أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان

The Impact of Augmented Reality on the Academic Achievement and Visual Thinking of Third Grade Students in Science course in Qweismeh / Amman

إعداد

رحمه تحسين معجل الحساميه

إشراف

الأستاذ الدكتور محمد محمود الحيلة

قدمت هذه الرسالة استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا تعليم

كلية العلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

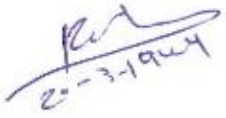
حزيران، 2020

تفويض

أنا **رحمة تحسين معجل الحساميه**، أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونيا للمكتبات، والمنظمات، والهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: رحمه تحسين معجل الحساميه.

التاريخ: 28 / 06 / 2020.

التوقيع: 

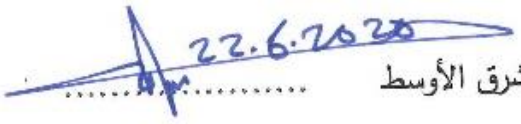
قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها: **أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمّان.**

للباحثة: رحمه تحسين معجل الحساميه.

وأجيزت بتاريخ: 13 / 6 / 2020.

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
أد. محمد محمود الحيلة	مشرفاً و رئيساً	جامعة الشرق الأوسط	
د. فادي عبدالرحيم عودة	عضواً داخلياً	جامعة الشرق الأوسط	
أد. فريال محمد أبو عواد	عضواً خارجياً	الجامعة الأردنية	

شكر وتقدير

أحمد الله سبحانه وأشكره على فضله وامتنانه أن ألهمني الرشد والصواب وأعانني على إكمال دراستي هذه، وأسأله أن يجعله علماً نافعاً لي ولكل طالب علم أراد الرجوع إليها ... وبعد

أتقدم بأجمل عبارات الشكر والعرفان لكل من ساهم بالرأي والمشورة أو قام بجهد مهما كان حجمه، وإلى كل من تعلمت على يديه شيئاً، أو استلهمت منه فكراً أو أسدى إليّ نصحاً، وجعلة في موازين حسناتهم.

وكما يسرني بأن أتقدم بجزيل الشكر لأعضاء الهيئة التدريسية كافة في جامعة الشرق الأوسط بعظيم الامتنان والعرفان، وأخص بالذكر رئيس الجامعة ومشرفي **الأستاذ الدكتور محمد محمود الحيلة** له مني شكر بحجم السماء، ولأساتذتي الأفاضل د. فادي عودة و أد. فريال أبو عواد على تفضلهم بمناقشتي وإبداء ملاحظاتهم المفيدة والقيمة التي أضافت على الرسالة قوه وجمالية.

وأخيرا اقدم شكري وأمتناني لمدارس الحصاد التربوي ومدرسة بحار المعرفة لما قدموه لي من تسهيلات لإنجاح مهمتي.

الباحثة

الإهداء

إلى من كان السند بعد الله

إلى من كَلت أنامله ليقدم لنا السعادة... وحصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طرق العلم ...
ومن دعمني بلا حدود وأعطاني بلا مقابل... **أبي حفظه الله**

إلى التي جعل الله الجنة تحت أقدامها... واحتضنتني أحشاؤها قبل يديها ...وسهلت الشدائد
بدعائها ... **أمي أطال الله في عمرها**

إلى من أشدد بهم أزري وسندي وعزوتي ... وأظهروا لي الجانب الأجمل من الحياة ...
أخواني وأخواتي حفظكم الله سنداً وذخراً

إلى من سأفتقدهم وسأذكرهم بالخير في كل الأوقات... وطوقني باندفاعات المسيرة ...
أساتذتي وزملائي الأعزاء حفظكم الله ورعاكم

إلى كل من تمنى لي الخير والنجاح والسعادة... أدأم الله وجودكم في حياتي ...
وأدام الود الذي جمعنا

إليهم جميعا أهدي ثمرة جهدي المتواضع ...

الباحثة

فهرس المحتويات

العنوان.....أ
تفويض .....ب
قرار لجنة المناقشة .....ج
شكر وتقدير.....د
الإهداء .....هـ
فهرس المحتويات.....و
قائمة الجداول .....ح
قائمة الأشكال.....ط
قائمة الملحقات.....ي
الملخص باللغة العربية .....ك
الملخص باللغة الإنجليزية .....ل

الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة 1
مشكلة الدراسة وأسئلتها 6
أهداف الدراسة 7
أهمية الدراسة 8
حدود الدراسة.....9
محددات الدراسة.....10
مصطلحات الدراسة.....10

الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة

أولا: الأدب النظري.....13
ثانيا: الدراسات السابقة ذات الصلة.....35
التعقيب على الدراسات السابقة وموقع الدراسة الحالية منها 43

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

تمهيد 45
منهج الدراسة.....45

عينة الدراسة 45
أدوات الدراسة 46
صدق أدوات الدراسة..... 49
ثبات أدوات الدراسة..... 51
متغيرات الدراسة 55
تصميم الدراسة 55
إجراءات الدراسة..... 56
المعالجة الإحصائية 58

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

نتائج الدراسة 60

الفصل الخامس: مناقشة النتائج واتوصيات

مناقشة النتائج..... 64
توصيات الدراسة 67
مقترحات الدراسة 68

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية..... 69
المراجع الأجنبية..... 75
الملحقات..... 77

قائمة الجداول

رقم الفصل– رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
1 – 2	الفرق بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي	20
2 – 3	جدول مواصفات اختبار التفكير البصري	47
3 – 3	أهداف محتوى الوحدة الدراسية (الحيوانات)	50
4 – 3	جدول المواصفات	50
5 – 3	نتائج تحليل معامل الثبات	51
6 – 3	معامل الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التحصيلي	52
7 – 3	معامل الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التفكير البصري	53
8 – 3	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت)	54
9 – 3	تصميم الدراسة	56
10 – 4	الأداء البعدي في التحصيل الدراسي	59
11 – 4	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) – التحصيل الدراسي	60
12 – 4	الأداء البعدي في التفكير البصري	61
13 – 4	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) – التفكير البصري	62

قائمة الأشكال

رقم الفصل- رقم الشكل	المحتوى	الصفحة
1-2	موقع الواقع المعزز	18
2-2	الاستجابات السريعة المبنية على الأكواد	21
3-2	الاستجابات السريعة المبنية على الأيقونات	22
4-2	الاستجابات السريعة المبنية على الصور والعلامات	22
5-2	الاستجابات السريعة المبنية على الأماكن	23
6-2	مهارات التفكير البصري	30

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	تحكيم معايير تقنية الواقع المعزز بالصورة الأولية	77
2	تحكيم معايير تقنية الواقع المعزز بالصورة النهائية	80
3	اختبار التفكير البصري بالصورة الأولية	83
4	اختبار التفكير البصري بالصورة النهائية	91
5	اختبار التحصيل الدراسي بالصورة الأولية	99
6	اختبار التحصيل الدراسي بالصورة النهائية	107
7	قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة	115
8	تحليل المحتوى للمادة الدراسية والخطة التدريسية	116
9	كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط	120
10	كتاب تسهيل مهمة من وزارة التربية والتعليم	122
11	كتاب تسهيل مهمة من التعليم الخاص إلى مديري مدارس التعليم الخاص	123
12	البراءة البحثية	124
13	صور من عينة الدراسة إثناء التطبيق	125

أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمّان

إعداد

رحمه تحسين معجل الحساميه

إشراف

الأستاذ الدكتور محمد محمود الحيلة

الملخص

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة/ عمان، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد المنهج شبة التجريبي، وتم تطبيق تقنية الواقع المعزز وإعداد اختبارين أحدهما لقياس التحصيل الدراسي لمادة العلوم والآخر لقياس التفكير البصري وتكون كل منهما من (20) فقرة اختيار من متعدد، تم التأكد من صدقهما وثباتهما، وتكونت عينة الدراسة من (57) طالبة تم اختيارهن بالطريقة القصدية من طالبات الصف الثالث في مدارس الحصاد التربوي للفصل الدراسي الثاني 2020/2019 توزعت مجموعتين إحداهما تجريبية تكونت من (28) طالبة تعلمت بتقنية الواقع المعزز، والثانية ضابطة تكونت من (29) طالبة تعلمت بالطريقة المعتادة. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري ولصالح طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تعلمن بتقنية الواقع المعزز.

الكلمات المفتاحية: تقنية الواقع المعزز، التحصيل الدراسي، التفكير البصري، الصف الثالث الأساسي، مادة العلوم.

The Impact of Augmented Reality on the Academic Achievement and Visual Thinking of Third Grade Students in Science course in Qweismeh / Amman

Prepared by

Rahmah Tahsin Alhusamia

Supervised by

Prof. Moh'd Mahmoud Hileh

Abstract

The study aimed to investigate the Impact of augmented reality technology on the academic achievement and visual thinking of third-graders in science course in Qweismeh / Amman. Visual thinking, and each of them consisted of (20) multiple choice clauses, their validity and reliability were confirmed, and the study sample consisted of (57) students who were chosen intentionally from third-grade students in the educational al-hassad schools for the second semester 2019/2020 distributed two groups Experimental group consisted of (28) students learned augmented reality technology, and the second officer consisted of (29) students learned in the usual way. The results of the study showed that there were statistically significant differences ($\alpha = 0.05$) in academic achievement and in visual thinking to favor of students of the experimental group who had learned with augmented reality technology.

Keywords: Augmented Reality Technology, Academic Achievement, Visual Thinking, Basic Third Grade, Science course.

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

يتميز العالم في الآونة الأخيرة بتزايد المعرفة العلمية الهائلة والتطورات المختلفة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتكنولوجيا التعليم، وقد ساهم انتشار الحواسيب في البيئة التربوية التعليمية في سرعة التقدم العلمي والتكنولوجي نحو الأمام بخطوات واسعة، مما أثر بشكل كبير على تقدم المؤسسات التعليمية التعلمية والتي تُعد من الركائز الأساسية التي تبنى عليها ثقافة الشعوب وتطورها والنهوض بها، والذي بدوره سارع في بناء الأنظمة التعليمية والإلكترونية التي أصبحت في عصرنا الحالي حاجة ملحة في تفعيل تعلم الطلبة.

إن التطور الذي نعيشه يوجهنا إلى تحويل المحتوى التعليمي التقليدي إلى محتوى إلكتروني من أجل رفع كفاءات المدارس المستقبلية، ومن أجل تحويل عملية التعليم إلى تعلم، وهذا يتطلب من المعلم أن يمتلك خبرة في مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الإلكتروني، إضافة إلى تغيير أساليب التدريس من تقليدية تلقينه إلى أساليب واستراتيجيات تدريس تفاعلية تعتمد على الحواسيب والأجهزة الإلكترونية والأنترنت، وهذا يحتاج دورات تدريبية للمعلمين من أجل تطور أدائهم. ومن أهم الأساليب الحديثة: التعلم الإلكتروني، التعلم الافتراضي، التعلم المبني على الإنترنت والتدريس التفاعلي المباشر وغيرها. وبذلك تعددت تطبيقات التعليم الإلكتروني وتطورت وظهرت تقنيات الواقع الافتراضي، التي أساسها المحاكاة بين الطالب والبيئة الإلكترونية ثلاثية الأبعاد مما ينعكس إيجابياً على العملية التعليمية التعلمية (عبيد، 2006).

ومن هذه التطورات في الأنظمة التعليمية ظهر ما يسمى بالتعليم الإلكتروني الذي بات يتطور بتسارع كبير إلى حد ظهور تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality)، وهي تقنية متطورة وواقع جديد يعتمد استخدامه على شبكة الأنترنت ويمكن توظيفه في العملية التعليمية بقصد تعزيز الموقف التعليمي وتسهيل العملية التعليمية التعلمية وتجويد مخرجاتها، وقد استطاعت هذه التقنية أن تغير شكل الموقف التعليمي التعلمي للأحسن وللأفضل في أثراء الدروس وتقريبها من الواقع الحقيقي. (الحسيني 2014؛ أحمد 2016).

تعد تقنية الواقع المعزز من أحدث التقنيات المستخدمة في التعلم الإلكتروني مما تعزز البيئة التعليمية بمعلومات وبأساليب متطورة، وهي بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية تحقق متطلبات التعلم الذاتي، وتعتمد على إضافة معلومات شيقة إلى الواقع الحقيقي الذي يتكامل مع الواقع الافتراضي. ويساعد الشكل أو الصور أو الفيديوهات أو النصوص أو الصوت، على تحقيق الأهداف بطريقة افضل. ويبقى المتعلم نشطاً وفاعلاً مع ما يشاهده ويسمعه، ومن المتوقع في السنوات القادمة زيادة انتشار هذه التقنية بغرض تعزيز الموقف التعليمي والتفاعل مع المحتوى وادراك ما يتعلم (صبري وتوفيق، 2005).

وفي هذا المجال أكد فرعون (2019) على أهمية تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية ، والتي تساعد على إبقاء أثر الخبرات لمدة أطول مع توسيع مجالات الخبرات التي يمر بها الطلبة، وتساعدهم على استيعاب الألفاظ التي تمر أثناء الشرح، كما لها أثر في جودة العملية التعليمية في توفير الوقت والجهد، وتسهم في تفعيل تفكير الطلبة لأن التقنية تعمل على الربط بين الطلبة والظواهر المحيطة بهم واستخدام حواسهم مما يجعلهم قادرين على فهم الأشياء أو الظواهر المحيطة بهم دون أن تفسر لهم.

وقد ظهر هذا النوع من التطبيقات والتقنيات الجديدة من تطبيقات التعلم المعتمدة على التطور التكنولوجي وهو الواقع المعزز، كنوع من أنواع الواقع الافتراضي الذي يهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية في الحاسوب وتعزيزها بمعطيات افتراضية إضافية لم تكن جزءاً منها بحيث يسهم في تحسين الإدراك الحسي للعالم الحقيقي الذي يتعامل معه المستخدم (العشيش، 2016). يعمل الواقع المعزز على دمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي، لتظهر المعلومات والمواقف للطلبة بالشكل الواقعي الحقيقي، وهذا يساهم في رفع مستوى تحصيلهم حيث أن التحصيل يمثل المحك الرئيس الذي يتم من خلاله معرفة مقدار ما تحقق من الأهداف التعليمية التعلمية ومعرفة مدى اكتساب الطلبة للمعلومات والمعارف والاحتفاظ بها (عقل وعزام، 2018).

وأكد مؤتمر القمة العربية للذكاء الاصطناعي (2019) والذي عقد في الأردن، على أهمية الذكاء الاصطناعي بشكل عام وفي التعليم بشكل خاص، ونوقش فيه جزئية الواقع المعزز ومدى تأثيرها في تسريع العملية التعليمية التعلمية وهي الحل الأفضل والمناسب للمشاكل التي نواجها في العملية التعليمية، إذ أحسن استخدامها في المواقف التعليمية، وأكد على تطبيقها في مجالات التعليم وأثرها الإيجابي في رفع جودة التعليم ومخرجاته (الساحوري، 2019)

وقد شهدت مجتمعاتنا العربية خلال الفترة الأخيرة من بداية الألفية الثالثة تقنية الواقع المعزز وأثرها في التحصيل الدراسي بشكل عام، لأنها تتصف بإمكانية التعامل مع المعلومات وإدراكها بصريا بشكل سهل وممتع وفعال وكأنها على أرض الواقع، وتكون الإجراءات بين المعلم والطلبة بكل شفافية ووضوح، وتعمل على إيصال المعلومات للطلبة من خلال تقديمها كأسلوب الكتاب التفاعلي، وجميع هذه الأمور تؤثر بشكل إيجابي على التحصيل الدراسي (الشريف وآل مسعد، 2017).

وأكدت دراسة الشلوي (2017) على أن استخدام الطرق التقليدية في العملية التعليمية تركز على الحفظ والتلقين والمعرفة، دون استخدام واستغلال الإمكانيات العقلية لدى الطلبة، وهذا الأمر يقلل من ممارسة التفكير بشكل عام، والتفكير البصري بشكل خاص، علما أن التفكير البصري يعتمد على الصور والرسوم والأشكال، لذا ينبغي وجودها بجانب المحتوى التعليمي، وعلى المعلمين الاهتمام بهذه الرسوم والأشكال إثناء الشرح والتوضيح لتلبية وتحقيق الأهداف والاحتياجات المعرفية مع تنمية مهارات التفكير.

تركز أغلب المدارس على تنمية المهارات العقلية للمتعلم أبسطها الحفظ والتخزين واسترجاع المعلومة فقط، ولكن الأهداف التربوية كأي نظام تربوي تسهم في تنمية التفكير ولا شك بأن الوسائل البصرية بشكل عام تزيد من الإبداع والتخيل وتنمية التفكير البصري لدى الطلبة، وينعزل التفكير البصري عن المنهاج المدرسي بشكل محدود مع انه ذو أهمية كبيرة وجزء من كل موضوع دراسي وهو الطريق الأساس للحصول على المعلومات ومعالجتها. إن استبعاد دور التفكير البصري في المنهاج المدرسي قد يؤثر في مستوى إخفاق في تدريب الطلبة على استخدامه وعدم إعطائهم فرصة للتعلم بالطريقة الأيسر، ويرتبط استخدامه بنتائج إيجابية في تنمية مهارات التفكير وتنظيم المعلومات لأنه يعتمد على الملاحظة المباشرة والتأمل والتحليل. إن استخدام الحاسوب في تنمية التفكير البصري لدى الطلبة من خلال برامج معدة لذلك، تعمل على عرض الخرائط البصرية والتي تمثل المعاني الخاصة بمفهوم معين تساعد على تصحيح ما لديهم من معلومات غير صحيحة عن المفاهيم أو اكتشاف معلومات جديدة (عامر والمصري 2016؛ رزوقي وعبد الكريم، 2015).

وتعد زيادة التفكير وتنميته من اهم النقاط التي تركز عليها المؤسسات التعليمية لتحقيقها عند الطلبة، لذلك تسخر جميع قدراتها على تنمية التفكير للطلبة، هذا ما ينعكس على الطلبة في

التعامل الواعي والمناسب مع الحياه والظروف المحيطة به، وتعلم مهارات التفكير تعتمد على شقين، ولا يمكن التنازل عنهما، الشق الأول هو وجود تمارين لزيادة التفكير في المنهاج المدرسي ، أي تدخل تنمية مهارات التفكير ضمن خطط المنهاج المدرسي، والشق الأخر هو كفاءة المعلمين تنمية المهارات عن طريق أساليب تدريس لتحفز ذهن الطلبة وإثارة القدرة العقلية. وينتج عن ذلك زيادة في نسبة التفكير لدرجات عليا، حيث اكد التربويون على أن كلما زادت نسبة مهارات التفكير عند الطلبة زادت سرعة تحقيق الأهداف التربوية في العملية التعليمية التعلمية (الأنقر، 2017).

وقد أشار أحمد (2015) على أن الجوانب الحسية مرتبطة بشكل مباشر بالقدرة العقلية، وهذا ما يعمل على عملية التفكير والتبادل مع ما يشاهده وما يحدث حوله مع ربط النتائج العقلية، وان استخدام واستعمال الجانب البصري ينمي عملية التفكير ويحسن أداء الطلبة، واكد الباحث على أهمية دور الرسوم والصور لأنها تغني وتثري النصوص من معلومات، وبين أن رؤيتها هي الأدراك البصري وتكون إما ثلاثي أو ثنائي الأبعاد. أما فرعون (2019) فقد بين أن مادة العلوم من المواد التي لها تدفق سريع للمعلومات ومستجدات ذات أهمية كبيره للاطلاع عليها، وهذا يعتمد على ضرورة استخدام التقنية، لعمل ترابط بين التقنية والمادة التعليمية والارتقاء في دور الطلبة، واصبح مدمجاً مع الأنترنت في العملية التعليمية؛ سبباً لتطوير تدريس مادة العلوم، كي يتعلم الطالب بطريقة ممتعة وشيقة وسهلة.

وتعد المرحلة الأساسية من أهم المراحل لدى الطلبة بشكل عام، وهي الركيزة الرئيسة لمعلوماتهم مما يجعلهم يبنون استراتيجيات خاصة لتفكيرهم ودراستهم وأسلوب حياتهم ومهاراتهم. فإن استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية، قد يكون لها أثر فاعل في زيادة مستوى فهم الطلبة للمفاهيم والمعلومات، ومساعدتهم على الاحتفاظ بها وتوسع مدارك التخيل

والتفكير البصري لديهم، ويتوقع أن يكون لهذه التقنية أثرها في أيجاد جو من الحماس أثناء استخدامها في الغرفة الصفية لأنها تركز على روح التعاون والمشاركة بين الطلبة، نظراً لما توفره من خبرات قريبة من الواقع الحقيقي.

لذا اختارت الباحثة طلبة الصف الثالث الأساسي لتدريسهم مادة العلوم لأنها المادة الأقرب للواقع وتحتاج إلى الخبرات الحسية، وتركز على تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة بعامة والتفكير البصري بخاصة. بهدف استقصاء أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لأن الواقع المعزز (في حدود توقع الباحثة) قد يكون له أهمية كبيرة وفاعلة في تطوير العملية التعليمية التعلمية، إذ من المتوقع أن يوفر بيئة تعليمية تعلمية مفعمة بالتفاعل ومشبعة بالحيوية والتشويق.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

وتأسيساً على ما سبق قامت الباحثة بدراسة استقصائية لمعرفة كيفية معالجة ضعف تحصيل طالبات الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم، وذلك من خلال مقابلة عدداً من المعلمات، حيث تبين أن سبب ذلك، هو تدني مستوى الدافعية والتحفيز والتعاون بين الطلبة أثناء الموقف التعليمي، إضافة إلى ضعف ما يعرض من صور في الكتب المدرسية، مما يجعل الطلبة غير قادرين على تصور محتواها، ومن هنا يتبين أهمية البحث عن تقنيات تدريسية مواكبة لعصر التكنولوجيا بأبسط التطبيقات والتقنيات وباستخدام ما يتوافر لدى الطلبة من أجهزة تقنية تساعدهم في العملية التعليمية التعلمية، فمثلاً تقنية الواقع المعزز لا تحتاج إلى جهد ووقت ومبالغ طائلة، لتعزيز وأثراء ودعم بيئة العملية التعليمية التعلمية، ومن خلال عملياتها الاستقصائية تبين أيضا رغبة وفضول لدى المعلمات والطالبات بشكل عام على استخدام الأجهزة الذكية والأنترنت. وانطلاقا من توصيات كل

من: أحمد، (2016) والشريف وآل مسعد (2017) وعقل وعزام (2018) وعلى (2018) والسيد واللويمي (2019) باستخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية، وبناءً على العملية الاستقصائية التي قامت بها الباحثة، جاءت فكرة هذه الدراسة والتي تسعى إلى استقصاء أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم.

وبناءً على ما سبق تم تحديد مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس الاتي:

ما أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم؟

وقد انبثق عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

السؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في التحصيل الدراسي بين طالبات مجموعتي الدراسة (التجريبية، الضابطة) يُعزي لطريقة التدريس؟

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في نتائج اختبار التفكير البصري بين طالبات مجموعتي الدراسة (التجريبية، الضابطة) يُعزي لطريقة التدريس؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى الآتي:

- معرفة مدى قابلية تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية.
- استقصاء فاعلية تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث الأساسي بمادة العلوم.

- استقصاء أثر استخدام الواقع المعزز في التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي بمادة العلوم.

أهمية الدراسة

نظراً لأهمية الواقع المعزز في رفع في مستوى التحصيل لدى الطلبة الذين تعلموا باستخدامه حسب ما توصلت إليه دراسات كل من: أحمد، (2016) والشريف وآل مسعد (2017) وعقل وعزام (2018) وعلي (2018) والسيد واللويمي (2019). وتكمن أهمية هذه الدراسة من خلال الإجابة عن سؤالها الرئيس" ما أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم؟"

الأهمية النظرية

تتمثل الأهمية النظرية لهذه الدراسة في الآتي:

- ندرة الدراسات الأردنية (في حدود علم الباحثة) التي بحثت في فاعلية تقنية الواقع المعزز في التحصيل، وتُعد هذه الدراسة الثانية في الأردن.
- ندرة الدراسات العربية والأجنبية (في حدود علم الباحثة) التي بحثت في فاعلية تقنية الواقع المعزز في التفكير البصري، وتُعد هذه الدراسة الأولى على مستوى الأردن والثالثة على المستوى الإقليمي.
- زيادة المعرفة في مجال الواقع المعزز والتفكير البصري وأثره على الطلبة

الأهمية التطبيقية

تتمثل الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في الآتي:

- مساعدة مخططي المناهج عند تخطيط وتطوير منهاج العلوم في إدخال هذه التقنية في أساليب واستراتيجيات التدريس.
- تقدم نوعا جديدا من مستحدثات تكنولوجيا التعليم متمثلا في تقنية الواقع المعزز.
- الإسهام في إبراز دور هذه التقنية في رفع مستوى الطلبة في التحصيل وفي تفكيرهم البصري.
- الارتقاء بالمهارات التدريسية للمعلمين من خلال عقد دورات لهم في تقنية الواقع المعزز.
- تنمية التفكير البصري لدى الطالبات من خلال تقنية الواقع المعزز.
- أثراء المكتبة العربية بتقنية جديدة في التعليم.

حدود الدراسة

تتحدد الدراسة بالآتي:

1. الحد الموضوعي

أ. تم استخدام أداتين في هذه الدراسة هي:

الأداة الأولى: اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة.

الأداة الثانية: اختبار التفكير البصري من تطوير الباحثة اعتمادا على الاختبارات المنجزة من قبل باحثين آخرين في هذا الجال.

ب.اقتصرت الدراسة الحالية على الوحدة السابعة " الحيوانات " من مادة العلوم للفصل الدراسي الثاني 2020/2019.

2. **الحد المكاني:** تطبيق الدراسة في مدارس الحصاد التربوي في محافظة العاصمة عمان / لواء القويسمة.

3. **الحد الزماني:** اقتصر تطبيق هذه الدراسة على الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2020/2019.

4. **الحدود البشرية:** عينة قصدية من طالبات الصف الثالث الأساسي من مدارس الحصاد التربوي.

محددات الدراسة

يمكن تعميم نتائج هذه الدراسة وإجراءاتها على المجتمع الذي سحبت منه العينة، والمجتمعات الأخرى المماثلة بناءً على الآتي:

1. صدق وثبات كل من: الاختبار التحصيلي واختبار التفكير البصري.
2. مدى ملاءمة المادة التعليمية التي قامت الباحثة بإعدادها حسب متطلبات تقنية الواقع المعزز.
3. مدى تمثيل العينة للمجتمع الذي سحبت منه.

مصطلحات الدراسة

تناولت هذه الدراسة بعض المصطلحات تعرفها الباحثة علمياً وإجرائياً كما يأتي:

التقنية: وتعرف علمياً: بأنها مصطلح مرادف لمصطلح (تكنولوجيا) ذات الأصل اليوناني المشتق من الكلمة اليونانية (TECHNE) التي تعني فناً أو مهاره. والكلمة اللاتينية (TEXERE) وتعني تركيبا أو نسيجاَ. والكلمة (LOGOS) وتعني علماً أو دراسة. وبذلك فان مصطلح (التقنية) يعني: علم المهارات أو الفنون؛ أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة (الحيلة، 2016). ويعرفها (الحسيني، 2014) بأنها مجموعة من الأجهزة والأدوات الحديثة التي

تخدم العملية التعليمية التعلمية وهي تُعد وسيلة لإتمام أي عملية داخلية أو خارجية. **أما إجرائياً فيمكن تعريفها:** مجموعة من الإجراءات أو الطرق الهادفة والمنظمة التي تسعى لمساعدة الطلبة على بلوغ وإتقان نتاج متوقع وتلبية حاجاتهم، وتتصف بالشمولية، والدقة والتنظيم.

الواقع المعزز: يعرف علمياً: بأنه شكل من أشكال تعزيز العالم الحقيقي بمحتوى افتراضي يتم إنتاجه بواسطة الحاسوب كإضافة ملفات الصوت والصور والفيديو، والمعلومات النصية، والرسوم المتحركة، والرسوم ثنائية الأبعاد، وثلاثية الأبعاد، وحتى المعلومات السمعية أو اللمسية في تصورات المستخدمين للعالم الحقيقي يمكن دمجها أيضا (جاويش وهاشم، 2019).

التحصيل الدراسي: يعرف علمياً: بأنه نشاط عقلي يقوم به المتعلم لمعرفة أثر التفوق الدراسي، مبني على مجموعة خيارات ومعلومات حصل عليها، أي درجة النجاح الذي يصل إليه في المادة الدراسية (العكول والسعودي، 2016). **أما إجرائياً فيمكن تعريفه:** بأنه حصيلة معارف ومعلومات ومصطلحات تنتج عن طريق مرور المتعلم بالخبرة التعليمية واستيعابها داخل الغرفة الصفية، والذي أعدته الباحثة من كتاب العلوم (وحدة الحيوانات) الصف الثالث الأساسي للتأكد من صدقه وثباته.

التفكير البصري: يعرف علمياً: بأنه منظومه من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات منها (عامر والمصري، 2016). ويُعد التفكير البصري بأنه عباره عن استخدام مهارة الحس البصري التي تعزز الطلبة على تمييز المعلومات العلمية عن طريق التداخل بين الخبرات المعرفية والتصورات البصرية (الشوبكي 2010). **أما إجرائياً فيمكن تعريفه:** بأنه أحد أنواع التفكير الذي ينتج عما نشاهده من حولنا سوآء كان مقصوداً أم غير مقصود وهو الذي

يعتمد على حاسة البصر لأنها هي وسيلة الاتصال التي تلتقط الصور وترسلها إلى العقل ويتفاعل معها أما بتمييز، تحليل، تفسير أو استنتاج.

مادة العلوم: تعرف علمياً: بأنها احدى المواد الدراسية لصف الثالث الأساسي والذي أقرته وزارة التربية والتعليم في الأردن 2018.

طلبة الصف الثالث: يعرف علمياً: بأنهم طلبة السنة الثالثة من المرحلة الأساسية من مراحل التعليم الأردني ويتراوح أعمار طلبتها ما بين ثماني وتسع سنوات.

الفصل الثاني
الأدب النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل الأدب النظري المتعلق بموضوع الدراسة، والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوعها.

أولا: الأدب النظري

يعالج الأدب النظري محورين:

يوضح المحور الأول مفهوم الواقع المعزز، وتطوره التاريخي وخصائصه ومميزاته ومعيقاته وأنواعه والفرق بينه وبين الواقع الافتراضي، وتفسير الواقع المعزز تبعاً لتصنيف ميلغرام، وألية عمل الواقع المعزز، وأهمية الواقع المعزز في التعليم، وتصنيف الاستجابات السريعة في تعلم الواقع المعزز .

في حين **يوضح المحور الثاني** مفهوم التفكير البصري وعملياته ومهاراته وأدواته وأهميته وأساليب تنمية التفكير البصري والعلاقة بين تقنية الواقع المعزز والتفكير البصري والمنهاج الدراسي. وفيما يلي تفصيل لكل محور:

المحور الأول: الواقع المعزز

يواجه العالم في هذا الوقت العديد من التطورات التكنولوجية التي تدعم العملية التعليمية التعلمية، وجميعها تسهم في إثراء العملية التعليمية وجعلها اسهل وأسرع وأبسط وتحاول حل بعض المشاكل التي تواجه الطلبة والمعلمين داخل الغرف الصفية، ومن أهم هذه التطورات التكنولوجية والتي استخدمت في التعليم ما يطلق عليه الواقع المعزز والذي يهدف إلى تعزيز المادة التعليمية وإثرائها في بيئة تفاعلية تمكن الطلبة من معرفة تفاصيل المعلومات المعروضة أمامهم، وبشكل عام إن لتقنية الواقع المعزز قيمة كبيرة في توسيع حدود العلم والمعرفة.

مفهوم الواقع المعزز

تناول مفهوم الواقع المعزز(Augmented Reality) العديد من الترجمات العربية العديد من المصطلحات التي تشير إليه، مثل: الواقع المدمج، الواقع المحسن، الواقع المزيد، الواقع المضاف، لكن على العموم استخدم مصطلح الواقع المعزز لأنه الأكثر حداثة والأكثر انتشارا، وهو ما اعتمد في هذه الدراسة (الحسيني، 2014). وفيما يلي مجموعة من المفاهيم الأخرى التي وضعت لتوضيح وتفسير الواقع المعزز:

ترى الشمري (2019) بأن الواقع المعزز مزيج ما بين العالم الحقيقي والواقع الافتراضي دون التخلي عن الواقع الحقيقي الذي يتم عليه إضافة معلومات بكافة أنواعها والتوضيحات للمعلومة، وأنه تقنية تستخدم عن طريق أجهزة الحاسوب أو الأجهزة اللوحية أو أجهزة الهواتف الخلوية. كما يُعرفه آخرون بانه عبارة عن مجموعة من تراكيب البيانات التي تم إنشاؤها من خلال الحاسوب باستخدام الوسائط والتي تهدف إلى تعزيز وإثراء العالم الحقيقي، ويوصف بمزج واقعي متزامن لمحتوى رقمي ويتصف أيضا بتكاملية (النخيلي، 2018).

وهناك من عرّفها بأنها تقنية تعمل على تعزيز ودعم الموقف التعليمي في الواقع الحقيقي بواسطة استجابات سريعة، كأيقونات أو صور مطبوعة أو صورة كود، يكون مخزن فيها روابط تحمل وسائط متُعددة وعند مسح الكود أو الصور بكاميرا تقوم بنقل الطلبة تلقائياً إلى الوسائط المتُعددة عن طريق الأنترنت (علي، 2018).

ويعرفها بور وهوا (Bower & Howe, 2018) بأنها نظام يسمح بتعايش العالم الحقيقي والافتراضي في المكان نفسه ويتم تفاعلهما معاً في الوقت نفسه، ويصل الطلبة إلى بيئات غنية ومحتوى من الوسائط المتُعددة ذات مغزى له علاقة بسياق المادة التعليمية.

ويرى يوين وآخرون (Yuen, et.al., 2011) بأنه نوع من أنواع التقنية التي تساند وتعزز الواقع الذي نعيشه، بإضافة محتوى رقمي يكون ثنائي أو ثلاثي الأبعاد مع الصوت إن وجد والفيديو وجميعها تدعم الموقف التعليمي.

وتعرفها الباحثة بأنها: نتاج تطوير الواقع الافتراضي وهو عباره عن دمج الواقع الحقيقي بمعلومات معززة سواء أكانت صور ثابتة أم فيديو أم نص ولا يمكن الاستغناء عن الواقع الحقيقي بهدف تعزيز الإدراك الحسي.

التطور التاريخي لتقنية الواقع المعزز

تُعد تقنية الواقع المعزز من التقنيات القديمة والتي لا تُعد وليدة هذا الزمان بل ظهرت في نهايات 1960 وبدأيات 1970، أي ما لا يقل عن 49 سنة ولكن مع مرور الوقت أصبحت سهلة الاستخدام ومتعددة المجالات ومن ناحية المسمى فهي تُعد حديثة نسبية (الخليفة، 2010). كما أوضحت دراسة كل من: (أحمد، 2016) و(الحسيني، 2014) التطور التاريخي للواقع المعزز كما يأتي:

- (الستينات) ساذرلاند: سميت بهذا الاسم بناءً على الشخص الذي أوجد الفكرة وهو إيفان ساذرلاند وهو أول شخص تحدث عن تاريخ الواقع المعزز الذي بدأ في الستينات وهي عبارة عن خوذة ومعها نظارة، يستطيع مستخدمها رؤية ما حوله مع إضافة أشكال ثلاثية الأبعاد عن طريق مستشعر يقيس الموقع وإحداثياته مع زاوية رأس المستخدم.
- (بداية التسعينات) بوينغ: سمي بهذا الاسم بناءً على شركة بوينغ، التي نشرت مقالاً يوضح نظاماً جديداً لحل مشكلة شبكات الأسلاك الطويلة التي تستخدم في الطائرات، فقد صمم كنظام يمّكن العمال من ارتداءه على رأسهم، لتبين خط الأسلاك الكهربائية الموجودة في

الطائرة عن طريق نظارات بجودة عالية وعرضها على لوحات من خلال نظام الحاسوب، لكن لم يكن هناك إقبالا على هذه المحاولة التي تدخل الواقع بالعالم الافتراضي.

- (1994) ازوما: سمي بهذا الاسم بناءً على اسم الشخص المبتكر روبوت ازوما(Azuma) والذي يعمل في معامل البحوث تابع لشركة. ويعتمد عمله على الحركة والتنقل، وجاء التطور لحل مشكلة الواقع المعزز في انه كان يجبر المستخدم على البقاء في مكانه ولكن ابتكر تقنية تسمح باستخدام أجهزة الواقع المعزز خارجياً وقد أضيف إليها جهاز تعقب يتعقب نقطة المستخدم عن طريق بوصلة جيروسكوبية (أي بوصله قابلة للإمالة)، وأصبح ينتشر عالميا وهي خطوه كبيره نحو الأمام.
- (أخر التسعينات) التعقب المهجن: ظهرت في التسعينات في كشف أسلوبين لتعقب المستخدم، هما: أجهزة التعقب المغناطيسية: تمتاز بقوتها وإعطاء حرية أكبر للمستخدم ولكن تعاني من ضعف وتذبذب الأرسال بسبب الأجسام الصلبة والمعدنية في البيئة. وأما أجهزة التعقب المعتمدة على الافتراض: فتتميز بدقتها العالية ولكن تواجه مشكلة في الحركة، وابتكر الباحثين نظام تعقب يعتمد على القوة المغناطيسية والافتراض وأضافوا عليه بعض التعديلات والعلامات التي تركز على أنظمة الواقع المعزز حاليا، حتى أصبح جزء أساسي في أجهزة الواقع المعزز.

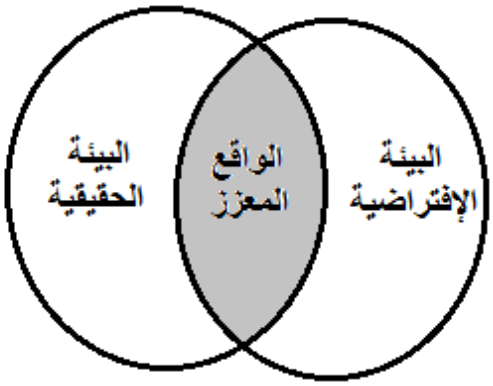
بدأ تطبيق الواقع المعزز وأصبح في متناول الأيدي عن طريق التطبيقات الإلكترونية النقالة في بداية 2018، وبدأ استخدامه في الخرائط ومواقع التواصل الاجتماعي، وبعدها التوسع في استخدامه في مجالات عدة كالتدريب في مجال الطب والمجال العسكري، ولكن في مجال التعليم ما زال في بدايته (العشيش، 2016).

وترى الباحثة إن تاريخ تقنية الواقع المعزز وتطورها مبني على حل مشكلات أو نقاط ضعف واجهت التقنية إثناء الاستخدام، وبناء على ذلك تم تطويرها مع الوقت لتصبح اكثر انتشارا وسهلة الاستخدام وتشمل مجالات عديده، وأيضا مبنيه على الأبحاث والدراسات التي بحثت في هذه التقنية.

تفسير الواقع المعزز تبعاً لتصنيف ميلغرام

أوضح ميلغرام وكشينو (Milgram & Kishino, 1994) العلاقة التي تربط ما بين الواقع الافتراضي المدمج والواقع المعزز والبيئة الواقعية والواقع الافتراضي، على ان البيئة الواقعية هي التي فقط تتضمن أجساماً وأشكالاً حقيقية أو يمكن النظر إليها بشكل مباشر عن طريق فيديو، أما الواقع المعزز فهي بيئة واقعية التي يضاف إليها مشاهد بصرية وهي التي تعتمد على البيئة الواقعية ولا يمكن الاستغناء عنها، أما الواقع الافتراضي المدمج فهو بيئة افتراضية يمكن انغماس جزء من المشهد الحقيقي أو لقطة من بيئة حقيقية على الواقع الافتراضي لهذا سمي مدمج ، أما الواقع الافتراضي فهو واقع يتكون من أجسام افتراضيه بحته دون أي جسم حقيقي، ويندمج المستخدم بشكل كلي مع العالم الاصطناعي والتعامل معه. وعند استخدام المستخدم كافة البيئات سواء أكان افتراضياً أم حقيقياً ومدمج يطلق عليها مسمى بيئة مختلطة.

وترى الباحثة أن الواقع المعزز يعتمد على البيئة الحقيقية ومستمد من فكرة البيئة الافتراضية بشكل جزئي أي يقع في وسطهما، ولا يمكن أن يُعد واقع معزز إذا لم يجمع خصائصها.



الشكل (1) موقع الواقع المعزز من البيئتين الافتراضية والحقيقية

من إعداد الباحثة

خصائص الواقع المعزز

بدأت تقنية الواقع المعزز تتطور بسرعة كبيرة، لما لها خصائص مميزة تساعدها على التجديد والتطور للأحسن، وهي من أحدث التقنيات المستخدمة في العملية التعليمية التعلمية وأسهلها، وقد أظهرت دراسة كل من (عقل وعزام 2018) و(المقبل وآخرون، 2016) أن للواقع المعزز خصائص منها:

- الدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي.
- خلق جو من التشويق والإثارة.
- معلومات واضحة بخاصية 3D.
- لا تحتاج إلى تكلفة باهظة الثمن.
- تقديم معلومات بشكل دقيق وقيم.
- تمتاز بخاصية التفاعلية عند استخدامها بالموقف التعليمي بين الطلبة والمعلم.

وترى الباحثة أن من الخصائص الواقع المعزز هي مجموعة كائنات الوسائط المتُعددة التي تمزج معا بطريقة مدروسة وتضاف على البيئة الحقيقية بأبسط الأدوات بعيدة عن التعقيدات، وبعد تطورها تم التغلب على معظم المعيقات التي كانت تواجه استخدام التكنولوجيا في التعليم.

مميزات الواقع المعزز

يتحلى الواقع المعزز بعدة مميزات، وقد بينتها دراسة (السقا وآخرون، 2018) ومنها:

- إلغاء حدود الزمان والمكان في العملية التعليمية
- لفت انتباه الطلبة وزيادة الدافعية لديهم.
- زيادة المهارات التقنية (التكنولوجية) لكل من الطلبة والمعلم.
- التنويع في أساليب تقديم المعلومات للطلبة سواء أكانت سمعية أم بصرية أم قرائية مما يؤدي إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

وأضافت الحجيلي (2019: 45) بعض المميزات منها:

- أثراء استراتيجية التعلم التعاوني بين المتعلمين.
- توفير بيئة تعليمية تعلمية آمنه لتطبيق المواد التعليمية.
- أداة داعمة لتطبيق نظريات التعلم ملفتة للنظر ومشوقة.
- اكتساب المتعلمين خبرات عن طريق التدريب التعليمي.
- جعل التفاعل طبيعي مع المتعلمين إثناء استخدام الوسائط المتُعددة للمادة التعليمية.

وترى الباحثة أن من أهم ما يميز الواقع المعزز مراعاته للفروق الفردية وإشاعة جو من التفاعل بين الطلبة في الغرفة الصفية، وهذا يزيد من تحصيل الطلبة واحتفاظهم بالمعلومة ونقل أثر التعلم، وهو سهل الاستخدام.

مقارنة بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي

يُعد الواقع الافتراضي من أكثر التقنيات التي تشغل عالم التكنولوجيا، وقد انبثق الواقع المعزز من تطور الواقع الافتراضي، إلا ان هناك فروق بينهما وقد لخصها (العشيش، 2016) في الآتي:

جدول رقم (1) الفرق بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي (العشيش، 2016)

الواقع المعزز	الواقع الافتراضي
الواقع المعزز أقرب إلى العالم الحقيقي، حيث يسمح للمستخدم رؤية العالم الحقيقي من حوله.	الواقع الافتراضي يستبدل العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي، حيث يسيطر على المستخدم بحيث لا يمكنه رؤية العالم الحقيقي من حوله.
الواقع المعزز يُضمن البيانات الرقمية في العالم الحقيقي.	الواقع الافتراضي يخلق البيئة الرقمية التي تتصرف بطرق تحاكي نظيرتها في العالم الحقيقي.
يتفاعل المستخدم عبر ما يتم ارتداؤه أو حمله مع أجسام افتراضية متُعددة الأبعاد.	المستخدم ينغمس في البيئة الافتراضية ويتفاعل معها.
لا يحتاج إلى مختبرات ويعبر عن الواقع الحقيقي.	يحتاج إلى مختبرات افتراضية.
يُضفي صبغة خيالية على منظر حقيقي.	يُضفي صبغة واقعية على منظر خيالي.
لا يمكنه أن يتعامل مع الأماكن غير الموجودة.	يمكن أن يُبنى حول الأماكن التي ليس لها وجود من الأساس.
متزامن (يتطلب وجود البيئة الواقعية والأجسام الافتراضية معاً في وقت واحد)	غير متزامن (يستطيع المستخدم الدخول إليه في أي وقت يشاء)

أنواع الواقع المعزز

تتعدد أنواع الواقع المعزز حسب الهدف من تطبيقه، ويرى كل من (شمري، 2019) و(العجلان وآخرون، 2016) بأن أنواع الواقع المعزز تتمثل في الآتي:

- **الإسقاط:** هو من أكثر الأنواع سهولة في الاستخدام، ويعني اخذ الأشكال الافتراضية وإسقاطها على البيئة الحقيقية لبيان التفاصيل المراد رؤيتها بمستوى عالٍ.
- **التعرف على الأشكال:** الكشف عن الأشكال أو الرموز أو الخطوط أو الزوايا لربطها وتوصيلها مع معلومات إضافية افتراضية أخرى.

- **الموقع:** تحديد موقع معين مرتبط ببرامج أخرى، وغالباً ما نشاهده في الهواتف الخلوية الحديثة.
- **المخطط:** الدمج ما بين البيئة الحقيقية والبيئة الافتراضية، وهو الذي يسمح للشخص بدمج الخطوط العريضة من جسمه مع أي جسم افتراضي آخر، ويتيح للشخص التعامل مع هذا الدمج الوهمي غير الموجود في الحقيقة، وأكثر مجالات استخدامها في المراكز العلمية التعليمية والمتاحف.

تصنيف الاستجابات السريعة في تعلم الواقع المعزز

تصنف الاستجابات السريعة على حسب الأدوات المستخدمة التي توصل المستخدم إلى مشهد الواقع المعزز، من خلال المسح أو القراءة بالأدوات المستخدمة في الواقع المعزز، وقد بين علي (2018) هذه التصنيفات في الآتي:

1. الاستجابة السريعة المبنية على الأكواد QR Code

هو كود ثنائي يمكن تخصيصه وربطه مع المواقع أو الوسائط المتعددة عبر الأنترنت، من خلال مسحها وقراءتها عبر كاميرا الهواتف أو الأجهزة الحديثة.

شكل (2): الاستجابات السريعة المبنية على الأكواد

2. الاستجابة السريعة المبنية على الأيقونات

وهي مكونه من صور صغيره أو أشكال ملونه، ترمز لشي معين ويمكن التعرف عليها عن طريق المسح بكاميرا وقراءتها، لترى دمج ثلاثي الأبعاد.

شكل (3): الاستجابات السريعة المبنية على الأيقونات

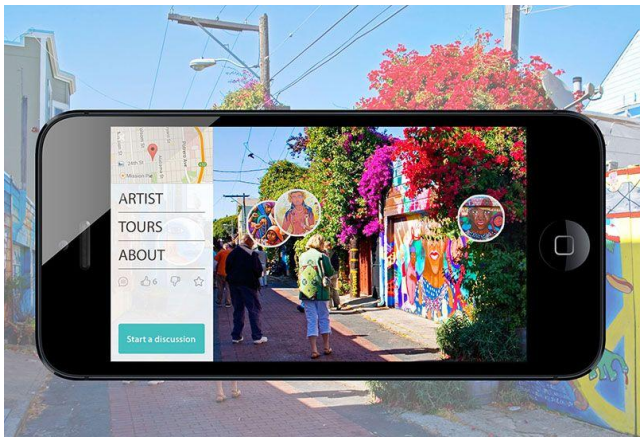
3. الاستجابة السريعة المبنية على الصور والعلامات

تعتمد هذه الاستجابة على الصور أو الأشكال أو الرموز أو علامات التي تكون في الكتب أو البطاقات أوفي المجلات، ويمكن مسحها وقراءتها عن طريق كاميرا الهاتف أو الأجهزة الحديثة، ويمكن ان تكون ملونه أو غير ملونه.

شكل (4): الاستجابات السريعة المبنية على الصور والعلامات

4. الاستجابة السريعة المبنية على المكان

تعتمد هذه الاستجابة على الأماكن كعلامات، ويمكن تحديدها عن طريق أجهزةGPS، كما هو موضح بالشكل (5):



شكل (5): الاستجابات السريعة المبنية على الأماكن

وتبنت الباحثة في هذه الدراسة على الاستجابات السريعة المبنية على الصور والعلامات، لأنها تتماشى مع الوحدة المختارة من كتاب العلوم (الحيوانات)، وهي من أكثر الأنواع التي يمكن استخدامها في الواقع المعزز، وتخدم الطلبة بكل سهوله ويسر.

آلية عمل تقنية الواقع المعزز

أشار كل من الحسيني (2014) وقشطة (2018) وأبو خاطر (2018) على أن هناك عدة خطوات متتالية يجب اتباعها لنجاح آلية عمل التقنية، وتبدا من تقسيم الصورة أي عزل خلفية الصورة عن الوجه الأمامية للكائن، وتؤكد دقة العزل أو الفصل بين اطراف وحواف الوجه الأمامية والخلفية على جودة العملية العزل ومدى نجاح الخطوة التالية، وهي الاستخراج أي تبين العنصر على الصورة سواء منحنيات أو خطوط أو أشكال، وتعتمد هذه الخطوة على مراحل أولها استكشاف الركن وبعدها الحواف وبعدها كشف مربع العلامة، وعليه ان مربع العلامة يجب أن يكون فريداً ويمتاز عن غيره لسهولة اكتشافه والتعرف علية، وتطور الواقع المعزز بأشكال العلامات المتداولة وتم إضافة الوان على هذه العلامات بعد ما كانت باللون الأسود والأبيض، ولكن بعد التجربة توضح ان العلامات ذات اللون الأسود والأبيض تبين اسرع من الألوان الأخرى لأن تعدد ألوان قد

يشكل عائق في عدم التعرف عليه. وبعد ذلك خطوة توجيه الكاميرا على العلامة لتحددها داخل الحيز المكاني لها مع الأخذ بعين الاعتبار اتجاه والعلامة ونطاقها، ليتم تجسيد العلامة مع الكائن الرقمي، وبعدها تتم عملية الدمج بين الكائن الرقمي مع العلامة داخل المشهد.

أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية

من الأسباب التي حثت على استخدام الواقع المعزز أهمية، أنها تجبرنا على تطوير مدارسنا لمواكبة العصر وتساعدنا في رفع كفاءة المعلمين والطلبة في تقديم الدروس وتوضيحها وأثرائها بالتقنيات الحديثة، (الفاخري، 2018) ومن أبرزها :

- تجعل الطلبة يتحكمون في طريقة استيعابهم للمادة التعليمية وفي سرعة استيعابهم لها.
- تعمل على تحفيز الطلبة وتوسيع مهاراتهم التفكيرية.
- تساعد على تعليم الطلبة في المواد التي يصعب مشاهدتها عن قرب أو لمسها.
- تساعد على اكتشاف معلومات دقيقة.
- تمكن الطلبة من زيادة الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول.

إن التكنولوجيا الحديثة في التعليم والتي نعاصرها في قرن الواحد والعشرين والتي تختصر الوقت والجهد في تقديم الموقف التعليمي ، وتوضح وتعطي المعلومات بشكل دقيق وعميق وشامل، وتعمل على زيادة النشاط، وتثير الرغبة في التعلم مما يشكل الدافعية لدى الطلبة، وهي التي تُعد من العوامل المؤثرة في تثبيت وتخزين المعلومات واسترجاعها مما يزيد من التحصيل الدراسي لدى الطلبة (النفيسي، 2018)

وترى الباحثة ان أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية لا تنحصر فقط على الطلبة وإنما أيضا على المعلمين، وزيادة على ما ذكر سابقا لأهميتها على الطلبة، فإنها تقوم بسد الفجوة

الموجودة بين الجانبين العملي(التطبيق) والنظري، وتسهل على المعلمين عملية التدريس بأقل وقت وجهد، وتنقل العملية من التعليمية إلى التعلمية.

معيقات استخدام تقنية الواقع المعزز

إن استخدام تقنية الواقع المعزز لها كثير من الإيجابيات والمميزات التي تشجع المؤسسات التعليمية على استخدامها، إلا أن هنالك بعض المعيقات أو الصعوبات تواجه تطبيق الواقع المعزز وتحد من انتشاره. وقد أكدت الزهراني (2018) على الرغم من وجود مميزات للواقع المعزز إلا إن هناك بعض المعيقات التي تعترض توظيفه في العملية التعليمية التعلمية، يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام هما:

معيقات بشرية: ومنها عدم معرفة استخدام التقنية بشكل عام وقلة الخبراء في هذا التطور وعدم إلمامهم بشكل كافي بمعرفة تفاصيل تقنية الواقع المعزز، إضافة إلى عدم قناعة بعض المعلمين في تطبيق التقنية، حيث يعتبرونها غير فعالة وتحتاج الكثير من الوقت، ومنهم من يعتبرونها وسيلة ترفيهية أكثر من وسيلة تعلم، واقتناعهم على ان الطريقة الاعتيادية هي الأفضل للتدريس.

معيقات مادية: ارتفاع التكلفة المادية لهذه التقنية، وعدم قدرة المؤسسة التعليمية على توفير عدد من الأجهزة التي تدعم التقنية.

معيقات فنية وتقنية: كونها تقنية تكنولوجية تعتمد على الأجهزة والبرامج والأنترنت، فهي تحتاج إلى فريق مختص لمراقبتها والتأكد من عدم وجود مشاكل في نجاحها في العملية التعليمية، وحل المشاكل المتعلقة في سرعة التطبيق مستوى كفاءتها أو وجود أخطاء في البرمجة.

وترى الباحثة أن كل تقنية جديده نوعا ما تواجه صعوبات من جميع النواحي وبخاصة في تطبيقها في العملية التعليمية التعلمية، ولكن وجود هذه المعيقات، ولكن وبالتطبيق العملي للتقنية سرعان ما نتغلب على هذه المعيقات.

المحور الثاني: التفكير البصري

كرم الله سبحانه وتعالى الأنسان في نِعم كثيرة، لتأهله ليكون خليفة على الأرض، من هذه النعم نعمة العقل التي تميز الأنسان على ساري المخلوقات، لأنهم الجزء المفكر الذي يرتقي به الأنسان لأعلى المراتب في كافة المجالات الدينية والدنيوية، وأن الأفكار البناءة والمنتجة والساطعة هي أكبر نعمة ينالها الأنسان، ويبني من خلالها جيل عريق له فكره المستنير، من كتاب الله بقوله – تعالى: ﴿ أَفَلَمْ يَسِيرُواْ فِي ٱلْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَآ أَوْ ءَاذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَاۖ فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى ٱلْأَبْصَٰرُ وَلَٰكِن تَعْمَى ٱلْقُلُوبُ ٱلَّتِي فِي ٱلصُّدُورِ ﴿٤٦﴾ ﴾ [سورة الحج, ﴿٤٦﴾]

فالعقول المفكرة والمبدعة تساعد مجتمعاتنا على التقدم والتطور والإنتاج في مجالات الحياة المختلفة، ويُعد التفكير ذات منفعة شخصية للإنسان نفسه، وان العملية التي تساعد الأنسان على زيادة التفكير وتوسيع الأذهان هي التعليم والتعلم، لأنه يزود الأنسان بمهارات تفكير جيده، وهذا ما ينعكس على المجتمع.

ويتفق البعض على أن التعلم من أجل تفعيل التفكير بأشكاله، هدف للتربية بشكل عام، وعلى المدارس أن يتبعوا استراتيجيات للتعليم والتعلم تساعد الطلبة على زيادة التفكير، ويُعد التفكير البصري أحد أنواع التفكير التي لها أهمية كبيرة في الموقف التعليمي وتعتمد على الحواس، وتخاطب الإدراك الحسي.

مفهوم التفكير البصري

ان التفكير البصري ويُعد من أحد أنواع التفكير ولا تقل أهميته عن الأنواع الأخرى للتفكير لأنه يعتمد على الحواس الخمس التي عن طريقها يربط الأنسان في العالم الذي حوله ولا نستطيع التعبير عنها بالكتابة. ويعرفه صقر (2018) على أنه وسيلة اتصال ما بين الأشياء المرئية أو المعلومات أو الصور العقلية مع طريقة التفكير فيها واستخدامها. ويرى كرسكل (Carrascal, 2019) بأنه دمج الحواس مع التفكير لتساعد على تفسير موقف ما، وهي أعظم طريقة للإدراك الحسي، ولها تأثير مباشر على تنمية مهارات واكتساب الكفاءات في التعليم والتعلم. في حين الشوبكي (2010) أنه مجموعة معارف التي تساعد الطلبة على فهم وإدراك المعلومات العلمية من خلال مثيرات بصرية.

وتعرفه الباحثة بأن التفكير البصري هو أحد أنواع التفكير الذي ينتج عما نشاهده من حولنا سواء أكان مقصود أم غير مقصود، وهو الذي يعتمد على حاسة البصر لأنها وسيلة الاتصال التي تلتقط الصور وترسلها إلى العقل ويتفاعل معها أما بتمييز، التحليل، تفسير أو استنتاج.

عمليات التفكير البصري

يرتكز التفكير البصري على عمليتين بينها أحمد (2016) هما:

أولا: الإبصار: يعتمد على حاسة البصر لبيان وتحديد مواضع الأشياء وللتوضيح للفرد ما حوله.

قال تعالى: ﴿ **وَٱللَّهُ أَخۡرَجَكُم مِّنۢ بُطُونِ أُمَّهَٰتِكُمۡ لَا تَعۡلَمُونَ شَيۡـٔٗا وَجَعَلَ لَكُمُ ٱلسَّمۡعَ وَٱلۡأَبۡصَٰرَ وَٱلۡأَفۡـِٔدَةَ لَعَلَّكُمۡ تَشۡكُرُونَ ٧٨** ﴾ [سورة النحل,٧٨]

ثانياً: التخيل: عملية تجميع صور وإعادة ترتيبها وصياغتها مع الحاجة إلى التخيلات العقلية وحفظها في العقل من أجل استخدامها في مهارات خاصه في العقل، وهذا يؤدي إلى نجاح عملية التفكير البصري.

تؤيد الباحثة أن عمليات التفكير البصري (الإبصار والتخيل) هما عمليات أساسية ورئيسة ومتكاملة لنجاح عملية التفكير البصري ولا يمكن الاستغناء عن واحده منها، وهذا يزيد من التخيلات العقلية والخبرات، والترجمة التصورات البصرية.

مهارات التفكير البصري

اختلفت مهارات التفكير البصري من دراسة لأخرى حسب طبيعة الموقف التعليمي وبين سليمان (2018) مهارات التفكير البصري في الآتي:

1- **مهارة القراءة البصرية:** وهي قدرة الطلبة على تحديد ملامح الشكل أو الصور وهي اقل مهارات التفكير البصري.

2- **مهارة التمييز البصري:** قدرة الطلبة على التعرف والتفريق بين الصور والأشكال والتمييز بينها.

3- **مهارة إدراك العلاقات المكانية:** قدرة الشخص على ربط العلاقات بين العناصر سواء أيوجد توافق بينهما أم لا يوجد.

4- **مهارة الإغلاق البصري:** قدرة الشخص على التركيز في التفاصيل الدقيقة عند ظهور الشكل الكلي وإدراك الشكل الناقص.

في حين أشارت دراسة أحمد (2016) إلى مهارات التفكير البصري ومنها:

1. مهارة معرفة الشكل وتحديد أبعاده ووصفه.

2. مهارة إدراك وتوضيح الغموض وتفسير الفجوات في العلاقات.

3. مهارة اتصال العلاقات في نموذج والقدرة على ربط عناصر العلاقات.

4. مهارة اختيار الكلمات وتحقق من استنتاج كلمة جديدة.

5. مهارة تحليل الصور والقدرة على تحديد خصائصها.

كما يؤكد جبر (2010: 87) على أن مهارات التفكير البصري تتلخص في عدة مهارات هي:

1- **مهارة وصف الشكل والتعرف عليه:** وتعني استطاعت الشخص على تحديد زوايا وأبعاد وطبيعة الشكل المعروض.

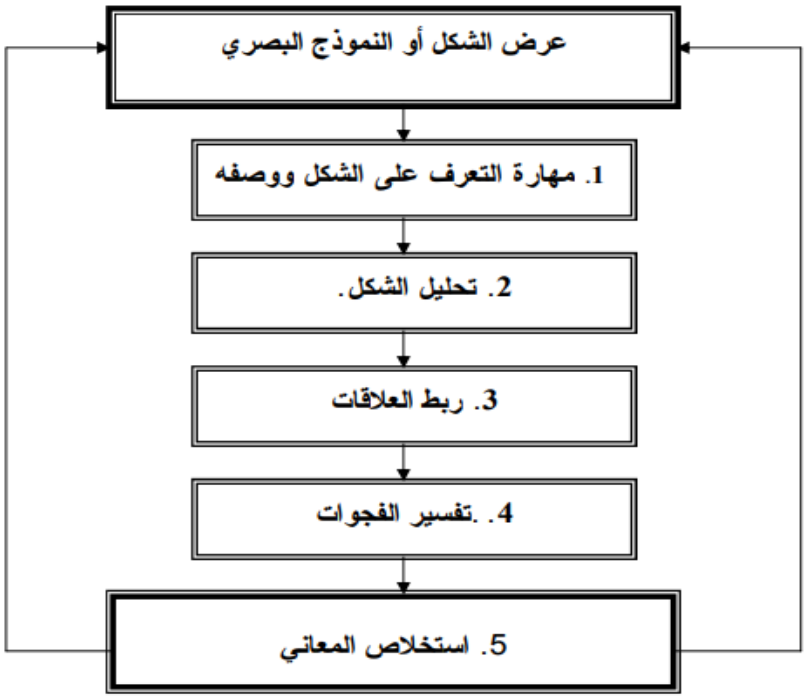
2- **مهارة تحليل وتفسير الشكل:** وتعني استطاعت الشخص على رؤية ومعرفة العلاقات في الشكل، وتحديد صفات وخصائص تلك العلاقات.

3- **مهارة ترابط العلاقات في الشكل:** وتعني القدرة على استطاعت معرفة نقاط الوصل بين عناصر العلاقات في الشكل وربطها معا، ومعرفة إذ وجد توافقات أو مخالفات بينهما.

4- **مهارة ادراك وتوضيح الغموض:** وتعني القدرة على تفسير المخالفات أو المغالطات أو الفراغات في العلاقات وتقريب بينهما.

5- **مهارة استنتاج المعاني:** وتعني القدرة على معرفة المعاني المستخلصة الجديدة، والتوصل إلى مفاهيم وقواعد ومبادئ علمية من خلال الشكل المعروض، وان هذه الخطوة هي ناتج ومحصلة الخطوات السابقة.

وكما لخصها (جبر، 2010: 87) في الشكل الآتي:



الشكل (6): مهارات التفكير البصري (جبر،2010: 87)

وقد لاحظت الباحثة على جميع المهارات السابقة كانت متسلسلة ومترابطة ومناسبة لما تقوم به، وأنها تراعي مستويات الطلبة، ولا يمكن الاستغناء عن أي مهارة موجودة لأنهم مترابطات ولكن قد يكون هناك تفاوت بين مستويات مهارات التفكير البصري.

أدوات التفكير البصري

إن الأدوات الرقمية الحديثة التي تساند التفكير البصري تعمل على التقاط الأفكار وتنظيم المعلومات كما وضحتها دراسة عبد العزيز (2018)، ويمكن تشبيه الرموز البصرية بثلاث أدوات:

1. **الصور**: من الأدوات الأكثر دقة في الاتصال وتُعد مكوناً رمزياً مرئياً للأفكار والواقع.
2. **الرموز**: الأكثر استخداما وانتشارا في الاتصال وهي كل ما يدل على شيء وينوب عنه.
3. **الرسوم التخطيطية للأشكال**: التي توضح فكرة ويمكن التعبير عنها بأشكال بسيطة أو التعبير عنها بالخطوط، وتشمل: الرسوم المتعلقة بالصور والرسوم المتعلقة بالمفهوم والرسوم الهزلية.

وأضاف أبو زايدة (2013: 61) أداتين جديدتين للتفكير البصري للأدوات التي ذكرت سابقا وهما:

1. **الأشكال الهندسية:** حيث تتجمع جميع الخطوط المنحنية والمستقيمة مع بعضها البعض لتشكل وتبلور شكلا هندسياً، وان هذا الشكل يخضع لعمليات التفكير الذهني والعقلي والبصري ليرتب مفرداته من المساحات والفراغات وألوانه التي تشكلت، بحيث تصنع نسقا مرئياً يحتوي على معنى، ويمكن للدماغ تفسيره وفهمه والتعرف على مفاتيحه.
2. **المجسمات ثلاثية الأبعاد:** هي الأشياء الغير مرسومه ويراها الأنسان، حيث تتكون من ثلاث متغيرات وهي الطول والعرض والارتفاع وجميعها تشكل ثلاثة أبعاد وتسمى 3D وهي تُعد من أكثر الأدوات البصرية وضوحاً وانتشاراً، وتُعد من أهم الأدوات البصرية لأن كل ما يحيط بالإنسان يراه مجسم أي بثلاث أبعاد ويرمز لمعنى أو مفهوم أو دلالة لشي معين.

وترى الباحثة أن كل ما يساعد على توصيل معلومات أو الأفكار التي تعتمد على حاسة البصر ويسهم في توسيع مهارات التفكير البصري وإدراكه ويُعد من أدوات التفكير البصري.

أهمية التفكير البصري في العملية التعليمية

يُعد التفكير البصري من أكثر الأمور أهمية في العملية التعليمية وهذا ما أشار إليه رزوقي وعبد الكريم (2015) حيث بينا في دراسة لهما أهمية تعليم مهارات التفكير البصري للمتعلم، لأنها تعمل على رفع قدرة مستوى المتعلم على التواصل مع الأخرين و تزيد من القدرة العقلية له، وهي مفتاح لأنواع تفكير مختلفة منها التفكير الابتكاري والتفكير الناقد، ولا ننسى دوره في رفع مستوى الدافعية لدى المتعلمين، وهذا ما يشجع المتعلمين على التعليم والتعلم، وأيضا تعمل على تنمية

عمليات العلم مثل: الملاحظة، والتفسير والتحليل، ويساعدهم على التعلم الذاتي الذي يراعي الفروق الفردية بينهم، وأيضا تعمل على تحقيق أهداف العلم مثل التفسير والتنبؤ.

ويشير كل من عبد الرضا وفاضل (1182:2019) إلى أن هنالك أهمية كبيرة للتفكير البصري وتأثيره على العملية التعليمية، حيث استبدل الكثير من المعلومات اللفظية في الصور والأشكال البصرية، ومن أهمها:

- قدرة المتعلم على تنمية مهارات اللغة البصرية.
- القدرة على فهم واستيعاب جميع الرسائل البصرية التي تحيط بالأفراد داخل الغرفة الصفية، مما يدل على التطور العلمي التكنولوجي.
- القدرة على حل المشكلات.
- القدرة على الابتكار والخروج بأفكار جديدة، وهذا ما يساعد الطلبة على تنظيم وفهم وتركيب المعلومات.
- القدرة على جذب اهتمام الطلبة وتعليمهم بطريقة تتصف بالنشاط والحيوية.

وتؤكد الباحثة على أن للتفكير البصري أهمية كبيرة لدى الأشخاص بشكل عام وللمتعلمين بشكل خاص في توسيع مدارك الفهم والخيال لديهم وهذا ما يساعدهم في سرعة الاستيعاب وثبات المعلومات ويسهل استرجاعها.

أساليب تنمية التفكير البصري

حدد الديب (32:2015) أن هناك مجموعة من الأساليب المتنوعة التي تمكن الطلبة من تنمية التفكير البصري، منها:

1. الألعاب التفكير البصري: حيث يمكن استخدام هذه الألعاب كنقطة بداية أو مقدمه لعملية التدريس، لأنها لا تتطلب الكثير من الوقت والجهد، وتبث الحيوية والنشاط والتشويق في عملية التدريس وهذا ما يجعل الطلبة أكثر حماساً ورغبة في التعلم.
2. تعزيز المادة التعليمية في مواضع تنمي التفكير البصري، والتركيز على إضافة الوسائل البصرية مثل الصور والفيديوهات والرسوم التوضيحية والأشكال الهندسية.

وتأكد الشوبكي (2010 :45) على بعض الأنشطة التي تنمي التفكير البصري، منها:

- المخططات المنظومة.
- الرسوم التوضيحية.
- الصور الكاريكاتورية.

وتضيف الباحثة أنشطة قد تفيد في تنمية التفكير البصري بصورة واضحة منها:

1. الأنشطة المحسوسة: وهي جميع الأنشطة التي تعتمد على حاسة اللمس والبصر مثل المكعبات أو الصلصال أو الورق وغيرها.
2. الأنشطة غير المحسوسة: وهي جميع الأنشطة التي تعتمد على حاسة البصر مثل الفيديوهات أو صور 3D أو رسوم متحركة أو بيانية وغيرها

العلاقة بين تقنية الواقع المعزز والتفكير البصري والمنهاج الدراسي

ويُعد المنهاج الدراسي وسيلة تحوي مجموعة من الخبرات والأنشطة التي تساعد المتعلمين على تحقيق النتاجات المخطط لها، ونواجه تحدياً حقيقياً في عصر التكنولوجيا بالنسبة لمهارات التفكير والمنهاج الدراسي ألا وهو ضعف في تفعيل عمليات التعليم والتعلم ضمن مهارات التفكير، وعندما

أصبحت العملية التعليمية التعلمية مدعمة بالتكنولوجيا مثل الواقع المعزز تم إعادة صياغة وهيكلة المناهج في صورة الجديدة بتوفير أنشطة تعتمد على العمليات العقلية والتفكير البصري في المنهاج، ولأن حاسة البصر تُعد حاسة أساسية مستخدمة في تقنية الواقع المعزز بما يتضمن من مجسمات 3D ورسومات يتفاعل معها الطلبة، فقد زاد ذلك من مهارات التفكير البصري لدى الطلبة، وبذلك يُعد التفكير البصري نشاطاً عقلياً، يعتمد على الرسوم والأشكال. وهو الذي اعتمد عليه الطلبة الذين تعلموا بتقنية الواقع المعزز، مما ساعدهم على تذكر ما حصلوا عليه من معلومات، وساعدهم على تعميق أفكارهم، وتنمية مهارات حل المشكلات لديهم (رزوقي وعبد الكريم، 2015).

وان التعلم القائم على حاسة البصر تبدأ بمشاهدة شكل بصري، مما يؤدي إلى تنمية المهارة البصرية وزيادة الوعي الداخلي أو الذاتي، عن طريق العمليات العقلية التي تحتاجها حاسة البصر، كالتركيز، والرؤية، والتحليل. وان تقنية الواقع المعزز تشمل إضافات من الرسوم والمجسمات ثلاثية الأبعاد والفيديوهات، التي يندمج ويتفاعل معها، وهذا ما يزيد مهارات التفكير البصري والتخيل والتعلم الذاتي، مما يتيح للمتعلم عملة تعليمة تعلمية تفاعلية (أحمد، 2016).

ثانيا: الدراسات السابقة ذات الصلة

تم الرجوع إلى الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية والتي قد تساعد في أثرائها، وبهدف الاستفادة منها في الإطار النظري، والوقوف على ما توصلت إليه من نتائج، تساعد في تفسير نتائج الدراسات الحالية لاحقاً، ولم تعثر الباحثة (في حدود علمها) على دراسات بحثت في الواقع المعزز وأثره في التحصيل الدراسي والتفكير البصري في مادة العلوم ، وبذلك تم تقسيم الدراسات السابقة إلى الآتي:

أولاً: الدراسات التي بحثت في الواقع المعزز وأثره في التفكير البصري

لم يتم العثور (في حدود علم الباحثة) على دراسات بحثت في الواقع المعزز وأثره في التفكير البصري سوى ثلاث دراسات هما:

أجرى أحمد (2016) إلى دراسة استقصت فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي؛ ذو تصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي – بعدي، حيث تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف التاسع بقطاع غزة بالمدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم، والبالغ عددهم (6894) طالبا، تم اختيار مدرسة اليرموك الأساسية (أ) للبنين بمحافظة غزة بشكل عشوائي، وتم اختيار صف واحد أيضا بشكل عشوائي حيث تكونت عينة الدراسة (43) طالبا من طلاب الصف التاسع الأساسي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار التفكير البصري، ويحقق توظيف البرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز فاعلية مرتفعة (نسبة الكسب المعدل لبلاك = 1.2) في تنمية مهارات التفكير البصري.

وأجرت الحلو (2017) دراسة عن فاعلية تدريس وحدة مقترحة في الاقتصاد المنزلي قائمة على استراتيجية التخيل العقلي بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصري وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي وشبة تجريبي ذو تصميم تجريبي قائم على المجموعة التجريبية الواحدة، حيث تكونت عينة البحث من (45) تلميذة بالصف السادس الابتدائي، وقامت الباحثة في إعداد أدوات البحث وهي اختبار لمهارات التفكير البصري ومقياس حب الاستطلاع وبناء الوحدة المقترحة القائمة على التخيل العقلي بتقنية الواقع المعزز، وأسفرت النتائج عن وجود ارتباط طردي في درجات التطبيق البعدي لكل من اختبار مهارات التفكير البصري ومحاور مقياس حب الاستطلاع عند مستوى دلالة 0.01 ،0.05.

أما عيسى (2018) فقد قام بدراسة حول توظيف تقنية الواقع المعزز عبر الجوّال بنمطي دعم متنوعة (ثابت/ مرن) في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة، واستخدم الباحث المنهج شبة تجريبي، تم اختيار عينة الدراسة على مجتمع من طلاب الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي 2018– 2019م والتي يبلغ قوامها 90 طالبا وطالبة في المرحلة المتوسطة، وقد اختيرت كعينة عشوائية قُسّمت إلى ثلاث مجموعات: مجموعتين تجريبيتين، ومجموعة ضابطة لكل مجموعة 30 طالبا وطالبة، أما أداة الدراسة، فتمثلت باختبار مهارات التفكير البصري، وظهرت النتائج:

1. لا توجد فروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (واقع معزز عبر نمط دعم ثابت) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (واقع معزز عبر نمط دعم مرن)، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير البصري.

2. توجد فروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (واقع معزز عبر نمط دعم ثابت)، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (واقع معزز عبر نمط دعم مرن) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري، وذلك لصالح المجموعتين التجريبيتين.
3. توجد فروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (واقع معزز عبر نمط دعم ثابت) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (واقع معزز عبر نمط دعم مرن)، في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصري، لصالح المجموعة التجريبية الثانية (دعم مرن)، نظرا لأن لها أكبر متوسط.

ثانياً: الدراسات التي بحثت في الواقع المعزز وأثره في التحصيل الدراسي

أما الشريف (2017) فقد استقصى أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي وعينة البحث (34) طالباً للفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2017/2016، موزعة على مجموعتين: الأولى المجموعة الضابطة (17) طالباً. بالطريقة التقليدية. أما المجموعة الأخرى فهي تجريبية لـ (17) طالبًا تمت دراستهم عبر تقنية الواقع المعزز باستخدام تطبيق (Aurasma). اعتمد الباحث على اختبار التحصيل (المكتوب) كأداة في البحث. أوضحت النتائج أن التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز كان له تأثير ذو دلالة إحصائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية في تطوير جميع مستويات الإنجاز الثلاثة عند مستوى الأهمية (0.01) مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة. تُعزى هذه النتيجة إلى ميزات تقنية الواقع المعزز التي تجعلها تتفوق على

الطريقة التقليدية المستخدمة في تدريس الكمبيوتر. يوصي الباحث بالاستفادة من تقنية الواقع المعزز في تدريس الحاسوب، مما يزيد من التحصيل الأكاديمي بين الطلبة.

وسعت دراسة المشهراوي (2018) للكشف عن فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة الصف العاشر الأساسي في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وصمم أدوات الدراسة وهي اختبار تحصيلي، ومقياس الدافعية نحو التعلم، واتبع الباحث الطريقة العشوائية في اختيار العينة، والمتمثلة في شعبتين من طلاب الصف العاشر الأساسي في الفصل الأول من العام الدراسي2018/2017م. وكان من أهم نتائج الدراسة أيجاد فروق إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد العينة، إضافة إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات العينة، لمستوى الدافعية نحو التعلم، ووجود علاقة ارتباطية بين التحصيل الدراسي ودافعية التعلم. ومن أبرز ما توصلت إليه الدراسة من توصيات: ضرورة تطبيق تقنية الواقع المعزز، والاستفادة منها كتطبيقات ناجحة في تحقيق أهداف العملية التعليمية.

استقصى السيد واللويمي (2019) فاعلية استخدام تطبيقات الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الفقه لطالبات الصف الأول متوسط، واستخدم الباحثان المنهج شبه تجريبي، وتكونت العينة من (30) طالبة تمثل المجموعة التجريبية التي درست عن طريق تقنية تطبيقات الواقع المعزز وتم اختيار عينة عشوائية من بين طالبات الصف الأول المتوسط بمدارس جامعة الأميرة نورة بمدينة الرياض للعام الدراسي 2018/2017م، أظهرت النتائج ما يلي. هناك اختلافات في التأثير الإحصائي على مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمتوسط درجات الدرجات من طلاب المجموعة التجريبية على طول قياس ما قبل الاختبار والاختبار البعدي للإنجاز الأكاديمي لصالح القياس

البعدي. كما يوجد تأثير تعليمي كبير في استخدام الواقع المعزز لتعزيز التحصيل الأكاديمي في الفقه لطلاب الصف الأول المتوسط.

وأجرى الحجيلي (2019) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية، اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي في الثانوية الأولى بينبع الصناعية في الفصل الدراسي الأول من العام 1438-2439، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، لصالح المجموعة التجريبية، وأنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، كما توصلت الدراسة أيضا إلى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية، لصالح المجموعة التجريبية، وأنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية، لصالح التطبيق البعدي لمقياس الدافعية، وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج أوصت بالتوسع في استخدام تقنيات التعليم الحديثة في تدريس الحاسب وتقنية المعلومات بدلا من استخدام الطرق المعتادة في التدريس، والإفادة من الواقع المعزز في تدريس مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لطالبات المرحلة الثانوية.

ثالثاً: الدراسات التي بحثت في الواقع المعزز بشكل عام

منها دراسة شيا shea (2014) التي بحثت في أثر استخدام لعبة الواقع المعزز المحمول في اللغة وتأثيره على التواصل، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي وشبه تجريبي، وتكونت العينة من 9 طلاب في دورة اللغة في السنه الثانية في معهد التعليم، وكانت أدوات الدراسة الاستبانة وبطاقة الملاحظات ومقابلات شخصية، وظهرت النتائج ان لعبة الواقع المعزز طريقة ناجحة لتعلم اللغة خارج الفصول الدراسية ولها تأثير إيجابي على الطلبة.

وقام كوتورومانس Koutromanos (2015) دراسة عن أثر توظيف الألعاب القائمة على الواقع المعزز في مجال التعليم، واستخدمت الدراسة المنهج الكمي والنوعي، وتكونت العينة من المرحلة التعليمية الابتدائية والثانوية، وأظهرت النتائج ان الألعاب القائمة على الواقع المعزز تنعكس أيجابا على عملية تعلم الطلبة.

وهدفت دراسة مارين Marín (2017) استقصاء الواقع المعزز في المجال التعليمي لطلاب مرحلة تعليم الأطفال، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة من مجموعة من الطلبة الملتحقين في جامعة كوردوفامن تخصص تعليم الطفل، وتم استخدام استبيان مكون من 31 بند. هنالك ثلاثة (3) بنود تعمل على تسليط الضوء على المتغيرات الوصفية، وهنالك 28 بند يعمل على تسليط الضوء على أهداف الدراسة وظهرت النتيجة الرئيسية ان الواقع المعزز يمكن ان يكون أداة مفيدة في تعليم الطفولة، وتعزيز الإبداع لدى الطلبة والتواصل بينهم، وان توظيف الواقع المعزز في الغرفة الصفية سينعكس إيجابيا على عملية تدريس الأطفال وتعلمهم.

في حين استقصى أبو خاطر (2018) فاعلية برنامج يوظف تقنية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات تركيب دوائر الروبوت الإلكترونية في منهاج التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر

الأساسي بغزة، واستخدمت الدراسة المنهج البنائي لبناء برنامج يوظف تقنية الواقع المعزز، كما استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو مجموعتين، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة طيبة الثانوية للبنات، (30) طالبة تمثل المجموعة التجريبية، و(30) طالبة تمثل المجموعة الضابطة ، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لصالح طالبات المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح طالبات المجموعة التجريبية، كما إن البرنامج يحقق فاعلية وفق معدل بلاك.

أما موراليس Morales وآخرون (2018) فقد بحثوا في أثر استخدام الواقع المعزز على الأداء الأكاديمي للطلبة، واعتمدت الدراسة على المنهج شبة تجريبي، وكانت الأداة اختبار ومقابلة، وتكونت العينة من طلاب التعليم الابتدائي في إسبانيا، وأوضحت النتائج أن الواقع المعزز كأداة تعليمية يكشف أن أداء الطلبة واكتسابهم للمعرفة يتحسن بشكل كبير، وينظر إلى عملية التعليم والتعلم على إنها إيجابية ومحفزة وميسرة في اكتساب المعرفة.

وهدفت دراسة أوزاكير Özçakır (2019) آثار تجارب الواقع المعزز على تصورات الكفاءة الذاتية لمدرسات الرياضيات، حيث تم فحص معتقدات الكفاءة الذاتية للتكامل التكنولوجي للمعلمين وتجاربهم مع بيئة تعلّم الواقع المعزز خلال الدراسة. تم تصميم هذه الدراسة بطريقة مختلطة توضيحية. وكانت العينة 44 طالبة في مادة الرياضيات الابتدائية. شارك المشاركون في أنشطة الواقع المعزز لمدة أربعة أسابيع. تم جمع البيانات من خلال مقياس الكفاءة الذاتية للتكامل

التكنولوجي، والتي كانت تدار على إنها الاختبار القبلي والبعدي، والمقابلات التي تمت معالجتها في نهاية الدراسة. أظهرت النتائج ان أدوات التعلم المستندة إلى الواقع المعزز لها تأثير إيجابي على تكامل التكنولوجيا. بالإضافة إلى ذلك، لوحظ زيادة ملحوظة في الكفاءة الذاتية للمدرسين المحتملين.

رابعاً: الدراسات التي بحثت في الواقع المعزز وأثره في مادة العلوم

لم يتم العثور (في حدود علم الباحثة) على دراسات بحثت في الواقع المعزز وأثره في مادة العلوم سوى دراستين هما:

دراسة قشطة (2018) التي قام فيها بإجراء دراسة أثر استخدام نمطين للواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (58) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي في مدرسة دار الأرقم الثانوية بنات، وتم اختيارها بطريقة عشوائية ،وبلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (29) طالبة، وعدد أفراد المجموعة الضابطة (29) طالبة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات قريناتهن في المجموعة الضابطة في تطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وأيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختيار الجوانب المعرفية للحس العلمي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة متولي (2019) إلى الكشف أثر الواقع المعزز على تنمية عمليات العلم في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (56) طالبة قسمت بالتساوي إلى مجموعة تجريبية وضابطة. واشتملت أدوات الدراسة على اختبار عمليات العلم طبق قبلياً وبعدياً على مجموعتي الدراسة، وتم تصميم برنامج قائم على الواقع المعزز لوحدة علم النبات من كتاب الأحياء اعتماداً على النموذج العام لتصميم التعليم (ADDIE). وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية على الاختبار البعدي لمهارات العلم لصالح طالبات المجموعة التجريبية، ووجود فروق بين متوسطي درجات الطالبات المجموعة التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية على الاختبار البعدي في كل مهارة من مهارات العلم الخمس (الاستنتاج، الملاحظة، التصنيف، التنبؤ، تفسير البيانات) لصالح طالبات المجموعة التجريبية. كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط في تحصيل الطالبات على اختبار عمليات العلم بين عمليات العلم الخمس (الاستنتاج، الملاحظة، التصنيف، التنبؤ، تفسير البيانات).

التعقيب على الدراسات السابقة وموقع الدراسة الحالية منها

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة تبين الآتي:

من حيث الهدف: اتفقت الدراسة الحالية في هدفها مع دراسة الأنقر (2017) ودراسة أبو حليمة (2018) في مادة العلوم، ودراسة أحمد (2016) في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم، واختلفت مع دراسة السيد واللومي (2019) في اتخاذها مقرر الفقه، دراسة الحجيلي (2019) في مقرر الحاسب، وأبو خاطر (2018) في منهاج التكنولوجيا.

ومن حيث المنهج المستخدم: اتفقت الدراسة الحالية من حيث المنهج المستخدم وهو المنهج شبه التجريبي مع كلاً من دراسة السيد اللومي (2019)، ودراسة متولي (2019)، ودراسة عيسى (2018)، ودراسة مورالیس Morales وآخرون (2018) واختلفت مع دراسة أبو حليمة (2018)، ودراسة مونتوي Montoya (2017)، ودراسة كوترومانس Koutromanos (2015).

من حيث العينة: اتفقت الدراسة الحالية من حيث اختيار عينتها من المرحلة الأساسية وهي الصف الثالث مع دراسة الشريف (2017)، واختلفت مع دراسة العكول (2016)، ودراسة الحسيني(2014)، دراسة على (2018)، ودراسة عقل وعزام (2018).

من حيث أدوات الدراسة المستخدمة: اتفقت الدراسة الحالية في استخدامها الاختبار التحصيلي المباشر والمؤجل والتفكير البصري كلاً من دراسة أوزاكير Özçakır (2019)، دراسة عيسى (2018) واختلفت دراسة مورالیس Morales وآخرون (2018).

التعقيب العام على الدراسات السابقة

هنالك أوجه تشابه واختلاف ما بين الدراسات السابقة بشكل عام، من حيث التشابه ان جميع الدراسات السابقة تؤكد على ان تقنية الواقع المعزز لها أثر إيجابي واضح، ومن ناحية الاختلافات كما ذكرت الباحثة سابقة من حيث العينة والأدوات والمنهج والهدف،

اهم ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

وتَمَيزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة كونها تُعد الأولى في الأردن (في حدود علم الباحثة) التي تتناول أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري، إذ ان الدراسات السابقة لم تتناول هذه المرحلة الأساسية وهي الصف الثالث في التفكير البصري وركزت على توسيع مهارات التفكير وزيادة التحصيل الدراسي، واختيرت وحدة الحيوانات التي تعتمد بشكل أساسي على الصور وهي الأنسب لتقنية الواقع المعزز.

الفصل الثالث
الطريقة والإجراءات

تمهيد

تناول هذا الفصل عرضا للطريقة والإجراءات التي اتبعت لتحقيق أهداف الدراسة من حيث: منهجية الدراسة وتحديد مجتمعها وعينتها، ووصف الأدوات التي استخدمت في جمع البيانات، والتأكد من صدقها وثباتها، وإجراءات تنفيذ الدراسة. وتحديد متغيراتها، والمعالجات الإحصائية التي تم استخدامها لتحليل البيانات وتحليلها وصولاً إلى النتائج.

منهج الدراسة

بناءً على طبيعة الدراسة استخدمت الباحثة المنهج شبه تجريبي، لملاءمته لأغراض الدراسة، حيث خضع المتغير المستقل (تقنية الواقع المعزز) للتجربة وقياس أثره على المتغيرين التابعيين (التفكير البصري و التحصيل الدراسي) لدى طالبات المجموعة التجريبية، وان هذه المنهج كان قادراً على الإجابة عن أسئلة الدراسة بالشكل المناسب والدقيق من خلال الحصول على بيانات كاملة.

عينة الدراسة

اختيرت عينة الدراسة من مدارس الحصاد التربوي التابعة لمديرية التعليم الخاص، بالطريقة القصدية؛ لأن الإمكانات التكنولوجية اللازمة لتنفيذ تقنية الواقع المعزز متوافرة في هذه المدارس، إضافة لتعاون إدارة المدرسة وقسم تكنولوجيا المعلومات فيها ومعلمة الصف الثالث الأساسي مع الباحثة لتسهيل إجراءات الدراسة وتطبيق أدواته. وتكونت عينة الدراسة من (57) طالبة تم اختيارها

بالطريقة العشوائية لشعبتين إحداهما المجموعة التجريبية وتدرس باستخدام تقنية الواقع المعزز وعدد طالباتها (28) طالبة، والثانية المجموعة الضابطة وتدرس بالطريقة الاعتيادية وهي مزج ما بين طريقة التدريس الحفظ والتلقين و استخدام الوسائط المتعدد البسيطة وعدد طالباتها (29) طالبة.

أدوات الدراسة

بما أن الهدف من الدراسة الإجابة عن أسئلة الدراسة قامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة وهي عبارة عن ثلاث أدوات هي:

الأداة الأولى: اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة وتطويرها.

الأداة الثانية: اختبار التفكير البصري وهو من إعداد الباحثة وتطويرها اعتمادًا على الاختبارات المنجزة من قبل باحثين آخرين، كاختبار التفكير البصري في دراسة أحمد، (2016) وأبو دان (2013).

خطوات بناء اختبار التحصيل الدراسي

أ- اختارت الباحثة وحدة الحيوانات لأسباب التالية:

- التسلسل العلمي والمنطقي لدروس وحدة الحيوانات.
- احتواء الوحدة على كمية من المعلومات والمفاهيم والمصطلحات.
- صعوبة تعلم الوحدة بناءً على شكوى المعلمات والطالبات .

ب- قامت الباحثة بعمل تحليل لمحتوى المادة (وحدة الحيوانات) وكتابة أهدافها حسب لائحة المواصفات وشمل الاتي:

- تحديد الأوزان النسبية لكل درس من دروس الوحدة
- تم اختيار فقرات اختبار التحصيل الدراسي بناءً على الأهداف التعليمية

- تم إعداد اختبار التحصيل الدراسي وقد تكون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متُعدد لمجموعة دروس وحدة الحيوانات في مادة العلوم لصف الثالث الأساسي لعام 2020/2019.

خطوات بناء اختبار التفكير البصري

- الاطلاع على الأدب التربوي وهو كتاب مادة العلوم لصف الثالث وبعض من اختبارات التفكير البصري المنجزة من قبل كدراسة (احمد، 2016) و(أبو دان، 2013).
- تم تحديد الهدف العام وهو معرفة امتلاك الطلبة بمهارات التفكير البصري.
- تحديد مهارات التفكير البصري بالرجوع إلى دراسة (جبر، 2010) و (سليمان، 2018) وتم تحديد اربع مهارات : مهارة القراءة البصرية، مهارة التميز البصري، مهارة استنتاج المعنى، مهارة تحليل وتفسير الشكل.
- إعداد جدول مواصفات لاختبار التفكير البصري.

جدول رقم (2): جدول مواصفات لاختبار التفكير البصري

المهارة	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
مهارة القراءة البصرية	5	%25
مهارة التميز البصري	6	%30
مهارة استنتاج المعنى	5	%25
مهارة تحليل وتفسير الشكل البصري	4	%20
المجموع	**20**	**%100**

- تم اختيار فقرات اختبار التفكير البصري بناءً على مهارات التفكير البصري

- تم إعداد اختبار التفكير البصري وقد تكون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متُعدد لمجموعة دروس وحدة الحيوانات في مادة العلوم لصف الثالث الأساسي لعام 2020/2019.

خطوات بناء المادة التعليمية حسب تقنية الواقع المعزز

تكونت المادة التعليمية **(وحدة الحيوانات)** من الدروس: تصنيف الحيوانات إلى مجموعات، الزواحف، البرمائيات، الطيور، الثدييات، الأسماك، والتي تعتمد اعتماد أساسي على صور الحيوانات بشكل عام، وبناءً على ذلك اعتمدت الباحثة تطبيق من تطبيقات الواقع المعزز المخصص في الحيوانات وهو Fancy zoo. والذي يعتمد على ربط البطاقات (صور الحيوانات) مع الحيوان ذاته داخل التطبيق، ويتيح التطبيق بمشاهدة الحيوان بصورة ثلاثية الأبعاد، مع إتاحة الفرصة لتقريب والتبعيد وعرض لحركات الحيوان وصوته ومع ذكر اسم الحيوان باللغة العربية واللغة الإنجليزية وأيضا إتاحة الفرصة لالتقاط الصور الطالبات مع الحيوان كونه يعتمد على الكاميرا بشكل أساسي، وهذا ما يزيد الحماس والإثارة والتشويق عند الطالبات. حيث قامت الباحثة في تصنيف الحيوانات حسب الدرس المناسب على شكل مجموعات وطرحها على معلمة الصف لتأكد من اختيار الحيوانات مناسبة لدرس وعددهم والتقييد بالأهداف التعليمية.

صدق أدوات الدراسة

ويُعد صدق الاختبار من شروط الاختبار الملائم والمناسب، ووجد لمعرفة الشيء المراد قياسه، والذي كتب لأجله، وتم التأكد من صدق أدوات الدراسة بطريقتين:

أولا: صدق الظاهري

قامت الباحثة بعرض الاختبارين بصورتهما الأولية للتحقق من صدق الاختبارين، واللذان تكونا من (20) فقرة، على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص في مجال تكنولوجيا تعليم ومجال المناهج وطرق تدريس ومشرفه تربوية لمادة العلوم ومعلمات مادة العلوم، والذي بلغ عددهم (10) محكمين، والموضحة بياناتهم كما في ملحق رقم (7). لإعطاء آرائهم في:

1- مدى الدقة العلمية واللغوية فقرات الاختبارين

2- درجة ترابطها مع أهداف المادة التعليمية

3- مدى مناسبة احدى الاختبارات لمهارات التفكير البصري.

4- التأكد من وضوح الفقرات ودقة صياغتها.

5- مدى ملاءمة فقرات الاختبارات لمستوى العينة (الطالبات).

وبعد الأخذ بعين الاعتبار بجميع الملاحظات والآراء التي أبداها المحكمون للباحثة، تم تُعديل الاختبارين من حيث:

1- إعادة صياغة بعض الفقرات والقواعد اللغوية.

2- استبدال وتُعديل الصور للأنسب للطالبات.

3- حذف بعض الأسئلة التي لا تناسب الطالبات.

حتى أصبحت الاختبارات بصورتهما النهائية كما في ملحق رقم (4) و(6).

ثانيا: صدق المحتوى

تم التحقق من الاختبار عن طريقة صدق المحتوى والذي يتمثل في أهداف محتوى الوحدة الدراسية (الحيوانات) كما في الجدول رقم (3)، وجدول المواصفات كما في الجدول رقم (4).

جدول رقم (3): أهداف محتوى الوحدة الدراسية (الحيوانات)

رقم الدرس	تصنيف الحيوانات	الثدييات	الطيور	الزواحف	الأسماك	البرمائيات	المجموع
عدد أهداف الدرس	1	1	2	1	2	2	9
وزن النسبي الدرس	%11.1	%11.1	%22.2	%11.1	%22.2	%22.2	% 100

جدول رقم (4): جدول المواصفات

رقم الدرس	اسم الدرس	الوزن النسبي المخصص %	المعرفة (50 %)	الفهم والتطبيق وتوظيف المعلومات (30 %)	القدرات العقلية العليا (20 %)	المجموع (100 %)
1	تصنيف الحيوانات	%11.1	1	.7	.5	2.2
2	الثدييات	%11.1	1	.7	.5	2.2
3	الطيور	%22.2	2.2	1.3	.9	4.4
4	الزواحف	%11.1	1	.7	.5	2.2
5	الأسماك	%22.2	2.2	1.3	.9	4.4
6	البرمائيات	%22.2	2.2	1.3	.9	4.4
	المجموعِ	%100	10	6	4	20

ثبات أدوات الدراسة

قامت الباحثة بالتحقق من الثبات، بتطبيق الاختبارين على عينة الثبات من خارج عينة الدراسة، والتي تكونت من (31) طالباً وطالبة من خلال حساب معامل ثبات كودر- ريشاردسون-20، ومعامل ثبات الإعادة، ويبين الجدول رقم (5) نتائج التحليل:

جدول رقم (5): نتائج تحليل معاملات الثبات

أداة الدراسة	معامل الثبات المحسوب	
	كودر-ريشاردسون-20	ثبات الإعادة
اختبار تحصيلي	0.923	0.931
اختبار التفكير البصري	0.961	0.934

ويلاحظ من الجدول رقم (5) أن جميع قيم معاملات الثبات كانت مرتفعة، وهذا يعزز من دقة الأداة ومناسبتها للتطبيق لتحقيق أغراض الدراسة.

كما تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز للاختبارين:

أولاً: معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التحصيلي.

يبين الجدول رقم (6) قيم معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي.

الجدول رقم (6): قيم معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.50	0.65
2	0.63	0.70
3	0.57	0.61
4	0.57	0.67
5	0.33	0.50
6	0.43	0.48
7	0.57	0.55
8	0.57	0.57
9	0.57	0.67
10	0.67	0.41
11	0.37	0.44
12	0.47	0.70
13	0.43	0.68
14	0.37	0.31
15	0.33	0.39
16	0.50	0.74
17	0.57	0.55
18	0.57	0.57
19	0.57	0.67
20	0.50	0.58

ويتضح من الجدول رقم (6) أن معاملات الصعوبة في نموذج الصورة الأولية للاختبار التحصيلي تراوحت بين (0.33– 0.67)، أما معاملات التمييز فقد تراوحت بين (0.31–0.74)، وبعد النظر بالفقرات التي تحقق الإحصائيات المتبعة في هذه الدراسة وهي الإحصائيات المقترحة من قبل (Eble, 1972؛ عودة، 2010) والتي تتلخص بما يلي:

1. الفقرات التي معامل تمييزها (سالب) تحذف ولا داعي للاحتفاظ بها.
2. الفقرات التي معامل تمييزها من (0 – 0.19) تُعد ضعيفة التمييز وينصح بحذفها.
3. الفقرات التي معامل تمييزها من (0.19 – 0.39) ذات تمييز مقبول وينصح بتحسينها.

4. أي فقرة معامل تمييزها اعلى من (0.39) تُعد فقرة ذات تمييز جيد ويمكن الاحتفاظ بها.

5. أي فقرة معامل صعوبتها بين (0.30 – 0.80) تُعد مقبولة ويمكن الاحتفاظ بها.

قامت الباحثة في ضوء هذه المعايير بقبول جميع فقرات الاختبار التحصيلي (20 فقرة).

ثانياً: معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التفكير البصري.

ويبين الجدول رقم (7) قيم معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التفكير البصري.

الجدول رقم (7): قيم معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التفكير البصري

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.70	0.62
2	0.40	0.50
3	0.43	0.31
4	0.50	0.68
5	0.43	0.67
6	0.60	0.92
7	0.63	0.84
8	0.60	0.92
9	0.67	0.88
10	0.60	0.92
11	0.57	0.74
12	0.50	0.68
13	0.43	0.67
14	0.43	0.39
15	0.60	0.92
16	0.53	0.79
17	0.70	0.29
18	0.67	0.88
19	0.50	0.76
20	0.53	0.65

ويتضح من الجدول رقم (7) أن قيم معاملات الصعوبة في نموذج الصورة الأولية لاختبار التفكير البصري تراوحت بين (0.40– 0.70)، أما معاملات التمييز فقد تراوحت بين (0.29–0.92)، وبعد النظر بالفقرات التي تحقق الإحصائيات المتبعة في هذه الدراسة وهي الإحصائيات المقترحة ، قامت الباحثة في القبول جميع فقرات اختبار التفكير البصري (20 فقرة).

وقامت الباحثة باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين المعروف باسم Independent Sample T-Test لتأكد والتحقق من تكافؤ المجموعتين قبل البدء بتطبيق الدراسة. ويبين الجدول الاتي نتائج التحليل للاختبار التحصيلي واختبار التفكير البصري:

جدول رقم (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت)

أداة الدراسة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الاختبار التحصيلي	التجريبية	28	12.36	3.07	0.254	55	0.80
	الضابطة	29	12.55	2.71			
واختبار التفكير البصري	التجريبية	28	11.57	2.50	1.282	55	0.205
	الضابطة	29	12.48	2.85			

ويلاحظ من نتائج الجدول رقم (8) ما يلي:

1. عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في أداء المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي. حيث بلغت قيمة (ت) (0.254) بمستوى

دلالة (0.80)، وهذه القيمة غير دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$). وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق التجربة.

2. عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في أداء المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير البصري. حيث بلغت قيمة (ت) (1.282) بمستوى دلالة (0.205)، وهذه القيمة غير دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$). وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق التجربة.

متغيرات الدراسة

- **المتغير المستقل:** وهو طريقة التدريس وله مستويان:

1- التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز.

2- التدريس باستخدام الطريقة الاعتيادية.

- **المتغير التابع:** وله مستويان:

1- التحصيل الدراسي ويقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبات في اختبار التحصيل الدراسي المعتمد على تحقيق الأهداف المعرفية.

2- التفكير البصري ويقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبات في اختبار التفكير البصري المعتمد على مهارات التفكير البصري.

تصميم الدراسة

اتبعت دراسة الباحثة التصميم شبة تجريبي لمجموعتين تجريبية وضابطة بقياس قبلي وأخر بعدي الذي يمكن تفسيره كما بالجدول رقم (9).

جدول رقم (9)

تصميم الدراسة

مجموعات الدراسة	الاختبار القبلي	طريقة التدريس	الاختبار البعدي
G_1	O_1	X_1	O_1
G_2	O	–	O

حيث أن:

- G_1: المجموعة التجريبية.
- G_2: المجموعة الضابطة.
- O_1: تطبيق الاختبارين (التفكير البصري، والتحصيل الدراسي) للمجموعة التجريبية.
- X_1: التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز.
- – : التدريس بالطريقة الاعتيادية.
- O: تطبيق الاختبارين (التفكير البصري، والتحصيل الدراسي) للمجموعة الضابطة.

إجراءات الدراسة

تمت إجراءات الدراسة على النحو الاتي:

1- ضبط وتحديد مشكلة الدراسة وتوضيح المتغيرات التابعة لها وأسئلتها.

2- الرجوع إلى الأدب النظري التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية.

3- الرجوع إلى منهاج العلوم للصف الثالث الأساسي ودليل المعلم للمادة التعليمية.

4- تحليل الوحدة السابعة (الحيوانات) من منهاج العلوم الصف الثالث الأساسي.

5- بناء جدول مواصفات للاختبارين ضمن أهداف الوحدة وعدد الأسئلة.

6- تطوير وإعداد أدوات الدراسة (اختبار التحصيل الدراسي، اختبار التفكير البصري) بصورتهما النهائية وتكون كل اختبار من (20) فقرة.

7- الحصول على كتاب تسهيل المهمة من جامعة الشرق الأوسط كما في الملحق رقم (9).

8- الحصول على كتاب من وزارة التربية والتعليم إلى مديرية التعليم الخاص كما في الملحق (10).

9- الحصول على موافقة رسمية من مديرية التعليم الخاص إلى مديري المدارس الخاصة لتسهيل مهمة الباحثة كما في ملحق رقم (11).

10- عرض الاختبارين على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدقه.

11- حساب ثبات الاختبارين من خلال معامل الثبات كودر- ريشاردسون-20، ومعامل ثبات الإعادة.

12- تحديد عينة الدراسة باختيار مدرسة بالطريقة القصدية واختيار شعبتين بالطريقة العشوائية لتنفيذ الدراسة.

13- زيارة مدارس الحصاد التربوي، ومقابلة مدير قسم تكنولوجيا والمعلومات ومديرة المدرسة الأساسية ومعلمة الصف الثالث للاطلاع على أهمية هدف الدراسة وإجراء عدة اجتماعات معا لتوضيح كيفية تطبيق الدراسة وأدواتها.

14- قامت الباحثة بمساعدة معلمات الصف الثالث الأساسي في التطبيق القبلي لأدوات الدراسة ورقياً(الاختبارين) على أفراد العينة داخل الغرفة الصفية.

15- تدريس المادة التعليمية (وحدة الحيوانات) بتقنية الواقع المعزز للمجموعة التجريبية داخل الغرفة الصفية وعن بعد بسبب جائحة فايروس كورونا، والمجموعة الضابطة بالطريقة

الاعتيادية وهي مزج ما بين طريقة التدريس الحفظ والتلقين و استخدام الوسائط المتعدد البسيطة

16- الحضور بشكل دوري لشعبة المجموعة التجريبية في موعد الحصة الصفية لتأكد والاطمئنان على سير الخطة التدريسية بشكل المطلوب.

17- بعد الانتهاء من الخطة التدريسية، قامت الباحثة بتحويل أدوات الدراسة الورقية إلي أدوات إلكترونيه لتسهيل التطبيق للطالبات إثناء جائحة كورونا بمساعدة معلمات الصف الثالث الأساسي في التطبيق البعدي للاختبارين على أفراد العينة.

18- تصحيح أدوات الاختبارين وتفريغ البيانات في جداول خاصة وإدخالها إلى البرنامج الإحصائي وتحليلها إحصائيا وتفسير النتائج.

19- رصد النتائج الدراسة ومناقشتها واستخلاص التوصيات في ضوء وما تم الوصول إليه.

المعالجة الإحصائية

لتحليل بيانات الدراسة وبعد الانتهاء من جمع البيانات وتفريغ استجابات أفراد العينة، تم تحليل البيانات إحصائيا باستخدام برنامج (SPSS) وحساب ما يلي:

1-حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات نموذجي الاختبار، وذلك بإيجاد نسبة من أجاب عن الفقرة إجابة صحيحة ممن حاولوا الإجابة عليها.

2- حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات نموذجي الاختبار، وذلك بإيجاد معامل الارتباط بين نتائج المفحوصين على هذه الفقرة ونتائجهم على الاختبار الكلي والمعروف باسم (Corrected item total correlation,r_{it}).

3- حساب معامل ثبات الاتساق الداخلي لنموذجي الاختبار باستخدام معامل ثبات كودر-ريتشاردسون (KR-20)، ومعامل ثبات الإعادة وتحليل التباين المشترك ANCOVA.

الفصـل الـرابـع
نتـائـج الـدراسـة

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثة ، والتي هدفت إلى معرفة أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة.

وفيما يأتي عرضاً للإجابة عن أسئلة الدراسة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في التحصيل الدراسي بين طالبات مجموعتي الدراسة (التجريبية، الضابطة) يُعزي لطريقة التدريس؟

ولتعرف على أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي لطالبات تم إيجاد الإجابة عن السؤال من خلال حساب قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي في مادة العلوم لطالبات الصف الثالث، ويبين الجدول رقم (10) نتائج التحليل:

الجدول رقم (10): الأداء البعدي في التحصيل الدراسي

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	الوسط الحسابي المعدل
التجريبية	28	19.11	0.83	0.16	19.094
الضابطة	29	15.76	3.91	0.73	15.771

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فروق ظاهرية في الأداء البعدي (الاختبار التحصيلي) بين المجموعتين، وأن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز لاختبار التحصيل الدراسي، كان الأعلى إذ بلغ (19.11) في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية (15.76)، ولمعرفة إذ كان الفرق بين

متوسطي مجموعتي الدراسة (التجريبية، الضابطة) ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في التحصيل الدراسي يُعزي لطريقة التدريس، قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين المصاحب والمعروف باسم (ANCOVA) ويبين الجدول رقم (11) نتائج التحليل:

الجدول رقم (11)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) **– التحصيل الدراسي**

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع ايتا – الدلالة العملية	حجم الأثر
الأداء القبلي	7.628	1	7.628	.940	.337		
المجموعة	157.163	1	157.163	19.360	.000	0.264	كبير
الخطأ	438.361	54	8.118				
الكلي	605.719	56					

a. R Squared = .276 (Adjusted R Squared = .249)

ويلاحظ من نتائج الجدول رقم (11) وجود فرق في الأداء البعدي بين المجموعتين لاختبار التحصيل الدراسي، حيث بلغت قيمة ف (19.360) بمستوى دلالة (0.00) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند (α = 0.05). وقد كان الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز، حيث كان الوسط الحسابي لأدائهم أعلى مقارنة بالوسط الحسابي لأداء المجموعة الضابطة. وبلغت قيمة الدلالة العملية (0.264) وهذا يشير إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز أثرت بنسبة (26.4%) من التباين بين المجموعتين يعزى لأثر التجربة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في نتائج اختبار التفكير البصري بين طالبات مجموعتي الدراسة (التجريبية، الضابطة) يُعزي لطريقة التدريس؟

وللتعرف على أثر تقنية الواقع المعزز في التفكير البصري لطالبات تم إيجاد الإجابة عن السؤال من خلال حساب قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري في مادة العلوم لطالبات الصف الثالث، ويبين الجدول رقم (12) نتائج التحليل:

الجدول رقم (12)

الأداء البعدي في التفكير البصري

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	الوسط الحسابي المعدل
التجريبية	28	18.71	1.86	0.35	18.569
الضابطة	29	14.55	3.75	0.70	14.692

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فروق ظاهرية في الأداء البعدي (التفكير البصري) بين المجموعتين. وأن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز لاختبار التفكير البصري، كان الأعلى إذ بلغ (18.71) في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية (14.55)، ولمعرفة إذ كان الفرق بين متوسطي مجموعتي الدراسة (التجريبية، الضابطة) ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في التفكير البصري يُعزي لطريقة التدريس، قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين المصاحب والمعروف باسم (ANCOVA) ويبين الجدول رقم (13) نتائج التحليل:

الجدول رقم (13)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) – التفكير البصري

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع آيتا – الدلالة العملية	حجم الأثر
الأداء القبلي	38.914	1	38.914	4.691	.035		
المجموعة	207.908	1	207.908	25.062	.000	.317	كبير
الخطأ	447.972	54	8.296				
الكلي	733.719	56					

a. R Squared = .389 (Adjusted R Squared = .367)

ويلاحظ من نتائج الجدول رقم (13) وجود فرق في الأداء البعدي بين المجموعتين لاختبار التفكير البصري، حيث بلغت قيمة ف (25.062) بمستوى دلالة (0.00) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند ($\alpha = 0.05$). وقد كان الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة تقنية الواقع المعزز، حيث كان الوسط الحسابي لأدائهم في اختبار التفكير البصري أعلى مقارنة بالوسط الحسابي لأداء المجموعة الضابطة، وبلغت حجم الأثر حسب قيمة الدلالة العملية (0.317) وهذا يشير إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز أثرت بنسبة (31.7%) من التباين بين المجموعتين يعزى لأثر التجربة.

الفصـل الخـامس
مناقشة النتائـج والتوصيات

تقدم الباحثة في هذا الفصل عرضاً لمناقشة نتائج الدراسة التي هدفت على معرفة أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء قويسمة/عمان.

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على « هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في التحصيل الدراسي بين طالبات مجموعتي الدراسة (التجريبية، الضابطة) يُعزي لطريقة التدريس؟»

أظهرت نتائج الإجابة عن السؤال الأول ومن خلال الاطلاع على جدول رقم (10) وجود فروق ظاهرية في الأداء البعدي لطالبات الصف الثالث الأساسي على اختبار التحصيل الدراسي لمادة العلوم بين مجموعتي الدراسة، ولصالح الطالبات اللواتي تعلمن باستخدام تقنية الواقع المعزز، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (19.11) بانحراف معياري (0.83)، بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (15.76) بانحراف معياري (3.91). حيث بلغ حجم الأثر كبيرا (0.264) أي مقدار الأثر الذي يحدثه المتغير المستقل في المتغير التابع وكلما ارتفعت القيمة ارتفع قيمة التباين المفسر وتزيد قوة الاختبار (عامر، 2017)، مما يثبت أن استخدام تقنية الواقع المعزز لها أثر في التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث في تدريس مادة العلوم كما هو مبين بجدول رقم (11).

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس المادة التعليمية (وحدة الحيوانات)، حيث تم تدريس الوحدة بطريقة جديدة ومميزه بعيدة النمط التقليدي المعتادة، مما ساعد

الطالبات على تعامل مع الحقائق وفهمها واكتساب المعلومة، وساعدت أيضا في جمع البيانات وتحليلها وتنمية قدرة الطالبات على توظيف المعلومات في الموقف التعليمي، ووفرت التقنية دافعية اكثر للطالبات وتحسن للمستوى المعرفي لديهم، وفي تنمية القدرة على تنظيم المعرفة وزيادة الحماس بين الطالبات.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية دمج تقنيات الواقع المعزز في التعليم واستخدامه في تدريس العديد من المواد التعليمية المختلفة ومنها دراسة باكوا وآخرون (Bacca. et. al. 2014) ودراسة بوير وآخرون (Bower. et.al..2014) ودراسة بايكن وبال (Bicen & Bal, 2016) والتي أوصت بدمج تقنيات الواقع المعزز في التعليم. .

كما وتتفق نتيجة الدراسة الحالية الإيجابية في إحداث تنوع لصالح استخدام تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي مع نتائج دراسات عديده، منها دراسة روبرت (Robert. 2015) والتي أكدت أيضا على تعزيز التعليم باستخدام تقنيات الواقع المعزز. ودراسة مونتوي (Montoya. 2017) حيث أكدت على تعزيز استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم ومنها الواقع المعزز في العملية التعليمية.

واتفقت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة الشريف (2017) التي أشارت إلى استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان، ودراسة المشهراوي (2018) التي أظهرت الكشف عن فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة الصف العاشر الأساسي في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا، ودراسة مورالیس morales وآخرون (2018) التي بحثت في أثر استخدام الواقع المعزز على الأداء الأكاديمي للطلبة، والسيد واللويمي (2019) التي أشارت فاعلية استخدام

تطبيقات الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الفقه لطالبات الصف الأول متوسط، الحجيلي (2019) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على « هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في نتائج اختبار التفكير البصري بين طالبات مجموعتي الدراسة (التجريبية، الضابطة) يُعزي لطريقة التدريس؟»

أظهرت نتائج الإجابة عن السؤال الثاني المبينة في الجدول رقم (12) وجود فروق ظاهرية في الأداء البعدي لطالبات الصف الثالث الأساسي على اختبار التفكير البصري لمادة العلوم بين المجموعتين. وأن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز لاختبار التفكير البصري، كان الأعلى إذ بلغ (18.71) بانحراف معياري (1.86) في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية (14.55) بانحراف معياري (3.75). مما يدل على ارتفاع مهارات التفكير البصري عند طالبات المجموعة التجريبية وتأثير تقنية الواقع المعزز عليهم، وقد بلغ حجم الأثر كبير (.317) أي مقدار الأثر الذي أحدثه المتغير المستقل في المتغير التابع وكلما ارتفعت القيمة ارتفع قيمة التباين المفسر وتزيد قوة الاختبار (عامر، 2017)، مما يثبت أن استخدام تقنية الواقع المعزز لها أثر في مهارات التفكير البصري لطالبات الصف الثالث في تدريس مادة العلوم كما هو مبين بجدول رقم (13).

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير البصري في تدريس (وحدة الحيوانات)، لأسباب عده منها: قدرة التقنية على عرض المجسم ورؤيته من جميع الاتجاهات وحركته مما ساعد الطالبات في الشعور التقريبي للواقعية، وأيضا يساعد على جذب انتباه الطالبات حيث يرافقها الأصوات والفيديوهات والألوان وصور ثلاثية الأبعاد معززه بالمعلومات

والمفاهيم المرتبطة بالصور مما يساعد تنمية مهارات التفكير البصري، وإتاحة التفاعل مع التطبيق بصورة فردية أو جماعية وإعطائهم الفرصة الكافية لتفكير البصري، وهذا مما يزيد تفاعلهم بصورة إيجابية، وأيضا ساعد التطبيق توفير صور حيوانات لم تكن موجوده في المادة التعليمية (وحدة الحيوانات) مما يوسع مدارك التفكير بشكل عام لدى الطالبات.

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية الإيجابية في إحداث تنوع ونقلة نوعية لصالح استخدام تقنية الواقع المعزز في التفكير البصري مع نتائج دراسات عديده، منها دراسة أحمد (2016) التي استقصت فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة، ودراسة الحلو (2017) التي أشارت على فاعلية تدريس وحدة مقترحة في الاقتصاد المنزلي قائمة على استراتيجية التخيل العقلي بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصري وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، ودراسة عيسى (2018) التي بحثت في توظيف تقنية الواقع المعزز عبر الجوّال بنمطي دعم متنوعة (ثابت/ مرن) في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

توصيات الدراسة

في ضوء نتائج هذه الدراسة، توصي الباحثة بالآتي:

1- توظيف تقنية الواقع المعزز في التعليم بعامة، وفي تعليم العلوم بشكل بخاصة.

2- تنظيم محتوى مناهج العلوم بما يتناسب بتقنية الواقع المعزز، مما يساعد في تنمية مهارات التفكير البصري.

3- تشكيل فريق أو مجموعة من ذو الخبرة والاختصاص في هذه التقنية في وزارة التربية وتعليم لدمج التقنية في أساليب تدريس الحديثة ومتابعتها في المدارس.

4- الاهتمام بتصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها باستخدام تطبيقات الواقع المعزز.

5- ضرورة التركيز على تطوير تقنية الواقع المعزز حسب ملائمة المواد التعليمية ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

6- عقد دورات تدريبة للمعلمين لمعرفة كيفية استغلال التكنولوجيا وتنمية التفكير البصري.

7- تشجيع المعلمين على استخدام تقنية الواقع المعزز في المواد الدراسية المختلفة لما لها من أثر على زيادة التفكير البصري والتحصيل الدراسي.

مقترحات الدراسة

بناءً على نتائج هذه الدراسة، توصي الباحثة بإجراء الدراسات الآتية:

1- استقصاء أسباب محددات تطبيق تقنية الواقع المعزز في المدارس والجامعات والعمل على التغلب على هذه المحددات.

2- استقصاء فاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات تفكير متنوعة، مثل التفكير الناقد، والتفكير التأملي، والتفكير العلمي.

3- دارسة فاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز لمراحل دراسية أخرى في مادة العلوم.

4- إجراء مقارنة بين تقنية الواقع المعزز والتعلم الإلكتروني.

5- استقصاء فاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم عن بُعد.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

القرآن الكريم.

أبو حليمة، محمد أحمد السبع (2018). **فاعلية بيئة تعليمة قائمة على المحاكاة في تنمية المعرفة المفاهيمية والإجرائية في مادة العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي.** (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

أبو خاطر، سهيلا كمال سلامة (2018). **فاعلية برنامج يوظف تقنية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات تركيب دوائر الروبوت الإلكترونية في منهاج التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة.** (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

أبو دان، مريم عبد محمود (2013). **أثر توظيف النماذج المحسوسة في تدريس وحدة الكسور على تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الرابع الأساسي (رسالة ماجستير)**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

أبو زايدة، احمد علي (2013). **فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة.** الجامعة الإسلامية – غزة

أحمد، إسلام جهاد عوض الله (2016). **فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز (Reality Augmented) في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة.** (رسالة ماجستير)، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين

أحمد، بلال زاهر إسماعيل (2015). **أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية في الهندسة الفراغية والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين

الأنقر، نفين رياض (2017). **فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة.** (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

جاويش، مي وهاشم، مها (2019) **الواقع المعزز**. العدد الأول. مصر: المركز القوي للتعلم الإلكتروني.

جبر، يحيى سعيد (2010). **أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة العاشر الأساسي**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

الحجيلي، سمر أحمد سلمان (2019)." فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية ". **المجلة العربية للتربية النوعية** ،3، (9)، 31-90.

الحسيني، مها بنت عبدالمنعم محمد (2014). **أثر استخدام تقنية الواقع المعزز Augmented Reality في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية.** (رسالة ماجستير)، جامعة أم القرى، السعودية.

الحلو، نيرمين مصطفى حمزة (2017). "فاعلية تدريس وحدة مقترحة في الاقتصاد المنزلي قائمة على استراتيجية التخيل العقلي بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصرى وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائي". **الدراسات العربية في التربية وعلم النفس**، 2، **(91)**، **87-149**

الحيلة، محمد محمود (2016). **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الخليفة، هند (2010). تقنية الواقع المعَزز وتطبيقاتها في التعليم .**مقالة منشورة في جريدة الرياض**، العدد 1526.

الديب، نضال ماجد حمد (2015). **فاعلية استخدام استراتيجية (فكر- زواج- شارك) على تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

رزوقي، رعد مهدي وعبد الكريم، سهى إبراهيم (2015). **التفكير وأنماطه**، ط 1.عمان: دار المسيرة.

الزهراني، هيفاء علي (2018). أثر توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. **المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث**، 2، (26)، 90-70

الساحوري، مصطفى (2019). مؤتمر القمة العربية للذكاء الاصطناعي. تقرير قناة الأردن اليوم، البحر الميت، متاح:https://www.youtube.com/watch?v=7rbMYA1s_IE

السقا، محمد حسن وآخرون (2018). **أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مادة الأحياء**. (بحث) مديرية التربية والتعليم، خان يونس، فلسطين

سليمان، محمد السيد(2018). فاعلية برمجية متُعددة الوسائط قائمة على المدخل المنظومي وفق نموذج ديفز davis في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل المعرفي لدى طلاب ضعاف السمع، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، 7، (4)، 1-21.

السيد، عبد العال عبد الله واللويمي، هيا بنت عبدالله (2019). **فاعلية استخدام تطبيقات الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الفقه لطالبات الصف الأول متوسط**، مجلة العلوم التربوية النفسية، 3، (9)، 57-74

الشريف، بندر بن أحمد بن علي وآل مسعد، أحمد بن زيد (2017). أثر تقنية الواقع المعزز في مادة الحساب الألي على تحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان، **المجلة التربوية المختصة**، 6، (2)، 221-222.

الشلوي، عبد العالي محمد عبد العالي (2017). «مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي». **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، 6، (3)، 243-251

الشمري، ثريا أحمد خالص شعلان (2019). معايير تصميم وإنتاج الواقع المعزز في بيئة الهاتف المحمول، **Route Educational & Social Science Journal**، 36، (3)، 627-646

الشوبكي، فداء (2010). **أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر**. (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

صبري، ماهر إسماعيل وتوفيق، صلاح الدين محمد (2005). **التنوير التكنولوجي وتحديث التعليم**، المكتب الجامعي الحديث، ط1، الإسكندرية، مصر.

صقر، ناصح حسين سالم (2018). فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، **مجلة العلوم التربوية**، 26، (1)، 210-247

عامر، سكينة إبراهيم (2017)." فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم التعاوني لتنمية المعرفة والمهارات لدى طلبة الجامعة". **مجلة كلية الفنون والإعلام**، 3،(5)،81-127.

عامر، طارق عبد الرؤوف والمصري، أيهاب عيسى (2016). **التفكير البصري**. ط1. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر

عبد الرضا، عذراء عبد الرحيم وفاضل، سرى مؤيد (2019). «التفكير البصري لدى طلبة جامعة واسط كلية التربية». **المؤتمر العلمي الدولي الحادي عشر**، لفترة نيسان/2019، جامعة واسط، الموت، العراق

عبد العزيز، صفوت حسن (2018). أثر استخدام الأنفوجرافيك في تدريس مادة العلوم على التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري والاتجاه نحوها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في دولة الكويت، **مجلة مفاهيم للدراسات النفسية الفلسفية والإنسانية المعمقة**، ع2، ص:42-63.

عبيد، جمانه محمد (2006). **المعلم، إعداده، تدريبه، كفاياته**، ط1، دار صفاء، عمان.

العجلان، ابتسام وآخرون (2016). **تقنيات التعلم التفاعلية تقنية الواقع المعزز Augmented Reality**. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، السعودية

العشيش، يزيد صالح (2016). الواقع المعزز. تم استرجاعه من شبكة الأنترنت، بتاريخ 7 / 11 / 2019، من الموقع (on line):https://shms-prod.s3.amazonaws.com/media/editor/143106/%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%B2%D8%B2.pdf

عقل، مجدي سعيد وعزام، سهير سليم عبد (2018). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الكيمياء بقطاع غزة. **المجلة الدولية لأنظمة إدارة التعلم**، 6، (1)، 42-27.

العكول، غادة والسعودي، خالد (2016). أثر برنامج تدريبي قائم على مبادئ PISK في التحصيل ومهارات التفكير الناقد في مبحث التربية الإسلامية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن"، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، 12، (2)، 223-237

علي، أكرم فتحي مصطفى (2018)." تصميم الاستجابة السريعة في التعلم بالواقع المعزز وأثرها على قوة السيطرة المعرفية والتمثيل البصري لأنترنت الأشياء ومنظور زمن المستقبل لدى طلاب ماجستير تقنيات التعليم"، **المجلة التربوية لكلية التربية**، 9091-2536، 53، 20-78.

عودة، أحمد سليمان (2010). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط4، إربد: دار الأمل.

عيسى، سامي عبد الحميد محمد (2018). توظيف تقنية الواقع المعزز عبر الجوال بأنماط دعم متنوعة (ثابت/مرن) في تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة، **تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث**، 37، (2)، 151-193

الفاخري، سالم عبدالله سعيد (2018). كتاب التحصيل الدراسي، تم استرجاعه من شبكة الأنترنت، بتاريخ 19 / 12 / 2019، من الموقع (on line):https://books.google.jo/books?id=WiltDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D8%B5%D9%8A%D9%84+%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D9%8A&hl=ar&sa=X&ved=0ahUKEwiBkJSXnMTmAhX06eAKHWRaD1UQ6AEILjAB#v=onepage&q=%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D8%B5%D9%8A%D9%84%20%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D9%8A&f=false

فرعون، ابراهيم كاظم (2019). **اتجاهات حديثة في تدريس العلوم**. ط ا، بغداد: مؤسسة ثامر العاصمي.

قشطة، أمل شتيوي سليم (2018). **أثر استخدام نمطين للواقع المعزز في تنمية المفاهيم العملية والحس العلمي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي. (رسالة ماجستير)**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين

متولي، صفوت حسن عبدالعزيز (2019). أثر الواقع المعزز على تنمية عمليات العلم في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت، **مجلة منارات لدراسات العلوم الاجتماعية**، 1، (1)، 313-280.

المشهراوي، حسن سلمان (2018). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة الصف العاشر الأساسي في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا بغزة. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**. 9، (25)، 226-240

المقبل، الجوهرة وآخرون (2016). **تقنية الواقع المعزز**. (ورقة بحثية) جامعة الأمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، السعودية.

النخيلي، مروة إبراهيم سليمان (2018). " دمج تقنية الواقع المعزز مع الصحف المطبوعة كقيمة مضافة لتحسين فاعلية الاتصال"، **مجلة العمارة والفنون الإنسانية**، 113279، 9، 597- 619.

النفيسي، خالد عبد المنعم محمد (2018). فاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز باستخدام استراتيجية كيلر وأثرها على رضا طلاب مقرر المعلوماتية للصف العاشر بدولة الكويت. **المجلة التربوية**. (54)،448-458.

المراجع الأجنبية

Bacca. J. & Baldiris. S. & Fabregat. R. & Graf. S. (2014).Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. **Educational Technology & Society**. Vol. (17). No (4). Pp133-149.

Bicen. H. & Bal. E. **(**2016). Determination of student opinions in augmented reality. **World Journal on Educational Technology**: Current Issues. Vol. (3). 209- 205.

Bower, M., Howe, C (2018). Augmented reality in education. **Educational Media International**, 51, (1), 15-1.

Bower. M. & Howe. C. & McCredie. N. & Robinson. A. & Grover. D. (2014). Augmented Reality in education – cases. Places and potentials. **Educational Media International**. Vol. (51). No. (1). PP 1-15.

Carrascals. **S (**2019). Acquisition of Competences for Sustainable Development through Visual Thinking .**A study in Rural Schools in, *Sustainability.***11 (8), 2317**;** (Available) https://doi.org/10.3390/su11082317

Eble, R. (1972). **Essentials of educational measurement** .New jersey: prentice-Hall, Inc.

Koutromanos, G. (2015). The Augmented Reality in the Educational Sphere of Student of Degree in Chilhood Education. Case Study. **Revista de Medios y Education**. Jul. 2017, Issue 51, p7-19. 13p.

Marín. D (2017). The augmented realty in the educational sphere of student of degree in chilhood. **Education Revista de Medios y Educación**, Jul. 2017, lssue 51, p7-19

Milgram, P. & Kishion, F. (1994). «A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays», (available): https://www.researchgate.net/profile/Paul_Milgram/publication/231514051_A_Taxonomy_of_Mixed_Reality_Visual_Displays/links/02e7e52ade5e1713ea000000/A-Taxonomy-of-Mixed-Reality-Visual-Displays.pdf

Montoya. M& Díaz. C. & Moreno. G. (2017). EURASIA Journal of Mathematics. **Science and Technology Education**. Vol. (13). Issue 2 (February 2017). 301-317.

Morales, T, Garcia, S, & Manuel, J. (2018). Use of Augmented Reality in Social Sciences as **Educational Research**, 19, (3), 38-52.

Özçakır, B. (2019). Artırılmış Gerçeklik Deneyimlerinin Matematik Öğretmeni **Adaylarının Teknoloji Entegrasyonu Öz-Yeterlik Algılarına Etkisi**, 22, (2), 314-335.

Robert. J. (2015). Enhancing Education through Mobile Augmented Reality**. Journal of Educational Technology**. Vol. (11). No (4). PP8-14.

Shea, A. (2014). **Student Perceptions of a Mobile Augmented Reality Game and Willingness to Communicate in Japanese. Education in Learning Technologies**, (Doctor's thesis, Pepperdine University). California-United States.

Yuen, S & Others (2011), Augmented Reality: An overview and five directions for AR in education. **Journal of Educational Technology Development and Exchange**, 4, (1), 119-140.

الملاحق

الملحق رقم (1): تحكيم معايير تقنية الواقع المعزز بصورتها الأولية

جامعة الشرق الأوسط **كلية العلوم التربوية**

قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم **التخصص : تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم**

الفصل الدراسي : الثاني **العام الدراسي : 2020/2019**

آداة الدراسة: اختبار التحصيل الدراسي

الدكتور/ ة: ..... المحترم/ ـة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تحية طيبة وبعد:

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " **أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الاساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان** " وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم /كلية العلوم التربوية، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة أعدت الباحثة استبانة لتحديد معايير مواصفات تقنية الواقع المعزز في تحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لمادة العلوم، ومن أجل التحقق من صدق التقنية وتطابقها مع المحتوى. لذا ارجو منكم التكرم بتحكيم الاستبانة والتقنية في ضوء خبرتكم في هذا المجال.

الاسم	
الرتبة الأكاديمية	
التخصص	
جهة العمل	

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

المشرف **الباحثة**

أستاذ الدكتور محمد الحيلة **رحمه الحسامية**

ماهية الواقع المعزز	استخدمت الباحثة تطبيق fancy zoo في عمل الواقع المعزز عن طريق ربط بطاقات تحتوي صور الحيوانات وربطها مع التطبيق
الفئة المستهدفة	طالبات الصف الثالث الأساسي /مدارس الحصاد التربوي
الموضوع الدراسي	الوحدة السابعة (الحيوانات) والتي تناولت الدروس التالية: تصنيف الحيوانات الثدييات الطيور الزواحف البرمائيات الأسماك
الأهداف التعليمية	معرفة خصائص الثدييات والطيور والزواحف والبرمائيات ومعرفة أجزاء السمكة ووظيفة كل جزء ومعرفة مراحل دورة حياة الضفدع

معايير تقييم تقنية الواقع المعزز

الرقم	الخاصية	ممتاز	جيد جدا	جيد
أولاً	**المحتوى**			
1	تتبنى التقنية النتاجات المراد تحقيقها في عرضه للمحتوى			
2	المحتوى دقيق وسليم من الناحية العلمية			
3	مناسبة المحتوى للفئة المستهدفة			
4	يوجد وضوح في التسلسل والتتابع المنطقي للدروس المتضمنة			
5	تتكامل الأهداف مع المحتوى			
6	الاستخدام الملائم للأصوات والالوان والحركة			
7	زمن استخدام التقنية يتناسب مع ما تستغرقه الطالبات من وقت			
8	التقنية هي من الطرق المفضلة لعرض المحتوى			
9	وجود تنوع في عرض المحتوى			
10	توافر عناصر التشويق وجذب الانتباه والإبداع			
11	الاستخدام الأمثل لوقت الطلاب			
12	تقدم التقنية عرض جديد ما يميزه عن الورقة والقلم			
ثانيا	**سهولة الاستخدام**			
13	لا يتطلب مهارات متقدمة لاستخدامه			
14	يتيح للطالب التحكم في المادة المعروضة			
15	يتيح للطالب التحكم في اختيار المحتوى العلمي			
16	يمكن الخروج من التقنية بسهوله			
ثالثا	**شاشة التطبيق**			
17	مناسبة كمية المعلومات المعروضة على الشاشة			
18	توفر اساليب جذب الانتباه			
19	وضوح الأصوات			

الملحق رقم (2): تحكيم معايير تقنية الواقع المعزز بصورتها النهائية

جامعة الشرق الأوسط — **كلية العلوم التربوية**

قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم — **التخصص : تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم**

الفصل الدراسي : الثاني — **العام الدراسي : ٢٠١٩/٢٠٢٠**

آداة الدراسة: استبانة معايير تقنية الماقع المعزز

الدكتور/ ة: ..... المحترم/ ـة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تحية طيبة وبعد:

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " **أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الاساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان** " وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم /كلية العلوم التربوية، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة أعدت الباحثة استبانة لتحديد معايير مواصفات تقنية الواقع المعزز في تحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لمادة العلوم، ومن أجل التحقق من صدق التقنية وتطابقها مع المحتوى. لذا ارجو منكم التكرم بتحكيم الاستبانة والتقنية في ضوء خبرتكم في هذا المجال.

الاسم	
الرتبة الأكاديمية	
التخصص	
جهة العمل	

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

المشرف — **الباحثة**

أستاذ الدكتور محمد الحيلة — **رحمه الحسامية**

مقدمة عن تقنية الواقع المعزز:

ماهية الواقع المعزز	استخدمت الباحثة تطبيق fancy zoo في عمل الواقع المعزز عن طريق ربط بطاقات تحتوي صور الحيوانات وربطها مع التطبيق
الفئة المستهدفة	طالبات الصف الثالث الأساسي /مدارس الحصاد التربوي
الموضوع الدراسي	الوحدة السابعة (الحيوانات) والتي تناولت الدروس التالية: تصنيف الحيوانات /الثدييات /الطيور/الزواحف /البرمائيات /الأسماك
الأهداف التعليمية	معرفة خصائص الثدييات والطيور والزواحف والبرمائيات ومعرفة أجزاء السمكة ووظيفة كل جزء ومعرفة مراحل دورة حياة الضفدع

معايير تقييم تقنية الواقع المعزز

المعايير	الخاصية	ممتاز	جيد جدا	جيد
المعيار الاول	**كفاءة التصميم**			
١	يتناسب المحتوى مع حجم الشاشة من حيث الوضوح			
٢	سهولة الإبحار والاستخدام			
٣	امكانية تحميل التطبيق على الجهاز			
٤	مراعاة مساحة تخزين للهواتف أو الاجهزه اللوحية			
المعيار الثاني	**التشغيل**			
٥	ان يتوافق التطبيق مع أكثر من نظام تشغيل			
٦	ان يتوافق التطبيق مع اكثر من إصدار من أنظمة التشغيل			
٧	ان يتوافق التكبيق مع الهواتف الذكية متوسطة السعر وما فوقها والأجهزه اللوحية.			
المعيار الثالث	**جودة المحتوى**			
٨	تتبنى التقنية النتاجات المراد تحقيقها في عرض المحتوى			
٩	المحتوى دقيق وسليم من الناحية العلمية			
١٠	مناسبة المحتوى للفئة المستهدفة			
١١	يوجد وضوح في التسلسل والتتابع المنطقي للدروس المتضمنة			
المعيار الرابع	**سهولة الاستخدام**			
١٢	لا يتطلب مهارات متقدمة لاستخدامه			
١٣	يتيح للطالب التحكم في المادة المعروضة			
١٤	يتيح للطالب التحكم في اختيار المحتوى العلمي			
١٥	يمكن الخروج من التقنية بسهوله			
المعيار الخامس	**شاشة التطبيق**			
١٦	مناسبة كمية المعلومات المعروضة على الشاشة			
١٧	وضوح الأصوات			
١٨	توافر عناصر التشويق وجذب الانتباه			

ملحق رقم (3): اختبار التفكير البصري بالصورة الأولية

جامعة الشرق الأوسط **كلية العلوم التربوية**

قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم **التخصص : تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم**

الفصل الدراسي : الثاني **العام الدراسي : ٢٠١٩/٢٠٢٠**

آداة الدراسة: اختبار التفكير البصري

الدكتور/ ة: ..... المحترم/ ـة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تحية طيبة وبعد:

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " اثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الاساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان " وذلك استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم /كلية العلوم التربوية، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبار(اختيار من متعدد) للتحصيل في تدريس مادة العلوم بتقنية الواقع المعزز، لذا ارجو منكم التكرم بتحكيم الاختبار في ضوء خبرتكم في هذا المجال، بقراءة هذه الفقرات ابداء الرأي من جهة ومناسبة الاختبار لموضوع الدراسة ومدى انتمائها للأهداف التي وضعت من اجلها ومدى وضوحها لغوياً،ومناسبة البدائل في كل سؤال.

الاسم	
الرتبة الأكاديمية	
التخصص	
جهة العمل	

وتفضلو بقبول فائق الاحترام

المشرف **الباحثة**

أستاذ الدكتور محمد الحيلة **رحمه الحسامية**

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار التفكير البصري لوحدة (الحيوانات)

اسم الطالبة :.....

التاريخ :.....

المدرسة :.....

الشعبة:.....

عزيزتي الطالبة ، اقرئي التعليمات التالية بدقة قبل بدأ الاختبار .

١- اكتبي الاسم كاملاً، والتاريخ، والمدرسة، والشعبة في المكان المخصص.

٢- تأكدي ان عدد الفقرات (٢٠) من نوع " الاختيار من متعدد".

٣- مدة الاختبار (٤٥) دقيقة.

٤- أجيبي عن جميع الفقرات الواردة في الاختبار.

٥- يوجد لكل فقرة أربعة بدائل، ويوجد بديل واحد فقط صحيح.

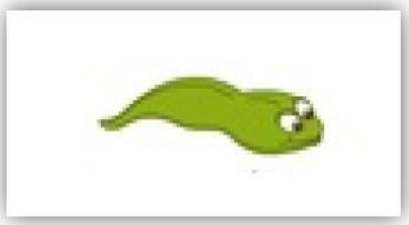
٦- هذا الاختبار لغاية البحث العلمي ولاعلاقة له بعلامة المادة.

مع تمنياتي لكم بالنجاح

الباحثة: رحمة تحسين الحسامية

ضع دائرة على رمز الإجابة الصحيحة :

١/ ما اسم مرحلة حياة الضفدع كما وردت في الشكل



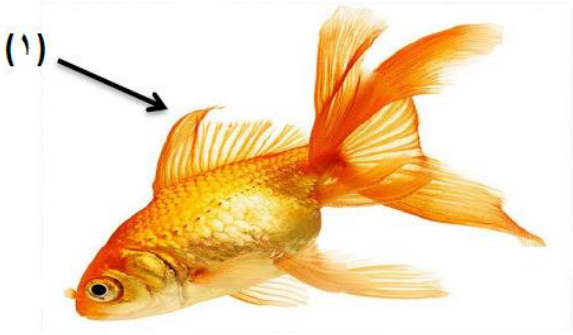
أ- ظهور الاطراف

ب- الضفدع الكبير

ج- وضع البيض

د- خروج ابي ذنيبة

٢/ على ماذا يدل السهم المشار اليه برقم (١) :



أ- الخياشيم

ب-الزعانف

ج- الذيل

د- القشور

٣/ اختر الحيوان الذي ينتمي إلى مجموعة الثدييات :

(أ)

(ب)

(ج)

(د)

٤/ ما اسم الجزء رقم (١) المشار اليه على الرسمه :

أ- الانف

ب-الفم

ج- المنقار

د- الاسنان

٥/ ما اسم الجزء رقم (٢) المشار اليه على الرسمه اعلاه :

أ- الزعانف

ب- الحراشف

ج- الجناح

د- الذيل

٦/ ماذا يغطي جسم الحيوان الموضح في الصوره :

أ- صوف

ب- وبر

ج- جلد

د- قشور

٧/ ما الحيوان الذي ينتمي لمجموعة الطيور :

٨/ كم عدد أطراف الضفدع :

أ- ٤

ب- ٦

ج- ٢

د- ٥

٩/ ماذا يغطي جسم الكائن الحي الموضح في الصورة:

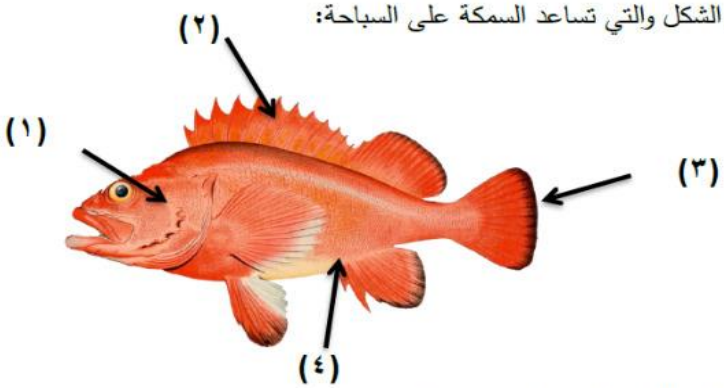
أ- شعر

ب- حراشف

ج- جلد

د- قشور

١٠/ ما أرقام الأجزاء الموضحة في الشكل والتي تساعد السمكة على السباحة:



أ- ١، ٢

ب- ٢ ، ٣

ج- ١ ، ٤

د- ٣ ، ٤

١١/ ما اسم الموجموعه الذي ينتمي اليه الكائن الحي الموضح في الصورة:

أ- الثدييات

ب- البرمائيات

ت-الطيور

ث-الزواحف

١٢/ ماذا يغطي جسم الطائر الموضح في الصوره :

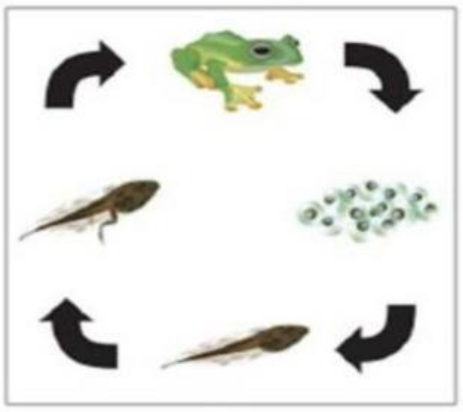
أ- الشعر

ب-الصوف

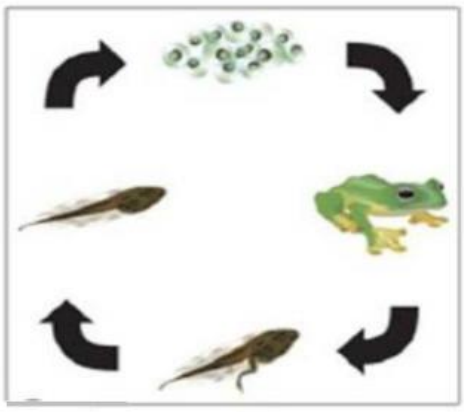
ج- الريش

د- الوبر

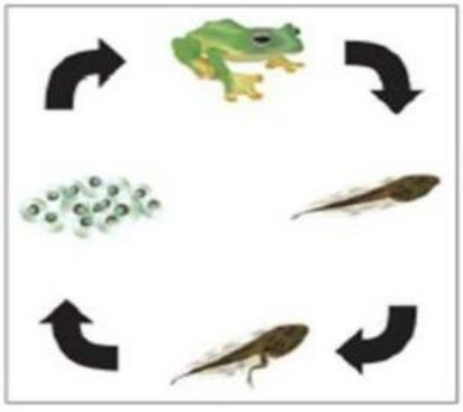
١٣/ أي من الصور التالية تبين دورة حياة الضفدع بشكل صحيح :



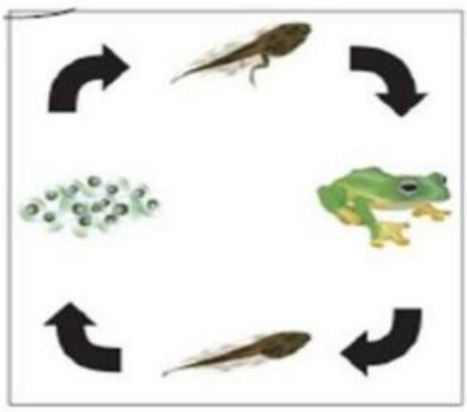
(ا)



(ب)



(ج)



(د)

١٤/ ما اسم المجموعة التي ينتمي اليها الكائن الحي الموضح بالصورة:

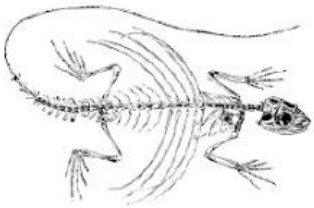
أ- ثدييات

ب- طيور

ج- زواحف

د- برمائيات

١٥/ ما الصفه المشتركه بين صور اشعة الحيوانات الموضحه اسفل :



أ- طريقة التكاثر

ب- الهيكل العظمي

ج- الارجل

د- الحجم

١٦/في اي مرحلة يشبه الضفدع والديه :

أ- وضع البيض

ب- الضفدع الكبير

ج- خروج ابي ذنيبه

د- ظهور الاطراف

١٧/ ماذا يسمى الجزء رقم (١) المشار اليه في الصوره :

أ- رأس

ب- بطن

ج- درع

د- ارجل

١٨/ماذا يغطي جسم الكائن الحي الموضح في الصورة:

أ- الجلد

ب- الوبر

ج- القشور

د- الحراشف

١٩/ ما اسم الزواحف الموضح في الصوره :

أ- سلحفاء و افعى

ب- تمساح و حرباء

ج- افعى وتمساح

د- حرباء وسلحفاء

٢٠/ ينتمي الكائن الحي الموضح في الصوره إلى مجموعة :

أ- طيور

ب- ثديات

ج- زواحف

د- برمائيات

أنتهت الاسئلة

ملحق رقم (4): اختبار التفكير البصري بالصورة النهائية

جامعة الشرق الأوسط **كلية العلوم التربوية**

قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم **التخصص : تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم**

الفصل الدراسي : الثاني **العام الدراسي : ٢٠١٩/٢٠٢٠**

آداة الدراسة: اختبار التفكير البصري

الدكتور/ ة: ..... المحترم/ ـة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تحية طيبة وبعد:

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " **اثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الاساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان** " وذلك استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم /كلية العلوم التربوية، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبار(اختيار من متعدد) لتفكير البصري في تدريس مادة العلوم بتقنية الواقع المعزز، لذا ارجو منكم التكرم بتحكيم الاختبار في ضوء خبرتكم في هذا المجال، بقراءة هذه الفقرات ابداء الرأي من جهة ومناسبة الاختبار لموضوع الدراسة ومدى انتمائها للأهداف التي وضعت من اجلها ومدى وضوحها لغوياً،ومناسبة البدائل في كل سؤال.

الاسم	
الرتبة الأكاديمية	
التخصص	
جهة العمل	

وتفضلو بقبول فائق الاحترام

المشرف **الباحثة**

أستاذ الدكتور محمد الحيلة **رحمه الحسامية**

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار التفكير البصري لوحدة (الحيوانات)

اسم الطالبة :.....

التاريخ :.....

المدرسة :.....

الشعبة:.....

عزيزتي الطالبة ، اقرئي التعليمات التالية بدقة قبل بدء الاختبار .

١- أجيبي عن جميع الفقرات الواردة في الاختبار.

٢- مدة الاختبار (٤٥) دقيقة.

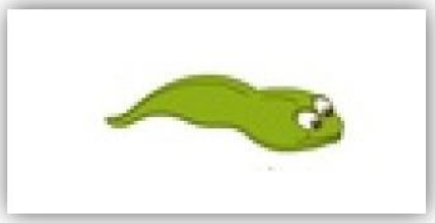
٣- يتكون الاختبار من (٢٠) فقرة من نوع " الاختيار من متعدد " وكل فقرة اربعة بدائل واحد منها صحيحة.

مع تمنياتي لكم بالنجاح

الباحثة: رحمة تحسين الحسامية

أضع دائرة على رمز الإجابة الصحيحة :

١/ تسمى مرحلة حياة الضفدع كما وردت في الصورة :



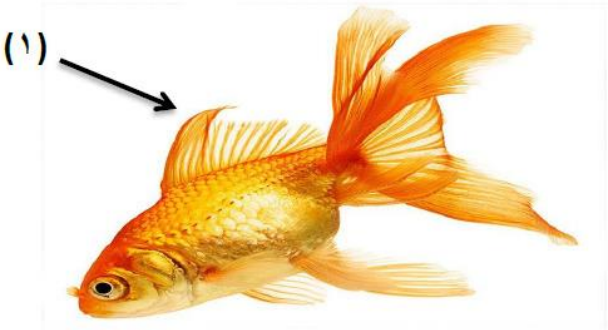
أ- ظهور الاطراف

ب- الضفدع الكبير

ج- وضع البيض

د- خروج ابي ذنيبة

٢/ يدل السهم المشار اليه برقم (١) على:



أ- الخياشيم

ب-الزعانف

ج- الذيل

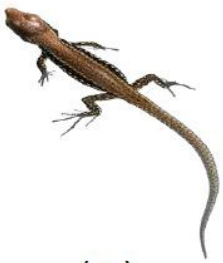
د- القشور

٣/ أختار الحيوان الذي ينتمي إلى مجموعة الثدييات :

(أ)

(ب)

(ج)



(د)

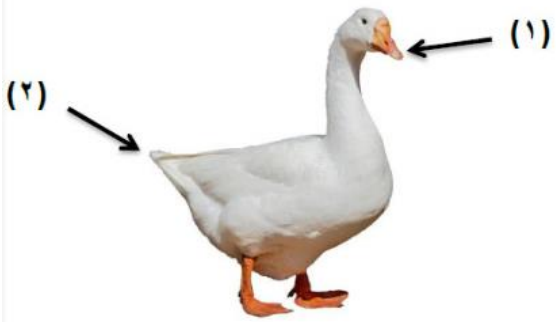
٤/ اسم الجزء رقم (١) المشار اليه في الصورة :

أ- الانف

ب-الفم

ج- المنقار

د- الاسنان



٥/ اسم الجزء رقم (٢) المشار اليه في الصورة اعلاه :

أ- الزعانف

ب- الحراشف

ج- الجناح

د- الذيل

٦/ يغطي جسم الحيوان الموضح في الصوره :

أ- صوف

ب- وبر

ج- جلد

د- قشور

٧/ الحيوان الذي ينتمي لمجموعة الطيور :

(أ)

(ب)

(ج)

(د)

٨/ عدد أطراف الضفدع كما هو مبين في الصورة التالية :

أ- ٤

ب- ٦

ج- ٢

د- ٥

٩/ يغطي جسم الكائن الحي الموضح في الصورة:

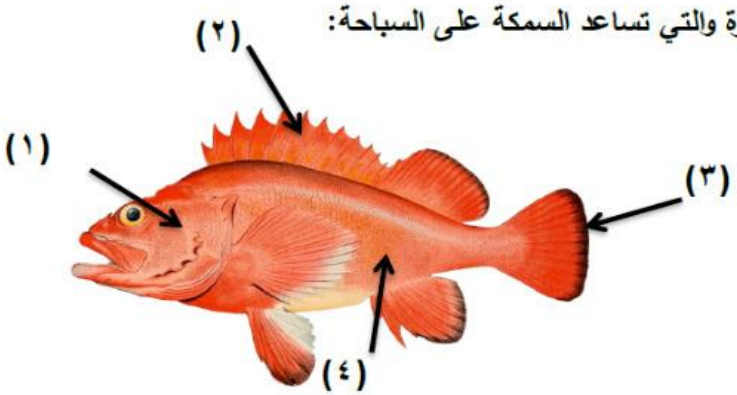
أ- شعر

ب- حراشف

ج- جلد

د- قشور

١٠/ أرقام الأجزاء المشار لها في الصورة والتي تساعد السمكة على السباحة:



أ- ١ ، ٢

ب- ٢ ، ٣

ج- ١ ، ٤

د- ٣ ، ٤

١١/ المجموعه التي ينتمي إليها الكائن الحي الموضح في الصورة :

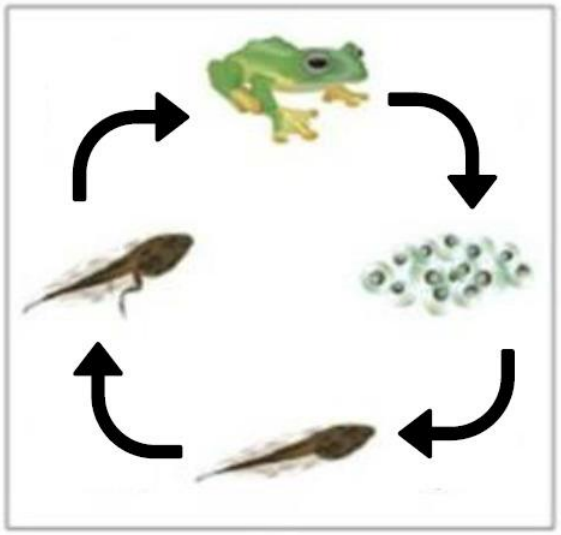
أ- الثدييات

ب- البرمائيات

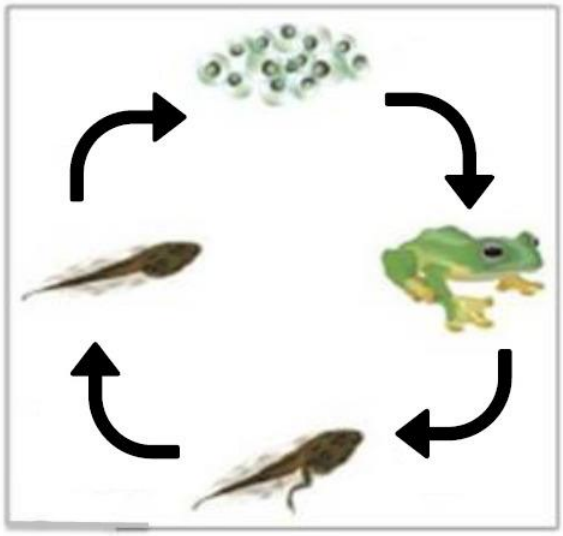
ت- الطيور

ث- الزواحف

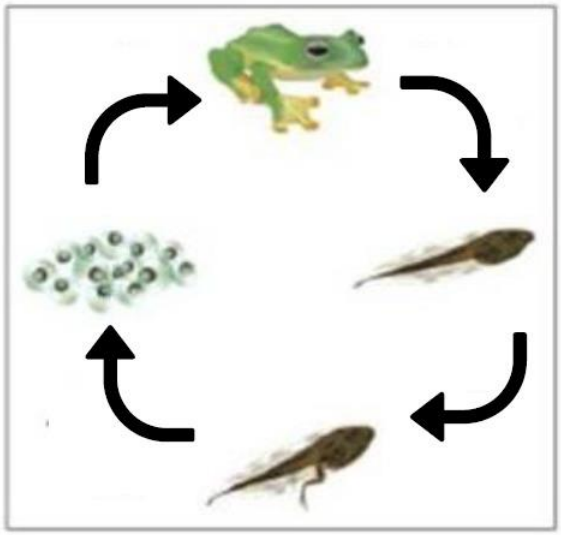
١٢/ واحدة من الصور التالية تبين دورة حياة الضفدع بشكل صحيح :



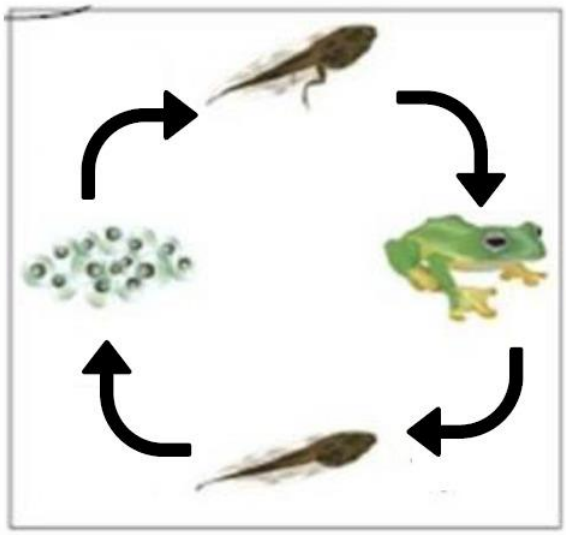
(ا)



(ب)



(ج)



(د)

١٣/ يغطي جسم الطائر الموضح في الصورة :

أ- الشعر

ب-الصوف

ج- الريش

د- الوبر

١٤/ اسم المجموعة التي ينتمي اليها الكائن الحي الموضح بالصورة:

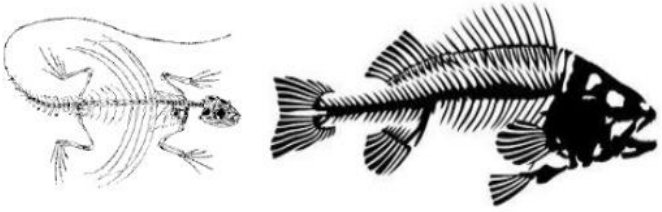
أ- ثدييات

ب- طيور

ج- زواحف

د- برمائيات

١٥/ الصفة المشتركة بين صور أشعة الحيوانات الموضحة في الصور :



أ- طريقة التكاثر

ب- الهيكل العظمي

ج- الارجل

د- الحجم

١٦/ المرحلة التي يشبه فيها الضفدع والديه :

أ- وضع البيض

ب- الضفدع الكبير

ج- خروج ابي ذنيبه

د- ظهور الاطراف

١٧/ يسمى الجزء رقم (١) المشار اليه في الصوره :

أ- رأس

ب- بطن

ج- درع

د- ظهر

١٨/ يغطي جسم الكائن الحي الموضح في الصورة:

أ- الجلد

ب- الوبر

ج- القشور

د- الحراشف

١٩/ الزواحف الموضحة في الصورة هي :

أ- سلحفاة و افعى

ب- تمساح و حرباء

ج- افعى وتمساح

د- حرباء وسلحفاة

٢٠/ ينتمي الكائن الحي الموضح في الصوره التالية إلى مجموعة :

أ- الطيور

ب- الثديات

ج- الزواحف

د- البرمائيات

انتهت الاسئلة

ملحق رقم (5): اختبار التحصيل الدراسي بالصورة الأولية

جامعة الشرق الأوسط **كلية العلوم التربوية**

قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم **التخصص : تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم**

الفصل الدراسي : الثاني **العام الدراسي : ٢٠١٩/٢٠٢٠**

آداة الدراسة: اختبار التحصيل الدراسي

الدكتور/ ة: ..... المحترم/ ـة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تحية طيبة وبعد:

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " اثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الاساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان " وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم /كلية العلوم التربوية، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبار(اختيار من متعدد) للتحصيل في تدريس مادة العلوم بتقنية الواقع المعزز، لذا ارجو منكم التكرم بتحكيم الاختبار في ضوء خبرتكم في هذا المجال، بقراءة هذه الفقرات ابداء الرأي من جهة ومناسبة الاختبار لموضوع الدراسة ومدى انتمائها للأهداف التي وضعت من اجلها ومدى وضوحها لغوياً،ومناسبة البدائل في كل سؤال.

الاسم	
الرتبة الأكاديمية	
التخصص	
جهة العمل	

وتفضلو بقبول فائق الاحترام

المشرف **الباحثة**

أستاذ الدكتور محمد الحيلة **رحمه الحسامية**

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار التحصيل الدراسي لوحدة (الحيوانات)

اسم الطالبة: .....

التاريخ: .....

المدرسة: .....

الشعبة: .....

عزيزتي الطالبة، اقرئي التعليمات التالية بدقة قبل بدأ الاختبار.

١- اكتبي الاسم كاملاً، والتاريخ، والمدرسة، وشعبة في المكان المخصص.

٢- تأكدي ان عدد الفقرات (٢٠) من نوع " الاختيار من متعدد ".

٣- مدة الاختبار (٤٥) دقيقة.

٤- أجيبي عن جميع الفقرات الواردة في الاختبار.

٥- يوجد لكل فقرة أربعة بدائل، ويوجد بديل واحد فقط صحيح.

٦- هذا الاختبار لغاية البحث العلمي ولا علاقة له بعلامة المادة.

مع تمنياتي لكم بالنجاح

الباحثة: رحمه تحسين الحسامية

ضع دائرة على رمز الإجابة الصحيحة :

١/ من حيوانات التي تتكاثر بالولادة :

أ- الثدييات

ب- الطيور

جـ- الزواحف

د- الاسماك

٢/ حيوان ليس من الزواحف :

أ- سلحفاء

ب- أفعى

جـ- تمساح

د- ثعلب

٣/ من الحيوانات التي ترضع صغارها :

أ- أفعى

ب- خروف

جـ- دجاجة

د- سمك

٤/ من حيوانات يغطي جسمها الريش :

أ- برمائيات

ب- زواحف

جـ- طيور

د- ثدييات

٥/ من اجزاء الأسماك :

أ- زعانف، خياشيم، جلد، ذيل

ب- جناح، خياشيم، قشور، ذيل

ج- زعانف، خياشيم، قشور، ذيل

د- زعانف، الأنف، قشور، ذيل

٦/ ليست من خصائص الثدييات :

أ- يغطي جسمها الشعر

ب- تتكاثر بالولادة

ج- تتكاثر بالبيض

د- ترضع صغارها

٧/ لها أربعة اطراف، الطرفان الخلفيّان منها اطول من الطرفين الاماميين هي :

أ- برمائيات

ب- طيور

ج - اسماك

د- زواحف

٨/ الحيوانات التي تزحف على بطنها تُعد من :

أ- الطيور

ب- الزواحف

ج- البرمائيات

د- الاسماك

٩/ ينتمي حيوان البطريق إلى مجموعة:

أ- البرمائيات

ب- الثدييات

جـ- الزواحف

د- الطيور

١٠/ من الحيوانات التي تنتمي لمجموعة البرمائيات :

أ- دب

ب- ضفدع

جـ- الجمل

د- طاؤوس

١١/ المرحلة الأولى من دورة حياة الضفدع :

أ- ظهور الأطراف

ب- وضع البيض في الماء

جـ- فقس البيض وخروج ابي ذنيبة

د- التحول إلى ضفدع كبير

١٢/ حيوانات تعيش في الماء تُعد من :

أ- الزواحف

ب- الطيور

جـ- الثدييات

د- الاسماك

١٣/ يغطي جسم الثدييات :

أ- الشعر، او الصوف، او الحراشف

ب- الشعر، او قشور، او الصوف

جـ- الصوف، او الشعر، او الوبر

د- جلد، او الوبر، او الصوف

١٤/ من خصائص البرمائيات :

أ- لها جلد رطب

ب- لها جلد جاف

جـ- لها جلد خشن

د- لها جلد سميك

١٥/ الحيوان الضخم الذي يعيش في الماء، ويشبه الاسماك، ولكنه يلد ولا يبيض هو:

أ- بطريق

ب- الحوت

جـ- دلفين

د- سمك

١٦/ حيوان يغطي جسمه الحراشف وجلده جاف هو:

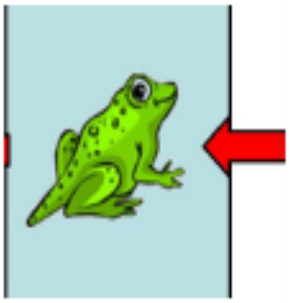
أ- السلحفاء

ب- الأرنب

جـ- الحصان

د- الثعلب

١٧/ تأمل الشكل التالي ثم اجب عن السؤال الذي يليه:



المرحلةَ التي يمثلها الشكل اعلاه من حياةَ الضفدع هي:

أ- خروج أبي ذنيبة

ب- وضع البيض

جـ- ظهور الاطراف

د- ضفدع كبير

١٨/ انا من الثدييات، استطيع الطيران وانشط في الليل وعندما انام اتعلق بارجلي ويكون رأسي إلى الاسفل فمن اكون:

أ- خفاش

ب-سلحفاء

جـ- قرد

د- نعامه

١٩/ أختر الجملةَ الصحيحةَ لمجموعةَ الطيور :

أ- لها جناحان و زوج من الارجل وذيل و لايوجد منقار

ب- لها جناحان وزوج من الارجل و ذيل ومنقار

جـ- لها جناح وزوج من الارجل وذيل

د- لها جناحان وزوج من الارجل وذيل و زعانف

٢٠/ حيوانات تقضي حياتها بين اليابسة والماء هي :

أ- الزواحف

ب- الاسماك

جـ- الثدييات

د- البرمائيات

أنتهت الاسئلة

ملحق رقم (6): اختبار التحصيل الدراسي بالصورة النهائية

جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

جامعة الشرق الأوسط | **كلية العلوم التربوية**
قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم | **التخصص : تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم**
الفصل الدراسي : الثاني | **العام الدراسي : ٢٠١٩/٢٠٢٠**
آداة الدراسة: اختبار التحصيل الدراسي

الدكتور/ ة: ..... المحترم/ ـة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تحية طيبة وبعد:

تُعد الباحثة دراسة بعنوان " **اثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الاساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان** " وذلك استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم /كلية العلوم التربوية، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبار(اختيار من متعدد) للتحصيل في تدريس مادة العلوم بتقنية الواقع المعزز، لذا ارجو منكم التكرم بتحكيم الاختبار في ضوء خبرتكم في هذا المجال، بقراءة هذه الفقرات ابداء الرأي من جهة ومناسبة الاختبار لموضوع الدراسة ومدى انتمائها للأهداف التي وضعت من اجلها ومدى وضوحها لغوياً،ومناسبة البدائل في كل سؤال.

الاسم	
الرتبة الأكاديمية	
التخصص	
جهة العمل	

وتفضلو بقبول فائق الاحترام

المشرف | **الباحثة**

أستاذ الدكتور محمد الحيلة | **رحمه الحسامية**

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار التحصيل الدراسي لوحدة (الحيوانات)

اسم الطالبة: .....

التاريخ: .....

المدرسة: .....

الشعبة: .....

عزيزتي الطالبة، لنقرأ التعليمات التالية بدقة قبل بدء الاختبار.

١- أجيبي عن جميع الفقرات الواردة في الاختبار.

٢- مدة الاختبار (٤٥) دقيقة.

٣- يتكون الاختبار من (٢٠) فقرة من نوع " الاختيار من متعدد " وكل فقرة اربعة بدائل واحد منها صحيحة.

مع تمنياتي لكم بالنجاح

الباحثة: رحمه تحسين الحسامية

أضع دائرة على رمز الإجابة الصحيحة :

١/ من مجموعات الحيوانات التي تتكاثر بالولادة :

أ- الثدييات

ب- الطيور

جـ- الزواحف

د- الاسماك

٢/ حيوان لا يُعد من مجموعة الزواحف :

أ- سلحفاة

ب- أفعى

جـ- تمساح

د- ثعلب

٣/ من الحيوانات التي ترضع صغارها :

أ- أفعى

ب- قطة

جـ- دجاجة

د- سمك

٤/ حيوانات يغطي جسمها الريش :

أ- برمائيات

ب- زواحف

جـ- طيور

د- ثديات

٥/ من أجزاء الأسماك :

أ- زعانف، خياشيم، جلد، ذيل

ب- جناح، خياشيم، قشور، ذيل

جـ- زعانف، خياشيم، قشور، ذيل

د- زعانف، الأنف، قشور، ذيل

٦/ واحدة من الآتي ليست من خصائص الثدييات :

أ- يغطي جسمها الشعر

ب- تتكاثر بالولادة

جـ- تتكاثر بالبيض

د- ترضع صغارها

٧/ لها أربعة أطراف، الطرفان الخلفيّان منها أطول من الطرفين الأماميين هي :

أ- برمائيات

ب- طيور

جـ - اسماك

د- زواحف

٨/ الحيوانات التي تزحف على بطنها تُعد من :

أ- الطيور

ب- الزواحف

جـ- البرمائيات

د- الاسماك

٩/ ينتمي حيوان البطريق إلى مجموعة:

أ- البرمائيات

ب- الثدييات

جـ- الزواحف

د- الطيور

١٠/ من الحيوانات التي تنتمي لمجموعة البرمائيات :

أ- الدب

ب- الضفدع

جـ- الجمل

د- الطاووس

١١/ المرحلة الأولى من دورة حياة الضفدع تسمى :

أ- ظهور الأطراف

ب- وضع البيض في الماء

جـ- فقس البيض وخروج ابي ذنيبة

د- التحول إلى ضفدع كبير

١٢/ تُعد الحيوانات التي تعيش في الماء من مجموعة :

أ- الزواحف

ب- الطيور

جـ- الثدييات

د- الاسماك

١٣/ يغطي جسم الثدييات :

أ- الشعر، او الصوف، او الحراشف

ب- الشعر، او القشور، او الصوف

جـ- الصوف، او الشعر، او الوبر

د- الجلد، او الوبر، او الصوف

١٤/ أتخيل أني طائر صفاتي ستكون :

أ- لي زعانف وذيل

ب- لي ريش خفيف وجناحان

جـ- لي أربعة أرجل

د- لي أسنان كبيرة

١٥/ الحيوان الضخم الذي يعيش في الماء، ويشبه الأسماك، ولكنه يلد ولا يبيض هو:

أ- بطريق

ب- الحوت

جـ- دلفين

د- سمك

١٦/ حيوان يغطي جسمه الحراشف وجلده جاف هو:

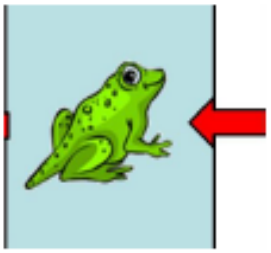
أ- السلحفاة

ب- الأرنب

جـ- الحصان

د- الثعلب

١٧/ أتأمل الشكل التالي ثم اجب عن السؤال الذي يليه:



المرحلةُ التي يمثلها الشكل أعلاه من حياةِ الضفدع هي:

أ- خروج أبي ذنيبة

ب- وضع البيض

جـ- ظهور الاطراف

د- ضفدع كبير

١٨/ أنا من الثدييات، أستطيع الطيران وأنشط في الليل وعندما أنام اتعلق بارجلي ويكون رأسي إلى الاسفل فمن اكون:

أ- خفاش

ب-سلحفاة

جـ- قرد

د- نعامة

١٩/ أختار الجملةَ الصحيحةَ لمجموعةَ الطيور :

أ- لها جناحان و زوج من الارجل وذيل و لايوجد منقار

ب- لها جناحان وزوج من الارجل و ذيل ومنقار

جـ- لها جناح وزوج من الارجل وذيل

د- لها جناحان وزوج من الارجل وذيل و زعانف

٢٠/ حيوانات تقضي حياتها بين اليابسة والماء هي :

أ- الزواحف

ب- الاسماك

ج- الثدييات

د- البرمائيات

انتهت الاسئلة

ملحق رقم (7): قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة

قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة

الرقم	الاسم	مكان العمل	الرتبة الأكاديمية	التخصص	تقنية الواقع المعزز	الاختبارات (التفكير البصري، التحصيل الدراسي)
١	د. فريال أبو عواد	الجامعة الاردنية	أستاذ	علم نفس تربوي	✓	✓
٢	د. مهند انور الشبول	الجامعة الاردنية	أستاذ مشارك	تكنولوجيا التعليم	✓	✓
٣	د. فواز شحادة	جامعة الشرق الاوسط	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس		✓
٤	د. خليل السعيد	جامعة الشرق الاوسط	أستاذ مشارك	تكنولوجيا تعليم	✓	
٥	د.خالدة شتات	جامعة الشرق الاوسط	أستاذ مساعد	تكنولوجيا تعليم		✓
٦	د. حمزة العساف	جامعة الشرق الاوسط	أستاذ مساعد	تكنولوجيا تعليم		✓
٧	د. باسل أبو فودة	جامعة الشرق الاوسط	أستاذ مساعد	القياس والتقويم التربوي		✓
٨	د. منال الطوالبة	جامعة الشرق الاوسط	أستاذ مساعد	تكنولوجيا تعليم	✓	
٩	أميمة رشيد	مدارس الحصاد التربوي	مشرفة تربوية	قيادة وادارة تربوية	✓	✓
١٠	ميرفت الشبلي	مدرسة بحار المعرفة	معلمة	تربية طفل		✓
١١	رنا الحرايزة	مدرسة بحار المعرفة	معلمة	تربية طفل		✓
١٢	شروق الهياجنة	مدرسة البنون	معلمة	تربية طفل		✓

*ترتيب الأسماء حسب الرتبة الأكاديمية.

ملحق رقم (8): تحليل المحتوى للمادة الدراسية والخطة التدريسية

نموذج تحليل محتوى

المبحث: علوم　　الصف: الثالث　　عنوان الوحدة :الحيوانات

المفردات	المفاهيم والمصطلحات	الحقائق والافكار	التعميمات	القيم والاتجاهات	الرسوم والصور الاشكال التوضيحية	الاسئلة
الحيوانات تصنيف الحيوانات الثديات الطيور الزواحف الاسماك البرمائيات	التكاثر / الولادة الريش / اليابسة المياه / الزحف تصنيف الحيوانات الثييات / الطيور الزواحف / الاسماك صور الاشعة / الشعر البرمائيات / الصوف الوبر / الريش ذيل / منقار جناح / التكاثر بالبيض جلد / حراشف زعانف / خياشيم السباحة / جلد رطب اطراف / فقس البيض ابو ذنيبة	من خصائص الثييات التكاثربالولادة وترضع صغارها، ويغطي جسمها الشعر او الصوف او الوبر تصنيف الحيوانات لتسهيل دراستها الطيور تغطى بالريش وتتكاثر بالبيض ، لها جناحان و زوج من الارجل ،وذيل ومنقار ، معظمها يطير الزواحف اغلبها لها جلد جاف مغطى بالحراشف ، تتكاثر بالبيض ، الاغلب له ارجل قصيرة الاسماك جسمها مغطى بالقشور ، تتكاثر بالبيض ،لها زعانف وذيل ، لمساعدتها على السباحة ، تتنفس بواسطة الخياشيم يمر الضفدع بأربع مراحل وضع البيض ، خروج ابوذنيبة ظهور اطراف ، التحول الضفدع كبير	لكل كائن حي دورة حياة يمر الضفدع بأربع مراحل البرمائيات كائنات تعيش في البر والماء	تعظيم قدرة الله في خلقه المحافظة على الثروة الحيوانية	صور الكتاب صور من الحاسوب حول الدرس مجموعة من الصور تمثل حياة الحيوانات على سطح الارض مجسمات حيوانات	تنفيذ وحل انشطة الكتاب

الخطة الفصلية

الصف : الثالث الأساسي　　الفصل الدراسي : الثاني　　عدد الحصص : ١٦

الميحث العلوم　　عنوان الوحدة: الحيوانات　　الفترة الزمنية :١/٣ / ٢٠٢٠- ٢٠٢٠/٤/٣٠

الرقم	النتاجات العامة	مصادر التعلم	استراتيجيات التدريس	التقويم		أنشطة مرافقة	التأمل الذاتي حول الوحدة
				الاستراتيجيات	الأدوات		
١-	يستلخص خصائص التثييات	-الكتاب المدرسي. - اللوح التفاعلي - مختبر العلوم - مواد الانشطة الواردة في الكتاب - البطاقات - اوراق عمل - فيديوهات تعليمية - وسائل تعليمية. - صور للكائنات الحية - تقنية الواقع المعزز	- التدريس المباشر. - حل المشكلات. - التعلم من خلال النشاط. - التعلم من الكتاب. الاستقصاء.	- التقويم المعتمد على الأداء. - مراجعة الذات - الملاحظة. - التواصل	- قائمة الرصد. - سلم التقدير اللفظي. - اختبارات قصيرة - ورقة وقلم	- تنفيذ الانشطة في الكتاب المدرسي -اختبارات. -أوراق عمل. -استخدام الوسائل المحسوسة - حوارات. - زيارة حديقة الحيوانات	أشعر بالرضا عن: .... التحديات: .... مقترحات التحسين: ....
٢-	تحدد خصائص الطيور						
٣-	يحدد أجزاء الطائر على الرسم						
٤-	توضح خصائص الزواحف						
٥-	تحدد أجزاء السمكة على الرسم						
٦-	يستلخص وظيفة كل جزء من أجزاء السمكة						
٧-	يستلخص خصائص البرمائيات						
٨-	ترتب مراحل دورة حياة الضفدع						

خطة درس

الصف/المستوى: الثالث الاساسي المبحث: العلوم عنوان الوحدة: الحيوانات

عنوان الدرس: تصنيف الحيوانات عدد الحصص: ٢ التاريخ : من : ..... إلى : ....

التعلم القبلي: التكامل الرأسي: ربط بمهارات العلوم الاساسية التكامل الأفقي : ربط مع جميع المواد المختلفة

الرقم	النتاجات الخاصة	المواد والأدوات والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		*التنفيذ	
				الاستراتيجية	الأداة	الإجراءات	الزمن
	معرفة مجموعات الحيوانات	الكتاب المدرسي اللوح الذكي تكنية الواقع المعزز مجسمات أوراق عمل	التدريس المباشر حل المشكلات والاستقصاء التعلم في مجموعات التعلم من خلال النشاط التفكير الناقد	القلم والورقة	سلم التقدير	طرح سؤال حول تشابه واختلاف الحيوانات اكلف الطالبات بتأمل صور الكتاب اقوم بشرح بسيط حول تصنيف الحيوانات مستعينة بصور الكتاب اوزع على المجموعات صور حيوانات مختلفة اكلف كل مجموعة بتصنيفها حسب المجموعة التي تنتمي اليها ووضع ذلك في الجدول عرض حيوانات مختلفة بتكنية الواقع المعزز ثم بعد ذلك اكلف المجموعات بحل اسئلة صفحة مع التوضيح والشرح ثم رصد الاداء	....

خطة درس

الصف/المستوى: الثالث الاساسي المبحث: العلوم عنوان الوحدة: الحيوانات

عنوان الدرس: النبيات عدد الحصص: ٢ التاريخ : من : ..... إلى : ....

التعلم القبلي: التكامل الرأسي: ربط بمهارات العلوم الاساسية التكامل الأفقي : ربط مع جميع المواد المختلفة

الرقم	النتاجات الخاصة	المواد والأدوات والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		*التنفيذ	
				الاستراتيجية	الأداة	الإجراءات	الزمن
١	أن يتعرف الطالب على مجموعة النبيات	الكتاب المدرسي اللوح الذكي تكنية الواقع المعزز مجسمات أوراق عمل	التدريس المباشر حل المشكلات والاستقصاء التعلم في مجموعات التعلم من خلال النشاط التفكير الناقد	القلم والورقة	سلم التقدير	أبدأ الدرس بالحديث عن النبيات بانها تتحدث عن نفسها قائلة: انا كائن حي أنا كائنات حية صغيرة تكبيني ويستفيد منها الانسان فهل تعرفون أي مجموعة تنمي من الحيوانات ! التي تنمي الى مجموعة النبيات وذلك لانه لها ثدي ترضع صغارها وتتكاثر بالولادة وهذه خصائص النبيات عرض حيوانات من مجموعة النبيات بتكنية الواقع المعزز مع ذكر امثلة اخرى ثم بعد ذلك اكلف المجموعات بحل اسئلة صفحة مع التوضيح والشرح ثم رصد الاداء	....
٢	أن يذكر الطالب خصائص النبيات						
٣	أن يذكر الطال أمثلة على النبيات						

خطةّ درس

الصف/المستوى: الثالث الاساسي المبحث: العلوم عنوان الوحدة: الحيوانات

عنوان الدرس: الطيور عدد الحصص: ٢ التاريخ : من : ..... إلى : ....

التعلم القبلي: التكامل الرأسي: ربط بمهارات العلوم الاساسية التكامل الأفقي : ربط مع جميع المواد المختلفة

الرقم	النتاجات الخاصة	المواد والأدوات والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		*التنفيذ	
				الاستراتيجية	الأداة	الإجراءات	الزمن
١ ٢ ٣	ان يتعرف الطالب على مجموعة الطيور ان يذكر الطالب خصائص الطيور ان يذكر الطالب امثلة على الطيور	الكتاب المدرسي اللوح الذكي تقنية الواقع المعزز مجسمات أوراق عمل	التدريس المباشر حل المشكلات والاستقصاء التعلم في مجموعات التعلم من خلال النشاط التفكير الناقد	القلم والورقة	سلم التقدير	أبدا الدرس بسرد قصة تحوي احداثها خصائص الطيور بان تتحدث الطيور عن نفسها قائلة: نحن الطيور من اجمل المخلوقات فيغطي جسمنا الريش وهو جميل الشكل واللون والملمس وتكاثر بالبيض ولنا جناحان وزوج من الارجل ونبل ومنقار ومعظمها يستطيع الطيران، والتمييز بين الثديات الطائره مثل الخفاش عرض حيوانات من مجموعة الطيور بتقنية الواقع المعزز و فيديو عن الطيور وذكر امثلة ثم بعد ذلك اكلف المجموعات بحل اسئلة صفحة مع التوضيح والشرح ثم رصد الاداء	.....

خطةّ درس

الصف/المستوى: الثالث الاساسي المبحث: العلوم عنوان الوحدة: الحيوانات

عنوان الدرس: الزواحف عدد الحصص: ٢ التاريخ : من : ..... إلى : ....

التعلم القبلي: التكامل الرأسي: ربط بمهارات العلوم الاساسية التكامل الأفقي : ربط مع جميع المواد المختلفة

الرقم	النتاجات الخاصة	المواد والأدوات والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		*التنفيذ	
				الاستراتيجية	الأداة	الإجراءات	الزمن
١ ٢ ٣ ٤	ان يتعرف الطالب على مجموعة الزواحف ان يتعرف الطالب خصائص الزواحف ان يذكر الطالب خصائص الزواحف ان يذكر الطالب امثلة على الزواحف	الكتاب المدرسي اللوح الذكي تقنية الواقع المعزز مجسمات أوراق عمل	التدريس المباشر حل المشكلات والاستقصاء التعلم في مجموعات التعلم من خلال النشاط التفكير الناقد	القلم والورقة	سلم التقدير	مراجعة درس الثديات والطيور وذكر خصائص كل منها ثم بدأ درس الزواحف بطرح اسئلة عن انواع الزواحف التي تعرفها الطالبات مثل : من منكم شاهد حيوان زاحف؟ ثم مشاركتهم الحديث عن الزواحف بتعريفها انها تزحف على بطنها واغلبها يغطي جسمها الجلد الجاف ومغطى بالحراشف وتتكاثر بالبيض و.. الخ عرض حيوانات زواحف بتقنية الواقع المعزز وذكر امثلة ثم بعد ذلك اكلف المجموعات بعمل مقارنه بين الثديات والطيور والزواحف .	.....

خطة درس

الصف/المستوى: الثالث الاساسي المبحث: العلوم عنوان الوحدة: الحيوانات

عنوان الدرس: الاسماك عدد الحصص: ٢ التاريخ : من : ..... إلى : ....

التعلم القبلـــي: التكامل الرأسي: ربط بمهارات العلوم الاساسية التكامل الأفقي : ربط مع جميع المواد المختلفة

الرقم	النتاجات الخاصـــة	المواد والأدوات والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		*التنفيـــذ	
				الاستراتيجية	الأداة	الإجـــراءات	الزمن
١	ان يتعرف الطالب على مجموعة الاسماك	الكتاب المدرسي اللوح الذكي تقنية الواقع المعزز مجسمات أوراق عمل	التدريس المباشر حـل المشـكلات والاستقصاء التعلم في مجموعات التعلم من خلال النشاط التفكير الناقد	القلم والورقة	سلم التقدير	مناقشة صورة الكتاب	.....
٢	ان يتعرف الطالب خصائص الاسماك					اكلف طالبات بتمثيل الاسماك	.....
٣	ان يذكر الطالب خصائص الاسماك					وذكر خصائصها من خلال التمثيل ووصفها من حيث الجسم والتكاثر والصفات الاخرى التي تمتلكها	.....
٤	ان يذكر الطالب امثلة على الاسماك					اكلف الطالبات بتامل صور الكتاب ،طرح اسئلة مختلفة وتوزيع رسومات وبطاقات مختلفة على المجموعات	.....
						توضيح خصائص الاسماك بعد المناقشات وحل الاسئلة	.....
						عرض حيوانات من مجموعة الاسماك بتقنية الواقع المعزز وذكر امثلة	.....
							.....

خطة درس

الصف/المستوى: الثالث الاساسي المبحث: العلوم عنوان الوحدة: الحيوانات

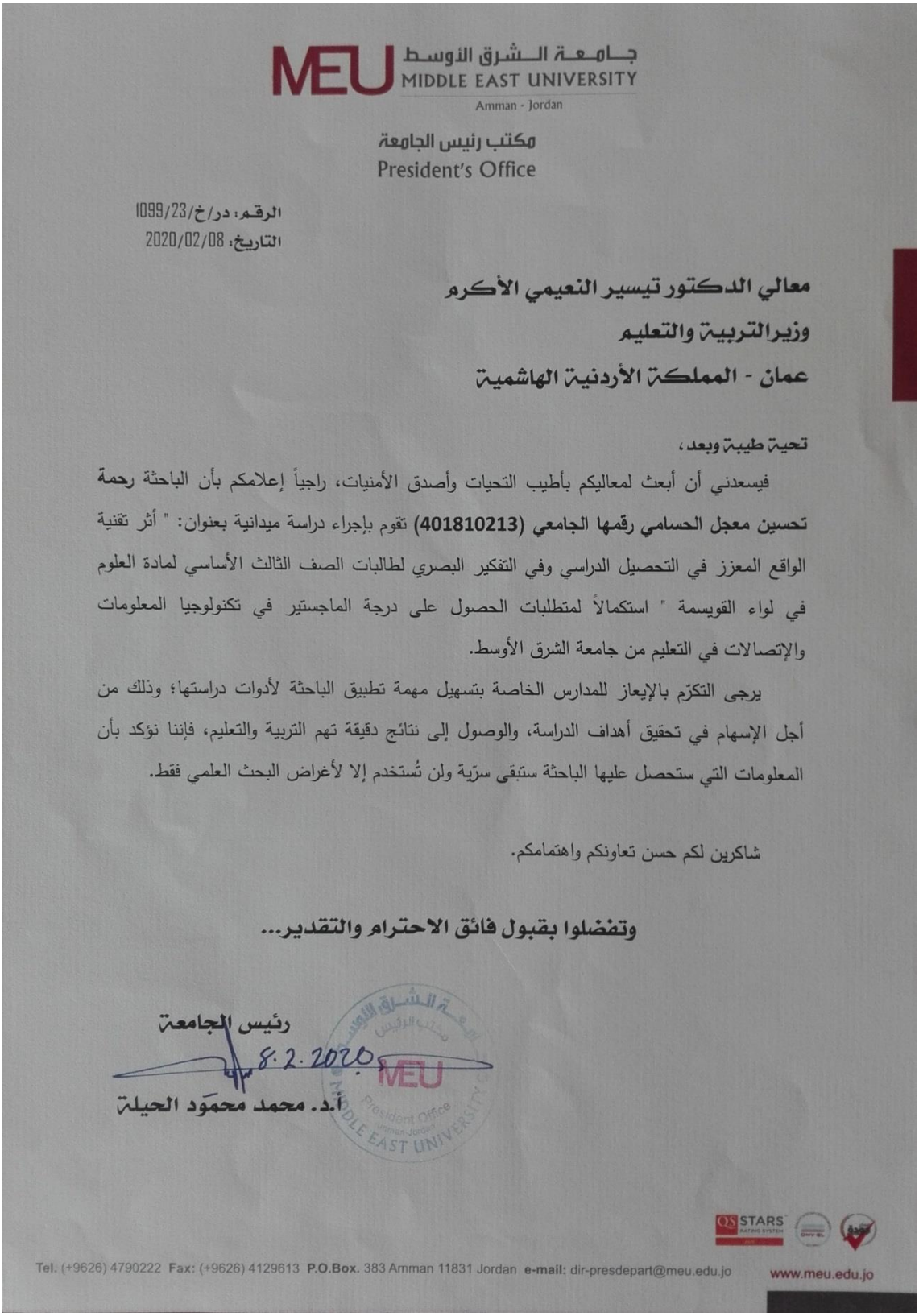
عنوان الدرس: البرمائيات عدد الحصص: ٢ التاريخ : من : ..... إلى : ....

التعلم القبلـــي: التكامل الرأسي: ربط بمهارات العلوم الاساسية التكامل الأفقي : ربط مع جميع المواد المختلفة

الرقم	النتاجات الخاصـــة	المواد والأدوات والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		*التنفيـــذ	
				الاستراتيجية	الأداة	الإجـــراءات	الزمن
١	ان يتعرف الطالب على مجموعة البرمائيات	الكتاب المدرسي اللوح الذكي تقنية الواقع المعزز مجسمات أوراق عمل	التدريس المباشر حـل المشـكلات والاستقصاء التعلم في مجموعات التعلم من خلال النشاط التفكير الناقد	القلم والورقة	سلم التقدير	عقد حوار بين الطالبات من خلال تمثيل دور السمكة والضفدع ، والتمييز بينهما للتوصل الطالبات الى خصائص البرمائيات	.....
٢	ان يتعرف الطالب خصائص البرمائيات					ثم اوجه اسئلة مختلفة حول التكاثر وعدد الاطراف والجلد	.....
٣	ان يتعرف الطالب على دورة حياة الضفدع					ثم عرض صور مختلفة حول دورة حياة الضفدع وأوضح صفات ، وخصائص الضفدع	.....
٤						، ثم اشرح قصة حياة الضفدع ومراحل نموه.	.....
						عرض حيوانات من مجموعة البرمائيات بتقنية الواقع المعزز وذكر امثلة	.....
						ومن ثم اوجه اسئلة مختلفة حول هذه المراحل لحل اسئلة ص ٦٠ واسئلة ص ٦١ مع متابعة الطالبات ورصد الاداء اثناء الحل	.....
							.....

ملحق رقم (9): كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط

(النسخة الأصلية)



جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
President's Office

الرقم: د ر/خ/1099/23
التاريخ: 2020/02/08

معالي الدكتور تيسير النعيمي الأكرم
وزير التربية والتعليم
عمان - المملكة الأردنية الهاشمية

تحية طيبة وبعد،

فيسعدني أن أبعث لمعاليكم بأطيب التحيات وأصدق الأمنيات، راجياً إعلامكم بأن الباحثة **رحمة تحسين معجل الحسامي رقمها الجامعي (401810213)** تقوم بإجراء دراسة ميدانية بعنوان: " أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة " استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في التعليم من جامعة الشرق الأوسط.

يرجى التكرّم بالإيعاز للمدارس الخاصة بتسهيل مهمة تطبيق الباحثة لأدوات دراستها؛ وذلك من أجل الإسهام في تحقيق أهداف الدراسة، والوصول إلى نتائج دقيقة تهم التربية والتعليم، فإننا نؤكد بأن المعلومات التي ستحصل عليها الباحثة ستبقى سرّية ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرين لكم حسن تعاونكم واهتمامكم.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير...

رئيس الجامعة
8.2.2020
أ.د. محمد محمود الحيلة

MEU President Office Amman-Jordan MIDDLE EAST UNIVERSITY

QS STARS

Tel. (+9626) 4790222 Fax: (+9626) 4129613 P.O.Box. 383 Amman 11831 Jordan e-mail: dir-presdepart@meu.edu.jo www.meu.edu.jo

(بعد الموافقة)

جـامـعـة الـشـرق الأوسـط
MEU MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
President's Office

الرقم: د ر/خ/1099/23
التاريخ: 2020/02/08

معالي الدكتور تيسير النعيمي الأكرم
وزير التربية والتعليم
عمان - المملكة الأردنية الهاشمية

تحية طيبة وبعد،

فيسعدني أن أبعث لمعاليكم بأطيب التحيات وأصدق الأمنيات، راجياً إعلامكم بأن الباحثة **رحمة تحسين معجل الحسامي رقمها الجامعي (401810213)** تقوم بإجراء دراسة ميدانية بعنوان: " أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة " استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في التعليم من جامعة الشرق الأوسط.

يرجى التكرّم بالإيعاز للمدارس الخاصة بتسهيل مهمة تطبيق الباحثة لأدوات دراستها؛ وذلك من أجل الإسهام في تحقيق أهداف الدراسة، والوصول إلى نتائج دقيقة تهم التربية والتعليم، فإننا نؤكد بأن المعلومات التي ستحصل عليها الباحثة ستبقى سرّية ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرين لكم حسن تعاونكم واهتمامكم.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير...

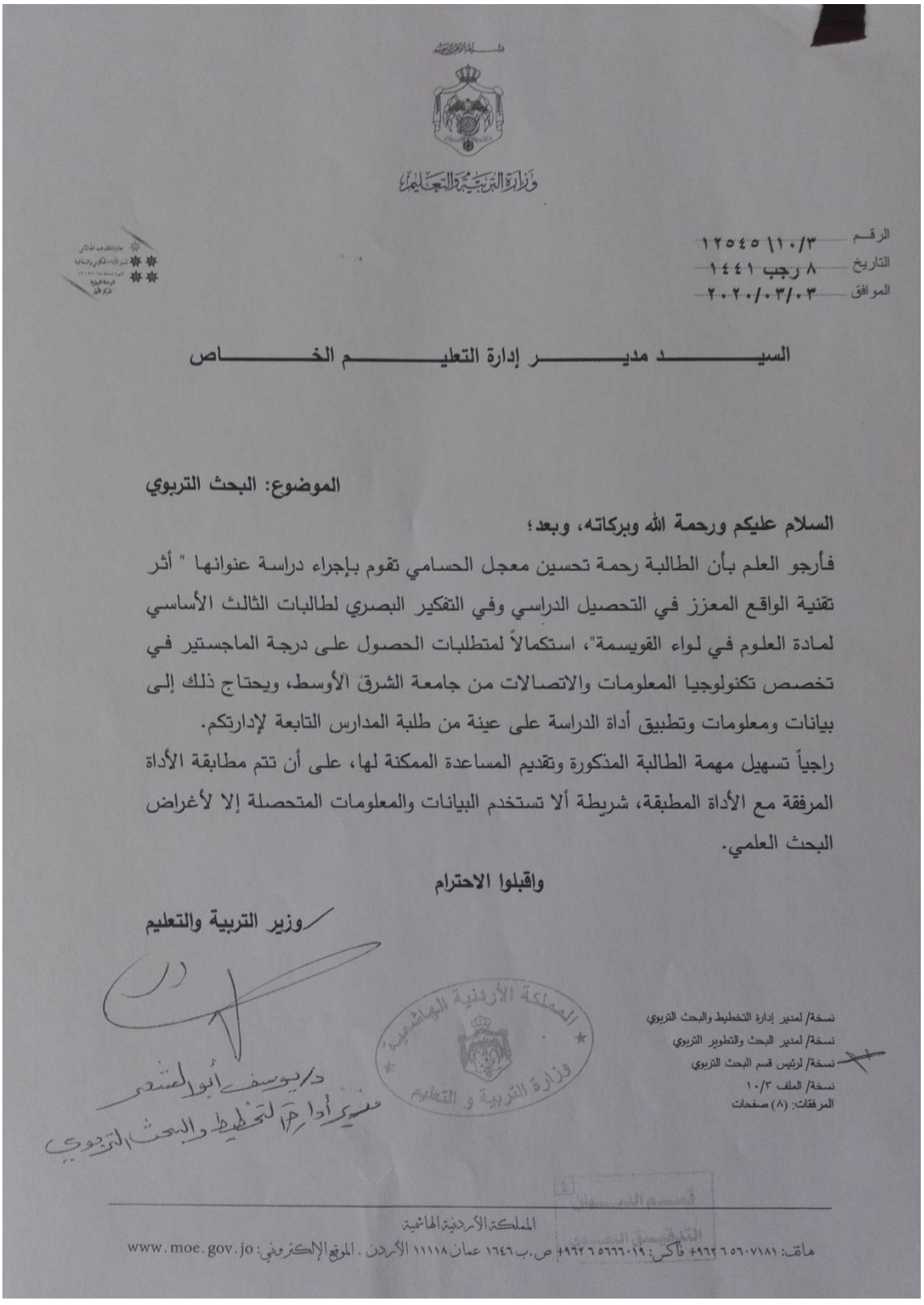
رئيس الجامعة
8.2.2020
أ.د. محمد محمود الحيلة

المملكة الأردنية الهاشمية
ديوان وزارة التربية والتعليم
الرقم: .....
١٢ شباط ٢٠٢٠
إلى مدير إدارة: .....

QS STARS RATING SYSTEM

Tel. (+9626) 4790222 Fax: (+9626) 4129613 P.O.Box. 383 Amman 11831 Jordan e-mail: dir-presdepart@meu.edu.jo www.meu.edu.jo

ملحق رقم (10): كتاب تسهيل مهمة من وزارة التربية والتعليم



وزارة التربية والتعليم

الرقم ٣/١٠/١٢٥٤٥
التاريخ ٨ رجب ١٤٤١
الموافق ٢٠٢٠/٠٣/٠٣

السيد مدير إدارة التعليم الخاص

الموضوع: البحث التربوي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد؛

فأرجو العلم بأن الطالبة رحمة تحسين معجل الحسامي تقوم بإجراء دراسة عنوانها " أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة"، استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جامعة الشرق الأوسط، ويحتاج ذلك إلى بيانات ومعلومات وتطبيق أداة الدراسة على عينة من طلبة المدارس التابعة لإدارتكم.

راجياً تسهيل مهمة الطالبة المذكورة وتقديم المساعدة الممكنة لها، على أن تتم مطابقة الأداة المرفقة مع الأداة المطبقة، شريطة ألا تستخدم البيانات والمعلومات المتحصلة إلا لأغراض البحث العلمي.

واقبلوا الاحترام

وزير التربية والتعليم

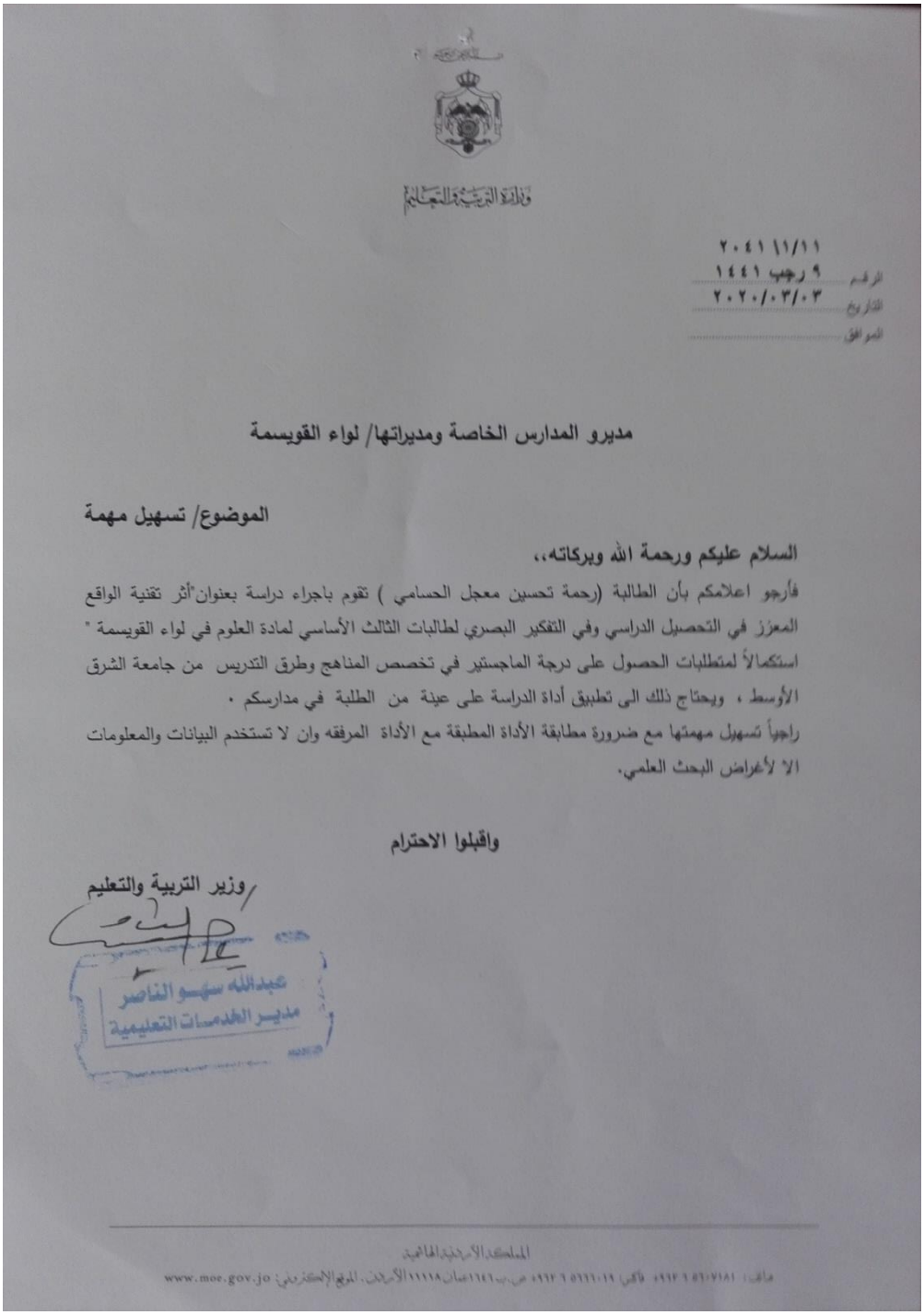
د/ يوسف أبو الهيجاء
مدير إدارة التخطيط والبحث التربوي

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم

نسخة/ لمدير إدارة التخطيط والبحث التربوي
نسخة/ لمدير البحث والتطوير التربوي
نسخة/ لرئيس قسم البحث التربوي
نسخة/ الملف ١٠/٣
المرفقات: (٨) صفحات

المملكة الأردنية الهاشمية
هاتف: ٥٦٠٧١٨١ ٦ ٩٦٢+ فاكس: ٥٦٦٦٠١٩ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٦٤٦ عمان ١١١١٨ الأردن . الموقع الإلكتروني: www.moe.gov.jo

ملحق رقم (11): كتاب تسهيل مهمة من التعليم الخاص إلى مديري مدارس التعليم الخاص



وزارة التربية والتعليم

الرقم: ٢٠٤١ ١١/١١
التاريخ: ٩ رجب ١٤٤١
الموافق: ٢٠٢٠/٠٣/٠٣

مديرو المدارس الخاصة ومديراتها/ لواء القويسمة

الموضوع/ تسهيل مهمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،

فأرجو اعلامكم بأن الطالبة (رحمة تحسين معجل الحسامي) تقوم باجراء دراسة بعنوان"أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة " استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص المناهج وطرق التدريس من جامعة الشرق الأوسط ، ويحتاج ذلك الى تطبيق أداة الدراسة على عينة من الطلبة في مدارسكم .

راجياً تسهيل مهمتها مع ضرورة مطابقة الأداة المطبقة مع الأداة المرفقه وان لا تستخدم البيانات والمعلومات الا لأغراض البحث العلمي.

واقبلوا الاحترام

وزير التربية والتعليم

عبدالله سهو الناصر
مدير الخدمات التعليمية

المملكة الأردنية الهاشمية
هاتف: ٥٦٠٧١٨١ ٦ ٠٠٩٦٢ فاكس: ٥٦٦٦٠١٩ ٦ ٠٠٩٦٢ ص.ب ١٩٣٠ عمان ١١١١٨ الأردن. الموقع الإلكتروني: www.moe.gov.jo

ملحق رقم (12): البراءة البحثية

الجامعة الأردنية
THE UNIVERSITY OF JORDAN

المكتبة ٩٨
الرقم : ٢٠١٩/٩٨ /JU Library
التاريخ ٢٤/ ١١/ ٢٠١٩م.

إلى من يهمه الأمر

تحية طيبة، وبعد،

إشارة إلى طلب الباحث : رحمة تحسين الحسامية / جامعة الشرق الأوسط.

لمنحه البراءة البحثية للعنوان التالي : (اثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي المباشروالمؤجل وعلى التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم)

يرجى العلم أن العنوان الوارد غير متوافر في قاعدة بيانات الرسائل الجامعية في مكتبة الجامعة الأردنية لغاية تاريخ ٢٠١٩/١١/٢٤. علماً ان قاعدة البيانات تحتوي العنوان التالي وهو الاقرب للعنوان المطلوب "أثر استخدام تقنية الواقع المعزز((Augmented Realityفي تدريس مادة الكيمياء على تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي في لواء المزار الجنوبي"

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

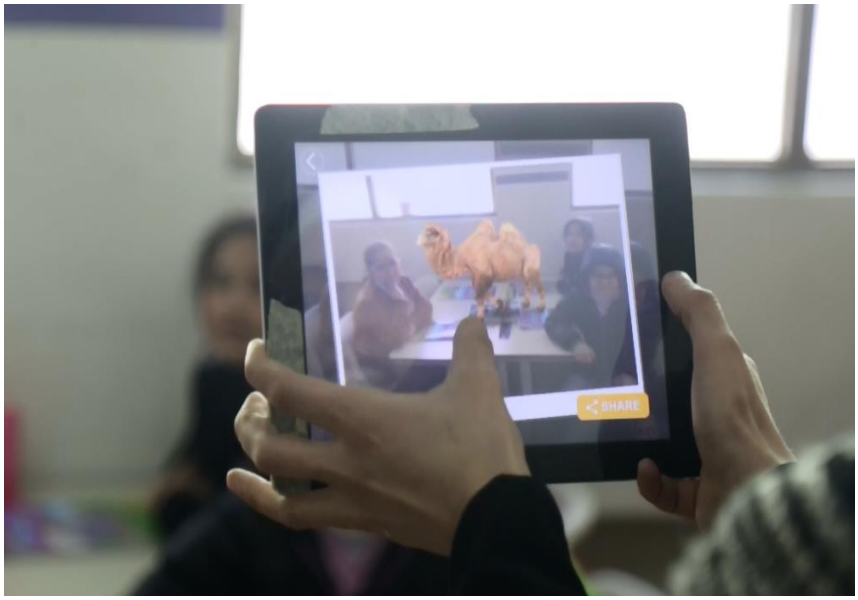
مديرة وحدة المكتبة

د.نشروان طه

مكتبة الجامعة الأردنية
The Library of The University of Jordan

هاتف- ٥٣٥٥٠٠٠ / ٥٣٥٥٠٩٩ (٦-٩٦٢) فاكس- ٥٣٠٠٨٠٥ (٦-٩٦٢) عمان ١١٩٤٢ الأردن
Tel.: (962-6) 5355000 / 5355099 Fax: (962-6)5300805 Amman11942 Jordan
E-mail: library@ju.edu.jo

ملحق رقم (13): صور من عينة الدراسة إثناء التطبيق



Cow
AR
EN