكونت من (١١) مهارة اساسية و(١٥٥) مهارة فرعية.
- ✓ عرض الصورة المبدئية لقائمة المهارات على مجموعة من المختصين بالمجال: حيث تم عرض القائمة المبدئية على عدد من السادة المتخصصين في مجال تقنيات التعليم لتعديلها وإقرارها لتصبح في صورتها النهائية، وقد طلبت الباحثتان من المتخصصين إبداء رأيهم في قائمة المهارات من حيث:
  - مدى أهمية وشمول القائمة للمهارات اللازمة.
  - الدقة العلمية ومناسبتها للمجال الذي تنتمي إليه .
  - حذف أو إضافة أو تعديل ما يرونه مناسباً من مهارات في القائمة.
- ✓ الصورة النهائية لقائمة المهارات: بعد عرض الصورة المبدئية لقائمة المهارات على المتخصصين في المجال تم جمع قوائم المهارات من المتخصصين وإجراء التعديلات المقترحة المتعلقة بمهارات استخدام ال(*Blackboard*) الواجب توافرها لدى الطالبات، والتحقق من صدقها وظهرت القائمة في صورتها النهائية بحيث تم تعديل الآتي:
  - تقليص عدد المهارات من ١١مهارة الى ١٠ مهارة أساسية، ومن ١٥٥ الى ١٤٣ مهارة فرعية.

- تم حذف مهارات استرجاع كلمة المرور وتحويل النظام الى اللغة العربية والاكتفاء بمهارات البرنامج الاساسية.
- تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات استخدام ال(*Blackboard*) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية لتحتوي على (١٠) مهارة اساسية و(١٤٣) مهارة فرعية.

◄◄ تحليل المصادر والإمكانات:

- ✓ تم الاجتماع بالطالبات وتعريفهن على اسم البرنامج المستخدم في البرنامج التدريبي والتأكد من توفر جهاز جوال مطور لدى كل طالبة يحمل نظام أندرو يد أو أبل، والتأكد من صلاحيته ومطابقته للبرنامج المحدد.
- ✓ تم مساعدة الطالبات في تحميل برنامج الليرayerL) على هواتفهن النقالة، وتزويدهن بصور مساعدة توضح لهن طريقة استخدام البرنامج.
- ✓ تم تقديم بطاقة صور لكل طالبة تحتوي على ١٠ صور، كل صورة تعبر عن مهارة من مهارات Blackboard الواجب توافرها لديهن. تظهر شروحات كل مهاره بمجرد فتح كاميرا برنامج ayerL من الهاتف النقال وتوجيهه الى صورة المهارة المحددة وعمل سكان للصورة.

• **المرحلة الثانية**: **مرحلة التصميم** (Design)

تعد مرحلة التصميم مرحلة هامة لعملية التصميم التعليمي إذ يتم من خلالها تحديد الأهداف الإجرائية للنظام التعليمي، تحديد المحتوى وتنظيمه وطريقة تقديمه، وطرق التفاعل معه، وكذلك تحديد استراتيجيات التعليم والأدوات وطريقة التقويم والسيناريو.

• **صياغة الأهداف التعليمية**:

قامت الباحثتان بصياغة الأهداف التعليمية في ضوء قائمة المهارات على النحو التالي:

◄◄ الهدف العام : تنمية مهارات استخدام ال(*Blackboard*) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية.

◄◄ الأهداف الإجرائية: تم اعداد قائمة بالأهداف الاجرائية وعرضها على السادة المتخصصين في المجال، بهدف استطلاع آرائهم، وقد تمت الموافقة عليها للوصول الى قائمة الأهداف بصورتها النهائية، مكونة من أهداف رئيسية وفرعية .

• **تحديد المحتوى التعليمي وتنظيمه**:

بناء على الاهداف التعليمية والمهام المطلوب أدائها من قبل الطالبات على نظام Blackboard تم اشتقاق موضوعات المحتوى التعليمي وقد حددت الباحثة المحتوى التعليمي ، وتم تقسيمه إلى الموضوعات التالية :

- مهارة الدخول الموحد لنظام *Blackboard*.
- مهارة الدخول للفصول الافتراضية.
- مهارة استخدام ماسنجر *Blackboard IM*.
- مهارة تفعيل كتاب الرياضيات *My Labs Plus*.
- مهارة تفعيل كتاب الحاسب الآلي.
- مهارة تفعيل *SIM net*.
- مهارة حل الاختبارات.
- مهارة حل الواجبات.
- مهارة ارسال بريد الكتروني.
- مهارة استخدام لوح المناقشة.

تم ترتيب المحتوى بناءً على تسلسل مهارات استخدام النظام وتم تقسيم المحتوى الى ١٠ أقسام، بناءً على عدد المهارات، وتم ترتيبه بطريقة التتابع الخطي.

- **تصميم الاستراتيجية التعليمية** :

من خلال هذه الخطوة استهدفت الباحثتان تصميم الإستراتيجية التعليمية المقترحة و التي من خلالها يتم تحديد الإجراءات والخطوات المختلفة لتقديم المحتوى التعليمي، و تحديد طرق تقديم الأنشطة والتفاعلات التعليمية.

اعتمدت الباحثتان على استخدام التعلم الفردي، والذي يتوافق مع رغبات وميول الطالبات في التفرد والحرية في التعلم بحيث يترك أمر تقدمهن الى قدراتهن الفردية وسرعتهن الذاتية، مع توفير مصادر تعليمية متنوعة تعتمد على تقنية الواقع المعزز. وقد كان للمحتوى وطريقة تنظيمه وعرضه وما تميز به من شمول في الافكار والتغطية الجيدة للموضوع مع الدعم الحسي بالصور والرسومات التوضيحية والفيديو دور في دعم التعلم الفردي لمساعدة كل متعلمة الى بلوغ الهدف بالطريقة والسرعة والقدر الذي يناسبها.

وقد اعتمدت الباحثتان على تقديم المحتوى بطريقة تتابعية والتي تتيح للطالبات استخدام العناصر الرئيسة التي تمكنهن من التقدم للأمام ، أو الرجوع للخلف .

- **تصميم أدوات القياس**:

تم إعداد اختبار أدائي قبلي - بعدي لقياس الجانب الأدائي لمهارات استخدام ال(Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية بجازان مع بطاقة ملاحظة تابعة له.

ويتضح فيما يلي تصميم أدوات البحث:

• **بناء الاختبار الأدائي**:

ويتكون الاختبار الادائي من ٢٠ سؤال تم اعدادها لقياس مهارات يتم ملاحظتها من خلال بطاقة الملاحظة المكونة من (١٠) مهارات اساسية و(١٤٣) مهارة فرعية.

تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار الى قياس مستوى الأداء فيما يختص بمهارات استخدام ال(Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية.

• **بناء بطاقة الملاحظة** :

قامت الباحثتان بإعداد بطاقة الملاحظة وقد مر إعداد هذه البطاقة بالمراحل التالية:

- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: تم اعداد بطاقة ملاحظة الأداء بهدف قياس الجوانب (الأدائية) المرتبطة بمهارات استخدام ال (*Blackboard*) الواجب توافرها لدى الفئة المستهدفة من البحث.
- صياغة الصورة المبدئية للبطاقة الملاحظة : تم إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة، حيث تم اشتقاق بنود هذه البطاقة من الاجراءات الفرعية التي تشتمل عليها المهارات الأساسية لقائمة مهارات استخدام نظام ال(*Blackboard*). وقد احتوت البطاقة على ١٠ مهارات رئيسية تندرج تحت كل منها مجموعة من الإجراءات الفرعية، وبلغ عدد المهارات الفرعية ١٤٣ مهارة فرعية. رُوعي ترتيب المهارات ترتيبًا منطقيا، كما رُوعي صياغة العبارات التي تتضمنها البطاقة كما يلي:
  - ✓ صياغة العبارات تصف أداء الطالبة
  - ✓ وصف كل عبارة لمهارة واحدة
  - ✓ اتسام العبارات بالوضوح والإيجاز
  - ✓ قياس كل عبارة لسلوك محدد وواضح
- وضع نظام تقدير درجات بطاقة الملاحظة: تم صياغة بطاقة الملاحظة في صورة مجموعة من العبارات، ووُضع أمام كل إجراء مقياس لقياس أداء الطالبات، كالتالي:
  - ✓ تحصل الطالبة على (١) في حالة أتقنت المهارة
  - ✓ تحصل الطالبة على (٠) في حال لم تتقن المهارة
- التحقق من صدق بطاقة الملاحظة: هنا قامت الباحثتان بعرض الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة على مجموعة من المحكمين في مجال تقنيات التعليم بهدف:
  - ✓ التأكد من تسلسل الخطوات السلوكية لكل مهارة
  - ✓ التأكد من وضوح وسلامة تعليمات البطاقة

- ✓ التأكد من دقة صياغة العبارات وسهولتها
- ✓ حذف أو إضافة أو تعديل بعض الخطوات الفرعية بما يتناسب مع كل مهارة ، وقد تم تعديل بطاقة الملاحظة في ضوء آراء السادة المحكمين التي أجمعت على صلاحيتها للتطبيق ومطابقتها لقائمة المهارات وارتباطها بالأهداف التعليمية للمحتوى التعليمي، واقتصرت التعديلات على حذف بعض المهارات الغير ضرورية ودمج بعض المهارات المكررة.

- التحقق من ثبات بطاقة الملاحظة : قامت الباحثتان بحساب ثبات بطاقة الملاحظة وذلك بتطبيقها مسبقا على مجموعة صغيرة مكونة من٧ موظفات من موظفات الجامعة وأعضاء هيئة التدريس، ثم حساب عدد مرات الاتفاق بينهم وعدد مرات الاختلاف، وتمت معالجة النتائج التي توصلت إليها الباحثتان باستخدام معادلة (*cooper*) لحساب عدد مرات الاتفاق والاختلاف

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠$$

وبالتعويض في المعادلة السابقة وُجد أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين يساوى (٨٨٪) وهذا يعنى أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات وأنها صالحة كأداة للقياس.

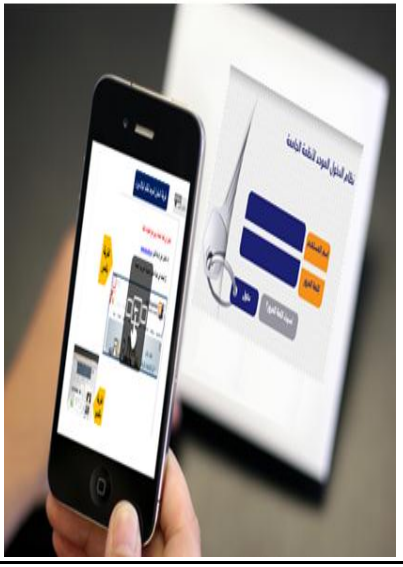
- الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة : تم وضع البطاقة في صورتها النهائية حيث أصبح عدد المهارات الرئيسية ١٠ مهارات وعدد المهارات الفرعية ١٣٦ مهارة.

- **تصميم السيناريو**:

تم ترجمة الخطوط العريضة للأهداف والمحتوى المراد تقديمه إلى إجراءات تفصيلية على الورق، و قد تم تصميم السيناريو باستخدام الأجزاء التالية :

- رقم الإطار
- الجزء المرئي
- الجزء المسموع
- الوصف
- أسلوب الربط والانتقال
- تصوير الشاشة ويمكن توضيحه من خلال الجدول التالي :

جدول (٢) سيناريو برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز

رقم الاطار	الاسم	الجزء المرئي	الجزء المسموع	وصف المشهد	أسلوب الانتقال	تصوير الشاشة
١	مهارة الدخول الموحد لنظام Blackboard	مربع ملف شرح pdf مربع شرح الفيديو الصور علامات التلميح	صوت الفيديو	عند فتح برنامج layar يتم توجيه كاميرا البرنامج من الهاتف النقال الى صورة المهارة وعمل scan للصورة فتظهر كل المعلومات المعززة للصورة في شاشة الجوال من فيديو وملف pdf لشرح المعلومات	-التنقل باستخدام اشرطة التمرير عن طريق لمس الشاشة	

- **المرحلة الثالثة** : **مرحلة التطوير** (Development)

في هذه المرحلة تم الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي سبق تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، وذلك بالحصول على بعض الملفات الجاهزة من موقع الجامعة وتعديل المتوفر منها أو إنتاج عناصر ومواد جديدة (غير المتوفرة). وقامت الباحثتان بإنتاج هذه العناصر على النحو التالي:

- النصوص المكتوبة: قامت الباحثتان بكتابة النصوص الخاصة بالمحتوى عن طريق برنامج *Microsoft Word 2007* لسهولة استخدامه، وتم حفظها بصيغة *pdf*.
- الصور الثابتة: حصلت الباحثتان على الصور الثابتة من خلال تصويرهما لخطوات استخدام نظام *Blackboard* ، وقد تم التقاط الصور باستخدام برنامج *Jing* وتعديل بعض الصور ومعالجتها.
- مقاطع الفيديو: تم تصوير مقاطع فيديو تعليمية من قبل الباحثتين وذلك بشرح مهارات البرنامج وتسجيلها كدروس فيديو باستخدام برنامج *Demo Builder 8* ، وتم تحرير مقاطع الفيديو وكتابة النصوص والتعليمات عليها باستخدام نفس البرنامج، وكذلك تم الاستعانة ببعض مقاطع الفيديو الجاهزة الموجودة على موقع اليوتيوب في بعض المهارات .

- تصميم كل مهارة على حدة باستخدام برنامج *LAYAR CREATOR* ، وكذلك تصميم واجهة مخصصة لكل مهارة بها ملف شرح *PDF* وملف شرح فيديو بالإضافة الى بعض الصور ووسائل الإبحار للتنقل بين الصفحات.

- **المرحلة الرابعة**: **مرحلة التنفيذ** (Implementation)

قامت الباحثتان في هذه المرحلة بتوزيع المواد والأدوات التعليمية وفق الخطوات التالية:

- الاشتراك بالخطة المدفوعة من موقع *Layar: Augmented Reality* *https://www .layar.com/*
- رفع المحتوى التعليمي من ملفات *pdf* وشروحات الفيديو إلى البرنامج
- طباعة الصور الرمزية للمهارات في بطاقات، وتوزيعها على الطالبات ليتم عمل *SCAN* على كل مهارة بواسطة برنامج *LAYAR* حتى يمكن عرض المعلومات والشروحات المعززة للصور.
- مساعدة الطالبات في تحميل برنامج الواقع المعزز *Layar* على الأجهزة النقالة الخاصة بهن .
- عمل دليل مستخدم لاستخدام برنامج الواقع المعزز *Layar* من اعداد الباحثتين وإرساله على عناوين بريد الطالبات الالكترونية emails.
- متابعة تطبيق الطالبات والتأكد من قدرتهن على استخدام التطبيق بالشكل المطلوب.

- **المرحلة الخامسة** : **مرحلة التقويم** (Evaluation)

في هذه المرحلة تم قياس وتقييم مدى كفاءة وفاعلية برنامج الواقع المعزز الخاص بمهارات Blackboard بعد الانتهاء من تطوير البرمجية.

- قامت الباحثتان بتصميم بطاقة لتقييم صلاحيتها وتم عرضها على ثلاثة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ونظم الحاسب لتحكيمها و تسجيل ملاحظاتهم من حيث : الكفاءة التعليمية ـ الكفاءة الفنية ـ الكفاءة البرمجية ـ الكفاءة المنهجية.
- أشار المحكمون إلى صلاحية البرمجية للاستخدام وأصبحت البرمجية جاهزة في صورتها النهائية.
- تم تجريب البرمجية استطلاعياً على مجموعة صغيرة من الأفراد مكونه من (٥) أفراد بغرض الكشف عن صعوبات الاستخدام قبل البدء باستخدامها مع أفراد عينة البحث، و قد أشرن إلى بعض الملاحظات من بينها ؛ وجوب توافر دليل لاستخدام التقنية بشكل تفصيلي، وتم عمل دليل خاص لذلك وإرساله على ايميل الطالبات.

- **خطوات تطبيق البحث** :

بعد الانتهاء من تطبيق البرمجية على العينة الاستطلاعية والتأكد من صدق وثبات أداة البحث تم البدء في التطبيق وفق الإجراءات التالية :

- **التمهيد وتهيئة مكان تجربة البحث**:

- الحصول على خطاب موافقة من قبل مشرفة الفرع و بناءً عليه تمت الموافقة على تطبيق هذا البحث في الفصل الدراسي الاول من عام ١٤٣٦ -١٤٣٧هـ
- قامت الباحثتان بعقد لقاء تمهيدي للطالبات
- حددت الباحثتان مدة وطريقة التعلم على مدار شهر
- حرصت الباحثتان على استقبال استفسارات الطالبات بشكل مباشر والإجابة عليها
- تم توضيح ما هو مطلوب منهن قبل، وأثناء وبعد التجربة.

- **تطبيق الأدوات قبلياً**:

تم تطبيق أدوات البحث قبليا، وهي الاختبار الأدائي وبطاقة الملاحظة التابعة له ، وقد قامت الباحثتان بتطبيق الاختبار القبلي يوم الأحد ١٤٣٦/١١/١١هـ

- **التطبيق الفعلي لتجربة البحث**:

بدأت الباحثتان بتطبيق تجربة البحث في يوم الأحد ١٤٣٦/١١/١٨هـ لمدة ٤ أسابيع يتم التدريب فيها ذاتيا من قبل الطالبات باستخدام البرمجية ، و قد تمت عملية التطبيق بطريقة التعلم المفرد حيث قسمت المهارات الى ١٠ محاور ، وحُددت ٣ أسابيع لإنجاز المهمة لكل متدربة حسب سرعتها وقدرتها في التعلم.

- **التطبيق البعدي للأدوات** :

بعد انتهاء الطالبات من دراسة المحتوى التعليمي، تم تطبيق أدوات البحث بعدياً، حيث تم تقويم الطالبات فرديا كل على حده، حسب سرعة إنجازها للتعلم، ومن ثم تم ملاحظة الأداء مباشرة ورصد الدرجات في بطاقة الملاحظة.

- **نتائج البحث**:

- **الإجابة عن تساؤلات البحث**:

للإجابة عن التساؤل الأول: ما مهارات استخدام ال (Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية ؟

قامت الباحثتان بإعداد قائمة مهارات استخدام ال (Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية، وتم عرضها على مختصين في مجال تكنولوجيا التعليم وتحكيمها ، وحساب معاملات الاتفاق والاختلاف حول بنودها، ثم تعديلها وفق آراء المحكمين والوصول بها إلي الشكل النهائي.

وقد احتوت القائمة على ١٠ مهارات رئيسية تندرج تحت كل منها مجموعة من الإجراءات الفرعية، وتلخصت المهارات الرئيسية كما بالجدول (٣):

جدول (٣) المهارات الرئيسية لاستخدام Blackboard

	المهارات الرئيسية
١	مهارة الدخول الموحد لنظام Blackboard.
٢	مهارة الدخول للفصول الافتراضية.
٣	مهارة استخدام ماسنجر Blackboard IM.
٤	مهارة تفعيل كتاب الرياضيات MyLabsPlus.
٥	مهارة تفعيل كتاب الحاسب الآلى.
٦	مهارة تفعيل SIMnet.
٧	مهارة حل الاختبارات.
٨	مهارة حل الواجبات.
٩	مهارة ارسال بريد الكتروني.
١٠	مهارة استخدام لوح المناقشة.

للإجابة عن التساؤل الثاني: ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز(AR) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام ال (Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية ؟

قامت الباحثتان بإعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات استخدام ال (Blackboard) واشتملت هذه البطاقة على (١٠) مهارات رئيسية و(١٤٣) مهارة فرعية، بحيث يتم تقديم بطاقة الملاحظة قبليا وبعديا علي مجموعة البحث التجريبية، ثم قياس تحصيل الطالبات للمهارات. وتم عرضها على مختصين في مجال تكنولوجيا التعليم وتحكيمها بأنها صالحة للتطبيق.

- **اختبار صحة الفروض**:

- **١- اختبار صحة الفرض الأول**:

لاختبار صحة الفرض الأول للبحث و الذى ينص على أنه : يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي المرتبط بمهارات استخدام ال (Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية، لصالح التطبيق البعدي.

قامت الباحثتان بحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي المرتبط بمهارات استخدام ال (Blackboard) وبطاقة الملاحظة التابعة له، باستخدام اختبارT للعينات المرتبطة (paired-sample T-Test) وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول (٤) :

جدول (٤) نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الأدائي بمهارات استخدام ال (Blackboard)

المجموعات	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	قيمة (ت)	الدلالة	مستوى الدلالة
القياس القبلى	٦١.٢٥٠٠	25.93043	-18.120	٠.٠٠٠	دالة
القياس البعدي	137.1875	6.08773			

وباستقراء النتائج من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٠) مما يدل على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار الأدائي المرتبط بمهارات استخدام ال (Blackboard)، لصالح القياس البعدي، حيث إن متوسط درجات طالبات المجموعة في التطبيق البعدي بلغ (137.1875) وهو أكبر من متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والذى بلغ (٦١.٢٥٠٠) ، ويدل هذا على ارتفاع مستوى طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي، بما يدلل على فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز(Augmented Reality) في تنمية مهارات استخدام ال(Blackboard).

• ٢- **اختبار صحة الفرض الثاني**:

لاختبار صحة الفرض الثاني للبحث والذى ينص على أنه : تصل فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز(Augmented Reality) إلى (١.٢) على الأقل مقاسة بمعادلة Blake للكسب المعدل.

تم حساب معدل الكسب وفقا لمعادلة بلاك، والتي تعطي مؤشراً عما إذا كان هناك فاعلية للمتغير المستقل (برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز(Augmented Reality)) على المتغير التابع (مهارات استخدام ال(Blackboard)) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية، من خلال مقارنة درجات الاختبار الأدائي البعدي بدرجات الاختبار القبلي، مع الأخذ في الاعتبار الدرجة العظمى للاختبار الأدائي (١٤٣) درجة، وكانت النتائج كالتالي:

جدول (٥) نتائج الكسب المعدل للكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات استخدام ال(Blackboard) لدى المجموعة التجريبية الثانية

المتغير المستقل	المتغير التابع	الدرجة العظمى	المتوسط الحسابي		معدل الكسب	فاعلية البرنامج
			قبلي	بعدي		
برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز	التحصيل الدراسي	١٤٣	٦١.٢٥	١٣٦.٥٦	١.٤٤٨	كبير

كانت الدرجة العظمى في الاختبار الأدائي (١٤٣) درجة، وبلغ متوسط درجات الاختبار القبلي (٦١.٢٥) ومتوسط درجات الاختبار البعدي (١٣٦.٥٦)، ولمعرفة ما إذا كان هذا الفرق -وهو في صالح الاختبار البعدي - فرقا كبيرا ويعطي فعالية لتأثير المتغير المستقل (برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز) على المتغير التابع (في تنمية مهارات استخدام الBlackboard) لدى عينة الدراسة، تم حساب معدل الكسب وفقا لمعادلة بلاك وبلغت قيمته (١.٤٤٨) وهي قيمة كبيرة مقارنة بالحد الأدنى الذي حدده بلاك للحكم على فعالية البرنامج وهو (١.٢٠).

- **ملخص النتائج** :

بعد الانتهاء من تحليل النتائج توصل البحث الحالي إلى النتائج الآتية :

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي المرتبط بمهارات استخدام ال (*Blackboard*) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية، لصالح التطبيق البعدي.
- وصلت فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز (*Augmented Reality*) إلى (١.٢) على الأقل مقاسة بمعادلة *Blake* للكسب المعدل.

- **تفسير نتائج البحث**:

هدف هذا البحث إلى قياس فاعلية برنامج تدريبي قائم على تقنية الواقع المعزز(Augmented Reality) في تنمية مهارات استخدام ال(Blackboard) الواجب توافرها لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية. ومن خلال معالجة البيانات إحصائيا تم التحقق من صحة الفروض وكانت لصالح القياس البعدي. وقد جاءت هذه النتائج متوافقة مع نتائج الدراسات السابقة في هذا المجال، حيث تتفق نتائج البحث الحالي مع دراسة كل من(Cai, 2014) ودراسة (Jamali, 2013) حيث أثبتت هذه الدراسات فاعلية تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality). وبالعرض السابق لنتائج البحث وجدت الباحثتان أن لتقنية الواقع المعزز(Augmented Reality) فاعلية في تنمية مهارات استخدام ال (Blackboard) لدى طالبات المجموعة التجريبية .

- **توصيات البحث** :

- تنفيذ ورش عمل و دورات تدريبية لإكساب معلمي المراحل التعليمية المختلفة طرق استخدام تقنية الواقع المعزز.
- استخدام تقنية الواقع المعزز *AR* على مراحل تعليمية مختلفة لطلبة المدارس في مواد وموضوعات متعددة .

- **البحوث المقترحة**:

- دراسة تأثير اختلاف أنواع الوسائط التعليمية المختلفة في نظام الواقع المعزز*AR*.

- دراسة فعالية نظام الواقع المعززAR على متغيرات تابعة أخرى كالتحصيل والدافعية والمهارات.
- دراسة سيناريوهات التفاعل عند استخدام تقنية الواقع المعزز AR وأثر اختلافها على نواتج التعلم المختلفة كالتحصيل والمهارات والاتجاهات ودافعية التعلم.

• قائمة المراجع :

- Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34–47.
- Billinghurst, M. (2002). Augmented reality in education. *New Horizons for Learning, available at, http://www.solomonalexis.com /downloads/ar_edu.pdf, last accessed 5/3/2017*
- Bradford, P., Porciello, M., Balkon, N, Backus, D. (2007). The blackboard learning system. he Journal of Educational Technology Systems 35, 301-314,
- Cai, S., Wang, X., and Chiang, F.K. (2014). A case study of Augmented Reality simulation system application in a chemistry course. In *Computers in Human Behaviour*, 37, 31-40.
- Chang, H.-Y., Wu, H.-K., & Hsu, Y.-S. (2012). Integrating a mobile augmented reality activity to contextualize student learning of a socioscientific issue. *British Journal of Educational Technology*. doi:10.1111/j.1467-8535.2012.01379.x
- Coates, H. (2007). A model of online and general campus-based student engagement. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *32*(2), 121-141.
- Jamali, S., Shiratuddin, M., Wong, K., and Oskam, CH. (2015) Utilising Mobile-Augmented Reality for Learning Human Anatomy. In *Social and Behavioural Sciences*, 197, 659-668.
- Jebara, C. Eyster, J. Weaver, T. Starner, and A. Pentland. Stochasticks: Augmenting the billiards experience with probabilistic vision and wearable computers. In *ISWC'97: Proc. Int'l Symp. on Wearable Computers*, pp. 138–145, Cambridge, MA, USA, Oct. 13-14 1997. IEEE CS Press. ISBN 0-8186-8192-6.
- Johnson, L. F., Levine, A., Smith, R. S., & Haywood, K. (2010a). Key emerging technologies for elementary and secondary education. *Education Digest*, *76*(1), 36-40.
- Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S., & Woolard, A. (2006). "Making it real": Exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. *Virtual Reality*, *10*(3), 163-174.
- Klopfer, E. and Squire, K. (2007) Environmental Detectives—the development of an augmented reality platform for environmental

simulations. Educational Technology Research and Development, 56(2):203-228

- Levine, A., & Sun, J. C. (2003). *Distributed education: Summary of a six-part series.* Washington, DC: American Council on Education.
- Malikowski, S. R., Thompson, S. R., & Theis, J. G. (2007). A model for research into course management systems: Bridging technology and learning theory. *Journal of Educational Computing Research, 36*(2), 149-173.
- Serio, A.D, Ibáñez, M.B., and Kloos, C.D. (2013) Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. In *Computers and Education*, 68, 586-596.
- Solak, E. and Cakir, R. (2015). Exploring the Effect of Materials Designed with Augmented Reality on Language Learners' Vocabulary Learning. In *Journal of Educators Online, 12*(2), 50-72.
- Squire, K., & Jan, M. (2007). Mad city mystery: Developing scientific argumentation skills with a place-based augmented reality game on handheld computers. *Journal of Science Education and Technology, 16*(1), 5-29.
- Wu, H.-K., Lee, S. W.-Y., Chang, H.-Y., & Liang, J.-C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. Computers & Education, 62, 41-49.

❋❋❋❋❋❋❋