جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في زيادة تحصيل ودافعية الطلبة في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي

إعداد
ألحان واثق خضر عباس

إشراف
د. هبه سليم
أ. د. علام موسى

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في مناهج وأساليب تدريس، من كلية الدراسات العليا، في جامعة النجاح الوطنية، نابلس–فلسطين.
2024

أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في زيادة تحصيل ودافعية الطلبة في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي

إعداد

ألحان واثق خضر عباس

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2024/12/05، وأجيزت:

د. هبة سليم	التوقيع
المشرف الرئيسي	
أ. د. علام موسى	التوقيع
المشرف الثاني	
أ. د. عفيف زيدن	التوقيع
الممتحن الخارجي	
د. زهير خلف	التوقيع
الممتحن الداخلي	

الإهداء

إلى وطني فلسطين

إلى أرواح الشهداء ودماء الجرحى

إلى أسرانا البواسل خلف القضبان

إلى غزة العزة رمز النضال والصمود منارة العلم

إلى من أحمل اسمه بكل افتخار، أبي الغالي

إلى معنى الحب والحنان وإلى بسمة الحياة وسر الوجود

إلى من كان دعاؤها سر نجاحي، أمي الحبيبة

إلى من علمني السعي في طلب العلم دون انتظار، المرحوم جدي

إلى رمز الهيبة والوقار، جدي البعيد

إلى الذين شاركوني في السراء والضراء

فكانوا السند القوي ((اخوتي))

إلى جامعتي هذا الصرح العلمي الشامخ

الذي يتألق بالعلم والنور

إلى أستاذتي الأجلاء أئمة العلم

وقادة الأمم وقدوة االنبلاء

إلى كل من ساهم في وصولي إلى طريق النهاية

إلى كل من علمني شيئاً

إلى كل من وقف بجانبي في الصعاب

إلى أحبابي كافةً وكل طالب علم أهدي هذا الجهد المتواضع.

شكر وتقدير

قال تعالى: "وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت وإليه أنيب"

الحمد لله حين البدء، وعند الختام، الحمد لله ما تناهى درب ولا ختم جهد ولا تم سعي ولا هانت مشقة إلا بفضله، الحمد لله الذي زين قلوب أوليائه بنور العلم والهدى، وما كنا لنتهدي لهذا لولا أن من الله علينا، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

ثم أتقدم بأجمل عبارات الشكر والامتنان لكل من كان له فضل علم وأدى الأمانة، ولكل من ساهم بالرأي والمشورة، ولكل من استلهمت منه فكراً.

ويسرني أن أعرب عن امتناني وتقديري لجهود أساتذتنا الأفاضل على الوقت والجهد الذي بذلوه معنا، مشرفي الأول من قسم المناهج (د. هبة سليم)، والمشرف الثاني مدير مركز الذكاء الاصطناعي (أ. د. علام موسى)، والممتحن الداخلي (د زهير خليف)، والممتحن الخارجي (أ. د. عفيف زيدان)، وذوي الرأي السديد في مجال الإحصاء من قسم القياس والتقويم (د. عبد الكريم أيوب) و(د. اجتياد ابو ثابت) و(د. إسحاق بيدون)، وصاحبة المشورة الدائمة رئيس قسم المناهج في وزارة التربية والتعليم الأردن (أ. شفاء عباس)، والمربيتان الفاضلتان المدققتان للغة (أ. ألطاف عقل) و (أ. خولة جمعة)، وأخيراً لا أنسى خالص الشكر والتقدير لمدرستي التي أعمل فيها، مدرسة بنات كفر قدوم الثانوية.

الإقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل عنوان:

أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في زيادة تحصيل ودافعية الطلبة في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أية درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

اسم الطالب: **ألحان واثق خضر عباس**

التوقيع: ألحان عباس

التاريخ: **2024/12/05**

فهرس المحتويات

الإهداء ..... ج
شكر وتقدير ..... د
الإقرار ..... هـ
فهرس المحتويات ..... و
فهرس الجداول ..... ط
فهرس الصور ..... ي
فهرس الملاحق ..... ك
الملخص ..... م
الفصل الأول: مقدمة الدراسة والإطار النظري 1
1.1 المقدمة 1
1.2 مشكلة الدراسة وأسئلتها 3
1.3 فرضيات الدراسة 5
1.4 أهداف الدراسة 6
1.5 أهمية الدراسة: 6
1.6 مصطلحات الدراسة 7
1.7 حدود الدراسة: 8
1.8 الواقع المعزز 9
1.8.1 مفهوم تقنية الواقع المعزز 9
1.8.2 التطور التاريخي لتقنية الواقع المعزز 11
1.8.3 آلية عمل تقنية الواقه المعزز 12
1.8.4 أنماط عمل الواقع المعزز 12
1.8.5 أجهزة عرض الواقع المعزز 13
1.8.6 خصائص تقنية الواقع المعزز 16
1.8.7 أهمية استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية 17
1.8.8 تطبيقات الواقع المعزز 18
1.8.9 معيقات استخدام تقنية الواقع المعزز 20
1.8.10 النظريات التي تقوم عليها تقنية الواقع المعزز 20
1.9 التحصيل الدراسي 23
1.9.1 مفهوم التحصيل الدراسي 23

1.9.2 أهداف التحصيل الدراسي 24
1.9.3 أنواع التحصيل الدراسي 24
1.9.4 اتجاهات التحصيل الدراسي 24
1.9.5 العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي. 25
1.9.6 مفهوم الاختبارات التحصيلية 26
1.9.7 فوائد الاختبارات التحصيلية 27
1.9.8 أنواع الاختبارات التحصيلية 27
1.9.9 الأهداف السلوكية 28
1.9.10 تصنيف الأهداف السلوكية 29
1.9.11 مكونات الأهدف السلوكية 30
1.10 دافعية التعلم 31
1.10.1 مفهوم دافعية التعلم 31
1.10.2 مؤشرات الدافعية 31
1.10.3 أهمية دافعية التعلم 32
1.10.4 العوامل المؤثرة في الدافعية 33
1.10.5 عوامل تسبب خفض الدافعية 34
1.10.6 نموذج آريكس للدافعية 34
1.11 الدراسات السابقة 34
1.11.1 الدراسات العربية 34
1.11.2 الدراسات الأجنبية 38
1.12 التعقيب على الدراسات السابقة 42
الفصل الثاني: منهجية الدراسة وإجراءاتها 47
2.1 منهجية الدراسة 47
2.2 مجتمع الدراسة 47
2.3 عينة الدراسة 48
2.4 أدوات الدراسة 48
2.4.1 خطوات بناء اختبار التحصيل الدراسي 48
2.4.2 إعداد مقياس الدافعية 49
2.4.3 الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة 50
2.5 زمن الاختبار 53
2.6 متغيرات الدراسة 54

2.7 تصميم الدراسة 54
2.8 خطوات تطبيق وإجراء الدراسة 55
2.9 المعالجة الإحصائية 57
الفصل الثالث: نتائج الدراسة 58
3.1 إجابة السؤال الأول 58
3.2 إجابة السؤال الثاني 60
3.3 إجابة السؤال الثالث 69
3.4 إجابة السؤال الرابع 71
الفصل الرابع: مناقشة النتائج والتوصيات 78
4.1 تفسير إجابة السؤال الأول 78
4.2 تفسير إجابة السؤال الثاني 80
4.3 تفسير إجابة السؤال الثالث 84
4.4 تفسير إجابة السؤال الرابع 85
4.5 توصيات ومقترحات الدراسة 88
قائمة المصادر والمراجع 90
الملاحق 102
Abstract ..... B

فهرس الجداول

جدول (12): الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب في اختبار التحصيل قبل وبعد تنفيذ الوحدة الدراسية للمجموعتين التجريبية والضابطة 58

جدول (14): اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب ((ANCOVAعلى درجات الطلالب في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل 59

جدول (15): الوسط الحسابي والانحراف المعياري في كل مستوى من مستويات بلوم الست في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمجموعتين التجريبية والضابطة 60

جدول (17): اختبار التحليل المتعدد المصاحب (MANCOVA) على مستويات بلوم الست في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي 62

جدول (20): الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب في مقياس الدافعية قبل وبعد تنفيذ الوحدة الدراسية للمجموعتين التجريبية والضابطة 69

جدول (22): اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب ((ANCOVAعلى دافعية تعلم الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية 70

جدول (23): الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل بعد من ابعاد دافعية التعلم في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية لكلا للمجموعتين التجريبية والضابطة 71

جدول (25): اختبار التحليل المتعدد المصاحب ((MANCOVAعلى أبعاد الدافعية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية 73

جدول (27): اختبار التحليل الأحادي المصاحب ((ANCOVAعلى كل بعد من أبعاد الدافعية كل على حدا 75

فهرس الصور

صورة 1: الاستجابة المبنية على الكود 14

صورة 2: الاستجابة المبنية على الأيقونات 14

صورة 3: الاستجابة المبنية على الصور والعلامات 15

صورة 4: الاستجابة المبنية على المكان 15

فهرس الملاحق

ملحق (أ): الخطط اليومية للدروس بالطريقة التقليدية 102

ملحق (ب): الخطط اليومية للدروس باستخدام تقنية الواقع المعزز 112

ملحق (ج): الاختبار قيل التحكيم 120

ملحق (د): الاختبار بعد التحكيم 128

ملحق (هـ): مقياس الدافعية قبل التحكيم 136

ملحق (و): مقياس الدافعية بعد التحكيم 137

ملحق (ز): روابط الدروس الإلكترونية 138

ملحق (ح): قائمة بأسماء السادة المحكمين 139

ملحق (ط): صدق التحقق المتقاطع لاختبار التحصيل 140

ملحق (ي): صدق التحقق المتقاطع لمقياس الدافعية 142

ملحق (ق): صور استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس العلوم والحياة 144

ملحق (ل): صور بعض ملاحظات الطالبات 152

ملحق (م): مقياس الدافعية 155

ملحق (ن): الجداول 156

جدول (1): تحليل محتوى وحدة الحالة الجوية والمجموعة الشمسية في ضوء أهدافها 156

جدول (2): الوزن النسبي لكل درس من دروس وحدة الحالية الجوية والمجموعة الشمسية 156

جدول (3): جدول المواصفات الخاص بالاختبار التحصيلي لوحدة الحالة الجوية والمجموعة الشمسية 156

جدول (4): توزيع فقرات الاستبانة 157

جدول (5): البدائل المستخدمة في قياس دافعية التعلم 157

جدول (6): نسب الاتفاق بين المحكمين لكل فقرة من فقرات الاختبار 157

جدول (7): نسب الاتفاق بين المحكمين لكل فقرة من فقرات الاستبانة 158

جدول (8): ثبات اختبار التحصيل 159

جدول (9): ثبات الاستبانة 159

جدول (10): معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التحصيل 159

جدول (11): تصميم الدراسة 55

جدول (13): اختبار تجانس التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة على التحصيل الدراسي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي 160

جدول (16): اختبار تجانس التغاير على مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي 160

جدول (18): اختبار تجانس التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة على كل مستوى من مستويات بلوم الست في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي 160

جدول (19): اختبار التحليل الأحادي المصاحب ((ANCOVAعلى كل مستوى من مستويات بلوم الست كل على حدا 161

جدول (21): اختبار تجانس التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة على دافعية تعلم الطلبة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية 162

جدول (24): اختبار تجانس التغاير على أبعاد الدافعية الاربعة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية 163

جدول (26): اختبار تجانس التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة على كل بعد من أبعاد الدافعية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية 163

أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في زيادة تحصيل ودافعية الطلبة في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي

إعداد

ألحان واثق خضر عباس

إشراف

د. هبه سليم

أ. د. علام موسى

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر تقنية الواقع المعزز في زيادة التحصيل الدراسي ولكل مستوى من مستويات بلوم الست لدى طلاب الصف الرابع الأساسي في مبحث العلوم والحياة في فلسطين، وهدفت أيضاً إلى الكشف عن أثر هذه التقنية في تنمية دافعية التعلم ولكل بعد من أبعاد الدافعية لدى هؤلاء الطلاب في المبحث نفسه، ولتحقيق الأهداف تم اعتماد المنهجية شبه التجريبية، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالبة من مدرسة بنات كفر قدوم الثانوية للعام الدراسي 2023/ 2024م، وتم تقسيم هذه العينة إلى مجموعتين: الأولى تجريبية مكونة من (20) طالبة، والثانية ضابطة مكونة من (20) طالبة أيضاً، وتمثلت أداتا الدراسة في اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس دافعية الطلبة نحو التعلم، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي ولكل مستوى من مستويات بلوم الست لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز، كما توصلت إلى وجود قروق دالة إحصائياً في دافعية الطلبة نحو التعلم ولكل بعد من أبعاد الدافعية لصالح المجموعة التجريبية أيضاً، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس العلوم وتحديداً للمرحلة الأساسية الدنيا.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، تحصيل، الصف الرابع.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة والإطار النظري

1.1 المقدمة

يشهد عصرنا الحالي انفجاراً معلوماتياً متزايداً، وثورة تكنولوجية رقمية هائلة؛ نتيجة لذلك لا بد للنظام التعليمي من مواكبة هذه التطورات للوصول إلى مخرجاتٍ تعليميةٍ متميزةٍ قادرةٍ على مواجهة التطورات المتلاحقة والتكيف معها، لعل أبرز هذه التغيرات الهائلة في مجال تكنولوجيا الأقمار الاصطناعية، والوسائط المتعددة، والتعلم الإلكتروني، والتي نشأت في ظلها تقنية الواقع المعزز، التي تعتبر من أهم المستحدثات التكنولوجية التي أصبحت تستخدم في كافة المجالات، بما فيها مجال التعليم والتعلم.

تعد تقنية الواقع المعزز تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد من أنواع التكنولوجيا التي تدمج الواقع الحقيقي الذي نراه ونتفاعل معه بالواقع الافتراضي الذي يولده الكمبيوتر، لتعزيز المشهد الحقيقي الذي يراه المستخدم، ولتحسين عملية الإدراك (خميس ع.، 2015).

وكما جاء في دراسة أحمد (2016)، وفي Liang (2015) تعتبر تقنية الواقع المعزز تقنية متطورة وواقع جديد يعتمد استخدامه على شبكة الإنترنت، لتسهيل العملية التعليمية التعلمية، ولتغيير المواقف التعليمية التعلمية نحو الافضل، وتحسين مخرجاتها، وإثراء المواد الدراسية، وتقريبها من الواقع، فهي تجمع بين المعلومات الافتراضية والبيئة الحقيقية، لتحسين عملية الإدراك، من خلال استثارة حواس: السمع واللمس والرؤية .

وبما أن تكنولوجيا الواقع المعزز تعمل على دمج معلومات افتراضية بالواقع الحقيقي، فهي تشمل على أربع عناصر رئيسة هي: الكاميرا (Camera) لالتقاط المعلومات المستهدفة، علامات (Markers) وهي المعلومات المستهدفة، أجهزة الهاتف (Mobile Phone) لتخزين ومعالجة المعلومات،

والمحتوى الرقمي (Digital Content) وهو ما سيعرض على الشاشة عندما تتبع كاميرا الهاتف العلامات (Abd Majid, Mohammed, & Suliman, 2015).

كما تتسم هذه التكنولوجيا بالمرونة، لذا فهي تتيح للمتعلم الاستكشاف والتجريب داخل بيئة التعلم، وتتيح تطوير محتوى التعلم الذي يشتمل على الكتب، والعروض التقديمية، ووسائل التعلم، بطرق عدة، وذلك من خلال إمكانية إضافة صور ورسومات مختلفة، ثابتة ومتحركة، وعرض ثلاثي الأبعاد للفيديوهات، وذلك بما يمكن المعلم من مراعاة الفروق الفردية (Coimbra, Cardoso, & Mateus, 2015).

لذلك تعد تقنية الواقع المعزز من الحلول الحديثة لمشاكل الملل التي يسببها أحياناً التعليم التقليدي، فيعطي المواقف التعليمية مزيداً من الحيوية والنشاط، ويزيد التعاون بين الطلاب، ويعزز دافعيتهم، وبجذبهم نحو التعلم (قشطة، 2018).

كما أن استخدام تقنية الواقع المعزز في المواقف التعليمية التعلمية يساعد على إبقاء أثر التعلم مدة أطول، وتوسيع مجالات خبراتهم، وهذا سيساعدهم على استيعاب الألفاظ التي تمر عليهم خلال العملية التعليمية التعلمية، وفهم الظواهر التي تمر أمامهم، دون حاجة إلى من يفسرها لهم، مما يوفر الوقت والجهد، ويزيد من جودة العملية التعليمية التعلمية (فرعون، 2019).

وقد أكدت عدد من الدراسات السابقة على أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز، مثل دراسة Estapa & Nodlny (2015) في زيادة تحصيل الطلاب في مبحث الرياضيات، وتنمية دافعيتهم نحو تعلم الرياضيات، كما بينت دراسة كل من الشبشري والعكيبان (2016)، ودراسة الشريف وآل مسعد (2017) على الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في زيادة تحصيل الطلبة، وإشراك المتعلمين بشكل إيجابي في العملية التعليمية التعلمية، ومساعدة المعلم في تقديم الدروس.

وتعد المرحلة الأساسية الدنيا الركيزة الأساسية التي يبنون فيها معارفهم العلمية، والمفاهيم الأساسية الضرورية لتعلمهم، ومهاراتهم الحياتية، وأسلوب حياتهم، كما تعد مادة العلوم والحياة المادة الأقرب للواقع، ولخبرات الطلبة الحسية، كما أنها تنمي مهارات التفكير لدى الطلبة (الحساميه، 2020).

والتحصيل الدراسي أحد المخرجات المهمة وهو أحد المقاييس المهمة لقياس مدى نجاح أو فشل حدوث التعلم (خلاف، 2017).

كما أن لدافعية التعلم أثر كبير في تعلم الطالب، إذ تكمن أهميتها بأنها أحد وسائل العلاج المهمة لمشكلة تدني التحصيل، حيث تجعل المتعلم في حالة مثابرة وانتباه لتحقيق الأهداف التعليمية (Syed, 2016).

لذلك اختارت الباحثة أن تقوم بتطبيق تقنية الواقع المعزز في مبحث العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي، حيث لاحظت كثرة انشغال الطالبات خلال الحصة الدراسية، وتدني التحصيل الدراسي، فهي تتوقع أن يكون لاستخدام هذه التقنية أثر عظيم في زيادة دافعية الطالبات أثناء الحصة الدراسية، وأن ينعكس ذلك بدوره على تحصيل الطالبات.

1.2 مشكلة الدراسة وأسئلتها

من خلال عمل الباحثة معلمة لمبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية الدنيا، لمست شعور الطالبات بالملل خلال الحصص الدراسية، وانخفاض دافعيتهن نحو التعلم، كما لاحظت أن هناك انخفاض في التحصيل الدراسي، لاسيما طالبات الصف الرابع الأساسي، فبدأت في التفكير في حل لتخليص الطالبات من الشعور بالملل وزيادة دافعية التعلم، والذي تتوقع الباحثة أن تحسينه سينعكس إيجاباً على تحصيلهن الدراسي في مبحث العلوم والحياة.

وبعد الاطلاع على دراسات أخرى أكدت على أهمية هذا الموضوع مثل دراسة الهاجري (2018) التي أوصت بضرورة الاستفادة من التقنيات الحديثة وتطبيقاتها بما في ذلك تقنية الواقع المعزز في تدريس المقررات التعليمية، ودراسة أبو بكر (2018) التي أكدت على اعتبار تقنية الواقع المعزز مدخلاً للتجديد التربوي.

وترى الباحثة أن التكنولوجيا الحديثة بما فيها تقنية الواقع المعزز ستصبح متطلباً وركناً أساسياً في مدارس المستقبل، وبعد إطلاع الباحثة أيضاً على عدد من الدراسات السابقة التي تناولت تقنية الواقع المعزز، لاسيما دراسة Akcayir & Akcayir (2017) التي تم فيها مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت أثر الواقع المعزز في التحصيل الدراسي إلى أن 51% من هذه الدراسات تم إجراؤها على طلبة الثاني عشر، و29% من الدراسات أجريت على طلبة الجامعات، وأقل من 20% من الدراسات أجريت على المرحلتين الابتدائية والوسطى، كما لاحظت الباحثة ندرة الدراسات التي تناولت تقنية الواقع المعزز في فلسطين–على حسب علم الباحثة وقت إجراء الدراسة– علماً بأن الطلاب يميلون للتغيير وكسر الروتين، لذلك من الممكن أن استخدام تقنية الواقع المعزز لتدريس العلوم والحياة سيجعل تعلم الطلاب أكثر إثارة ومتعة.

عليه تتحدد مشكلة الدراسة في ضعف تحصيل طالبات الصف الرابع الأساسي وانخفاض دافعيتهن نحو التعلم، وتأتي هذه الدراسة لمحاولة زيادة تحصيل طالبات الصف الرابع الأساسي وتحسين دافعيتهن نحو التعلم من خلال استخدام تقنية الواقع المعزز، وذلك بالإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تحصيل ودافعية الطلبة في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟

وينبثق عن السؤال الرئيس عدة اسئلة فرعية:

1. ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟
2. ما اثر استخدام تقنية الواقع المعزز في كل مستوى من مستويات بلوم الست في العلوم والحياة لصف الرابع الأساسي؟

3. ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في دافعية التعلم في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟
4. ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في كل بعد من أبعاد دافعية التعلم في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟

بناءً على ما سبق تم وضع الفرضيات التالية:

1.3 فرضيات الدراسة

1- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز والضابطة التي درست بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي.

2- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز والضابطة التي درست بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في كل مستوى من مستويات بلوم الست.

3- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز والضابطة التي درست بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في مقياس دافعية الطلاب نحو التعلم.

4- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز والضابطة التي درست بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في كل بعد من أبعاد دافعية التعلم.

1.4 أهداف الدراسة

تهدف الدراسة هذه إلى:

1. التعرف على أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي في العلوم والحياة الصف الرابع الأساسي.
2. التعرف على أثر تقنية الواقع المعزز في كل مستوى من مستويات بلوم الست في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي.
3. التعرف على أثر تقنية الواقع المعزز في دافعية تعلم الطلبة في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي.
4. التعرف على أثر تقنية الواقع المعزز في كل بعد من ابعاد دافعية تعلم الطلبة في العلوم والحياة للصف الرابع الاساسي.

1.5 أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة في ثلاثة جوانب وهي:

1- الأهمية النظرية

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها توفّر إطاراً نظرياً حول تقنية الواقع المعزز كبيئة تعلّم، وفي مسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة التي تنادي بأهمية توظيف التكنولوجيا في التعليم، وهذا يتناسب مع لغة العصر وتطورات المجتمع الذي نعيش فيه، وتبرز أهميتها في فحص دور هذه التقنية في دافعية الطلاب نحو التعلم، وتحصيلهم الدراسي.

2- الأهمية العلمية:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الحداثة –على حسب علم الباحثة حين إجراء الدراسة– ومن خلال الإطلاع على دراسات سابقة فهي تكون أول دراسة في فلسطين تستخدم تقنية الواقع المعزز لتحسين التحصيل الدراسي، ودافعية تعلم الطلبة في مبحث العلوم والحياة لطلبة الصف الرابع الأساسي، كما أن لها دور في

الكشف والتوصل الى بعض المقترحات في توظيف تقنية الواقع المعزز، في تدريس مبحث العلوم والحياة لطلبة المرحلة الأساسية الدنيا، وتزويد القائمين على تصميم المقررات وإنتاجها بمجموعة من الإرشادات والنصائح التي تؤخذ بعين الإعتبار عند تصميم المناهج وتضمنيها بالواقع المعزز.

3- الأهمية البحثية:

تلفت الدراسة أنظار الباحثين إلى إجراء العديد من الدراسات المستقبلية المتعلقة بتقنية الواقع المعزز، والاستفادة من نتائج وتوصيات الدراسة الحالية لتحسين كل من دافعية التعلم، والتحصيل الدراسي.

1.6 مصطلحات الدراسة

التقنية: يعرفها الحيلة (2016) بأنها دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة معينة، وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها إجراءات منظمة وهادفة ودقيقة لمساعدة الطلبة على بلوغ نتائج متوقعة وتلبية احتياجاتهم وذلك عن طريق استخدام الأجهزة الذكية.

الواقع المعزز: تكنولوجيا توفر تكاملاً في الوقت الحقيقي بين الواقع الحقيقي، والواقع الافتراضي، مما يمكن من الوصول إلى المعاني الكامنة ذات الصلة بالسياق قي الوقت الحقيقي، وبالتالي تعزيز المشهد الحقيقي الذي نتفاعل معه بحواسنا (Amin & Govilkar, 2015).

كما يعرفه العجلان وآخرون (2016) بأنه تكنولوجيا تدمج العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي، عن طريق إضافة العناصر والبيانات االرقمية كالصوت والصور والفيديوهات، بشكل متزامن مع الواقع الحقيقي، وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه تقنية تدمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي الموجود بالحاسوب، بشكل متزامن، من خلال تحويل الصور الحقيقية إلى صور افتراضية ورسوم تفاعلية، على شاشات الأجهزة الذكية، التي تستخدم في تقديم وحدة الحالة الجوية والمجموعة الشمسية للصف الرابع الأساسي من المرحلة الأساسية الدنيا، وتشمل روابط الدروس المبينة في -ملحق (ز)- والتي تم تصميمها باستخدام تطبيق (eon- XR).

التحصيل الدراسي: عرفه العكول والسعودي (2016) بأنه نشاط عقلي للمتعلم للتعرف على أثر تفوقه الدراسي، من خلال المعارف والمهارات التي حصل عليها في مادة دراسية معينة، لمعرفة مدى نجاحه، وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه حصيلة المعارف والمعلومات التي حصل عليها المتعلم عندما مر بخبرة تعليمية اكتسبها المتعلم في مقرر العلوم والحياة قبل وبعد دراسة وحدة الحالة الجوية والمجموعة الشمسية، ويتم قياسها باختبار التحصيل الدراسي المبين في –ملحق (د)–.

دافعية التعلم: يعرفها الرايقي (2018) بأنها حالة داخلية للمتعلم تعزز رغبته نحو النجاح، وتحقيق الأهداف، والتحصيل الدراسي، وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه توق الطالبة لتعلم العلوم والحياة، برغبة منها، وبمتعة، والعمل الدؤوب لإنجاز المهام بكفاءة عالية، ويتم قياسها باستخدام مقياس الدافعية المبين في –ملحق (و)–.

المرحلة الأساسية الدنيا: وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها مرحلة من التعليم الأساسي في فلسطين وتتضمن الصفوف (1–4)، أي المرحلة العمرية من (6–10) سنوات.

العلوم والحياة: إحدى المواد الدراسية التي أقرتها وزارة التربية والتعليم للصف الرابع الأساسي للعام الدراسي 2024/2023م.

الصف الرابع الأساسي: وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه الصف الرابع والأخير من المرحلة الأساسية الدنيا في فلسطين، ويتراوح عمر الطلبة فيه من (9–10) سنوات.

1.7 حدود الدراسة:

تحددت هذه الدراسة وفق الحدود التالية:

1. الحدود الزمنية: شهر أيار من الفصل الدراسي الثاني للعام 2023\2024م.
2. الحدود المكانية: مدرسة بنات كفر قدوم الثانوية/مديرية التربية والتعليم قلقيلية

3. الحدود البشرية: الطالبات اللواتي تم تطبيق الدراسة عليهن، حيث تمثلت العينة في طالبات الصف الرابع الأساسي من مدرسة بنات كفرقدوم الثانوية.
4. الحدود الموضوعية: أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في الوحدة الدراسية الرابعة (الحالة الجوية والمجموعة الشمسية) من كتاب العلوم والحياة للصف الرابع الاساسي.

1.8 الواقع المعزز

1.8.1 مفهوم تقنية الواقع المعزز

تعددت التعريفات التي تناولت الواقع المعزز، فقد عرفته الغامدي (2019) بأنه تقنية تعمل على الدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي، فهي تدعم المتعلم بتقديم كلاً من التعلم الحركي والنظري، والحقيقي، مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

ويعرف الواقع المعزز بأنه شكل من أشكال تعزيز العالم الحقيقي بواقع افتراضي ينتجه الحاسوب، مثل إضافة الصوت والصور والفيديوهات، والرسومات المتحركة، والرسومات الثنائية أو الثلاثية الأبعاد، والمعلومات النصية، والتصورات اللمسية والسمعية للمستخدمين، التي يتم دمجها بالعالم الحقيقي (جاويش و هاشم، 2019).

ويعرف بأنه مجموعة تراكيب بيانات تم إنشاؤها من الحاسوب باستخدام الوسائط لتعزيز الواقع الحقيقي، فهو يوصف بمزج واقعي متزامن ومتكامل لمحتوى رقمي مع الواقع الحقيقي (النخيلي، 2018).

كما يعرف الواقع المعزز بأنه ناتج من تطوير الواقع الافتراضي، يتم فيه تعزيز المشهد الحقيقي ودمجه بصور وفيديوهات ونصوص معززة، بحيث لا يتم الاستغناء عن العالم الحقيقي لأنه يعزز الإدراك الحسي (الحساميه، 2020).

ويعرف الواقع المعزز بأنه تقنية تولد مشهداً اصطناعياً من أجل تزويد المشهد الحقيقي بالمعلومات، من خلال إسقاط الصور والفيديوهات والبيانات الرقمية على البيئة الحقيقية للتعلم، ومن الممكن أيضاً استخدام النظارات والخوذة وشاشات العرض ثلاثية الأبعاد (الشريف ب.، 2022)

ويعرف ايضاً بأنه تقنية تولد عرضاً يمزج المشهد الحقيقي المتمثل بما تحتويه الكتب المطبوعة من معلومات وصور بالواقع الافتراضي المنشأ بواسطة أجهزة الهاتف الذكية ويعززه بها لتجسيد المعلومات والخبرات المتوفرة في الكتاب المدرسي (خلاف، 2017).

ويعرف بانه نظام تفاعلي تزامني لتقديم محتوى التعلم عن طريق تعزيز المشهد الحقيقي بالوسائط المتنوعة من الواقع الافتراضي من خلال الأجهزة السلكية واللاسلكية لتزويد المتعلم بالمعلومات اللازمة لتحقيق أهداف التعلم (أبو بكر، 2018).

وتعرف تقنية الواقع المعزز بأنها تقنية تدمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي بشكل متزامن ومتفاعل مع المشهد الحقيقي من خلال إضافة العناصر الرقمية من صور ونصوص وفيديوهات (حسن، 2018).

ويعرف بأنه إضافة وتركيب بيئات رقمية ككائنات منفصلة وعرضها بما يعزز الواقع الحقيقي باستخدام أجهزة كمبيوتر بارتدائها أو الأجهزة الذكية بحملها (هارون، 2019).

ويعرف بأنه منصة تفاعلية تمزج الكائنات الافتراضية بالمشهد الحقيقي (Shain & Yilmaz, 2020).

ويعرفه Ponners & Chetzron (2017) بأنه بيئة حقيقية بواقع افتراضي يقوم بعرض معلومات من الواقع الافتراضي (صوراً أو فيديوهات أو أصوات) –التي لم تكن جزءاً من الواقع– مع مشاهدة البيئة الحقيقية، عبر استخدام جهاز الحاسب الآلي.

1.8.2 التطور التاريخي لتقنية الواقع المعزز

مر التطور التاريخي لهذه التقنية بثلاث مراحل كما جاء في حسن (2018) كما يلي:

أولاً: مرحلة ظهور الفكرة

حيث ظهر الواقع المعزز كوصف للفكرة التي يقوم عليها، فوصف باوم مجموعة من النظارات الإلكترونية يمكن من خلالها رؤية الشخصيات في قصته الخيالية.

المرحلة الثانية: مرحلة الانتشار المحدود

تحول الخيال إلى واقع، ظهر مصطلح الواقع المعزز لأول مرة في الخمسينيات عندما وضع مونتون هيليج فكرته أن السينما قادرة على جذب المشاهد إلى نشاط الشاشة تحت مسمى سينما المستقبل، وعندما أنشأ إيفان سوثير لاند عروض لرسومات ثلاثية الأبعاد عام 1960م، فكان أول من وضع نموذجاً أولياً لتطبيق تقنية الواقع المعزز، وفي عام 1962م وضع هيليج نموذجاً لفكرته، وفي عام 1966م وضغ إيفان سوثير لاند وسائل للعرض، ثم في عام 1968م وضع نموذجاً أولياً للعمل من نظام الواقع المعزز الأول، وفي عام 1975م أنشأت مايرون كراوجير المختبر الأول للواقع الاصطناعي للتعامل مع العناصر الافتراضية، وخلال السبعينيات والثمانينيات ظهرت الاجهزة النقالة وواصل مجموعة من الباحثين عملية البحث (الغامدي، 2019).

المرحلة الثالثة: مرحلة الانتشار المطلق

في أواخر التسعينيات أصبحت هذه التقنية من أهم تقنيات الحاسب الآلي، حيث نفذ أوزوما أول مسح باستخدام تقنية الواقع المعزز، وعام 2000م اخترع توماس أول لعبة مستخدماً تقنية الواقع المعزز وعرضها خلال الندوة الدولية لأجهزة الكمبيوتر القابلة للارتداء، وفي عام 2008م توقعت شركة غارنتر أن هذه التقنية

ستكون من أول عشر تكنولوجيات في العالم، ثم انطلقت في العديد من المجالات، وبعد تطور الهواتف الذكية تطورت هذه التقنية لإحتوائها أنظمة تفاعلية (صديق، 2018).

1.8.3 آلية عمل تقنية الواقه المعزز

أشار قشطة (2018) وأبو خاطر (2020) وجود خطوات متتالية يجب اتباعها لنجاح عمل التقنية، وتبدا من تقسيم الصورة أي عزل خلفية الصورة عن حواف الوجه الأمامية للكائن، تليها خطوة 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، وبعد ذلك خطوة توجيه الكاميرا على العلامة لتحددها داخل الحيز المكاني لها مع الأخذ بعين الاعتبار اتجاه ونطاق العلامة، ليتم تجسيد العلامة مع الكائن الرقمي، وأخيراً تتم عملية الدمج بين الكائن الرقمي مع العلامة داخل المشهد.

1.8.4 أنماط عمل الواقع المعزز

يشير حسن (2018) إلى تقسيم الواقع المعزز حسب طريقة عمله:

1- النمط الأول المعتمد على العلامات: تستخدم الكاميرا لالتقاط علامات (Markers) وتمييزها لعرض المعلومات المرتبطة بها.

2- النمط الثاني غير المعتمد على العلامات: لا يعتمد على العلامات، ويعتبر من أفضل تكنولوجيا التتبع، ينفذ التتبعات النشطة للتعرف على مجموعة من المعلومات المنتشرة في البيئة الحقيقية.

3- النمط الثالث المعتمد على نكنولوجيا (GPS)

باستخدام نظام تحديد الموقع (GPS)، والشبكات اللاسلكية، كما يمكن توفير معلومات المحتوى على شبكة الإنترنت في شكل (2D) في الموقع الجغرافي على جهاز المستخدم، فتزود المستخدم بمعلومات ذات صلة بالموقع.

1.8.5 أجهزة عرض الواقع المعزز

هناك مجموعة من الأجهزة التي من الممكن استخدامها لعرض الواقع المعزز كما جاء في العمري وحماد (2019):

- أجهزة العرض المكانية: تمكن من مشاهدة الواقع المعزز على شاشة من خلال التصوير باستخدام كاميرا الفيديو
- أجهزة العرض المحمولة باليد: تشمل الهواتف الذكية وأجهزة التابلت، حيث يتم عرض الواقع المعزز باستخدام العرض الإسقاطي من خلال توجيه كاميرا الجهاز الأمامية إلى البيئة المادية، فيتم تعزيزها بالمعلومات البصرية، التي تتم مشاهدتها في الكاميرا الخلفية للجهاز
- أجهزة العرض الملحقة بالرأس: شاشة قريبة من العين وهي عبارة عن نظارات خاصة، يتم بواسطتها مشاهدة الواقع المعزز، فيشعر المستخدم وهو يشاهد البيئة الافتراضية بأنه موجود في العالم الحقيقي.

تصنيف الاستجابات السريعة باستخدام تقنية الواقع المعزز

صنف علي (2018) الاستجابات السريعة للمستخدمين وذلك وفقاً للأدوات المستخدمة للوصول إلى مشهد الواقع المعزز كما يلي:

1- الاستجابة المبنية على الأكواد (QR code)

كود ثنائي مخصص ومربوط مع المواقع والوسائط المتعددة عبر الإنترنت، يمكن للمستخدم الوصول إلى المشهد من خلال مسحه عبر كاميرا الهاتف

صورة 1

الاستجابة المبنية على الكود

2- الاستجابة السريعة المبنية على الأيقونات

صور صغيرة وأشكال ملونة ترمز لشيء معين، من الممكن التعرف عليها عن طريق المسح بالكاميرا لرؤية النموذج ثلاثي الأبعاد.

صورة 2

الاستجابة المبنية على الأيقونات

3- الاستجابة السريعة المبنية على الصور والعلامات

تعتمد هذه الاستجابة على الصور والعلامات والأشكال الموجودة على الكتب والمجلات والبطاقات، ويمكن الوصول إلى المعلومة أو المشهد من خلال مسحها بكاميرا الهاتف.

صورة 3

الاستجابة المبنية على الصور والعلامات

4- الاستجابة السريعة المبنية على الأماكن

تعتمد الاستجابة هنا على أماكن معينة تعمل كعلامات للاستجابة، وذلك عن طريق أجهزة (GPS).

صورة 4

الاستجابة المبنية على المكان

1.8.6 خصائص تقنية الواقع المعزز

من أهم خصائص الواقغ المعزز كما جاء في رزق (2017):

- يمزج الحقيقة والافتراضية في بيئة حقيقية
- تفاعلية تظهر وقت الاستخدام
- توفير معلومات دقيقة
- إمكانية إدخال المعلومات بطريقة سهلة وفعالة
- التفاعل بين طرفين: معلم ومتعلم
- تبسيط المعلومات للمستخدم
- توفر إمكانية تعاون الطلاب مع بعضهم من خلال تفاعلهم معاً
- توفر تفاعل بين المتعلم والمحتوى والمتعلم والوسائل التعليمية

وكما جاء في .Weng et al (2020):

- تمكن المتعلم من تصور الأماكن والأشياء التي لا يمكن الوصول إليها مثل: الأجزاء الذرية، والهياكل، وأعماق البحار وقمم الجبال
- فعال في مشاهدة الشيء من جميع جوانبه باستخدام نماذج ثلاثية الأبعاد، وهذا يعين في تعلم الهندسة والمهارات المكانية والأشياء المعقدة
- توفير إمكانية التعلم التعاوني والواقعي، حيث يشعر المتعلمون أنهم متواجدون في أماكن مختلفة مع الآخرين، وهذا يساعد في تعلم القضايا الاجتماعية العلمية والتعاطف معها مثل: قضايا المخيمات واللاجئيين، والفيضانات، وذوي الاحتياجات الخاصة
- الربط بين التعلم الرسمي وغير الرسمي، فلا تقتصر متابعة الدروس على المدرسة بل من الممكن إعادة الدروس خارج المدرسة أيضاً
- تجعل المتعلم محوراً للعملية التعليمية.

1.8.7 أهمية استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية

تبرز أهمية استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية كما جاء في الفاخوري (2018) بما يلي:

- مساعدة الطلاب على التحكم في طريقة وسرعة استيعابهم للمادة التعليمية.
- تحفيز الطلبة وتوسيع مهاراتهم التفكيرية.
- تساعد في تعلم الطلبة فيما لا يستطيع الطالب مشاهدته عن قرب أو لمسه.
- تساعد الطلبة على اكتشاف معلومات دقيقة.
- تساعد الطلبة على الاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول.

وكما جاء في حسن (2018):

- إثارة الدافعية والحماس من خلال تقديم الدروس بشكل جذاب ومشوق
- إمكانية وصول الطالب للفهم العميق وتكوين صور ذهنية صحيحة شاملة من خلال تقديم الخبرات التعليمية من خلال النماذج ثلاثية الأبعاد
- تقديم الخبرات التعليمية التي يصعب الوصول إليها بالحواس مثل الفضاء، او الخبرات التي يحتاج تعلمها مواد خطيرة أو مكلفة
- زيادة انخراط الطلبة في الموضوعات المختلفة مهما كانت صعبة
- جعل المواقف التعليمية أكثر حيوية ونشاطاً
- مراعاة الفروق الفردية من خلال عرض المادة التعليمية بأساليب عدة
- تعزيز التعلم التعاوني والتفاعل الاجتماعي بين المتعلمين عن طريق مشاركة الطلاب في حل المشكلات
- توفير عنصري المتعة والتحدي مما يزيد الإبداع لدى الطلبة
- جعل التعلم ذاتياً ومستمراً وشاملاً جميع المتعلمين
- إثراء الكتب الدراسية بالمعلومات المتوفرة عبر الإنترنت

والهدف من استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية هو مساعدة المتعلم على التعامل مع المعلومات وتسهيل إدراكها بالحواس بشكل أفضل من الواقع الافتراضي، فهو يزود المتعلم بطرق مختلفة لتمثيل المعلومات بشكل ديناميكي سريع ويسير، وتجويد التعليم (العمرجي، 2017).

كما أن تقنيات الواقع المعزز اثبتت قدرتها غي رفع كفاءة التعليم، من خلال مساعدتها في تبسيط المعلومات وتجسيد الخبرات غير الملموسة (حسن، 2018).

إن أحد الأسباب التي تشجع على استخدام تقنية الواقع المعزز أن استخدامه لم يعد صعباً كالسابق، فنحن لسنا بحاجة إلى استخدام الأجهزة غالية الثمن من أجل استخدام هذه التقنية، فمن الممكن استخدام أجهزة الحاسوب العادية والأجهزة اللوحية وأجهزة الهواتف النقالة، وبالتالي نستطيع استخدامها لكل مستويات التعليم من رياض الأطفال حتى التعليم الجامعي (Akcayir & Akcayir, 2017).

1.8.8 تطبيقات الواقع المعزز

نستعرض هنا أهم تطبيقات الواقع المعزز التي تم التعرف عليها قبل البدء بالتطبيق العملي للدراسة الحالية:

أولاً: تطبيق Solar System

تطبيق تعليمي يتيح لنا استكشاف نظام الطاقة الشمسية باستخدام تقنية الواقع المعزز وهو مجاني، وتتوفر فيه اللغة العربية، لكنه يقتصر على نظام تشغيل أندرويد، كما انه يقتصر فقط على النظام الشمسي (حسن، 2018).

ثانياً: تطبيق Aurasama

تطبيق مستخدم في إنشاء ومشاركة تجارب الواقع المعزز بطريقة سهلة وبسيطة، متاح بشكل مجاني، ويمكن استخدامه على كل من جهاز الكمبيوتر والهاتف المحمول (يتوافق مع جميع أنظمة التشغيل)، ويتم إنشاء تجارب الواقع المعزز إما بتحميل الصور والفيديوهات من مكتبة التطبيق أو مكتبة الصور الخاصة بالهاتف

المحمول أو التقاط الصور من خلال كاميرا الهاتف المحمول، يمكن إدراج الصور والفيديوهات والخلفيات، لكنه لا يتيح للمستخدم إدراج صوت أو نص ولا يتيح إدراج أكثر من عنصر في نفس الوقت، ويتيح أثناء عملية المسح التقاط الصورة أو الفيديو ومشاركتها عبر مواقع التواصل الاجتماعي، فهو أداة لإنشاء الواقع المعزز وعرضه (العمري و حماد، 2019).

ثالثاً: تطبيق Sky Map

عبارة عن تلسكوب عملاق يستطيع التجول في الفضاء، فيتعرف المستخدم على اسم النجم أو الكوكب أو المجرة والتفاصيل المرتبطة به، دون أن يكون كوكب الأرض أمام مشاهدة الكواكب الاخرى، التطبيق مجاني، وسريع الاستجابة، وفيه محرك بحث، لكن لا يعمل إلا مع نظام الأندرويد (حسن، 2018).

رابعاً: تطبيق Zapworks/Zappar

تطبيق لتصميم الدروس باستخدام تقنية الواقع المعزز، سهل الاستخدام والتطبيق، من الممكن باستخدامه إنشاء دروس تحتوي الصور والألبومات ومقاطع الصوت والفيديوهات والروابط الإلكترونية والأحداث، لكن هذا التطبيق مدفوع، ولا يملك خاصية إنشاء أسئلة لتقويم المتعلم وتقديم التغذية الراجعة (خميس ف.، 2022).

خامساً: تطبيق Blippar

يمكن المستخدم من إدراج الكائنات في قوالب جاهزة والتنقل بينها باستخدام ازرار بسهولة، يمكن من إضافة الصور والفيديوهات والنصوص والأصوات والنماذج ثلاثية الأبعاد، يمكن من إدراج عدة كائنات في علامة مائية واحدة، وإضافة حركات للكائن، والتحكم في زمن ظهور الكائن، مع إمكانية نشر المعلم، ويمكن الوصول إلى المحتوى عن طريق مسح العلامة المائية (العمري و حماد، 2019).

سادساً: تطبيق EON-XR

تطبيق يتيح للمستخدم تصميم دروس باستخدام تقنية الواقع المعزز والواقع الافتراضي، يمكن من إدراج الصور والفيديوهات والنصوص والمقاطع الصوتية والروابط الإلكترونية والنماذج ثلاثية الأبعاد وصور بزاوية

360 وتفكيك النموذج إلى الأجزاء المكونة له وإنشاء الأسئلة التقويمية على شكل اختيار من متعدد أو تحديد الموقع أو كتابة اسم الجزء المشار إليه وتسجيلات الشاشة أثناء الشرح مع إدخال الصوت، لذا فهو يصمم محتوى أعمق من تطبيق Blippar، ويناسب جميع المواد الدراسية والمراحل التعليمية وجميع أنظمة التشغيل، ويحوي مكتبة لنماذج ثلاثية الأبعاد وتجارب الآخرين للاستفادة منها (EON Reality, Inc, 2018).

وهذا التطبيق تتيحه جامعة النجاح الوطنية لباحثيها، وهو التطبيق المستخدم في الدراسة الحالية.

1.8.9 معيقات استخدام تقنية الواقع المعزز

على الرغم من المميزات والإيجابيات التي تملكها تقنية الواقع المعزز إلى أن هناك بعد المعيقات التي تواجه التطبيق العملي لهذه التقنية، وهي كما جاءت في الزهراني (2018) كما يلي:

- معيقات بشرية: تتمثل في عدم التمكن من استخدام هذه التقنية، حيث لا توجد لدى كثير من المعلمين الخبرة الكافية لاستخدام هذه التقنية في التدريس، ومنهم من يعتقد أنها غير مجدية وأن الطريقة التقليدية هي الأفضل.
- معيقات مادية: تتمثل في عدم توفر الأجهزة الكافية داخل المؤسسات التعليمية فهي مكلفة بالنسبة لهم.
- مشاكل فنية وتقنية: تتمثل في الحاجة إلى إخصائيين يراقبون ويتابعون عدم وجود مشاكل أثناء التطبيق، ومتابعة سرعة التطبيق، وعدم وجود الأخطاء أثناء البرمجة.

1.8.10 النظريات التي تقوم عليها تقنية الواقع المعزز

من أهم النظريات التي تقوم عليها تقنية الواقع المعزز في التعليم وفقاً لما جاء في حسن (2018):

أولاً: النظرية السلوكية

يرى أصحاب هذه النظرية بأن السلوك الإنساني عبارة عن مجموعة من العادات التي يكتسبها الفرد أثناء مراحل نموه المختلفة، فوفقاً لهذه النظرية السلوك إما أن يكون متعلماً أو تم تعديله عن طريق التعلم، بناءً

على ذلك لا بد من تهيئة الموقف التعليمي وتزويد المتعلم بالمثيرات التي تدفعه للاستجابة ثم يتم تعزيز هذه الاستجابة، بالتالي وفقاً لهذه النظرية فإن تقنية الواقع المعزز تسعى إلى تهيئة الموقف التعليمي من خلال الوسائط المتعددة التي تعمل كمثيرات للتعلم.

ثانياً: النظرية البنائية

التدريس الرقمي والمصمم بشكل جيد وبرامج الويب التعليمية والمحاكاة القائمة على تقنيات الواقع المعزز، من الممكن أن تقدم تغذية راجعة فورية، والوصلات الإلكترونية والموارد والمصادر الرقمية المفتوحة تساعد المتعلمين على تكوين العلاقات وتنمية التفكير بشكل جيد، وبيئات التعلم المرتبطة بتقنية الواقع المعزز تتيح للمتعلم بناء المفاهيم عن طريق الملاحظة والأنشطة الشخصية في بيئة تفاعلية مما يساعد على تعلم أفضل، ومن خلال التفاعلات النشطة أيضاً مع بيئة التعلم الواقعية والافتراضية يكتسب المتعلم قدر أكبر من المهارة والمعرفة، فالواقع المعزز يترجم التعليم النظري إلى تطبيق عملي ملموس.

ثالثاً: نظرية التعلم الاجتماعي

تؤكد هذه النظرية على فكرة أن الناس يتعلمون من بعضهم البعض عن طريق العمليات كالملاحظة والتقليد والنمذجة، فالشخص يتعلم عندما عندما يعيد إنتاج ما تم نمذجته من قبل شخص أخر أمامه، مما يعني ضرورة الانتباه القصدي من المتعلم والتي بدورها تؤدي إلى إدخال المعلومات والرموز المراد تعلمها في المجال المعرفي والإدراكي، وتقنية الواقع المعزز توفر خبرات تعليمية وسياقية واكتشاف الطبيعة المرتبطة بالمعلومات في العالم الواقعي ، فتمكن المتعلم من بناء معلوماته من خلال التفاعل مع البيئة المحيطة (تقنية الواقع المعزز)

رابعاً: نظرية التعلم الموقفي

تقوم على فكرة أن المواقف تنعكس في أفعال الإنسان وآدائه، فتركز هذه النظرية على الموقف التعليمي الذي يمر به المتعلم، فهذا يعني أنه حتى يحدث التعلم لا بد من مشاركة خارجية مع الآخرين التي تنقله من متمرن وملاحظ إلى مركز المواجهة مع الآخرين، ويزود المتعلمون في وقت مبكر بالدعم التعليمي (التسقيل)، ويزود المتعلم كلما أصبح أكثر تقدماً بقدر أكبر من الحرية من أجل الاستكشاف وابتكار الحلول، فيكون التعلم موقفياً من خلال تفاعل المتعلم مع الناس والأماكن والأدوات والعمليات، ومن خلال استخدام تقنية الواقع المعزز يمكن الدمج بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي، واستخدام معلومات من الواقع الافتراضي تتناسب مع المشهد الحقيقي وتدعمه، كما أن هذه التقنية تتيح لنا الربط بين مجال التعليم ومجال الترفيه، وبالتالي إيجاد طرق وأساليب جديدة تدعم التعليم والتعلم في الأوساط الرسمية وغير الرسمية

خامساً: النظرية التواصلية

تركز على كيفية حدوث التعلم، وتقوم على فكرة ان المتعلم قادر على تصنيف المعرفة إلى اجزاء هامة، فترى ان الشبكات المعرفية التي يتم بناؤها لدى المتعلم عبارة عن عقد متصلة فيما بينها بروابط، ويحدث التعلم عندما يتمكن المتعلم من ربط المعلومات الجديدة بالشبكة المعرفية لديه بفاعلية، وباستخدام تقنية الواقع المعزز يتواجد المتعلم في أجهزة وأدوات غير بشرية من خلال الاجهزة الذكية التي يحملها أو يرتديها، ومن خلال تطبيقات الواقع المعزز المتوفرة على هذه الاجهزة يحدث التعلم لدى المتعلم.

1.9 التحصيل الدراسي

1.9.1 مفهوم التحصيل الدراسي

يعرفه درويش والليثي (2020) بأنه مستوى كفاءة المتعلم في اكتساب المعارف والمعلومات والمهارات النوعية.

ويعرفه بوجعمة (2015) بمقدار ما تعلمه الدارس في مؤسسة تعليمية معينة، ويقاس بالمعدل الدراسي الذي يحققه الطالب بعد اجتيازه لاختبارات في المواد الدراسية المقرر دراستها.

ويعرفها شتوان وبوقصارة (2018) بأنها المعدل السنوي لمجموع العلامات التي يحصل عليها الطالب في نهاية الفصل الدراسي.

ويعرفه اللباد (2019) بأنه محك أساسي من خلاله يمكن تحديد مستوى الطالب الدراسي وله مكانة في في تقويم الآداء المرتبط بالنشاط العقلي للمتعلم، وأحد عوامل التكوين العقلي للمتعلم، ومن المفاهيم الأساسية في التنظيم العقلي للمتعلم.

ويعرفه العكول والسعودي (2016) بأنه درجة نجاح المتعلم التي يحصل عليها في مادة دراسية معينة، ونشاط عقلي يقوم به المتعلم لمعرفة أثر تفوقه في تلك المادة بناء على معلومات حصل عليها.

ويعرفه القاسمية وطاهر (2022) بأنه مقدار ما لدى المتعلم من خبرات ومهارات اكتسبها من خلال استيعابه وفهمه لما تعلمه خلال العام الدراسي، والتي يتم تحديدها من خلال الكشوف الدراسية والامتحانات النهائية لكل مرحلة تربوية.

وتعرفه الحسامية (2020) بانه حصيلة معلومات ومعارف ومهارات يحصل عليها المتعلم عند مروره بخبرات تعليمية داخل غرفة الصف.

1.9.2 أهداف التحصيل الدراسي

التحصيل عملية أساسية لاكتساب المعارف والمهارات والقيم اللازمة للحياة الإنسانية، فالتحصيل يطور قدرة الفرد على الإنجاز، ويطور القدرة على الآداء، ويساعد في تحقيق الأهداف، كما أنه يرتبط بعادات العقل التي تنظم استجابات الفرد، للارتقاء بقدرته على الإنجاز والتفوق التحصيلي (درويش و الليثي، 2020).

1.9.3 أنواع التحصيل الدراسي

يذكر ساري (2016) تصتيف التحصيل الدراسي إلى نوعين تبعاً للاختلاف الظاهري أو التباين في درجات المتعلمين كما يلي:

- التحصيل الدراسي الجيد

سلوك يعبر عنه بالأداء الشخصي للمتعلم عند تجاوزه للحد المتوقع منه وذلك في ضوء قدراته واستعداداته الخاصة، فالأشخاص ذوو التحصيل المرتفع جداً يتجاوزون من هم في عمرهم وذلك تبعاً لتأثير القدرات وشدة المنافسة والمعرفة العلمية.

- التحصيل الدراسي الضعيف

عندما لا يتجاوز المتعلم مستوى تحصيل معين تسعى المدرسة لتحقيقه.

1.9.4 اتجاهات التحصيل الدراسي

ظهرت ثلاث اتجاهات مختلفة لكل منها وجهة نظر في التحصيل الدراسي كما جاء في خليفة (2016):

- الاتجاه الوراثي البيولوجي

يربط هذا الاتجاه بين ضعف التحصيل الدراسي بعوامل ترجع لقصور نمو الجهاز العصبي والعقلي أو ضعف الصحة، مثل عوامل القدرات العقلية والذكاء، وقد استبعد هذا الاتجاه العوامل الثقافية والاجتماعية والاقتصادية.

- الاتجاه الاجتماعي النفسي

يعارض أصحاب هذا الاتجاه أثر العامل الفطري الوراثي مثل الذكاء في التحصيل الدراسي، ويرى أن البيئة الاجتماعية لها دور كبير في نمو ونجاح الفرد، ويرى ارتباط كل من النمو والبيئة الاجتماعية من 18–24 شهر، مما يؤدي إلى الاختلاف بين الأطفال في تعلمهم المعرفي.

- الاتجاه التربوي

يرى أصحاب هذا الاتجاه ضعف التحصيل يعود إلى أسباب خارجية واجتماعية مثل: البيئة والأسرة، فحرمان الطفل من المثيرات العقلية والثقافية والأسرية والاجتماعية والنفسية ومكان السكن والمواصلات والعلاقات الأسرية السيئة والمستوى الثقافي المتدني للأسرة تؤدي إلى عدم القدرة على التكيف مع الوضع الجديد، وتأخر الرغبة في التحصيل الدراسي.

1.9.5 العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي.

هناك مجموعة من العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي موضحة كما يلي:

- العوامل الاسرية

وذلك من خلال البيئة الأسرية، التي تؤثر في قدراتهم وفي إكسابهم اللغة، كما يؤثر استقرار الأسرة ومستواها الثقافي والاقتصادي في تحصيل المتعلم، فيتأثر الطفل الذي يعيش في أسرة مفككة بالمشاكل الأسرية، والطفل الذي يعيش في اسرة فقيرة قد لا يتمكم من شراء بعض اللوازم المدرسية، والمستوى الثقافي يؤثر في اتجاهات الطفل نحو التعلم واهتمامه بواجباته المدرسية (خالد، ،2017).

- عوامل شخصية

عوامل تتعلق بالفرد ذاته أي ما يمتلك من قدرات ومعارف ومهارات وخبرات (قاسمية و طاهر، 2022).

- الصحة النفسية

إذا كانت صحة المتعلم جيدة وكان بعيداً عن التوتر والقلق فإنه يستطيع العيش بسلام، وهذا يجعله يتوافق مع البيئة المدرسية التي يعيش فيها، وبالتالي يتقبل الوضع العام والجديد للمجالات الاجتماعية والدراسية، أي أن الصحة النفسية الجيدة تنعكس إيجابياً على التحصيل الدراسي (راشد، 2018).

- المناهج الدراسية

لا بد أن تكون المناهج صالحة فنياً ونفسياً للطالب، تراعي ما لدى المتعلم من معارف سابقة، فالمناهج الصعبة غير المناسبة والتي لا تراعي الفروق الفردية وميول واحتياجات المتعلمين تؤدي لضعف التحصيل (قاسمية و طاهر، 2022).

- البيئة المدرسية

الفصول الدراسية التي تتمتع بتصميم مريح ومحفز تسهم بشكل مباشر في تحسين مستويات التركيز والتحصيل الأكاديمي (Sullivan & Shapiro, 2021).

- أساليب التعلم

تختلف أساليب التعلم من فرد لآخر، بسبب اختلاف دافعية التعلم التي على أساسها يكون المتعلم الاستراتيجية التي تجعله يتبنى أسلوب تعلمه المميز بالنسبة له والذي يساعده في حل مشكلاته خلال الموقف التعليمي (الثبيتي و العزيزي، 2016).

1.9.6 مفهوم الاختبارات التحصيلية

ويعرفها الزبيدي (2024) اداة قياس تستخدم للتعرف على مستوى الطلبة في مقرر دراسي معين أو في مجموعة من المقررات الدراسية.

ويعرفها كماش (2019) مجموعة المعلومات والمهارات التي تم تعلمها ويتكون من مجموعة من الاسئلة متعلقة بالمادة الدراسية ويطلب من المتعلم الإجابة عنها.

1.9.7 فوائد الاختبارات التحصيلية

فوائد الاختبارات التحصيلية كما جاء في الزبيدي (2024):

- تعد وسيلة ناجحة لقياس مستويات الطلبة
- وسيلة لإخبار الطلبة بمستوى تقدمهم بالنسبة لأنفسهم ولزملائهم، مما يحفز الطلبة المتفوقين للحفاظ على مستواهم والمتخلفين نحو التقدم
- وسيلة تساعد أولياء الامور على متابعة أبنائهم، وجعل المدرسة والبيت في اتصال مستمر
- تقديم التغذية الراجعة من خلال –تحديد نقاط الضعف والقوة لدى الطلبة مما يساعد في تعزيز نقاط القوة وعلاج الضعف
- مساعدة المعلم في التعرف على فاعلية الطرائق والوسائل والاساليب التي تم استخدمها خلال شرح الدروس
- تقييم المناهج الدراسية ومدى ملاءمتها لحاجات الطلبة
- كما يرى درويش والليثي (2020) أن الامتحانات التحصيلية تعد المؤشر الأساسي للتحصيل الدراسي المرتفع.

1.9.8 أنواع الاختبارات التحصيلية

من أهم أنواع الاختبارات التحصيلية كما جاء في الزبيدي (2024):

أولاً: الاختبارات الشفهية

تعطى فيها مجموعة من الاسئلة للطالب ليجيب عنها شفهياً، وتستخدم هذه الاختبارات في تقويم بعض الجوانب التي لا يمكن تقويمها كتابياً مثل: التعبير اللغوي في اللغات، وتقويم الأطفال، وتشخيص صعوبات

التعلم، وتشخيص اضطرابات الكلام، وقياس تحصيل الأطفال الذين لا يعرفون القراءة أو الكتابة، وتتميز هذه الاختبارات بأنها لا تحتاج إلى الوقت والجهد في إعدادها، كما أنها لا تسمح بالغش، وتسمح للمعلم التعامل مع الطالب مباشرة وملاحظة انفعالات ومشاعر الطالب أثناء الإجابة

ثانياً: الاختبارات المقالية

تتكون من مجموعة من الأسئلة التي يطلب من المتعلم الإجابة عنها كتابياً، تبدأ هذه الأسئلة غالباً بعبارات مثل: اشرح، صف، وضح، ناقش...، وهي من أقدم الاختبارات وأكثرها شيوعاً في تقويم التحصيل، ونعد من الأساليب التقليدية في التقويم، وتستخدم هذه الاختبارات لقياس بعض أهداف التعلم التي تطلب من المتعلم تكوين إجاباته بنفسه، فتعطي المتعلم الحرية لمواجهة المسألة ومعالجتها بأسلوبه الخاص.

ثالثاً: الاختبارات الموضوعية

الموضوعية تعني أن الاختبارات ليست ذاتية، وعدم وجود الكثير من التفسيرات، وتكون الإجابات فيها أكثر تحديداً من الاختبارات المقالية، ويكون تصحيحها مباشراً، وتكون على شكل الاختيار من متعدد، أو المطابقة، أو الترتيب، أو ملء الفراغ، أو الصواب والخطأ، تتميز بموضوعيتها، وأنها لا تتأثر بأسلوب المعلم، لا تستغرق وقتاً طويلاً في الإجابة عنها أو في تصحيحها، ومن عيوب هذه الاختبارات انها تجزىء الموضوع الدراسي إلى أجزاء صغيرة غير مترابطة، ويكون الغش فيها سهلاً

1.9.9 الأهداف السلوكية

تعد الأهداف دائماً الموجه لأي عمل ونقطة البداية بما في ذلك عملية التقويم، لذا لا بد من وضع الأهداف والانطلاق منها لبناء اختبارات التحصيل (كماش، 2020).

يعرفه الزبيدي (2024) بأنه عبارة تصف التغير المرغوب فيه سلوك المتعلم سواء أكان معرفياً أم مهارياً أم وجدانياً عندما يكمل خبرة معينة، وهذا التغير يكون قابلاً للقياس والملاحظة.

كما يعرفه كماش (2020) بأنه وصف دقيق ومحدد وواضح لناتج تعلم مرغوب من المتعلم تحقيقه على شكل سلوك قابل للقياس والملاحظة.

1.9.10 تصنيف الأهداف السلوكية

يرى زبيدي (2024) أهمية تصنيف الأهداف لا لأجل الفصل بينها بل لصعوبة التعامل مع شخصية المتعلم المعقدة على الرغم من تكاملها ويرى أن تصنيف بلوم من أشهلر التصنيفات، واوردها لنا كما يلي:

1- المجال المعرفي

المجال المتعلق بالمعارف سواء أكان من ناحية التذكر أو تنمية القدرات العقلية، وقد صنفها بلوم في ست مستويات متدرجة بشكل هرمي وفقاً لدرجة تعقيد العمليات العقلية كما يلي:-

- مستوى التذكر

في هذا المستوى بتذكر المتعلم ما تعلمه كما هو سواء أكان حقائق أو قوانين أو مبادىء أو نظريات

- مستوى الفهم

في هذا المستوى يعبر المتعلم عما تعلمه بشكل آخر يختلف عما عرض له خلال الدراسة، فيعبر بأسلوبه ولغته عن الأفكار التي تعلمها مع مراعاة الدقة

- مستوى التطبيق

في هذا المستوى يستخدم المتعلم ما تعلمه في مواقف جديدة تختلف عن المواقف التي تم فيها عرض المعلومات أثناء دراسته

- مستوى التحليل

في هذا المستوى يجزىء المتعلم الموضوع الذي تعلمه إلى مكوناته الأساسية ويبين العلاقات فيما بينها

- مستوى التركيب

في هذا المستوى يكون المتعلم تركيباً من المعلومات غير موجود لديه سابقاً فيكون علاقات بين العناصر التي تعلمها ليكون منها بناء متكاملاً

- مستوى التقويم

في هذا المستوى يتمكن المتعلم من إصدار الأحكام الكمية والكيفية على ما تعلمه في ضوء معايير إما يضعها بنفسه أو تعطى له، سواء كانت هذه المعايير داخلية أو خارجية.

2- المجال الوجداني

يهتم هذا المجال بوصف التغيرات في الجوانب الوجدانية للمتعلم سواء كانت اهتمامات أو اتجاهات أو ميول أو قيم، ويصعب التعامل معه لأن نواتج التعلم موقفية تختلف من موقف لآخر كما أن المتعلم يخفي مشاعره أحياناً ولا يظهرها، كما أن المتعلم بحاجة لوقت طويل حتى ينمي مكونات هذا المجال.

3- المجال النفسحركي

يعرف أيضاً بالمجال المهاري، ويتعلق هذا المجال بالجوانب الحركية والجسمية، والتنسيق بين بين الحركات، وهي مصاحبة لخصائص المتعلم المعرفية والوجدانية لكنها تغلب كلاً من الخصائص المعرفية والوجدانية وتكون بارزة في استجابات المتعلم.

1.9.11 مكونات الأهدف السلوكية

يتكون الهدف السلوكي كما جاء في كماش (2020) من مكونات تجعل الهدف دقيقاً كما يلي:

1- السلوك الظاهري أو أداء المتعلم

وهو التغير الذي سيحدث في سلوك المتعلم بعد تعلمه وحدة دراسية معينة

2- شروط الأداء

اي الظروف والشروط التي سيظهر من خلالها السلوك النهائي للمتعلم

3- مستوى الأداء المقبول

أي نوعية الأداء المطلوب والتي تبين إذا كان المتعلم قد تمكن من الهدف أم لم يتمكن

1.10 دافعية التعلم

1.10.1 مفهوم دافعية التعلم

يعرفها الزومان وآخرون (2020) أنها حالة داخلية لدى المتعلم تستثير وتحرك أفكاره ووعيه، وتدفعه للانتباه في المواقف التعليمية، مما يمكنه من القيام بالأنشطة واستمرار أدائها مما يساعده على تعلم المزيد حول مواضيع المادة لديه، ومواجهة الصعاب والتحدي وإنجازه للمهام، وبالتالي يتحقق التناغم مع المواقف التعليمية، والتكيف مع البيئة الدراسية، مما ينعكس إيجابياً على نجاحه.

ويعرفها عياد والنحال (2018) بأنها مثير ناتج عن حاجة معينة، تحرك سلوك المتعلم وتضبطه وتوجهه للوصول إلى هدف معين، ويتم قياسه بمقياس الدافعية، من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب في هذا المقياس.

ويعرفها رخا (2017)، والسالم وآخرون (2021) بأنها حالة داخلية لدى المتعلم تدفعه نحو الانتباه والإقبال نحو مواقف التعلم بنشاط وتوجيه هذه المواقف ذاتياً والاستمرار حتى يتحقق التعلم.

1.10.2 مؤشرات الدافعية

هناك بعض المؤشرات التي تشير إلى دافعية تعلم الطالب كما جاء في الهديرس (2019) مثل:

- الانتباه إلى مواقف التعلم والمثابرة حتى ينجز المتعلم المهمة

- المتابعة والاستمرار الذاتيين في العمل من تلقاء المتعلم
- سعي المتعلم للحصول على تغذية راجعة حول دقة عمله ومدى تقدمه فيه
- تفاعل المتعلم أثناء العمل مع أقرانه والانسجام معهم
- الرغبة والشغف وبذل أقصى مجهود من المتعلم من أجل التفوق والنجاح
- حماس المتعلم أثناء قيامه بأعماله
- الميل لأنشطة التعلم والعودة إليها برغبة منه إذا انقطع عنها.

1.10.3 أهمية دافعية التعلم

تعد دافعية التعلم ركناً أساسياً في العملية التعليمية، فهي تدفع المتعلم إلى الانتباه إلى عناصر الموقف التعليمي، وتجعل استجاباته تلقائية وهادفة وموجهة ومنظمة، وتجعله يستمر في العمل بنشاط ليحقق الهدف المنشود من العملية التعليمية، فيصبح لدى الفرد الوعي الكافي في مختلف المواقف وبالتالي حسن التصرف فيها (الزومان، العجيل، و درويش، 2020).

كما تلعب الدافعية دوراً مهماً في تحفيز المتعلمين على الانخراط في أنشطة التعلم وإثارة الفضول والرغبة في اكتساب المعارف والمهارات، وتلعب دوراً مهماً في النجاح الشامل في عملية التعلم (Alhamdawee, 2022)

وكما جاء في عبد المجيد وآخرين (2018) تلعب الدافعية نحو التعلم أدواراً مهمة في كل مما يلي:

- إثارة نشاط المتعلم من خلال تحرير طاقة المتعلم الانفعالية
- تحفيز المتعلم على الاستجابة لموقف معين دون المواقف الأخرى
- توجيه المتعلم ليحقق هدفاً معيناً.

وكما جاء في الرايقي (2018):

- إطلاق الطاقات الكامنة لدى المتعلم، وجعله يقبل برغبة واهتمام على أنشطة التعلم، وذلك عندما تتفاعل العوامل الداخلية والخارجية معاً
- جذب المتعلم وإثارة انتباهه حتى يتمكن من تحقيق هدف التعلم
- توجيه سلوك المتعلم نحو مصادر التعلم المتاحة حتى يتمكن من التقصي والوصول إلى المعرفة
- توجيه المتعلم نحو اختيار وسائل التعلم المادية وغير المادية التي تعينه على تحقيق الأهداف
- توجيه المتعلمين لاختيار أنشطة التعلم التي تناسب ميولهم واهتماماتهم
- توفير الظروف المشجعة على إقبال المتعلم واستمراره في التفاعل مع مواقف التعلم

1.10.4 العوامل المؤثرة في الدافعية

أسباب إثارة الدافعية

ترجع أسباب إثارة دافعية التعلم إلى نوعين من العوامل وهي كما جاء في الهديرس (2019):

- عوامل داخلية: عوامل مصدرها المتعلم وتدفعه نحو التعلم من تلقاء نفسه، مثل: التحدي والطموح والفضول.

وتشمل الدافعية مجموعة عوامل داخلية مثل: الكفاءة الذاتية، والدافع الجوهري، وتوجيه الهدف، وهذه العوامل تدفع المتعلم نحو البدء والاستمرار في المواقف التعليمية (حماد، 2023).

- عوامل خارجية: مصدرها خارجي، مثل: الأسرة والمدرسة والأصدقاء، فقد يندفع المتعلم نحو التعلم إرضاء لوالديه او معلميه على سبيل المثال.

1.10.5 عوامل تسبب خفض الدافعية

هناك عدة عوامل تؤدي إلى خفض الدافعية ومن هذه العوامل كما جاء في السالم وآخرين (2021):

- الخلافات الأسرية التي تشعر المتعلم بالحرمان والقسوة وعدم الأمان
- المشكلات الصحية مثل مشكلات الجهاز العصبي التي تؤدي إلى صعوبات التعلم
- الصعوبات التي قد تكون موجودة في البيئة المدرسية مثل: صعوبة بعض المناهج الدراسية، الأساليب غير التربوية، ازدحام الطلاب في الصفوف

1.10.6 نموذج آريكس للدافعية

طور هذا النموذج جون كيلر، وذلك لتعزيز المتعلمين وتحفيزهم ليتمكنوا من تحقيق الأهداف، ويتكون من أربع مكونات رئيسة وهي:- الانتباه ويتم من خلال الأسئلة المثيرة أو القصص على سبيل المثال، والملاءمة من خلال مناسبة ما يتم تعلمه مع احتياجات وأهداف المتعلم، والثقة من خلال قدرة مادة التعم على دفع المتعلم نحو النجاح وتحقيق الأهداف، والرضا من خلال الإنجاز (كيلر، 2020).

1.11 الدراسات السابقة

فيما يلي عرض لبعض الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية

1.11.1 الدراسات العربية

دراسة البلوشي (2022) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في التحصيل والاتجاهات في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع في سلطنة عمان، واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (66) طالباً تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدمت الباحثة أداة الاختبار التحصيلي لقياس التحصيل وأداة الاستبانة لتحديد مميزات الواقع المعزز التي أدت إلى تحسين التحصيل ولقياس اتجاهات الطلبة نحو تطوير تصميم الوحد التعليمية باستخدام تقنية الواقع المعزز، وتوصلت النتائج

إلى وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار التحصيل الدراسي، وإلى وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو تطوير الوحد الدراسية باستخدام هذه التقنية، ومن أهم مميزات تقنية الواقع المعزز التي أدت إلى تحسين التحصيل الدراسي من وجهة نظر الطلبة: أنها تساعد على الاحتفاظ بالمعلومات مدة أطول من خلال دمج المشهد بالواقع الافتراضي، وتسهل استرجاع المعلومات من خلال تنمية مهارة الاستقصاء العلمي، كما أن تعلم المفاهيم العلمية باستخدام هذه التقنية يرسخ المعلومات، كما أنها توفر لهم فرصة التعلم أكثر من مرة من خلال تكرار مشاهدة التجارب العلمية فهذه الطريقة أفضل لعرض التجارب العلمية بطريقة آمنة من خلال استخدام الأجهزة اللوحية، كما أن الواقع المعزز يراعي أنماط التعلم السمعية والبصرية ولا يقتصر على نمط التعلم البصري، وأن له دور في زيادة دافعية الطلبة نحو التعلم.

وهدفت دراسة أبوثنتين (2021) إلى معرفة أثر الواقع المعزز في تحصيل ودافعية طلبة الصف الثاني من المرحلة المتوسطة بمحافظة عفيف في مبحث العلوم، واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (118) طالباً تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدمت الباحثة أداتي الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل ككل وعند مستويات (التذكر والفهم والتحليل) وفي الدافعية ككل وعند كل أبعاد الاستبانة.

وفي دراسة منصور (2021) كان الهدف التعرف عاى أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات البحث عن المعلومات لدى طلاب الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت في مبحث العلوم، واتبع الباحث المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (60) طالباً بالصف التاسع المتوسط تم تقسيمهم في مجموعتين ضابطة وتجريبية، لذلك استخدم الباحث أداة: اختبار تحصيلي قبلي وبعدي وأداة الملاحظة، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نمو المقاهيم العلمية ومهارات البحث عن المعلومات تعود لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة الحجيلي (2019) إلى الكشف عن فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية في السعودية، واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالبة تم تقسيمهن في مجموعتين ضابطة وتجريبية من طالبات الصف الثالث الثانوي، واستخدمت الباحثة لذلك: أداة الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من الاختبار التحصيلي، ومقياس الدافعية، تعود لصالح المجموعة المجربة.

أما دراسة الغامدي (2019) هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام الواقع المعزز في تحصيل الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة في السعودية، واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من 60 طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط تم تقسيمهن في مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم استخدام أداة الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في كل من التحصيل، ومستويات التذكر والفهم والتطبيق.

في حين هدفت دراسة الشمري (2019) إلى الكشف عن أثر استخدام تقنيات الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الابتكاري، وتحصيل مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في السعودية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، وقد تم إجراء التجربة على عينة مكونة من (30) طالباً، تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبارين: اختبار تورانس للتفكير الابتكاري، واختبار للتحصيل المعرفي قبلي وبعدي، وتم التوصل إلى أن استخدام تطبيقات الواقع المعزز حقق فاعلية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري، وتحصيل مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول المتوسط.

وهدفت دراسة محمد (2019) إلى قياس فاعلية استراتيجية مقترحة لتدريس الرياضيات باستخدام تقنية الواقع المعزز قائمة على نظرية الذكاء الناجح وأثرها في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وحب الاستطلاع المعرفي

لدى طلبة الصف السادس الابتدائي في السعودية، واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (102) طالباً تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدمت الباحثة أداة الاختبار لقياس الاستيعاب المفاهيمي ومقياس لقياس حب الاستطلاع المعرفي، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في كل من اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس حب الاستطلاع المعرفي.

كما هدفت دراسة العباسي والغامدي (2018) إلى معرفة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تبسيط المفاهيم المجردة وتعميق الفهم في مادة الكيمياءعند طلاب الصف الأول الثانوي في السعودية، واتبع الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (70) طالباً تم تقسيمهم إلى (36) طالباً مجموعة ضابطة و(34) طالباً مجموعة تجريبية، واستخدم الباحثان أدوات اختبار تحصيلي ومقابلة ومقياس اتجاه، وتوصلت النتائج إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى طلاب المجموعة التجريبية تجاه تقنية الواقع المعزز، ووجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل عند مستويات (التذكر والفهم والتطبيق والتحليل).

وهدفت دراسة خلاف (2017) إلى التعرف على أثر تقنية الواقع المعزز في تعليم طلبة الصف الأول الثانوي في مبحث العلوم في الجزائر، واتبع الباحث المنهجة المختلطة (شبه التجريبية والنوعية)، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحث أدوات اختبار التحصيل الدراسي لقياس التحصيل، وأداتي الملاحظة والمقابلة لمعرفة آراء الطلاب وأثر هذه التقنية في تعلمهم، وتوصلت النتائج إلى أن تقنية الواقع المعزز حسنت كل من التحصيل الدراسي وعمقت الفهم ، ودافعية تعلم الطلبة وكفاءتهم الذاتية في التعلم ومسؤوليتهم عن تعلمهم، ووفرت تجربة تعليمية متكاملة.

أما دراسة الشريف وآل مسعد (2017) هدفت إلى معرفة أثر الواقع المعزز في تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي في مادة الحاسب الآلي في منطقة جازان، واتبع الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (34) طالباً مقسمة في مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحثان أداة الاختبار التحصيلي

(التحريري) لقياس التحصيل وقياس مستويات الفهم والتذكر والتحليل، وتوصلت النتائج إلى فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار في كل من التحصيل ومستويات التحصيل الثلاث.

1.11.2 الدراسات الأجنبية

دراسة OConnor & Mahony (2023) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تقنية الواقع المعزز على الكفاءة الذاتية لدى طلاب التعليم العالي في جامعة كوليدج كورك في إيرلندا وتحديدًا في وحدة البرمجة، واتبع الباحثان المنهجية المختلطة (التجريبية والنوعية)، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالباً تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحثان أداة الاستبانة لقياس الكفاءة الذاتية لدى الطلبة، وأداة المقابلة مع أفراد المجموعة التجريبية لمعرفة آراء الطلاب حول أثر التقنية على ثقة الطلاب بأنفسهم، وتوصلت النتائج إلى أن الطلاب الذين استخدموا تقنية الواقع المعزز أبدوا تحسنًا كبيرًا في الكفاءة الذاتية مقارنةً بالطلاب الذين لم يستخدموا التقنية، وذلك من خلال زيادة ثقتهم بقدرتهم على تعلم البرمجة وتنفيذها عمليًا.

وهدفت دراسة Anggrawan (2023) إلى تطوير وسائط التعلم الذاتي باستخدام تقنية الواقع المعزز بنظام الأندرويد، في تشحيم وتبريد محركات السيارات في بانغور ثم اختبار نتائج تعلم الطلبة مقارنة بالطريقة التقليدية، واتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، وضمت أيضاً الدراسة معلمي المدرسة المستهدفة، واستخدم الباحث أداة الاختبار لقياس أثر وسائط التعليم التي تم تطويرها على نتائج تحصيل الطلاب، وأداة الاستبانة لمعرفة آراء الطلبة حول وسائط التعليم المطورة، وأداة المقابلة لمعرفة آراء المعلمين حول الوسائط المطورة، وتوصلت النتائج إلى أن نتائج تعلم الطلاب في العينة التي تعلمت بشكل مستقل أفضل من نتائج العينة التي تعلمت بشكل تقليدي وجهاً لوجه، وبالتالي يمكن استبدال التعليم التقليدي بالتعلم المستقل المعتمد على تقنية الواقع المعزز.

في حين هدفت دراسة Miranda & Faris (2023) إلى التعرف على أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تعلم الطلاب في البرتغال، والكشف إذا كان يوجد هناك متغيرات أخرى مرتبطة بالأداء الإيجابي للطلاب الذين استخدموا الواقع المعزز، واتبع الباحثان منهجية وصفية تحليلية من خلال اتباع منهجية PIRSMA لمراجعة الأدب، واشتملت عينة الدراسة على (10) مقالات تم نشرها في مجلات موثوقة خلال الفترة الزمنية الواقعة بين 2010–2022 المتعلقة بأثر استخدام الواقع المعزز على تحصيل الطلبة أو تعلم الطلبة، وصمم الباحثان أداةً لتحليل الدراسات السابقة للمقالات التي قاما باختيارها، وتوصلت هذه الدراسة أن للواقع المعزز أثر إيجابي في تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم، كما أنها تعتبر وسيلة تكميلية لتدريس العلوم (STEM)، وتزيد من مشاركة الطلاب وحماسهم.

في حين هدفت دراسة .Valencia et al (2023) إلى تحليل تأثير الواقع المعزز على الأداء الأكاديمي لطلبة المرحلة الثانوية في إسبانيا، مع الأخذ بعين الاعتبار متغير الجنس، وهدفت إلى معرفة اتجاهات الطلاب نحو هذه التكنولوجيا، واتبع الباحث منهجية مختلطة شملت المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (321) طالباً في المرحلة الثانوية توزعت في مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم استخدام استبيان استطلاعي لجمع معلومات عن الطلبة، وأداة الاختبار قبلي/بعدي لقياس تحصيل الطلبة، وأداة المقابلة في المجموعة التجريبية لمعرفة اتجاهات الطلبة نحو هذه التكنولوجيا، وتوصلت النتائج إلى أن تحصيل الطلبة الذين تعلموا باستخدام تقنية الواقع المعزز كان أفضل، ولم يلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية تتعلق بمتغير الجنس، وفيما يتعلق بنتائج البحث النوعي فقد بينت الدراسة وجود جوانب إيجابية ومستوى عالٍ من الرضا من الطلبة تجاه استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم.

كما هدفت دراسة .Talan et al (2022) إلى معرفة أثر استحدام تطبيقات تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي للطلبة في دورة العلوم في تركيا، كما هدفت إلى معرفة آراء الطلبة حول استخدام تطبيقات الواقع المعزز في العملية التعليمية، لذلك اتبع الباحثون المنهج شبه التجريبي إلى جانب المنهج الوصفي،

حيث اشتملت عينة الدراسة على 100 طالب من طلاب الصف السابع الثانوي في تركيا في دورة العلوم تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم استخدام أداة الاختبار قبلي/بعدي لقياس تحصيل الطلالب، والمقابلة لجمع آراء الطلاب حول استخدام تطبيقات الواقع المعزز في البيئة التعليمية، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل تعود لصالح المجموعة التجريبية، كما توصلت نتائج البحث النوعي أن هذه التقنية زادت التحفيز والرغبة في التعلم لديهم وأنها سهلت عملية تعلمهم، ومن الممكن الاستفادة من هذه التطبيقات في دروس أخرى لتكون أكثر فاعلية، لكن مع ذلك أشارت أيضاً نتائج المقابلة أن تكلفة حصول الطلاب المواد اللازمة كانت مرتفعة، كما أنه كانت تواجههم مشاكل فنية، وان الأمر يصبح أكثر صعوبة عند زيادة أعداد الطلبة.

أما دراسة Soontay & Karamustafaogla (2021) هدفت إلى معرفة آراء طلاب الصف السادس الثانوي حول استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس العلوم في تركيا، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، واشتملت عينة الدراسة على تسعة طلاب متطوعين من طلبة الصف السادس في المرحلة الثانوية من مدرسة في منطقة غويونوتشيك في مقاطعة أماسيا، واستخدم الباحث أداة المقابلة، وتوصلت الدراسة إلى أن أنشطة الواقع المعزز قدمت التعلم الدائم عن الأنظمة في أجسامنا، وزادت اهتمامات واتجاهات ورغبات الطلبة نحو التعلم، كما أن تدريس العلوم باستخدام تقنية الواقع المعزز سيقدم نتائج إيجابية لتعلم الطلاب.

وهدفت دراسة Yildrim & Kapucu (2021) إلى معرفة أثر الواقع المعزز في تحصيل العلوم لدى طلاب الصف السادس الثانوي في مديتة إسكشير، واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (50) طالباً تم توزيعها في مجموعتين تجريبية مكونة من (26) طالب وضابطة مكونة من (24) طالب، واستخدم الباحثان أداة الاختبار التحصيلي، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي، وأن للواقع المعزز أثراً في زيادة ديمومة المعلومات.

وهدفت دراسة Azi & Gunduz (2020) إلى معرفة أثر الواقع المعزز في نجاح الطلبة في مادة التربية الاجتماعية لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في إسطمبول، واتبع الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحثان أداة الاختبار التحصيلي والمقابلة، وتوصلت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في الاختبار التحصيلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وأن الطلاب أحبوا الدروس المصممة بهذه الطريقة وطلبوا تصميم المزيد من الدروس بهذه الطريقة.

وفي دراسة .Huang et al (2019) كان الهدف التعرف إلى أثر الواقع المعزز في تدريس علوم الأرض في المرحلة الابتدائية شمال تايوان، واتبع الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (70) طالباً تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحثان أداتي الاستبانة واختبار التحصيل، وتوصلت النتائج إلى الأثر الإيجابي للواقع المعزز في تحسين آداء الطلبة وزيادة دافعيتهم نحو التعلم.

كما هدفت دراسة Sirakaya & Kaacmak (2018) إلى قياس أثر الواقع المعزز في كل من التحصيل الدراسي، وسوء الفهم والمشاركة في المقرر الدراسي في مادة العلوم والتكنولوجيا لدى طلاب الصف السابع الأساسي في تركيا، واتبع الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (118) طالباً من الصف السابع في مادة التدريب والتعليم المهني تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحثان أداة الاختبار التحصيلي، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً في مستويات اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، كما أنها عالجت المفاهيم الخاطئة، وإلى عدم وجود دور لتقنية الواقع المعزز في زيادة مشاركة الطلاب داخل الغرفة الصفية

وهدفت دراسة Gun & Atasoy (2017) إلى معرفة أثر الواقع المعزز في التحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس الأساسية في تركيا في مبحث العلوم، والتعرف إلى آراء الطلبة ومعلميهم في بيئات الواقع المعزز، واتبع الباحثان المنهج شبه التجريبي ودراسة الحالة، وتكونت عينة الدراسة من (88) طالباً من طلاب الصف

السادس تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحثان أداة الاختبار التحصيلي لقياس التحصيل وأداة المقابلة لطلاب العينة ومعلميهم، وتوصلت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار التحصيل، أي عدم وجود أثر لتقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي، وقدم المعلمون معلومات مفيدة حول بيئات الواقع المعزز تساعد الباحثين الذين يحاولون دمج الواقع المعزز في التعليم.

1.12 التعقيب على الدراسات السابقة

تتشابه الدراسة الحالية وتختلف مع الدراسات السابقة في بعض الجوانب، وتميزت عنها بجانب آخر، كما أنها استفادت من تلك الدراسات في جوانب أخرى موضحة كما يلي:

1- من حيث الهدف من الدراسة

اتفقت الدراسة الحالية من حيث الهدف من الدراسة مع دراسة Miranda & Faris (2023)؛ ودراسة أبو ثنتين (2021)؛ ودراسة الحجيلي (2019)؛ ودراسة .Huang et al (2019)؛ ودراسة خلاف (2017) في معرفة أثر الواقع المعزز في كل من التحصيل والدافعية، في حين اختلفت مع دراسة Miranda & Faris (2023) في عدم تحديد مبحث معين، ومع دراسة الحجيلي (2019) في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات، ومع دراسة خلاف (2017) شملت معرفة تقنية الواقع المعزز في التعليم.

واتفقت مع دراسة Anggrawan (2023)؛ ودراسة .Valencia et al (2023)؛ ودراسة البلوشي (2022)؛ ودراسة Yildrim & Kapucu (2021)؛ ودراسة Azi & Gunduz (2020)؛ ودراسة الغامدي (2019)؛ ودراسة الشمري (2019)؛ ودراسة Sirakaya & Kaacmak (2018)؛ ودراسة Gun & Atasoy (2017)، في معرفة أثر الواقع المعزز في تحصيل الطلبة، واختلفت مع دراسة .Valencia et al (2023) التي لم تحدد مبحثاً معيناً، ودراسة الغامدي (2019) في مبحث الرياضيات، ومع دراسة الشمري (2019) في مقرر الحاسب الآلي، ومع دراسة Sirakaya & Kaacmak (2018) في مبحث العلوم والتكنولوجيا، ومع دراسة Azi & Gunduz (2020) في مادة التربية الاجتماعية.

في حين أن دراسة الشمري (2019) هدفت إلى معرفة أثر تقنية الواقع المعزز في التفكير الابتكاري إلى جانب التحصيل، وهدفت دراسة .Talan et al (2022)؛ ودراسة Azi & Gunduz (2020)؛ Gun & Atasoy (2017) إلى معرفة آراء الطلبة حول استخدام تقنية الواقع المعزز إلى جانب أثر التقنية في التحصيل، في حين هدفت كل من دراسة .Valencia et al (2023)؛ ودراسة البلوشي (2022) إلى جانب معرفة أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل إلى معرفة اثر تقنية الواقع المعزز في اتجاهات الطلبة، كما أن دراسة .Valencia et al (2023) أخذت بعين الاعتبار متغير الجنس، ودراسة Anggrawan (2023) هدفت إلى معرفة آراء الطلبة والمعلمين حول تقنية الواقع المعزز إلى جانب معرفة أثر التقنية في التحصيل

واتفقت مع دراسة منصور (2021)؛ ودراسة محمد (2019)؛ ودراسة العباسي والغامدي (2018) في معرفة أثر تقنية الواقع المعزز عند مستوى الفهم، في حين أن دراسة منصور (2021) هدفت إلى معرفة أثر تقنية الواقع المعزز في مهارات البحث إلى جانب معرفة اثر التقنية في تنمية المفاهيم العلمية، ودراسة محمد (2019) هدفت إلى معرفة أثر تقنية الواقع المعزز في حب الاستطلاع المعرفي إلى جانب معرفة أثر التقنية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي.

واتفقت مع دراسة OConnor & Mahony (2023) في معرفة أثر تقنية الواقع المعزز في الكفاءة الذاتية (أحد أبعاد الدافعية)، في حين أن الدراسة الحالية شملت أبعاد أخرى بالإضافة إلى الكفاءة الذاتية، كما أنها اختلفت مع الدراسة الحالية في مبحث البرمجة.

2- من حيث المنهج المتبع في الدراسات السابقة

اتفقت كل من دراسة الشمري (2019)؛ ودراسة خلاف (2017)؛ ودراسة منصور (2021)؛ ودراسة الحجيلي (2019)؛ ودراسة .Valencia et al (2023)؛ ودراسة Talan et al (2022)؛ ودراسة الغامدي (2019)؛ ودراسة الشريف وآل مسعد (2017)؛ ودراسة محمد (2019)؛ ودراسة العباسي والغامدي (2018)؛ ودراسة

Yildrim & Kapucu (2021)؛ ودراسة أبو ثنتين (2021)؛ ودراسة .Huang et al (2019)؛ دراسة Azi & Gunduz (2020)؛ ودراسة البلوشي (2022)؛ دراسة Sirakaya & Kaacmak (2018)؛ دراسة Gun & Atasoy (2017)؛ مع المنهجية المستخدمة في الدراسة الحالية.

في حين أن هناك دراسات اتبعت كلا المنهجيتين (الوصفية وشبه التجريبية) مثل: دراسة منصور (2021)؛ ودراسة .Valencia et al (2023)؛ ودراسة .Talan et al (2022)؛ ودراسة Gun & Atasoy (2017)؛ وخلاف (2017)؛ ودراسة OConnor & Mahony (2023)، كما أن هناك دراسات اتبعت المنهجية الوصفية مثل: دراسة Soontay & Karamustafaogla (2021)؛ ودراسة منصور (2021)؛ .Valencia et al (2023)؛ ودراسة .Talan et al (2022)؛ ودراسة Gun & Atasoy (2017)؛ وهناك دراسات اتبعت المنهجية الوصفية التحليلية مثل: دراسة Miranda & Faris (2023)؛ ودراسة الشمري (2019)؛ واتبعت دراسة Anggrawan (2023) المنهجية التجريبية.

3- من حيث عينة الدراسة:

هناك عدة مراحل تنوعت فيها الدراسات السابقة منها: المرحلة الثانوية حيث توافقت دراسات في هذه المرحلة منها دراسة Soontay & Karamustafaogla (2021)؛ ودراسة .Valencia et al (2023)؛ ودراسة .Talan et al (2022)؛ ودراسة الحجيلي (2019)؛ ودراسة الشريف وآل مسعد (2017)؛ ودراسة العباسي والغامدي (2018)؛ ودراسة Yildrim & Kapucu (2021)؛ ودراسة OConnor & Mahony (2023)؛ ودراسة خلاف (2017).

وهناك دراسات توافقت مع المرحلة المتوسطة مثل: دراسة منصور (2021)؛ ودراسة الشمري (2019)؛ ودراسة الغامدي (2019)؛ دراسة أبوثنتين (2021).

وهناك دراسات توافقت مع المرحلة الأساسية مثل: دراسة Huang et al. (2019)؛ دراسة Azi & Gunduz (2020)؛ ودراسة البلوشي (2022)؛ ودراسة Sirakaya & Kaacmak (2018)؛ ودراسة Gun & Atasoy (2017)؛ ودراسة محمد (2019)، وهنا تتشابه مع الدراسة الحالية من حيث مرحلة الدراسة، كما أن دراسة البلوشي (2022) توافقت مع الدراسة الحالية في الصف الرابع الاساسي.

في حين كانت عينة الدراسة في دراسة Miranda & Faris (2023) عشر مقالات من الفترة الواقعة 2012-2022م.

كما أن عينة الدراسة في هذه الدراسة من فلسطين.

4- من حيث أداة الدراسة:

كما أن دراسة محمد (2019) استخدمت أداة الاختبار لقياس الاستيعاب المفاهيمي، ومقياساً لقياس حب الاستطلاع المعرفي.

كما استخدمت كل من دراسة خلاف (2017)؛ ودراسة منصور (2021) أداة الملاحظة.

واتفقت مع الدراسات التالية باستخدام أداة الاستبانة: دراسة Anggrawan (2023)؛ ودراسة Valencia et al. (2023)؛ ودراسة البلوشي (2022)؛ ودراسة OConnor & Mahony (2023)، في حين أن دراسة OConnor & Mahony (2023) استخدمت أداة المقابلة أيضاً.

واستخدمت دراسة Miranda & Faris (2023) أداة تحليل المحتوى.

كما استخدمت دراسة الحجيلي (2019)؛ ودراسة أبوثنتين (2021)؛ ودراسة Huang et al. (2019)، مقياس الدافعية إلى جانب الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، وهذا يتشابه مع الأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية.

وتميزت الدراسة الحالية أنها الدراسة الأولى التي تناولت أثر تقنية الواقع المعزز على طلبة الصف الرابع الأساسي في العلوم والحياة في فلسطين في حين إجراء الدراسة، وأنها أول دراسة في فلسطين جمعت بين دراسة أثر هذه التقنية في التحصيل والدافعية –على حد علم الباحثة–، واختيرت وحدة الحالة الجوية والمجموعة الشمسية، حيث تمتاز هذه الوحدة بحاجتها إلى التصور والخيال.

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عدة جوانب مثل: تحديد مشكلة الدراسة واستخدامها للتعرف على أهم الخصائص المنهجية والأساليب اللازمة لدراسة مثل هذا الموضوع، وفي معرفة الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة نتائج الدراسة الحالية، ومن هيكل وترتيب الدراسات، وفي اختيار الادوات المناسبة، وفي التعرف على العديد من الكتب والمؤتمرات والدراسات التي تخدم الدراسة وتثريها.

الفصل الثاني

منهجية الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الفصل بيان الإجراءات التي اتبعتها الباحثة لتحقيق الاهداف، من حيث المنهجية المتبعة، ومجتمع وعينة الدراسة، والادوات المستخدمة في جمع البيانات، والتحقق من الخصائص السيكومترية لهذه الأدوات (الصدق، والثبات، ومعاملات الصعوبة والتمييز للاختبار)، وتحديد متغيرات الدراسة، وإجراءات تنفيذ الدراسة، والمعالجات الإحصائية التي تم استخدامها لتحليل البيانات وصولاً إلى النتائج

2.1 منهجية الدراسة

تم استخدام المنهج شبه التجريبي في هذه الدراسة– لملاءمته لأغراض الدراسة– ويعرف المنهج شبه التجريبي بأنه دراسة تهدف إلى التوصل إلى استنتاجات دقيقة يسهل التحقق منها، وذلك بالاستناد إلى الأدلة التجريبية المتحققة والملموسة فعلاً أي دون أن يتدخل الإنسان أو يتحكم في الظاهرة المدروسة، حيث يتم تجميع وتصنيف البيانات بطريقة تؤدي إلى تحديد الفروض العلمية والتحقق من هذه الفرضيات (عبد القادر، 2020).

حيث خضع المتغير المستقل (تقنية الواقع المعزز) للتجربة على المجموعة التجريبية، وتم قياس اثره على المتغيرين التابعين (التحصيل الدراسي، ودافعية التعلم)

2.2 مجتمع الدراسة

اشتمل مجتمع الدراسة على طلاب الصف الرابع الأساسي في فلسطين للعام الدراسي 2023/ 2024م.

2.3 عينة الدراسة

تم اختيار طالبات الصف الرابع الأساسي في مدرسة بنات كفر قدوم الثانوية/قلقيلية للعام الدراسي 2023/ 2024م كعينة تخضع لهذه الدراسة، وهي عينة متيسرة، لأن الباحثة تعمل كمعلمة لمبحث العلوم للمرحلة الأساسية في هذه المدرسة، وتكونت هذه العينة من (40) طالبة تم تقسيمهن في مجموعتين تجريبية وضابطة، وتكونت كل مجموعة من (20) طالبة، حيث خضعت المجموعة التجريبية للتجربة ودرست باستخدام تقنية الواقع المعزز، بينما تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.

2.4 أدوات الدراسة

تم بناء أدوات الدراسة المناسبة للإجابة عن أسئلة الدراسة، حيث تم استخدام أداتين:

- الاداة الأولى: اختبار التحصيل الدراسي من إعداد الباحثة
- الأداة الثانية: مقياس الدافعية (الاستبانة) بالاعتماد على مقياس دافعية في دراسة الزهراني وسليمان (2023) والمبين في –ملحق (م)–، ثم التعديل في صياغة الفقرات، وحذف بعضها، وتغيير بعضها بما يلائم الدراسة الحالية.

2.4.1 خطوات بناء اختبار التحصيل الدراسي

أ. اختارت الباحثة وحدة الحالة الجوية والمجموعة الشمسية لسببين:

- هذه الوحدة غنية بالمعلومات والمعارف العلمية
- تحتاج هذه الوحدة إلى التصور والخيال

ب. تم تحليل محتوى هذه الوحدة في ضوء أهدافها كما هو مبين في جدول (1) –انظر الملحق (ن)–.

ج. تم تصنيف كل هدف من هذه الأهداف وفقاً لمستويات بلوم الست

د. تم حساب الوزن النسبي لكل مستوى من مستويات بلوم الست في هذه الوحدة كما هو مبين في جدول (1) –انظر الملحق (ن)–.

هـ. تم تحديد الوزن النسبي لكل درس من دروس هذه الوحدة كما هو مبين في جدول (2) –انظر الملحق (ن)–.

و. تم بناء جدول المواصفات الخاص باختبار التحصيل الدراسي لهذه الوحدة، لتقسيم درجات الاختبار بشكل سليم، كما هو مبين في جدول (3) –انظر الملحق (ن)–.

ز. تم صياغة اسئلة الاختبار بصورته الأولية كما هو مبين في ملحق (ج) وذلك بمراعاة جدول المواصفات، وبذلك يتحقق صدق المحتوى للاختبار، ويعرفه كماش (2020) بأنه تمثيل أسئلة الاختبار لمختلف أجزاء المادة الدراسية، ويتحقق ذلك ببناء الاختبارات اعتماداً على جدول المواصفات.

وبالاعتماد على الاهداف التعليمية للدروس، حيث تكون الاختبار من (29) فقرة موزعة في ست أسئلة منوعة.

ح. تم تنفيذ الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالباً من طلاب مدرسة ذكور كفر قدوم الأساسية، وذلك لحساب زمن الاختبار، والصدق، والثبات، ومعاملات الصعوبة والتمييز

2.4.2 إعداد مقياس الدافعية

تم الاعتماد على مقياس الدافعية الذي تم إعداده من قبل الزهراني وسليمان (2023) والمبين في –ملحق (م)–، حيث تم التعديل في صياغة الفقرات بما يتناسب مع مادة العلوم والحياة، ومع المرحلة العمرية للصف الرابع الاساسي، و تكون المقياس بصورته الاولية من (24) فقرة موزعة في أربعة أبعاد كما هو مبين في الجدول (4) –انظر الملحق (ن)–.

2.4.2.1 تصحيح المقياس

استخدمت الدراسة الحالية طريقة ليكرت الخماسية في قياس دافعية تعلم الطلاب، وهذه الطريقة كما يصفها كماش (2020) يتكون فيها المقياس من خمس بدائل يختار منها المتعلم ما يناسبه، لكل بديل منها قيمة عددية، وهذه البدائل وقيمها كما هو مبين في الجدول (5) –انظر الملحق (ن)–.

وكانت جميع بنود الاستبانة إيجابية

2.4.3 الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة

2.4.3.1 صدق الأدوات

تم التحقق من الصدق بطريقتين:

أولاً: الصدق الظاهري

والصدق الظاهري يعني أن العنوان مناسب لما سيتم قياسه فعلاً (الزبيدي، 2024).

ويتم ذلك كما جاء في خلاف (2017)، والحسامية (2018)، والشمري (2019) بعرض الأداة على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي فيها من حيث دقة الصياغة وسلامة اللغة ومناسبة الفقرات للغرض الذي ستقيسه.

لذلك قامت الباحثة بعرض أدوات الدراسة على مجموعة من المحكمين والبالغ عددهم (8) من حملة شهادة الدكتوراة في المجال التربوي –والموضحة بياناتهم في –ملحق (ح)– وذلك لإبداء رأيهم في كل مما يلي:

1. سلامة اللغة والوضوح ودقة الصياغة كل من فقرات الاختبار والاستبانة
2. ارتباط أسئلة الاختبار بالأهداف التعليمية للدروس
3. ارتباط كل فقرة من فقرات الاستبانة بالبعد أو المجال الذي تنتمي إليه

وتم الأخذ بآراء المحكمين وتعديل الأدوات وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية كما هو مبين في –ملحق (د)–، والاستبانة بصورتها النهائية كما هو مبين في –ملحق (و)–.

كما تم حساب نسب الاتفاق بين هؤلاء المحكمين لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل الدراسي كما هو مبين في الجدول (6) –انظر الملحق (ن)–، وتراوحت نسب الاتفاق بين (0.75– 1.00)، وتم حساب نسب الاتفاق بين هؤلاء المحكمين لكل فقرة من فقرات الاستبانة كما هو مبين في الجدول (7) –انظر الملحق (ن)–، وتراوحت نسب الاتفاق بين (0.63– 1.00)، وجميع هذه القيم مناسبة وفقاً للتصنيف الآتي: إذا كانت نسبة الاتفاق (0.00– 0.20) فإن الاتفاق ضعيف، وإذا تراوحت بين (0.21– 0.40) فالاتفاق معتدل، والاتفاق جيد إذا كانت النسبة (0.41– 0.60)، وقوي إذا كانت نسبته (0.61– 0.80)، وقوي جداً إذا كانت نسبته (0.81– 1.00)، وذلك بالرجوع إلى (Cohen, A Coefficient of Agreement for Nominal Scales, 1960)

ثانياً: صدق التحقق المتقاطع (Cross Validation)

تركز هذه الطريقة التحقق من صحة النماذج الإحصائية، حيث أن ما يميز هذا الأسلوب أنه يساعد في الوصول إلى نتائج موثوقة مما يساعد على تقييم صحة البيانات وعموميتها، وذلك من خلال إنشاء مصفوفة الارتباط بين الفقرات المكونة للأداة، فقالفقرات ذات الارتباط الأقوى معاً تنتمي إلى نفس المجال (Jerome, Hastie, & Tibshirani, 2013).

لذلك بالاعتماد على نتائج العينة الاستطلاعية تم حساب قيم معاملات الارتباط بيرسون بين درجات جميع فقرات الاختبار كما هو مبين في –ملحق (ي)–، وتبين أن الفقرات التي تنتمي إلى نفس المجال (من مستويات بلوم الست) كان ارتباطها معاً أعلى من ارتباطها ببقية فقرات الاختبار، وهذا الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01.

وتم أيضاً حساب قيم معاملات الارتباط بيرسون بين درجات جميع فقرات الاستبانة كما هو مبين في –ملحق (ط)–، وتبين أن الفقرات التي تنتمي إلى نفس البعد كان ارتباطها معاً أكبر من ارتباطها ببقية الفقرات، وهذا الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01

2.4.3.2 الثبات

ثبات الاختبار

ويعني أن أداة القياس موثوف بها ويعتمد عليها، حيث تعطي استقراراً في النتائج عند التطبيق مرة أخرى على نفس الأفراد، فهو اتساق للنتائج التي يحصل عليها نفس الأفراد في مرات الأجزاء المختلفة، ومن طرق حساب الثبات إعادة التطبيق بعد فترة قصيرة من الزمن على نفس العينة من الأفراد في ظروف مشابهة ثم حساب معامل الارتباط بيرسون (كماش، 2020).

لذلك تم حساب قيم الثبات للاختبار ككل ولمستويات بلوم الست، بطريقة إعادة الاختبار على العينة الاستطلاية، وكان الفاصل الزمني لإعادة التطبيق على هذه العينة أسبوعين، وتم حساب الثبات عن طريق حساب معامل الارتباط بيرسون كما هو مبين في الجدول (8) –انظر الملحق (ن)–.

وتراوحت قيم معامل الارتباط بين (0.70–0.95) وهذه القيم مناسبة وفقاً لما جاء في (Cohen, 1960)

ثبات الاستبانة

تم التحقق من ثبات الاستبانة ككل ولكل بعد من أبعاد الاستبانة عن طريق إعادة التطبيق على العينة الاستطلاعية، وكان الفاصل الزمني لإعادة التطبيق على هذه العينة أسبوعين، وتم حساب الثبات عن طريق حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ كما هو مبين في الجدول (9) –انظر الملحق (ن)–.

تراوحت قيم معامل الثبات بين (0.67–0.84) وهذه القيم مناسبة ومرتفعة وفقاً لما جاء في (Cohen, 1960)

2.4.3.3 معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار التحصيل

ويمثل معامل الصعوبة النسبة المئوية من الطلاب الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة، ويفيد مصمم الاختبار في إيضاح مدى سهولة أو صعوبة سؤال الاختبار، أما معامل التمييز فيحدد فاعلية الفقرة في التمييز بين الطلاب من ذوي القدرات العالية والطلاب ضعيفي القدرات (كماش، 2020).

يبين الجدول (10) –انظر الملحق (ن)– قيم معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

يتبين من الجدول (10) أن قيم معاملات الصعوبة للاختبار في صورته الأولية تراوحت بين (0.83–0.75)، وتراوحت قيم معاملات التمييز بين (0.54–0.92)، وهذه القيم مناسبة بالرجوع إلى Eble (1972)، الذي يصنف معاملات الصعوبة كما يلي:

- الفقرات التي معامل تمييزها سالب يجب حذفها
- الفقرات التي يتروح معامل تمييزها بين (0.00– 0.19) ضعيفة التمييز وينصح بحذفها
- الفقرات التي يتروح معامل تمييزها بين (0.19– 0.39) مقبولة التمييز وينصح بتعديلها
- الفقرات التي معامل تمييزها أعلى من (0.39) تمييزها جيد ويمكن الاحتفاظ بها
- الفقرات التي معامل صعوبتها يتراوح بين (0.30– 0.80) جيدة ويمكن الاحتفاظ بها

في ضوء ذلك قبلت الباحثة جميع الفقرات الموجودة في اختبار التحصيل في صورته الأولية

2.5 زمن الاختبار

ولحساب زمن الاختبار وذلك بناء على ماجاء في الحسامية (2018)؛ وأبوشتين (2021)؛ وخميس (2022)، حيث تم حساب معدل الزمن الذي استغرقه الطالب الأول في الإجابة مع آخر طالب انتهى من الإجابة في العينة الاستطلاعية، كما يلي:

$$ز = (ز1 + ز2)/2$$

ز: زمن الاختبار المناسب

ز1: الزمن الذي استغرقه الطالب الاول من العينة الاستطلاعية في الإجابة عن الاختبار

ز2: الزمن الذي استغرقه الطالب الأخير من العينة الاستطلاعية في الإجابة عن الاختبار

وكان الزمن الذي استغرقه الطالب الأول (40) دقيقة، والزمن الذي استغرقه الطالب الأخير (60) دقيقة، وبذلك كان الزمن المناسب (50) دقيقة.

2.6 متغيرات الدراسة

المتغير المستقل: وهو طريقة التدريس وله مستويان:

- التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز
- التدريس بالطريقة الاعتيادية

المتغيرات التابعة كما يلي

- التحصيل الدراسي: ويقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التحصيل الدراسي
- مستويات بلوم الست: ضمن اختبار التحصيل
- دافعية التعلم: وتقاس بالمعدل الذي يحصل عليه المتعلم في مقياس دافعية الطلبة نحو التعلم
- أبعاد الدافعية الأربعة: مضمنة داخل مقياس الدافعية

2.7 تصميم الدراسة

اتبعت الباحثة التصميم شبه التجريبي في هذه الدراسة، باختبار قبلي وبعدي للتحصيل الدراسي، وقياس قبلي وبعدي لدافعية الطلبة نحو التعلم، وذلك لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة كما هو مبين في جدول (11) أدناه

جدول (11)

تصميم الدراسة

	المجموعة	القياس القبلي	طريقة التدريس	القياس البعدي
التصميم الأول	G1 G2	O1	X –	O1
التصميم الثاني	G1 G2	O2	X –	O2

G1: المجموعة التجريبية

G2: المجموعة الضابطة

O1: اختبار التحصيل الدراسي

O2: مقياس الدافعية (الاستبانة)

X: المعالجة التجريبية (التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز)

–: تعني لا يوجد معالجة تجريبية

2.8 خطوات تطبيق وإجراء الدراسة

- تحديد مشكلة الدراسة وأهميتها
- تحديد متغيرات الدراسة، ومجتمع وعينة الدراسة، وتصميم الدراسة.
- مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع تقنية الواقع المعزز في التعليم
- الرجوع إلى كتاب العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي
- اختيار وحدة (الحالة الجوية والمجموعة الشمسية) لتكون الوحدة التجريبية في هذه الدراسة
- تحليل هذه الوحدة في ضوء الأهداف التعليمية، وبالاستعانة بدليل المعلم
- تحديد الوزن النسبي لكل درس من دروس الوحدة الدراسية
- بناء جدول المواصفات لاختبار التحصيل الدراسي
- إعداد اختبار التحصيل الدراسي كما هو مبين في أدوات الدراسة

- الرجوع إلى الدراسات السابقة التي تناولت موضوع دافعية التعلم بشكل عام
- تطوير مقياس الدافعية ليناسب الدراسة الحالية
- عرض الأدوات بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي فيها، والتعديل بناء على ملاحظاتهم، وحساب نسب الاتفاق بينهم لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل والاستبانة.
- استخدام الأدوات لجمع البيانات من العينة الاستطلاعية
- حساب الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة والتي تمثلت في هذه الدراسة:- بصدق التحقق المتقاطع، الثبات، معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار التحصيل الدراسي
- الاجتماع مع أمهات العينة التجريبية ومحاورتهن وإقناعهن بالأثر الإيجابي المتوقع من هذه التجربة على تحصيل ودافعية الطالبات، وطلب المساعدة منهن في تنفيذ هذه التجربة من خلال تزويد الطالبات بالاجهزة الذكية المتوفرة لديهن في البيوت، وكل ذلك بالتنسيق مع إدارة المدرسة، وتحفيزهن بمكافأة الطالبات وأمهاتهن إذا تم الالتزام من قبلهن
- تصميم الدروس التعليمية على موقع (eon Xr) وفقاً للنظرية السلوكية، والبنائية، والتواصلية.
- تنفيذ اختبار التحصيل الدراسي ومقياس الدافعية قبل البدء بتدريس المادة التعليمية
- تصحيح الاختبار، وتفريغ نتائج كل من الاختبار والاستبانة في جداول خاصة
- تعليم طالبات العينة التجريبية كيفية استخدام التطبيق لحضور الدروس التعليمية
- تدريس الوحدة التعليمية لكلا المجموعتين بشكل متزامن، حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام تقنية الواقع المعزز والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية
- تنفيذ اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الدافعية بعد تدريس المادة التعليمية
- تصحيح الاختبار، وتفريغ نتائج كل من الاختبار والاستبانة في جداول خاصة
- مكافأة الطالبات وأمهاتهن على الالتزام، ومكافأة مديرة المدرسة على التعاون وتسهيل عملية التجريب.

2.9 المعالجة الإحصائية

تم حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين لكل فقرة من فقرات الاختبار ومقياس الدافعية.

وتم تحليل البيانات التي تم جمعها إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS)، حيث تم حساب ما يلي:

- ثبات الأدوات عن طريق إعادة التطبيق لكل من اختبار التحصيل، ولكل مستوى من مستويات بلوم الست، ولمقياس الدافعية ككل، ولكل بعد من أبعاد الاستبانة، بحساب معامل الارتباط بيرسون بين المرة الاولى والثانية لدرجات طلاب العينة الاتطلاعية.
- صدق التحقق المتقاطع (Cross Validation)، لكل فقرة من فقرات من اختبار التحصيل ومقياس الدافعية، بحساب معامل الارتباط بيرسون بين الفقرات التي تم وضعها في نفس المجال.
- معاملات الصعوبة (Mean) والتمييز (Connected item total corelation) لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل.
- استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب في كل من اختبار التحصيل ومقياس الدافعية، ولمستويات بلوم الست، وفي الأبعاد الأربعة لدافعية التعلم، وذلك لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة، قبل وبعد تنفيذ الوحدة الدراسية
- استخدام اختبار تحليل التباين الاحادي المصاحب (ANCOVA) على كل من التحصيل الدراسي، ودافعية التعلم.
- استخدام اختبار تحليل التباين المتعدد المصاحب (MANCOVA) على مستويات بلوم الست، وأبعاد الدافعية الأربعة.
- كما تم استخراج قيمة الدلالة العملية (حجم التأثير) لكل من المتغيرات المشتركة والتابعة، وتم تصنيف حجم الأثر صغيراً إذا تراوحت قيمته بين (0.10–0.24)، ومتوسطاً إذا تراوحت قيمته بين (0.25–0.39)، وكبيراً إذا كانت قيمته (0.40) فأعلى، وذلك وفقاً لما جاء في (Cohen, 1977)

الفصل الثالث

نتائج الدراسة

يتناول هذا القصل النتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد معالجتها إحصائياً

3.1 إجابة السؤال الأول

فيما يتعلق بالسؤال الأول: ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي كما هو مبين في جدول (12)

جدول (12)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب في اختبار التحصيل قبل وبعد تنفيذ الوحدة الدراسية للمجموعتين التجريبية والضابطة

Descriptive Statistic			
المجموعة		قبلي	بعدي
تجريبية	N	20	20
	M	9.23	17.60
	SD	1.71	4.76
ضابطة	N	20	20
	M	9.55	10.79
	SD	1.88	3.90

يتبين من جدول (12) أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي (M= 9.23) والانحراف المعياري (SD= 1.71)، وللمجموعة الضابطة (M= 9.55) والانحراف المعياري (SD= 1.88).

كما يتبين وجود فروق ظاهرية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي، حيث كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (M= 17.60) والانحراف

المعياري (SD= 4.76) وللمجموعة الضابطة (M= 10.79) والانحراف المعياري (SD= 3.90) ، وقد تم التحقق من تجانس التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل كما هو مبين في جدول (13) –انظر الملحق (ن)–.

يتبين من الجدول (13) تجانس تباين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في اختبار التحصيل الدراسي، حيث P> 0.05، ولمعرفة إن كانت الفروق الظاهرة في جدول (12) دالة إحصائياً تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) كما هو مبين في جدول (14) .

جدول (14)

اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) على درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل

Tests of Between-Subjects Effects

η^2	p	F	ms	df	SS	Source
0.02	0.41	0.68	13.09	1	13.09	القبلي
0.39	0.00	23.33	445.87	1	445.87	طريقة التدريس
			19.11	37	707.12	الخطأ
				39	1184.31	المجموع المصحح

يتبين بعد ضبط أثر التحصيل السابق أن المتغير المشترك (التحصيل القبلي) غير دال إحصائياً، حيث .(F(1, 37)= 0.68, P= 0.41)

ويتبين من الجدول (14) وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات درجات الطلبة في التطبيق البعدي في اختبار التحصيل الدراسي تعزى لطريقة التدريس بعد ضبط أثر المعرفة السابقة لدى الطلبة (وبذلك يتحقق الافتراض الأول للدراسة)، حيث ($F(1, 37)=23.33, P< 0.05, \eta^2= 0.39$)، وهذه الفروق بالرجوع إلى الجدول (12) دالة لصالح المجموعة التجريبية االتي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز، كما أن حجم الأثر لطريقة التدريس 39% أي أن 39% من تباين علامات الطلاب في التطبيق البعدي في اختبار التحصيل الدراسي سببها الاختلاف في طريقة التدريس وهذا الحجم متوسط.

3.2 إجابة السؤال الثاني

فيما يتعلق بالسؤال الثاني: ما اثر استخدام تقنية الواقع المعزز في كل مستوى من مستويات بلوم الست في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في التطبيق القبلي والبعدي لكل مستوى من مستويات بلوم الست في اختبار التحصيل الدراسي لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة كما يتبين في جدول (15):

جدول (15)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري في كل مستوى من مستويات بلوم الست في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمجموعتين التجريبية والضابطة

Descriptive Statistic													
GLASS		تذكر 1	فهم 1	تطبيق 1	تحليل 1	تركيب 1	تقويم 1	تذكر 2	فهم 2	تطبيق 2	تحليل 2	تركيب 2	تقويم 2
التجريبية	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	M	3.23	1.08	1.20	1.23	1.08	1.43	5.56	3.88	3.03	2.10	1.78	1.26
	SD	1.48	0.63	0.80	0.73	0.73	0.71	1.10	1.81	0.88	1.25	0.57	0.50
الضابطة	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	M	3.35	1.38	1.23	1.43	1.08	1.10	3.39	2.20	2.18	0.90	0.80	0.83
	SD	1.14	0.97	0.75	0.82	0.65	0.75	0.95	1.70	0.57	0.64	0.59	0.41

1: تشير إلى مستويات بلوم في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل

2: تشير إلى مستويات بلوم في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل

فيما يتعلق بالتطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي، يتبين من الجدول (15) أن الوسط الحسابي عند مستوى التذكر للمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل (M= 3.23) والاحراف المعياري (SD= 1.48)، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M= 3.35) والانحراف المعياري (SD= 1.14)، والوسط الحسابي عند مستوى الفهم للمجموعة التجريبية (M= 1.08) والانحراف المعياري (SD= 0.63)، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M= 1.38) والانحراف المعياري (SD= 0.97)، والوسط الحسابي

عند مستوى التطبيق للمجموعة التجريبية (M= 1.20) والانحراف المعياري (SD= 0.80)، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M= 1.23) والانحراف المعياري (SD= 0.75)، والوسط الحسابي عند مستوى التحليل للمجموعة التجريبية (M= 1.23) والانحراف المعياري (SD= 0.73)، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M= 1.43) والانحراف المعياري (SD= 0.82)، والوسط الحسابي عند مستوى التركيب للمجموعة التجريبية (M= 1.08) والانحراف المعياري (SD= 0.73)، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M= 1.08) والانحراف المعياري (SD= 0.65)، والوسط الحسابي عند مستوى التقويم للمجموعة التجريبية (M= 1.43) والانحراف المعياري (SD= 0.71)، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M= 1.10) والانحراف المعياري (SD= 0.75).

ويتبين وجود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية في مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي، حيث كان الوسط الحسابي لمستوى التذكر في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M= 5.56) والانحراف المعياري (SD= 1.10) وللمجموعة الضابطة (M= 3.39) والانحراف المعياري (SD= 0.95)، والوسط الحسابي لمستوى الفهم في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M= 3.88) والانحراف المعيلري (SD= 1.81) وللمجموعة الضابطة (M= 2.20) والانحراف المعياري (SD= 1.70)، والوسط الحسابي لمستوى التطبيق في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M= 3.03) والانحراف المعياري (SD= 0.88) وللمجموعة الضابطة (M= 2.18) والانحراف المعياري (SD= 0.57)، والوسط الحسابي لمستوى التحليل في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M= 2.1) والانحراف المعياري (SD= 1.25)وللمجموعة الضابطة (M= 0.90) والانحراف المعياري (SD= 0.64)، والوسط الحسابي لمستوى التركيب في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M= 1.75) والانحراف المعياري (SD= 0.57) وللمجموعة الضابطة (M= 0.80) والانحراف المعياري (SD= 0.59)، والوسط الحسابي لمستوى التقويم في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M=1.26) والانحراف المعياري (SD= 0.50) وللمجموعة الضابطة (M= 0.83) والانحراف المعياري (SD= 0.41)، وتم التحقق من تجانس

التغاير في مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة كما هو مبين في جدول (16) –انظر الملحق (ن)–.

من خلال الجدول (16) يتحقق التجانس في مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث P> 0.05، وبعد التحقق من تجانس التغاير تم استخدام اختبار تحليل التباين المتعدد المصاحب (MANCOVA) لمعرفة إن كانت الفروق الظاهرة بين المجموعتين في مستويات بلوم الست في الجدول (15) دالة إحصائياً كما هو مبين في جدول (17).

جدول (17)

اختبار التحليل المتعدد المصاحب (MANCOVA) على مستويات بلوم الست في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي

Multivariate Tests[a]							
η^2	P	Error df	Hypothesis df	F	Value	Effect	
0.50	0.00	27	6	4.50[b]	0.50	Pillai's Trace	تذكر1
0.50	0.00	27	6	4.50[b]	0.50	Wilks' Lambda	
0.50	0.00	27	6	4.50[b]	1.00	Hotelling's Trace	
0.50	0.00	27	6	4.50[b]	1.00	Roy's Largest Root	
0.29	0.13	27	6	1.86[b]	0.29	Pillai's Trace	فهم1
0.29	0.13	27	6	1.86[b]	0.71	Wilks' Lambda	
0.29	0.13	27	6	1.86[b]	0.41	Hotelling's Trace	
0.29	0.13	27	6	1.86[b]	0.41	Roy's Largest Root	
0.36	0.05	27	6	2.50[b]	0.36	Pillai's Trace	تطبيق1
0.36	0.05	27	6	2.50[b]	0.64	Wilks' Lambda	
0.36	0.05	27	6	2.50[b]	0.56	Hotelling's Trace	
0.36	0.05	27	6	2.50[b]	0.56	Roy's Largest Root	
0.30	0.12	27	6	1.89[b]	0.30	Pillai's Trace	تحليل1
0.30	0.12	27	6	1.89[b]	0.70	Wilks' Lambda	
0.30	0.12	27	6	1.89[b]	0.42	Hotelling's Trace	
0.30	0.12	27	6	1.89[b]	0.42	Roy's Largest Root	
0.14	0.62	27	6	.74[b]	0.14	Pillai's Trace	تركيب1
0.14	0.62	27	6	.74[b]	0.86	Wilks' Lambda	
0.14	0.62	27	6	.74[b]	0.16	Hotelling's Trace	
0.14	0.62	27	6	.74[b]	0.16	Roy's Largest Root	
0.19	0.41	27	6	1.06[b]	0.19	Pillai's Trace	تقويم1
0.19	0.41	27	6	1.06[b]	0.81	Wilks' Lambda	
0.19	0.41	27	6	1.06[b]	0.24	Hotelling's Trace	
0.19	0.41	27	6	1.06[b]	0.24	Roy's Largest Root	
0.79	0.00	27	6	16.93[b]	0.79	Pillai's Trace	طريقة التدريس
0.79	0.00	27	6	16.93[b]	0.21	Wilks' Lambda	
0.79	0.00	27	6	16.93[b]	3.76	Hotelling's Trace	
0.79	0.00	27	6	16.93[b]	3.76	Roy's Largest Root	

يتبين من الجدول (17) بعد ضبط أثر المتغيرات المصاحبة وجود فروق دالة إحصائياً في مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى للمتغير المشترك (مستوى التذكر السابق)، حيث (Hotelling's Trace= 1.00, F(6, 27)= 4.50, P< 0.05, η^2= 0.50)، وهذه الفروق بالرجوع إلى الجدول (15) لصالح المجموعة التجريبية، وحجم الاثر 50% أي أن 50% من التغاير بين المجموعتين التجريبية والضابطة سببه مستوى التذكر السابق، وهذا الحجم كبير.

ويتبين عدم وجود فروق دالة إحصائياً في مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى للمتغير المشترك (مستوى الفهم السابق)، حيث (Hotelling's Trace= 0.41, F(6, 27)= 1.86, P= 0.13)

ويتبين وجود فروق دالة إحصائياً في مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى للمتغير المشترك (مستوى التطبيق السابق)، حيث (Hotelling's Trace= 0.56, F(6, 27)= 2.50, P= 0.05, η^2= 0.36)، وحجم الاثر 36% أي أن 36% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستويات بلوم الست سببه مستوى التطبيق السابق، وهذا الحجم متوسط.

ويتبين عدم وجود فروق دالة إحصائياً في مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى للمتغير المشترك (التحليل السابق)، حيث (Hotelling's Trace= 0.42, F(6, 27)= 1.89, P= 0.12)، وحجم الأثر 30%، أي أن 30% من التغاير بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستويات بلوم الست سببه مستوى التحليل السابق، وهذا الحجم متوسط.

ويتبين عدم وجود فروق دالة إحصائياً في مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى للمتغير المشترك (مستوى التركيب السابق)، حيث (Hotelling's Trace= 0.16, F(6, 27)= 0.74, P= 0.62).

ويتبين عـدم وجود فروق دالــة إحصـــــائيـاً في مســـتويـات بلوم الســـــت بين المجموعتين التجريبيــة والضـــــابطــة تعزى للمتغير المشـــترك (مســـتوى التقويم الســـــابق)، حيـث (Hotelling's Trace= 0.24, F(6, 27)= 1.06, P= 0.41).

ويتبين وجود فروق دالة إحصـــــائياً في مســـتويات بلوم الســـت بين المجموعتين التجريبية والضـــــابطة تـعـزى لـطـريـقـة الـتـدريـس (وبـذلـك يـتـحـقـق الافـتـراض الـثـانـي لـلـدراســـــة)، حـيـث (Hotelling's Trace =3.76, F(6, 27)= 16.93, P< 0.05, η^2=0.79)، وهذه الفروق بالرجوع إلى الجدول (15) لصـــــالح المجموعة التجريبية، كما أن حجم الأثر لطريقة التدريس 79% أي أن 79% من التغاير بين المجموعتين التجريبية والضـابطة في مسـتويات بلوم السـت سـببه طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير، وتم التحقق من تجانس التباين في مســتويات بلوم الســت بين المجموعتين التجريبية والضــابطة في التطبيق البعدي كما هو مبين في جدول (18) –انظر الملحق (ن)–.

يتبين من الجدول (18) تجانس التباين في مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي، حيث P> 0.05 عند جميع المستويات، ويبين جدول (19) –انظر الملحق (ن)– أثر تقنية الواقع المعزز في كل مستوى من مستويات بلوم الست كل على حدا.

يتبين من الجدول (19) النتائج التالية:

متغير التذكر السابق دال إحصائياً عند مستوى التذكر، حيث ($F(1, 32)= 7.14, P< 0.05, \eta^2= 0.18$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، وحجم الأثر 18%، أي أن 18% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التذكر سببه مستوى التذكر السابق، وهذا الحجم صغير.

متغير التذكر السابق دال إحصائياً عند مستوى الفهم، حيث ($F(1, 32)= 14.23, P< 0.05, \eta^2= 0.31$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، كما أن حجم الأثر 31%، أي أن

31% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التذكر سببه مستوى التذكر السابق، وهذا الحجم متوسط.

متغير التذكر السابق دال إحصائياً عند مستوى التطبيق، حيث ($F(1, 32)= 5.46, P< 0.05, \eta^2= 0.15$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، وحجم الأثر 15%، أي أن 15% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التطبيق سببه مستوى التذكر السابق، وهذا الحجم صغير.

متغير التذكر السابق دال إحصائياً عند مستوى التحليل، حيث ($F(1, 32)= 17.21, P< 0.05, \eta^2= 0.35$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، كما أن حجم الأثر 35%، أي أن 35% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحليل سببه مستوى التذكر السابق، وهذا الحجم متوسط.

متغير التذكر السابق غير دال إحصائياً عند مستوى التركيب، حيث ($F(1, 32)= 0.07, P=0.80$).

متغير التذكر السابق دال إحصائياً عند مستوى التقويم، حيث ($F(1, 32)= 4.97, P< 0.05, \eta^2= 0.13$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، وحجم الاثر 13%، أي أن 13% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التقويم سببه مستوى التذكر السابق، وهذا الحجم صغير.

متغير الفهم السابق غير دال إحصائياً عند مستوى التذكر، حيث ($F(1, 32)= 0.03, P=0.85$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التطبيق، حيث ($F(1, 32)= 0.87, P=0.36$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التحليل، حيث .($F(1, 32)= 0.63, P= 0.43$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التركيب، حيث .($F(1, 32)= 3.37, P= 0$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التقويم، حيث ($F(1, 32)= 0.29, P= 0.60$).

متغير الفهم السابق دال إحصائياً عند مستوى الفهم، حيث ($F(1, 32)= 5.69, P< 0.05, \eta^2= 0.15$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، وحجم الأثر 15%، أي أن 15% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الفهم سببه مستوى الفهم السابق، وهذا الحجم صغير.

متغير التطبيق السابق غير دال إحصائياً عند مستوى التذكر، حيث ($F(1, 32)= 0.65, P= 0.42$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى الفهم حيث ($F(1, 32)= 3.65, P= 0.07$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التطبيق، حيث ($F(1, 32)= 0.02, P= 0.88$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التحليل حيث ($F(1, 32)= 3.28, P= 0.08$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التركيب، حيث ($F(1, 32)= 0.29, P= 0.60$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التقويم، حيث ($F(1, 32)= 2.11, P= 0.16$).

مستوى التحليل السابق غير دال إحصائياً عند مستوى التذكر، حيث ($F(1, 32)= 1.57, P= 0.22$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التطبيق، حيث ($F(1, 32)= 0.36, P= 0.55$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التحليل حيث ($F(1, 32)= 0.13, P= 0.72$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التركيب، حيث ($F(1, 32)= 0.45, P=0.51$)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التقويم، حيث ($F(1, 32)= 0.11, P= 0.74$).

متغير التحليل السابق دال إحصائياً عند مستوى الفهم، حيث ($F(1, 32)= 7.84, P< 0.05, \eta^2= 0.20$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، وحجم الأثر 20%، أي أن 20% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الغهم سببه التحليل السابق، وهذا الحجم صغير.

متغير التركيب السابق غير دال إحصائياً عند مستوى التذكر، حيث (F(1, 32)= 0.35, P= 0.56)، وغير دال إحصائياً عند مستوى الفهم حيث (F(1, 32)= 3.53, P= 0.07)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التطبيق، حيث (F(1, 32)= 0.23, P= 0.63)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التحليل، حيث (F(1, 32)= 0.10, P= 0.76)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التركيب، حيث (F(1, 32)= 0.27, P= 0.61)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التقويم، حيث (F(1, 32)= 0.12, P=0.73).

متغير التقويم السابق غير دال إحصائياً عند مستوى التذكر، حيث (F(1, 32)= 0.05, P= 0.82)، وغير دال إحصائياً عند مستوى الفهم حيث (F(1, 32)= 0.02, P= 0.88)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التطبيق، حيث (F(1, 32)= 0.04, P= 0.85)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التركيب، حيث (F(1, 32)= 1.60, P= 0.22)، وغير دال إحصائياً عند مستوى التقويم، حيث (F(1, 32)= 0.34, P= 0.56).

متغير التقويم السابق دال إحصائياً عند مستوى التحليل، حيث (F(1, 32)= 4.39, P< 0.05, η^2= 0.12)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، وحجم الاثر 12%، أي أن 12% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحليل سببه مستوى التقويم السابق، وهذا الحجم صغير.

ويتبين وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى التذكر تعزى لطريقة التدريس، حيث (F(1, 32)= 51.03, P< 0.05, η^2=0.61)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، وحجم الأثر 61% أي أن 61% من التباين بين المجموعتين في مستوى التذكر سببه الاختلاف في طريقة التدريس وهذا الحجم كبير.

وفيما يتعلق بمستوى الفهم يوجد فروق دالة إحصائياً تعزى لطريقة التدريس، حيث ($F(1, 32)= 25.65, P<0.05, \eta^2=0.44$) ، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، كما أن حجم الأثر 44%، أي أن 44% من من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الفهم سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير.

فيما يتعلق بمستوى التطبيق، يوجد فروق فروق دالة إحصائياً تعزى لطريقة التدريس، حيث ($F(1,32)= 13.55, P<0.05, \eta^2=0.30$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول(15)، كما أن حجم الأثر 30%، أي أن 30% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التطبيق سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم متوسط.

فيما يتعلق بمستوى التحليل، يوجد فروق دالة إحصائياً تعزى لطريقة التدريس، حيث ($F(1,32)= 19.82, P<0.05, \eta^2=0.38$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، كما أن حجم الأثر 38%، أي أن 38% من التباين بين المجموعتين في مستوى التحليل سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم متوسط.

فيما يتعلق بمستوى التركيب يوجد فروق دالة إحصائياً تعزى لطريقة التدريس، حيث ($F(1, 32)= 25.05, P< 0.05, \eta^2= 0.44$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (15)، كما أن حجم الأثر 44%، أي أن 44% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التركيب سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير.

فيما يتعلق بمستوى التقويم، يوجد فروق دالة إحصائياً تعزى لطريقة التدريس، حيث ($F(1, 32)= 9.17, P< 0.05, \eta^2= 0.22$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من `التقويم سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم صغير.

3.3 إجابة السؤال الثالث

فيما يتعلق بالسؤال الثالث: ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في دافعية التعلم في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية كما هو مبين في جدول (20)

جدول (20)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب في مقياس الدافعية قبل وبعد تنفيذ الوحدة الدراسية للمجموعتين التجريبية والضابطة

Descriptive Statistic			
المجموعة		قبلي	بعدي
تجريبية	N	20	20
	M	2.24	4.17
	SD	0.28	0.25
ضابطة	N	20	20
	M	2.24	2.27
	SD	0.26	0.20

يتبين من الجدول (20) عدم وجود فروق ظاهرية في دافعية تعلم الطلبة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي، حيث كان الوسط الحسابي لدافعية تعلم المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية (M= 2.24) والانحراف المعياري (SD= 0.28)، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M= 2.24) والانحراف المعياري (SD= 0.26).

ويتبين وجود فروق ظاهرية في دافعية تعلم الطلبة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية، حيث كان الوسط الحسابي لدافعية تعلم المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (M=4.17) والانحراف المعياري (SD= 0.25)، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M= 2.27) والانحلراف المعياري (SD=0.20)، وتم التحقق من تجانس التباين في دافعية تعلم

الطلاب بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية كما هو مبين في جدول (21) –انظر الملحق (ن)–.

يتبين من الجدول (21) تجانس التباين في دافعية تعلم الطلبة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية، حيث P> 0.05، وبعد التحقق من تجانس التباين تم استخدام تحليل التباين الاحادي المصاحب (ANCOVA) لمعرفة إن كانت الفروق الظاهرة في الجدول (20) دالة إحصائياً أم لا كما هو مبين في جدول (22).

جدول (22)

اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) على دافعية تعلم الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية

Tests of Between-Subjects Effects

η^2	P	F	ms	df	SS	Source
0.00	0.81	0.06	0.00	1	0.00	قبلي
0.95	0.00	666.35	35.94	1	35.94	طريقة التدريس
			0.05	37	2.00	الخطأ
				39	37.94	المجموع المصحح

يتبين من الجدول (22) بعد ضبط أثر المتغير المصاحب أن هذا المتغير المشترك (دافعية تعلم الطلاب في التطبيق القبلي) غير دال إحصائياً ، حيث ($F(1, 37)= 0.06, P= 0.81$).

ويتبين وجود فروق دالة إحصائياً في دافعية تعلم الطلاب تعزى لمتغير طريقة التدريس (وبذلك يتحقق الافتراض الثالث للدراسة)، حيث ($F(1, 37)= 666.35, P< 0.05, \eta^2= 0.95$) ، وهذه الفروق كما يتبين من الجدول (20) لصالح المجموعة التجريبية، كما أن حجم الأثر 95%، أي أن 95% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في دافعية التعلم في التطبيق البعدي سببها الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير جداً.

3.4 إجابة السؤال الرابع

فيما يتعلق بالسؤال الرابع: ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في كل بعد من أبعاد دافعية التعلم في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في التطبيق القبلي والبعدي لكل بعد من أبعاد الاستبانة الأربعة في مقياس الدافعية لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة كما يتبين في جدول (23)

جدول (23)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل بعد من ابعاد دافعية التعلم في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية كلا المجموعتين التجريبية والضابطة

Descriptive Statistics

المجموعة		الأول1	الثاني1	الثالث1	الرابع1	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
تجريبية	N	20	20	20	20	20	20	20	20
	M	2.30	2.13	2.32	2.22	4.15	3.91	4.35	4.21
	SD	0.40	0.42	0.43	0.31	0.48	0.36	0.28	0.38
ضابطة	N	20	20	20	20	20	20	20	20
	M	2.23	2.20	2.26	2.26	2.38	2.32	2.25	2.19
	SD	0.29	0.44	0.42	0.35	0.28	0.32	0.38	0.25

1: تشير إلى أبعاد الدافعية قبل تنفيذ الدروس

الأبعاد بلا رقم تشير إلى أبعاد الدافعية بعد تنفيذ الدروس

يتبين من الجدول (23) في التطبيق القبلي لمقياس دافعية الطلبة نحو التعلم، أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في البعد الأول (المثابرة والجدية) (M= 2.30) والانحراف المعياري (SD= 0.40)، وللمجموعة الضابطة (M= 2.23) والانحراف المعياري (SD= 0.29)، والوسط الحسابي في البعد الثاني (قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة) للمجموعة التجريبية (M= 2.13) والانحراف المعياري (SD= 0.42)، وللمجموعة الضابطة (M= 2.20) والانحراف المعياري (SD= 0.44)، والوسط الحسابي في البعد الثالث

(مسؤولية التعلم) للمجموعة التجريبية (M= 2.32) والانحراف المعياري (SD= 0.43)، وللمجموعة الضابطة (M= 2.26) والانحراف المعياري (42.، والوسط الحسابي في البعد الرابع (الكفاءة الذاتية) للمجموعة التجريبية (M= 2.22) والانحراف المعياري (SD= 0.31)، وللمجموعة الضابطة (M= 2.26) والانحراف المعياري (SD= 0.35).

ويتبين ايضاً وجود فروق ظاهرية في الأوساط الحسابية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد الاستبانة الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الطلبة نحو التعلم، حيث كان الوسط الحسابي في البعد الأول (المثابرة والجدية) للمجموعة التجريبية (M=4.15) والانحراف المعياري (SD= 0.48) وللمجموعة الضابطة (M=2.38) والانحراف المعياري (SD= 0.28)، والوسط الحسابي في البعد الثاني (قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة) للمجموعة التجريبية (M=3.91) والانحراف المعياري (SD= 0.36) والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M=2.32) والانحراف المعياري (SD= 0.32)، والوسط الحسابي في البعد الثالث (مسؤولية التعلم) للمجموعة التجريبية (M=4.35) والانحراف المعياري (SD= 0.28) والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M=2.25) والانحراف المعياري (SD= 0.38)، والوسط الحسابي في البعد الرابع (الكفاءة الذاتية) للمجموعة التجريبية (M=4.21) والانحراف المعياري (SD= 0.38) والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (M=2.19) والانحراف المعياري (SD= 0.25)، وتم التحقق من تجانس التغاير في أبعاد الاستبانة الأربعة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي كما هو مبين في جدول (24) –انظر الملحق (ن)–.

يتبين من الجدول (24) تجانس التغاير في أبعاد الاستبانة الأربعة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي، حيث P> 0.05، ولتحديد إن كانت الفروق الظاهرة في جدول (23) دالة إحصائياً تم استخدام اختبار التباين المتعدد المصاحب (MANCOVA) كما هو مبين في جدول (25)

جدول (25)

اختبار التحليل المتعدد المصاحب (MANCOVA) على أبعاد الدافعية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية

Multivariate Tests[a]							
η^2	P	Edf	Hdf	F	Value	Effect	
0.16	0.24	31	4	1.46[b]	0.16	Pillai's Trace	الأول1
0.16	0.24	31	4	1.46[b]	0.84	Wilks' Lambda	
0.16	0.24	31	4	1.46[b]	0.19	Hotelling's Trace	
0.16	0.24	31	4	1.46[b]	0.19	Roy's Largest Root	
0.02	0.97	31	4	.12[b]	0.02	Pillai's Trace	الثاني1
0.02	0.97	31	4	.12[b]	0.98	Wilks' Lambda	
0.02	0.97	31	4	.12[b]	0.02	Hotelling's Trace	
0.02	0.97	31	4	.12[b]	0.02	Roy's Largest Root	
0.05	0.80	31	4	.40[b]	0.05	Pillai's Trace	الثالث1
0.05	0.80	31	4	.40[b]	0.95	Wilks' Lambda	
0.05	0.80	31	4	.40[b]	0.05	Hotelling's Trace	
0.05	0.80	31	4	.40[b]	0.05	Roy's Largest Root	
0.44	0.00	31	4	6.02[b]	0.44	Pillai's Trace	الرابع1
0.44	0.00	31	4	6.02[b]	0.56	Wilks' Lambda	
0.44	0.00	31	4	6.02[b]	0.78	Hotelling's Trace	
0.44	0.00	31	4	6.02[b]	0.78	Roy's Largest Root	
0.95	0.00	31	4	139.18[b]	0.95	Pillai's Trace	طريقة التدريس
0.95	0.00	31	4	139.18[b]	0.05	Wilks' Lambda	
0.95	0.00	31	4	139.18[b]	17.96	Hotelling's Trace	
0.95	0.00	31	4	139.18[b]	17.96	Roy's Largest Root	

يتبين من الجدول (25) بعد ضبط أثر المتغيرات المصاحبة أن المتغير المشترك (بعد المثابرة والجدية القبلي) غير دال إحصائياً، حيث(Hotelling's Trace= 0.19, F(4, 31)= 1.46, P= 0.24)، والمتغير المشترك (قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة القبلي) غير دال إحصائياً حيث (Hotelling's Trace= 0.02, F(4, 31)= 0.12, P= 0.97) ، والمتغير المشترك (مسؤولية التعلم القبلي) غير دال إحصائياً حيث.(Hotelling's Trace= 0.05, F(4, 31)= 0.40, P= 0.80)

ويتبين أن المتغير المشترك (الكفاءة الذاتية القبلية) دال إحصائياً، حيث (Hotelling's Trace= 0.78, F(4, 31)= 6.02, P< 0.05, η^2= 0.44)، وهذه الفروق كما يتبين من الجدول (23) لصالح المجموعة التجريبية، وحجم الأثر 44% أي أن 44% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد دافعية التعلم الأربعة في التطبيق البعدي سببه الكفاءة الذاتية لدى الطلبة قبل التطبيق، وهذا الحجم كبير.

ويتبين وجود فروق دالة إحصائياً في أبعاد الدافعية الأربعة تعزى لطريقة التدريس (وبذلك يتحقق الافتراض الرابع للدراسة)، حيث (Hotelling's Trace= 17.96, F(4, 31)=139.18, P< 0.05, η^2= 0.95)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (23)، كما أن حجم الأثر 95%، أي أن 95% من التغاير في أبعاد الدافعية الأربعة بين المجموعتين التجريبية والضابطة بعد التطبيق سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير جداً، كما تم التحقق من تجانس التباين في ابعاد الدافعية الأربعة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي كما هو مبين في جدول(26) –انظر الملحق (ن)–.

بتبين من الجدول (26) تجانس التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل بعد من أبعاد الدافعية كل على حدا في التطبيق البعدي، حيث P> 0.05 عند جميع الابعاد، ويبين جدول (27) أثر تقنية الواقع المعزز في كل بعد من أبعاد الدافعية كل على حدا.

جدول (27)

اختبار التحليل الأحادي المصاحب (ANCOVA) على كل بعد من أبعاد الدافعية كل على حدا

Tests of Between-Subjects Effects							
η^2	P	F	ms	df	SS		Source
0.02	0.36	0.87	0.14	1	0.14	الأول	الأول1
0.01	0.67	0.19	0.02	1	0.02	الثاني	
0.02	0.44	0.61	0.06	1	0.06	الثالث	
0.03	0.32	1.02	0.11	1	0.11	الرابع	
0.00	1.00	0.00	0.00	1	0.00	الأول	الثاني1
0.01	0.53	0.40	0.05	1	0.05	الثاني	
0.01	0.60	0.29	0.03	1	0.03	الثالث	
0.00	0.84	0.04	0.00	1	0.00	الرابع	
0.00	0.68	0.17	0.03	1	0.03	الأول	الثالث1
0.00	0.71	0.15	0.02	1	0.02	الثاني	
0.03	0.28	1.22	0.13	1	0.13	الثالث	
0.00	0.81	0.06	0.01	1	0.01	الرابع	
0.03	0.29	1.14	0.19	1	0.19	الأول	الرابع1
0.05	0.21	1.65	0.20	1	0.20	الثاني	
0.12	0.04	4.71	0.50	1	0.50	الثالث	
0.00	0.91	0.01	0.00	1	0.00	الرابع	
0.84	0.00	180.53	29.65	1	29.65	الأول	طريقة التدريس
0.85	0.00	197.76	24.09	1	24.09	الثاني	
0.92	0.00	416.67	44.13	1	44.13	الثالث	
0.91	0.00	356.71	38.97	1	38.97	الرابع	
			0.16	34	5.58	الأول	الخطأ
			0.12	34	4.14	الثاني	
			0.11	34	3.60	الثالث	
			0.11	34	3.71	الرابع	
				39	37.21	الأول	المجموع المصحح
				39	29.49	الثاني	
				39	48.14	الثالث	
				39	44.72	الرابع	

يتبين من الجدول (27) بعد ضبط أثر المتغيرات المصاحبة النتائج التالية:

متغير المثابرة والجدية القبلي غير دال إحصائياً عند بعد المثابرة والجدية بعد التطبيق، حيث (F(1, 34)= 0.87, P= 0.36)، وغير دال إحصائياً عند بعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة بعد التطبيق، حيث (F(1, 34)= 0.19, P=0.67)، وغير دال إحصائياً عند بعد مسؤولية التعلم بعد التطبيق، حيث (F(1, 34)= 0.61, P= 0.44)، وغير دال إحصائياً عند بعد الكفاءة الذاتية بعد التطبيق، حيث (F(1, 34)= 1.02, P= 0.32).

متغير قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة القبلية غير دالة إحصائياً عند بعد المثابرة والجدية في التطبيق البعدي، حيث (F(1, 34)= 0, P=1.00)، وغير دالة إحصائياً عند بعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة في التطبيق البعدي، حيث (F(1, 34)= 0.40, P= 0.53)، وغير دالة إحصائياً عند بعد مسؤولية التعلم في التطبيق البعدي، حيث (F(1, 34)= 0.29, P= 0.60)، وغير دالة إحصائياً في بعد الكفاءة الذاتية في التطبيق البعدي، حيث (F(1, 34)= 0.04, P= 0.84).

متغير مسؤولية التعلم القبلي غير دال إحصائياً عند بعد المثابرة والجدية في التطبيق البعدي، حيث (F(1, 34)= 0.17, P= 0.68)، وغير دال إحصائياً عند بعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة في التطبيق البعدي، حيث (F(1, 34)= 0.15, P= 0.71)، وغير دال إحصائياً عند بعد مسؤولية التعلم في التطبيق البعدي، حيث (F(1, 34)= 1.22, P= 0.28)، وغير دال إحصائياً عند بعد الكفاءة الذاتية في التطبيق البعدي، حيث (F(1, 34)= 0.06, P= 0.81).

متغير الكفاءة الذاتية القبلي غير دال إحصائياً عند بعد المثابرة والجدية في التطبيق البعدي، حيث (F(1, 34)= 1.14, P= 0.29)، وغير دال إحصائياً في بعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة في التطبيق البعدي، حيث (F(1.34)= 1.65, P= 0.21)، وغير دال إحصائياً في بعد الكفاءة الذاتية في التطبيق البعدي، حيث .(F(1, 34)= 0.01, P= 0.91)

متغير الكفاءة الذاتية في التطبيق القبلي دال إحصائياً عند بعد مسؤلية التعلم في التطبيق البعدي، حيث ($F(1, 34)= 4.71, P< 0.05, \eta^2= 0.12$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (23)، وحجم الأثر 12%، أي أن 12% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعد مسؤولية التعلم في التطبيق البعدي سببه الكفاءة الذاتية في التطبيق القبلي، وهذا الحجم صغير.

ويتبين وجود فروق دالة إحصائياً في بعد المثابرة والجدية تعزى لطريقة التدريس، حيث ($F(1, 34)= 180.53, P< 0.05, \eta^2= 0.84$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (23)، أي أن 84% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعد المثابرة والجدية سببه طريقة التدريس وهذا الحجم كبير.

ويتبين وجود فروق دالة إحصائياً في بعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة بين المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث ($F(1, 34)= 197.76, P< 0.05, \eta^2= 0.85$)، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (23)، كما أن حجم الأثر 85%، أي أن 85% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة سببه طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير.

ويتبين وجود فروق دالة إحصائياً في بعد مسؤولية التعلم تعزى لطريقة التدريس، حيث ($F(1, 34)= 416.67, P< 0.05, \eta^2= 0.92$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (23)، كما أن حجم الأثر 92% أي أن 92% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مسؤولية التعلم سببه طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير.

ويتبين وجود فروق دالة إحصائياً في بعد الكفاءة الذاتية تعزى لطريقة التدريس، حيث ($F(1, 34)= 356.71, P< 0.05, \eta^2= 0.91$)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يتبين من الجدول (23)، كما أن حجم الأثر 91% اي أن 91% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الكفاءة الذاتية سببه طريقة التدريس وهذا الحجم كبير.

الفصل الرابع

مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها، وتقديم تفسيراً منطقياً لها، وتقديم التوصيات والمقترحات بنا إلى ما تم التوصل إليه من نتائج.

4.1 تفسير إجابة السؤال الأول

فيما يتعلق بالسؤال الاول: ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟

بعد ضبط أثر المتغير المصاحب (المعارف السابقة)، أظهرت النتائج أن هذا المتغير غير دال إحصائياً في تحصيل الطلبة، ويعود السبب في عدم تأثير المعارف السابقة (التي مصدرها الأكبر أن أفراد العينة كان لديهم اطلاع على بعض الروايات المتعلقة بعالم الفضاء والكواكب في مسابقة تحدي القراءة الوطنية، كما أن أفلام الكرتون للأطفال يدخل فيها عالم الفضاء، والفيديوهات التي يشاهدها الأطفال على المواقع المختلفة، بالإضافة إلى تصفح الطالبات للألعاب الموجودة داخل تطبيق علوم الأطفال مسبقاً (فقد أشارت المعلمة على الطالبات تحميل هذا التطبيق أثناء التدريس عبر منصة التيمز))، فترى الباحثة أن تعامل الطلبة مع تلك المعارف على أنها ترفيه وعدم التحديق في تفاصيلها، وعدم التفاعل معها بل هم مستمعون ومشاهدون أغلب الأوقات، فلم يكن لها أثر في تحصيل الطلبة.

وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز، حيث كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (M= 17.60) ،وللمجموعة الضابطة (M= 10.79)، وحجم الأثر لطريقة التدريس في التحصيل الدراسي 39%، أي أن 39% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم متوسط.

ويرجع هذا إلى الدور الذي لعبته تقنية الواقع المعزز في تقديم المادة العلمية بدقة وتفاعلية وتعمق أكبر في التصور من خلال النماذج ثلاثية الأبعاد ، كما أن التقنية تراعي أنماط التعلم من خلال التنوع في اساليب عرض المادة العلمية بشكل محسوس سمعياً وبصرياً وبالتالي مراعاة الفروق الفردية لدى المتعلم، كما أنه ساعد المتعلم على ربط المعارف ببعضها وتنظيمها في بنيته المعرفية وبالتالي الاحتفاظ بها لمدة أطول، وجسد المفاهيم المجردة ونقل عالم الفضاء المجرد ليصبح جزءاً من الواقع يتفاعل معها بحواسه، وزاد من حماس المتعلمين وانجذابهم نحو المادة العلمية من خلال التعلم بطريقة جديدة ومميزة باستخدام الهواتف الذكية والاجهزة اللوحية بعيداً عن النمط التقليدي.

واتفقت هذه النتائج مع دراسة Anggrawan (2023) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي حيث كانت نتائج العينة التي درست بشكل مستقل باستخدام تقنية الواقع المعزز أفضل من نتائج العينة التي درست وجهاً لوجه، وبالتالي من الممكن استبدال التعلم التقليدي وجهاً لوجه بالتعلم المستقل المعتمد على الواقع المعزز، واتفقت مع دراسة .Valencia et al (2023) التي توصلت إلى وجود أثر إيجابي لتقنية الواقع المعزز في تحصيل طلبة المرحلة الثانوية في إسبانيا، واتفقت مع دراسة .Talan et al (2022) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في زيادة التحصيل للطلبة في دورة العلوم في تركيا، كما توصلت النتائج إلى أن هذه التقنية زادت التحفيز والرغبة في التعلم لديهم وأنها سهلت عملية تعلمهم، ومن الممكن الاستفادة من هذه التطبيقات في دروس أخرى لتكون أكثر فاعلية، واتفقت مع دراسة الحجيلي (2019) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز قي زيادة التحصيل في مقرر الحاسب الآلي وتقنية المعلومات في السعودية، واتفقت مع دراسة الغامدي (2019) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي للواقع المعزز في التحصيل في الرياضيات لطلبة المرحلة المتوسطة في السعودية، واتفقت مع دراسة الشمري (2019) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي للواقع المعزز في زيادة التحصيل في مقرر الحاسب الآلي لطلبة الأول المتوسط في السعودية، واتفقت مع دراسة خلاف (2017) التي توصلت للأثر الإيجابي للواقع المعزز في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في مبحث البرمجة، واختلفت مع دراسة

Gun & Atasoy (2017)؛ ودراسة Azi & Gunduz (2020) حيث توصلت هاتين الدراستين إلى عدم وجود أثر لتقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي، ويرجع السبب في عدم تأثير تقنية الواقع المعزز في التحصيل في دراسة Gun & Atasoy (2017) إلى المشاكل الفنية التي واجهت الباحثان والأعداد الكبيرة للطلبة، أما دراسة Azi & Gunduz (2020) فقد اجريت على مبحث التربية الاجتماعية فمن الممكن أن تكون هذه التقنية أكثر فاعلية في المباحث العلمية التي تحتاج الخيال.

4.2 تفسير إجابة السؤال الثاني

فيما يتعلق بالسؤال الثاني: ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في كل مستوى من مستويات بلوم الست في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟

بعد ضبط أثر المتغيرات المصاحبة (مستويات بلوم الست قبل التطبيق)، أظهرت النتائج أن المتغير المصاحب (مستوى التذكر السابق) دال إحصائياً عند كل من مستوى التذكر والفهم والتطبيق واالتحليل والتقويم، وغير دال إحصائياً عند مستوى التركيب، ويرجع السبب في تأثيره عند مستوى التذكر إلى التنوع في عرض المعارف أمام الطالبات مسبقاً في أفلام الكرتون والفيديوهات والروايات وفي تطبيق علوم الأطفال، أدى إلى تثبيت بعض المعلومات في بنية الطالبات المعرفية، ويرجع تأثير مستوى التذكر السابق في مستويات الفهم والتطبيق والتحليل والتقويم إلى كون هذا المستوى المستوى الأول في هرم بلوم فهو الركيزة الأساسية للعمليات المعرفية، أما عدم تاثيره عند مستوى التركيب ربما لأن التطبيقات والفيديوهات وأفلام الكرتون والروايات لا تهتم ببناء تراكيب جديدة من العناصر التي تم عرضها داخل التطبيق أو الرواية أو أفلام الكرتون، وأظهرت النتائج أن المتغير المصاحب (مستوى الفهم السابق) دال إحصائياً عند مستوى الفهم، وغير دال إحصائياً عند مستوى التذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب، ويعود السبب في تأثير مستوى الفهم السابق عند مستوى الفهم وذلك لأن أفلام الكرتون والفيديوهات والتطبيقات والروايات ساعدت في تجسيد المفاهيم المجردة وتبسيط المفاهيم لدى الطالبات وعرضها بصور حية أمام الطالبات، أما عدم تأثيره في بقية

المستويات يعود ذلك إلى عدم اهتمام أفلام الكرتون والفيديوهات والروايات والتطبيقات إلى بيان العلاقات والروابط بين المفاهيم بشكل دقيق وعميق، ولأن الهدف منها ترفيهي أحياناً أكثر مما هو تعليمي هذا يجعل المتعلم لا يتعمق في التحليل، ولأنه يكون مستمعاً فقط في أفلام الكرتون والفيديوهات هذا بدوره أيضاً يقلل من أهمية النقد وإبداء الرأي من قبل الطالب، واعتماد الروايات وأفلام الكرتون والتطبيقات على الخيال هذا بدوره يقلل من فرصة الاستفادة من المفاهيم المقدمة في مواقف حياتية جديدة، وأظهرت النتائج أن المتغير المصاحب (مستوى التطبيق الس ابق) غير دال إحصائياً عند جميع مستويات بلوم الست، وذلك لأن المتعلم لم يستخدم ما تعلمه من خلال الروايات والأفلام والفيديوهات والتطبيقات في مواقف جديدة، هذا يجعلها تفتقر إلى التطبيق أصلاً، وأظهرت النتائج أن المتغير المصاحب (مستوى التحليل السابق) دال إحصائياً عند مستوى الفهم، وغير دال إحصائياً عند مستوى التذكر والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم، ويعود السبب في ذلك أن تحليل الطالبات للرويات أدى إلى تجزئة المعلومات الكبيرة مما أدى إلى سهولة الفهم وتقليل التعقيد وتسهيل تقديم التفسيرات، أما عدم تاثيره في بقية المستويات لأن المتعلم لم يتعمق في التحليل من خلال الفيديوهات وأفلام الكرتون، فهناك افتقار في مهارات التحليل السابقة لدى الطلبة، وأظهرت النتائج أن المتغير المصاحب (مستوى التركيب السابق) غير دال إحصائياً عند جميع مستويات بلوم الست، لافتقار أفلام الكرتون والفيديوهات واللروايات والتطبيقات إلى بيان العلاقات والروابط والعلاقات بين المعارف المضمنة فيها، فهي تفتقر إلى مهارات التركيب أصلاً، وأظهرت النتائج أن المتغير المصاحب (مستوى التقويم السابق) دال إحصائياً عند مستوى التحليل، وغير دال إحصائياً عند مستوى التذكر والفهم والتطبيق والتركيب والتقويم، ويعود السبب في تأثير مستوى التقويم السابق في مستوى التحليل إلى عرض الأفلام والروايات أحياناً لمواقف أخلاقية واجتماعية مما يحفز الطلبة على التحليل نتيجة التفاعل مع المشاهد، لكن تركيزها أحياناً على الترفيه والعواطف هذا يجعل المتعلم لا يصل إلى معارف عميقة، وعدم وصول للفهم العميق، وعدم تشكيل روابط قوية بين المعارف المقدمة.

كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في المستويات الست لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز، حيث كان الوسط الحسابي لمستوى التذكر في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M= 5.56) وللمجموعة الضابطة (M= 3.39)، والوسط الحسابي لمستوى الفهم في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M= 3.88) وللمجموعة الضابطة (M= 2.20)، والوسط الحسابي لمستوى التطبيق في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M= 3.03) وللمجموعة الضابطة (M= 2.18)، والوسط الحسابي لمستوى التحليل في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M= 2.1) وللمجموعة الضابطة (M= 0.90)، والوسط الحسابي لمستوى التركيب في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M= 1.75) وللمجموعة الضابطة (M= 0.80)، والوسط الحسابي لمستوى التقويم في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (M=1.26) وللمجموعة الضابطة (M= 0.83)، كما أن حجم الأثر لطريقة التدريس في مستويات بلوم الست 79% أي أن 79% من التغاير بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستويات بلوم الست في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل سببه طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير، كما أن حجم الأثر لطريقة التدريس في مستوى التذكر 61%، أي أن 61% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التذكر سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير، وحجم الأثر لطريقة التدريس عند مستوى الفهم 44%، أي أن 44% من التباين بين المجموعتين عند مستوى الفهم سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير، وحجم الأثر لطريقة التدريس عند مستوى التطبيق 30%، أي أن 30% من التباين بين المجموعتين في اختبار التحصيل عند مستوى التطبيق سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم متوسط، وحجم الأثر لطريقة التدريس عند مستوى التحليل 38%، أي أن 38% من التباين بين المجموعتين عند مستوى التحليل سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم متوسط، وحجم الأثر لطريقة التدريس عند مستوى التركيب 44%، أي أن 44% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التقويم سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير، وحجم الأثر لطريقة التدريس عند

مستوى التقويم 22%، أي ان 22% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التقويم سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم صغير.

ويرجع السبب في الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز عند مستوى التذكر أن هذه التقنية تساعد المتعلم على ربط المعارف وتنظيمها في بنيته المعرفية حيث أن المتعلم يتفاعل بأكثر من حاسة مع الموقف التعليمي وبالتالي تخزين افضل للمعلومات مما يسهل استدعاءها عند الحاجة، ويرجع السبب في الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز عند مستوى الفهم في تسهيل إدراك المفاهيم المجردة لدى الطالب وتبسيطها وكون المتعلم نشطاً يشارك في اكتشاف المعلومة مما يزيد من فهمها لديه بدل من ان يكون متلقياً لها، وعند مستوى التطبيق يرجع السبب إلى إمكانية مشاهدة التفاصيل والصور بدقة عالية وبالتالي الإلمام بشكل اكبر بالتفاصيل مع إمكانية إعادة مشاهدة الدروس، وعند مستوى التحليل لأن هذه التقنية تنمي لدى المتعلم إمكانية جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وإبراز العلاقات بين العناصر المختلفة، وعند مستوى التركيب لأن الدروس يتم عرضها بطريقة تساعد المتعلم على تركيب وتفكيك الأجزاء ودراسة كل جزء على حدا ثم الإلمام بها معاً في نموذج واحد مع توفير الوصف والشرح والتفسير العميق، وعند مستوى التقويم فإنها تنمي لدى المتعلم القدرة على الاستنتاج لاعتماده بشكل كبير جداً على ذاته مركزاً للعملية التعليمية–النعلمية كما انه يزيد من قدرة المتعلم على التأمل والتخيل عن طريق جعل الفضاء جزءاً من أرض الواقع وعن طريق حكم الطالب وإبداء رأيه فيما تعلمه، وكل ذلك يتم بطريقة تجذب انتباه المتعلم وبيئة متنوعة بالأساليب والطرق في عرض المعلومات مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين فيتعلم كل متعلم بسرعته الخاصة.

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة الشريف وآل مسعد (2017) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على تحصيل طلبة الثالث المتوسط في منطقة جازان عند مستوى التذكر والفهم والتحليل، واتفقت مع دراسة محمد (2019) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز قي تحصيل الطلاب في العلوم مما انعكس على الاحتفاظ بالمعلومات مدة أطول وبالتالي القدرة على استرجاعها وانعكس على ترسيخ المفاهيم العلمية، واتفقت مع دراسة الغامدي (2019) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي

للواقع المعزز في التحصيل الدراسي عند مستوى التذكر والفهم والتطبيق، واتفقت مع دراسة العباسي والغامدي (2018) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي لهذه التقنية في تحصيل الطالبات عند مستوى الفهم والتذكر والتحليل والتطبيق، واتفقت مع دراسة Yildrim & Kapucu (2021) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز لتحصيل الطالبات في العلوم وعلى ديمومة المعلومات والاحتفاظ بها، واتفقت مع دراسة أبوثنتين (2021) التي توصلت للأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز عند مستوى التذكر والفهم والتحليل لدى طلاب الصف الثاني في المرحلة المتوسطة في العلوم في محافظة عفيف، ولا يوجد دراسات تنتولت أثر هذه التقنية عند كل من مستوى التركيب والتقويم– على حسب اطلاع الباحثة–

4.3 تفسير إجابة السؤال الثالث

فيما يتعلق بالسؤال الثالث: ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في دافعية التعلم في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟

بعد ضبط أثر المتغير المصاحب (دافعية التعلم السابقة)، أظهرت النتائج أن هذا المتغير غير دال إحصائياً في دافعية تعلم الطلبة، ويعود السبب في عدم تأثير دافعية التعلم السابقة إلى انخفاضها لدى الطلبة، وذلك بسبب شعورهم بالملل من الاستخدام الدائم للطرق التقليدية في التدريس، فاستخدامها بشكل دائم جعل هناك فجوة بين تعلمهم واهتماماتهم

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في دافعية تعلم الطلبة لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز، حيث كان متوسط دافعية تعلم المجموعة التجريبية (M= 4.17) ومتوسط دافعية المجموعة الضابطة (M= 2.27)، مما يعني الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في دافعية تعلم الطلاب، كما أن حجم الأثر لطريقة التدريس في دافعية تعلم الطلبة 95%، أي أن 95% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في دافعية التعلم سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير جداً.

ويرجع السبب للأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في دافعية تعلم الطلبة إلى كون هذه الطريقة تجذب انتباه الطلاب وتثير حماسهم فتشوقهم إلى حضور الدروس لأنها حديثة الاستخدام في التعلم بالنسبة لهم، وفي ذات الوقت مواكبة لعصرهم الذي يعيشونه، وتساير اهتماماتهم، مما زاد من تفاعلهم مع محتوى الدروس المصممة، كما أنها استثارت حواسهم فكسرت الجمود والملل من طريقة التدريس الاعتيادية، وتريد من الحيوية والنشاط لدى الطلبة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة أبوثنتين (2021) والتي توصلت إلى الاثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في دافعية تعلم طلبة الصف الثاني في المرحلة المتوسطة في العلوم، وتتفق مع دراسة Huang et al (2019) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في دافعية طلبة المرحلة الابتدائية شمال تايوان في علوم الأرض، واتفقت مع دراسة الحجيلي (2019) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في تنمية دافعية طلاب المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب الآلي وتقنية المعلومات في السعودية، واتفقت مع دراسة Miranda & Faris (2023) التي توصلت للاثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في تنمية دافعية الطلاب وزيادة حماسهم ومشاركتهم، واتفقت مع دراسة Talan et al (2022) التي توصلت للأثر الإيجابي في زيادة الرغبة والتحفيز لدى طلاب دورة العلوم في تركيا، واتفقت مع دراسة Sontay & Karamustafaoglu (2021) التي توصلت للأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في زيادة رغبة طلاب الصف السادس الثانوي في العلوم في تركيا.

4.4 تفسير إجابة السؤال الرابع

فيما يتعلق بالسؤال الرابع: ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في كل بعد من أبعاد دافعية التعلم في العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟

بعد ضبط أثر المتغيرات المصاحبة (الأبعاد الأربعة للدافعية قبل التطبيق)، أظهرت النتائج أن المتغير المصاحب (المثابرة والجدية السابقة) غير دالة إحصائياً في جميع الأبعاد الأربعة للدافعية، ويرجع السبب

في عدم تاثيرها إلى عدم اندماج الطلبة مع الطرق الاعتيادية التي اصبحت مملة بالنسبة لهم، مما انعكس سلباً على مثابرتهم وجديتهم، وجعلها منخفضة فلم تؤثر في الأبعاد الأربعة للدافعية، وأظهرت النتائج أن المتغير المصاحب (قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة) غير دال إحصائياً في جميع الأبعاد الأربعة للدافعية، ويرجع السبب لعدم تأثيره إلى عدم تفاعل الطلبة قبل التجربة مع المحتوى المقدم، وبالتالي عدم شعورهم بأهميته، مما أدى إلى جعله منخفضاً وغير مؤثر في الأبعاد الأربعة، وأظهرت النتائج أن مسؤولية التعلم السابقة غير دالة إحصائياً في جميع الأبعاد الأربعة للدافعية، ويرجع ذلك إلى اعتياد المتعلم أن يكون سلبياً غالب الأحيان قبل التجربة، وأن يكون متلقياً، وهذا يقلل شعوره بالمسؤولية عن تعلمه، وبالتالي كانت قيمة هذا البعد منخفضة أيضاً قبل التطبيق مما قلل من أثرها في أبعاد الدافعية الأربعة، وأظهرت النتائج أن المتغير المصاحب (الكفاءة الذاتية السابقة) دال إحصائياً في بعد مسؤولية التعلم، وغير دال إحصائياً في بعد المثابرة والجدية، وبعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة، وبعد الكفاءة الذاتية، ويرجع السبب في تاثيرها عند بعد مسؤولية التعلم لأن الطلبة ذوي الكفاءة العالية تدفعهم كفاءتهم إلى الحماس والانخراط لتحقيق الأهداف مما ينعكس إيجابياً في مسؤوليتهم نحو تعلمهم، ويرجع السبب في عدم تأثيرها عند بعد المثابرة والجدية، وبعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة، وبعد الكفاءة الذاتية، ويرجع السبب في عدم تاثيرها في هذه الابعاد إلى أن بيئة التعلم قبل التجربة لم تكن محفزة لهم لإبداء ما لديهم من كفاءة، وبالتالي لا تحقق الرغبات الداخلية لدى الأفراد، والأهداف التي يريدون تحقيقها، فلم تدفعهم للمثابرة، ولم تشعرهم بقيمة وفائدة تعلم العلوم، ولم تؤثر في كفاءتهم الذاتية لأن الطلبة لم يكن لديهم العزيمة الكافية والتصور الصحيح لكفاءتهم قبل التجربة.

كما بينت النتائج يوجد فروق دالة إحصائياً في أبعاد الدافعية الأربعة لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان الوسط الحسابي في البعد الأول (المثابرة والجدية) للمجموعة التجريبية (M=4.15) وللمجموعة الضابطة (M=2.38)، والوسط الحسابي في البعد الثاني (قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة) للمجموعة التجريبية (M=3.91) وللمجموعة الضابطة (M=2.32)، والوسط الحسابي في البعد الثالث (مسؤولية التعلم)

للمجموعة التجريبية (M=4.35) وللمجموعة الضابطة (M=2.25)، والوسط الحسابي في البعد الرابع (الكفاءة الذاتية) للمجموعة التجريبية (M=4.21) وللمجموعة الضابطة (M=2.19)، كما أن حجم الأثر لطريقة التدريس في بعد المثابرة والجدية 84%، أي أن 84% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعد المثابرة والجدية سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير، وحجم الأثر لطريقة التدريس في بعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة 85%، أي أن 85% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير، وحجم الأثر لطريقة التدريس في بعد مسؤولية التعلم 92%، أي أن 92% من التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعد مسؤولية التعلم سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير جداً، وحجم الأثر لطريقة التدريس في بعد الكفاءة الذاتية 91%، أي أن 91% من التابين بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعد الكفاءة الذاتية سببه الاختلاف في طريقة التدريس، وهذا الحجم كبير جداً.

ويرجع السبب للأثر الإيجابي للواقع المعزز في المثابرة والجدية نتيجة تفاعل الطلبة الإيجابي مع المادة التعليمية مما يدفعهم إلى كسر الحواجز والعقبات التي تواجههم حتى يتمكنوا من الاستمرار والنجاح وإنجاز المهام، ويرجع السب للأثر الإيجابي للواقع المعزز في قيمة وفائدة التعلم للدور الذي يلعبه الواقع المعزز في مساعدة المتعلم في تحقيق أهداف التعلم وبالتالي يشعر المتعلم بقيمة وأهمية ما تعلمه، ويرجع الأثر الإيجابي للواقع المعزز في الكفاءة الذاتية لما تقدمه تقنية الواقع المعزز من تغذية راجعة فورية تجعل المتعلم على دراية بنقاط الضعف والقوة لديه فالخبرات التي لم يتقنها من الإمكان إعادتها مرة أخرى بالطريقة التي تناسبه فهناك تنوع في عرض المحتوى كما أن المتعلم يعتمد على نفسه في تعلمه لأنه محور العملية التعليمية–التعلمية مما يدفعه إلى التغلب على كل ما يواجهه من عقبات لوحده ، ويرجع الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في مسؤولية التعلم كون الطالب محوراً للعملية التعليمية–التعلمية ويظهر دوره الإيجابي وتعلمه الذاتي باستخدام تقنية الواقع المعزز.

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة أبوثنتين (2021) التي توصلت إلى الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز قي تنمية كل من مسؤولية التعلم والكفاءة الذاتية، واتفقت مع دراسة OConnor & Mahony (2023) والتي توصلت للأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في زيادة الكفاءة الذاتية لدى طلبة التعليم العالي في جامعة كوليدج كورك إيرلاندا في وحدة البرمجة من خلال زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم، أما فيما يتعلق ببعد المثابرة والجدية وبعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة– فإنه لا يوجد دراسات تحدثت عن أثر هذه التكنولوجيا في هذين البعدين على حسب اطلاع الباحثة–.

4.5 توصيات ومقترحات الدراسة

توصيات الدراسة

- استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس العلوم والمرحلة الأساسية الدنيا بشكل خاص، وفي التدريس بشكل عام، ولذلك لتحسين كل من التحصيل الدراسي ودافعية التعلم.

مقترحات الدراسة

مقترحات موجهة إلى وزارة التربية والتعليم

- توفير حسابات للمعلمين على موقع (eon XR)
- عقد دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس المباحث المختلفة، واستخدام التطبيق في التدريس، ومحاولة أن تكون الساعات التدريبية كجزء من ساعات الدوام الرسمية حتى يتقبلها المعلمون، خصوصاً في ظل الظروف الصعبة التي نمر بها
- توفير مجموعة من الأجهزة اللوحية لكل مدرسة، حتى يتمكن المعلمون من استخدام التقنية داخل المدارس
- تقوية حزم الإنترنت المزودة للمدارس

مقترحات مقدمة لإدارات المدارس

- عقد اجتماعات مع أولياء الأمور وتوعيتهم بأهمية استخدام هذه التقنية في التدريس وما ستوفره من عناء عليهم في متابعتهم لأبنائهم، ومناسبتها للعصر الذي يعيش فيه أبناؤهم.
- تشجيع المعلمين على استخدام هذه التقنية في التدريس، بالأخص أن هناك توجه كبير نحو التعلم الإلكتروني.

مقترحات موجهة إلى جامعة النجاح الوطنية

- إنشاء حساب للباحثة على موقع (eon XR) على الجيميل الخاص، أو الجيميل الخاص بعملها، ليتسنى لها استخدام التطبيق في تدريس العلوم باستمرار.

مقترحات موجهة إلى الباحثين

- إجراء مزيد من الدراسات حول أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس المباحث المختلفة للمرحلة الاساسية الدنيا، كونها المرحلة الاقل حظاً من الدراسات التي أجريت حول استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس.
- إجراء الدراسات حول أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس العلوم على متغيرات أخرى مثل: الذكاءات المتعددة، مهارات التفكير البصري، مهارات التفكير الابتكاري.
- إجراء مزيداً من الدراسات حول أثر استخدام دروس مصممة بهذه التقنية وفقاً لنماذج التعلم التي تندرج تحت مظلة النظرية البنائية.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

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

بن إسماعيل، رحيمة وحفصى، سعاد. (2018). الخطوات المنهجية في البحوث التجريبية والعوائق الابستمولوجية التي تعترض. *مجلة التكامل، 3*، 70–87.

بدرانة، خالد. (2021). اتجاهات طلبة العلوم والتكنولوجيا الأردنية نحو المنصات التعليمية الإلكترونية والصعوبات التي تواجههم في استخدامها –رسالة ماجستير غير منشورة–.

أبو بكر، ريحاب محمد ثروة عبد الغني. (2018). تكنولوجيا الواقع المعزز كمدخل للتجديد التربوي ومعوقات استخدامه في الجامعات المصرية. *مجلة كلية التربية بأسبوط، 34*(3)، 274–305.

البلوشي، زليخة وشهرير، محمد وحسين، سهيلة. (2022). فاعلية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لدى الطلبة في مادة العلوم في سلطنة عمان. *المجلة العربية للتربية النوعية، 6*(23)، 295–332.

بوجعمة، عمارة. (2015). دور العوامل الأسرية في الاندماج والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة النهائية. *مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، 6*، 147–166.

الثبيتي، عمر والعزيزي، عيسى. (2016). العلاقة بين أساليب التعلم لطلاب جامعة شقراء والتحصيل الدراسي في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة كلية التربية*(171)، 219–251.

أبو ثنتين، نواف رفاع. (2021). أثر تدريس العلوم بتقنية الواقع المعزز في تنمية الدافعية للتعلم والتحصيل الدراس لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة المتوسطة بمحافظة عفيف. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 30*(3)، 520-549.

جاويش، مي وهاشم، مها. (2019). *الواقع المعزز* (المجلد 1). مصر: المركز القومي للتعلم الإلكتروني.

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

الحساميه، رحمه. (2020). أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة/عمان.

حماد، ديانة فهمي. (2023). أثر التدريس باستخدام تطبيقات التعلم الإلكترونية على تنمية دافعية التعلم لدى طالبات قسم الطفولة المبكرة بجامعة أم القرى. *مجلة كلية التربية ببنها، 1*(136)، 285-312.

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

أبو خاطر، سهيلا كمال سلامة. (2018). فاعلية برنامج يوظف تقنية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات تركيب دوائر الروبوت اإللكترونية في منهاج التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة.

خلاف، محمد حسن رجب. (2017). فاعلية استخدام نمط الواقع المعزز في التحصيل والانخراط في التعليم لدى التلاميذ منخفضي التحصيل بالصف الأول المتوسط في السعودية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 11*، 146-201.

خليفة، محمد العربي. (2016). الضغوط النفسية وعلاقتها بأسباب الغياب المدرسي عند التلاميذ الطور الثانوي. *مجلة العلوم النفسية والتربوية، 3*(1)، 112-136.

خميس، عطية محمد. (2015). تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. *تكنولوجيا التعليم، 25*(2)، 1-3.

خميس، فاطمة إبراهيم. (2022). استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس مقرر طرق البحث العلمي (دراسة تجريبية). *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، 9*(1)، 156-183.

درويش، عمرو والليثي، أحمد. (2020). أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، 44*(4)، 61-136.

راشد، زينة عبد المحسن. (2018). الصحة النفسية وعلاقتها بالتوافق الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *المؤتمر السنوي مؤتمر الصحة النفسية*. العراق: كلية التربية الاساسية-جامعة المستنصرية.

الرايقي، وئام. (2018). العوامل المدرسية المؤدية لانخفاض الدافعية للتعلم دراسة ميدانية على عينة من طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة. *مجلة الخدمة الاجتماعية: الجمعية المصرية للإخصائيين الاجتماعيين، 3*(59)، 16-44.

رخا، إيمان أحمد. (2017). أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية النوعية ودافعيتهم للتعلم. *مجلة كلية التربية، 22*، 386-406.

رزق، هناء رزق محمد. (2017). *تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم- دراسات في التعليم الجامعي*. القاهرة: جامعة عين شمس- مركز تطوير التعليم الجامعي.

رزق، هناء محمد رزق. (2017). تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم. *دراسات في التعليم الجامعي*(36)، 571-581.

الزبيدي، عبد السلام جودت. (2024). *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس مفاهيم نظرية وأسس تطبيقية* (الإصدار 1). بغداد: دار الكتب والوثائق.

الزهراني، منى محمد وسليمان، شاهر خالد. (2023). تطوير مقياس دافعية نحو التعلم وفق نموذج التقدير الجزئي: دراسة على عينة من طالبات المرحلة الثانوية في منطقة تبوك. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 12*(1)، 209- 223.

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

الزومان، خالد والعجيل، محمد ودرويش، علي. (2020). مقياس الدافعية نحو تعلم مقررات أشغال المعادن لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت. *مجلة بحوث التربية النوعية، 9*، 221-266.

ساري، فيروز. (2016). علاقة التفاعل الاجتماعي بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي. *رسالة ماجستير غير منشورة*.

السالم، منال عبد العزيز، وعبد الجواد آمال محمد والشهراني، خيرية عون. (2021). ممارسات المعلمة المؤثرة في تطوير الدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمات العلوم المسلكية بمحافظة خميس مشيط. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 9*(1)، 35-46.

الشايب، خالد. (،2017). *علاقة الصلابة النفسية بالتحصيل الدراسي لطالب التربية البدنية والرياضية*. الجزائر: معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية-جامعة قاصدي مرباح.

شتوان، حاج وأبو قصارة، منصور. (2018). علاقة معتقدات الكفاءة الذاتية بالتحصيل الدراسية لدى تلاميذ الثانوية. *مجلة دراسات نفسية وتربوية، 11*(2)، 106-119.

الشريف، باسم نايف محمد. (2022). فاعلية اختلاف نمط الو اقع المعزز على مستويات هرم بلوم والتفكير التأملي لدى طلاب الدراسات العليا في جامعة طيبة . *مجلة العلوم التربوية، 49*(3)، 63-79.

الشريف، بندر أحمد علي وآل مسعد، أحمد زيد. (2017). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 6*(2)، 220-233.

الششري، وداد والعبيكان، ريم. (2016). أثر التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات. *مجلة العلوم التربوية، 24*، 137-173.

الشمري، فهد فرحان. (2019). استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير الابتكاري وتحصيل مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول المتوسط. *المجلة التربوية، 60*، 182-216.

صديق، شيماء صلاح صادق. (2018). تعظيم دور تقنية الواقع المعزز للإعلان التفاعلي بداخل المولات التجارية. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*(12).

العباسي، دانية والغامدي، حنان. (2018). أثر تقنية الواقع المعزز في تبسيط المفاهيم المجردة في مادة الكيمياء والوصول لمستوى الفهم العميق عند طالبات الصف الأول الثانوي. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني، 8*(14)، 62-74.

عبد القادر، إسراء منصور عبد الشافي. (2020). استخدام المنهج شبه التجريبي في دراسات الإعلام التربوي، رؤية نقدية تحليلية في الفترة من 2008 حتى 2020. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*(36)، 269-293.

عبد المجيد، خالد ومحمد، أسامة والغرب، زهران وبدر، محمود. (2018). تنمية الدافعية لتعلم الرياضيات باستخدام التقصي عبر الشبكة لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *المؤتمر العلمي السادس عشر: تطوير تعليم وتعلم الرياضيات لتحقيق ثقافة الجودة* (الصفحات 265-292). القاهرة: جامعة بنها- كلية التربية.

العجلان، ابتسام والغانم أمل والقباني، أسماء والقحطاني، أسماء. (2016). تقنيات التعليم التفاعلية/تقنية الواقع المعزز.

عطار، عبد الله إسحاق وكنسارة، إحسان محمد. (2015). *الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو*. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع.

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

العكول، غادة والسعودي. (2016). ثر برنامج تدريبي قائم على مبادىء 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، 53*، 20-78.

العمرجي، جمال الدين إبراهيم. (2017). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي والدافعية للتعلم باستخدام التقنيات لدى المتعلمين. *المجلة الدقولية التربوية المتخصصة، 6*(4)، 135-155.

العمري، عائشة وحماد، سلوى. (2019). استخدام الواقع المعزز في تعليم اللغة الثانية كموسوعة ومعجم تفاعلي)اجتياز(لمقررات اللغة الإنجليزية. *مجلت البحث في مجالاث التربيت النىعيت*(20).

عياد، فؤاد إسماعيل والنحال، عادل ناظر. (2018). فاعلية الدمج بين استخدام السبورة الذكية والمحاكاة الحاسوبية في تنمية الدافعية الداخلية ومهارات ما وراء المعرفة والمهارات العملية في التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع بفلسطي. *مجلة العلوم التربوية، 45*(4)، 231-255.

الغامدي، ابتسام أحمد. (2019). أثر استخدام الواقع المعزز في تحصيل الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة في منطقة الباحة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28*(2)، 823-849.

الفاخوري (2018). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة الصف العاشر الأساسي في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا. *مجلة التعليم الإلكتروني، 9*(25)، 226- 240.

فرعون، إبراهيم كاظم. (2019). *اتجاهات حديثة في تدريس العلوم* (الإصدار 1). بغداد: مؤسسة تامر العاصثمي.

قاسمية، وطاهر. (2022). *الضغوط النفسية وتأثيرها على التحصيل الدراسي*. الجزائر: قسم علم النفس والارطفونيا-جامعة وهران.

قشطة، أمل اشتيوي. (2018). أثر استخدام نمطين للواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي. 1-269.

كماش، يوسف لازم. (2020). *مبادىء القياس والاختبار والتقويم في التعلم والتعليم* (الإصدار 1). عمان: دار دجلة للنشر والتوزيع.

كيلر، جون. (2020). *تصميم الدافعية للتعليم والأداء: نموذج .ARICS* السعودية: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

اللباد، عبد الله المختار مبروك. (2019). الصحة النفسية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية. *المؤتمر الثالث لكلية التربية العجيلات والاول لقسمي التربية وعلم النفس واللغة العربية. 2*، الصفحات 1-26. الأصابعة: كلية الآداب الأصابعة-جامعة غريان.

محمد، رشا. (2022). استراتيجية مقترحة للتدريس الرياضيات باستخدام تقنية الواقع المعزز قائمة على نظرية الذكاء الناجح وأثرها على تنمية الاستيعاب المفاهيمي وحب الاستطلاع المعرفي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *مجلة كلية التربية-جامعة المنوفية، 4*، 358-417.

منصور، عزام عبد الرازق. (2021). استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات البحث عن المعلومات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. *إدارة البحوث والنشر العلمي، 37*، 4-38.

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

الهاجري، سارة سليمان. (2018). أثر إستخدام الواقع المعزز Reality Augmented في تنمية التحصيل الدارسي ومهارت الأداء العممي في مقرر الفقو لطالبات الصف الأول المتوسط في مدينة الرياض. *مجمة كمية التربية بالزقازيق*(98)، 127-211.

الهديرس، مازن محمد. (2019). الاساليب التي يتبعها معلم المرحلة الثانوية وعلاقتها بزيادة دافعية المتعلم نحو التعلم. *المجلة العربية للنشر العلمي*(13)، 65-93.

المراجع الأجنبية

Abd Majid, N., Mohammed, H., & Suliman, R. (2015). Students Perception Of Mobile Agumented Reality Applications In Learning Computer Organization. *Procedia-Social And Behavioral-Sciences, 176*, 111-116.

Akcayir, M., & Akcayir, G. (2017). Advantages And Chalanges Associiated With Augmanted Reality For Education: A Systematic Review Of The Literature. *Educational Research Review, 3*(20), 1-11.

Alhamdawee, N. O. (2022). Importance of motivation in learning english language. *Hu manitarian & Natural Sciences Journal, 3*(1), 902-910.

Amin, D., & Govilkar, S. (2015). Comprative study of augmanted reality SDKs. *International Jornal on Compiutational Science & Applications, 5*(1), 11-24.

Anggrawan, A. (2023). Developing Augmanted Reality Learning and Measuring Its Effect on Independent Learning Compared to Traditional Learning. *TEM Journal, 12*(2), 975-987.

Azi, F., & Gündüz, &. (2020). Augmented Reality Applications on Academic Success and Course Attitudes in Social Studies. *International Journal of Education, 8*(4), 27-32.

Cai, S., Chiang, K., Sun, Y., Lin, C., & Lee, J. (2016). Applications of augmanted reality-based natural interactive learning in magnetic feld instruction. *Interactive Learning Enviroments*, 1-14.

Cohen, J. (1960). A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement, 20*(1), 37- 46.

Cohen, J. (1977). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (1 ed.). New York: Academic Press.

Coimbra, T., Cardoso, T., & Mateus, A. (2015). Agumanted Reality: An Enhancer For Higher Education Students In Maths Learning. *6th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Infoexclusion (DSAI 2015). 67*, pp. 332-339. Proccedia Computer Science: Procedia Computer Science.

Eble, R. (1972). *Essentials of educational measurement* (3 ed.). New jersey: prentice-Hall.

EON Reality, Inc. (2018). *eonXR.* Retrieved May 2024, from . https://www.eonreality.com

Estapa, A., & Nadolny, L. (2015). The Effect Of an Augmanted Reality Enhanced Mathmatics Lesson On Students Achievement And Motivation. *Journal Of Stem Education, 6*, 40-47.

Gun, E. T., & Atasoy, B. (2017). The effects of augmanted reality on elementary school students spatial ability and achademic achievement. *Egitim ve Bilim, 42*(191), 31-51.

Huang, T. C., Chen, M. Y., & Hsu, W. P. (2019). Do Learning Styles Matter? Motivating Learners in an Augmented Geopark. *Educational Technology & Society, 22*(1), 70-81.

Jerome, F., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *The Elements of Statistical Learning* (1 ed.). New York: Springer.

Liang, S. (2015). Research Proposal On Reviewing Augmanted Reiality Applications For Supporting Ageing Population. *Procedia Manufacturing, 3*, 219-226.

Miranda, G., & Faris, A. (2023). Effect of using augmanted reality on students learning. *Trends Comput Sci Inf Technol, 8*(1), 1-4.

O'Connor, C., & Mahony, M. (2023). The positive impact of augmented reality on self-efficacy in higher education students at University College Cork, Ireland, in a programming unit through increasedstudent confidence. *Journal of Educational Technology and Learning, 45*(3), 112- 126.

Oconnor, P., & Mahony, K. (2023). The positive impact of augmented reality on motivation in educational settings. *Journal of Educational Technology, 10*(2), 367-372.

Ponners, P., & Chetzron, J. (2017). Creating and Applying Transmedia Content: Augmented Reality (AR) for Information Linking and Learning. *In Proceedings of E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare,and Higher Education.* Vancouver, British Columbia: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), San Diego, CA.

Shain, D., & Yilmaz, R. M. (2020). The effect of Augmanted Reality Technology on middle school students achievements and attitudes toward science education. *Computers & Education, 144*.

Sirakaya, M., & Kacmak, E. (2018). Effects of Augmanted Reality on student achievment and self-efficacy on vocational education and training. *International journal for research in vocational education and traiing, 5*(1), 1-18.

Solak, E., & Cakir, R. (2015). Exploring the effect of Materials Desigendugmanted Reality on Langua Learners Vocbulary Learning. *Jornal of Educators Online, 12*(2), 50-72.

Sontay, G., & Karamustafaoğlu, O. (2021). Students' Views on the use of Augmented Reality Technology in Teaching Science. *Journal of Educational Sciences, 8*(4), 1-14.

Sullivan, C., & Shapiro, L. (2021). The Effect of Classroom Design on Student Engagement and Achievement. *Journal of Learning Spaces*.

Syed, D. (2016). Stress and coping stategies of achievers and underachievers-Azomparative studty. *Editiorial Board*, *5*(1), 82.

Talan, T., Yilmaz, Z. A., & Batdi, V. (2022). The Effects of Augmented Reality Applications on Secondary Students' Academic Achievement in Science Course. *Journal of Education in Science, Enviroment and Health, 8*(4), 332-346.

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education, 1*(2), 53-55.

Valencia, A. A., Burgos, D., & Branch-Bedoya, J. (2023). The Impact of Augmanted Reality (AR) on the Academic Performance of High School Students. *Electronics, 12*(10).

Weng, C., Otanga, S., Christianto, S., & Chu, R. (2020). Enhancing students biology learning by using Augmanted Reality as a learning supplement. *Journal of Educational Computing Research, 58*(4), 747-770.

Yildirim, I., & Kapucu, M. (2021). The Effect of Augmented Reality Applications in Science Education on Academic Achievement and Retention of 6th Grade Students. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH), 7*(1), 56-71.

الملاحق

ملحق (أ)

الخطط اليومية للدروس بالطريقة التقليدية

الصف: الثالث الأساسي المبحث: العلوم والحياة عنوان الوحدة: الحالة الجوية والمجموعة الشمسسية

عنوان الدرس: الحالة الجوية عددد الحصص: 5 التاريخ: من 5/1 إلى 5/9

الخبرات السابقة: النشرة الجوية، خريطة فلسطين، ميزان الحرارة التكامل الراسي: ربط بالخبرات السابقة التكامل الأفقي: الربط باللغة العربية والرياضيات

نتاجات التعلم	مصادر التعلم	استراتيجيات التدريس	التقويم		الأنشطة	المدة الزمنية	إجراءات التنفيذ
			الاستراتيجيات	الأدوات			
1- أن تعدد الطالبة عناصر الحالة الجوية بدقة	الكتاب المقرر، نشرة جوية، LCD	الحوار والمناقشة	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (2) من الكتاب المدرسي	10 دقائق	- تكليف الطلبة بالاستماع إلى النشرة الجوية من تلفاز فلسطين وتسجيل درجات الحرارة في جدول النشاط - توزيع الطلبة في مجموعات وتكليفهم بوصف حالة اليوم - عرض النتائج ومناقشتها

2- أن تصف الطالبة صندوق الأرصاد الجوية بدقة	الكتاب المقرر، جهاز العرض LCD	التدريس المباشر، الحوار والمناقشة	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	أفكر صفحة (5) من الكتاب	10 دقائق	-تامل الطلبة لصورة الصندوق الموجودة في الكتاب -عرض المزيد من الصور الدقيقة لصندوق الارصاد -مناقشة الطلبة في مكونات الصندوق -كتابة المكونات على السبورة
3- أن تقيس الطالبة درجة الحرارة بدقة 4- أن توضح الطالبة المقصود بدرجة الحرارة بدقة 5- أن تذكر الطالبة اسم الجهاز المستخدم لقياس درجة الحرارة بشكل سليم	الكتاب المقرر، ميزان الحرارة الكحولي، ميزان الحرارة الزئبقي	التجربة العملية، الحوار والمناقشة	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (3)	20 دقيقة	-توزيع الطلبة في مجموعات -توزيع موازين الحرارة على المجموعات -تكليف الطلبة بتنفيذ خطوات النشاط والإجابة عن أسئلته
6- أن تقارن الطالبة بين درجتي الحرارة العظمى والصغرى بدقة 7- أن تفسر الطالبة سبب الاختلاف بين درجتي الحرارة العظمى والصغرى بدقة	الكتاب المقرر	الحوار والمناقشة، التعلم التعاوني	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (4)	10 دقائق	-توزيع الطلبة في مجموعات -تكليف المجموعات بمناقشة جدول درجات الحرارة المرفق في النشاط، والإجابة عن الأسئلة -عرض النتائج ومناقشتها
8- أن تستنتج الطالبة مفهوم الرياح بدقة	الكتاب المقرر	الحوار والمناقشة	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (5)	10 دقائق	-اصطحاب الطلبة إلى ساحة المدرسة لوصف حركة الرياح في منطقتهم -تكليف الطلبة بتأمل صور النشاط -تكليف الطلبة بالإجابة عن أسئلة النشاط
9- أن تذكر الطالبة الأداة المستخدمة لتحديد اتجاه الرياح بلغة سليمة 10-أن تحدد الطالبة اتجاه الرياح بدقة	مؤشر الرياح، الكتاب المقرر	الحوار والمناقشة، التجربة العملية	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (6)	15 دقيقة	-إحضار مؤشر الرياح واصطحاب الطلبة إلى ساحة المدرسة -ملاحظة حركة مؤشر الرياح وتسجيل الملاحظات

11-أن تذكر الطالبة الأداة المستخدمة لقياس سرعة الرياح بشكل سليم							- الإجابة عن أسئلة النشاط - عرض النتائج ومناقشتها - قراءة ملاحظة صفحة(7) ومناقشتها
12-ان تصمم الطالبة أداة مؤشر الرياح من مواد بسيطة مع مراعاة ما تعلمته عن مؤشر الرياح	الكتاب المقرر، كأس كرتون، قلم، ورق كرتون، دبوس، مصاصة، LCD	التعلم بالمشروع	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	مشروع صفحة(8)	20 دقيقة	- تكليف الطلبة بإحضار أدوات النشاط - عرض فيلم صناعة مؤشر الرياح - تكليف الطلبة بصناعة المؤشر كما هو موضح في الفيلم -تجريب المؤشر عملياً في ساحة المدرسة - عرض المشاريع في غرفة الصف في زاوية العلوم
13-أن توضح الطالبة كيفية تشكل الغيوم بدقة	الكتاب المقرر	الحوار والمناقشة	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (7)	10 دقائق	- اصطحاب الطلبة إلى ساحة المدرسة وتكليفهم برسم الغيوم في السماء - تكليف الطلبة بتأمل صور النشاط والإجابة عن أسئلته - عرض النتائج ومناقشتها
14-أن توضح الطالبة المعنى العلمي للهطول بدقة 15-ان تعدد الطالبة أشكال الهطول بشكل سليم	الكتاب المقرر	الحوار والمناقشة	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (8)	10دقائق	- تكليف الطلبة بتأمل صور النشاط ومناقشتها للإجابة عن أسئلته - عرض النتائج ومناقشتها
16-أن تذكر الطالبة اسم الأداة المستخدمة لقياس كمية المطر بشكل سليم	الكتاب المقرر، مقياس المطر	الحوار والمناقشة	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (9)	6 دقائق	- عرض مقياس المطر أمام الطلبة والتعرف إلى مكوناته - تكليف الطلبة بتأمل صور النشاط والإجابة عن تساؤلاته - عرض النتائج ومناقشتها

17-أن تقارن الطالبة بين المدن الفلسطينية من حيث كمية الامطار بالاستناد إلى الأسس العلمية							
18-أن تصمم الطالبة مقياس المطر من أدوات بسيطة 19-أن تقيس الطالبة كمية المطر بدقة 20-أن تذكر الطالبة وحدة القياس المستخدمة لقياس كمية المطر بشكل سليم	وعاء بلاستيكي، مسطرة، مشبك ورق، مقص، الكتاب المقرر	التعلم بالمشروع	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	مشروع صفحة (10)	20 دقيقة	-تكليف الطلبة بإحضار أدوات النشاط -توزيع الطلبة في مجموعات وتكليفهم بتنفيذ خطوات النشاط -تكليف الطلبة بوضع المقياس في ساحة المدرسة بمكان مكشوف ومرتفع في ساخة المدرسة، ومراقبته في يوم ماطر وتسجيل القراءة -عرض النتائج ومناقشتها بعد أن يتم أخذ القراءة
21-أن تعدد الطالبة فوائد الرياح والأمطار بالاستناد إلى الأسس العلمية 22-أن تعدد الطالبة مضار الرياح والأمطار بالاستناد إلى الأسس العلمية	الكتاب المقرر، فيلم الأضرار الناتجة عن الأمطار والرياح، LCD	التعلم التعاوني، الحوار والمناقشة	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (10)	10 دقائق	-توزيع الطلبة في مجموعات -عرض فيلم الأضرار الناتجة من الأمطار -تكليف الطلبة بتأمل صور النشاط ومناقشتها للإجابة عن أسئلته -عرض النتائج ومناقشتها

الصف: الثالث الأساسي المبحث: العلوم والحياة عنوان الوحدة: الحالة الجوية والمجموعة الشمسسية

عنوان الدرس: المجموعة الشمسية عددد الحصص: 2 التاريخ: من 5/12 إلى 5/14

الخبرات السابقة: كوكب الأرض، الشمس، السماء، النجوم التكامل الراسي: ربط بالخبرات السابقة التكامل الأفقي: الربط بالتربية الإسلامية واللغة العربية

النتاجات	مصادر التعلم	استراتيجية التدريس	التقويم		الأنشطة	التنفيذ	
			الاستراتيجية	الأداة		الإجراءات	الزمن
- ان ترسيم الطالبة ما تشاهده في السماء بدقة - أن تعرف الطالبة المقصود بالجرم السماوي بدقة	بطاقات ملونة، أقلام لوح، الكتاب المقرر	الحوار والمناقشة، KWL	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (1)	- تكليف الطلبة مسبقاً بتأمل السماء ليلتين متتاليتين ورسم ما شاهده في المكان المخصص في النشاط - توزيع 3 بطاقات ملونة على الطلبة تتضمن العناوين التالية:- ماذا أعرف؟ ماذا أريد أن أعرف؟ ماذا تعلمت؟ - تكليف الطلبة بالإجابة عن أسئلة نشاط (1) ثم عرض النتائج ومناقشتها	10 دقائق
- أن تعطي الطالبة أمثلة على الأجرام السماوية بدقة	الكتاب المقرر	الحوار والمناقشة، الاستقصاء	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (2)	- توزيع الطلبة في مجموعات - تكليف الطلبة بتأمل صور النشاط للإجابة عن أسئلته - عرض النتائج ومناقشتها	5 دقائق

- أن تقارن الطالبة بين النجم والكوكب بما لا يقل عن ثلاثة فروق - أن تعطي الطالبة مثال على النجم بشكل سليم - أن تعطي الطالبة مثال على الكوكب بشكل سليم	الكتاب المقرر، فيلم المقارنة بين الكواكب والشمس، LCD	استراتيجية KWL، التعلم التعاوني، الحوار والمناقشة	الفلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (3)	- توزيع الطلبة في مجموعات - عرض فيلم المقارنة بين الشمس والكواكب ومناقشته - تكليف الطلبة بتأمل صور النشاط ومناقشتها للإجابة عن أسئلته - عرض النتائج ومناقشتها	15 دقيقة
- أن تذكر الطالبة كواكب المجموعة الشمسية بشكل سليم - ان ترتب الطالبة كواكب المجموعة الشمسية بدقة	الكتاب المقرر، أغنية النظام الشمسي، LCD	الحوار والمناقشة، فكر – زاوج– ناقش	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (4)	- توزيع الطلبة في مجموعات - الاستماع إلى أغنية النظام الشمسي - تكليف الطلبة بتأمل صورة النشاط والإجابة عن أسئلته ضمن استراتيجية فكر – زاوج– ناقش	15 دقيقة
- ان تقارن الطالبة بين كواكب المجموعة الشمسية بدقة	الكتاب المقرر، مجسم المجموعة الشمسية، صور مختلفة لعناصر المجموعة الشمسية	التعلم التعاوني، الدراما	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (5)	- عرض مجسم المجموعة الشمسية، وتكليف الطلبة بتأمله - توزيع الطلبة في مجموعات لتمثيل النص درامياً - عرض الحوار من قبل المجموعات ومناقشته	20 دقيقة
- ان تصمم الطالبة نموذج للمجموعة الشمسية بمراعاة ترتيب وخصائص عناصرها	الكتاب المقرر، مقص، كرتون، ألوان	التعلم بالمشروع	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	نشاط (6)	- توزيع الطلبة في مجموعات - تكليف الطلبة بقص الكواكب وتلوينها مع مراعاة خصائصها واستخدام ورق كرتون - عرض المشاريع في زاوية العلوم في الصف	تنفيذ المشروع بيتي

الصف: الثالث الأساسي المبحث: العلوم والحياة عنوان الوحدة: الحالة الجوية والمجموعة الشمسسية

عنوان الدرس: حركة الأرض والقمر عددد الحصص: 3 التاريخ: من 5/15 إلى 5/22

الخبرات السابقة: مظاهر الحالة الجوية، الكواكب والنجوم، الهلال والبدر التكامل الراسي: ربط بالخبرات السابقة التكامل الأفقي: الربط بالتربية الإسلامية واللغة العربية

النتاجات	مصادر التعلم	استراتيجية التدريس	الأنشطة	التقويم		التنفيذ	
				الاستراتيجية	الأداة	الإجراءات	الزمن
- أن تعرف الطالبة محور الأرض بدقة - ان تفسر الطالبة كيفية حدوث الليل والنهار بدقة	الكتاب المقرر، مجسم الكرة الأرضية، مصباح يدوي، فيلم كيف يحدث الليل والنهار، LCD	الحوار والمناقشة، الاستقصاء	نشاط (1)	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	- عرض مجسم الكرة الأرضية - تكليف الطلبة بتنفيذ خطوات النشاط والإجابة عن أسئلته - عرض النتائج ومناقشتها - عرض فيلم كيف يحدث الليل والنهار	15 دقيقة
- ان تفسر الطالبة كيفبة حدوث الفصول الاربعة بدقة - أن تعرف الطالبة السنة (العام) بشكل علمي	الكتاب المقرر، فيلم كيف تحدث الفصول الأربعة، LCD	العصف الذهني، الحوار والمناقشة	نشاط (2)	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	- عرض فيلم الفصول الأربعة - تكليف الطلبة بتأمل الصورة في النشاط، - عرض النتائج ومناقشتها	15 دقيقة
- أن تميز الطالبة الجرم السماوي التابع بسلاسة	الحوار والمناقشة، العصف الذهني	الكتاب المقرر، LCD	نشاط (3)	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	- توزيع الطلبة في مجموعات - تكليف الطلبة بتأمل الصورة في النشاط والإجابة عن أسئلته - عرض النتائج ومناقشتها	10دقائق

- ان تعدد الطالبة اطوار القمر بشكل سليم - ان ترتب الطالبة أطوار القمر بدقة - أن توضح الطالبة المقصود بالشهر القمري بدقة - أن تستنتج الطالبة أهمية الشهر القمري - أن تمثل الطالبة حركة الأرض والقمر حول الشمس بمراعاة ما تعلمته خلال الدرس	الكتاب المقرر، المعجونة، صور الشمس والأرض والقمر	الحوار والمناقشة، التعلم باللعب، الدراما	نشاط (4)	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	- توزيع الطلبة في مجموعات - تكليف الطلبة بتأمل الصور في النشاط ومناقشة أسئلته - عرض النتائج ومناقشتها - تكليف المجموعات بعمل نماذج لأطوار القمر باستخدام المعجونة - تمثيل الطلبة الدرامي لحركة الشمس والأرض والقمر	30 دقيقة

الصف: الثالث الأساسي المبحث: العلوم والحياة عنوان الوحدة: الحالة الجوية والمجموعة الشمسية

عنوان الدرس: الخسوف والكسوف عددد الحصص: 2 التاريخ: من 5/26 إلى 5/28

الخبرات السابقة: حركة الأرض والقمر، الضوء، الظلال التكامل الراسي: ربط بالخبرات السابقة التكامل الأفقي: الربط بالتربية الإسلامية واللغة العربية

النتاجات	مصادر التعلم	استراتيجية التدريس	الأنشطة	التقويم		التنفيذ	
				الاستراتيجية	الأداة	الإجراءات	الزمن
- أن تذكر الطالبة أسماء الظواهر الطبيعية التي تنتج من حركة كل من الارض والقمر حول الشمس بمراعاة التسمية السليمة	الكتاب المقرر	العصف الذهني	نشاط (1)	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	- توزيع الطلبة في مجموعات - تكليف الطلبة بتأمل صور النشاط - طرح السؤال: هل سمعتم مسبقاً بظاهرتي كسوف الشمس أو خسوف القمر - مناقشة إجابات الطلبة	5 دقائق

- أن توضح الطالبة المقصود بكسوف الشمس مع مراعاة الترتيب السليم للشمس والأرض والقمر - أن تمثل الطالبة كسوف الشمس باستخدام الدراما بشكل دقيق - أن توضح الطالبة المقصود بخسوف القمر مع مراعاة الترتيب السليم للشمس والأرض والقمر - أن تمثل الطالبة خسوف القمر باستخدام الدراما بشكل دقيق - أن تحدد الطالبة طور القمر في كلا الظاهرتين التي تعلمتها بالاستناد إلى الحجة العلمية - أن تقارن الطالبة بين ظاهرتي الخسوف والكسوف بدقة	الكتاب المقرر، نموذج الخسوف والكسوف، فيلم كسوف الشمس، فيلم خسوف القمر، LCD	العرض العملي، الحوار والمناقشة، التعلم التعاوني، الدراما	نشاط (2)	الملاحظة التجربة العملية القلم والورقة للمعارف العلمية	سلم التقدير اللفظي	الجزء الأول من النشاط: كسوف الشمس - تكليف الطلبة بتامل الصور في الجزء الأول ومناقشتها - عرض فيلم كسوف الشمس - تكليف الطلبة بالإجابة عن أسئلة النشاط - عرض النتائج ومناقشتها - تمثيل الطلبة لظاهرة كسوف الشمس من خلال الدراما الجزء الثاني: ظاهرة خسوف القمر - تكليف الطلبة بتأمل الصور في الجزء الثاني ومناقشتها - عرض فيلم خسوف القمر - تكليف الطلبة بالإجابة عن أسئلة النشاط - عرض النتائج ومناقشتها - تمثيل الطلبة لظاهرة خسوف القمر من خلال الدراما بعد الانتهاء من النشاط: - تذكير الطالبات بأطوار القمر من خلال تمثيل الأطوار أمام الطالبات بالكرتون الأبيض والأسود دائري الشكل	50 دقيقة (كل جزء دقيقة)

						- تكليف الطالبات بتحديد طور القمر في كل من الخسوف والكسوف - تكليف الطالبات بواجب بيتي (كتابة الفروقات بين الخسوف والكسوف في جدول)	
- أن تعدد الطالبة إجراءات الوقاية من الإشعاعات الضارة في الخسوف والكسوف مع مراعاة الدقة	الكتاب المقرر، البطاقات التعليمية	التدريس المباشر، الحوار والمناقشة	أفكر صفحة (24)	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	- محاورة الطلاب حول الأضرار الناتجة من إشعاعات الشمس في الخسوف والكسوف - سؤال الطلبة عن طرق الوقاية الإشعاعات الضارة - استخدام البطاقات التعليمية التي تشمل إجراءات الوقاية أثناء الخسوف والكسوف	5 دقائق
- أن تصمم الطالبة مجسماً يوضح ظاهرتي الخسوف والكسوف بدقة	خامات البيئة	التعلم بالمشروع، التعلم التعاوني	مشروع صفحة (24)	الملاحظة	قائمة الرصد	- توزيع الطلبة في مجموعات وتكليفهم بتصميم نموذج للخسوف والكسوف - عرض المشاريع في زاوية العلوم في الصف	المشروع بيتي

ملحق (ب)

الخطط اليومية للدروس باستخدام تقنية الواقع المعزز

الصف: الثالث الأساسي المبحث: العلوم والحياة عنوان الوحدة: الحالة الجوية والمجموعة الشمسية

عنوان الدرس: الحالة الجوية عدد الحصص: 4 التاريخ: من 5/1 إلى 5/9

الخبرات السابقة: النشرة الجوية، خريطة فلسطين، ميزان الحرارة التكامل الراسي: ربط بالخبرات السابقة التكامل الأفقي: الربط باللغة العربية والرياضيات

نتاجات التعلم	مصادر التعلم	استراتيجيات التدريس	التقويم		الأنشطة	إجراءات التنفيذ
			الاستراتيجيات	الأدوات		
1- أن تعدد الطالبة عناصر الحالة الجوية بدقة 2- أن تصف الطالبة صندوق الأرصاد الجوية بدقة 3- أن تقارن الطالبة بين درجتي الحرارة العظمى والصغرى بدقة 4- أن تفسر الطالبة سبب الاختلاف بين درجتي الحرارة العظمى والصغرى بدقة	الهاتف النقال، الإنترنت، تقنية الواقع المعزز	استراتيجية تدوين الملاحظات، استراتيجية الصف المقلوب	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	صور بزاوية 360 للمدن الفلسطيمية، نشرات جوية للمدن الفلسطينية، ملفات Pdf توضيحية، فيديوهات شارحة، صور ثنائية الأبعاد، أسئلة اختيار من متعدد	-تكليف الطالبات بمسح رمز QR الخاص بالدرس من هاتف المعلمة -مشاهدة الأنشطة الخاصة بالمدن الفلسطينية -تدوين ما تعلمته الطالبات على دفتر العلوم -عرض ما تعلمته الطالبات أمام زميلاتهن ومناقشته
5- أن تقيس الطالبة درجة الحرارة بدقة	الهاتف النقال، الإنترنت، تقنية	استراتيجية تدوين الملاحظات،	القلم والورقة، الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	نموذج ثلاثي الأبعاد لميزان حرارة زئبقي، صور لميزان	-تكليف الطالبات بمسح رمز QR الخاص بالدرس من هاتف المعلمة

6- أن توضح الطالبة المقصود بدرجة الحرارة بدقة 7- أن تذكر الطالبة اسم الجهاز المستخدم لقياس درجة الحرارة بشكل سليم	الواقع المعزز ، ميزان حرارة، كأس به ماء	استراتيجية الصف المقلوب، التعلم التعاوني			الحرارة الزئبقي والكحولي، فيديوهات شارحة، تسجيلات شاشة شارحة بصوت المعلمة، تسجيلات صوتية، ملفات Pdf توضيحية، أسئلة اختيار من متعدد، أسئلة حدد على النموذج، أسئلة اكتب اسم الجزء المشار إليه	-مشاهدة الأنشطة الخاصة بنموذج ميزان الحرارة -تدوين ما تعلمته الطالبات على دفتر العلوم -قياس الطالبات درجة حرارة الماء في مجموعات وتدوين القراءة -عرض ما تعلمته الطالبات أمام زميلاتهن ومناقشته
8- أن تستنتج الطالبة مفهوم الرياح بدقة 9- أن تذكر الطالبة الأداة المستخدمة لتحديد اتجاه الرياح 10-أن تحدد الطالبة اتجاه الرياح بدقة 11-أن تذكر الطالبة الأداة المستخدمة لقياس سرعة الرياح بشكل سليم 12-ان تصمم الطالبة أداة مؤشر الرياح من مواد بسيطة مع مراعاة ما تعلمته عن مؤشر الرياح	الهاتف النقال، الإنترنت، تقنية الواقع المعزز ، مؤشر الرياح فيديو توضيحي داخل نهاية الدرس الإلكتروني، كأس كرتون، قلم، ورق كرتون، دبوس، مصاصة	استراتيجية تدوين الملاحظات، استراتيجية الصف المقلوب، التجربة العملية التعلم بالمشروع	القلم والورقة، الملاحظة	سلم التقدير اللفظي سلم التقدير اللفظي	نموذج مؤشر الرياح ثلاثي الأبعاد، صور لمؤشر الرياح، فيديوهات شارحة، تسجيلات شاشة شارحة بصوت المعلمة، تسجيلات صوتية، ملفات Pdf توضيحية، أسئلة اختيار من متعدد، أسئلة حدد على النموذج، أسئلة اكتب اسم الجزء المشار إليه	-تكليف الطالبات بمسح رمز QR الخاص بالدرس من هاتف المعلمة -مشاهدة الأنشطة الخاصة بنموذج مؤشر الرياح -تدوين ما تعلمته الطالبات على دفتر العلوم -اصطحاب الطالبات إلى ساحة المدرسة لتحديد اتجاه الرياح باستخدام مؤشر الرياح -عرض ما تعلمته الطالبات أمام زميلاتهن ومناقشته -توزيع الطالبات في مجموعات وتكليف كل مجموعة بتصميم مؤشر الرياح (بيتياً) من المواد البسيطة كما جاء في الفيديو نهاية الدرس

13-أن تقيس الطالبة كمية المطر بدقة 14-أن تذكر الطالبة وحدة القياس المستخدمة لقياس كمية المطر بشكل سليم 15-أن تصمم الطالبة مقياس المطر من أدوات بسيطة 16-أن تعدد الطالبة فوائد الرياح والأمطار بالاستناد إلى الأسس العلمية 17-أن تعدد الطالبة مضار الرياح والأمطار بالاستناد إلى الأسس العلمية	الهاتف النقال، الإنترنت، تقنية الواقع المعزز، وعاء بلاستيكي، مسطرة، مشبك ورق، مقص	استراتيجية تدوين الملاحظات، استراتيجية الصف المقلوب، التعلم بالمشروع	القلم والورقة، الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	نموذج الممطار ثلاثي الأبعاد، صور مختلفة لمقياس المطر، فيديوهات شارحة، تسجيلات شاشة شارحة بصوت المعلمة، تسجيلات صوتية، ملفات Pdf توضيحية، أسئلة اختيار من متعدد، أسئلة حدد على النموذج، أسئلة اكتب اسم الجزء المشار إليه	-تكليف الطالبات بمسح رمز QR الخاص بالدرس من هاتف المعلمة -مشاهدة الأنشطة الخاصة بنموذج الممطار -تدوين ما تعلمته الطالبات على دفتر العلوم -عرض ما تعلمته الطالبات أمام زميلاتهن ومناقشته -توزيع الطالبات في مجموعات وتكليف كل مجموعة بتصميم نموذج لمقياس المطر (بيتياً) من المواد البسيطة كما جاء في الفيديو نهاية الدرس

الصف: الثالث الأساسي المبحث: العلوم والحياة عنوان الوحدة: الحالة الجوية والمجموعة الشمسسية

عنوان الدرس: المجموعة الشمسية عددد الحصص: 2 التاريخ: من 5/12 إلى 5/14

الخبرات السابقة: كوكب الأرض، الشمس، السماء، النجوم التكامل الراسي: ربط بالخبرات السابقة التكامل الأفقي: الربط بالتربية الإسلامية واللغة العربية

النتاجات	مصادر التعلم	استراتيجية التدريس	التقويم		الأنشطة	إجراءات التنفيذ
			الاستراتيجية	الأداة		
- أن ترسيم الطالبة ما تشاهده في السماء بدقة - أن تعرف الطالبة المقصود بالجرم السماوي بدقة - أن تعطي الطالبة أمثلة على الأجرام السماوية بما لا يقل عن مثالين - أن تقارن الطالبة بين النجم والكوكب بما لا يقل عن ثلاثة فروق - أن تعطي الطالبة مثالاً على النجم بشكل سليم - أن تعطي الطالبة مثال على الكوكب بشكل سليم	الهواتف الذكية، الإنترنت، تقنية الواقع المعزز	استراتيجية تدوين الملاحظات، استراتيجية الصف المقلوب	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نموذج المجموعة الشمسية ثلاثي الأبعاد، صور مختلفة لكل عنصر من عناصر المجموعة الشمسية، فيديوهات شارحة، تسجيلات شاشة شارحة بصوت المعلمة، تسجيلات صوتية، ملفات Pdf توضيحية، أسئلة اختيار من متعدد، أسئلة حدد الكوكب على النموذج، أسئلة اكتب اسم الكوكب المشار إليه	- تكليف الطالبات بمسح رمز QR الخاص بالدرس من هاتف المعلمة - مشاهدة الأنشطة المرفقة مع نموذج المجموعة الشمسية - تدوين ما تعلمته الطالبات على دفتر العلوم - عرض ما تعلمته الطالبات أمام زميلاتهن ومناقشته

- أن تذكر الطالبة كواكب المجموعة الشمسية بشكل سليم - ان ترتب الطالبة كواكب المجموعة الشمسية بدقة - ان تقارن الطالبة بين كواكب المجموعة الشمسية بدقة	الهواتف الذكية، الإنترنت، تقنية الواقع المعزز	استراتيجية تدوين الملاحظات، استراتيجية الصف المقلوب	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	نموذج المجموعة الشمسية ثلاثي الأبعاد، صور مختلفة لكل عنصر من عناصر المجموعة الشمسية، فيديوهات شارحة، تسجيلات شاشة شارحة بصوت المعلمة، تسجيلات صوتية، ملفات Pdf توضيحية، أسئلة اختيار من متعدد	- تكليف الطالبات بمسح رمز QR الخاص بالدرس من هاتف المعلمة - مشاهدة الأنشطة المرفقة مع نموذج المجموعة الشمسية - تدوين ما تعلمته الطالبات على دفتر العلوم - عرض ما تعلمته الطالبات أمام زميلاتهن ومناقشته
- ان تصمم الطالبة نموذجاً للمجموعة الشمسية بمراعاة ترتيب وخصائص عناصرها	الكتاب المقرر، مقص، كرتون، ألوان	التعلم بالمشروع	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	فيديو توضيحي لخطوات العمل	- توزيع الطلبة في مجموعات - تكليف الطلبة بتنفيذ المشروع بيتياً كما جاء في الفيديو نهاية الدرس - عرض المشاريع في زاوية العلوم في الصف

الصف: الثالث الأساسي المبحث: العلوم والحياة عنوان الوحدة: الحالة الجوية والمجموعة الشمسية

عنوان الدرس: حركة الأرض والقمر عدد الحصص: 2 التاريخ: من 5/15 إلى 5/22

الخبرات السابقة: مظاهر الحالة الجوية، الكواكب والنجوم، الهلال والبدر التكامل الراسي: ربط بالخبرات السابقة التكامل الأفقي: الربط بالتربية الإسلامية واللغة العربية

النتاجات	مصادر التعلم	استراتيجية التدريس	الأنشطة	التقويم		إجراءات التنفيذ
				الاستراتيجية	الأداة	
- أن تعرف الطالبة محور الأرض بدقة - ان تفسر الطالبة كيفية حدوث الليل والنهار بدقة - أن تفسر الطالبة كيفبة حدوث الفصول الأربعة بدقة - أن تعرف الطالبة السنة (العام) بشكل علمي	الهواتف الذكية، الإنترنت، تقنية الواقع المعزز	استراتيجية تدوين الملاحظات، استراتيجية الصف المقلوب	نموذج الأرض والشمس والقمر ثلاثي الأبعاد، صور مختلفة لمحور الارض والليل والنهار والفصول الأربعة، فيديوهات شارحة، تسجيلات شاشة شارحة بصوت المعلمة، تسجيلات صوتية، ملفات Pdf توضيحية، أسئلة اختيار من متعدد، أسئلة حدد على النموذج، أسئلة اكتب اسم المشار إليه	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	- تكليف الطالبات بمسح رمز QR الخاص بالدرس من هاتف المعلمة - مشاهدة الأنشطة المرفقة مع نموذج المجموعة الشمسية - تدوين ما تعلمته الطالبات على دفتر العلوم - عرض ما تعلمته الطالبات أمام زميلاتهن ومناقشتها

- أن تميز الطالبة الجرم السماوي التابع بسلاسة - ان تعدد الطالبة اطوار القمر بشكل سليم - ان ترتب الطالبة أطوار القمر بدقة - أن توضح الطالبة المقصود بالشهر القمري بدقة - أن تستنتج الطالبة أهمية الشهر القمري - أن تمثل الطالبة حركة الأرض والقمر حول الشمس بمراعاة ما تعلمته خلال الدرس	الهواتف الذكية، الإنترنت، تقنية الواقع المعزز	استراتيجية تدوين الملاحظات، استراتيجية الصف المقلوب	نموذج الأرض والشمس والقمر ثلاثي الأبعاد، صور مختلفة لأطوار القمر، فيديوهات شارحة، تسجيلات شاشة شارحة بصوت المعلمة، تسجيلات صوتية، ملفات Pdf توضيحية، أسئلة اختيار من متعدد، أسئلة حدد على النموذج، أسئلة اكتب اسم المشار إليه	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	- تكليف الطالبات بمسح رمز QR الخاص بالدرس من هاتف المعلمة - مشاهدة الأنشطة المرفقة مع نموذج المجموعة الشمسية - تدوين ما تعلمته الطالبات على دفتر العلوم - عرض ما تعلمته الطالبات أمام زميلاتهن ومناقشته

الصف: الثالث الأساسي المبحث: العلوم والحياة عنوان الوحدة: الحالة الجوية والمجموعة الشمسية

عنوان الدرس: الخسوف والكسوف عددد الحصص: 1 التاريخ: 5/26

الخبرات السابقة: حركة الأرض والقمر، الضوء، الظلال التكامل الراسي: ربط بالخبرات السابقة التكامل الأفقي: الربط بالتربية الإسلامية واللغة العربية

النتاجات	مصادر التعلم	استراتيجية التدريس	الأنشطة	التقويم		إجراءات التنفيذ
				الاستراتيجية	الأداة	
- أن تذكر الطالبة أسماء الظواهر الطبيعية التي تنتج من حركة كل من الارض والقمر حول الشمس بمراعاة التسمية السليمة	الهواتف الذكية، الإنترنت، تقنية الواقع المعزز	استراتيجية تدوين الملاحظات، استراتيجية الصف المقلوب، الدراما	نموذج الخسوف والكسوف ثلاثي الأبعاد، صور مختلفة للخسوف والكسوف، فيديوهات شارحة، تسجيلات شاشة شارحة	القلم والورقة	سلم التقدير اللفظي	- تكليف الطالبات بمسح رمز QR الخاص بالدرس من هاتف المعلمة - مشاهدة الأنشطة المرفقة مع الخسوف والكسوف ثلاثي الأبعاد

- أن توضح الطالبة المقصود بكسوف الشمس مع مراعاة الترتيب السليم للشمس والأرض والقمر - أن توضح الطالبة المقصود بخسوف القمر مع مراعاة الترتيب السليم للشمس والأرض والقمر - أن تحدد الطالبة طور القمر في كلا الظاهرتين التي تعلمتها بالاستناد إلى الحجة العلمية - أن تقارن الطالبة بين ظاهرتي الخسوف والكسوف بدقة - أن تعدد الطالبة إجراءات الوقاية من الإشعاعات الضارة في الخسوف والكسوف مع مراعاة الدقة - أن تمثل الطالبة كسوف الشمس باستخدام الدراما بشكل دقيق - أن تمثل الطالبة خسوف القمر باستخدام الدراما بشكل دقيق			بصوت المعلمة، تسجيلات صوتية، ملفات Pdf توضيحية، أسئلة اختيار من متعدد، أسئلة حدد على النموذج، أسئلة اكتب اسم المشار إليه			- تدوين ما تعلمته الطالبات على دفتر العلوم - تمثيل الطالبات لظاهرتي الخسوف والكسوف باستخدام الدراما - عرض ما تعلمته الطالبات أمام زميلاتهن ومناقشته
- أن تصمم الطالبة مجسماً يوضح ظاهرتي الخسوف والكسوف بدقة	خامات البيئة	التعلم بالمشروع	الفيديو الموضح لصناعة النموذج نهاية الدرس	الملاحظة	سلم التقدير اللفظي	- توزيع الطلبة في مجموعات وتكليفهم بتصميم نموذج للخسوف والكسوف بيتياً - عرض المشاريع في زاوية العلوم في الصف

ملحق (ج)

الاختبار قيل التحكيم

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار التحصيل الدراسي في الوحدة الدراسية الرابعة (الحالة الجوية والمجموعة الشمسية)

الاسم:.....

التاريخ:.....

الشعبة:.....

عزيزتي الطالبة اقرئي التعليمات التالية قبل بدأ الاختبار:

1- اكتبي الاسم كاملاً والتاريخ والشعبة.

2- تأكدي أن عدد الأسئلة ست أسئلة موزعة في ست أوراق.

3- مجموع علامات الاختبار (25) درجة.

4- مدة الاختبار حصة صفية أي (40دقيقة).

5- هذا الاختبار لغرض البحث العلمي ولا علاقة له بعلامة المادة.

مع تمنياتي لكن بالنجاح

معلمة المادة: ألحان عباس

مديرة المدرسة: آمنة عدوان.

السؤال الأول (7 ع)

يتكون هذا السؤال من سبع فقرات من نوع اختيار من متعدد، وعليك اختيار إجابة واحدة فقط لكل فقرة.

1- ينتج من دوران الأرض حول محورها

أ- الشهر القمري

ب- أطوار القمر

ت- الفصول الاربعة

ث- الليل والنهار

2- وحدة القياس التي تقاس بها كمية الأمطار

أ- كغم

ب- نيوتن

ت- المليمتر

ث- السلزيوس

3- متى يقع ظل القمر على الارض؟

أ- في الليل

ب- في النهار

ت- عند حدوث خسوف القمر

ث- عند حدوث كسوف الشمس

4- الجهاز المستخدم لقياس درجة الحرارة هو:-

أ- دوارة الرياح

ب- ميزان الحرارة

ت- الممطار

ث- المخبار المدرج

5- أي من الآتية تعد من عناصر الحالة الجوية؟

أ- الحجم

ب- الكتلة

ت- الغيوم

ث- الوزن

6- الكوكب الأعلى درجة حرارة هو:-

أ- الارض

ب- المريخ

ت- الزهرة

ث- الأرض

7- يستخدم صندوق الأرصاد الجوية الفلسطينية في:-

أ- قياس حجم السوائل

ب- قياس كتل الأجسام

ت- التصوير الفلكي

ث- قياس مظاهر الحالة الجوية المختلفة

السؤال الثاني (6.5ع)

يتكون هذا السؤال من فرعين (فرعين أ وب كل منهما يتكون من ثلاث فقرات)

أ- اكتبي المفهوم الدال على كل عبارة من العبارات الآتية (3علامات)

المفهوم	العبارة
	معدل قياس عناصر الحالة الجوية لمنطقة معينة خلال فترة زمنية قصيرة
	الأجسام التي نشاهدها في السماء
	خاصية من خصائص المادة تدل على مدى برودة أو سخونة الاجسام وتقاس بوحدة السلزيوس

ب-فسري كيف يحدث كل مما يلي تفسيراً علمياً (3.5ع)

1- حدوث الليل والنهار (1.5ع)

.....

2- تَشَكُّل الغيوم في السماء (1ع)

.....

3- يجب ارتداء النظارات الطبية المناسبة عند التعرض لاشعة الشمس وقت حدوث كسوف الشمس (1ع)

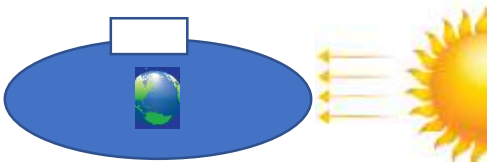
.....

السؤال الثالث (3ع)

يتكون هذا السؤال من أربعة فروع

أ- ارسمي دوارة الرياح في المستطيل أدناه عندما يكون اتجاه الرياح شمالي (1علامة)

ب- ارسمي القمر بمراعاة طَورِه في المربع الفارغ في الشكل أدناه (0.5علامة)



ج- ارسمي رسماً توضيحياً يبين ما يميز كوكب زحل من الخارج في المستطيل أدناه (لا داعي لاستخدام الألوان) (0.5علامة)

ت- ارسمي رسماً توضيحياً يبين ترتيب كل من الشمس والارض والقمر عند حدوث كسوف الشمس في المستطيل أدناه (1علامة)

السؤال الرابع (3علامة)

قارني بين كل من الأزواج المذكورة في الجدول كما هو مطلوب

الأزواج	من حيث (وجه المقارنة)	المقارنة
درجتي الحرارة العظمى والصغرى	الوقت (1 علامة)	
دوران الأرض حول نفسها، ودوران الارض حول الشمس	المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض (0.5 علامة)	
النجم والكوكب	التركيب (1 علامة)	
خسوف القمر وكسوف الشمس	طور القمر (0.5 علامة)	

السؤال الخامس (3.5علامة)

يتكون هذا السؤال من خمسة فروع

أ- اقترحي حلاً لمشكلة الفيضانات التي تسببها الأمطار الغزيرة جداً (1علامة)

.....

ب-رتبي الكواكب التالية من حيث قربها من الشمس: (1علامة)

الزهرة، أورانوس، المريخ

.....

ت-رتبي أطوار القمر التالية ترتيباً رقمياً وفق زمن حدوثها (0.5علامة)

تربيع ثانٍ، هلال، بدر

.....

ث-ما هو طور القمر في آخر يوم من الشهر القمري؟..... (0.5علامة)

ج- رتبي الأرض والقمر عند حدوث خسوف القمر في الشكل المجاور بالأرقام ترتيباً سليماً بالنسبة للشمس (مع العلم أن صورة القمر هنا من الفضاء وليس كما نرى أطوار القمر عن سطح الأرض) (0.5علامة)

1

السؤال السادس (2علامة)

يتكون هذا السؤال من ثلاثة فروع

أ- أي المدن الفلسطينية هي الأفضل للسكن فيها من ناحية المناخ؟ ولماذا؟ (1علامة)

.....

ب-ماذا تتوقعين أن يكون تاريخ الشهر القمري عند اكتمال البدر؟ ما السبب؟ (0.5علامة)

.....

ت- برأيك أي كواكب المجموعة الشمسية هي الأنسب لحياة الإنسان؟ ولماذا؟ (0.5علامة)

.....

انتهت الأسئلة

ملحق (د)

الاختبار بعد التحكيم

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار التحصيل الدراسي في الوحدة الدراسية الرابعة (الحالة الجوية والمجموعة الشمسية)

الاسم:.....

التاريخ:.....

الشعبة:.....

عزيزتي الطالبة اقرئي التعليمات التالية قبل بدء الاختبار:

6- اكتبي الاسم كاملاً والتاريخ والشعبة.

7- تأكدي أن عدد الأسئلة ست أسئلة موزعة في ست أوراق.

8- مجموع علامات الاختبار (25) درجة.

9- مدة الاختبار حصة صفية أي (50دقيقة).

مع تمنياتي لكن بالنجاح

معلمة المادة: ألحان عباس

مديرة المدرسة: آمنة عدوان.

السؤال الأول (7 علامات)

يتكون هذا السؤال من سبع فقرات من نوع اختيار من متعدد، وعليك اختيار إجابة واحدة فقط لكل فقرة.

8- ينتج من دوران الأرض حول محورها

ج- الشهر القمري

ح- أطوار القمر

خ- الفصول الاربعة

د- الليل والنهار

9- وحدة القياس التي تقاس بها كمية الأمطار

ج- كغم

ح- نيوتن

خ- المليمتر

د- السلزيوس

10- متى يقع ظل القمر على الارض؟

ج- في الليل

ح- في النهار

خ- عند حدوث خسوف القمر

د- عند حدوث كسوف الشمس

11- الجهاز المستخدم لقياس درجة الحرارة هو:-

ج- دوارة الرياح

ح- ميزان الحرارة

خ- الممطار

د- المخبار المدرج

12- أي من الآتية تعد من عناصر الحالة الجوية؟

ج- الحجم

ح- الكتلة

خ- الغيوم

د- الوزن

13- الكوكب الأعلى درجة حرارة هو:-

ج- الارض

ح- المريخ

خ- الزهرة

د- الأرض

14- يستخدم صندوق الأرصاد الجوية الفلسطينية في:-

ح- قياس حجم السوائل

خ- قياس كتل الأجسام

د- التصوير الفلكي

ذ- قياس مظاهر الحالة الجوية المختلفة

السؤال الثاني (6.5علامات)

يتكون هذا السؤال من فرعين (فرعين أ وب كل منهما يتكون من ثلاث فقرات)

ت- اكتبي المفهوم الدال على كل عبارة من العبارات الآتية (3علامات)

المفهوم	العبارة
	معدل قياس عناصر الحالة الجوية لمنطقة معينة خلال فترة زمنية قصيرة
	الأجسام التي نشاهدها في السماء
	خاصية من خصائص المادة تدل على مدى برودة أو سخونة الاجسام وتقاس بوحدة السلزيوس

ث- فسري كيف يحدث كل مما يلي تفسيراً علمياً (3.5علامة)

4- حدوث الليل والنهار (1.5علامة)

.....

5- تَشَكُّل الغيوم في السماء (1علامة)

.....

6- يجب ارتداء النظارات الطبية المناسبة عند التعرض لاشعة الشمس وقت حدوث كسوف الشمس (1علامة)

.....

السؤال الثالث (3علامات)

يتكون هذا السؤال من أربعة فروع

ث- ارسمي دوارة الرياح في المستطيل أدناه عندما يكون اتجاه الرياح شمالي (1علامة)

ج- ارسمي القمر بمراعاة طَورِه في المربع الفارغ في الشكل أدناه (0.5علامة)

ر- ارسمي رسماً توضيحياً يبين ما يميز كوكب زحل من الخارج في المستطيل أدناه (لا داعي لاستخدام الألوان) (0.5علامة)

ح- ارسمي رسماً توضيحياً يبين ترتيب كل من الشمس والارض والقمر عند حدوث كسوف الشمس في المستطيل أدناه (1علامة)

السؤال الرابع (3علامة)

قارني بين كل من الأزواج المذكورة في الجدول كما هو مطلوب

الأزواج	من حيث (وجه المقارنة)	المقارنة
درجتي الحرارة العظمى والصغرى	الوقت (1 علامة)	
دوران الأرض حول نفسها، ودوران الارض حول الشمس	المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض (0.5 علامة)	
النجم والكوكب	التركيب (1 علامة)	
خسوف القمر وكسوف الشمس	طور القمر (0.5 علامة)	

السؤال الخامس (3.5علامة)

يتكون هذا السؤال من خمسة فروع

ح- اقترحي حلاً لمشكلة الفيضانات التي تسببها الأمطار الغزيرة جداً (1علامة)

.....

خ- رتبي الكواكب التالية من حيث قربها من الشمس: (1علامة)

الزهرة، أورانوس، المريخ

.....

د- رتبي أطوار القمر التالية ترتيباً رقمياً وفق زمن حدوثها (0.5علامة)

تربيع ثانٍ، هلال، بدر

.....

ذ- ما هو طور القمر في آخر يوم من الشهر القمري؟..... (0.5علامة)

ر- رتبي الأرض والقمر عند حدوث خسوف القمر في الشكل المجاور بالأرقام ترتيباً سليماً بالنسبة للشمس (مع العلم أن صورة القمر هنا من الفضاء وليس كما نرى أطوار القمر عن سطح الأرض) (0.5علامة)

1

السؤال السادس (2علامة)

يتكون هذا السؤال من ثلاثة فروع

ث-أي المدن الفلسطينية هي الأفضل للسكن فيها من ناحية المناخ؟ ولماذا؟ (1علامة)

.....

ج- ماذا تتوقعين أن يكون تاريخ الشهر القمري عند اكتمال البدر؟ ما السبب؟ (0.5علامة)

.....

ح- برأيك أي كواكب المجموعة الشمسية هي الأنسب لحياة الإنسان؟ ولماذا؟ (0.5علامة)

.....

انتهت الأسئلة

ملحق (هـ)

مقياس الدافعية قبل التحكيم

البعد	الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
المثابرة والجدية	1	أبذل جهداً كبيراً لتعلم العلوم والحياة					
	2	المثابرة مهمة في دراستي للعلوم والحياة					
	3	أشعر بالفرح عندما أبذل جهد ووقت وأنجح في حل أسئلة العلوم والحياة					
	4	أشعر بالرضا عند مواصلة دراسة العلوم لفترات طويلة					
	5	أنخرط في الإجابة عن مسائل العلوم والحياة سواء في حال وجود المعلم أو دونه					
قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة	6	تفوقي في مبحث العلوم يكسبني احترام الآخرين					
	7	تعلم العلوم والحياة ينمي لدي الانتماء إلى الوطن					
	8	تعلم العلوم والحياة يجعلني أكثر نجاحاً في حياتي					
	9	أول واجب أقوم بحله هو واجب العلوم والحياة					
	10	تعلم العلوم والحياة زاد من فهمي لأشياء كثيرة في حياتي					
مسؤولية التعلم	11	أقوم بحل واجباتي ومهامي في مادة العلوم والحياة بشكل جميل ومرتب					
	12	أهتم بشكل كبير بحل مهام وواجبات العلوم والحياة					
	13	أحب القيام بمهام العلوم والحياة التي تجعلني أتحمل المسؤولية					
	14	أنفذ ما يطلب مني في العلوم والحياة على أحسن وجه					
	15	إذا واجهتني مشكلة ما فإنني أستمر في المحاولة لمرات عديدة حتى أتوصل إلى حلها بنفسي					
	16	احرص على أن تكون درجاتي متميزة في مادة العلوم والحياة					
الكفاءة الذاتية	17	أصبحت قادراً على اداء الأنشطة الصعبة في مادة العلوم والحياة					
	18	أجد حلاً لكل مشكلة تواجهني في دراستي للعلوم والحياة					
	19	أصبحت أكثر قدرة على التعامل مع مواقف جديدة تواجهني في حياتي					
	20	لدي أفكار كثيرة استخدمها للتعامل مع المشكلات التي تصادفني في العلوم والحياة					
	21	عندما أبذل جهداً أنجح في حل مسائل العلوم والحياة الصعبة					
	22	أعتمد على قدراتي الذاتية في الصعوبات التي تواجهني أثناء تعلمي العلوم والحياة					
	23	أهتم بأعمال وواجبات العلوم والحياة التي تطلب التفكير					
	24	أثق بأعمال العلوم والحياة المنجزة					

ملحق (و)

مقياس الدافعية بعد التحكيم

مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم والحياة

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

إلى طالبات الصف الرابع الأساسي في مدرسة بنات كفر قدوم الثانوية، تهدف هذه الاستبانة إلى قياس دافعية التعلم في مادة العلوم والحياة، وذلك لأغراض البحث العلمي، وستعطى كل طالبة رقماً بدلاً من كتابة اسمها، وسيكون هناك سرية تامة في التعامل مع إجاباتكن.

طالباتي العزيزات أرجو منكن قراءة الفقرة بتمعن والإجابة بكل صدق، وذلك بوضع إشارة أسفل بديل واحد فقط من بين البدائل الخمس (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافقن لا أوافق بشدة).

البعد	الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
المثابرة والجدية	1	أبذل جهداً كبيراً لتعلم العلوم والحياة					
	2	أبذل جهداً مستمراً لتحقيق النجاح في دراسة العلوم والحياة					
	3	أشعر بالسعادة عندما أتمكن من إجابة أسئلة العلوم والحياة					
	4	أشعر بالرضا عند مواصلة دراسة العلوم لفترات طويلة					
	5	أجيب عن مسائل العلوم والحياة بوجود المعلم أو بدونه					
قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة	6	تفوقي في مبحث العلوم يكسبني احترام الآخرين					
	7	تعلم العلوم والحياة ينمي لدي الانتماء إلى الوطن					
	8	يجعلني تعلم العلوم والحياة أكثر نجاحاً في حياتي					
	9	أول واجب أقوم بحله هو واجب العلوم والحياة					
	10	تعلم العلوم والحياة زاد من فهمي لأشياء كثيرة في حياتي					
مسؤولية التعلم	11	أشعر بالمسؤولية تجاه إنجاز واجباتي في مادة العلوم والحياة بشكل كامل ودقيق					
	12	أشعر بالمسؤولية عن تعلمي في مادة العلوم والحياة وأبذل قصارى جهدي لتحقيق ذلك					
	13	أحب القيام بمهام العلوم والحياة التي تجعلني أتحمل المسؤولية					
	14	أنفذ ما يطلب مني في العلوم والحياة على أحسن وجه					
	15	إذا واجهتني مشكلة ما فإنني أستمر في المحاولة لمرات عديدة حتى أتوصل إلى حلها بنفسي					
	16	أعمل بجد على تحسين أدائي في العلوم والحياة داخل الصف الدراسي					
الكفاءة الذاتية	17	أصبحت قادراً على أداء الأنشطة الصعبة في مادة العلوم والحياة					
	18	أشعر بثقة أكبر في قدرتي على حل معظم المشكلات التي تواجهني في دراسة العلوم والحياة					
	19	أشعر بثقة أكبر في قدرتي على التعامل مع المواقف الجديدة التي تواجهني في دراسة العلوم والحياة					
	20	لدي أفكار كثيرة أستخدمها للتعامل مع المشكلات التي تصادفني في العلوم والحياة					
	21	عندما أبذل جهداً أنجح في حل مسائل العلوم والحياة الصعبة					
	22	أعتمد على قدراتي الذاتية في الصعوبات التي تواجهني أثناء تعلمي العلوم والحياة					
	23	أهتم بأعمال وواجبات العلوم والحياة التي تطلب التفكير					
	24	أثق بأعمال العلوم والحياة المنجزة					

ملحق (ز)

روابط الدروس الإلكترونية

الدرس	الرابط
الحالة الجوية تمت تجزئة هذا الدرس إلى أربعة روابط	الجزء الأول
	الجزء الثاني
	الجزء الثالث
	الجزء الرابع
المجموعة الشمسية	اضغط هنا
حركة الأرض والقمر تمت تجزئة الدرس إلى رابطين	الجزء الأول
	الجزء الثاني
الخسوف والكسوف	اضغط هنا

ملحق (ح)

قائمة بأسماء السادة المحكمين

الرقم	الاسم	مكان العمل	الرتبة الأكاديمية	التخصص
1	سهيل صالحة	جامعة النجاح الوطنية	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس
2	يمان صليح	جامعة النجاح الوطنية	أستاذ مساعد	تربية الرياضيات
3	رهام سلحب	جامعة فلسطيتن التقنية خضوري	أستاذ مساعد	تعلم وتعليم
4	جعفر أبو صاع	جامعة فلسطين التقنية خضوري	أستاذ مشارك	أساليب تدريس العلوم
5	اجتياد أبو ثابت	جامعة النجاح الوطنية وجامعة بيرزيت	أستاذ مساعد	القياس والتقويم
6	كفاية أبو شحادة	مدرسة نات قباطية الثانوية	دكتور	مناهج وطرق تدريس علوم
7	أسماء حميض	وزارة التربية والتعليم- الأردن	دكتور	مناهج وأساليب التدريس
8	مروة عبد الفتاح	وزارة التربية والتعليم- الأردن	دكتور	مناهج وطرق تدريس

ملحق (ط)

صدق التحقق المتقاطع لاختبار التحصيل

Correlations

		1	2	3	4	5	6	7	25	8	8	10	11	12	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27	28	29
1	Pearson Correlation	1.00	.73**	.88**	.73**	.88**	.73**	.58**	.94**	.47*	.63**	.47*	0.21	.48*	0.41	.49*	.58**	.58**	.49*	.82**	.68**	.68**	.58**	0.38	.58**	.68**	.73**	.54*	0.40	.64**
2	Pearson Correlation	.73**	1.00	.88**	1.00**	.88**	1.00**	.58**	.79**	.47*	.88**	.71**	.57**	.73**	.66**	.66**	.58**	.58**	.66**	.82**	.68**	.68**	.87**	.58**	.74**	.68**	.73**	.54*	0.40	.64**
3	Pearson Correlation	.88**	.88**	1.00	.88**	1.00**	.88**	.65**	.83**	0.38	.76**	.58**	0.33	.59**	.51*	.52*	.51*	.51*	.48*	.84**	.58**	.77**	.76**	0.40	.56*	.59**	.64**	0.43	0.34	.54*
4	Pearson Correlation	.73**	1.00**	.88**	1.00	.88**	1.00**	.58**	.79**	.47*	.88**	.71**	.57**	.73**	.66**	.66**	.58**	.58**	.66**	.82**	.68**	.68**	.87**	.58**	.74**	.68**	.73**	.54*	0.40	.64**
5	Pearson Correlation	.88**	.88**	1.00**	.88**	1.00	.88**	.65**	.83**	0.38	.76**	.58**	0.33	.59**	.51*	.52*	.51*	.51*	.48*	.84**	.58**	.77**	.76**	0.40	.56*	.59**	.64**	0.43	0.34	.54*
6	Pearson Correlation	.73**	1.00**	.88**	1.00**	.88**	1.00	.58**	.79**	.47*	.88**	.71**	.57**	.73**	.66**	.66**	.58**	.58**	.66**	.82**	.68**	.68**	.87**	.58**	.74**	.68**	.73**	.54*	0.40	.64**
7	Pearson Correlation	.58**	.58**	.65**	.58**	.65**	.58**	1.00	.54*	0.12	0.44	0.20	0.05	0.16	0.16	0.23	0.33	0.33	0.38	.74**	.56*	.81**	.50*	.50*	.57**	0.34	0.42	.70**	0.42	.62**
25	Pearson Correlation	.94**	.79**	.83**	.79**	.83**	.79**	.54*	1.00	.63**	.68**	.53*	0.30	.54*	.47*	.60**	.73**	.73**	.65**	.79**	.79**	.64**	.75**	.52*	.66**	.67**	.72**	.65**	.53*	.76**
8	Pearson Correlation	.47*	.47*	0.38	.47*	0.38	.47*	0.12	.63**	1.00	.63**	.71**	.57**	.73**	.66**	.66**	.58**	.58**	.66**	0.35	.54*	0.25	.58**	.58**	.58**	.52*	0.40	0.40	0.40	.50*
9	Pearson Correlation	.63**	.88**	.76**	.88**	.76**	.88**	0.44	.68**	.63**	1.00	.80**	.67**	.83**	.75**	.68**	.51*	.51*	.65**	.69**	.58**	.50*	.76**	.58**	.72**	.74**	.64**	0.43	0.34	.54*
10	Pearson Correlation	.47*	.71**	.58**	.71**	.58**	.71**	0.20	.53*	.71**	.80**	1.00	.76**	.92**	.93**	.75**	0.41	0.41	.50*	.50*	0.43	.46*	.61**	.61**	.70**	.59**	.51*	0.26	0.23	0.38
11	Pearson Correlation	0.21	.57**	0.33	.57**	0.33	.57**	0.05	0.30	.57**	.67**	.76**	1.00	.83**	.84**	.63**	0.22	0.22	.60**	0.26	0.41	0.33	.47*	.55*	.65**	0.43	0.36	0.23	0.21	0.35
12	Pearson Correlation	.48*	.73**	.59**	.73**	.59**	.73**	0.16	.54*	.73**	.83**	.92**	.83**	1.00	.95**	.84**	0.42	0.42	.63**	.49*	0.43	.49*	.63**	.68**	.76**	.61**	.53*	0.24	0.22	0.37
13	Pearson Correlation	0.41	.66**	.51*	.66**	.51*	.66**	0.16	.47*	.66**	.75**	.93**	.84**	.95**	1.00	.80**	0.38	0.38	.57**	0.41	.50*	.54*	.57**	.71**	.77**	.55*	.48*	0.29	0.33	0.44
14	Pearson Correlation	.49*	.66**	.52*	.66**	.52*	.66**	0.23	.60**	.66**	.68**	.75**	.63**	.84**	.80**	1.00	.69**	.69**	.70**	0.40	.49*	.51*	.65**	.84**	.80**	.68**	.65**	0.28	0.44	0.43
15	Pearson Correlation	.58**	.58**	.51*	.58**	.51*	.58**	0.33	.73**	.58**	.51*	0.41	0.22	0.42	0.38	.69**	1.00	1.00**	.59**	0.43	.64**	0.39	.67**	.67**	.52*	.76**	.79**	.54*	.79**	.62**

16	Pearson Correlation	.58**	.58**	.51*	.58**	.51*	.58**	0.33	.73**	.58**	.51*	0.41	0.22	0.42	0.38	.69**	1.00**	1.00	.59**	0.43	.64**	0.39	.67**	.67**	.52*	.76**	.79**	.54*	.79**	.62**
17	Pearson Correlation	.49*	.66**	.48*	.66**	.48*	.66**	0.38	.65**	.66**	.65**	.50*	.60**	.63**	.57**	.70**	.59**	.59**	1.00	.48*	.70**	.49*	.69**	.69**	.73**	.53*	.52*	.60**	.52*	.71**
18	Pearson Correlation	.82**	.82**	.84**	.82**	.84**	.82**	.74**	.79**	0.35	.69**	.50*	0.26	.49*	0.41	0.40	0.43	0.43	.48*	1.00	.59**	.71**	.64**	.47*	.69**	.57**	.63**	.66**	0.26	.63**
19	Pearson Correlation	.68**	.68**	.58**	.68**	.58**	.68**	.56*	.79**	.54*	.58**	0.43	0.41	0.43	.50*	.49*	.64**	.64**	.70**	.59**	1.00	.66**	.65**	.60**	.70**	.59**	.64**	.84**	.81**	.96**
20	Pearson Correlation	.68**	.68**	.77**	.68**	.77**	.68**	.81**	.64**	0.25	.50*	.46*	0.33	.49*	.54*	.51*	0.39	0.39	.49*	.71**	.66**	1.00	.59**	.64**	.72**	0.40	.50*	.61**	.50*	.66**
21	Pearson Correlation	.58**	.87**	.76**	.87**	.76**	.87**	.50*	.75**	.58**	.76**	.61**	.47*	.63**	.57**	.65**	.67**	.67**	.69**	.64**	.65**	.59**	1.00	.58**	.61**	.45*	.49*	.52*	.49*	.62**
22	Pearson Correlation	0.38	.58**	0.40	.58**	0.40	.58**	.50*	.52*	.58**	.58**	.61**	.55*	.68**	.71**	.84**	.67**	.67**	.69**	.47*	.60**	.64**	.58**	1.00	.90**	.62**	.61**	.62**	.61**	.62**
23	Pearson Correlation	.58**	.74**	.56*	.74**	.56*	.74**	.57**	.66**	.58**	.72**	.70**	.65**	.76**	.77**	.80**	.52*	.52*	.73**	.69**	.70**	.72**	.61**	.90**	1.00	.66**	.66**	.68**	.46*	.71**
24	Pearson Correlation	.68**	.68**	.59**	.68**	.59**	.68**	0.34	.67**	.52*	.74**	.59**	0.43	.61**	.55*	.68**	.76**	.76**	.53*	.57**	.59**	0.40	.45*	.62**	.66**	1.00	.95**	.46*	.57**	.56*
26	Pearson Correlation	.73**	.73**	.64**	.73**	.64**	.73**	0.42	.72**	0.40	.64**	.51*	0.36	.53*	.48*	.65**	.79**	.79**	.52*	.63**	.64**	.50*	.49*	.61**	.66**	.95**	1.00	.52*	.61**	.61**
27	Pearson Correlation	.54*	.54*	0.43	.54*	0.43	.54*	.70**	.65**	0.40	0.43	0.26	0.23	0.24	0.29	0.28	.54*	.54*	.60**	.66**	.84**	.61**	.52*	.62**	.68**	.46*	.52*	1.00	.68**	.94**
28	Pearson Correlation	0.40	0.40	0.34	0.40	0.34	0.40	0.42	.53*	0.40	0.34	0.23	0.21	0.22	0.33	0.44	.79**	.79**	.52*	0.26	.81**	.50*	.49*	.61**	.46*	.57**	.61**	.68**	1.00	.78**
29	Pearson Correlation	.64**	.64**	.54*	.64**	.54*	.64**	.62**	.76**	.50*	.54*	0.38	0.35	0.37	0.44	0.43	.62**	.62**	.71**	.63**	.96**	.66**	.62**	.62**	.71**	.56*	.61**	.94**	.78**	1.00

ملحق (ي)

صدق التحقق المتقاطع لمقياس الدافعية

Correlations

		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
A1	Pearson Correlation	1.00	.85**	.78**	.90**	.83**	.58**	.68**	.79**	.58**	.74**	.71**	.68**	.72**	.67**	.59**	.72**	.53*	.78**	.74**	.74**	.80**	.57**	.84**	.60**
A2	Pearson Correlation	.85**	1.00	.91**	.96**	.80**	0.44	.62**	.61**	0.44	.70**	.68**	.65**	.69**	.65**	.54*	.69**	.46*	.63**	.62**	.62**	.72**	0.39	.69**	.49*
A3	Pearson Correlation	.78**	.91**	1.00	.88**	.73**	0.44	.61**	.55*	0.44	.74**	.63**	.58**	.61**	.61**	.55*	.61**	0.42	.61**	.55*	.55*	.66**	0.30	.61**	0.40
A4	Pearson Correlation	.90**	.96**	.88**	1.00	.83**	.57**	.69**	.68**	.49*	.74**	.67**	.64**	.67**	.64**	.54*	.67**	.50*	.71**	.70**	.70**	.76**	0.43	.74**	.59**
A5	Pearson Correlation	.83**	.80**	.73**	.83**	1.00	.66**	.56*	.68**	.66**	.71**	.79**	.76**	.80**	.83**	.75**	.80**	.55*	.62**	.64**	.64**	.73**	.53*	.70**	.66**
B1	Pearson Correlation	.58**	0.44	0.44	.57**	.66**	1.00	.83**	.84**	.86**	.83**	0.36	.45*	0.43	0.43	0.43	0.43	.64**	.52*	.67**	.67**	.62**	0.41	.59**	.65**
B2	Pearson Correlation	.68**	.62**	.61**	.69**	.56*	.83**	1.00	.87**	.83**	.85**	0.39	.48*	.47*	0.38	0.37	.47*	.65**	.62**	.75**	.75**	.63**	0.41	.66**	.58**
B3	Pearson Correlation	.79**	.61**	.55*	.68**	.68**	.84**	.87**	1.00	.84**	.84**	.50*	.59**	.60**	.47*	.49*	.60**	.72**	.69**	.83**	.83**	.78**	.58**	.82**	.69**
B4	Pearson Correlation	.58**	0.44	0.44	.49*	.66**	.86**	.83**	.84**	1.00	.76**	.55*	.65**	.63**	.60**	.64**	.63**	.57**	0.44	.60**	.60**	.50*	0.41	.53*	.53*
B5	Pearson Correlation	.74**	.70**	.74**	.74**	.71**	.83**	.85**	.84**	.76**	1.00	0.44	.46*	.52*	0.44	.45*	.52*	.63**	.62**	.68**	.68**	.70**	0.34	.67**	.58**
C1	Pearson Correlation	.71**	.68**	.63**	.67**	.79**	0.36	0.39	.50*	.55*	0.44	1.00	.94**	.93**	.93**	.92**	.93**	0.21	0.33	0.37	0.37	.48*	0.28	.46*	0.26
C2	Pearson Correlation	.68**	.65**	.58**	.64**	.76**	.45*	.48*	.59**	.65**	.46*	.94**	1.00	.92**	.93**	.91**	.92**	0.30	0.35	.47*	.47*	.51*	0.41	.48*	0.33

C3	Pearson Correlation	.72**	.69**	.61**	.67**	.80**	0.43	.47*	.60**	.63**	.52*	.93**	.92**	1.00	.92**	.84**	1.00**	0.44	.47*	.55*	.55*	.61**	.49*	.59**	.45*
C4	Pearson Correlation	.67**	.65**	.61**	.64**	.83**	0.43	0.38	.47*	.60**	0.44	.93**	.93**	.92**	1.00	.90**	.92**	0.25	0.33	0.41	0.41	.46*	0.39	0.43	0.33
C5	Pearson Correlation	.59**	.54*	.55*	.54*	.75**	0.43	0.37	.49*	.64**	.45*	.92**	.91**	.84**	.90**	1.00	.84**	0.16	0.23	0.35	0.35	0.37	0.23	0.33	0.21
C6	Pearson Correlation	.72**	.69**	.61**	.67**	.80**	0.43	.47*	.60**	.63**	.52*	.93**	.92**	1.00**	.92**	.84**	1.00	0.44	.47*	.55*	.55*	.61**	.49*	.59**	.45*
D1	Pearson Correlation	.53*	.46*	0.42	.50*	.55*	.64**	.65**	.72**	.57**	.63**	0.21	0.30	0.44	0.25	0.16	0.44	1.00	.79**	.86**	.86**	.86**	.81**	.84**	.92**
D2	Pearson Correlation	.78**	.63**	.61**	.71**	.62**	.52*	.62**	.69**	0.44	.62**	0.33	0.35	.47*	0.33	0.23	.47*	.79**	1.00	.87**	.87**	.86**	.81**	.91**	.85**
D3	Pearson Correlation	.74**	.62**	.55*	.70**	.64**	.67**	.75**	.83**	.60**	.68**	0.37	.47*	.55*	0.41	0.35	.55*	.86**	.87**	1.00	1.00**	.87**	.80**	.92**	.87**
D4	Pearson Correlation	.74**	.62**	.55*	.70**	.64**	.67**	.75**	.83**	.60**	.68**	0.37	.47*	.55*	0.41	0.35	.55*	.86**	.87**	1.00**	1.00	.87**	.80**	.92**	.87**
D5	Pearson Correlation	.80**	.72**	.66**	.76**	.73**	.62**	.63**	.78**	.50*	.70**	.48*	.51*	.61**	.46*	0.37	.61**	.86**	.86**	.87**	.87**	1.00	.76**	.94**	.86**
D6	Pearson Correlation	.57**	0.39	0.30	0.43	.53*	0.41	0.41	.58**	0.41	0.34	0.28	0.41	.49*	0.39	0.23	.49*	.81**	.81**	.80**	.80**	.76**	1.00	.81**	.84**
D7	Pearson Correlation	.84**	.69**	.61**	.74**	.70**	.59**	.66**	.82**	.53*	.67**	.46*	.48*	.59**	0.43	0.33	.59**	.84**	.91**	.92**	.92**	.94**	.81**	1.00	.86**
D8	Pearson Correlation	.60**	.49*	0.40	.59**	.66**	.65**	.58**	.69**	.53*	.58**	0.26	0.33	.45*	0.33	0.21	.45*	.92**	.85**	.87**	.87**	.86**	.84**	.86**	1.00

تمثل A بعد المثابرة والجدية

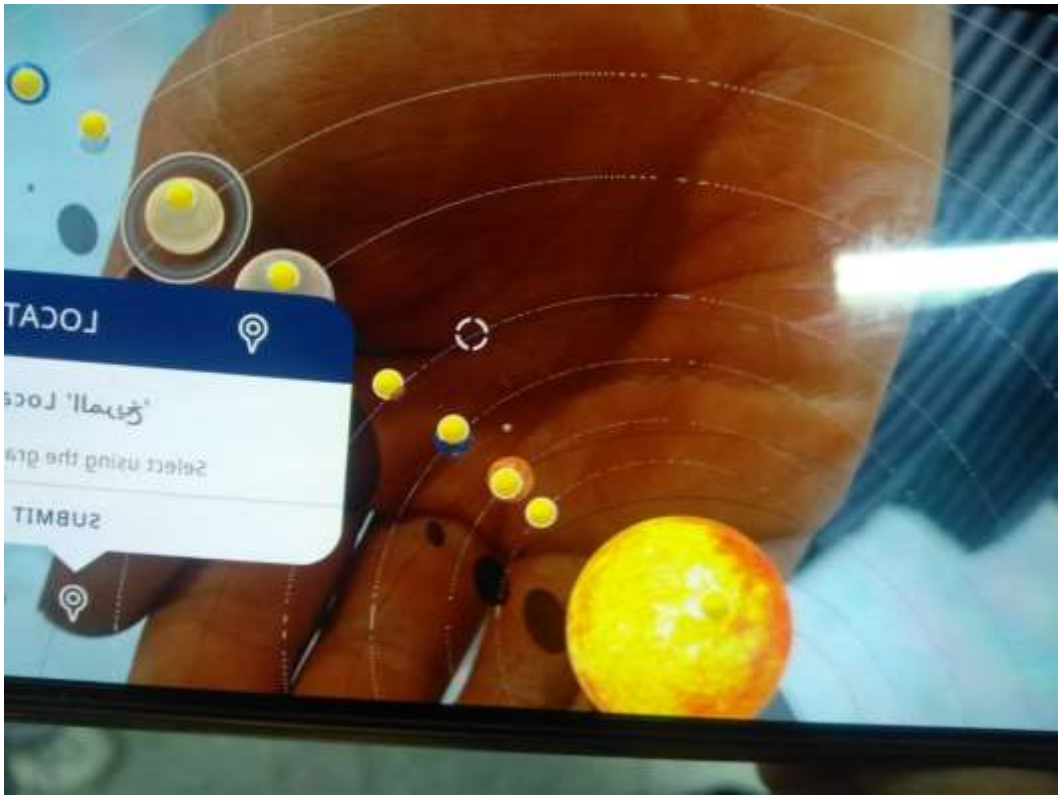
B بعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة

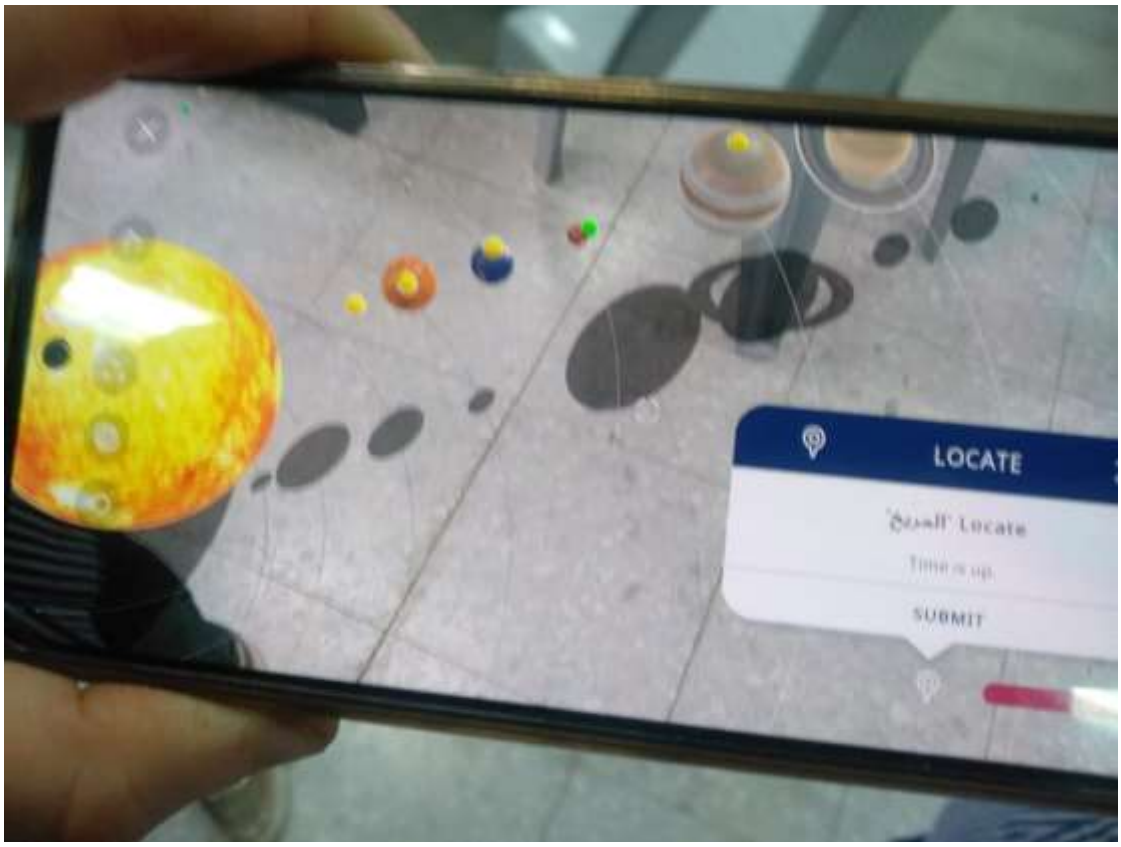
C بعد مسؤولية التعلم

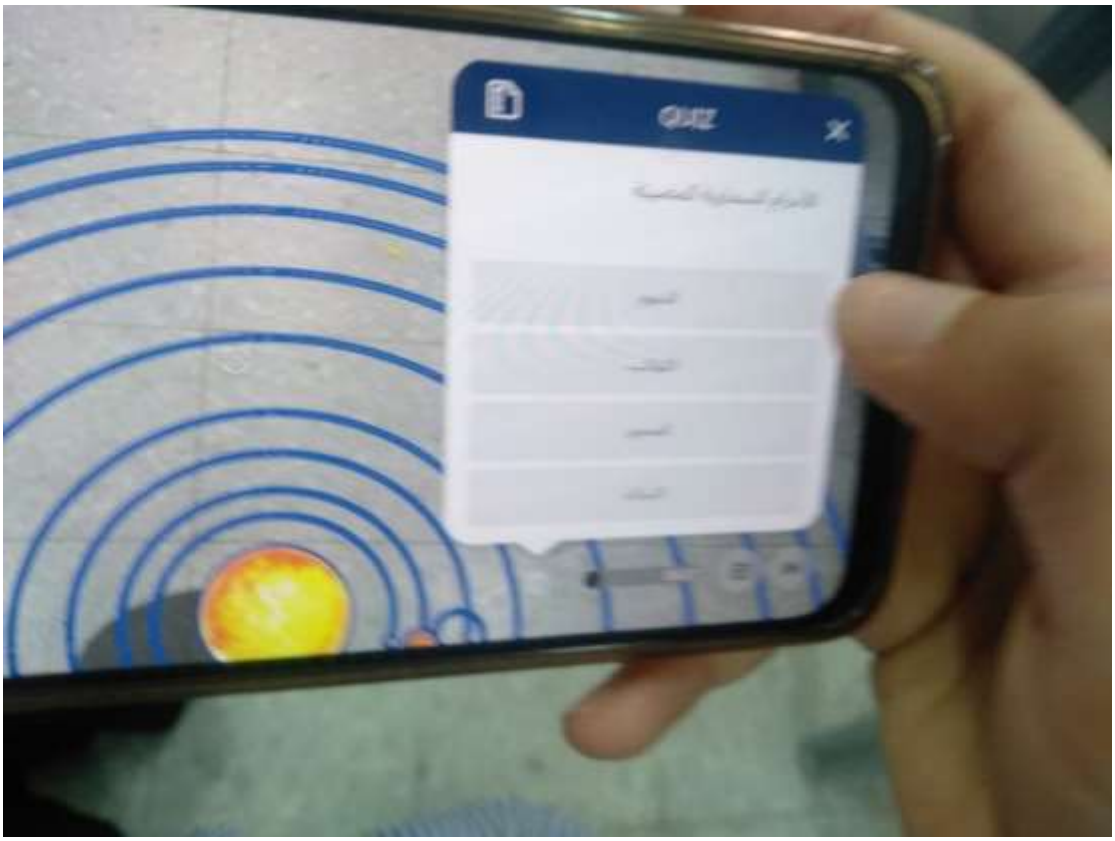
D بعد الكفاءة الذاتية

ملحق (ق)

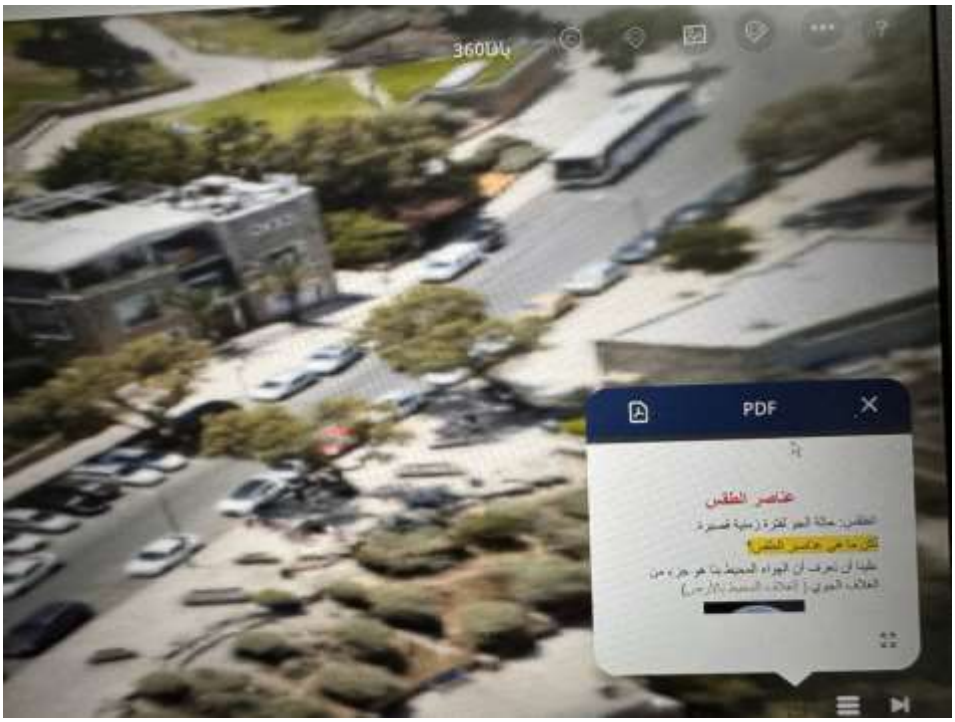
صور استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس العلوم والحياة



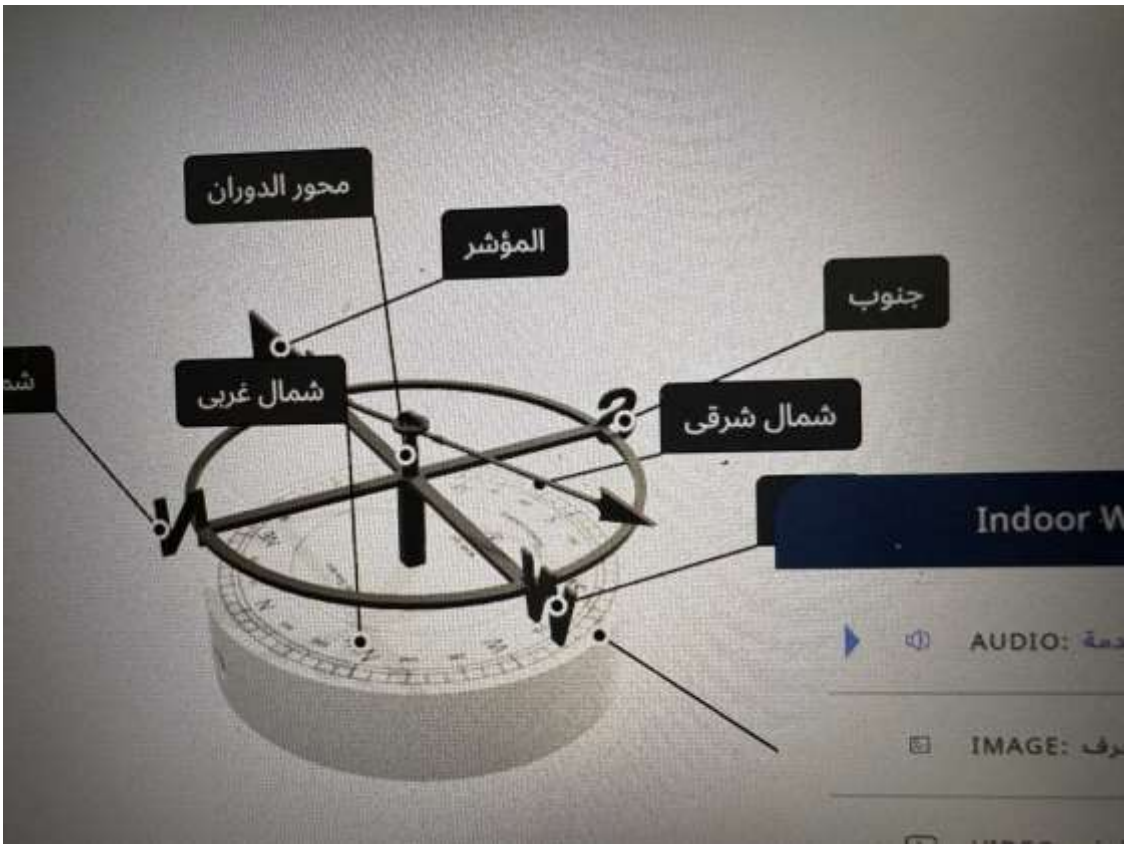

LOCATE
SUBMIT



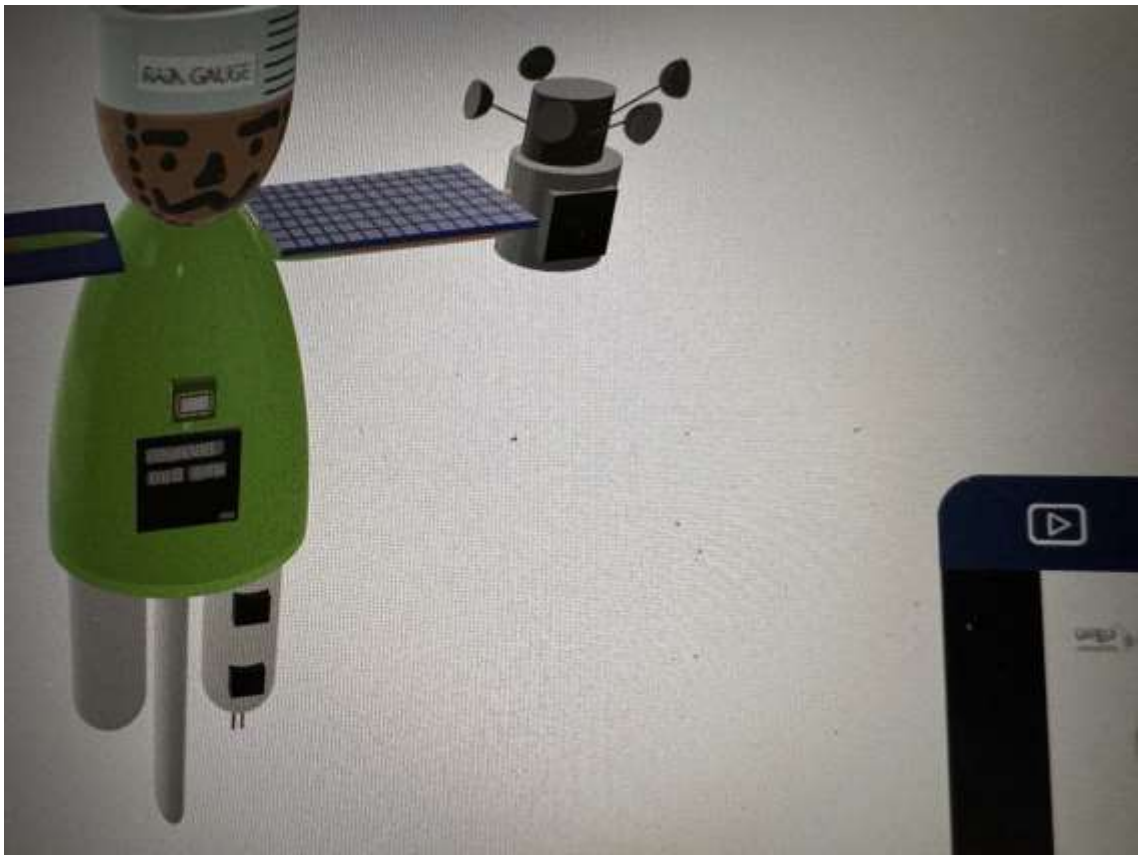
QUIZ
للوقاية من الإشعاعات الضارة في الخسوف والكسوف فإننا نرتدي.....
النظارات العادية الطبية
النظارات الطبية الخاصة بالخسوف والكسوف
لا يلزم ارتداء شيء خاص


360°
PDF
عناصر الطقس

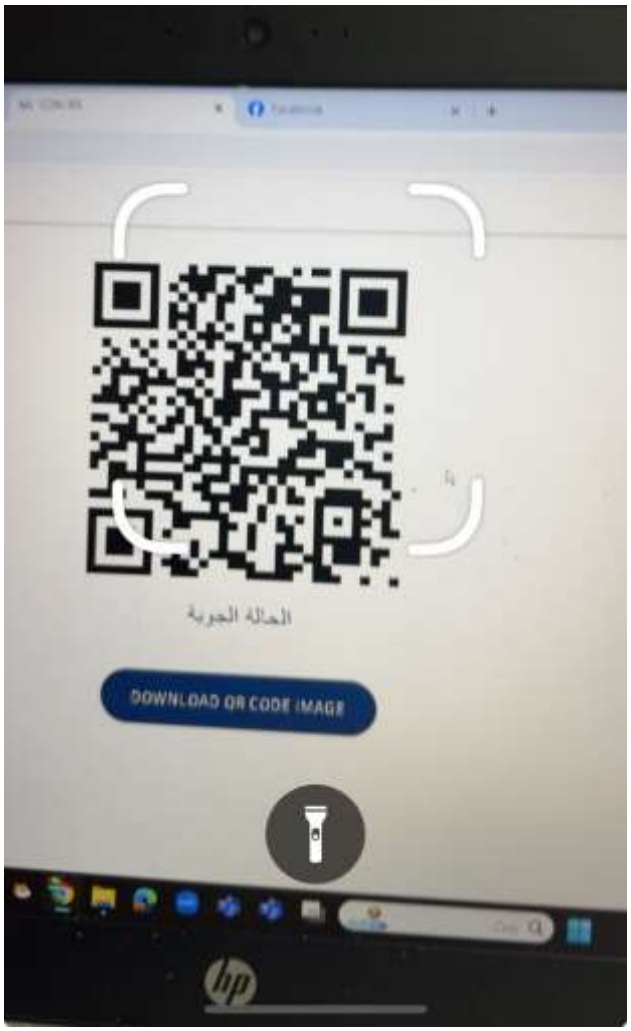
القياس والتدريج
أنبوب زجاجى
زئبق

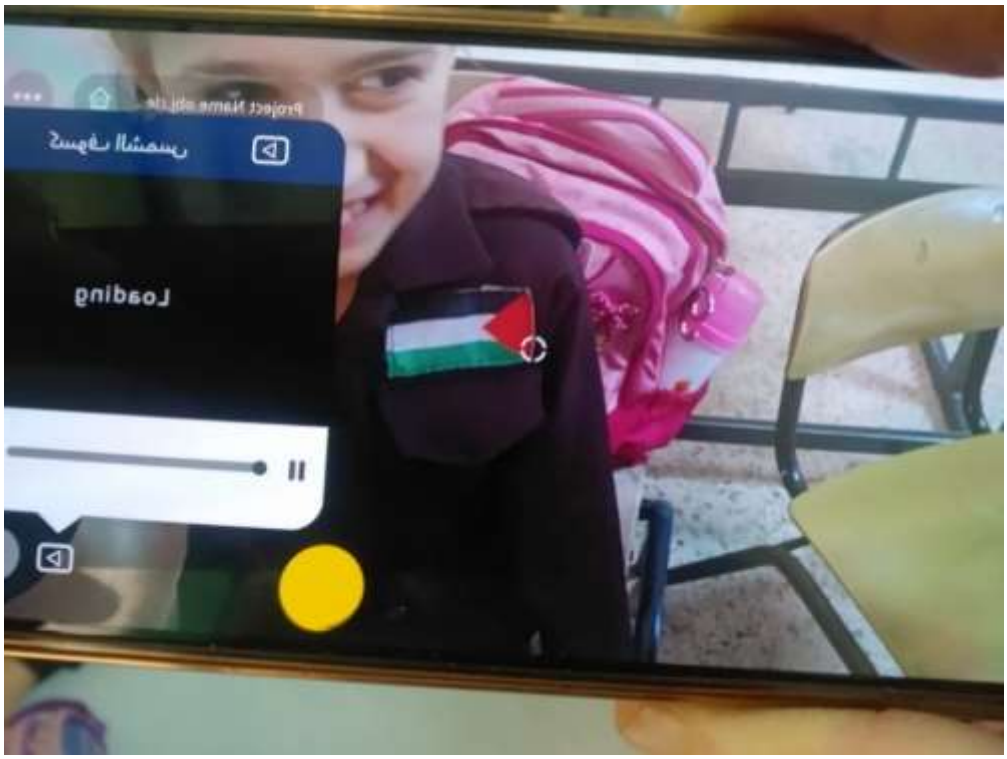

محور الدوران
المؤشر
جنوب
شمال غربى
شمال شرقى
Indoor W
AUDIO:
IMAGE:

360 بانوراما



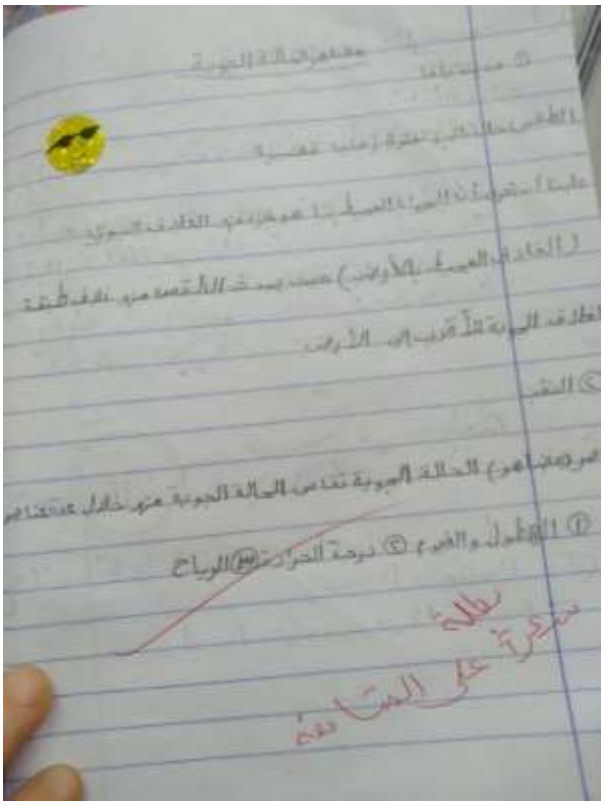
كل ما يوجد في الفضاء الخارجي من كواكب ونجوم وأقمار وأي أجسام أخرى في النظام الشمسي، أي أنّه يشمل أي جسم طبيعي يوجد خارج الغلاف الجوي للأرض، إضافةً إلى الأرض في حد ذاتها، ومن الأمثلة البسيطة على الأجرام السماوية: الشمس وكواكب المجموعة الشمسية

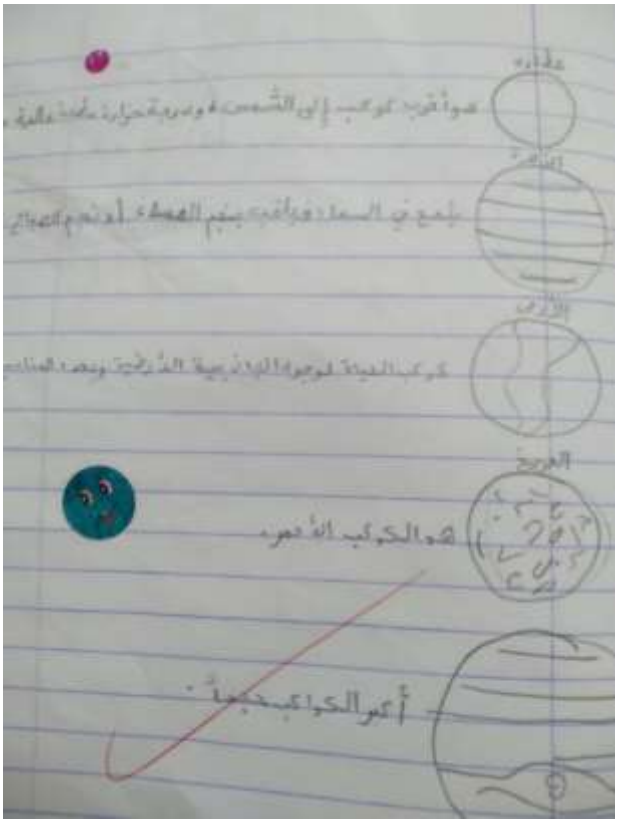

الحالة الجوية
DOWNLOAD QR CODE IMAGE

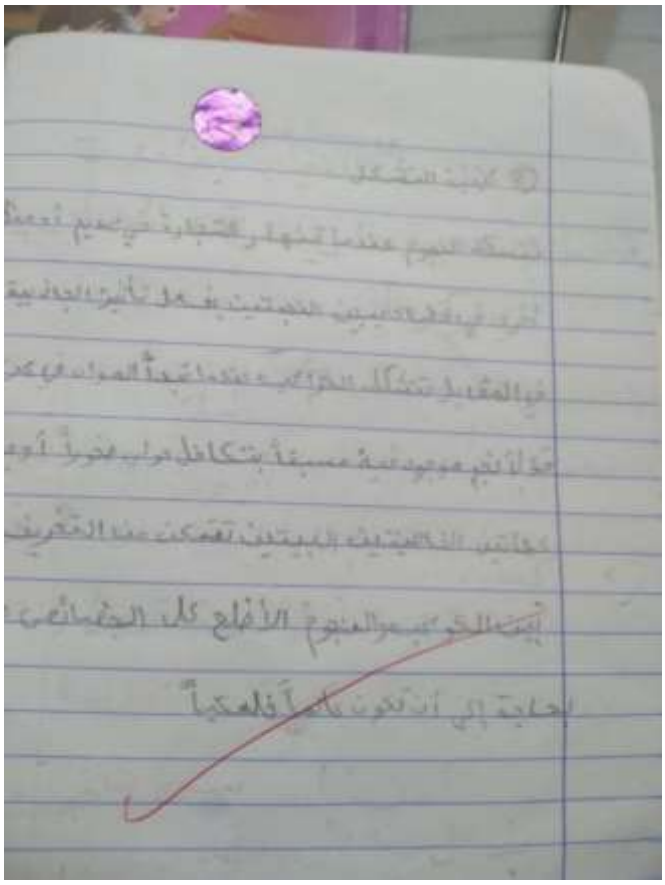

loading

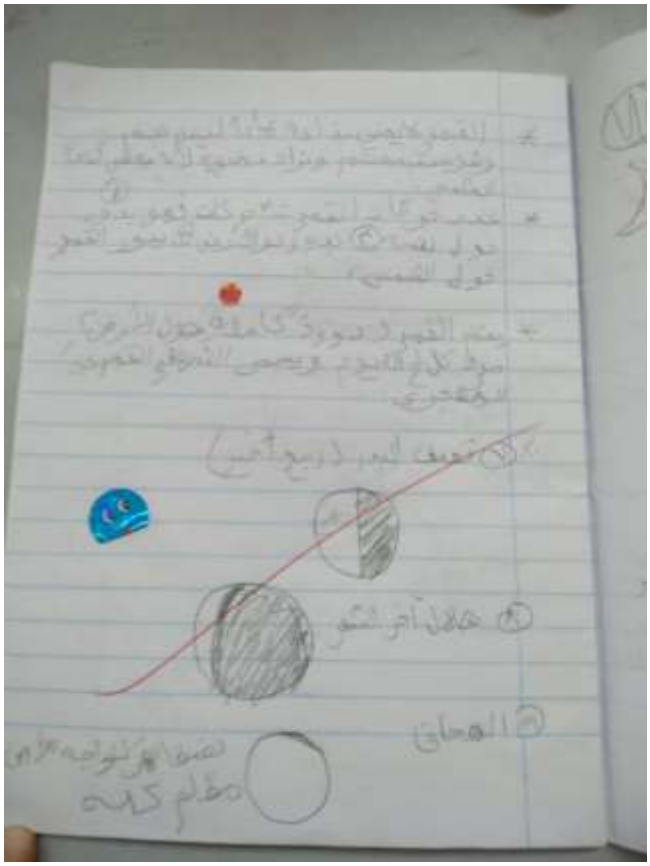
ملحق (ل)

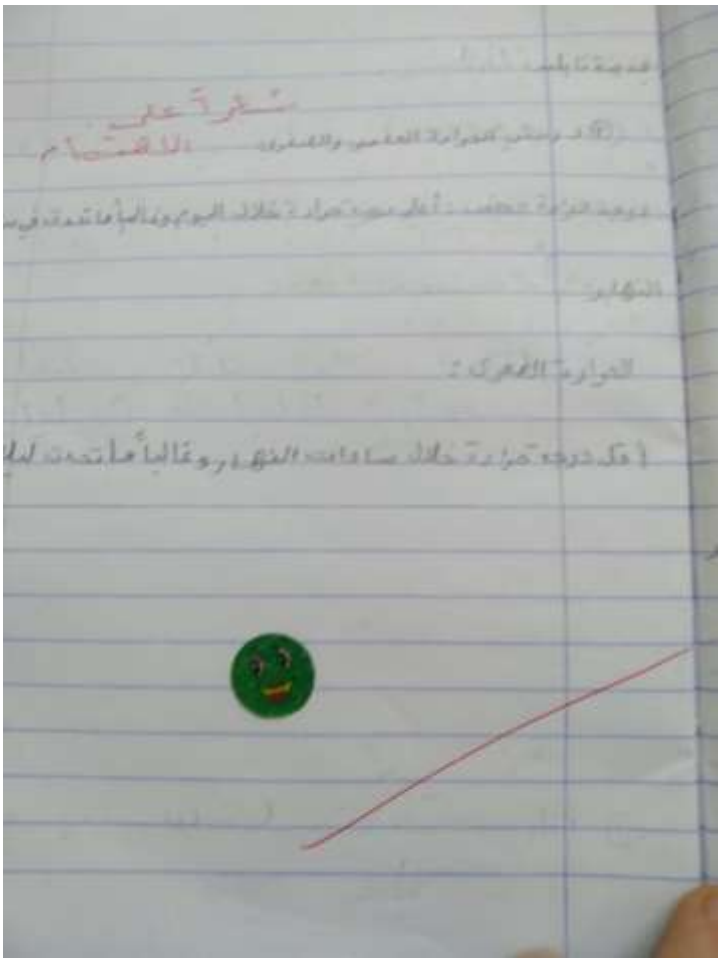
صور بعض ملاحظات الطالبات











ملحق (م)

مقياس الدافعية زهراني وسليمان (2023)

البعد	الفقرات
المثابرة والجدية	1- أبذل جهداً كبيراً لتعلم ما أريد 2- المثابرة مهمة في أدائي لأعمالي ودراستي 3- لا أترك المذاكرة عندما أفشل في الاختبار 4- أشعر بالفرح عندما أبذل جهد ووقت وأنجح في حل مشكلاتي الدراسية 5- اشعر بالرضا أثناء مواصلة المذاكرة لفترات طويلة 6- أفضل التفكير بجدية لساعات طويلة
قيمة وفائدة التعلم	7- التعلم يحقق لي مهنة محترمة 8- التعلم يكسبني احترام الآخرين 9- التعلم يسمح لي بالمساهمة في تطوير الوطن 10-التعلم يحقق لي النجاح في الحياة 11-تنفيذ الأنشطة المرتبطة بالمواد الدراسية من أولوياتي 12-التعلم يزيد من خبراتي وتفوقي 13-أقام بمهامي المدرسية بكفاءة
مسؤولية التعلم	14-أواجه المواقف الدراسية المختلفة باهتمام ومسؤولية 15-أرغب الفي المواقف الدراسية التي تطلب تحمل المسؤولية 16-أنفذ ما يطلب مني من أعمال على أحسن وجه 17-أحرص أن أكون دقيقاً في أداء نشاطاتي الدراسية 18-أعمل بجد لتحسين أدائي في الصف الدراسي
الكفاءة الذاتية	19-أستطيع التعامل مع المهمات الصعبة 20-أجد حلاً لكل مشكلة تواجهني 21-لدي القدرة على التعامل مع المواقف الجديدة 22-لدي أفكار كثيرة أستخدمها للتعامل مع المشكلات التي تصادفني في المدرسة 23-عندما أبذل جهداً أنجح في حل المشكلات الصعبة 24-أعتمد على قدراتي الذاتية لمواجهة الصعوبات 25-أهتم بالأعمال والواجبات المدرسية التي تطلب التفكير 26-أثق في أعمالي الدراسية المنجزة

ملحق (ن)

الجداول

جدول (1)

تحليل محتوى وحدة الحالة الجوية والمجموعة الشمسية في ضوء أهدافها

الدرس	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
مظاهر الحالة الجوية	9	6	3	2	2	2
المجموعة الشمسية	2	3	1	2	2	1
حركة الارض والقمر	3	3	1	1	1	1
الخسوف والكسوف	2	2	2	1	1	1
المجموع	16	14	7	6	6	5
الوزن النسبي	%30	%26	%13	%11	%11	%9.30

جدول (2)

الوزن النسبي لكل درس من دروس وحدة الحالية الجوية والمجموعة الشمسية

الدرس	عدد الأهداف	الوزن النسبي
مظاهر الحالة الجوية	24	%44
المجموعة الشمسية	11	%20
حركة الأرض والقمر	10	%19
الخسوف والكسوف	9	%17

جدول (3)

جدول المواصفات الخاص بالاختبار التحصيلي لوحدة الحالة الجوية والمجموعة الشمسية

الدرس	الوزن النسبي للدرس	درجات التذكر	درجات الفهم	درجات التطبيق	درجات التحليل	درجات التركيب	درجات التقويم	المجموع
الحالة الجوية	44%	4.00	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	11.00
المجموعة الشمسية	29%	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50	5.00
حركة الأرض والقمر	19%	1.50	1.50	0.50	0.50	0.50	0.50	5.00
الخسوف والكسوف	17%	1.00	1.00	1.00	0.50	0.50	0.00	4.00
المجموع	100%	7.50	6.50	3.00	3.00	3.00	2.00	25.00

جدول (4)

توزيع فقرات الاستبانة

البعد	عدد الفقرات
المثابرة والجدية	5
قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة	5
مسؤولية التعلم	6
الكفاءة الذاتية	8
المجموع	24

جدول (5)

البدائل المستخدمة في قياس دافعية التعلم

البدائل	درجات البنود الإيجابية	درجات البنود السلبية
أوافق بشدة	5	1
أوافق	4	2
محايد	3	3
لا أوافق	2	4
لا أوافق بشدة	1	5

جدول (6)

نسب الاتفاق بين المحكمين لكل فقرة من فقرات الاختبار

رقم الفقرة	نسبة التفاق
1	1.00
2	1.00
3	1.00
4	0.86
5	0.86
6	1.00
7	1.00
8	0.86
9	0.75
10	1.00
11	1.00
12	1.00
13	0.86
14	1.00
15	1.00
16	0.86
17	1.00
18	1.00
19	1.00

1.00	20
0.86	21
0.86	22
0.86	23
1.00	24
1.00	25
1.00	26
0.75	27
0.75	28
1.00	29

جدول (7)

نسب الاتفاق بين المحكمين لكل فقرة من فقرات الاستبانة

نسبة الاتفاق	رقم الفقرة
0.86	1
0.75	2
1.00	3
0.63	4
1.00	5
0.63	6
0.86	7
0.75	8
1.00	9
0.75	10
0.86	11
0.75	12
0.75	13
1.00	14
0.86	15
1.00	16
0.75	17
0.63	18
0.75	19
0.75	20
0.86	21
1.00	22
1.00	23
0.86	24

جدول (8)

ثبات اختبار التحصيل

ثبات الاختبار	معامل الارتباط بيرسون
الاختبار ككل	0.95
مستوى التذكر	0.88
مستوى الفهم	0.77
مستوى التطبيق	0.80
مستوى التحليل	0.80
مستوى التركيب	0.70
مستوى التقويم	0.83

جدول (9)

ثبات الاستبانة

ثبات الاستبانة	معامل الارتباط بيرسون
الاستبانة ككل	0.84
بعد المثابرة والجدية	0.76
بعد قيمة وفائدة تعلم العلوم والحياة	0.68
بعد مسؤولية التعلم	0.82
بعد الكفاءة الذاتية	0.67

جدول (10)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التحصيل

Item Statistics		
رقم الفقرة	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز
1	0.75	0.76
2	0.75	0.92
3	0.70	0.82
4	0.75	0.92
5	0.70	0.82
6	0.75	0.92
7	0.50	0.57
8	0.75	0.63
9	0.70	0.87
10	0.60	0.76
11	0.58	0.60
12	0.58	0.79
13	0.53	0.75
14	0.68	0.77
15	0.45	0.67

0.67	0.45	16
0.75	0.58	17
0.78	0.73	18
0.78	0.39	49
0.75	0.48	20
0.83	0.40	21
0.75	0.60	22
0.86	0.55	23
0.75	0.41	24
0.85	0.40	25
0.76	0.43	26
0.63	0.70	27
0.54	0.43	28
0.75	0.38	29

جدول (13)

اختبار تجانس التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة على التحصيل الدراسي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي

Levene's Test of Equality of Error Variances[a]			
:			
P	**df2**	**df1**	**F**
0.08	38	1	3.26

جدول (16)

اختبار تجانس التغاير على مستويات بلوم الست بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي

Box's Test of Equality of Covariance Matrices[a]	
37.58	M
1.48	F
21	df1
5311.03	df2
0.07	P

جدول (18)

اختبار تجانس التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة على كل مستوى من مستويات بلوم الست في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي

Levene's Test of Equality of Error Variances[a]				
P	**df2**	**df1**	**F**	
0.06	38	1	3.85	تذكر2
0.10	38	1	2.77	فهم2
0.41	38	1	0.70	تطبيق2

0.93	38	1	0.01	تحليل2
0.63	38	1	0.24	تركيب2
0.19	38	1	1.77	تقويم2

جدول (19)

اختبار التحليل الأحادي المصاحب (ANCOVA) على كل مستوى من مستويات بلوم الست كل على حدا

Tests of Between-Subjects Effects							
η^2	p	F	ms	df	SS	Source	
0.18	0.01	7.14	5.36	1	5.36	تذكر2	تذكر1
0.31	0.00	14.23	14.62	1	14.62	فهم2	
0.15	0.02	5.64	2.68	1	2.68	تطبيق2	
0.35	0.00	17.21	8.44	1	8.44	تحليل2	
0.00	0.80	0.07	0.02	1	0.02	تركيب2	
0.13	0.03	4.97	0.97	1	0.97	تقويم2	
0.00	0.85	0.03	0.03	1	0.03	تذكر2	فهم1
0.15	0.02	5.69	5.84	1	5.84	فهم2	
0.03	0.36	0.87	0.41	1	0.41	تطبيق2	
0.02	0.43	0.63	0.31	1	0.31	تحليل2	
0.10	0.08	3.37	1.02	1	1.02	تركيب2	
0.01	0.60	0.29	0.06	1	0.06	تقويم2	
0.02	0.42	0.65	0.49	1	0.49	تذكر2	تطبيق1
0.10	0.07	3.65	3.75	1	3.75	فهم2	
0.00	0.88	0.02	0.01	1	0.01	تطبيق2	
0.09	0.08	3.28	1.61	1	1.61	تحليل2	
0.01	0.60	0.29	0.09	1	0.09	تركيب2	
0.06	0.16	2.11	0.41	1	0.41	تقويم2	
0.05	0.22	1.57	1.18	1	1.18	تذكر2	تحليل1
0.20	0.01	7.84	8.05	1	8.05	فهم2	
0.01	0.55	0.36	0.17	1	0.17	تطبيق2	
0.00	0.72	0.13	0.06	1	0.06	تحليل2	
0.01	0.51	0.45	0.14	1	0.14	تركيب2	
0.00	0.74	0.11	0.02	1	0.02	تقويم2	
0.01	0.56	0.35	0.26	1	0.26	تذكر2	تركيب1
0.10	0.07	3.53	3.62	1	3.62	فهم2	
0.01	0.63	0.23	0.11	1	0.11	تطبيق2	

0.00	0.76	0.10	0.05	1	0.05	تحليل2	
0.01	0.61	0.27	0.08	1	0.08	تركيب2	
0.00	0.73	0.12	0.02	1	0.02	تقويم2	
0.00	0.82	0.05	0.04	1	0.04	تذكر2	تقويم1
0.00	0.88	0.02	0.02	1	0.02	فهم2	
0.00	0.85	0.04	0.02	1	0.02	تطبيق2	
0.12	0.04	4.39	2.15	1	2.15	تحليل2	
0.05	0.22	1.60	0.48	1	0.48	تركيب2	
0.01	0.56	0.34	0.07	1	0.07	تقويم2	
0.61	0.00	51.03	38.33	1	38.33	تذكر2	طريقة التدريس
0.44	0.00	25.65	26.35	1	26.35	فهم2	
0.30	0.00	13.55	6.45	1	6.45	تطبيق2	
0.38	0.00	19.82	9.73	1	9.73	تحليل2	
0.44	0.00	25.05	7.59	1	7.59	تركيب2	
0.22	0.00	9.17	1.80	1	1.80	تقويم2	
			0.75	32	24.04	تذكر2	الخطأ
			1.03	32	32.87	فهم2	
			0.48	32	15.23	تطبيق2	
			0.49	32	15.70	تحليل2	
			0.30	32	9.70	تركيب2	
			0.20	32	6.28	تقويم2	
				39	87.72	تذكر2	المجموع المصحح
				39	144.69	فهم2	
				39	28.10	تطبيق2	
				39	52.00	تحليل2	
				39	22.32	تركيب2	
				39	9.86	تقويم2	

جدول (21)

اختبار تجانس التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة على دافعية تعلم الطلبة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية

Levene's Test of Equality of Error Variances[a]			
p	df2	df1	F
0.41	38	1	0.70

جدول (24)

اختبار تجانس التغاير على أبعاد الدافعية الاربعة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية

Box's Test of Equality of Covariance Matrices[a]	
13.13	M
1.16	F
10	df1
6903.59	df2
0.31	P

جدول (26)

اختبار تجانس التباين بين المجموعتين التجريبية والضابطة على كل بعد من أبعاد الدافعية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية

Levene's Test of Equality of Error Variances[a]				
P	df2	df1	F	
0.06	38	1	3.75	الأول
0.28	38	1	1.18	الثاني
0.12	38	1	2.48	الثالث
0.14	38	1	2.24	الرابع

An-Najah National University

Faculty of Graduate Studies

THE IMPACT OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY ON ENHANCING STUDENTS' ACHIEVEMENT AND MOTIVATION IN SCIENCE AND LIFE FOR FOURTH GRADE LEARNERS

By
Alhan Abaas

Supervisors
Dr. Heba Sleem
Prof. Allam Mousa

This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Curricula and teaching methods, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus - Palestine.

2024

THE IMPACT OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY ON ENHANCING STUDENTS' ACHIEVEMENT AND MOTIVATION IN SCIENCE AND LIFE FOR FOURTH GRADE LEARNERS

By
Alhan Abaas
Supervisors
Dr. Heba Sleem
Prof. Allam Mousa

Abstract

The objective of this study was to investigate the impact of augmented reality technology on enhancing academic achievement and each of Bloom's six cognitive levels among fourth-grade students in the domains of science and life in Palestine. Additionally, the study sought to examine the effect of this technology on the development of learning motivation and its various dimensions among the participants. To achieve these objectives, a quasi-experimental methodology was employed, with a sample comprising 40 students from Kafr Qaddum Girls' Secondary School for the academic year 2023/2024. This sample was divided into two groups: the experimental group, which included 20 female students, and the control group, which also consisted of 20 female students. The study utilized two primary instruments: an academic achievement test and a motivation measure for students' attitudes towards learning. The findings indicated statistically significant differences in academic achievement across all six levels of Bloom's taxonomy, favoring the experimental group that engaged with augmented reality technology. Furthermore, the results revealed statistically significant differences in students' motivation towards learning and in each dimension of motivation, again favoring the experimental group. The study concluded with a recommendation for the integration of augmented reality technology in science education, particularly for the lower basic education stage.

Keywords: augmented reality, science education, student achievement, learning motivation, Bloom's Taxonomy, fourth grade, educational technology, elementary education