جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

أثر تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لطلبة الصف الثامن في مادة العلوم

Effect of Augmented reality and Web Quest technologies on achievement and developing reflective thinking skills for eighth grade students in science.

إعداد

حنين عماد عبدالرحمن الشلبي

إشـراف

الأستاذ الدكتور محمد محمود الحيلـة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

قسم تكنولوجيا التعليـم

كلية العلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

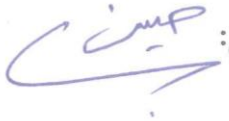
حزيران، 2022

تفويض

أنا **حنين عماد عبدالرحمن الشلبي**، أفوّض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخٍ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: حنين عماد عبدالرحمن الشلبي.

التاريخ: 20 / 06 / 2022.

التوقيع: 

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها " أثر تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لطلبة الصف الثامن في مادة العلوم".

للباحث: حنين عماد عبد الرحمن الشلبي

وأجيزت بتاريخ: 20/ 6/ 2022م.

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
أ.د. محمد محمود الحيلة	مشرفًا	جامعة الشّرق الأوسط	.....
د. محمد" محمد تيسير" السمكري	عضوًا ورئيسًا	جامعة الشّرق الأوسط	.....
د. فاطمة عبد الكريم وهبه	عضوًا	جامعة الشّرق الأوسط	.....
أ.د. ماهر مفلح الزيادات	عضوًا خارجيًا	جامعة آل البيت	.....

شكر وتقدير

أحمد الله سبحانه، وأشكره على فضله، أن ألهمني الرشد والصواب، وأعانني على إكمال دراستي هذه، وأن يجعلها علماً ينتفع بها كل طالب علم أراد الرجوع اليها، وبعد .....

أتقدم بأجمل عبارات الشكر والعرفان لكل من ساهم بالرأي والمشورة، أو قام بجهد، إلى كل من تعلمت على يديه حرفاً، او استلهمت منه فكراً، وأسدىِ إليّ نصحاً.

كما يسرني أن أتقدم بالشكر لأعضاء الهيئة التدريسية، وأخص بالذكر الأستاذ الدكتور محمد محمود الحيلة مشرفي وداعمي في هذه الرسالة، فله شكر بحجم السماء، كما وأشكر لجنة المناقشة المتمثلة بالدكتور محمد السمكري والدكتورة فاطمة وهبة والأستاذ الدكتور ماهر الزيادات.

كما وأشكر مدارس الحصاد التربوي، ومدير قسم تكنولوجيا المعلومات الأستاذ أسعد لما قدمه لي من دعم وتسهيلات لإكمال مهمتي وإنجاحها.

الإهــداء

حين يخصنا أحدهم بهدية نفرح ولو كانت بسيطة، فماذا لو كانت من صنع أيديهم، نفرح وكأننا ملكنا الدنيا ولأني أعي ذلك جيدا ها هي رسالتي كتبتها بدموع قلبي وسهر عيناي وكثرة مطالعتي وسؤالي وقوتي وهواني.

أهديها لمن وجوده كنور قمر في سماء مظلمة، وينيرني حيث أكون، إلى من وجوده يعادل الناس اجمعين ابي الغالي

وأهديها إلى التي كانت وما زالت مصدر فخري وقوتي

أمي

وإلى من يدعماني ويشعراني دوماً بأنني بوجودهم لا احتاج احدا

كتفاي اخويّ حمزة وأحمد

وإلى الأيد الخفية التي تمسح دموع الضعف وتحولها الى قوة

تهاني وهديل ومنيرة

وإلى كل من كان درع قوة وبسمة فرحة وفخر أن أكون يوماً ما أريد

ها أنا بدأت من هنا

فلن أبرح حتى أبلغ

فهرس المحتويات

الموضوع **الصفحة**

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

الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة 1
مشكلة الدراسة وأسئلتها 4
أهداف الدراسة 5
أهمية الدراسة 6
مصطلحات الدراسة 7
حدود الدراسة.....8
محددات الدراسة.....8

الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة

أولاً: الأدب النظري.....9
المحور الأول: الواقع المعزز 9
المحور الثاني: الرحلات المعرفية 15
المحور الثالث: التفكير التأملي..... 20
ثانياً: الدراسات السابقة ذات الصلة..... 27
ثالثاً: التعقيب على الدراسات السابقة 38

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة 41
مجتمع الدراسة 41
عينة الدراسة 42
أدوات الدراسة 42
صدق أدوات الدراسة 46
ثبات أدوات الدراسة 47
متغيرات الدراسة 52
تصميم الدراسة 52
إجراءات الدراسة 53
المعالجة الإحصائية 54

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

نتائج الدراسة 55

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج 68
التوصيات 72
المقترحات 72

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية 73
ثانياً: المراجع الأجنبية 79
الملحقات 82

قائمة الجداول

رقم الفصل- رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
3-1	الأوزان النسبية للمادة التعليمة	43
3-2	جدول المواصفات للاختبار التحصيلي	43
3-3	مهارات التفكير التأملي	44
3-4	قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي	47
3-5	قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار تنمية مهارات التفكير التأملي.	48
3-6	مصفوفة معاملات الارتباط بين مستويات اختبار مهارات التفكير التأملي	49
3-7	قيم معاملات الثبات لأدوات الدراسة	50
3-8	تصميم الدراسة	52
4-9	نتائج اختبار **(t)** لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي القبلي.	55
4-10	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعتين في الأداء التحصيلي البعدي	56
4-11	نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي	56
4-12	نتائج اختبار **(t)** لاختبار الفرق بين المجموعتين في اختبار مهارات التفكير التأملي قبل تطبيق التجربة.	57
4-13	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعتين في اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي	59
4-14	نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي.(الرؤية البصرية)	61
4-15	الوسط الحسابي المعدل(الرؤية البصرية)	61
4-16	نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي(الكشف عن المغالطات)	62
4-17	الوسط الحسابي المعدل(الكشف عن المغالطات)	62
4-18	نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي(الوصول الى استنتاجات)	63
4-19	الوسط الحسابي المعدل(الوصول الى استنتاجات)	64

رقم الفصل- رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
4-20	نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي(إعطاء تفسرات مقنعة)	64
4-21	الوسط الحسابي المعدل(إعطاء تفسيرات مقنعة)	65
4-22	نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي.(حلول مقترحة)	65
4-23	الوسط الحسابي المعدل(حلول مقترحة)	66
4-24	نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي.(اختبار التفكير التأملي)	66
4-25	الوسط الحسابي المعدل(اختبار التفكير التأملي)	67

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	قائمة السادة المحكمين	83
2	الاختبار التحصيلي	84
3	اختبار التفكير التأملي	93
4	دليل المعلم في الرحلات المعرفية	101
5	الخطة الفصلية	124
6	صور من تطبيق الدراسة	126
7	كتاب تسهيل مهمة	127

أثر تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لطلبة الصف الثامن في مادة العلوم.

إعداد

حنين عماد عبد الرحمن الشلبي

إشراف

الاستاذ الدكتور محمد محمود الحيلة

الملخّص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لطلبة الصف الثامن في مادة العلوم. ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد المنهج شبه التجريبي، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية من طالبات مدرسة الحصاد التربوي، حيث تكونت من (60) طالبة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين الأولى درست بتقنية الواقع المعزز وعددهن (30) طالبة ، والثانية درست بتقنية الرحلات المعرفية وعددهن (30) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة باختبار تحصيلي تكون من (25) فقرة (اختيار من متعدد) واختبار للتفكير التأملي تكون من (20) فقرة (اختيار من متعدد).

أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في التحصيل الدراسي وفي التفكير التأملي ولصالح طالبات المجموعة التي درست بتقنية الواقع المعزز، كما أوصت بتوفير المستحدثات التكنولوجية في الغرف الصفية وتدريب المعلمين على كيفية توظيفها في العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، الرحلات المعرفية، التحصيل الدراسي، التفكير التأملي.

Effect of Augmented reality and Web Quest technologies on achievement and developing reflective thinking skills for eighth grade students in science.

Prepared by

Haneen Emad Alshalabi

Supervised by

Prof. Moh'd Mahmoud Hileh

Abstract

The study aimed to investigate the effect of Augmented reality and Web Quest technologies on achievement and developing reflective thinking skills for eighth grade students in science. To achieve the objectives of the study, the researcher adopted a quasi-experimental method. The study was applied in educational Alhasaad schools on eighth grade students and the study sample was chosen randomly and consisted of (60) female students divided into two experimental groups, the first studied using the augmented reality technique and their number is 30 students , and the second group studied using the web quest technique and their number is 30 students .The study tools were an achievement test consisting of 25 items (multiple-choices) and reflective thinking test consists of 20 items (multiple- choices) .

The results of the study showed that there were statistically significant differences ($\alpha = 0.05$) in achievement and in reflective thinking to favor of students of the experimental group who had learned with augmented reality technology. It also recommended providing technological innovations in the classroom and training teachers how to employ them in the educational process.

Keyword: Augmented Reality, Web Quest, Achievement And Reflective Thinking.

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

يشهد القرن الحالي كثيراً من التطورات والأحداث المتسارعة في جميع جوانب الحياة، ثورة في عالم الاتصالات والمعلومات، وابتكارات وتقنيات حديثة ارتكزت عليها جوانب الحياة المختلفة، وخصيصاً العملية التعليمية، التي اعتمدت على المستحدثات التكنولوجية؛ لتحسين مدخلاتها للوصول إلى أفضل المخرجات التعليمية؛ لذلك توجّهت المؤسسات التعليمية إلى إدخال مستحدثات تكنولوجية في عملية التعليم؛ لجعلها أكثر فاعلية ومرونة، وأكثر جذباً للمتعلم، وحرصت على تدريب المتعلمين على استخدام الأدوات التكنولوجية، ليكونوا قادرين على مواكبة الزخم المعرفي والتكنولوجي وقادرين على الإبداع والابتكار.

أدخلت إلى المنظومة التعليمية التعلميّة تقنيات حديثة تسهم في بقاء أثر التعلّم، وتزيد من نشاط المتعلّم وتفاعله بجعل التعليم تجربة مختلفة، وذلك بدمج بيئة التعلم بالكائنات الافتراضية من خلال تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) (Gestiardi et al., 2022) فهي تقنية تعمل على تعديل الواقع الحقيقي بإضافة عناصر ثلاثية الأبعاد باستخدام برامج متنوعة وأنماط مختلفة، تدمج الواقع الحقيقي بالمعلومات الرقمية، مما يؤدي إلى توسيع مدارك فهم المتعلم، وتطوير تفكيره، من خلال اندماجه في عملية التعلم واستخدامه عدة حواس في وقت واحد، إضافة إلى أجهزة ذكية تعرض المعلومات بوسائط متعددة رقمية (Alghamdi & Kotb, 2020).

استخدم الواقع المعزّز لتيسير العملية التعليمية، وجعل المتعلّم مشاركاً في تحقيق نتاجاتها المعرفية والسلوكية، وتتمثل فكرتها بإضافة طبقة من المعلومات الرقميّة إلى البيئة الحقيقيّة، كأن يصبحُ الكتابُ

المدرسيّ بيئة رقمية افتراضية، يُزود ببيانات رقمية بين طياته الورقية، تمكّن المتعلم من إدراك المعلومات بصريًّا، وتجعل عملية التعلّم أكثر فاعلية بتوفير تعلّم مجدٍ (ماضي، 2021). لذا تم إدخال تقنية الواقع المعزز في تعليم المواد كافة، ومادة العلوم تحديدًا؛ لأنها تعمل على توفير بيئة تفاعلية لإجراء التجارب العلميّة، وتوفّير متعة التعلم، وتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وأنماط التعلّم لديهم وتثير الحماس بينهم، وتحوّل عملية التعليم إلى تعلّم (سلامة، 2019).

ومع تزايد استخدام الإنترنت وانتشاره بين المتعلمين، جعل منه أسلوباً جديدًا يمكّن المعلّمين من دمج التقنية مع التعليم لجعلها أكثر ابتكاراً وفاعلية، ومعتمدة على المتعلّم الذي هو محور العمليّة التعليميّة، من خلال البحث والتّقصّي وجمع المعلومات عبر الإنترنت، ليتوصّل المتعلّم إلى بناءِ معرفته بنفسه، وتحسين قدرته على حل المشكلات، وهذا ما عُرف باستراتيجية الرحلات المعرفيّة Web (Quest) (aged et al., 2019).

تعد الرحلات المعرفية إحدى استراتيجيات التعلم الإلكتروني القائمة على استخدام الموجّه والهادف على شبكة الإنترنت، وأورد الباحثون ترجمات عدّة (web quest) مثل التعلّم الشبكي أو تقصّي الويب أو مهام الويب، وهي مهام تعليمية تبدأ من البحث عن المعلومات وتوظيفها في المواقف التعليمية وليس الحصول عليها فقط (احمد، 2021). وتشير أبو ماضي (2021) أنّ الرحلات المعرفية استراتيجية أُدخلت إلى عمليّة التعليم تهدف إلى تنمية القدرات العقلية للمتعلم، بتوفير مصادر إلكترونية على شبكة الإنترنت يتم إعدادها مسبقاً من قبل المعلم، حيث يستطيع المتعلّم الإبحار للوصول إلى المعلومة بأقل وقت وجهد ممكنين، وتمكّن المتعلّم من بناء معرفته بنفسه ومناقشتها مع الآخرين في بيئات تعاونيّة تزيد من مهارات التواصل بينهم.

وتعني الرحلات المعرفية توفير أنشطة تربويّة تعمل على دمج التكنولوجيا في التعليم، وذلك من خلال البحث والاستقصاء في الإنترنت، للوصول إلى المعلومات من مصادر متنوعة، يقوم بتحديدها المعلّم للمتعلّم بحيث ينمّي مهارات البحث لديه، ويبني معرفته بنفسه في أقل وقت وجهد (على وآخرون، 2019).

أدّى دخول تلك التقنيات الواقع المعزز والرحلات المعرفيّة وغيرها إلى المنظومة التربويّة إلى تغيير جذري في أساليب التدريس الاعتيادية التي تعتمد على التلقين والحفظ واتجهت إلى أساليب حديثة معتمدة على الإبحار في الإنترنت والمحاكاة، والكثير من استراتيجيات التعلّم الإلكتروني. ومن الجدير بالذكر أن استخدام تقنية الواقع المعزز أسهمت في رفع مستوى التحصيل الدراسي، وقد أشارت إليها الحسامية (2020) في دراستها أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصريّ لمادة العلوم.

وقد حظيت مادة العلوم باهتمام كبير من قبل الباحثين والمؤسسات التعليمية لما تحويه من أهداف تربوية، ومفاهيم مجردة تنمّي مهارات التفكير المختلفة لدى المتعلّمين، فهي تكسبهم مهارات حل المشكلات ومهارات التفكير الناقد، كما يزيد التفكير درجة الحماس والمنافسة بين المتعلمين، مما يؤدي إلى تحسين اتجاهات الطلبة وتحصيلهم، ومن المهارات القائمة عليها مادة العلوم مهارات التفكير التأملي، فهي غنية بالصور التي تحتاج إلى ملاحظة والتفسير وتقديم حلول مقترحة (حمة، 2021).

ويعرّف بني عيسى (2016) التفكير التأمّلي بأنه "مجموعة من الأنشطة العقليّة التي يرسمها الإنسان المتأمّل في حياتنا اليوميّة عندما يواجه موقفاً مثيراً، فيبحث له عن تفسير وحلّ ناجح، فيعمل محلّلاً للموقف وطارحاً للأسئلة وواضعاً لإجاباتها ومجرباً ليصل إلى الحل المناسب".

وأشارت (جمعة، 2016) إلى أهميّة تنمية مهارات التفكير التأمّلي في مبحث العلوم، لأنه يرفع من مستوى تفكير المتعلّم، من خلال تأمّله بالمواقف المختلفة، وسعيه إلى فهمها وتحليلها، ومن ثم التوصل إلى حلول لبعض المسائل التي تواجهه. ويرى صالح وأبو موسى (2020) أنّ التفكير التأمّلي يساعد المتعلّم على قدرة التأمل والتفكير في خارج الصندوق، ومن التفكير في الأمور المحسوسة إلى المجردة، ويمكّن المعلّم من ابتكار استراتيجيّات حديثة للتعليم تثري العملية التعليمية للوصول إلى مخرجات أفضل.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

حرصت وزارة التربية والتعليم على جودة التعليم لذلك تخضع الطلبة لاختبارات دولية (TIMSS) في مجال العلوم والرياضيات، لمعرفة المستوى التحصيليّ لهم، وأظهرت نتائج تلك الاختبار عام (2019) ضعف تحصيل الطلبة في مادة العلوم، وعزت السبب إلى زخم المادة الدراسيّة، لذلك أوصت بتطوير المناهج والكتب المدرسية، كما حثّت في أولوياتها البحثيّة على دراسة آليّة تطبيق الواقع المعزز في عملية التعليم، وعند مراجعة الأدب النظري، لاحظت الباحثة وجود توصيات عدة للبحث عن أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات المختلفة كدراسة قشطة (2018)، حيث أوصت بالبحث عن أثر الواقع المعزز في تنمية التفكير الابتكاري والثقافة البصريّة، واستخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم. وأوصت الحساميّة (2020) بإجراء بحث يهدف إلى استقصاء فاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الأخرى كالتفكير التأملي، وكشفت دراسة الشديفات (2018) أهمية تضمين كتب العلوم استراتيجيّة الرحلات المعرفيّة ودراسة أثرها في تنمية مهارات التفكير كالتفكير الإبداعي وغيرها.

ومن خلال عمل الباحثة معلّمة علوم لاحظت تدني مستوى التحصيل الدراسي للطلبة في مادة العلوم، ولمست ضعف قدرتهم على التحليل البصري لبعض الصور، واستنتاج المغالطات فيها، ويصعب عليهم الكشف عن وجود العلاقات بين العناصر، والعمل على حلّ بعض المشكلات، بالتالي ضعف في مهارات التفكير التأمّلي لديهم، ومن هنا تبلورت مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر تقنيتيّ الواقع المعزز والرحلات المعرفيّة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأمّلي لدى طالبات الصف الثامن في مبحث العلوم؟

وقد انبثق عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- **السؤال الأول:** هل هناك فروق ذات دلالة إحصائيّة ($\alpha = 0.05$) في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثامن في مبحث العلوم تعزى إلى التقنية المستخدمة في التعليم (واقع معزز، رحلات معرفية)؟
- **السؤال الثاني:** هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثامن في مبحث العلوم تعزى إلى التقنية المستخدمة في التعليم (واقع معزز، رحلات معرفية)؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى استقصاء أثر تقنيتيّ الواقع المعزز، والرحلات المعرفيّة في التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثامن في مبحث العلوم، كما هدفت إلى تطوير استراتيجية تعليميّة تعتمد على تقنيتيّ الواقع المعزز والرحلات المعرفيّة معًا.

أهمية الدراسة

تتمثل أهميّة الدراسة في الآتي:

الأهميّة النظريّة:

- مواكبة الاتجاهات العالميّة الحديثة بتوظيف تقنية الواقع المعزز في التعليم.
- إثراء الأدب النظري في مجال الواقع المعزز والرحلات المعرفيّة كتقنيات حديثة في التعليم وكيف يمكن توظيفها في العمليّة التعليميّة.
- توضيح دور تقنيتيّ الواقع المعزز والرحلات المعرفيّة في العمليّة التعليميّة، وأهميتها في تنمية مهارات التفكير التأملي.

الأهمّيّة التطبيقية:

- قد تسهم في مساعدة مطوّري المناهج لمادة العلوم في إدخال تقنية الواقع المعزز والرحلات المعرفية في العمليّة التعليميّة.
- قد تسهم في مساعدة المعلّمين والمعلّمات في كيفية توظيف استراتيجيّة الرحلات المعرفيّة، وتقنية الواقع المعزز وتدريبهم على بناء محتوى تعليمي يتناسب مع كل تقنية.
- ربما تسهم في تقديم استراتيجية تدريس حديثة لمادة العلوم قائمة على استخدام تقنيتي الرحلات المعرفيّة والواقع المعزز معًا.
- توجيه نظر الباحثين إلى البحث في أثر تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفيّة في أنماط تفكير مختلفة ومواد دراسية أخرى.

مصطلحات الدراسة

تتناولت الدراسة المصطلحات الآتية حيث تم تعريفها علميّاً وإجرائيا:

التقنية: عرّفتها (الحسني، 2014) أنها مجموعة من الأدوات والأجهزة التي تخدم العمليّة التعليميّة. **وتعرفها الباحثة** أنها مجموعة من الأساليب والإجراءات التي يمكن دمجها مع الأداة لتحقيق الأهداف التعليميّة التعلميّة.

الواقع المعزز: وعرّفه المركز القومي للتعلم الالكتروني (2019) أنه "شكل من أشكال تعزيز العالم الحقيقيّ بمحتوى افتراضيّ، يتم إنتاجه بواسطة الحاسوب كإضافة ملفات الصوت والصور والفيديو والمعلومات النصية والرسوم المتحركة والرسوم ثنائية الأبعاد، وحتى المعلومات الشميّة أو اللّمسيّة في تصورات المستخدمين للعالم الحقيقي يمكن دمجها أيضا". **تعرفه الباحثة إجرائياً:** هو تقنية تعمل على دمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي، باستخدام برامج تصمّم المادة التعليميّة بطريقة ثلاثية الأبعاد مثل: (Unity) وبعض أدوات الأجهزة الذكيّة كنظارات الواقع المعزز؛ بحيث يتم رؤية صور أعضاء جسم الإنسان مندمجة مع البيئة الصفية من خلال نظارات الواقع المعزز.

الرحلات المعرفيّة: عّرفها الشربيني والطنطاوي(2016: 290): "هي مجموعة من الأنشطة القائمة على الاستقصاء الشبكيّ، تتيح الفرصة للمتعلّم في مجموعات وبيئات تعاونية مما يساعد في استنتاج المعلومات، وتعلم المفاهيم المرتبطة بموضوعات التعلم من خلال البحث والتقصي والإبحار المعرفي عبر الويب، وذلك لتعميق الفهم وتوسيع التفكير" **وتعرفها الباحثة:** أنها تقنية تعمل على دمج الطلبة في العمليّة التعليميّة، بحيث تنمّي لهم الدافع الذاتي للتعلّم، وتمكّنهم من الوصول إلى المعلومات من خلال البحث في مصادر التعلّم على شبكة الإنترنت حول مجموعة من الأنشطة، والمهام الفردية أو الجماعية عن أعضاء جسم الإنسان، وكيف تعمل معاً لأداء وظائف محددة.

التفكير التأملي: عرّفته النجار (2013: 24) هو "نوع من التفكير المتعلّق بالوعي الذاتي أو المعرفة الذاتيّة أو التأمل الذاتي من خلال التأمل والملاحظة الذاتية والعناية العميقة، وتأمل الموقف وتحليله إلى عناصره، ورسم التدابير الضرورية لفهمه، حتى يبلغ النتائج ثم تقويمها" **وتعرفه الباحثة:** أنه عملية تفكير منظمة هادفة في المواقف التعليميّة المختلفة، من أجل إدراك العلاقات بين المعلومات كما تمكّن المتعلّم مع تمييز العضو بصريّا، وربطه في وظيفته وتسهم في وصف آليّة عمله وكيف يمكّن المحافظة عليه، وتقديم حلول لبعض المشكلات الصحية، ويشمل المهارات الفرعية الآتية: الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى الاستنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة، وحلول مقترحة.

حدود الدراسة

تمثلت حدود الدراسة في الآتي:

الحد المكاني: تم تطبيق الدراسة في مدارس الحصاد التربوي في لواء القويسمة، عمان، الأردن.

الحد الزماني: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2022/2021.

الحدود البشرية: تم اختيار عينة عشوائية من طالبات الصف الثامن في مدارس الحصاد التربوي.

الحد الموضوعي: اقتصرت الدراسة على الدرس الأول (الضبط والتنظيم) من الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الثامن والتي تتحدث عن جسم الإنسان وصحته.

محددات الدراسة

1) اقتصارها على طالبات الصف الثامن الأساسي.
2) مدى قدرة الاختبار على قياس النتاجات التعليمية المتوقعة.
3) صدق وثبات أدوات الدراسة.

الفصل الثاني
الأدب النظري والدراسات السابقة

تناول هذا الفصل الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

أولاً: الأدب النظري

اشتمل الأدب النظري على ثلاثة محاور رئيسة وهي الواقع المعزز والرحلات المعرفية والتفكير التأملي.

المحور الأول: الواقع المعزز

مفهوم الواقع المعزز وخصائصه

تعد تقنية الواقع المعزز من المصطلحات التي ظهرت حديثاً، إذ ظهر مفهوم الواقع المعزز في بداية السبعينيات على يد العالم ايفان (Ivan Sutherland)، حين صمم جهاز يعرض الصوت والصورة معاً بشكل ثلاثي الابعاد، ويدمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي، بحيث يتم تغيير الصورة بناءً على المكان الذي يقيم فيه المستخدم، ثم استخدم العالم ميرون (Myron Kureger) أنظمة تخدم الواقع المعزز، تكون متصلة بالحاسب الألي، تعمل على إتاحة التفاعل مع حركة الشخص بشكل تراكمي ، ثم ابتكر اوزما (Azuma) جهازا مهجناً يُتيح حرية الحركة والتفاعل بشكل كبير، إذ تم استخدام تقنية الواقع المعزز في عرض الإعلانات الافتراضية، وقد أدى التطور الكبير في كيفية استخدام الواقع المعزز، إلى تزايد انتشاره ودخوله في العديد من المجالات، ففي عام (1988) تم تنظيم العديد من المؤتمرات لدراسة الواقع المعزز وجاء ذلك بالتزامن مع الثورة التكنولوجية وزيادة كمية الهواتف الذكية فأدخلت إلى ميادين الحياة كافة (سلامة، 2019 ؛ درويش، 2020).

تناولت العديد من الدراسات مسميات عدة للواقع المعزز (Augmented Reality) منها: الواقع المحسن، والحقيقة المحسنة، الواقع المدمج، ويعود الاختلاف في المسميات إلى الترجمة، ويعد استخدام الواقع المعزز من الخطوات الأساسية لتحديث التعليم، لأنه يثري العملية التعليمية، ويزيد من دافعية الطلبة لتساؤل حول المفاهيم المجردة والتخيلية منها، ويجعل عملية التعلّم ذات غاية ومعنى، فهي تقنية تشاركية تفاعلية فعالة في التعليم (خلف، 2021).

ويرى Rebbani et al. (2021) الواقع المعزز أنه تقنية تدمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي من خلال إضافة طبقات إلى البيئة الحقيقية؛ لجعلها أكثر واقعية، وهي تقنية تفاعلية، تعطي المستخدم شعوراً بأن الأشياء الافتراضية موجودة في البيئة الحقيقية ويمكن إنشاؤه باستخدام الأجهزة المحمولة.

ويعرف عبد الحميد (2019: 212) الواقع المعزز أنه " تقنية تفاعلية الكترونية، يكون المتعلم فيها أكثر تفاعلية مع المحتوى، ويتميز بإمكانية إجراء مسح ضوئي بالهاتف النقال للمواد المطبوعة، كالمجلات، ومن ثم اغناؤها وتعزيزها بإضافات افتراضية، تسمح للمتعلم بالتفاعل مع الواقع الحقيقي بشكل كلي". أمّا الشمري (2019) فترى أنه: مزيج بين عالمين حقيقي وافتراضي، بحيث يتم إضافة معلومات رقمية إلى العالم الحقيقي بواسطة أجهزة مختلفة مثل: أجهزة الجوال والأجهزة اللوحيّة. ويرى المشهراوي (2018) بأنها: تقنية تعمل على إضافة معلومات، وعرض أجسام افتراضية في بيئة المتعلم الحقيقية تزيد من دافعيته نحو التعلم، وتكسبه معلومات إضافية بوقت قصير باستخدام أجهزة كالهاتف الذكي.

وعرفها Yuen et al. (2011) أنها إحدى أشكال التكنولوجيا التي تعزز العالم الحقيقي، من خلال المحتوى الذي ينتجه الحاسب الآلي، وتضيف محتوى رقمياً لإدراك تصور المستخدم للعالم

الحقيقي، وهي تقنية تفاعلية، تسمح بإضافة أشكال ثنائية أو ثلاثية الأبعاد، وإدراج وسائط متعددة، من أجل تعزيز معرفة الأفراد وفهم ما يجري حولهم.

ويمكن القول أن الواقع المعزز هو امتداد للواقع الافتراضي، من خلال إضافة معلومات رقمية إلى البيئة الحقيقية، وعرضها باستخدام أدوات مخصصة لزيادة التفاصيل التي تسهل على الأفراد إدراك المعلومات وفهمها، وترفع من قدرتهم على التأمل في المواقف التعليمة والعملية.

وتعد تقنية الواقع المعزز مدخلاً جديداً لدمج التكنولوجيا في التعليم؛ لما تحويه من خصائص مهمة للعملية التعليمية، مما يسهم في رفع كفاءة التعليم، وجعله ذا فاعلية، وقد ذُكر في العديد من الدراسات خصائص الواقع المعزز كدراسة (الحلو 2017؛ Hamdallah&Al-Dulaimi 2020 ؛ Alghamdi & Kotb 2020؛ ماضي 2021) منها:

- تقنية ثلاثية الأبعاد.
- تدمج الواقع الحقيقي مع الواقع الافتراضي.
- تجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلية ونشاط وتقدم تغذية راجعة فورية للمتعلمين.
- تزيد من دافعية التعلم واضافة عنصر التشويق في العملية التعليمية
- تقنية تفاعلية متزامنة.
- استثارة جميع حواس المتعلم وليس حاسة البصر فقط فهي تسهم في رفع مستوى الإدراك لدى المتعلم.
- قوة المعلومات بالرغم من بساطة الاستخدام.
- تساهم في فهم الحقائق العلمية من خلال زيادة دافعية الطلبة، وتجيب عن أسئلتهم حول المفاهيم المجردة والتخيلية منها.

- تقنية تسمح بتفريد التعليم ليتناسب مع الفروق الفردية بين المتعلمين.

ويضيف Ozdemir et al. (2018) الخصائص الآتية لتقنية الواقع المعزز:

- تمثل المعلومات المجردة إلى معلومات محسوسة ليتمكن المتعلم من استيعابها.
- تنشئ بيئة تكاملية تنمي مهارات التفكير لدى المتعلمين.
- وتوفر تلميحات بصرية وسمعية لتحسين تجربة التعليم.

وترى الباحثة أن الواقع المعزز يوفر بيئة غنية بمصادر التعلم ووسائطه، فيمكن استخدام صور وفيديوهات ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد، التي تسهم في توسيع مدارك الفهم، وإثارة التفكير وتنمية مهاراته، حسب قدرات المتعلمين وأنماط تفكيرهم، وهي تقنية سهلة الاستخدام، كما أنها تناسب الفئات العمرية جميعها.

أنواع الواقع المعزز وأدواته

هناك عدة دراسات تناولت أنواع الواقع المعزز كدراسة (سلامة 2019؛ ماضي 2021) ومن هذه الأنواع:

1) الإسقاط.

ويعتمد هذا النوع على الصور الصناعية، حيث يتم إسقاطها على البيئة الواقعية، وذلك لزيادة نسبة التفاصيل التي يتعامل معها المستخدم، وزيادة الإحساس والشعور بها، عن طريق حركته، وتستخدم غالباً في بث المباريات إذ تضيف مقاسات إضافية للملعب على الشاشة.

2) التعرف على الشكل

وتتم بتوجيه الأجهزة الذكية للتعرف على الانحناءات والزوايا والحدود الخاصة للأجسام من أجل تعزيز الجسم الحقيقي بمعلومات إضافية، وتستخدم في المؤسسات عالية السرية للكشف عن هوية الأشخاص والحصول على معلوماتهم وملفاتهم.

3) الموقع

تعتمد على تحديد مواقع افتراضية بالاعتماد على برمجيات أخرى، كتحديد مسار سيارة باستخدام الأجهزة الذكية والخرائط (GPS) بحيث ترشد السائق إلى الطريق الصحيح والموقع المطلوب.

4) المخطط

وهو نوع يدمج بين الواقع المعزز الواقع الافتراضي، حيث يتم دمج جسم حقيقي بأخر افتراضي لتعزيز الإدراك ويستخدم في المتاحف العلمية والأفلام المتعلقة بتاريخ تطور الأرض.

وقد صنف سلامة (2019) في دراسة له الأدوات التي تستخدم في الواقع المعزز حسب طريقة العرض وقسمها إلى: الأدوات المحمولة بالرأس كالنظارات، بحيث تعطي المستخدم الإحساس بالتفاصيل وعمق الشكل الذي ينظر إليه، والأدوات المحمولة باليد، مثل الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، من خلال تنزيل بعض تطبيقات الواقع المعزز وتصفحها، فقد تم استخدامه في لعبة البكيمون الشهيرة، وأدوات العرض المكانية، ويتم فيها دمج الواقع المعزز مع البيئة المحيطة، بحيث تستقبل المعلومات الخاصة بالموقع ومن ثم يصنع مخطط افتراضي للوسط المحيط على شكل مخطط ثلاثي الأبعاد.

أهمية الواقع المعزز في التعليم

حظيت تقنية الواقع المعزز اهتمام كبير في مجالات البحوث كافة، لاسيما البحوث التربوية، التي أوصت بضرورة إدخاله إلى العملية التعليمية التعلمية؛ لما له من أهمية كبيرة في جعل التعليم ذي فاعلية ومعنى يسهم في تقديم محتوى تعليمي غني بالوسائط المتعددة وبيانات رقمية ثلاثية الأبعاد. وذكرت العديد من الدراسات كدراسة (الحسامية 2020؛ وخلف 2021) أهمية الواقع المعزز في التعليم منها:

- جعل التعلم ممتعاً، وفيه تحدٍ لقدرات المتعلم؛ لكي يبدع ومن ثم تتسع مهاراته التفكيرية.
- يساعد على بقاء أثر التعلم لفترة أطول، أي يحتفظ المتعلم بالمعلومة لفترة أطول.
- توفير خبرات تعليمية في الموقع التعليمي نفسه، وجعل المعلومات المتوافرة بالإنترنت مصاحبة للمتعلم.
- يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
- تزيد من كفاءة المعلم، وتمكنه من توصيل المعلومة بشكل مبسط وبكفاءة اعلى.
- تيسير عرض المعلومة وتوصيلها للمتعلم، وتساعد على فهم المواد التي يصعب لمسها أو إدراكها بسهولة.
- يعوض قلة الموارد في التعليم.

وأشارت قشطة (2018) إلى أهمية الواقع المعزز في تعليم العلوم، إذ يجعل الموقف التعليمي أكثر نشاطاً وتفاعلاً، من خلال تقديم المشاهد والموضوعات بتقنية ثلاثية الأبعاد؛ فيتمكن المتعلم من تحليل الموضوع وإدراكه واستيعابه، ويوفر بيئة استكشافية للظواهر الكونية التي يصعب تخيلها؛ فهي تنقل المتعلم إلى عالم المعلومات الدراسية، فتزيد من مشاركة المتعلم وتفاعله مع العملية التعليمية التعلمية.

يمكن القول أن تقنية الواقع المعزز جاذبة؛ لأنها تخرج المتعلم من النمط الروتيني الاعتيادي في التعليم، إلى نمط حديث يحتوي على استراتيجيات التعليم الإلكتروني، تواكب هوايات المتعلم ومتطلبات عصره، مما يساهم في تقبل العلم والتعلم، كما أنها بيئة غنية محفزة استكشافيه، تثري المادة التعليمية بطرائق مبسطة تسهل فهم المعلومة وتنمي مهارات التفكير التأملي لدى المتعلمين.

المحور الثاني: الرحلات المعرفية

اعتمد التعلم الحديث على التطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتم استحداث استراتيجيات تعليمية تعلمية، تعتمد على استخدام التقنية، كالصفوف المقلوبة والرحلات المعرفية؛ لتوفير بيئة تعليمية نشطة، وجعل التعلم متمركزاً حول المتعلم، بحيث يصبح المتعلم باحثاً عن المعلومة ومنتجاً لها.

ظهر مفهوم الرحلات المعرفية عام 1995، على يد دودج حينما كان يبحث عن طريقة لدمج التكنولوجيا في التعليم لمساعدة الطلبة على التعلم والاستقصاء من خلال جمع معلومات مستمدة من شبكة الإنترنت، ثم عمل بمساعدة مارش (MARCH) على تطوير الرحلات المعرفية، لتشمل المؤسسات التعليمية جميعها، وتعميم استراتيجية الرحلات المعرفية في أنحاء العالم، بتقديم مجموعة من الورشات والعروض التقديمية (الزهراني،2018).

وتعرف الشديفات (2018: 23) الرحلات المعرفية بأنها " الاستراتيجية الاستكشافية التي تدمج الإنترنت بالعملية التعليمية، لمعاونة الطلبة في البحث والتقصي عن المعلومات التي حددها المعلم، وتصميم الوسائط التعليمة عن طريق الإنترنت، موظفاً المصادر الإلكترونية؛ لتنمية القدرات الذهنية للطلبة وتفكيرهم، وتعميق فهمهم، وتسهم في تكوين شخصية الطالب الباحث. ويرى صالح وأبو موسى (2020) أن استراتيجية الرحلات المعرفية تنفرد بجمعها بين التخطيط التربوي المنظم وبين الاستخدام العقلاني الهادف لشبكة الإنترنت، من خلال مساعدة الطلبة على إتمام المهام الموكلة إليهم بشكل مثالي. أما عليوي وشلال (2020) فيعرفانها أنها استراتيجية قائمة على مبدأ الاستقصاء العلمي، ومبدأ التعلّم لا التعليم الملقن، وتتم بتوجيه مجموعة من الأنشطة التربوية للطلبة، وتزويدهم بمصادر معلوماتية رقمية، تسهل عليهم الوصول إلى أفضل المعلومات في أقل زمن ممكن.

ويرى Yang& Chen (2017) أن الرحلات المعرفية تعلماً يرتكز على المتعلم، فهو محور العلمية التعليمية، حيث يتم تقسيم المهام على المتعلمين بعد إدراك المشكلة وتحديدها، ثم تنظم المفاهيم والمبادئ في أنشطة التعلم، واكتساب المفاهيم، والتوصل إلى حلول. فهي استراتيجية تعمل على بناء المعرفة، وتنمية مهارات التفكير، مرتكزة على الاستدلال والنقد وحل المشكلات. ويعرفها أبو الخيل وأبو مطحنة (2018: 92) "أنها مجموعة الأنشطة التربوية التي تعتمد البحث والتقصي عن المعلومات اللازمة للطالب من مصادر معروضة عبر شبكة الإنترنت ومحددة مسبقا بأقل وقت وجهد ممكنين، وتشجع على العمل الجماعي وبناء شخصية الطالب الباحث".

وترى الباحثة أنها تقنية تتيح الوصول الهادف إلى المعلومة، من خلال البحث والتقصي عن المعلومات التي يرغب المتعلم بالوصول اليها من مصادر على شبكة الإنترنت، وتوظيفها في تقديم المعلومة عبر الشبكة العنكبوتية، باستخدام وسائط متعددة او مدونات شخصية، لتنمي مهارات التفكير كالتحليل والتقويم والابداع، وصولاً إلى المتعلم باحث مفكر مبدع.

عناصر الرحلات المعرفية ومكوناتها

عند التعمق في الأدب النظري للرحلات المعرفية كدراسة (عبد الأمير 2019 ؛ والمزمومي 2019؛ القحطاني 2020؛ Ghallab et al., 2020) اتضح أن الرحلات المعرفية تتكون من العناصر الآتية:

- **المقدمة:** تعد تمهيد للدرس، يتم فيها توضيح الفكرة الرئيسة، والأهداف والمهام الموكلة للمتعلم القيام بها أثناء الرحلة، ويتم فيها طرح الأسئلة بطرائق جاذبة تشجع الطالب على البحث وإنجاز المهام وتثير دافعيته للتعلّم، كما أنها تربط بين الخبرات السابقة للمتعلمين، والهدف من الرحلة الحالية لإنتاج معرفة جديدة يمكن تقديمها على شكل عروض تقديمية.

- **المهمة:** وهي وصف الأنشطة والأسئلة التي ينبغي على المتعلم القيام بها في الرحلة وتصاغ بطرائق مشوقة بحيث تحفز المتعلمين على تنفيذها.
- **العمليات:** وصف تفصيلي للخطوات التي سيسلكها المتعلمون في أداء الأنشطة من حيث تقسيم المهمات إلى أجزاء محددة، وتحديد الزمن للقيام بها، وتوزيع المهام على الفريق ويقدم فيها المعلم النصائح لإتمام المهام في الوقت المحدد.
- **المصادر:** هي مجموعة من الروابط الإلكترونية على شبكة الإنترنت مختارة بحذر من قبل المعلم، وهي ذات صلة بالمهام الموكلة للمتعلمين، وتناسب مستواهم التعليمي، ويمكن أن تتضمن وسائط متعددة ومدونات ومنتديات تعليمية، ويمكن التواصل مع خبراء في مجال المهمة عن طريق وسائل التواصل المرئية.
- **التقييم:** تساعد هذه المرحلة للمتعلمين على تقييم أنفسهم، ومدى جودة أدائهم في تلك المهارات والمهمات الموكلة إليهم، ويتم فيها قياس المهارات والنتاجات التعليمية الخاصة بالرحلة، وتقييمها بناءاً على مجموعة من المعايير المبتكرة ومعدة التي تناسب أهداف الرحلة المعرفية.
- **الخاتمة أو الاستنتاجات** تلخص الفكرة من الرحلة المعرفية وتحتوي على مجموعة من التوصيات والملاحظات للوصول إلى أفضل النتائج والاستفادة منها لاحقا، ويمكن ان تحتوي على نشاط اثرائي يمكن عرضه او مناقشته لاحقا.
- **صفحة المعلم** تمثل دليلاً استرشادياً للمتعلمين، وتتضمن المهمة وطريقة تنفيذها والمصادر التعليمية التي استخدمت في الرحلة.

أنواع الرحلات المعرفية

ذكر كل من الشديفات (2018)، علي واخرون (2019) ، أبو ماضي (2021) أن دودج صنف الرحلات المعرفية حسب الفترة الزمنية والأهداف التعليمية والمهام الموكلة للطلاب إلى نوعين وهما:

- **الرحلات المعرفية قصيرة المدى**

وهي رحلات معرفية تتراوح الفترة الزمنية لإنجازها من حصة إلى أربع حصص. تهدف إلى الوصول للمعلومات وفهمها، واكساب المتعلم مهارات البحث، فهي تستخدم مع الطلاب المبتدئين في استخدام الإنترنت، وتتطلب عمليات ذهنية بسيطة، وتقدم نتائج الرحلة من خلال المناقشة أو الإجابة على أسئلة المعلم.

- **الرحلات المعرفية طويلة المدى**

وهي رحلات معرفية تتراوح الفترة الزمنية لإنجازها من أسبوع إلى شهر كامل، تهدف إلى الإجابة عن الأسئلة المحورية المهمة، وتطبيق نتاج المعرفة، وتحتاج إلى عمليات عقلية متقدمة: كالتحليل، والتطبيق، والتقويم، ويتم تقديم حصاد الرحلة على شكل عروض تقديمية او وسائط متعددة على شبكة الإنترنت.

مواصفات ومزايا الرحلات المعرفية:

وأشارت دراسة (أحمد 2021؛ أبو ماضي 2021) إلى أن الرحلات المعرفية إحدى استراتيجيات المرتكزة على النظرية البنائية، فهي نمط تربوي بنائي، تنمي نموذج الطالب المستكشف، وهي استراتيجية تعتمد على التعلم النشط، من خلال تشجيع العمل التعاوني، والتحفيز وإثارة الدافعية للتعلم،

لذا يمكن استخدامها في الحصة الصفية لزيادة التفاعل وجعلها بيئة تفاعلية نشطة، ومن مواصفات ومزايا الرحلات المعرفية :

- تعد دليل للطلبة حول المادة التعليمية، فهي تحتوي على الأهداف السلوكية والمعرفية.
- تشجع الرحلات المعرفية على العمل التعاوني، فهي توفر بيئة تعاونية، كما أنها لا تمانع العمل الفردي.
- تنوع مصادر المعرفة؛ لإثراء المحتوى التعليمي، بشرط أن تكون المصادر منتقاة من قبل المعلم وذلك لتقليل التشتت والتركيز على النشاط الموكل للمتعلم.
- تحول دور المتعلم إلى باحث ودور المعلم إلى ميسر وموجه للعملية التعليمية.
- تصميم العناصر بشكل يثير اهتمام الطلبة والبدء بمقدمة شيقة تجذب انتباه المتعلمين
- ان تكون المهام قابلة للتنفيذ في الوقت المحدد.
- تحتوي الرحلة المعرفية على مجموعة من التعليمات والنصائح التي توجه المتعلم للوصول إلى فتحقيق الأهداف وإنجاز المهام.
- مراعاة التقييم بحيث يكون مناسب لمعايير تصميم الرحلة المعرفية،
- أن تعد الخاتمة بطريقة تشجع الطلبة على البحث والتقصي وتوسيع خبراتهم في النواحي المختلفة.

ويمكن القول إن من مميزات ومواصفات الرحلات المعرفية تنوع المصادر التعليمية؛ فهي تكسب المتعلم القدرة على التعامل معها، وتمكنه من أساسيات البحث العلمي في ظل الانفجار المعرفي، وملائمة الوقت للمهمة الموكل بها، وتراعي مستويات التفكير أثناء طرح الأسئلة ونقاشها، وتطور من مهارات التفكير والمهارات الحياتية كالتواصل من خلال العمل التعاوني.

المحور الثالث: التفكير التأملي

كرّم الله الإنسان بالعقل وحثّه على التفكير والتأمل في كل ما حوله في قوله تعالى ﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿190﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ﴿191﴾. آل عمران صدق الله العظيم، فالتفكير هو ما يساعد الفرد على التمييز بين الصواب والخطأ، وهو عملية ذهنية نشطة، تحدث بشكل مستمر، تنقل الفرد من العالم المحسوس إلى المجرد، وتدفعه إلى البحث عن سبل وطرائق جديدة لتحقيق أهدافه، كما يمنح الفرد القدرة على حل المشكلات التي تواجهه في الحياة العملية، من خلال ربط المواقف مع بعضها وتحليلها للوصول إلى نتائج وحلول.

ويعد تنمية التفكير أحد متطلبات القرن الواحد والعشرين، ليتمكن الفرد من تدبر شؤونه، لذا سعت المؤسسات التعليمية على تطوير وتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين، بتوظيف تلك المهارات في المحتوى التعليمي، وإثاره الدافعية للمتعلمين حول موضوع ما والتفكير به، مع تعليمهم كيف ولماذا تنفذ استراتيجية تفكير ما، وما الهدف من اتباعها، وما نمط التفكير الذي تنميه (أبو عايش، 2019).

ويعد التفكير التأملي هو أحد أنماط التفكير بل هو قلبه وجوهره فالتفكير التأملي هو نمط تحليلي موجه نحو أهداف معينة، يستند على التأمل في المواقف وتحليلها لتقديم التفسير العلمي لها. (صالح وأبو موسى، 2020). فالتفكير التأملي يعتمد على الطريقة التي يتعامل فيها الفرد مع المشكلات التي تواجه، من خلال الربط بين معارفه، والمعلومات المتاحة لديه، لدعم وجه نظره، وتوفر له فرصة التبرير واكتشاف الأخطاء وتعديلها للوصول إلى إجابات صحيحة (عناب،2020).

ويرى صلاح (2016) التفكير التأملي بأنه التفكير المتعمق في المواقف التعليمية والاستفادة من المعلومات السابقة لإنتاج معارف جديدة، من خلال تحليل المواقف وإدراك العلاقات بين المعلومات التي تعلمها، ومراجعة البدائل والبحث عن حلول الصحيحة، ويرسم الخطط بهدف الوصول إلى النتائج وبذلك يكسب المتعلم التنظيم الذاتي لتعلمه، ويصبح المتعلم منتج للمعرفة غير مستهلك لها.

وتعرف عيد (2022: 10) التفكير التأملي بأنه " مجموعة من العمليات العقلية التي يمارسها الفرد لمواجهة مشكلة أو موقف محير، يحتاج إلى تأمل وإمعان النظر فيه للتبصر بأبعاده وإدراك العلاقات بين هذه الأبعاد، ومدى صحتها، وتفسيرها والتوصل إلى الاستنتاجات وحلول للموقف أو المشكلة وتمثل هذه العمليات في: التأمل والملاحظة، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مناسبة"

يرى Erdogan (2019) بأن التفكير التأملي هو أحد مهارات التفكير التي تتعمق بقدرة الطلبة على تحديد مشكلة أو موضوع معين، والتعبير عنه بحسب أفكاره وآرائه، بالإضافة إلى استفادة من المعرفة والمهارات التي يمتلكها سابقاً. وتعرفه أنشاصي (2018: 8) بأنه نشاط ذهني وقدره عقلية هادفة، يقوم بها المتعلم عند مواجهته لمشكلة معينة أو تخيله لموضوع ما، بهدف تبصر المواقف التعليمية وتحليلها بعمق، فيمارس خلالها بعض المهارات العقلية للوصول إلى حلول للمشكلة التي يواجها".

أما Agustan et al. (2017) بأنه أحد مهارات التفكير العليا، التي يمكن استخدامها لإثارة الدافعية وتحفير الطلبة حول المادة الدراسية، وتمكن المتعلم من تبرير المفاهيم الخاطئة، من خلال إعطاؤه الفرصة للتفكير بما يقوم به من إجراءات للوصول إلى حل معين.

وترى الباحثة بان التفكير التأملي هو عملية ذهنية نشطة تقوم على التأمل الناقد وربط المعرفة القديمة بالمعلومات الحديثة ومن ثم تحليلها وإيجاد العلاقات بينها وتفسيرها والتنبؤ بحدوث مشكلات وتفاديها أو تقديم حلول لها.

أهمية التفكير التأملي

لقد أكدت العديد من الدراسات السابقة على ضرورة تنمية مهارات التفكير التأملي، فهي تجعل الفرد قادر على إدارة أمور حياته والتأني والتعمق في أخد القرارات، وتتمثل أهمية التفكير التأملي كما ذكر في دراسة (انشاصي 2018؛ عناب 2020؛ أبو كميل 2020):

- يمكن المتعلم من اتخاذ القرار بعد تحليل جوانب المشكلة في أثناء التعلم أو بعده.
- يصبح المتعلم قادر على ربط الأفكار والخبرات السابقة بالمعرفة الحالية.
- تجعل المتعلم قادر على التخطيط والمراقبة وتقييم أسلوبه في العمليات والخطوات لإطلاق الحكم.
- تنمي لدى المتعلم احساسه بالمسؤولية وتزيد من ثقته بنفسه.
- يعطي المتعلم احساسه بالسيطرة على تفكيره واستخدامه بنجاح.
- يعد التفكير التأملي قائم على أسلوب حل المشكلات.
- تمكن المتعلم من فهم العلاقات بين المكونات وتقييم الخطوات للوصول إلى اتخاذ القرار الصحيح.
- زيادة القدرة عند المتعلم على توجيه حياته وعدم انسياقه خلف الاخرين.
- تنمي لدى المتعلم طريقة خاصة به في التفكير.

وترى الباحثة بأن أهمية التفكير التأملي تنمي عند المتعلم القدرة على نقد الأمور وتحليلها من كافة الجوانب كما انها تنمي مهارات التفكير العليا كالتحليل والتقويم الابداع والابتكار، كما انه يزيد إدراك المتعلم والقدرة على اتخاذ القرار بالوقت المناسب.

مستويات التفكير التأملي

تناولت العديد من الدراسات مستويات التفكير التأملي لتبين درجاته معاييره، وأشار عبد الرحمن (2019) في داسته بأن نويلز (Knwels) قسمها إلى أربع مستويات وهي:

- **المستوى الأول:**

ويحدد في هذا المستوى القدرة على التأمل البصري والوجداني، ومعايير التأمل البصري دقة الملاحظة والوصف أما التأمل الوجداني ومعياره الوعي بمشاعر الافراد

- **المستوي الثاني:**

التأمل للوصول إلى اهداف معينة ومعاييره: قضايا الكفاءة والفعالية والجدية .

- **المستوي الثالث:**

- التأمل في العالقات بين المبادئ والممارسة ومعاييره: تقييم المضامين وعواقب الأفعال والمعتقدات الذاتية.
- تأمل أوسع ومعياره: يساهم الممارس في المناقشة مع الأخرين بشأن طبيعة المعتقدات

- **المستوي الرابع**

التأمل الناقد ومعياره: القضايا التي تثير الجدل بشأن قيمة الأهداف المهنية والممارسة، وربما يساهم في صنع القرار الأخلاقي في الممارسة.

وأيضا قام (kember) بتصنيف التفكير التأملي إلى أربعة مستويات تتدرج من الأقل تأملاً إلى أكثر المواقف تأملاً، وتصاغ على هيئة تقرير ذاتي، يجيب عنها الطالب وفق مستوى ليكرت الخماسي، كما ورد في (الزهراني 2020؛ زيود 2021) وهي:

- **مستوى النمط الاعتيادي** ويعد المستوى الأقل تأملاً وهو أداء ما تعلمه من قبل، وتنفيذ تلقائي دون التفكير بوعي، فهو امر اعتيادي روتيني يختلف من طالب إلى أخر بناء على مدى ما اعتاد عليه من أداء المهام.
- **مستوى الفهم** ويحدث في هذا المستوى استيعاب للمفاهيم والمعارف دون التأمل في دلالتها، فهي شرط لتأمل الموقف بشكل أعمق.
- **مستوى التأمل** ويشمل اكتشاف الطالب الذي يمتلكها حول موضوع ما وتحليها ونقد المسلمات والأفكار من اجل الوصول إلى معرفة جديدة وحل مشكلة معينة
- **مستوى التأمل الناقد** وهو اعلى مستويات التفكير التأملي يتضمن التفكير بعمق وإصدار حكم وبناء فهم جديد ويكون الطالب قادر على تبرير وجهة نظره.

مهارات التفكير التأملي

إن التفكير التأملي أسلوب قائم على حل المشكلات، وهو يحتوي على عدة مهارات يمكن التدريب عليها وتنميتها وقد تم تقسيمهم إلى مهارتين أساسيتين كما ورد في (Saada et al. 2022؛ عيد 2022):

- مهارة التحقيق: وهي تشمل مهارة جمع البيانات وتحليلها، والفحص الدقيق للمعلومات وتكوين للفرضيات المناسبة، واستخلاص الاستنتاجات المناسبة، وتقديم تفسيرات مقنعة.
- مهارات التفكير الناقد: ويشمل الاستنتاج، والاستدلال، والاستنتاج، وتقديم الحجج والمناقشات.

وكما ورد في دراسة جمعة (2016) وصالح وأبو موسى (2020) تم تقسيم مهارات التفكير التأملي إلى خمس مهارات رئيسة، شملت العمليات التي يتضمنها وهي:

1) الرؤية البصرية

وتسمى أحيانا بالتأمل والملاحظة، وتعني قدرة المتعلم على عرض جوانب المشكلة ومكوناتها من خلال تأمل وتحليل المشكلة من خلال رسم أو شكل محدد ثم يكتشف المتعلم العلاقة بينهم بصريًا.

2) الكشف عن المغالطات

وتعني القدرة على اكتشاف الفجوات في المشكلة من خلال تحديد العلاقات غير منطقية أو الخطوات الخاطئة في مكونات المشكلة او المهمة المحددة.

3) الوصول إلى استنتاجات

القدرة على إيضاح علاقات منطقية بين مكونات المشكلة من خلال رؤية مضمون المشكلة للوصول إلى نتائج مناسبة.

4) إعطاء تفسيرات مقنعة:

القدرة على إعطاء تفسيرات منطقية للنتائج وتكون مبنية على معلومات سابقة او على طبيعة المشكلة.

5) وضع حلول مقترحة:

القدرة على وضع حلول منطقية للمشكلة المطروحة وتقوم على تصورات ذهنية متوقعة وخطوات مبنية على قدرات ذهنية موظفة لحل المشكلة

خطوات ومراحل التفكير التأملي

تتنوع وتختلف أنماط التفكير بعضها يحدث من الجزء إلى الكل وبعضها نبدأ من الكل الجزء للوصول إلى هدف معين، التفكير التأملي يمر بثلاثة مراحل كماحددتها عيسى (2018):

التفكير التأملي القبلي

بحيث يحصل الطلبة على المعرفة من خلال الرؤية والملاحظة وتصنيفها حسب الخبرات السابقة والمعتقات والمفاهيم الشخصية

التفكير شبه التأملي

بحيث يحصل المتعلم على معلوماته من خلال الاستدلال والتحليل وربطها بالمعلومات السابقة.

التفكير التأملي

يقارن فيها الطلبة بين المدخلات في بيئة التعلم وبين المصادر المختلفة للمعلومات وتتمثل هذه المرحلة نتاج عمليات الاستدلال والتحليل خبرات الاخرين والأدلة متعددة المصادر.

أما جون ديوي فقد حدد مراحل التفكير التأملي الشهيرة المشار اليه في (أبو عمرة، 2020) بأنها:

1) الشعور بالصعوبة – الوعي بالمشكلة
2) تحديد الصعوبة – فهم المشكلة
3) تقويم وتنظيم المعرفة – تصنيف البيانات – اكتشاف العلاقات – تكوين الفروض.
4) تقويم الفروض – قبول او رفض الفروض
5) تطبيق الحل.

وترى الباحثة بأن مراحل التفكير التأملي تبدأ من الرؤية البصرية الناقدة للموضوع ومن ثم تحديد جوانب المشكلة وتفسيرها ومن ثم وضع الفرضيات واختبارها والوصول إلى حلول عدة واختبارها ومن ثم اعتماد الحل الأفضل بينهم.

أساليب تنمية مهارات التفكير التأملي:

يختلف مستوى امتلاك مهارات التفكير التأملي عند المتعلمين، لذا لا بد أن يمتلك المعلم أساليب تمكنه من تنميتها، ومن هذه الأساليب كما ذكر زيود (2021):

- التساؤلات التأملية: كأن يعزز المعلم أثناء النقاش أسئلة تتطلب تفسيرات وتوضيحات من اجل الوصول إلى حل مشكلة ما، وهي ترتبط بالإجراءات والاستراتيجيات التي تستخدم أثناء عرض المادة التعليمية.
- الأسئلة الذاتية: وهي الأسئلة التي تدور في ذهن المتعلم عند انجذابه إلى موضوع ما، ومن أجل مراقة أداؤه والبحث بعمق للوصول إلى نتائج وذلك يحسن من نتائج المتعلم.
- الحقائب التعليمية: وهي أدوات ووسائل ملموسة تسمح للطالب بالتفاعل مع المحتوى التعليمي وسرد ما تعلمه.
- السجلات وهي أن يصف المتعلم ما تعلمه كتابة، وبذلك تنمي لديه مهارات التحليل وتساعدهم على إدراك العلاقات بين الخبرات السابقة وربطها بالموقف الحالي.
- الكتابة التأملية: وهي تبدأ من عملية الملاحظة بتمعن ثم تحليل المواقف وكتابة ما يدور في داخله من أفكار ودمج الخبرات السابقة بالمعرفة الحالية.

ثانياً: الدراسات السابقة ذات الصلة

من خلال البحث في القواعد العالمية للبيانات تورد الباحثة الدراسات الآتية:

- **الدراسات التي بحثت في الواقع المعزز والرحلات المعرفية معاً**

دراسة Harncharnchai & Saeheaw (2018) التي بحثت في نهج التعلم بادراك السياق باستخدام الواقع المعزز والرحلات المعرفية لتحسين نتائج التعلم في التاريخ، وتم استخدام المنهج المختلط يجمع بين الوصفي والشبه تجريبي، وتكونت عينة الدراسة من 62 طالبا من الصف العاشر تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية. كان الطلاب راضين للغاية عن

استخدام الواقع المعزز والرحلات المعرفية بالإضافة إلى زيادة الوعي برعاية التراث التاريخي والثقافي والحفاظ عليه.

أجرت أبو زيد (2021) دراسة فاعلية بيئة التعلم التشاركي القائمة على الواقع المعزز في تنمية مهارات إنتاج الرحلات المعرفية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية في جامعة المنصورة، واستخدمت منهج البحث الوصفي التحليلي ومنهج البحث شبه التجريبي، وتم اختيار عينة (عشوائية) مكونة من (60) طالب وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين(بيئة التعلم التشاركي، بيئة التعلم التشاركي القائم على الواقع معزز) بحيث تتضمن كل مجموعة (30) طالب واعتمد البحث على تصميم ذو مجموعتين تجريبيتين مع القياس القبلي والبعدي، وأظهرت نتائج البحث إلى فاعلية بيئة التعلم التشاركي القائمة على الواقع المعزز في تنمية مهارات إنتاج الرحلات المعرفية.

- **الدراسات التي بحثت في الواقع المعزز:**

بحث Ozdamli & Hursen (2017) في تقنية ناشئة: الواقع المعزز لتعزيز التعلم تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مزايا وقيود الواقع المعزز تطبيقات في تعليم أجهزة الحاسوب، وتهدف إلى دراسة تأثيرها على مهارات التفكير التأملي، واتبعت الدراسة المنهج المختلط تم تصميم الدراسة للاختبار المسبق لنموذج البحث بعد الاختبار مع المجموعات التجريبية والضابطة. درس المرشحون المعلمون الصور ثلاثية الأبعاد على حد سواء داخل وخارج الصف الدراسي عن طريق مسح العلامات في كتبهم. بالإضافة شاهدوا الرسوم المتحركة التعليمية ومقاطع الفيديو حول الموضوعات المطلوبة. أظهرت نتائج أن تطبيقات الواقع المعزز ساعدت في تنمية مهارات التفكير التأملي في مهارات التعلم في دورة حول أجهزة الحاسوب، وقد أبلغ المعلمون المرشحون عمومًا عن وجهات نظر واقتراحات إيجابية بشأن تطبيقات الواقع المعزز.

هدفت دراسة Erbas& Demirer (2019) إلى البحث عن أثر الواقع المعزز على التحصيل الأكاديمي للطلاب وتحفيزهم في مقرر علم الأحياء وتم اعتماد المنهج المختلط، وتم استخدام نموذج مجموعة ضابطة قبلية وبعدية. بالإضافة إلى ذلك، تم أخذ آراء طلاب المجموعة التجريبية والمعلم حول أنشطة الواقع المعزز في مقرر الأحياء للصف التاسع، وأخذت الملاحظات الصفية أثناء الدراسة. تكونت مجموعة الدراسة من 40 طالبًا (22 إناثًا و18 ذكورًا)، اتبعت المجموعة الضابطة برنامج مقرر الأحياء، بينما نفذ طلاب المجموعة التجريبية أنشطة الواقع المعزز بالإضافة إلى برنامج المقرر باستخدام الأجهزة اللوحية. وأظهرت النتائج أن دافعية طلاب المجموعة التجريبية زادت أكثر من حافز طلاب المجموعة الضابطة، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات التحصيل الدراسي للمجموعات.

أجرت الحسامية (2020) دراسة عن استقصاء أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة/ عمان، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (57) طالبة تم اختيارهن بالطريقة القصدية في مدارس الحصاد التربوي توزعت مجموعتين إحداهما تجريبية تكونت من (28) طالبة تعلمت بتقنية الواقع المعزز، والثانية ضابطة تكونت من (29) طالبة تعلمت بالطريقة المعتادة أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري ولصالح طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تعلمن بتقنية الواقع المعزز.

وهدفت Hamdallah&Al-Dulaimi (2020) دراسة أثر التدريس وفق تقنية الواقع المعزز في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي لمادة علم الأحياء اعتمد المنهج التجريبي، ذا الضبط الجزئي مجموعتين متكافئتين ذي الاختبار البعدي للاختبار التحصيلي، ومثل مجتمع البحث طلاب الصف

الخامس العلمي للمدارس النهارية الحكومية التابعة إلى المديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثانية واختيرت إعدادية الشاكرين للبنين قصدية تم اختيار (53) طالب عشوائيا تم توزيعهم إلى مجموعتين بواقع (26) طالباً للمجموعة التجريبية، الذين درسوا وفق تقنية الواقع المعزز، والأخرى مثلت المجموعة الضابطة مكونة من (27) طالبة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية واظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي.

أجرى Alghamdi & Kotb (2020) دراسة عن فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الدمام في المملكة العربية السعودية واتجاهاتهن نحوه، وتم استخدام المنهجين الوصفي وشبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (44) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي تم تقسيمهن إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية وعددهن (22) طالبة يستخدمن الواقع المعزز والمجموعة الضابطة وعددهن (22) طالبة يستخدمن التعليم التقليدي، وتوصل البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) عند مستوى الدلالة بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم الواقع المعزز وطالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم التعليم التقليدي.

واستقصت دراسة Yildirim & Kapucu (2021) تأثير تطبيقات الواقع المعزز في تدريس العلوم على التحصيل الأكاديمي والاحتفاظ به لدى طلاب الصف السادس، تم استخدام تصميم شبه التجريبي وتكونت عينة البحث من (50) طالبا من طلاب الصف السادس في مدرسة ثانوية في منطقة Odunpazarı في إسكيشير، وأظهرت النتائج ان استخدام تطبيقات الواقع المعزز فاعلة في زيادة التحصيل الدراسي.

وهدفت دراسة الزهراني (2021) في فاعلية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب المرحلة الثانوية، واعتمد الباحث المنهج شبه تجريبي ، وتكونت عينه البحث من (60) طالبا من طلاب الأحياء بثانوية عبد الله الثقفي، بحيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى ضابطة درست بالطريقة والثانية تجريبية درست بطريقة الواقع المعزز، وتم تطبيق أداة الدراسة قبليا وبعديا وهي اختبار مهارات التفكير التأملي، وأظهرت النتائج وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التي درست بطريقة الواقع المعزز.

وبحث دراسة Çetin & Türkan (2021) في تأثير تطبيقات الواقع المعزز على التحصيل والموقف تجاه مقرر العلوم في عملية التعليم عن بعد وكان الهدف من هذه الدراسة هو تحديد فعالية عملية تدريس العلوم لطلاب المدارس الإعدادية باستخدام مواد تعليمية معدة عبر تقنية الواقع المعزز وتكونت عينة الدراسة من 61 طالبًا في الصف السادس في مدرسة إعدادية في أنطاليا في العام الدراسي 2019–2020 تم اختيارهم عشوائيًا، وتم استخدام تصميم البحث المختلط لفهم الإنجازات الأكاديمية للطلاب ورأيهم حول تطبيقات الواقع المعزز في فصول العلوم. تم تدريس المجموعة الضابطة من خلال مناهج العلوم المقررة، وتم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام تطبيقات الواقع المعزز، وتم مقارنة هذه المجموعات من حيث تحصيلها، وأظهرت نتيجة الدراسة عن أن تطبيقات الواقع المعزز ساهمت بشكل إيجابي في عمليات تعلم العلوم للطلاب، وزادت من تحصيلهم الأكاديمي. كما تبين أيضًا أن تطبيق الواقع المعزز ساهم في التعلم الهادف للطلاب من خلال جعل الموضوعات المجردة ملموسة، وفي نفس الوقت زاد اهتمام الطلاب ودوافعهم بدروس العلوم.

وبحث Kalemkuş & Kalemkuş (2022) في أثر استخدام تطبيقات الواقع المعزز على التحصيل الأكاديمي للطلاب في تعليم العلوم: مراجعة التحليل، وتم تقييم الأبحاث التجريبية التي راجعت تأثير استخدام تطبيقات الواقع المعزز ضمن نطاق مقرر العلوم على تحصيل الطلاب باستخدام طريقة التحليل التلوي. تم الوصول إلى 16 دراسة متضمنة في هذا البحث من قواعد بيانات ERIC و Google Scholar و ScienceDirect و SpringerLink و Francis&Taylor و Web of Science بما يتماشى مع معايير معينة. من أجل الوصول إلى هذه الدراسات من قواعد البيانات، تم استخدام الكلمات الرئيسية التالية ؛ "الواقع المعزز" و "الإنجاز" "و" الواقع المعزز "و" الإنجاز والعلم "". تم استخدام مخطط القمع واختبار Orwin's Fail-Safe N و Egger للكشف عن تحيز النشر وتم تحديد عدم وجود تحيز في النشر. وأظهرت النتائج أن تأثير استخدام تطبيقات الواقع المعزز في تحصيل الطالب في مقرر العلوم لصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات التي تناولت الرحلات المعرفية

أجرى Şahin & Baturay (2016) دراسة تأثير نموذج التعلم (E5) المدعوم بوسائط الرحلات المعرفية على تحصيل ورضا الطلاب، تم مقارنة نتائج الطلاب بالاعتماد على تصميم البحث التجريبي ، وتكونت عينة البحث من (52) طالبا تم اختيارهم عشوائيا من بين 104 طلاب وتم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة الأولى درست باستخدام نموذج (E5) المدعوم بوسائط الرحلات المعرفية والمجموعة الثانية درست بطريقة elearning- 5 ، وتم جمع البيانات من خلال اختبار تحصيل ومقياس ،وأشارت النتائج إلى أن نموذج التعلم E5 المدعوم بوسائط الرحلات المعرفية يعزز تعلم الطلاب والتعليم المقدم من خلاله هذه البيئة ترضي الطلاب وخاصة الطالبات. يقترح أن النظر الفرق الكبير بين مجموعات الطلاب من حيث تحصيلهم والتأثير الإيجابي للرحلات المعرفية

على تعلم الطلاب، قد يتم تضمين الرحلات المعرفية في التدريس. ومن المتوقع أن تساهم مستويات رضا الطلاب العالية بتدخل الرحلات المعرفية لتحفيز الطلاب، مما يؤثر أيضًا بشكل إيجابي على تعلمهم.

وهدفت دراسة Yenmez& Özpinar& Gökçe (2017) في استخدام الرحلات المعرفية في تعليم الرياضيات: التحصيل الدراسي من وجهة نظر المعلم والطالب، وتم استخدام الطريقة شبه التجريبية وتكونت عينة الدراسة من 78 طالبًا في الصف التاسع تم اختيارهم عشوائها وتقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية درست بطريقة الرحلات المعرفية وخمسة معلمين للرياضيات، تم تطبيق اختبار التحصيل الدراسي الذي طوره الباحثون على المجموعات التجريبية والضابطة مثل الاختبار القبلي والبعدي والاختبار البعدي المتأخر. وتوصلت النتائج إلى أن استخدام استراتيجية التدريس الرحلات المعرفية كان لها تأثير إيجابي على الاحتفاظ بتعلم الطلاب.

أجرت الشيادية (2017) دراسة هدفت إلى معرفة أثر الرحلات المعرفية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظة شمال الباطنة، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبة، تم توزيعها على مجموعتين إحداهما ضابطة والثانية تجريبية حيث أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين مستوى التحصيل المجموعتين لصالح المجموعة التي درست باستراتيجية الرحلات المعرفية.

تناولت الشديفات (2018) أثر استراتيجية الرحلات المعرفية والخرائط المفاهيمية على التحصيل في العلوم الحياتية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، حيث اعتمدت المنهج شبه تجريبي وتم حيث شكل مجتمع الدراسة طلبة الصف التاسع في المدارس الحكومية في قصبة المفرق اختيار عينة

قصدية حجمها (84) طالبة وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل تعزى لاستراتيجية التدريس لصالح الطالبات الذي درست باستراتيجية الرحلات المعرفية والخرائط المفاهيمية.

وهدفت دراسة Badmus & Bello & Hamzat & Sulaiman (2019) في أثر الرحلات المعرفية على تحصيل الطلاب في الأحياء بالمدراس الثانوية العليا في نيجريا، تم اعتماد التصميم شبه التجريبي للبحث وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية باختيار شعبتين من مدرستين ثانويتين واحتوت الدراسة على أربعة أسئلة بحثية وأربع فروض بحثية تم اختبارها عند مستوى دلالة (α=0.05)، وأظهرت النتائج أن استخدام الرحلات المعرفية أدى إلى تحسن كبير في تحصيل الطلاب في انقسام الخلايا، ولم يتم العثور على فرق كبير في التحصيل الدراسي بين الطلبة والطالبات الذين درسوا تقسيم الخلايا بالرحلات المعرفية، وأظهرت النتائج ان هناك اختلاف كبير في تحصيل الطلاب ذوي الدرجات العالية والمتوسطة والمنخفضة الذين درسوا بطريقة الرحلات المعرفية لصالح أصحاب الدرجات المنخفضة ولم يكن هناك تأثير كبير للرحلات المعرفية بين الجنس ومستويات النتيجة على تحصيل الطلبة في انقسام الخلية.

وقام المزمومي (2019) بدراسة أثر الرحلات المعرفية عبر الويب على التحصيل المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (50) طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية تدرس باستخدام الرحلات المعرفية (ومجموعة ضابطة) درست بالطريقة التقليدية، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

واستقصى صالح وأبو موسى (2020) أثر الرحلات المعرفية والمنصات التعليمية في تنمية التفكير التأملي في مادة الرياضيات الصف الثامن الأساسي، واستخدم الباحث المنهج شبه تجريبي وبلغ حجم العينة 90 طالبا تم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات (رحلات معرفية، منصات التعليمية، الطريقة التقليدية). وتوصلت النتائج إلى فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في مستوى التحصيل واختبار التفكير التأملي لصالح المجموعة التي درست باستخدام الرحلات المعرفية على الطريقة التقليدية.

هدفت دراسة الزبن (2020) للتعرف إلى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم على تحسين التحصيل والاحتفاظ بالمعرفة لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة الزرقاء. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي، تم استخدام الاختبار أداة للدراسة، والذي تتكون من (20) فقرة تقيس تحصيل الطلبة. وتم استخدام التطبيق القبلي والبعدي والآجل للاختبار، وتم اختيار عينة بالطريقة القصدية، تكونت من (64) طالبة من طالبات الصف الثالث الأساسي موزعات إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء طالبات المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي والآجل تعود لاستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في التدريس لصالح طالبات المجموعة التجريبية. مما يدل على وجود أثر لاستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تحسين التحصيل والاحتفاظ بالمعرفة لدى طالبات الصف الثالث الأساسي.

أما دراسة عصر والشافعي (2020) هدفت إلى فاعلية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية التحصيل الدراسي لمادة الاقتصاد المنزلي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية، واستخدم المنهج التجريبي ذات التطبيق (القبلي / البعدي) في مدرسة عبد العزيز باشا فهمي الإعدادية بكفر المصلحة

بلغت عينة الدراسة (40) طالبة من تلميذات المرحلة الاعدادية، وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

بحثت العساس (2021) في الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس مقرر الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في تحليل المحتوى الخاص بالمادة ومهارات التفكير التأملي والمنهج شبه تجريبي وتكونت عينة البحث من مجموعتين تجريبية وضابطة عدد كل منهم (30) طالبة ، وقد تم تدريس الوحدتين باستخدام " الويب كويست" للمجموعة التجريبية وبالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة وتوصلت الدراسة إلي وجود فرق دال إحصائياً بين طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية، كما توصلت إلي فاعلية استخدام استراتيجية الويب كويست في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير التأملي لدي طلاب المرحلة الإعدادية في مقرر الحاسب الآلي.

وأجرى بعارة والقعاقعة (2021) دراسة هدفت إلى تصميم رحلة معرفية واستقصاء أثرها على التحصيل واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مادة علوم الأرض والبيئة في الأردن. واستخدم المنهج شبه التجريبي في هذه الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (46) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي العلمي من مدرسة كفرنجة الثانوية للبنين في محافظة عجلون، مقسمة إلى شعبتين تم اختيار شعبة عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية حيث تكونت من (22) طالباً تم تدريسهم بالرحلات المعرفية (WEB QUEST)، والأخرى ضابطة تكونت من (24) طالباً تم تدريسهم بالطريقة التقليدية، تكونت أدوات الدراسة من اختبار التحصيل، واختبار اكتساب المفاهيم

العلمية، توصلت الدراسة إلى وجود فرق دال احصائياً بين متوسط أداء الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي البعدي واختبار اكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة Saada et al. (2022) في تصميم مواقع الويب على أساس التعلم الإلكتروني في التدريس حاسوب للطلاب في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي خلال فترة الإصابة بالفيروس كوفيد 19، واعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة البحث من (60) طالبة من طالبات المرحلة الأساسية الثانية وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين الأولى تجريبية درست بطريقة الرحلات المعرفية والثانية ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، واظهرت النتائج وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية (الرحلات المعرفية).

وبحث عياصرة (2022) في فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، ولتحقيق أهداف الدراسة، تم إعداد أداتين في جمع البيانات هما اختبار التفكير التأملي، والمقابلات شبه المقننة. وتكونت عينة الدراسة من (44) طالبا من طلبة الصف الخامس الأساسي في إحدى المدارس الحكومية في قطر، تم اختيارهم بالطريقة المتيسرة، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى تجريبية تكونت من (22) طالبا وتم تدريسها وحدة القياس الهندسي باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب، والثانية ضابطة تكونت من (22) طالبا وتم تدريسها نفس الوحدة بالطريقة الاعتيادية. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لأداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي ككل وفي كل مهارة من مهاراته تعزى لطريقة

التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت نتائج الدراسة مجموعة من المحاور الرئيسية والتي مثلت إيجابيات وسلبيات توظيف استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تحسين تعلم الطلبة للرياضيات وهي: الشعور بالإيجابية لدى الطلبة، وتقليل الوقت المستغرق في حل المسائل الرياضية، وانتقال أثر التعلم، وتقييم الطلبة أنفسهم، واستخدام الاستراتيجية في تدريس وحدات مختلفة.

ثالثاً: التعقيب على الدراسات السابقة

من حيث الهدف:

- اتفقت هذه الدراسة مع دراسة Ozdamli & Hursen (2017) حيث بحثت في أثر الواقع المعزز في التفكير التأملي واختلفت معها بأنها في مادة الحاسوب
- اتفقت هذه الدراسة مع كل مندراسة Erbas&Demirer (2019)، ودراسة الحسامية (2020)، ودراسة Hamdallah & Al-Dulaimi (2020)، ودراسة Kotb & Alghamdi (2020)، ودراسة Kapucu &Yildirim (2020)، ودراسة Çetin & Türkan (2021)، ودراسة Kalemkuş& Kalemkuş (2022) في البحث عن أثر الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي مادة العلوم والأحياء واختلفت مع الدراسات السابقة بأنها تنمي بعض مهارات التفكير الأخرى كالتفكير الناقد.
- كما اتفقت هذه الدراسة مع دراسة الشيادية (2017)، ودراسة صالح (2020)، ودراسة العساس (2021)، ودراسة Saada&et.al (2022)، في البحث عن أثر الرحلات المعرفية في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي واختلفت بأنها تبحث في مواد دراسية أخرى كالرياضيات والحاسوب كما اتفقت مع دراسة عياصرة (2022) بأنها بحثت في تنمية مهارات التفكير التأملي.

- اتفقت أيضاً مع كل من دراسة الشديفات (2018)، ودراسة Badmus &et.al (2019)، ودراسة الزين (2020)، ودراسة بعارة والقعاقعة (2021) ،في البحث عن اثر الرحلات المعرفية والتحصيل في مادة العلوم واختلفت مع كل من دراسة Şahin & Baturay (2016) ودراسة Yenmez & et.al (2017) ودراسة المزمومي (2019) ودراسة عصر وأخرونفي البحث عن أثر الرحلات المعرفية في مواد أخرى كالرياضيات والحاسوب.

من حيث المنهج

- اتفقت هذه الدراسة مع دراسة Şahin & Baturay (2016)، ودراسة الشيادية (2017)، ودراسة Yenmez & et. al (2017)، ودراسة الشديفات (2018)، ودراسة المزمومي (2019)، ودراسة Badmus & et.al (2019)، ودراسة الحسامية (2020)، ودراسة صالح (2020)، Hamdallah & Al-Dulaimi (2020)، ودراسة الزين (2020)، ودراسة عصر وآخرون (2020)، ودراسة Kapucu & Yildirim (2021)، ودراسة بعارة والفعاقعة (2021) ودراسة عياصرة (2022) ودراسة Saada & et. al (2022) من حيث اعتماد المنهج الشبه التجريبي او التجريبي.
- واختلفت مع كل من دراسة Ozdamli & Hursen (2017) ودراسة Erbas & Demirer (2019) ودراسة Kotb&Alghamdi (2020) ودراسة العساس (2021) ودراسة Çetin & Türkan(2021) حيث تم اعتماد المنهج المختلط الذي يجمع بين الوصفي والشبه تجريبي أما دراسة Kalemkuş& Kalemkuş(2022) تم استخدام المنهج التحليلي.

من حيث عينة الدراسة

- اتفقت هذه الدراسة مع كل من: دراسة الشيادية (2017)، ودراسة Ozdamli & Hursen(2017) ، ودراسة الشديفات (2018)،ودراسة صالح (2020)، ودراسة Çetin

(2021)Türkan &، ودراسة العساس (2021) حيث تم اختيار المرحلة الإعدادية لتطبيق الدراسة .

- اختلفت مع دراسة (2016) Şahin & Baturay، ودراسة (2017) Yenmez&et.al، ودراسة (2019) Badmus&et.al، ودراسة المزمومي (2019)، ودراسة الحسامية(2020)، ودراسة (2020)Hamdallah& Al-Dulaimi، ودراسة الزين (2020)، ودراسة عصر وآخرون (2020)، ودراسة (2021) Kapucu & Yildirim، ودراسة بعارة والفعاقعة (2021)، ودراسة عياصرة (2022) ، ودراسة (2022) Saada& et.al ، تم اختيار المرحلة الأساسية لتطبيق الدراسة.
- واختلفت مع دراسة (2017)Ozdamli & Hursen، ودراسة (2019)Erbas & Demirer، ودراسة (2020) Kotb & Alghamdi، تم تطبيق الدراسة على المرحلة الثانوية.

موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

تميزت الدراسة بأنها الدراسة الأولى على مستوى جميع الدراسات تجمع بين تقنيتين (الواقع المعزز والرحلات المعرفية) وأثرها في تنمية مهارات التفكير التأملي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم حسب حدود علم الباحثة.

تميزت باختيار عينة الدراسة بحيث تم تطبيق الدراسة على طالبات الثامن الأساسي.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تناول هذا الفصل الطريقة والإجراءات التي اتبعتها الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة من حيث: منهجية الدراسة وتحديد مجتمعها وعينتها، والأدوات التي استخدمت في جمع البيانات والتأكد من صدقها وثباتها، والإجراءات اللازمة لتطبيق الدراسة، وتحديد متغيراتها، والمعالجات الإحصائية التي تم استخدامها لتحلًيل البيانات وصولاً إلى النتائج.

منهج الدراسة

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، لملاءمته أغراض الدراسة حيث تم قياس أثر المتغيرين المستقلين (الواقع المعزز، الرحلات المعرفية) على المتغربين التابعيين (التحصيل الدراسي، والتفكير التأملي) لدى مجموعتين تجريبيتين أحداهما درست بتقنية الواقع المعزز والثانية بتقنية الرحلات المعرفية.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثامن الأساسي في مدارس الحصاد التربوي بفرعيها (لواء القويسمة، خلدا) ويقدر عدد طالبات الصف الثامن في مدرسة الحصاد التربوي فرع لواء القويسمة ب (190) طالبة، خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2022/2021.

عينة الدراسة

اختيرت عينة الدراسة من مدارس الحصاد التربوي (لواء القويسمة) التابعة لمديرية التعليم الخاص بالطريقة القصدية، وذلك لتوافر الإمكانيات التكنولوجية اللازمة لتنفيذ تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفية، بالإضافة إلى تعاون إدارة المدرسة وقسم تكنولوجيا المعلومات في تسهيل إجراءات تطبيق أدوات الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبة تم اختيارهن بالطريقة العشوائية، تم تقسيمهن لشعبتين احداهما تدرس باستخدام تقنية الواقع المعزز وعدد طالباتها (30) طالبة، والثانية تدرس باستخدام تقنية الرحلات المعرفية وعدد طالباتها (30) طالبة.

أدوات الدراسة

قامت الباحثة للإجابة عن أسئلة الدراسة بإعداد أدوات الدراسة وهي:

الأداة الأولى: اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة وتطويرها، وقد تم إعداده بالطريقة الآتية:

- اختارت الباحثة الدرس الأول (الضبط والتنظيم) من وحدة جسم الإنسان وصحته للأسباب الآتية:

1) التسلسل العلمي لترتيب أفكار الدرس.
2) احتواء الدرس على كمية من المعلومات والمفاهيم.
3) ترابط المعلومات وصعوبة التمييز بينها بناء في ضوء ملاحظة الباحثة أثناء تدريس مادة العلوم.

- خطوات بناء الاختبار التحصيلي:

4) قامت الباحثة بعمل تحليل محتوى للمادة (درس الضبط والتنظيم)
5) كتابة الأهداف العامل للدرس وصياغة النتاجات التعليمية التعلمية.

6) تصميم جدول مواصفات للاختبار مراعية الأوزان النسبية للأهداف التعليمة كما في الجدول (1) و (2)

جدول (1)

الأوزان النسبية للمادة التعليمية

	الجهاز العصبي	الغدد الصماء	تكامل أجهزة الجسم	المجموع
عدد الأهداف	13	4	14	31
الوزن النسبي	%41.9	%13	%45.1	%100
عدد الأسئلة	10	3	12	25

جدول (2)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

محاور الدرس	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	المعرفة	الفهم والتطبيق	القدرات العقلية العليا	المجموع
الجهاز العصبي	%42.4	10	4	4	2	10
غدد الصم	%15.2	3	1	1	1	3
تكامل أجهزة الجسم	%42.4	12	5	4	3	12
المجموع	%100	25	10	9	6	25

7) صياغة فقرات الاختبار التحصيلي بناء على الأهداف التعليمية وجدول المواصفات الذي جرى إعداده.

8) تم إعداد اختبار التحصيل الدراسي وقد تكون من (25) فقرة من اختيار من متعدد لدرس الضبط والتنظيم في مادة العلوم الصف الثامن لعام 2022/2021.

9) تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين للتحقق مع الصدق الظاهري للاختبار، وأصبح بالصورة النهائية كما هو موضح بالملحق رقم (2)

الأداة الثانية: اختبار التفكير التأملي من إعداد الباحثة وتطويرها اعتماداً على اختبارات منجزة من قبل باحثين اخرين(2022) Saada &et.al، وانشاصي (2018)، ودراسة جمعة (2016) وتكون الاختبار من (20) فقرة (اختيار من متعدد).

خطوات بناء اختبار التفكير التأملي:

- الإطلاع على الأدب التربوي المتعلق بمهارات التفكير التأملي.
- بناء اختبار يقيس مهارات التفكير التأملي (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، إعطاء تفسيرات مقنعة، الوصول إلى استنتاجات، حلول مقترحة).
- تم إعداد الاختبار بحيث تكون من (20) فقرة من اختيار من متعدد، كل أربع فقرات تقيس إحدى مهارات التفكير التأملي والجدول (3) يوضح ذلك

جدول (3)

مهارات التفكير التأملي

المهارة	رقم الفقرة	الوزن النسبي
الرؤية البصرية	1 ، 2، 3 ، 4	%20
الكشف عن المغالطات	5 ، 6 ، 7 ، 8	%20
الوصول إلى استنتاجات	9 ، 10 ، 11 ، 12	%20
إعطاء تفسيرات مقنعة	13 ، 14 ، 15 ، 16	%20
حلول مقترحة	17 ، 18 ، 19 ، 20	%20

- تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين وذلك للتحقق من الصدق الظاهري، وأصبح بالصورة النهائية كما هو موضح بالملحق (3).

الأداة الثالثة: المادة التعليمية:

خطوات البناء التعليمية حسب الرحلات المعرفية

- تكونت المادة التعليمية في هذه الدراسة من الدرس الأول (الضبط والتنظيم) من الوحدة الأولى (جسم الانسان وصحته) وتم تقسيمها إلى ثلاثة محاور رئيسية وهي: الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصم وتكامل أجهزة الجسم.
- تم إعداد تحليل محتوى وخطة فصلية احتوت على التقسيم الزمني والأهداف التعليمية لدرس الضبط والتنظيم كما هو موضح في الملحق رقم (5).
- إعداد دليل المعلم كدليل استرشادي للمعلمين للاستفادة منه في تطبيق الرحلات المعرفية كما هو موضح بالملحق (4) والذي يحتوي على النقاط الآتية:

- نبذة مختصرة عن الرحلات المعرفية وخطواتها
- خطوات التي يجب القيام بها المعلم عند تنفيذ الرحلات المعرفية
- التقسيم الزمني للحصص.
- خطة سير الحصة من حيث: النتاجات التعليمية والأنشطة التعليمية الخاصة بالرحلة المعرفية وطريقة التقييم.
- المشروع الختامي للرحلات المعرفية

خطوات بناء المادة التعليمية حسب الواقع المعزز

- تكونت المادة التعليمية في هذه الدراسة من الدرس الأول (الضبط والتنظيم) من الوحدة الأولى (جسم الانسان وصحته) وتم تقسيمه إلى ثلاثة محاور رئيسية وهي: الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصم وتكامل أجهزة الجسم.
- تم إعداد تحليل محتوى وخطة فصلية احتوت على التقسيم الزمني والأهداف التعليمية لدرس الضبط والتنظيم كما هو موضح في الملحق (5).

- تم البحث في الإنترنت على محتوى تعليمي يتلائم مع تقنية الواقع المعزز، وتحويل بعض مقاطع الفيديو إلى مقاطع ثلاثية الأبعاد، كما تم إعداد جزء من المادة باستخدام برنامج (unity) وتطبيق (Anatomy 4D) ، وتم تطبيق المادة باستخدام Portal class AR ، وذلك بالتنسيق مع مدارس الحصاد التربوي وقسم تكنولوجيا المعلومات فيها.

صدق أدوات الدراسة

الصدق الظاهري:

قامت الباحثة بعرض الاختبارين بالصورة الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وأساليب طرائق تدريس وقياس وتقويم ومشرفين تربويين ومعلمات علوم كما موضح بياناتهم في الملحق رقم (1) وبلغ عددهم 10 محكمين، لأخذ أرآهم في:

- مدى وضوح الأسئلة.
- سلامة صياغتها اللغوية ودقتها العلمية.
- درجة ترابطها مع الأهداف التعليمية.
- مدى مناسبة الأسئلة لمستوى الصف الثامن.
- مدى تمثيل فقرات الاختبار لمهارات التفكير التأملي.

وتم الأخذ بآراء المحكمين وتعديل الاختبارين حسب ملاحظات خبراء التحكيم، حيث تم تعديل صياغة بعض الفقرات، وحذف الفقرات التي لا تناسب الطالبات، حتى أصبحا بالصورة النهائية كما في الملحق (2) و (3). كما تم عرض دليل المعلم الخاص بالرحلات المعرفية على مجموعة من المحكمين والأخذ بآرائهم من حيث الأهداف التعلمية وملائمة الأنشطة والمهام للطالبات.

ثبات أدوات الدراسة

أولاً: قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي (25 فقرة):

يبين الجدول (4) قيم معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي.

الجدول رقم (4)

قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي.

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.69	0.66	14	0.46	0.56
2	0.50	0.86	15	0.69	0.71
3	0.58	0.45	16	0.58	0.51
4	0.54	0.57	17	0.73	0.64
5	0.65	0.63	18	0.50	0.61
6	0.62	0.57	19	0.46	0.74
7	0.69	0.60	20	0.54	0.31
8	0.65	0.73	21	0.62	0.53
9	0.58	0.51	22	0.50	0.63
10	0.42	0.62	23	0.77	0.53
11	0.54	0.74	24	0.73	0.43
12	0.42	0.49	25	0.62	0.38
13	0.46	0.79			

ويلاحظ من الجدول (4) أن معاملات الصعوبة في نموذج الصورة الأولية للاختبار التحصيلي تراوحت بين (0.42– 0.77)، أما معاملات التمييز فقد تراوحت بين (0.31–0.86)، وبعد النظر بالفقرات التي تحقق الإحصائيات المتبعة في هذه الدراسة وهي الإحصائيات المقترحة من قبل (Eble,1972؛ عودة، 2010) والتي تتلخص بما يلي:

1. الفقرات التي معامل تمييزها(سالب) تحذف ولا داعي للاحتفاظ بها.
2. الفقرات التي معامل تمييزها من (0 – 0.19) تعتبر ضعيفة التمييز وينصح بحذفها.

3.الفقرات التي معامل تمييزها من (0.19 – 0.39) ذات تمييز مقبول وينصح بتحسينها.

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

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

قامت الباحثة في ضوء هذه المعايير بقبول جميع فقرات الاختبار التحصيلي (25 فقرة).

ثانياً: قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار تنمية مهارات التفكير التأملي (20 فقرة):

يبين الجدول (5) قيم معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار **مهارات التفكير التأملي**

الجدول (5)

قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار تنمية مهارات التفكير التأملي.

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.73	0.39	11	0.69	0.67
2	0.65	0.40	12	0.54	0.64
3	0.73	0.31	13	0.58	0.77
4	0.69	0.35	14	0.54	0.75
5	0.62	0.40	15	0.73	0.70
6	0.42	0.55	16	0.69	0.58
7	0.77	0.62	17	0.65	0.31
8	0.73	0.65	18	0.65	0.59
9	0.73	0.53	19	0.62	0.59
10	0.54	0.43	20	0.69	0.34

ويتضح من الجدول (5) أن معاملات الصعوبة في نموذج الصورة الأولية لفقرات اختبار مهارات التفكير التأملي تراوحت بين (0.42– 0.77)، أما معاملات التمييز فقد تراوحت بين (0.31–0.77)، وبعد النظر بالفقرات التي تحقق الإحصائيات المتبعة في هذه الدراسة وهي

الإحصائيات المقترحة من قبل (Eble,1972؛ عودة، 2010) سابقة الذكر، قامت الباحثة في ضوء هذه المعايير بقبول جميع فقرات اختبار مهارات التفكير التأملي (20 فقرة)

ثالثاً: التحقق من الصدق التلازمي لأداة الدراسة (الاختبار التحصيلي).

وللتحقق من الصدق التلازمي للاختبار التحصيلي، جرى الحصول على علامات الطالبات عند المعلمة، ومن ثم حساب معامل الارتباط بين علامات الطالبات عند المعلمة وعلاماتهن في الاختبار التحصيلي من إعداد الباحثة. وقد بلغت قيمة معامل الارتباط (0.885) بمستوى دلالة (0.00) وهذه القيمة دالة إحصائيا ($\alpha = 0.05$)، وهذا يشير إلى تحقق الصدق التلازمي للاختبار التحصيلي.

رابعاً: التحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة (اختبار تنمية مهارات التفكير التأملي).

وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، قامت الباحثة بحساب قيم معاملات ارتباط بيرسون، وتبين المصفوفة (6) نتائج التحليل:

الجدول (6)

مصفوفة معاملات الارتباط بين مستويات اختبار مهارات التفكير التأملي

مهارات اختبار التفكير التأملي	الرؤية البصرية	الكشف عن المغالطات	الوصول إلى استنتاجات	إعطاء تفسيرات مقنعة	حلول مقترحة	الاختبار الكلي
الرؤية البصرية	1 30	0.843 0 30	0.647 0 30	608.0 0 30	0.488 0.006 30	0.824 0 30
الكشف عن المغالطات		1 30	0.729 0 30	0.747 0 30	0.527 0.003 30	0.891 0 30
الوصول إلى استنتاجات			1 30	0.932 0 30	0.561 0.001 30	0.909 0 30

مهارات اختبار التفكير التأملي	الرؤية البصرية	الكشف عن المغالطات	الوصول إلى استنتاجات	إعطاء تفسيرات مقنعة	حلول مقترحة	الاختبار الكلي
إعطاء تفسيرات مقنعة				1 30	0.646 0 30	0.925 0 30
حلول مقترحة					1 30	0.746 0 30
الاختبار الكلي						1 30

ويلاحظ من نتائج الجدول (6) وجود معاملات ارتباط قوية بين مهارات أداة الدراسة والأداة الكلية، حيث كانت جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، وهذا يعزز من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

خامساً: التحقق من الثبات لأداة الدراسة.

قامت الباحثة بالتحقق من الثبات من خلال حساب معامل ثبات كرونباخ ألفا، ومعامل ثبات كودر- ريشاردسون-20، ومعامل ثبات التجزئة النصفية المصحح بمعادلة سبيرمان براون. ويبين الجدول (7) نتائج التحليل.

الجدول (7)

قيم معاملات الثبات لأدوات الدراسة

أداة الدراسة	المستويات/ المهارات	كرونباخ ألفا	كودر- ريشاردسون-20	التجزئة النصفية المصحح بمعادلة سبيرمان براون
الاختبار التحصيلي	الاختبار التحصيلي	0.937	0.942	0.946
اختبار مهارات التفكير التأملي	الرؤية البصرية	0.800	0.812	0.842
	الكشف عن المغالطات	0.795	0.804	0.801
	الوصول إلى استنتاجات	0.778	0.811	0.837

	إعطاء تفسيرات مقنعة	0.816	0.825	0.850
	حلول مقترحة	0.833	0.851	0.859
	الأداة الكلية	0.956	0.964	0.946

يلاحظ من الجدول (7):

- أن قيم الثبات للاختبار التحصيلي من خلال المعامل الثبات كرونباخ ألفا (0.937) وكودر ريتشاردسون–20 هي (0.942) وبطريقة التجزئة النصفية (0.946)، لذا فإن جميع قيم معاملات الثبات لأداة الدراسة للاختبار التحصيلي هي نسب مقبولة لأنها أعلى من الحد المسموح به (0.70) (Pallant, 2005).
- قيم معامل الثبات لفقرات مهارات التفكير التأملي باستخدام معامل الثبات كرونباخ ألفا تراوحت بين (0.778– 0.833) والاختبار الكلي فكانت (0.956) وهي نسبة مقبولة لأنها أعلى من الحد المسموح به (0.70)
- قيم معامل الثبات لفقرات مهارات التفكير التأملي باستخدام معامل الثبات كورد ريتشاردسون–20 تراوحت التأملي بين (0.804 – 0.851) والاختبار الكلي (0.964) وهي قيم مقبولة لأنها أعلى من الحد المسموح به (0.70).
- قيم الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية تراوحت نسب الثبات لفقرات مهارات التفكير التأملي بين (0.801 – 0.859) والاختبار الكلي (0.946) وهي نسب مقبولة لأنها أعلى من الحد المسموح به (0.70).1

وبالتالي تشير هذه القيم على تمتع أداتي الدراسة بمعاملات ثبات مرتفعة، وبالتالي مناسبة الأداتين للتطبيق لتحقيق أغراض الدراسة.

متغيرات الدراسة

- المتغير المستقل بناء على الطريقة بالتدريس

1) الواقع المعزز

2) الرحلات المعرفية

- المتغير التابع:

1) التحصيل الدراسي ويقاس بالدرجة التي يحصل الطالب في الاختبار.

2) مهارات التفكير التأملي ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار.

تصميم الدراسة

استخدمت الباحثة التصميم شبه التجريبي لمجموعتين تجريبيتين الأولى درست بطريقة الواقع المعزز والثانية بطريقة الرحلات المعرفية، وقياس قبلي بعدي ويمكن تفسيره كما في الجدول:

جدول (8)

تصميم الدراسة

المجموعة	الاختبار القبلي	طريقة التدريس	الاختبار البعدي
G1	O1,O2	X1	O1,O2
G2	O1,O2	X2	O1,O2

G1 : المجموعة التجريبية الأولى

G2 : المجموعة التجريبية الثانية

O1 : تطبيق الاختبارين (التحصيل الدراسي، التفكير التأملي) قبلياً وبعدياً للمجموعة التجريبية الأولى والثانية.

O2 : تطبيق الاختبارين (التحصيل الدراسي، التفكير التأملي) قبلياً وبعدياً للمجموعة التجريبية الأولى والثانية.

X1 : التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز

X2 : التدريس باستخدام الرحلات المعرفية

إجراءات الدراسة

قامت الباحثة باتباع الإجراءات الأتية لتحقيق أهداف الدراسة:

1) الاطلاع على الأدب النظري المتعلق بالتقنيات الحديثة التي تم استخدامها في التعليم كالواقع المعزز والرحلات المعرفية.
2) ضبط مشكلة الدراسة وتحديدها وتوضيح المتغيرات المستقلة والتابعة وصياغة أسئلتها.
3) الرجوع إلى الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الرحلات المعرفية والواقع المعزز، للاستفادة منها في كتابة الأدب النظري، والاسترشاد به في إعداد دليل المعلم الخاص بالرحلات المعرفية وأدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي، اختبار التفكير التأملي).
4) تحديد الوحدة التي تم تطبيق التجربة عليها (جسم الإنسان وصحته، درس الضبط والتنظيم)، كتابة تحليل محتوى خاص بها موضح به النتاجات العامة للتعلم.
5) إعداد المادة التعليمة بطريقة تناسب الرحلات المعرفية والواقع المعزز، وإعداد دليل المعلم الخاص بالرحلات المعرفية.
6) إعداد أدوات الدراسة، وتتمثل باختبار تحصيلي واختبار مهارات التفكير التأملي، وعرضه على المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة.
7) الحصول على كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط لمدارس الحصاد التربوي.
8) زيارة مدارس الحصاد التربوي والتنسيق مع مدير قسم التكنولوجيا ومعلمة العلوم للصف الثامن واختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية ولتحديد كيفية تطبيق أدوات الدراسة.

9) إجراء الاختبارات القبلية وجمع النتائج وعمل معالجة إحصائية لها.

10) تطبيق التجربة بحيث اختيرت الشعبة (أ) الدراسة باستخدام تقنية الواقع المعزز والشعبة (ب) الدراسة باستخدام الرحلات المعرفية.

11) تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير التأملي بعدياً على عينة الدراسة ورصد النتائج.

12) إجراء التحليل الإحصائي لأدوات الدراسة وتفسير النتائج.

13) كتابة التوصيات وبعض المقترحات البحثية.

المعالجة الإحصائية

قامت الباحثة باستخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- التحقق من تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق التجربة، وذلك للتحقق من تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق التجربة، وذلك باستخدام اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent Sample t-test.
- حساب المؤشرات السيكو مترية لفقرات الاختبار ممثلة بمعاملات الصعوبة ومعاملات التمييز، وذلك للكشف عن الفقرات التي تتمتع بخصائص إحصائية جيدة.
- معامل ثبات كرو نباخ ألفا، ومعامل ثبات التجزئة النصفية المصحح بمعادلة سيبرمان براون.
- استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA).
- حجم الأثر Effect Size، وذلك للتعرف على نسبة التباين الذي يفسره المتغير التابع في المتغير المستقل.

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

فيما يلي عرضاً لنتائج الإجابة عن أسئلة الدراسة:

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية (α = 0.05) في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثامن في مبحث العلوم تعزى إلى التقنية المستخدمة في التعليم (واقع معزز، رحلات معرفية)؟

تم تطبيق اختبار قبلي على المجموعتين، وذلك للتحقق من تكافؤ المجموعتين.

جرى استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين والمعروف باسم (Independent Sample t-test). ويبين الجدول رقم (8) نتائج التحليل:

جدول رقم (9)

نتائج اختبار (t) لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي القبلي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الواقع المعزز	30	11.70	4.79	1.424	58	.1600
الرحلات المعرفية	30	10.30	2.47			

يلاحظ من نتائج الجدول (9) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α 0.05=) تعزى لأثر متغير المجموعة على الاختبار التحصيلي القبلي، حيث بلغت قيمة (ت) (1.424) بمستوى دلالة (0.160) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة(α = 0.05) ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في الاختبار التحصيلي القبلي قبل تطبيق التجربة.

جرى استخراج قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعتين في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، ويبين الجدول (10) نتائج التحليل:

جدول رقم (10)

قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعتين في الأداء التحصيلي البعدي.

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	الوسط الحسابي المعدل
الواقع المعزز	30	20.80	2.81	0.552	20.908[a]
الرحلات المعرفية	30	17.93	3.24	0.552	17.826[a]
الكلي	60	19.37	3.33		

ويلاحظ من الجدول (10) وجود فروق ظاهرية في قيم المتوسطات الحسابية لأداء طلبة المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتقنية الواقع المعزز (20.8) والانحراف المعياري لها (2.81) أما قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتقنية الرحلات المعرفية فبلغت (17.93) والانحراف المعياري لها (3.24)، وللإجابة عن سؤال الدراسة قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين المصاحب والمعروف باسم ANCOVA (Analysis of Covariance) وذلك لضبط أثر الاختبار القبلي إحصائيا، ويبين الجدول (11) نتائج التحليل:

جدول رقم (11)

نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي بعد ضبط الأداء القبلي.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع آيتا
الأداء القبلي	19.85	1	19.858	2.207	.143	.037
المجموعة	137.65	1	137.652	15.300	.000	.212
الخطأ	1512.8	57	8.997			
الكلي	655.93	59				

يلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق في الأداء البعدي بين المجموعتين في اختبار التحصيل الدراسي حيث بلغت قيمة ف (15.3) بمستوى دلالة (0.00) وهي قيمة دالة إحصائيا عند (α = 0.05) وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (الواقع المعزز)، حيث كانت قيمة المتوسط الحسابي البعدي لأدائهم أعلى مقارنة بأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية (الرحلات المعرفية)، وبلغت قيمة حجم الأثر(مربع آيتا) (0.212) وهذا يشير إلى أن تقنية الواقع المعزز أثرت بنسبة 21.2% على التحصيل الدراسي في مادة العلوم وأن قيمة التباين بين المجموعتين هي (21.2%) تعزى إلى أثر استخدام تقنية الواقع المعزز.

وبالتالي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α = 0.05) في التحصيل الدراسي في مادة العلوم تعزى إلى التقنية المستخدمة في التعليم، ولصالح الواقع المعزز.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α = 0.05) في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة العلوم يعزى إلى التقنية المستخدمة في التعليم (واقع معزز، رحلات معرفية)؟

تم تطبيق اختبار قبلي على المجموعتين، وذلك للتحقق من تكافؤ المجموعتين.

جرى استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين والمعروف باسم (Independent Sample t– test). ويبين الجدول (12) نتائج التحليل:

جدول (12)

نتائج اختبار (t) لاختبار الفرق بين المجموعتين في اختبار مهارات التفكير التأملي قبل تطبيق التجربة.

مهارات الاختبار التأملي	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الرؤية البصرية	الواقع المعزز	30	1.73	1.05	1.350	58	0.182
	الرحلات المعرفية	30	1.40	0.86			

الكشف عن المغالطات	الواقع المعزز	30	1.37	0.93	0.554	58	0.581
	الرحلات المعرفية	30	1.23	0.94			
الوصول إلى استنتاجات	الواقع المعزز	30	1.57	1.19	1.116	58	0.269
	الرحلات المعرفية	30	1.87	0.86			
إعطاء تفسيرات مقنعة	الواقع المعزز	30	0.97	0.67	0.943	58	0.350
	الرحلات المعرفية	30	1.17	0.95			
حلول مقترحة	الواقع المعزز	30	2.13	0.97	0.528	58	0.599
	الرحلات المعرفية	30	2.00	0.98			
الاختبار الكلي	الواقع المعزز	30	7.77	2.61	0.166	58	0.869
	الرحلات المعرفية	30	7.67	2.02			

ويلاحظ من نتائج الجدول (9) :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) تعزى لأثر متغير المجموعة في اختبار مهارات التفكير التأملي قبل تطبيق التجربة، حيث بلغت قيمة (ت) لمهارة الرؤية البصرية (1.350) بمستوى دلالة (0.182) ، وقيمة (ت) لمهارة الكشف عن المغالطات (0.554) بمستوى دلالة (0.581) وقيمة (ت) لمهارة الوصول إلى الاستنتاجات (1.116) بمستوى دلالة (0.269) وبلغت قيمة (ت) لمهارة إعطاء تفسيرات مقنعة (0.943) بمستوى دلالة (0.350) وبلغت قيمة (ت) لمهارة حلول مقترحة (0.528) بمستوى دلالة (0.599) وبلغت قيمة (ت) للاختبار الكلي (0.166) بمستوى دلالة (0.869) وجميعها قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05)، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في اختبار مهارات التفكير التأملي قبل تطبيق التجربة.

جرى استخراج قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعتين في اختبار تنمية مهارات التفكير التأملي القبلي والبعدي، ويبين الجدول (13) نتائج التحليل:

جدول (13)

قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعتين في اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي.

مهارات التفكير التأملي	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حجم العينة
الرؤية البصرية	الواقع المعزز	3.43	0.73	30
	الرحلات المعرفية	2.50	1.07	30
	الكلي	2.97	1.02	60
الكشف عن المغالطات	الواقع المعزز	3.13	0.82	30
	الرحلات المعرفية	2.00	1.28654	30
	الكلي	2.57	1.21246	60
الوصول إلى استنتاجات	الواقع المعزز	3.30	0.87691	30
	الرحلات المعرفية	2.00	1.25945	30
	الكلي	2.65	1.25988	60
إعطاء تفسيرات مقنعة	الواقع المعزز	3.37	0.85029	30
	الرحلات المعرفية	2.07	1.28475	30
	الكلي	2.7167	1.26346	60
حلول مقترحة	الواقع المعزز	3.3667	0.80872	30
	الرحلات المعرفية	2.2667	1.25762	30
	الكلي	2.8167	1.18596	60
الاختبار التأملي	الواقع المعزز	16.6000	2.15918	30
	الرحلات المعرفية	10.8333	4.11962	30
	الكلي	13.7167	4.36896	60

ويلاحظ من الجدول (13) وجود فروق ظاهرية في قيم المتوسطات الحسابية لأداء طلبة المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار تنمية مهارات التفكير التأملي، حيث بلغت المتوسط الحسابي لأداء المجموعة التي درست بتقنية الواقع المعزز في مهارة الرؤية البصرية (3.43) وانحراف معياري (0.73) وهو أعلى من قيم المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتقنية الرحلات المعرفية حيث بلغت (2.5) وانحراف معياري (1.07)، أما في مهارة الكشف عن المغالطات بلغ قيمة المتوسط

الحسابي للمجموعة التي درست بالواقع المعزز (3.13) وانحراف معياري (0.82) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتقنية الرحلات المعرفية حيث بلغ (2.0) وانحراف معياري (1.29)، وفي مهارة الوصول إلى استنتاجات بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتقنية الواقع المعزز (3.3) وانحراف معياري (0.88) وهو أعلى من قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتقنية الرحلات المعرفية (2.0) بانحراف معياري (1.26)، وفي مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتقنية الواقع المعزز (3.37) والانحراف المعياري لها (0.85) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتقنية الرحلات المعرفية إذ بلغ (2.07) وانحراف معياري (1.28) أما في مهارة حلول مقترحة بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتقنية الواقع المعزز(3.37) وانحراف معياري (0.81) وهو أعلى من قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتقنية الرحلات المعرفية إذ بلغ (2.27) وانحراف معياري (1.19)، ولذا نلاحظ أن المتوسط الحسابي في الاختبار الكلي لمهارات التفكير التأملي للمجموعة التي درست بتقنية الواقع المعزز (16.6) وانحراف معياري (2.16) أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة التي درست بتنقية الرحلات المعرفية إذ بلغ (10.83) وانحراف معياري (4.12).

وللإجابة عن سؤال الدراسة قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين المصاحب والمعروف باسم ANCOVA: Analysis of Covariance، وذلك لضبط أثر الاختبار القبلي إحصائيا، ويبين الجدول رقم (14) نتائج التحليل:

- **النتائج المتعلقة بمهارة الرؤية البصرية.**

جدول (14)

نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي. **(مهارة الرؤية البصرية)**

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع ايتا
الأداء القبلي	.788	1	0.788	.934	.338	.016
المجموعة	11.590	1	11.590	13.741	.000	.194
الخطأ	48.079	57	0.843			
الكلي	61.933	59				

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق في الاختبار البعدي في مهارة الرؤية البصرية للمجموعتين، حيث بلغت قيمة (ف) (13.741) بمستوى دلالة (0.00) وهي قيمة دالة احصائياً عند (α = 0.05) وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (الواقع المعزز)، وبلغت قيمة حجم الأثر (مربع آيتا) (0.194) وهذا يشير إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز أثر بنسبة (19.4%) في تنمية مهارة الرؤية البصرية في مادة العلوم للصف الثامن وأن قيمة التباين بين المجموعتين (19.4%) تعزي إلى استخدام تقنية الواقع المعزز.

جدول (15)

الوسط الحسابي المعدل (مهارة الرؤية البصرية)

			فترة الثقة 95%	
المجموعة	**المتوسط الحسابي**	**الخطأ المعياري**	**الحد الأدنى**	**الحد الأعلى**
الواقع المعزز	3.413[a]	.169	3.075	3.751
الرحلات المعرفية	2.520[a]	.169	2.182	2.859

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق دال إحصائياً (α = 0.05) في تنمية مهارة الرؤية البصرية وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (والتي درست باستخدام الواقع المعزز)،

حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لأدائهم (3.41) وهي أعلى مقارنة بأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية (الرحلات المعرفية) وقيمته (2.52).

- **النتائج المتعلقة بمهارة الكشف عن المغالطات.**

جدول (16)

نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي.(الكشف عن المغالطات)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع ايتا
الأداء القبلي	.043	1	.043	.036	.850	.001
المجموعة	19.297	1	19.297	16.313	.000	.223
الخطأ	67.424	57	1.183			
الكلي	86.733	59				

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق في الاختبار البعدي في مهارة الكشف عن المغالطات للمجموعتين، حيث بلغت قيمة (ف) (16.313) بمستوى دلالة (0.00) وهي قيمة دالة احصائيا عند (α = 0.05) وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (الواقع المعزز)، وبلغت قيمة حجم الأثر (مربع آيتا) (0.223) وهذا يشير إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز أثر بنسبة (22.3%) في تنمية مهارة الكشف عن المغالطات في مادة العلوم وان قيمة التباين (22.3%) تعزى إلى أثر التجربة وهي استخدام تقنية الواقع المعزز.

جدول (17)

الوسط الحسابي المعدل

			فترة الثقة 95%	
المجموعة	**المتوسط الحسابي**	**الخطأ المعياري**	**الحد الأدنى**	**الحد الأعلى**
الواقع المعزز	3.135[a]	0.199	2.737	3.533
الرحلات المعرفية	1.998[a]	0.199	1.600	2.396

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق دال إحصائياً ($\alpha = 0.05$) في تنمية مهارة الكشف عن المغالطات، وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (والتي درست باستخدام الواقع المعزز)، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لأدائهم (3.31) وهي قيمة أعلى مقارنة بأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية (الرحلات المعرفية) حيث بلغ المتوسط الحسابي (2.00).

- **النتائج المتعلقة بمهارة الوصول إلى استنتاجات.**

جدول (18)

نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي.(الوصول إلى الاستنتاجات)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع آيتا
الأداء القبلي	.993	1	.993	.841	.363	.015
المجموعة	26.278	1	26.278	22.254	.000	.281
الخطأ	67.307	57	1.181			
الكلي	93.650	59				

يلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق في الاختبار البعدي في مهارة الوصول إلى الاستنتاجات للمجموعتين، حيث بلغت قيمة (ف) (22.254) بمستوى دلالة (0.00) وهي قيمة دالة احصائيا عند ($\alpha = 0.05$) وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (الواقع المعزز)، وبلغت قيمة حجم الأثر (مربع آيتا) (0.281) وهذا يشير إلى ان استخدام تقنية الواقع المعزز أثر بنسبة (28.1%) في تنمية مهارة الكشف عن المغالطات في مادة العلوم وان قيمة التباين (28.1%) تعزى إلى أثر التجربة وهي استخدام تقنية الواقع المعزز.

جدول رقم (19)

الوسط الحسابي المعدل(الوصول إلى الاستنتاجات)

			فترة الثقة 95%	
المجموعة	**المتوسط الحسابي**	**الخطأ المعياري**	**الحد الأدنى**	**الحد الأعلى**
الواقع المعزز	3.319[a]	0.199	2.919	3.718
الرحلات المعرفية	1.981[a]	0.199	1.582	2.381

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق دال إحصائياً ($\alpha = 0.05$) في تنمية مهارة الوصول إلى الاستنتاجات وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (والتي درست باستخدام الواقع المعزز)، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لأدائهم (3.32) أعلى مقارنة بأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية (الرحلات المعرفية) والتي بلغ المتوسط الحسابي لها (1.98).

- **النتائج المتعلقة بمهارة إعطاء تفسيرات منطقية.**

جدول (20)

نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي.(إعطاء تفسيرات مقنعة)

مصدر التباين	**مجموع المربعات**	**درجات الحرية**	**متوسط المربعات**	**قيمة ف**	**مستوى الدلالة**	**مربع آيتا**
الأداء القبلي	0.910	1	.910	0.841	0.386	0.013
المجموعة	23.810	1	23.810	22.254	0.000	0.260
الخطأ	67.924	57	1.192			
الكلي	94.183	59				

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق في الاختبار البعدي في مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة للمجموعتين، حيث بلغت قيمة (ف) (22.254) بمستوى دلالة (0.00) وهي قيمة دالة احصائيا عند ($\alpha = 0.05$) وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (الواقع المعزز)، وبلغت قيمة حجم الأثر (مربع آيتا) (0.260) وهذا يشير إلى ان استخدام تقنية الواقع المعزز أثر بنسبة

(26%) في تنمية مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة في مادة العلوم وان قيمة التباين (26%) تعزى إلى أثر التجربة وهي استخدام تقنية الواقع المعزز.

جدول (21)

الوسط الحسابي المعدل (إعطاء تفسيرات مقنعة)

			فترة الثقة 95%	
المجموعة	**المتوسط الحسابي**	**الخطأ المعياري**	**الحد الأدنى**	**الحد الأعلى**
الواقع المعزز	3.351[a]	0.200	2.951	3.752
الرحلات المعرفية	2.082[a]	0.200	1.681	2.483

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق دال إحصائياً ($\alpha = 0.05$) في تنمية مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (والتي درست باستخدام الواقع المعزز)، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لأدائهم (3.35) وهي قيمة أعلى مقارنة بأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية (الرحلات المعرفية) حيث بلغ المتوسط الحسابي (2.08).

- **النتائج المتعلقة بمهارة حلول مقترحة**

جدول (22)

نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي بعد ضبط الأداء القبلي.(حلول مقترحة)

مصدر التباين	**مجموع المربعات**	**درجات الحرية**	**متوسط المربعات**	**قيمة ف**	**مستوى الدلالة**	**مربع آيتا**
الأداء القبلي	9.154	1	9.154	9.371	0.003	0.141
المجموعة	16.328	1	16.328	16.715	0.000	0.227
الخطأ	55.679	57	.977			
الكلي	82.983	59				

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق في الاختبار البعدي في تنمية مهارة حلول مقترحة للمجموعتين، حيث بلغت قيمة (ف) (16.715) بمستوى دلالة (0.00) وهي قيمة دالة احصائيا

عند (α = 0.05) وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (الواقع المعزز)، وبلغت قيمة حجم الأثر (مربع آيتا) (0.227) وهذا يشير إلى ان استخدام تقنية الواقع المعزز أثر بنسبة (22.7%) في تنمية مهارة حلول مقترحة في مادة العلوم وان قيمة التباين (22.7%) تعزى إلى أثر التجربة وهي استخدام تقنية الواقع المعزز

جدول رقم (23)

الوسط الحسابي المعدل(حلول مقترحة)

			فترة الثقة 95%	
المجموعة	**المتوسط الحسابي**	**الخطأ المعياري**	**الحد الأدنى**	**الحد الأعلى**
الواقع المعزز	3.340a	0.181	2.978	3.701
الرحلات المعرفية	2.294a	0.181	1.932	2.656

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق دال إحصائياً (α = 0.05) في تنمية مهارة حلول مقترحة، وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (والتي درست باستخدام الواقع المعزز)، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لأدائهم (3.34) وهي قيمة أعلى مقارنة بأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية (الرحلات المعرفية) والتي بلغ قيمة المتوسط الحسابي (2.29).

- **النتائج المتعلقة بالاختبار الكلي لمهارات التفكير التأملي.**

جدول (24)

نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب لاختبار الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي مهارات التفكير التأملي بعد ضبط الأداء القبلي.

مصدر التباين	**مجموع المربعات**	**درجات الحرية**	**متوسط المربعات**	**قيمة ف**	**مستوى الدلالة**	**مربع آيتا**
الأداء القبلي	.001	1	.001	.000	.993	.000
المجموعة	498.551	1	498.551	45.296	.000	.443
الخطأ	627.366	57	11.006			
الكلي	1126.183	59				

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق في الاختبار البعدي في اختبار التفكير التأملي للمجموعتين، حيث بلغت قيمة (ف) (45.296) بمستوى دلالة (0.00). وهي قيمة دالة احصائيا عند (α = 0.05) وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (الواقع المعزز)، وبلغت قيمة حجم الأثر (مربع آيتا) (0.443) وهذا يشير إلى ان استخدام تقنية الواقع المعزز أثر بنسبة (44.3%) في تنمية مهارة التفكير التأملي في مادة العلوم وان قيمة التباين (44.3%) تعزى إلى أثر التجربة وهي استخدام تقنية الواقع المعزز.

جدول (25)

الوسط الحسابي المعدل (اختبار مهارات التفكير التأملي)

			فترة الثقة 95%	
المجموعة	**المتوسط الحسابي**	**الخطأ المعياري**	**الحد الأدنى**	**الحد الأعلى**
الواقع المعزز	16.600[a]	0.606	15.387	17.813
الرحلات المعرفية	10.833[a]	0.606	9.620	12.046

ويلاحظ من نتائج التحليل وجود فرق دال إحصائياً (α = 0.05) في اختبار التفكير التأملي وكان الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى (والتي درست باستخدام الواقع المعزز)، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لأدائهم (16.6) وهي قيمة أعلى مقارنة بأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية (الرحلات المعرفية) التي بلغ قيمة المتوسط الحسابي لها (10.83).

بالتالي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α = 0.05) في اختبار التفكير التأملي تعزى إلى طريقة التدريس باستخدام (تقنية الواقع المعزز) في مادة العلوم الصف الثامن.

الفصل الخامس
مناقشة النتائج والتوصيات

تفسير نتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

نص السؤال الأول على هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثامن في مبحث العلوم تعزى إلى التقنية المستخدمة في التعليم (واقع معزز، رحلات معرفية)؟

أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، وكان الفرق لصالح طالبات المجموعة التجريبية الأولى (الواقع المعزز)، حيث كانت قيمة المتوسط الحسابي البعدي لأدائهنَّ أعلى مقارنة بأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية (الرحلات المعرفية)، وعند حساب حجم الأثر باستخدام مربع آيتا، أظهرت النتائج أن حجم الأثر كان كبير، بمعنى أن المتغير المستقل (الواقع المعزز) أحدث تأثير في المتغير التابع (التحصيل الدراسي)، وأنّ قيمة التباين بين المجموعتين هي (21.2%) وكلما ارتفعت قيمة التباين تدل على قوة الاختبار، وهذا يفسّر بأنّ استخدام الواقع المعزز أثّر على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن.

وقد تعزى النتائج إلى الآتي:

حداثة تقنية الواقع المعزز وإدخالها في التعليم، فقد أثار استخدامها الدافعية لدى الطالبات للتعلم، فهي من الطرائق التي تثير انتباه المتعلمين وحماسهم، حيث عرضت المادة التعليمة بطريقة جذابة وتفاعلية ومكنت الطالبات من فهم الحقائق واكتساب المفاهيم بسرعة، ساهم عرض المادة التعليمية بشكل ثلاثي الأبعاد، بحيث تعطي تصور أكثر وضوح ودقة في المعلومات، والتعمق فيها وفهمها أكثر، كما تمكّن من تحويل المادة التعليميّة من المحسوس إلى المجرد، ومن الجزء إلى الكل، مما يزيد مستوى الإدراك والفهم وتفسير المعلومات، وهذا أسهم في زيادة التحصيل الدراسي لديهنَّ.

وقد تعزى النتائج إلى أنّ الطالبات تمكنَّ من إعادة المادة التعليميّة، باستخدام تطبيقات الواقع المعزز التي توجد على الأجهزة الذكية، مما ساهم في ترسيخ المفاهيم والمعلومات، وأثر في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لديهنَّ، كما أن تقنية الواقع المعزز غنية بالوسائط المتعددة، التي مكنّت الطالبات من تلقي المعلومة بصرياً أو سمعيّاً، فهي تناسب أنماط التعلّم المختلفة، مما يؤدي إلى تقليل الفروق الفردية بين الطالبات، كما يمكن تجسيم الصور بصورة واقعية، مما تعطي تجربة أكثر واقعية وبقاء أثر التعلم لفترة أطول، كما يمكّن الواقع المعزز من إبقاء عملية التعلم نشطة تفاعلية سواء مع المحتوى التعليمي أو مع الطالبات وهذا أسهم في زيادة التنافس والتحدي وتنمية التحصيل الدراسي لدى الطالبات في مبحث العلوم.

وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج العديد من الدراسات التي بحثت في فاعلية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي منها: دراسة المشهراوي (2018) التي أظهرت نتائجها عن فاعلية توظيف الواقع المعزز في تنمية الدافعية والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا، ودراسة الحسامية (2020) التي أظهرت نتائجها أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي، وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم، ودراسة Kotb &Alghamdi (2020) التي أظهرت نتائجها فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي، والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الدمام، في المملكة العربية السعودية، ودراسة Çetin & Türkan (2021) أظهرت نتائجها تأثير تطبيقات الواقع المعزز على التحصيل، والموقف اتجاه مقرر العلوم في عملية التعليم عن بعد، ودراسة Yildirim & Kapucu(2021) التي أظهرت نتائجها تأثير تطبيقات الواقع المعزز في تدريس العلوم على التحصيل الأكاديمي، والاحتفاظ به لدى طلاب الصف السادس.

تفسير النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α = 0.05) في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثامن في مبحث العلوم تعزى إلى التقنية المستخدمة في التعليم (واقع معزز، رحلات معرفية)؟

أظهرت النتائج وجود فرق في الاختبار البعدي في اختبار مهارات التفكير التأملي دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05)، وكان الفرق لصالح طالبات المجموعة التجريبية الأولى (الواقع المعزز)، حيث كانت قيمة المتوسط الحسابي البعدي لأدائهنَّ أعلى مقارنة بأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية (الرحلات المعرفية)، وعند حساب حجم الأثر باستخدام مربع آيتا، أظهرت النتائج أن حجم الأثر كان كبير، بمعنى أن المتغير المستقل (الواقع المعزز) أحدث تأيير في المتغير التابع (مهارات التفكير التأملي)، وأنّ قيمة التباين بين المجموعتين العلوم (44.3%)، كلّما زاد قيمة التباين دلّ على قوة الاختبار وهذا يفسر أن استخدام تقنية الواقع المعزز أثّر على تنمية مهارات التفكير التأملي.

وقد تعزى النتائج إلى أنّ مهارات التفكر التأملي تتوافق مع بعض خصائص الواقع المعزز، فالواقع المعزز تقنية ثلاثيّة الأبعاد تمكن المتعلّم من رؤية جوانب الصورة والتعمق في أدق تفاصيلها، وهذا يسهم في تنمية مهارة التأمل والملاحظة بصورة فعالة، وعزّز من قدرة الطالبات على إدراك المعلومات وربطها، والكشف عن المفهوم المختلف المغالط بصرياً. الواقع المعزز أضاف الكائنات الافتراضية إلى البيئة الحقيقية، مما أدى إلى زيادة القدرة التخيلية، وتغذية المعلومات السابقة للطالبات بمعلومات أكثر دقة ووضوح، ومن ثم تحليلها وإعطاء التفسير الصحيح للموقف التعليمي، وهذا يمكن أن يفسر تحسن مهارة الوصول إلى استنتاجات وإعطاء تفسيرات مقنعة.

ويلاحظ من نتائج التحليل في الجداول رقم (14 و16 و18 و20 و 22) بأن:

- تقنية الواقع المعزز أثرت بشكل أكبر على مهارة الوصول إلى استنتاجات، وقد تعزى النتائج إلى الواقع المعزز، فقد عمل على إثارة التفكير والتخيل عند رؤية الأجسام الافتراضية في البيئة الحقيقية، مما أثار دافعيتهنَّ نحو تحليل الموقف التعليمي بتعمق وربطه مع الخبرات السابقة للمتعلمين، مما أكسبهم القدرة على الوصول إلى نتاجات جديدة.
- تقنية الواقع المعزز أثرت أقل ما يمكن على مهارة التأمل والملاحظة، وقد تعزى النتيجة إلى حداثة أدوات الواقع المعزز، واستخدامها أسهم في حدوث ارتباك لبعض الطالبات، مما أضعف من القدرة على تمييز جوانب الصورة وملاحظتها.
- تفاوت أثر الواقع المعزز في مهارات التفكير التأملي، وقد تعزى إلى ممارسة الطالبات لتنمية مهارات التفكير الناقد، بحيث نمت لديهم مهارة الاستنتاج وما يقابلها مهارة الوصول إلى الاستنتاجات أو لتنمية مهارات التفكير البصري؛ فالتفكير التأملي، هو إحدى أنماط التفكير الذي يرتبط في مهاراته مع مهارات التفكير الناقد والتفكير البصري. وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة Ozdamli & Hursen (2017)التي أظهرت نتائجها أن تطبيقات الواقع المعزز ساعدت في تنمية مهارات التفكير التأملي في مهارات التعلّم في دورة حول أجهزة الحاسوب، ودراسة الزهراني (2021) التي أظهرت نتائجها فاعلية الواقع في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع العديد من الدراسات التي أثبت فاعلية استخدام التقنية في تنمية مهارات التفكير التأملي دراسة كل من الزيود (2021) والخطاطبة (2020).

التوصيات

- إعداد دورات تدريبية لمعلّمي العلوم وتدريبهم على كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز، تحضير المادة التعليمية للواقع المعزز والرحلات المعرفية.
- حث المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة، كالواقع المعزز والرحلات المعرفية في تدريس العلوم.
- توفير المستحدثات التكنولوجية في الغرف الصفية، وتدريب المعلمين على كيفية دمجها في التعليم.
- الاهتمام بتنمية مهارات التفكير التأملي لدى المتعلمين.

المقترحات

- دراسة أثر تقنية الواقع المعزز في مهارات التفكير الأخرى، كالتفكير البصري، والتفكير الابتكاري.
- دراسة أثر الواقع المعزز والرحلات المعرفية على مهارتي التفكير البصري والتفكيرالناقد معاً.
- دراسة استراتيجية تجمع بين مميزات وخصائص دمج تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفية ودراسة أثرها في العملية التعليمية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

القرآن الكريم

أبو الخيل، يوسف وأبو مطحنة، بسمة. (2018). أثر برنامج تعليمي قائم على الويب كويست في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمبحث الحاسوب في الأردن. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية).* 34، (1).

أبو زيد، دعاء. (2021). فاعلية بيئة الواقع المعزز في تنمية مهارات إنتاج الرحلات المعرفية لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة كلية التربية جامعة المنصورة.* (113).

أبو عايش، فيروز. (2019). *أثر توظيف برنامج الكورت في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مادة العلوم.* (رسالة ماجستير). جامعة غزة الإسلامية. فلسطين.

أبو عمرة، أسماء. (2020). *أثر توظيف استراتيجية باير (Bayer) في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة العلوم والحياة لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بغزة.* (رسالة ماجستير). فلسطين.

أبو كميل، ربا. (2020). *تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق.* (رسالة ماجستير). جامعة غزة الإسلامية. فلسطين.

أبو ماضي، الاء. (2021). *فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات الاتصال والتواصل في مادة العلوم والحياة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي.* (رسالة ماجستير). الجامعة الإسلامية بغزة. فلسطين.

أحمد، سامية. (2021). فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم لتنمية المفاهيم البيو أخلاقية وحب الاستطلاع المعرفي وقيم المواطنة الرقمية لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي. *مجلة البحث العلمي في التربية, 22(3), 565-600.*

أنشاصي، أحمد. (2018). *أثر توظيف استراتيجية تآلف الأشتات في تنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم والحياة لدى طلاب الصف الرابع الأساسي بغزة.* (رسالة ماجستير). جامعة غزة الإسلامية. فلسطين.

بعارة، حسين والقعاقعة، عمر. (2021). تصميم رحلة معرفية واستقصاء أثرها على التحصيل واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مادة علوم الأرض والبيئة في الأردن. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية, 29(6).*

بني عيسى، جهاد. (2016). *فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير التأملي والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر في مادة الكيمياء في الأردن.* (أطروحة دكتوراه). جامعة ام درمان الإسلامية، السودان.

التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم. (2019)، *المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية*، وزارة التربية والتعليم.

جمعة، ضحى. (2016). *أثر توظيف نموذج درايفر في تنمية مهارات التفكير التأملي والاستطلاع العلمي في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي.* (رسالة ماجستير). الجامعة الإسلامية غزة. فلسطين.

الحساميه، رحمة. (2020). *أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان.* (رسالة ماجستير)، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

الحسني، مها. (2014). *أثر استخدام الواقع المعزز AUGMENTED REALITY في وحدة مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاهات الطلبة في المرحلة الثانوية.* (رسالة ماجستير). جامعة أم القرى. السعودية.

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

حمة، الهام. (2021). أثر استخدام النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن في اربيل. *journal of the college of basic education*, 27(111), 95-126.

الخطاطبة، محمد. (2020). *تصميم وحدة تعليمية بتقنية التصوير الجسمي " Hologram"في1 مادة العلوم وقياس أثرها في التفكير التأملي*. (أطروحة دكتوراه). جامعة اليرموك، الأردن.

خلف، محمد. (2021). فاعلية استخدام الواقع المعزز في تدريس العلوم على تنمية التفكير المنطقي لدى طلاب الصف السابع. *المجلة التربوية*.35 ،(138) .

درويش، شيماء. (2020). *تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في تعليم المكتبات: دراسة تجريبية*. (رسالة ماجستير). جامعة كفر الشيخ، مصر.

الزبن، وفاء. (2020). اثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم على تحسين التحصيل والاحتفاظ بالمعرفة لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة الزرقاء. *مجلة القراءة والمعرفة*, 20(الجزء الأول 227 سبتمبر), 59-98.

الزهراني، عبد العزيز. (2021). فاعلية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*. (65)، 61-121.

الزهراني، مرضى. (2020). مستوى التفكير التأملي لدى طلاب كلية اللغة العربية بجامعة أم القرى في ضوء بعض المتغيرات. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية – جامعة الامارات العربية المتحددة*. 44، (1).

الزهراني، منى. (2018). فاعلية استخدام بيئة تعلم افتراضية قائمة على الرحلات المعرفية عبر الفيس بوك في تنمية مهارات التفاعل والتشارك الإلكتروني لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*.9 ،(2).

زيود، أحمد. (2021). *أثر استخدام تقنية المتاحف الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث التاريخ في محافظة جنين*. جامعة النجاح الوطنية. فلسطين.

سلامة، أحمد. (2019). *فاعلية توظيف الواقع المعزز والخرائط الذهنية الالكترونية لتنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم الحياتية لدى طلاب الصف الحادي عشر بغزة*. (رسالة ماجستير منشورة). الجامعة الإسلامية بغزة. فلسطين.

الشديفات، منيرة. (2018). *أثر تدريس العلوم الحياتية بالرحلات المعرفية وخرائط المفاهيم في تحصيل الصف التاسع الأساسي في لواء قصبة المفرق*. (رسالة ماجستير). جامعة ال البيت. المفرق. الاردن.

الشربيني، فوزي والطناوي، عفت. (2016). *تصميم المناهج والبرامج التعليمية بين النظرية والممارسة*، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

الشمري، ثريا (2019). معايير تصميم وانتاج الواقع المعزز في بيئة الهاتف المحمول. *مجلة الطريق للتربية والعلوم الاجتماعية*.6 ،(2) .

الشيادية، أصيلة (2017). *أثر الرحلات المعرفية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي*. (رسالة ماجستير). جامعة السلطان قابوس، مسقط، عمان.

صالح، جعفر وأبو موسى، مفيد. (2020). أثر الرحلات المعرفية والمنصات التعليمية في تنمية التفكير التأملي في مادة الرياضيات الصف الثامن الأساسي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية*.29 ،(2) ،93-903.

صلاح، محمد. (2016). فاعلية برنامج تدريبي قائم على الاستكشاف في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية. رابطة التربويين العرب، العدد الثاني*، 121-194.

عبد الأمير، هالة. (2019). استراتيجية الويب كويست رحلة معرفية عبر الإنترنت. *مجلة الدراسات التربوية*. (48).

عبد الحميد، فاطمة. (2019). أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الذاتي والتحصيل لدى طالبات الأول ثانوي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. (107).

عبد الرحمن، بدر. (2019). بعض مهارات التفكير التأملي اللازمة لطلاب الصف الأول بالمرحلة الثانوية في ظل نظرية راجلوت الثانوية. *المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط*. 35، (12).

العساس، إيمان. (2021). الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس مقرر الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة الدولية للبحوث والدراسات في التربية النوعية*, 1(1), 25-62.

عصر، أحمد و الشافعي، سهام وأحمد، مصباح. (2020). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية التحصيل الدراسي لمادة الاقتصاد المنزلي لدي تلميذات المرحلة الإعدادية. *مجلة الاقتصاد المنزلي. جامعة* المنوفية, 30(4), 103-116.

علي، خليفة وسلام، سلام ونوبي، ناهد. (2019). أثر استخدام نموذج الرحلات المعرفية عبر الويب كويست لتدريس المستحدثات الفيزيائية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى معلمي العلوم قبل الخدمة. بحوث نوعية *مجلات التربية النوعية*. (13) .

عليوي، صابرين وشلال، زينة. (2020). ماهية الرحلات المعرفية كاستراتيجية تعليمية تعلمية في تدريس موضوعات التاريخ والجغرافيا. *المجلة العربية للتربية النوعية*.4 ،(13) .

عناب، رشا. (2020). *فاعلية استراتيجية PQ4R في تحسين التفكير التأملي وفهم البرهان الرياضي لدى طالبات المرحلة الأساسية*. (اطروحة دكتوراه). جامعة اليرموك. اربد، الاردن.

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

عياصرة، أحمد. (2022). فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*, 30 (2).

عيد، سماح. (2022). استخدام نموذج الاستقصاء الدوري في تدريس العلوم لتنمية التفكير التأملي وخفض التجول العقلي لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*, 38(3), 1-55.

عيسى، ايمان. (2018). فاعلية التعلم القائم على المخ في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الارشاد النفسي. (54)، 133-186*

الفاخري، سالم. (2018). *التحصيل الدراسي*. ط1، عمان، مركز الكتاب الأكاديمي للنشر.

القحطاني، ناصر. (2020). أثر برنامج تعليمي قائم على التفاعل بين الرحلات المعرفية (Web Quest) وبيئة التعليم البنائية في اكتساب مهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الثالث المتوسط في السعودية. *دراسات العلوم التربوية*.47 ،(2)

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

ماضي، عمرو. (2021). *فاعلية تقنيات الواقع المعزز في تنمية الذكاء المنطقي ودافعية تعلم مادة الحاسب الآلي وتعديل الاتجاهات السلبية نحو تعلمها لدى طلاب التعليم الفني*. (رسالة ماجستير). المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. مصر

المركز القومي للتعلم الالكتروني (2019) الواقع المعزز Augmented reality، *مركز الخدمات الالكترونية والمعرفية، المجلس الأعلى للجامعات*، العدد الأول.

المزمومي، عبد الله. (2019). أثر الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) على التحصيل المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية*. (16).

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

النجار، أسماء. (2013). *أثر استخدام استراتيجيات (فكر، زاوج، شارك) في تنمية التحصيل والتفكير التأملي في الجبر لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة خانيونس*. (رسالة ماجستير). جامعة الأزهر، فلسطين، غزة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Agad, L. M. L., Pitonang, D. J. A., Terrado, T. F., Salic-Hairulla, M. A., Gomez, R. G., Nabua, E. B., & Yuenyong, C. (2019, October). Development of webquest using Google Site in teaching Circulatory System. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1340, No. 1, p. 012060). IOP Publishing.

Agustan, S., Juniati, D., & Siswono, T. Y. E. (2017, October). Reflective thinking in solving an algebra problem: A case study of field independent-prospective teacher. In *Journal of Physics: Conference Series (Vol. 893, No. 1, p. 012002).* IOP Publishing.

Alghamdi, E. E. A., & Kotb, E. M. M. (2020). The effectiveness of augmented reality in developing academic achievement and critical thinking for high school female students in Dammam and their attitudes towards it: *Journal of Educational and Psychological Sciences, 4(25),.92-60*

Badilla-Quintana, M. G., Sepulveda-Valenzuela, E., & Salazar Arias, M. (2020). Augmented reality as a sustainable technology to improve academic achievement in students with and without special educational needs. *Sustainability, 12(19), 8116.*

Badmus, S. T., Bello, G., Hamzat, A., & Sulaiman, M. M. (2019). Effects of WebQuest on secondary school biology students achievement in cell division in Ilorin. *Humanities and Social Sciences Letters, 7(2), 64-73.*

Çetin, H., & Türkan, A. (2021). The effect of augmented reality based applications on achievement and attitude towards science course in distance education process. *Education and Information Technologies, 1-19.*

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

Erbas, C., & Demirer, V. (2019). The effects of augmented reality on students' academic achievement and motivation in a biology course. *Journal of Computer Assisted Learning*, *35*(3), 450-458.

Erdogan, f. (2019). Effect of cooperative learning supported by reflective thinking activities on student critical thinking skills. *Eurasian Journal Educational Research, 80, 89-112.*

Gestiardi, R., Nurmawati, F., & Atmojo, I. R. W. (2022). Augmented Reality Needs Analysis in Science Learning: Teacher's Perspective. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan, 14(1), 51-60.*

Ghallab, S. M., Al-Assas, I. R., & Saad, A. M. (2020). TheEffectiveness of Cognitive Trips Across The Web "Web Quest" Regarding The Development of Academic Achievement Among Middle School Students in Teaching Computer Subject. *TTEM*, 88.

Hamdallah, Haider Masir & Al-Dulaimi, Mustafa Ali. (2020). The effect of teaching according to augmented reality technology on the achievement of the fifth scientific grade students in biology. *DIRASAT TARBAWIYA, 13(51).*

Harncharnchai, A., & Saeheaw, T. (2018). Context-aware learning using augmented reality and WebQuest to improve students' learning outcomes in history. *International Journal of Innovation and Learning*, *23*(3), 283-303.

Kalemkuş, J., & Kalemkuş, F. (2022). Effect of the use of augmented reality applications on academic achievement of student in science education: meta analysis review. *Interactive Learning Environments*, 1-18.

Ozdamli, F., & Hursen, C. (2017). An Emerging Technology: Augmented Reality to Promote Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 12(11).*

Ozdemir, M., Sahin, C., Arcagok, S., & Demir, M. K. (2018). The effect of augmented reality applications in the learning process: A meta-analysis study. *Eurasian Journal of Educational Research, 18(74), 165-186.*

Pallant, J.(2005). *SPSS survival manual: a Step-by-step guide to data analysis using SPSS for windows* (Version 12) (2nd ed). Maidenhead: Open University Press.

Rebbani, Z., Azougagh, D., Bahatti, L., & Bouattane, O. (2021). Definitions and applications of augmented/virtual reality: A survey. *International Journal*, *9*(3).

Saada, A. M., Ghallab, S. M., & Hawa, D. M. (2022). Designing Web Quest on e-learning in teaching computer for students to develop or reflective thinking and academic achievement during COVID-19. *Journal of Language and Linguistic Studies*, *17*(4).

Şahin, S. M., & Baturay, M. H. (2016). The effect of 5E-learning model supported with WebQuest media on students' achievement and satisfaction. *E-learning and Digital Media*, *13*(3-4), 158-175.

Yang, H. C., & Chen, P. C. (2017). Effects of WebQuest Learning to EFL Learners' Performance: Online Concordance to English Business Course.

Yenmez, A. A., Özpinar, İ., & Gökçe, S. (2017). Use of WebQuests in Mathematics Instruction: Academic Achievement, Teacher and Student Opinions. *Universal Journal of Educational Research*, *5*(9), 1554-1570.

Yildirim, I. & Seckin Kapucu, M. (2021). The effect of augmented reality of 6th grade students. Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH), 7(1), 56-71

Yuen, S. C. Y., Yaoyuneyong, G., & Johnson, E. (2011). Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, *4*(1), 11.

الملحقات

الملحق (1)

قائمة السادة المحكمين لأدوات الدراسة

الرقم	الاسم	مكان العمل	الرتبة الأكاديمية	التخصص
1	د.فريال أبو عواد	الجامعة الأردنية	أستاذ	علم النفس التربوي
2	د. الهام الشلبي	جامعة الشرق الأوسط	أستاذ	مناهج وطرائق التدريس
3	د. فريال خريسات	جامعة مؤتة	أستاذ مساعد	علوم حياتية
4	د. محمد السمكري	جامعة الشرق الأوسط	أستاذ مساعد	مناهج وتدريس/ تكنولوجيا تعليم
5	د. فادي عودة	جامعة الشرق الأوسط	أستاذ مساعد	تكنولوجيا تعليم
6	د.حمزة العساف	جامعة الشرق الأوسط	أستاذ مساعد	تكنولوجيا تعليم
7	د. محمد بكر نوفل	مدارس أكاديمية الرواد الدولية	أستاذ مشارك	خبير في تعليم التفكير
8	د. ناصر العابد	وزارة التربية والتعليم	مشرف تربوي	فلسفة مناهج وأساليب تدريس علوم
9	د. محمد أبو صيام	–	مشرف تربوي	قياس وتقويم
10	فاطمة مصطفى	مدارس الحصاد التربوي	بكالوريوس	معلمة علوم

الملحق (2)

الاختبار التحصيلي بالصورة النهائية

قسم: التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم

التخصص: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

الفصل الدراسي: الثاني العام الدراسي :2022/2021

تحكيم اختبار التحصيل الدراسي

الدكتور/ ة: ..... حفظه/ ها الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،، وبعد:

تقوم الباحثة بدراسة شبه تجريبية بعنوان "أثر تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفية في التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لطلبة الصف الثامن في مادة العلوم" وذلك للحصول على درجة الماجستير في تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم. ومن أجل ذلك تم اعداد اختبار (اختيار من متعدد) لقياس مستوى التحصيل الدراسي في مادة العلوم وحدة جسم الانسان وصحته درس (الضبط والتنظيم) لطلبة الصف الثامن الأساسي.

لذا أرجو من حضرتكم قراءة الأختبار وابداء الرأي حول الآتي:

1) مدى سلامة الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار
2) مدى السلامة العلمية لفقرات الاختبار
3) مدى مناسبة السؤال لمستوى طلاب الصف الثامن الأساسي.

بيانات المحكم	
الاسم:.....	**التخصص:**.....
الدرجة العلمية:.....	**مكان العمل:**.....

المشرف: الأستاذ الدكتور محمد الحيلة الباحثة: حنين الشلبي

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار التحصيل الدراسي للصف الثامن

اسم الطالبة:	التاريخ:
اسم المدرسة:	الشعبة:

عزيزتي الطالبة:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى التحصيل الدراسي في درس الضبط والتنظيم في مادة العلوم للصف الثامن، وهذا الاختبار ليس له علاقة بدرجتك وإنما معد فقط لغايات البحث العلمي.

اقرئي عزيزتي الطالبة التعليمات بدقة قبل البدء بالإجابة:

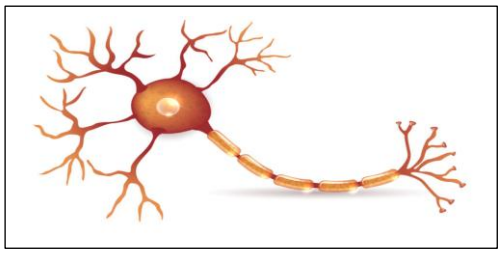
1) يرجى تعبئة البيانات الخاصة بك في المكان المخصص لذلك.
2) يتكون هذا الاختبار من 25 فقرة من اختيار من متعدد.
3) كل فقرة لها 4 بدائل واحدة منها صحيحة.
4) زمن الاختبار هو 45 دقيقة

مع تمنياتي للجميع بالنجاح والتفوق

الباحثة: حنين الشلبي

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1) تأمل الشكل الآتي والذي يمثل الوحدة الأساسية لتركيب الجهاز:



أ. العضلي

ب. البولي

ج. العصبي

د. التنفسي

2) إحدى الآتية لا تعد من المستقبلات الحسية:

أ. الخلايا الشمية

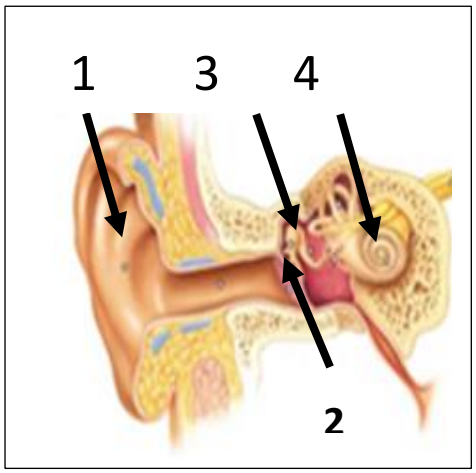
ب. براعم التذوق

ج. خلايا الهدف

د. الخلايا الحسية

تأمل الشكل الآتي وأجب عن الأسئلة (3 و 4):

3) أي الأجزاء المشار إليها بالأسهم توجد بها المستقبلات الصوتية:



أ. 1

ب. 2

ج. 3

د. 4

4) يسمى الجزء (2) المشار إليه بالسهم ب:

أ. غشاء الطبلة

ب. الركاب

ج. القوقعة

د. المطرائقة

5) جزء من الأذن ليس له دور في تضخيم الصوت:

أ. الصيوان

ب. السندان

ج. الركاب

د. المطرائقة

6) أي من المنبهات الآتية لا يستجيب لها جلد الانسان:

أ. الحرارة

ب. الضغط

ج. الألم

د. الضوء

7) الأجهزة المسؤولة عن ضبط عمل أجهزة الجسم وتنظيمها هي:

أ. الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصم والغدد القنوية.

ب. جهاز الغدد الصم والغدد القنوية

ج. الجهاز العصبي والغدد القنوية

د. الجهاز العصبي والغدد الصم

8) الجزء المحاط بشبكة من الشعيرات الدموية في الجهاز التنفسي هو:

أ. الحويصلات الهوائية

ب. القصبة الهوائية

ج. الشعبة الهوائية

د. التجويف الانفي

9) الجهاز المسؤول عن إنتاج خلايا الدم بشكل رئيس هو:

أ. الجهاز الهيكلي

ب. جهاز الدوران

ج. الجهاز الليمفاوي

د. جهاز الغدد الصم

10) الجزء الذي يحتوي على المستقبلات الضوئية في العين هو:

أ. القزحية

ب. القرنية

ج. البؤبؤ

د. الشبكية

11) الجزء الذي يغير شكل العدسة في العين هو:

أ. الجسم الهدبي

ب. البؤبؤ

ج. القرنية

د. القزحية

12) إحدى الغدد الآتية تعد غدة ملحقة بالجهاز الهضمي:

أ. الكبد

ب. المعدة

ج. الغدة اللعابية

د. الحوصلة الصفراوية

13) العملية التي يحدث من خلالها تبادل الغازات بين الدم والحويصلات الهوائية هي:

أ. الانتشار المسهل

ب. النقل النشط

ج. الانتشار البسيط

د. الخاصية الإسموزية

تأملي الشكل المجاور الذي يمثل أحد أنواع العضلات، وأجبي عن الأسئلة (14 و15):

14) نوع العضلات الموضحة في الشكل هو :

أ. ملساء

ب. قلبية

ج. هيكلية

د. مفصلية

15) توجد تلك العضلات في:

أ. الترقوة

ب. القلب

ج. الأمعاء

د. الساعد

16) يتخلص جسم الإنسان من الفضلات عن طريق:

أ. الكليتين

ب. المعدة

ج. البنكرياس

د. الكبد

17) إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالعضلات الهيكلية:

أ. لا إرادية الحركة

ب. توجد في الأمعاء

ج. تساعد على حركة الجسم إراديا

د. تعمل على نقل المواد أثناء انبساطها وانقباضها

18) الأجهزة التي تتآزر مع بعضها للقيام بنقل الدم إلى المعدة هي:

أ. الجهاز الهيكلي والجهاز العصبي

ب. جهاز الدوران والجهاز الهضمي

ج. الجهاز العضلي وجهاز الدوران والجهاز العصبي

د. جهاز الدوران والجهاز العضلي والجهاز الهيكلي

19) عند انتقال الطعام في القناة الهضمية فإن نوع العضلات وحركتها هي:

أ. ملساء إرادية

ب. ملساء لا إرادية

ج. هيكلية إرادية

د. هيكلية لا إرادية

20) الجزء مسؤول عن إدراك المعلومات ومعالجتها في الجهاز العصبي هو:

أ. الحبل الشوكي

ب. العصبون

ج. الأعصاب

د. الدماغ

21) يعد القلب أحد أجزاء :

أ. الجهاز العصبي وجهاز الدوران

ب. الجهاز العضلي والجهاز الهيكلي

ج. الجهاز العضلي وجهاز الدوران

د. جهاز الدوران والجهاز الهيكلي

22) عند تعرض اليد إلى جرح ما، فإن الأجهزة التي تتآزر معا في عملها لوقف النزيف هي:

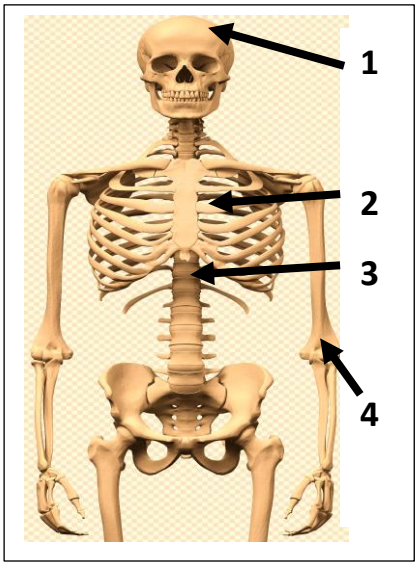
أ. الجهاز العصبي وجهاز الدوران

ب. الجهاز العضلي والجهاز الهيكلي وجهاز الدوران

ج. الجهاز العضلي وجهاز الدوران

د. الجهاز العصبي والجهاز الهيكلي وجهاز الدوران

تأمل الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة الآتية (23 و 24):



23) أي من الأجزاء المشار اليها بالأسهم لا تحمي الأعضاء الداخلية:

أ. 1

ب. 2

ج. 3

د. 4

24) وظيفة الجزء المشار له بالرقم (4) هو:

أ. إعطاء الدعامة للجسم

ب. منع الاحتكاك بين العظام

ج. ربط العظام ببعضها

د. تسهيل حركة العضلات

25) إحدى المواد الآتية لا تنتقل في الدم للتخلص منها خارج الجسم:

أ. ثاني أكسيد الكربون

ب. الجلوكوز

ج. الفضلات

د. المواد السامة

مفتاح الإجابة:

رقم السؤال	أ	ب	ج	د
1			X	
2			X	
3				X
4	X			
5	X			
6				X
7				X
8	X			
9		X		
10	X			
11				X
12	X			
13			X	
14		X		
15		X		
16	X			
17			X	
18		X		
19		X		
20				X
21			X	
22		X		
23	X			
24				X
25			X	

الملحق (3)

اختبار التفكير التأملي بالصورة النهائية

قسم: التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم

التخصص: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

الفصل الدراسي: الثاني العام الدراسي :2022/2021

تحكيم اختبار مهارات التفكير التأملي

الدكتور/ ة: ..... حفظه/ ها الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،، وبعد:

تقوم الباحثة بدراسة شبه تجريبية بعنوان "أثر تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفية علىالتحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لطلبة الصف الثامن في مادة العلوم" وذلك للحصول على درجة الماجستير في تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم. ومن أجل ذلك تم اعداد اختبار لقياس مهارات التفكير التأملي وهي: "الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى الاستنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقترحة" في درس الضبط والتنظيم للصف الثامن في مادة العلوم.

لذا أرجو من حضرتكم قراءة الاختبار وابداء الرأي حول الآتي:

4) مدى سلامة الصياغة اللغوية والعلمية لفقرات الاختبار
5) مدى مناسبة السؤال لمستوى طلاب الصف الثامن الأساسي
6) مدى تمثيل فقرات الاختبار لمهارات التفكير التأملي

بيانات المحكم	
الاسم:.....	التخصص:.....
الدرجة العلمية:.....	مكان العمل:.....

المشرف: الأستاذ الدكتور محمد الحيلة الباحثة: حنين الشلبي

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار مهارات التفكير التأملي

اسم الطالبة:	التاريخ:
اسم المدرسة:	الشعبة:

عزيزتي الطالبة:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات التفكير التأملي في درس الضبط والتنظيم في مادة العلوم للصف الثامن، وهذا الاختبار ليس له علاقة بدرجتك وإنما معد فقط لغايات البحث العلمي.

اقرئي عزيزتي التعليمات بدقة قبل البدء بالإجابة:

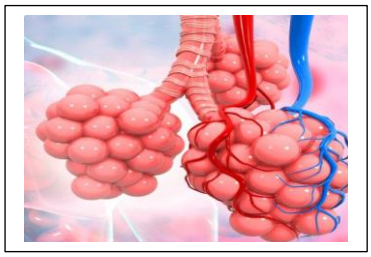
1) يرجى تعبئة البيانات الخاصة بك في المكان المخصص لذلك.
2) يتكون هذا الاختبار من 20 فقرة من اختيار من متعدد
3) كل فقرة لها 4 بدائل واحدة منها صحيحة.
4) زمن الاختبار هو 45 دقيقة

مع تمنياتي للجميع بالنجاح والتفوق الباحثة: حنين الشلبي

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في الأسئلة أدناه:

مهارة الرؤية البصرية

1) تأمل الصورة الآتية التي تمثل أحد أجزاء جسم الانسان، حدد في أي جهاز يوجد:



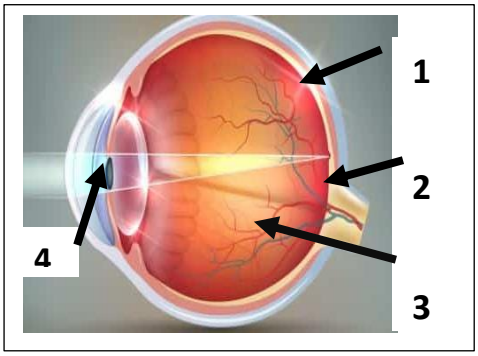
أ. الهضمي

ب. العصبي

ج. الدوران

د. التنفسي

2) تحتوي العين على مستقبلات خاصة بالأشعة الضوئية لنتمكن من رؤية الأشياء من حولنا، تأمل الصورة الآتية التي تمثل تركيب العين ثم حدد في أي جزء من الأجزاء المشار اليها بالأسهم توجد المستقبلات الضوئية:



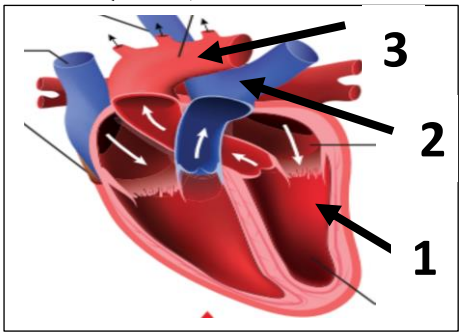
أ. 1

ب. 2

ج. 3

د. 4

3) تأمل الشكل المجاور الذي يمثل تركيب القلب، أي جزء من المشار اليه بالأسهم يحتوي على دم مؤكسج (يحتوي على اوكسجين):



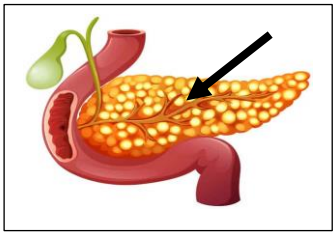
أ. 1

ب. 2

ج. 3

د. 1 و 3

4) تأمل الشكل المجاور، العضو الذي يشير إليه السهم هو أحد أجزاء الجهاز:



أ. الهضمي

ب. الغدد الصم

ج. العضلي

د. أ + ب

مهارة الكشف عن المغالطات

5) يتحكم الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصم في جميع أنشطة جسم الانسان، أي من الغدد الآتية لا تفرز هرمونات:

أ. الغدة تحت المهاد

ب. الغدة الدرقية

ج. الغدة اللعابية

د. الغدة النخامية

6) إحدى العبارات الآتية غير صحيحة بما يتعلق بالمستقبلات الحسية:

أ. تستقبل المواد الكيميائية الداخلية وتحولها إلى سيالات عصبية

ب. تستقبل المنبهات الخارجية وتحولها إلى سيالات عصبية

ج. تستقبل المنبهات الكيميائية وتحولها إلى سيالات عصبية

د. هي عصبونات موجودة في أعضاء الحس تحول المنبهات إلى سيالات عصبية

7) إحدى العبارات الآتية صحيحة بما يتعلق بإفرازات الغدد الصم:

أ. هي مواد فيزيائية تسمى بالهرمونات.

ب. تفرز هرموناتها في الدم نحو خلايا تحتوي على مستقبلات حسية

ج. تأثيرها متخصص حسب وجود المستقبلات الحسية في الخلايا

د. تفرز هرموناتها في الدم وتأثيرها متخصص في خلايا تحوي مستقبلات خاصة بها

8) تتآزر أجهزة الجسم لأداء الوظائف المختلفة في جسم الإنسان، جميع الأجهزة الآتية لها دور في التخلص من ثاني أكسيد الكربون ما عدا:

أ. جهاز الدوران

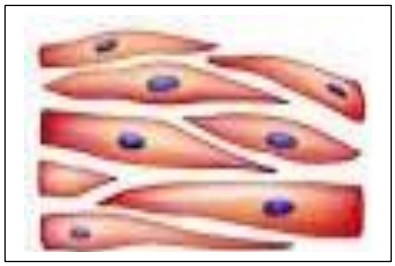
ب. الجهاز العصبي

ج. الجهاز العضلي

د. الجهاز التنفسي

مهارة الوصول إلى الاستنتاجات

9) تأمل الشكل المجاور والذي يمثل أحد أنواع العضلات، استنتج في أيعضو توجد تلك العضلات:



أ. القلب

ب. اللسان

ج. الأمعاء

د. اليد

10) تأمل الصورة المجاورة والتي تمثل شخصاً يمارس رياضة الركض، استنتج أي الأجهزة تآزرت معا أثناء عملية الركض:

أ. تآزر الجهاز الهيكلي والتنفسي

ب. تآزر الجهاز الهيكلي والعضلي والتنفسي

ج. تآزر الجهاز الهيكلي والتنفسي والعصبي

د. تآزرت جميع أجهزة الجسم معا

11) إذ ا انتقل شخص من مكان إضاءته منخفضة إلى مكان إضاءته شديدة فإنه:

أ. يتغير شكل البؤبؤ ويصبح أوسع.

ب. يتغير شكل البؤبؤ ويصبح اضيق.

ج. لا يحدث تغير في شكل البؤبؤ ويتغير شكل الجسم الهدبي

د. يتغير شكل البؤبؤ ويتغير شكل الجسم الهدبي

12) تحاط الحويصلات الهوائية في الرئة بشبكة من الشعيرات الدموية، استنتج ما أهمية ذلك:

أ. وصول المواد الغذائية إلى الرئة بشكل أسرع

ب. حدوث عملية تبادل الغازات بشكل أسرع

ج. حدوث عملية تبادل الغازات بعملية النقل النشط

د. تخلص الرئة من الأكسجين بشكل أسرع

إعطاء تفسيرات مقنعة

13) تختلف الاستجابات الحسية في الجلد عند تعرضه إلى منبه بسبب:

أ. اختلاف المستقبلات الحسية الموجودة في الجلد

ب. اختلاف المنبهات الخارجية التي يتعرض لها الجلد

ج. اختلاف سرعة السيالات العصبية في الجلد

د.اختلاف عدد السيالات العصبية في الجلد

14) تتكون العين من العديد من التراكيب، يعود اختلاف كمية الضوء الواصل إلى شبكية العين إلى وجود إحدى التراكيب الأتية:

أ. القرنية

ب. البؤبؤ

ج. القزحية

د.العدسة

15) يتكون الجهاز الهيكلي من العظام والمفاصل والغضاريف، يعزى السبب في وجود المفاصل إلى:

أ. تسهيل حركة الجسم

ب. وصل العظام مع بعضها

ج. ربط العظام بالعضلات

د.حماية العظام من الاحتكاك ببعضها.

16) لقد علمت أن الجهاز يتكون من مجموعة من الأعضاء، وأن بعض الأعضاء كالبنكرياس تعد جزءاً من أجهزة عدة والسبب في ذلك أنه:

أ. أحد الغدد القنوية والجهاز الهضمي.

ب. أحد الغدد الصم وجزء من الجهاز الهضمي.

ج. أحد الغدد القنوية وملحق بالجهاز الهضمي.

د.أحد الغدد الصم وملحق بالجهاز الهضمي.

مهارة الحلول مقترحة

17) قال صديقك أنه يعاني من ضيق في التنفس، فإن المقترح للسبب الرئيس في ذلك هو:

أ. التدخين

ب. وجود امراض في جهاز الدوران

ج. يعاني من الربو

د. حساسية الربيع

18) أي المقترحات الآتية مناسبة للحفاظ على صحة الجهاز الهيكلي:

أ. الابتعاد عن التدخين

ب. تناول الأغذية الغنية بالدهون

ج. تناول الأغذية التي تحتوي نسب عالية من الكالسيوم

د. ممارسة رياضة رفع الأثقال.

19) الطريقة المثلى التي تقترحها على زميلك للمحافظة على صحة الجهاز العصبي هي:

أ. ممارسة رياضة

ب. تناول الأطعمة الغنية بفيتامين ب والأوميغا3

ج. تناول الكافيين كالقهوة

د. شرب الماء يوميا

20) أفضل طريقة تقترحها لتوضيح تركيب الأذن هي:

أ. رسم مقطع عرضي الأذن

ب. وصف شفوي

ج. مجسم لمقطع عرضي للأذن

د. فيديو ثلاثي الأبعاد.

مفتاح الأجوبة:

رقم السؤال	أ	ب	ج	د
1		X		
2	X			
3				X
4				X
5			X	
6	X			
7				X
8			X	
9			X	
10				X
11		X		
12			X	
13	X			
14			X	
15		X		
16				X
17			X	
18			X	
19		X		
20				X

الملحق (4)

دليل المعلم لتدريس العلوم بالرحلات المعرفية عبر الويب (web quest)

في مادة العلوم الصف الثامن وحدة (جسم الإنسان وصحته)

الدرس الأول (الضبط والتنظيم)

عزيزي المعلم/ عزيزتي المعلمة.....

يتضمن هذا الدليل خطوات إعداد محتوى تعليمي باستخدام الرحلات المعرفية في مادة العلوم للصف الثامن الأساسي للدرس الأول من وحدة جسم الإنسان وصحته (الضبط والتنظيم) والذي يتضمن المحاور الآتية:

- الجهاز العصبي
- الغدد الصم
- تكامل أجهزة الجسم لأداء وظائفه المختلفة.

ويتكون الدليل من جزأين هما:

الجزء الأول: مقدمة عن الرحلات المعرفية والعناصر المكونة للنشاط التربوي المبني على الرحلات المعرفية عبر الويب.

الجزء الثاني: يتضمن تحضير درس الضبط والتنظيم من كتاب العلوم الصف الثامن باستخدام الرحلات المعرفية.

ولتحقيق الإفادة من دليل المعلم يرجى منك عزيزي المعلم / عزيزتي المعلمة يرجى قراءته بعناية وتركيز لتتمكن من وضع الأهداف التعليمية وتحقيقها باستخدام النشاط التربوي الرحلات المعرفية عبر الويب.

عزيزي المعلم/ عزيزتي المعلمة:

يعتمد العصر الحديث على تقنيات الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إذ يقضي المتعلم ساعات عديدة على مواقع الإنترنت دون هدف محدد، لذا أوجب إدخال استراتيجيات حديثة

لعملية التعليم تعتمد على الإبحار في عالم الإنترنت، وتواكب ميول المتعلمين، من أجعل تحقيق الاستفادة والمتعة في التعلم، وذلك من خلال توجيه المتعلم إلى الاستخدام العقلاني الهادف للإنترنت.

تُعد الرحلات المعرفية إحدى الاستراتيجيات التي يتم من خلالها تقديم محتوى تعليمي عن طريق الإبحار والبحث في عالم الإنترنت، فالرحلات المعرفية هي أنشطة تربوية تعتمد على البحث في مواقع ومصادر على شبكة الإنترنت، للوصول إلى المعلومات بأقل جهد ووقت ممكنين، فهي تجعل من المتعلمين رحالين مستكشفين يبحثون عن المعلومة بشغف وتزيد من الدافعية للتعلم، كما تنمي مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين وذلك بتوفير بيئة تعليمية ثرية غنية مشوقة باستخدام مصادر متنوعة منتقاة مسبقاً من قبل المعلم.

فالرحلات المعرفية نشاط معد مسبقاً من قبل المعلم للمتعلم ويختلف حصاده حسب النشاط الموكل به المتعلم فيمكن تقديمه على شكل تقارير او عروض تقديمية او رسوم توضيحية.

عناصر المكونة الرحلات المعرفية:

أولاً: المقدمة

تُعد المرحلة الأولى في الرحلات المعرفية بحيث توفر خلفية عن موضوع الدرس ويجب البدء بمقدمة شيقة كصورة او سؤال يثير فضول الطالب، كما أنها تحتوي على الهدف العام من الرحلة ويمكن أن تحتوي صورة الحصاد النهائي لها كإعداد عرض تقديمي او تقرير عن المهام الموكلة إلى الطالب.

ثانياً: المهمات

في هذه المرحلة يتم تحديد الأهداف التعليمية على شكل مهمات يقوم بها الطالب فهي مهمات قابلة للتنفيذ وتعرض بطريقة مشوقة، وذلك من خلال وضع مجموعة من الأسئلة الجوهرية التي سيجيب عليها الطالب في نهاية الرحلة

ثالثاً: العمليات

يتم إدراج الأنشطة المراد تنفيذها في الرحلة المعرفية كما يتم فيها تحديد التعليمات والخطوات والمراحل المطلوب من الطالب إنجازها كما يمكن أن تحتوي على جدول زمني ينظم العملية لإتمام الرحلة في الوقت المحدد لها.

رابعاً: المصادر

هي مجموعة من المواقع على شبكة الإنترنت يتم تحديدها مسبقاً من قبل المعلم، بحيث تكون مرتبطة بالأنشطة التعليمية الموكلة للطالب بإنجازها.

خامساً: التقييم

يتم وضع مجموعة من المعايير لتقييم الرحلات المعرفية، كالعمل التعاوني وآلية البحث وغيرها، وتوضع هذه المعايير قبل البدء بالرحلة بحيث يتطلع عليها الطالب من أجل توجيه جهوده نحوها كما يمكن إضافة أسئلة (اختبر نفسك) بحيث يمكن للمعلم تقييم الطالب بعد اجابته عليها عبر صفحة الرحلة المعرفية.

سادساً: الاستنتاجات

يتم تذكير المتعلمين بالمهارات التي سيكتسبونها في نهاية الرحلة وتشجيعهم على إتمام كل مراحلها وابتكار طرائق لعرض حصاد الرحلة المعرفية.

سابعاً: صفحة المعلم

هي دليل استرشادي يمكن للمعلمين الاسترشاد به في تصميم دروس للرحلات المعرفية، كما يذكر فيها المعلم معلومات عن النتاجات الخاصة بالدرس وخطة تنفيذ وسير الدرس.

توجيهات عامة لخطة سير الدرس:

قبل تنفيذ الرحلة المعرفيةعليك:

1) تحضير الدرس وتصميمه واختيار المصادر التعليمية.
2) التأكد من توافر الاتصال بالإنترنت وأن المواقع تعمل.
3) تقسيم الطالباتإلى مجموعات وتخصيص لكل مجموعة جهاز حاسوب واحد.

عند تنفيذ الرحلة المعرفية:

يتم تمهيد للرحلة المعرفية ما يقارب 5 دقائق، ثم تبدأ الطالبات بتنفيذ الرحلة المعرفية بما يقارب 20 دقيقة على أن يتم تحديد زمن النشاط اللازم بحيث تنظم المعلمة الوقت يتم عرض نتائج كل نشاط ومناقشتها ثم الانتقال إلى النشاط الأخر.

جدول يوضح التوزيع الزمني لموضوعات الدرس

	موضوع الرحلة	عدد الحصص
1	الجهاز العصبي	1
2	المستقبلات الحسية	2
3	الغدد الصماء	1
4	الجهاز التنفسي والدوران	2
5	الجهاز الهيكلي	1
6	الجهاز الهضمي والإخراج	1

الدرس الأول: الجهاز العصبي

الزمن المتوقع : حصة واحدة

الهدف العام من الدرس:بيان دور الجهاز العصبي في تنظيم عمل أجهزة الجسم واتزانه.

النتاجات التعليمية التعلمية:

يتوقع من الطالبات بعد دراسة الجهاز العصبي ان يكنّ قادرات على:

1) بيان المقصود بالعصبون.
2) استخلاص مكونات الجهاز العصبي
3) استنتاج أهمية الأعصاب
4) وصف آلية انتقال السيالات العصبية

❖ المقدمة:

يلعب الجهاز العصبي دوراً هاماً في جسم الأنسان، إذ يتولى عملية نقل المعلومات والأوامر التي يشعر بها الإنسان من البيئة المحيطة، كما انه مسؤول عن تنظيم عمليات الجسم الداخلية.

لنبحر معاً عزيزتي الطالبة ونستقصي الآتي:

1) مكونات الجهاز العصبي.
2) وحدة التركيب الأساسية للجهاز العصبي.
3) آلية انتقال المعلومات والأوامر في الجهاز العصبي.

❖ المهمات:

عزيزتي الطالبة بالتعاون مع زميلاتك في المجموعة مهمتك في هذه الرحلة التوصل إلى مفهوم العصبون والسيالات العصبية ومكونات الجهاز العصبي.

❖ العمليات

عزيزتي الطالبة من خلال العمل مع مجموعتك قمنّ بتقسيم أدوار العمل بينكم، ثم الإبحار في الإنترنت او في المواقع المحددة لكم والبحث وإنجاز الأنشطة الآتية:

- النشاط الأول: ما هي اقسام وأجزاء الجهاز العصبي؟

https://www.youtube.com/watch?v=Oj_tgnGYv7c

- النشاط الثاني: بيني أهمية الجهاز العصبي؟

https://2u.pw/BFohI

- النشاط الثالث: حددي وظيفة كل من: الدماغ والأعصاب

https://2u.pw/BONT4

- النشاط الرابع:ارسمي الخلية العصبية وبيني كيف تنتقل السيالات العصية

https://2u.pw/sAIiO

❖ التقييم

ت	المعايير	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول
1	تساعد المجموعة على العمل بروح الفريق				
2	تسهم في حل الأنشطة بطريقة تعاونية				
3	تستثمر الوقت بطريقة فاعلة				
4	الالتزام بالوقت أثناء تنفيذ المهام				
5	تعمل على اكمال الواجب المطلوب				
6	تمتلك مهارات البحث عبر الإنترنت				
7	تحلل وتفسر المعلومات التي تحصل عليها				
8	تقبل أراء الاخرين في التغذية الراجعة				
9	الإجابة على استفسارات الزميلات				
10	طريقة تقديم العمل النهائي للموضوعات الدراسية				

❖ الاستنتاجات:

في نهاية الرحلة اليوم توصلنا عزيزتي الطالبة إلى مفهوم العصبون، وأجزاء وأقسام الجهاز العصبي، كما توصلنا إلى أهمية الجهاز العصبي وكيف يتم نقل السيالات العصبية في جسم الانسان، لا بد أنها رحلة شيقة فجسم الانسان عالم مثير للمزيد من المعلومات يمكن الأبحار والاكتشاف.

عزيزتي الطالبة: أكتبي تقريراً وارساله عبر إيميل إلى معلمتك.

الدرس الثاني: المستقبلات الحسية

الزمن المتوقع: حصتان

الهدف العام للدرس: وصف تركيب المستقبلات الحسية وترابط عملها مع الجهاز العصبي

النتاجات التعليمية التعلمية:

يتوقع من الطالبات بعد دراسة أعضاء الحس ان يكنّ قادرات على:

1) استخلاص المقصود بالمستقبلات الحسية.
2) بيان آلية حدوت عملية الشم
3) بيان آلية حدوث عملية التذوق.
4) استخلاص وظيفة كل جزء من أجزاء العين
5) تفسير كيفية رؤيتنا للأجسام من حولنا
6) استخلاص أجزاء الأذن ووظائفها
7) بيان آلية السمع وكيفية حدوثها

❖ المقدمة :

يحصل الإنسان على العديد من المعلومات من حوله عن طريق أعضاء الحس، فهي تحتوي على مستقبلات حسية تستقبل المنبهات الخارجية للحصول بالنهاية على ردة فعل، ترى كيف تعمل أعضاء الحس؟ وفي أي جزء منها توجد المستقبلات الحسية؟ لنبحر معاً عزيزتي الطالبة ونستقصي الآتي:

1) المقصود بالمستقبلات الحسية.
2) كيفية حدوث كل من عملية الشم والتذوق.

3) استكشاف أجزاء العين وكيفية حدوث عملية الرؤية.

4) بيان أجزاء الأذن وكيفية حدوث عملية السمع.

❖ المهمات:

عزيزتي الطالبة مهمتك في رحلة اليوم هو اكتشاف كيف ندرك الأمور من حولنا بالحواس الخمسة، وكيف تحدث عملية الشم والتذوق؟ واكتشفي أجزاء العين ووظائفها وكيف تحدث الية الرؤية كما عليك عزيزتي الطالبة اكتشاف تركيب الإذ ن والية السمع.

❖ العمليات:

عزيزتي الطالبة بالتعاون مع زميلاتك في المجموعة وتوزيع الأدوار بينكم، والبدء في البحث عن الأنشطة الاتية وتدوين اجابتها في مفكرتك للاستعانة بها في أثناء حل ورقة العمل لاحقاً.

النشاط الأول : ما المقصود بالمستقبلات الحسية؟

https://ar.questionofwill.com/5698-sensory-receptors-classification-physiology-physicochemical-characteristics

النشاط الثاني: ما المسؤول عن عملية تميز الأطعمة في الغذاء وكيف تحدث عملية التذوق؟

https://sites.google.com/site/electricityinourlivesfemale/alsf-alsab/ajhzte-jsm-alansan/almstqblat-alhsyte/alastqbal-alkymyayy/alastqbal-aldhwqy-allsan

النشاط الثالث: نميز الروائح المختلفة بحاسة الشم، بيني كيفية حدوثها؟

https://sites.google.com/site/electricityinourlivesfemale/alsf-alsab/ajhzte-jsm-alansan/almstqblat-alhsyte/alastqbal-alkymyayy/alastqbal-alshmy

النشاط الرابع: تُعد حاسة السمع من الحواس التي تساعدنا على فهم العالم من حولنا، وضحي تركيب الأذن ثم وضحي كيف تحدث الية السمع وكيف نميز الأصوات من حولنا؟

https://www.youtube.com/watch?v=x03Yf8vLopY

النشاط الخامس: العين هي المرآة التي يرى بها الانسان العالم الخارجي ويستطيع من خلالها تميز الأشكال وإدراك الأجسام من حولنا، ما هي أجزاء العين؟ وكيف تحدث اليه الرؤية؟

https://www.youtube.com/watch?v=aacBRio46Sk&list=TLPQMTMwMjIwMjLrxT7BE9ZjKQ&index=1

❖ التقييم

ت	المعايير	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول
1	تساعد المجموعة على العمل بروح الفريق				
2	تسهم في حل الأنشطة بطريقة تعاونية				
3	تستثمر الوقت بطريقة فاعلة				
4	الالتزام بالوقت أثناء تنفيذ المهام				
5	تعمل على اكمال الواجب المطلوب				
6	تمتلك مهارات البحث عبر الإنترنت				
7	تحلل وتفسر المعلومات التي تحصل عليها				
8	تقبل أراء الاخرين في التغذية الراجعة				
9	الإجابة على استفسارات الزميلات				
10	طريقة تقديم العمل النهائي للموضوعات الدراسية				

❖ الاستنتاجات

في نهاية الرحلة اليوم توصلنا عزيزتي الطالبة إلى مفهوم المستقبلات الحسية وأماكن وجودها في أعضاء الحس، كما توصلنا إلى معرفة أجزاء العين وأجزاء الإذ ن وكيف ندرك الأمور من حولنا بالحواس الخمس، وآلية حدوث كل من العمليات الآتية (الشم، التذوق، والسمع، والرؤية).

عزيزتي الطالبة: أكتبي تقريراً عن إحدى أعضاء الحس والعملية المرتبطة بذلك العضو وارساله عبر إيميل إلى معلمتك.

الدرس الثالث: جهاز الغدد الصم

الزمن المتوقع : حصة واحدة

الهدف العام من الدرس: دور الغدد الصم في تنظيم عمل أجهزة الجسم.

النتاجات التعليمية التعلمية:

يتوقع من الطالبات بعد دراسة الغدد الصماء ان يكنّ قادرات على:

1) استنتاج المقصود بالغدة، والهرمونات
2) التمييز بين الغدد الصم والغدد القنوية
3) تفسير سبب تأثير الهرمونات في خلايا محددة.
4) تعداد بعض أسماء الغدد الصم

❖ المقدمة:

تحكم الجهاز العصبي والغدد الصماء في جميع أنشطة الجسم، فالغدد الصماء تفرز مواد كيميائية تؤثر في خلايا محددة بجسم الإنسان، كما أنها تلعب دوراً أساسياً في تنظيم العمليات الحيوية فما هي الغدد الصماء ولماذا سميت بهذا الاسم، لنبحر معاً عزيزتي الطالبة ونستقصي الآتي:

1) المقصود بالغدة والهرمونات.
2) أنواع الغدد.
3) أسباب تأثير الهرمونات في خلايا محددة من الجسم.
4) تحديد بعض مواضع الغدد الصماء وبيان أهميتها.

❖ المهمات:

عزيزتي الطالبة في هذه الرحلة مهمتك البحث عن مفهوم الغدة والهرمونات والتمييز بين أنواع الغدد وذكر امثلة على كل نوع، كما عليك تفسير تأثير بعض الهرمونات في خلايا محددة دون غيرها.

❖ العمليات:

عزيزتي الطالبة بالتعاون مع زميلاتك في المجموعة وتوزيع الأدوار بينكم، والبدء في البحث عن الأنشطة الاتية وتدوين اجابتها في مفكرتك للاستعانة بها في أثناء حل ورقة العمل لاحقاً.

- النشاط الأول: ما الغدة؟

https://2u.pw/UVEZY

- النشاط الثاني: للغدد نوعان، استكشفي ما هما وإذ كريهم؟

https://2u.pw/WyODa

- النشاط الثالث: تفرز الغدد مواد تسمى الهرمونات، بيني ما المقصود بالهرمونات ولما تؤثر في خلايا محددة دون غيرها؟

https://www.youtube.com/watch?v=rsQrtp78LtI

- النشاط الرابع: استكشفي بعض أسماء الغدد الصم ومواقعها؟

❖ التقييم:

ت	المعايير	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول
1	تساعد المجموعة على العمل بروح الفريق				
2	تسهم في حل الأنشطة بطريقة تعاونية				
3	تستثمر الوقت بطريقة فاعلة				
4	الالتزام بالوقت أثناء تنفيذ المهام				
5	تعمل على اكمال الواجب المطلوب				
6	تمتلك مهارات البحث عبر الإنترنت				
7	تحلل وتفسر المعلومات التي تحصل عليها				
8	تقبل أراء الاخرين في التغذية الراجعة				
9	الإجابة على استفسارات الزميلات				
10	طريقة تقديم العمل النهائي للموضوعات الدراسية				

❖ الاستنتاجات:

توصلتي عزيزتي الطالبة بأن الجهاز العصبي والغدد الصماء هما المسؤولان عن ضبط وتنظيم عمل أجهزة جسم الانسان، وأن الغدد تنظم العديد من العمليات الحيوية كما ان للغدد نوعان غدد قنوية وغدد صماء وأن تأثيرها متخصص بحسب وجود المستقبلات في خلايا الهدف.

عزيزتي الطالبة: اكتبي تقريرا عما تعلمته اليوم واختاري أحد الغدد الصماء واكتبي دورها في تنظيم عملية جسم الانسان وارسليه عبر الايميل إلى معلمتك

الدرس الرابع: تكامل أجهزة الجسم

الجهاز التنفسي وجهاز الدوران

الزمن المتوقع : حصتان

الهدف العام من الدرس: بيان أهمية كل من جهاز الدوران وجهاز التنفسي.

النتاجات التعليمية التعلمية:

يتوقع من الطالبات بعد دراسة كل من الجهاز التنفسي وجهاز الدوران أن يكنّ قادرات على:

1) استخلاص أجزاء الجهاز التنفسي.
2) استنتاج كيفية يحدث عملية تبادل الغازات.
3) استخلاص أجزاء جهاز الدوران.
4) التمييز بين الاوعية الدموية (الشريان والوريد).

❖ المقدمة:

في صفوف سابقة تعلمت عزيزتي الطالبة ان الإنسان يحصل على الأوكسجين خلال عملية الشهيق ويتخلص من ثاني أكسيد الكربون بعملية الزفير، ترى كيف تحدث عملية تبادل الغازات في جسم الانسان، ترى ما الأجهزة التي تتآزر معا في تلك العملية وكيف تحدث وما علاقة ذلك بجهاز الدوران، لنبحر معاً عزيزتي الطالبة ونستقصي الآتي:

1) أجزاء الجهاز التنفسي.
2) أجزاء جهاز الدوران.
3) العلاقة بين جهاز الدوران والجهاز التنفسي.
4) آلية المحافظة على صحة وسلامة الجهاز التنفسي وجهاز الدوران.

❖ المهمات:

عزيزتي الطالبة مهمتك في هذا الدرس التعرف على أجزاء الجهاز التنفسي وأجزاء جهاز الدوران وكيف يتآزر كل منهم لأداء الوظائف وكيف تحدث عملية تبادل الغازات.

❖ العمليات:

عزيزتي الطالبة بالتعاون مع زميلاتك في المجموعة قمنّ بتوزيع الأدوار بينكم، والبدء في البحث عن الأنشطة الآتية وتدوين إجابتها في مفكرتك للاستعانة بها في أثناء حل ورقة العمل.

النشاط الأول: ما أجزاء الجهاز التنفسي؟

https://www.youtube.com/watch?v=nb-E3Pk_QBA

النشاط الثاني: كيف تحدث عملية تبادل الغازات؟

https://www.youtube.com/watch?v=x6TR7P4ompA&list=PLUTG1jeXTIacUMZ00vFA1PjbsJyUEnpEJ

النشاط الثالث: ما أجزاء جهاز الدوران ؟

https://www.youtube.com/watch?v=8SxMPRYFRq8&list=PLUTG1jeXTIacUMZ00vFA1PjbsJyUEnpEJ&index=4

النشاط الرابع : ما الفرق بين الشريان والوريد؟

https://www.youtube.com/watch?v=tBwqRBPbK1I

❖ التقييم:

ت	المعايير	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول
1	تساعد المجموعة على العمل بروح الفريق				
2	تسهم في حل الأنشطة بطريقة تعاونية				
3	تستثمر الوقت بطريقة فاعلة				
4	الالتزام بالوقت أثناء تنفيذ المهام				
5	تعمل على اكمال الواجب المطلوب				
6	تمتلك مهارات البحث عبر الإنترنت				
7	تحلل وتفسر المعلومات التي تحصل عليها				
8	تقبل أراء الاخرين في التغذية الراجعة				
9	الإجابة على استفسارات الزميلات				
10	طريقة تقديم العمل النهائي للموضوعات الدراسية				

❖ الاستنتاجات:

عزيزتي الطالبة لقد أتممنا رحلة اليوم وكانت شيقة فقد اكتشفنا أجزاء الجهاز التنفسي وأجزاء جهاز الدوران، وتركيب القلب، وكيف يتآزر الجهاز التنفسي وجهاز الدوران في عملية تبادل الغازات

الدرس الخامس: الدعامة والحركة

الزمن المتوقع :حصة واحدة

الهدف العام من الدرس: أهمية الجهاز الهيكلي للجسم.

النتاجات التعليمية التعلمية:

يتوقع من الطالبات بعد دراسة جهاز الدعامة والحركة أن يكنّ قادرات على:

1) استخلاص أجزاء الجهاز الهيكلي.
2) استنتاج أهمية المفاصل وانواعها.
3) استخلاص أنواع العضلات.
4) ذكر امثلة على أماكن وجود العضلات في جسم الانسان.

❖ المقدمة:

يقوم الإنسان بالعديد من الأنشطة المختلفة في حياته كممارسة الرياضة، ما الجهاز المسؤول عن حركة الجسم وإعطائه الدعامة والحماية، هيا لنبحر معا نتعرف على جهاز الدعامة والحركة ونبحث حول الآتي:

5) جهاز الدعامة والحركة في الجسم.
6) أجزاء الجهاز الهيكلي وما وظائفه.
7) أنواع العضلات.

❖ المهمات:

عزيزتي الطالبة مهمتك في هذه الرحلة البحث عن أجزاء الجهاز الهيكلي، واهميته في حماية الأعضاء الداخلية كما البحث عن أنواع العضلات وأماكن وجودها في جسم الانسان.

❖ العمليات:

عزيزتي الطالبة بالتعاون مع زميلاتك في المجموعة قمن بتوزيع الأدوار بينكم، والبدء في البحث عن الأنشطة الاتية وتدوين اجابتها في مفكرتك للاستعانة بها في أثناء حل ورقة العمل

النشاط الأول : ما مكونات الجهاز الهيكلي؟

https://www.youtube.com/watch?v=GAnkeOwut-U

https://2u.pw/LU8cT

النشاط الثاني: ما وظيفة المفاصل وما هي أنواعها؟

https://www.youtube.com/watch?v=H_cJ-QWNYSg

النشاط الثالث: عددي أنوع العضلات؟

https://2u.pw/YfEiX

https://www.youtube.com/watch?v=CmQ22Ss97lk

النشاط الرابع: ارسمي رسما توضيحيا لأنواع العضلات؟

❖ التقييم:

ت	المعايير	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول
1	تساعد المجموعة على العمل بروح الفريق				
2	تسهم في حل الأنشطة بطريقة تعاونية				
3	تستثمر الوقت بطريقة فاعلة				
4	الالتزام بالوقت أثناء تنفيذ المهام				
5	تعمل على اكمال الواجب المطلوب				
6	تمتلك مهارات البحث عبر الإنترنت				
7	تحلل وتفسر المعلومات التي تحصل عليها				
8	تقبل أراء الاخرين في التغذية الراجعة				
9	الإجابة على استفسارات الزميلات				
10	طريقة تقديم العمل النهائي للموضوعات الدراسية				

❖ الاستنتاجات

توصلت عزيزتي الطالبة نهاية رحلة اليوم إلى أهمية الجهاز الهيكلي ومما يتكون، وأنه الجهاز المسؤول عن انتاج خلايا الدم، كما توصلنا إلى ان هنالك ثلاثة أنواع للأنسجة العضلية.

الدرس السادس: جهاز الهضم والإخراج

الزمن المتوقع: حصة واحدة

الهدف العام من الدرس: يوضح وظيفة كل من جهاز الهضم والدوران.

النتاجات التعليمية التعلمية:

يتوقع من الطالبات بعد دراسة جهاز الدعامة والحركة أن يكنّ قادرات على:

1) استخلاص أجزاء الجهاز الهضمي.
2) استنتاج أهمية الجهاز الهضمي.
3) تعداد أسماء الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي.
4) استنتاج وظيفة جهاز الإخراج.
5) استنتاج دور الكليتين والجلد والرئتين في التخلص من الفضلات.

❖ المقدمة:

يحصل الانسان على طاقته اللازمة لقيامه بالأنشطة المتخلفة عند تناوله الغذاء، فكيف تتم عمليه هضم الطعام وكيف يتم تحويله إلى طاقة، وهل هناك مواد لا يحتاجها الجسم فيتخلص منها عن طريق أعضاء معينه في جسمه، هيا عزيزتي الطالبة لنبحر ونستقصي الآتي:

1) أجزاء الجهاز الهضمي.
2) ما أهمية الجهاز الهضمي.
3) أنواع الهضم التي تحدث في الجهاز الهضمي.
4) أهمية جهاز الإخراج.

5) الأعضاء المسؤولة عن عملية الإخراج في جسم الإنسان.

❖ المهمات:

عزيزتي الطالبة مهمتك في هذه الرحلة البحث عن الجهاز الهضمي ووظيفته والاجزاء الذي يتكون منها، تتبعي كيفية حدوث الية الهضم، وكيف يتخلص جسم الانسان من المواد التي لا يحتاجها وأجزاء جهاز الإخراج.

❖ العمليات:

عزيزتي الطالبة بالتعاون مع زميلاتك في المجموعة قمن بتوزيع الأدوار بينكم، والبدء في البحث عن الأنشطة الاتية وتدوين اجابتها في مفكرتك للاستعانة بها في أثناء حل ورقة العمل لاحقاً.

النشاط الأول: ما هي أجزاء الجهاز الهضمي؟

https://www.youtube.com/watch?v=qJXRkE_u8iA

النشاط الثاني: كيف تحدث عملية هضم الطعام؟

https://www.youtube.com/watch?v=xiAcWWEUQyU&t=10s

النشاط الثالث: ما هي اجزاء الجهاز الإخراجي؟

https://mqaall.com/what-are-the-main-excretory-organs-in-the-body/

❖ التقييم:

ت	المعايير	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول
1	تساعد المجموعة على العمل بروح الفريق				
2	تسهم في حل الأنشطة بطريقة تعاونية				
3	تستثمر الوقت بطريقة فاعلة				
4	الالتزام بالوقت أثناء تنفيذ المهام				
5	تعمل على اكمال الواجب المطلوب				
6	تمتلك مهارات البحث عبر الإنترنت				
7	تحلل وتفسر المعلومات التي تحصل عليها				
8	تقبل أراء الاخرين في التغذية الراجعة				
9	الإجابة على استفسارات الزميلات				
10	طريقة تقديم العمل النهائي للموضوعات الدراسية				

الاستنتاجات:

توصلنا في رحلة اليوم إلى أهمية أجزاء الجهاز الهضمي وأنواع الهضم التي تحدث في الجهاز الهضمي، وكيف يتخلص جسم الانسان من الفضلات بأنواعها وما هي أجهزة الإخراج في جسم الانسان.

عزيزتي الطالبة: بعد دراستك لأجهزة الجسم صممي عرض تقديمي عن أجهزة الجسم ووضحي فيه كيف تتآزر أجهزة الجسم في أداء الوظائف المختلفة.

الملحق (5)

الفصل الدراسي الثاني

الصف / المستوى: الثامن الوحدة: جسم الانسان وصحته المبحث: علوم

عدد الحصص : 6 الدرس: الضبط والتنظيم الفترة الزمنية :

الرقم	النتاجات العامة	مصادر التعلم	استراتيجيات التدريس	التقويم		أنشطة مرافقة
				استراتيجية	أدوات	
1	يوضع المقصود بالمفاهيم والمصطلحات الاتية: • العصبون • سيالات عصبية • المستقبلات الحسية. • الغدة. • الهرمونات. • العضلات. • جهاز الإخراج.	الكتاب المدرسي مختبر العلوم الإنترنت العروض التقديمية أوراق عمل فيديوهات تعليمية تقنية الواقع المعزز	التدريس المباشر العمل من خلال مجموعات الاستقصاء والتفكير التأملي التعلم من خلال نشاط حل المشكلات	التقويم المعتمد على الأداء الملاحظة	سلم التقدير ورقة وقلم اختبار قصير	أوراق عمل اختبارات عروض تقديمية
2	يوضح دور الجهاز العصبي في ضبط وتنظيم أجهزة الجسم.					
3	يميز بين أجزاء الجهاز العصبي الطرفي المحوري.					
4	يصف تركيب أعضاء الحس.					

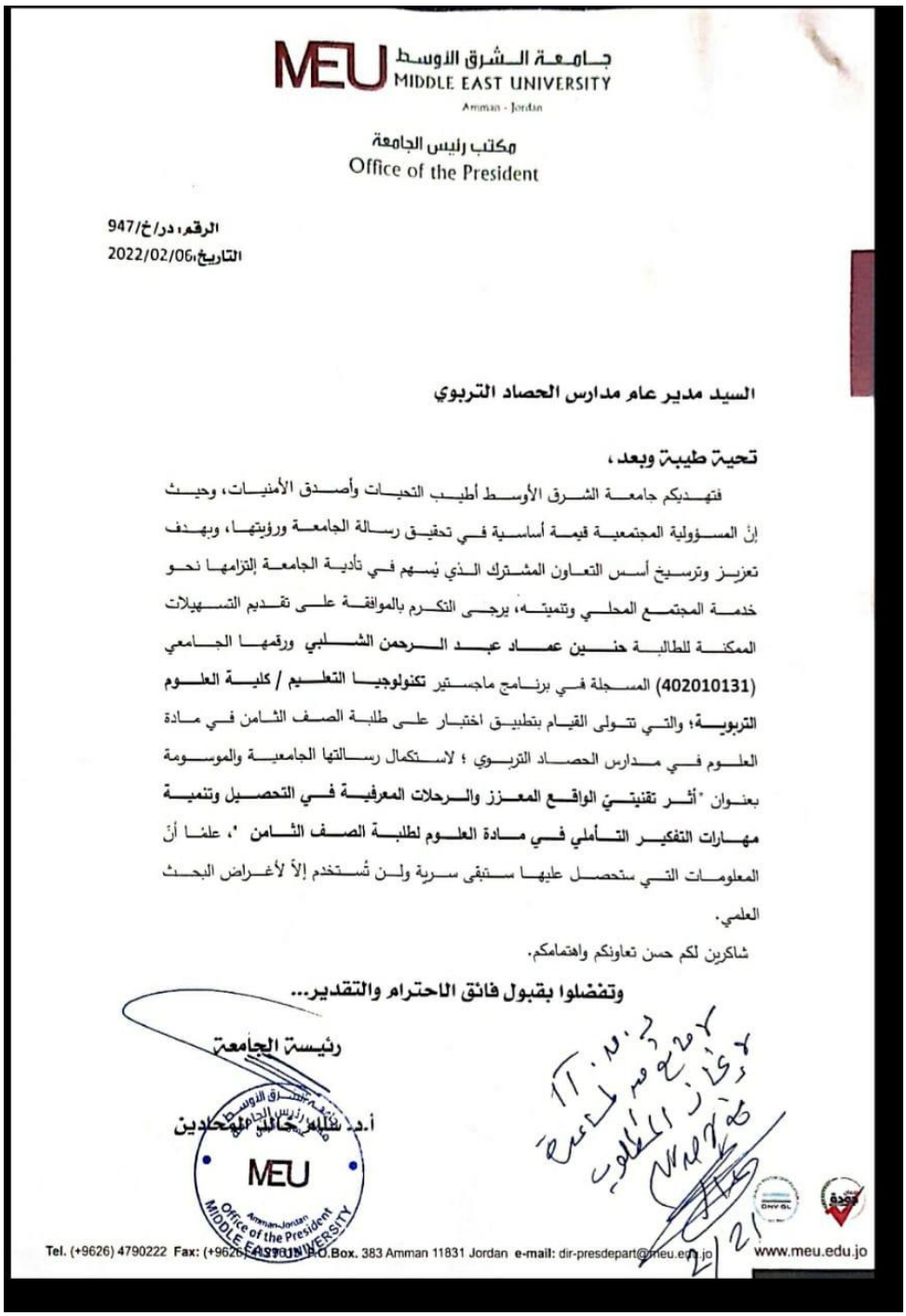
5	يوضح دور المستقبلات الحسية وترابط عملها مع الجهاز العصبي.					
6	يوضح الفرق بين أنواع الغدد ويذكر امثلة على كل					
7	نوع.					
8	يفسر تأثير الهرمون على خلايا معينة فقط.					
9	يوضح تركيب جهاز الدوران					
10	يوضح تركيب جهاز التنفسي					
11	يوضح تركيب الجهاز الهضمي.					
12	يوضح تركيب جهاز الدعامة والحركة.					
13	يميز بين أنواع العضلات وأماكن وجودها					

الملحق رقم (6)

صور من التطبيق

الملحق رقم (7)

كتاب تسهيل مهمة



جـامـعـة الـشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
Office of the President

الرقم، د ر/خ/947
التاريخ،2022/02/06

السيد مدير عام مدارس الحصاد التربوي

تحية طيبة وبعد،

فتهـديكم جامعـة الشـرق الأوسـط أطيـب التحيـات وأصـدق الأمنيـات، وحيـث إنّ المسـؤولية المجتمعيـة قيمـة أساسـية فـي تحقيـق رسـالة الجامعـة ورؤيتهـا، وبهـدف تعزيـز وترسـيخ أسـس التعـاون المشـترك الـذي يسـهم فـي تأديـة الجامعـة إلتزامهـا نحـو خدمـة المجتمـع المحلـي وتنميتـه، يرجـى التكـرم بالموافقـة علـى تقـديم التسـهيلات الممكنـة للطالبـة **حنـين عمـاد عبـد الـرحمن الشـلبي** ورقمهـا الجـامعي **(402010131)** المسـجلة فـي برنـامج ماجسـتير **تكنولوجيـا التعلـيم / كليـة العلـوم التربويـة**؛ والتـي تتـولى القيـام بتطبيـق اختبـار علـى طلبـة الصـف الثـامن فـي مـادة العلـوم فـي مـدارس الحصـاد التربـوي ؛ لاسـتكمال رسـالتها الجامعيـة والموسـومة بعنـوان "**أثـر تقنيتـي الواقـع المعـزز والـرحلات المعرفيـة فـي التحصـيل وتنميـة مهـارات التفكيـر التـأملي فـي مـادة العلـوم لطلبـة الصـف الثـامن** "، علمًـا أنّ المعلومـات التـي سـتحصـل عليهـا سـتبقى سـرية ولـن تُسـتخدم إلاّ لأغـراض البحـث العلمي.

شاكرين لكم حسن تعاونكم واهتمامكم.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير...

رئيسة الجامعة

أ.د. شيلر خالد الضحادين

MEU
Office of the President
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman-Jordan

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