اختلاف نمط التحكم (متعلم، برنامج) في برامج الوسائط المتعددة على التحصيل والدافعية نحو الإنجاز لدى طلاب الصف الثالث الابتدائي في مادة العلوم

د. نادر سعيد شبيمي
الجامعة العربية المفتوحة في سلطنة عُمان

د. وليد أحمد أبورية
الجامعة العربية المفتوحة في سلطنة عُمان

غدير عبد الله المغربي
ماجستير تكنولوجيا التعليم
الجامعة العربية المفتوحة في سلطنة عُمان

أثر اختلاف نمط التحكم (متعلم، برنامج) في برامج الوسائط المتعددة على التحصيل والدافعية نحو الإنجاز لدى طلاب الصف الثالث الابتدائي في مادة العلوم

د. نادر سعيد شيمي (*) د. وليد أحمد أبورية (**) غدير عبد الله المغربي (***)

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى معرفة أثر اختلاف نمط التحكم (متعلم، برنامج) في برامج الوسائط المتعددة على التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الثالث الابتدائي في مادة العلوم في إحدى مدارس محافظة مسقط، حيث تم استخدام المنهج شبه التجريبي. وتألفت عينة البحث من ٤٠ طالب وطالبة موزعين على مجموعتين تجريبيتين. حيث تم تطبيق نمط تحكم المتعلم على المجموعة التجريبية الأولى، ونمط تحكم البرنامج على المجموعة التجريبية الثانية. وتم إعداد اختبار تحصيلي في درس الأجزاء الداخلية لجسم الإنسان وتطبيقه، كذلك مقياساً للدافعية. وتوصل البحث لعدة نتائج أهمها أن نمط تحكم المتعلم في تعلمه يساعد المتعلم على زيادة تحصيله وزيادة دافعيته بشكل أكبر من نمط تحكم البرنامج في تعلم المتعلم. فقد تفوقت المجموعة التجريبية الأولى (نمط تحكم المتعلم) على المجموعة التجريبية الثانية (نمط تحكم البرنامج) في كل من التحصيل وزيادة الدافعية. ومن أهم التوصيات التي توصل إليها البحث ضرورة السعي الجاد نحو توسيع الاستفادة من أنماط التحكم في تصميم برامج الوسائط المتعددة، وأن يتم الاعتماد بشكل رئيسي على خصائص المتعلمين في اختيار نمط التحكم المناسب والأكثر فعالية لهم لتحقيق أهداف التعلم المستهدفة.

الكلمات المفتاحية:

نمط التحكم التعليمي، نمط تحكم البرنامج، نمط تحكم المتعلم، الوسائط المتعددة، التحصيل، الدافعية.

* الجامعة العربية المفتوحة في سلطنة عُمان.

** الجامعة العربية المفتوحة في سلطنة عُمان.

*** ماجستير تكنولوجيا التعليم- الجامعة العربية المفتوحة في سلطنة عُمان.

المقدمة:

هناك اعتقاد بأنّ مجرد توظيف البرامج الحاسوبية الالكترونية في التعليم سيقود الى نتائج أكثر إيجابية. إلا أنّ نجاح البرنامج الحاسوبي وتحقيقه للأهداف يحتاج إلى ما هو أكثر من ذلك، فهو يعتمد على مجموعة من العناصر وأهمها العناصر التصميمية. وتعتبر أنماط التحكم التعليمي من أبرز عناصر التصميم، ولها عدة أنماط منها تحكم المتعلم وتحكم البرنامج. كما أنّ هنالك تساؤلات حول من يجب أن يتحكم بالآخر البرنامج أم المتعلم؟ فنمط تحكم المتعلم يعني أن المتعلم له الحرية في كيفية دراسة البرنامج التعليمي. وأشارت الدراسات بأن تحكم المتعلم بتعلمه يجعله ينظم المعلومات في ذهنه بطريقة ذات معنى ويستطيع استرجاعها بسهولة عند الحاجة لها Landers, Ruddoc, (2017).

واتفقت كل من الدراسات التالية دراسة العيافي (٢٠١٩) مع دراسة (٢٠٢٠) Alamri, & Others بأن تحكم المتعلم يسهم في تطوير التفكير لدى المتعلم ويزيد من دافعيته للإنجاز والتعلم. والنوع الأخر من أنماط التحكم هو نمط تحكم البرنامج. والمتعلم هنا يتعلم وفق التسلسل المحدد له من قبل البرنامج بغض النظر عن قدراته وإمكاناته. حيث أشارت دراسة Abdlrahman (٢٠٢٠) بأن تحكم البرنامج يسهم في تنمية تفكير المتعلمين بطيئي التعلم. كما اشارت دراسة حربا (٢٠١٦) بأن المتعلمين الذين تعلموا من خلال نمط تحكم البرنامج قد قاموا بحل تمرينات أكثر من الذين قاموا بالتحكم بتعلمهم. ومما سبق يتضح بأن الموضوع لم يحسم بعد وأننا لانزال بحاجة إلى مزيد من الدراسات لمعرفة أيها أفضل بالنسبة للمتعلم.

وفيما يتعلق بالوسائط المتعددة فتعرّف على أنها منظومة تعليمية تتألف من وسائط متعددة مثل الصوت والفيديو والنص المطبوع وتعمل جميعها لتحقيق هدف مشترك يخدم العملية التعليمية. ويتفاعل المتعلم معها من خلال الحاسوب (Otakhan, 2020). وتتميز الوسائط المتعددة بأنها تراعي الفروق الفردية. وتعمل على زيادة الدافعية لدى المتعلمين للتعلم وتساعدهم على اكتساب المعلومات بطريقة جذابة وممتعة ,Rajendra)

Sudana, (2018 & وهذا يتفق مع دراسة Sary, & Others (2018 بأن توظيف برامج الوسائط المتعددة في عملية التعليم ساهم في زيادة دافعية المتعلمين للتعلم ورغبتهم في اكتساب المعلومات. ويتضح فيما تم عرضه من دراسات أن هناك ارتباط بين نمط التحكم (متعلم، برنامج) وبين تحصيل ودافعية المتعلم بنسب متفاوتة ولكن لم يحسم الأمر بعد من خلال ما تقدم من دراسات وأبحاث، لذا تسعى الدراسة الحالية إلى معرفة أثر الاختلاف بين نمطي التحكم (المتعلم، البرنامج) في برمجية الوسائط المتعددة على تحصيل ودافعية المتعلمين وأيهما نتائجه إيجابية أكثر على المتعلم.

الإحساس بالمشكلة:

جاء الإحساس بالمشكلة من خلال عدة معطيات منها ما تم ملاحظته بأن عملية التعليم عبر التطبيقات الالكترونية وبرامج الوسائط المتعددة قد راجت أكثر بعد جائحة كورونا والتي أدت في أحيان كثيرة لإغلاق المؤسسات التعليمية في أغلب بقاع العالم. ومن خلال تطبيق استبيان الدافعية على طلاب الصف الثالث الاساسي لمعرفة مدى دافعيتهم للتعلم بهذه الطريقة تبين أن هناك انخفاض في دافعيتهم لعدم مناسبة طريقة تحكمهم في تعلمهم من خلال تلك التطبيقات والبرامج، وقد أثر ذلك أيضاً على تحصيل الطلاب معرفياً، حيث تم تطبيق اختبار تحصيلي على الطلاب بمادة العلوم تبين أن تحصيلهم بين متوسط وأقل من متوسط. كما أن الإحساس بالمشكلة جاء أيضا من الاتجاهات المتباينة في البحوث التي تناولت أنماط التحكم (المتعلم، البرنامج). وكذلك يوجد استفسارات عدة حول أيهما أفضل تحكم المتعلم أو البرنامج. فبعض الدراسات ومنها دراسة Alamri, & Others (2020) حيث أشارت بأن تحكم المتعلم في تعلمه من خلال برنامج حاسوبي يراعي قدرات المتعلم وميوله يزيد من تحصيله وينمي اتجاهات ايجابية نحو التعلم ويجعله يتحمل مسؤولية تعلمه، في حين أشارت دراسة حربا (٢٠١٦) بأن نمط تحكم المتعلم يسبب احباط للمتعلمين ويصرف انتباههم عن تحقيق الأهداف الأساسية التي يجب تحقيقها وينعكس ذلك على انخفاض تحصيلهم وبالتالي فهو يشجع اعتماد نمط تحكم البرنامج و أن المتعلمين الكبار يستمتعون بالتعلم الذي يعتمدون فيه

على أنفسهم وهذا من شأنه أن يزيد من تحصيلهم وينمي خبراتهم العملية .إلا أنّ دراسة(Cannonier, & Others (2020أشارت بأنّ نمط تحكم البرنامج لا يلبي احتياجات المتعلمين ولا يراعي الفروق الفردية وهذا بدوره يؤثر على تحصيلهم ودافعيتهم للتعلم.

تحديد مشكلة البحث:

مما سبق فقد أمكن تحديد مشكلة البحث في مدى مناسبة نمط تحكم الطلاب مع برامج الوسائط المتعددة المقدمة لهم، وقد ظهر أثرها في انخفاض دافعيتهم لتعلم العلوم وبالتالي انخفاض تحصيلهم الدراسي، الأمر الذي قد يُعزى إلى أحد أنماط التحكم في هذه البرامج.

أهمية البحث:

١- تستمد هذه الدراسة أهميتها من خلال تطبيقاتها في الميدان التربوي والعلمي خصوصاً بعد كوفيد ١٩.

٢- الدور الفعال الذي يلعبه نمطي التحكم المتعلم والبرنامج في زيادة دافعية المتعلم ومستوى تحصيله.

٣- الاستفادة من التطبيقات التكنولوجية في العملية التعليمية، وقد أثبتت الدراسات السابقة فعاليتها في ذلك.

٤- قد تفيد نتائج الدراسة الحالية معلمي الصف الثالث الابتدائي في مادة العلوم بشكل خاص والمعلمين بشكل عام في جميع المواد الدراسية باختيار أسلوب التحكم الأفضل (متعلم، برنامج). لطلابهم وذلك لتحقيق تحصيل أفضل خلال تعلمهم عبر التطبيقات التكنولوجية ولخلق دافعية مرتفعة لدى الطلاب نحو عملية التعلم.

أهداف البحث:

- معرفة أثر اختلاف نمط التحكم (متعلم، برنامج) في برنامج الوسائط المتعددة على تحصيل طلاب الصف الثالث الابتدائي.
- معرفة أثر اختلاف نمط التحكم (متعلم، برنامج) في برنامج الوسائط المتعددة على دافعية طلاب الصف الثالث الابتدائي.

أسئلة البحث:

- ما أثر اختلاف نمط التحكم (متعلم، برنامج) في برنامج الوسائط المتعددة على تحصيل طلاب الصف الثالث الابتدائي في مادة العلوم؟
- ما أثر اختلاف نمط التحكم (متعلم، برنامج) في برنامج الوسائط المتعددة على دافعية طلاب الصف الثالث الابتدائي في مادة العلوم؟

فروض البحث:

الفرضية الأولى: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الأولى (تحكم المتعلم) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لمصلحة التطبيق البعدي.

الفرضية الثانية: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الثانية (تحكم البرنامج) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لمصلحة التطبيق البعدي.

الفرضية الثالثة: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعتين التجريبية الأولى (تحكم المتعلم) والتجريبية الثانية (تحكم البرنامج) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لمصلحة طلاب المجموعة التجريبية الأولى (تحكم المتعلم)

الفرضية الرابعة: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات دافعية طلبة المجموعة التجريبية الأولى (تحكم المتعلم) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الدافعية لمصلحة التطبيق البعدي.

الفرضية الخامسة: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات دافعية طلبة المجموعة التجريبية الثانية (تحكم البرنامج) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الدافعية لمصلحة التطبيق البعدي.

الفرضية السادسة: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات دافعية طلبة المجموعتين التجريبية الأولى (تحكم المتعلم) والتجريبية الثانية (تحكم البرنامج) في التطبيق البعدي لاختبار الدافعية لمصلحة طلاب المجموعة التجريبية الأولى.

متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة: نمط التحكم (المتعلم). نمط التحكم (البرنامج).

المتغيرات التابعة: التحصيل، الدافعية.

حدود البحث:

- الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١.
- الحدود المكانية: إحدى مدارس محافظة مسقط.
- الحدود الموضوعية: أحد موضوعات مادة العلوم بالصف الثالث الابتدائي.

مصطلحات البحث:

نمط تحكم المتعلم: أي يسير المتعلم داخل البرنامج التعليمي حسب قدراته وسرعته الفردية وأن يكون له الخيار في اختيار المحتوى العلمي حسب ميوله وقدراته. (Jung and others, 2019).

نمط تحكم البرنامج: يسير المتعلم في تعلمه حسب الترتيب المعد له من قبل مصمم البرنامج. فالبرنامج يحدد له اسلوب التعلم وتتابع المحتوى ومتى تقدم التغذية الراجعة (Cannonier, & Bates, 2020).

الدافعية: الظروف والمشاعر الداخلية والخارجية التي تدفع المتعلم لاستغلال أقصى ما لديه من إمكانيات في الموقف التعليمي المشارك فيه بهدف الوصول لهدف معين (الهديرس، ٢٠١٩)

الوسائط المتعددة :مجموعة من العناصر والتي تتكون من نصوص مكتوبة وصور متحركة ومقاطع فيديو وصور ثابتة ولغة منطوقة والتي تظهر عبر الحاسب الآلي (ظاهر،٢٠١٨).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أنماط التحكم في برامج الوسائط المتعددة:

تعرف برامج الوسائط المتعددة على انها إدخال النصوص المكتوبة والأصوات والصور المتحركة والثابتة والفيديوهات بداخل برنامج تعليمي متكامل، حيث يساعد المتعلم على التفاعل أثناء تعلمه من خلال الكمبيوتر ويمكن المتعلم من التجول داخل المحتوى التعليمي الذي يتضمنه البرنامج من خلال الضغط على الأزرار (الزعبي، ٢٠٢٠). وأشارت دراسة (Hoerunnisa & Efendi،٢٠١٩) بأن توظيف برامج الوسائط المتعددة بغض النظر عن أسلوب التحكم في أنه يسهم في زيادة تحصيل الطلاب وتزيد من رغبتهم في المشاركة في عملية التعلم ودافعيتهم. ولقد أشارت دراسة المشهراوي (٢٠١٧) بأن توظيف برامج الوسائط المتعددة يسهم في زيادة الدافعية للمتعلم نظرا لما تحتويه تلك البرامج على مثيرات بصرية وصوتية. ومن أهم عناصر إنتاج برامج الوسائط المتعددة هي أنماط التحكم والتي تتنوع بين تحكم المتعلم، تحكم البرنامج وتحكم المتعلم مع الإرشاد.

فيما يخص نمط تحكم المتعلم، يكون للمتعلم الحرية في اختيار المحتوى وكيفية تسلسله إضافة إلى اختياره التوقيت الذي يرغب بالتعلم وكمية التمرينات وتقديم التغذية الراجعة. ولقد أشارت دراسة زنقور(٢٠١٥) أن المتعلم عندما يتحكم في تعلمه ينظم المعلومات في عقله بشكل أفضل من أن يتحكم البرنامج في تعلمه وكذلك دراسة (Abraham, & Chengalur 2019) بأن تحكم المتعلم أفضل من تحكم البرنامج من ناحية نتائج التعلم. كذلك اشارت دراسة العيافي (٢٠١٩) بأن تحكم المتعلم في تعلمه زاد من تحصيل المتعلمين في مادة الاجتماعيات، وكذلك تتفق دراسة الشهري (٢٠١١) مع دراسة

العيافي(٢٠١٩) و دراسات أخرى بأن تحكم المتعلم في تعلمه يزيد من دافعيته للتعلم والانجاز أكثر فيما إذ كان البرنامج يتحكم في تعلمه(٢٠١٦، سالم). كما اتفقت كل من دراسة شنودة (٢٠٠٩) ودراسة Jung, Others)(٢٠١٩ بأن تحكم المتعلم في تعلمه يقلل من وقت التعلم(٢٠١٦، حربا). إلا أن دراسة (Lange(2018 أشارت بأن تحكم المتعلم في تعلمه يقوده للإحباط في بعض الأوقات.

وبالنسبة لنمط تحكم البرنامج، يوجه المتعلم من خلال برنامج معد مسبقا ومساراته محددة ولا يسمح للمتعلم أن يعدل في تتابع التعلم وأسلوبه. ولقد أشارت دراسة (Zhang, 2017) Others بأن تحكم البرنامج يعمل على تقليل الفروق في المعلومات المسبقة المتعلقة بموضوع التعليم. كما أشارت دراسة المحمدي (٢٠١٧) بأن تحكم البرنامج في تعلم المتعلم يزيد من تحصيله أكثر من تحكم المتعلم في تعلمه. إلا أن دراسة الصادق(٢٠١٥) تتعارض مع الدراسات السابقة حيث أشارت بأن تحصيل المتعلم عندما يتحكم البرنامج يكون أقل من تحصيله عندما يتحكم بتعلمه.

التحصيل الدراسي وأسلوب التحكم:

هي مجموعة المهارات والمعارف التي يكسبها المتعلم من خلال تعرضه لخبرات تربوية متنوعة ويستدل على مستوى التحصيل من خلال الاختبارات التي يقوم بأدائها (Schroeder, Others, 2019, p٢١). وهناك علاقة بين أسلوب التحكم والتحصيل. فقد أشارت دراسة العيافي (٢٠١٩) إلى أن تحكم المتعلم يساعد على جعل التعلم فعال أكثر وهذا ينعكس على التحصيل الدراسي، وهذا يتفق مع دراسة (Mihalca (٢٠١٧ بأن تحكم المتعلم أفضل من تحكم البرنامج من ناحية التحصيل والقدرة على حل المشكلات. إلا أن هذا يخالف كل من دراسة عبد المجيد التي أشارت بأن تحصيل طلاب الصف الرابع مما يعانون من صعوبات تعلم كان أفضل عندما تحكم البرنامج في تعليمهم (العيافي، ٢٠١٩). وأشارت دراسة حربا (٢٠١٦) إلى أن تحكم المتعلم يسبب إحباطاً لدى المتعلمين ولا تتحقق اهدافهم وبالتالي ينعكس ذلك على انخفاض تحصيلهم وأن تحكم البرنامج يزيد من تحصيل المتعلم أكثر من تحكم المتعلم. وفي دراسة (peng

2007) فقد أشارت إلى أن ليس هناك فرق في التحصيل بين الطلاب الذين استخدموا أسلوب تحكم المتعلم وأسلوب تحكم البرنامج. إلا أن دراسة محمود (٢٠٠٩) أشارت إلى أن التحكم مع الإرشاد أفضل من أسلوب تحكم البرنامج وتحكم المتعلم من ناحية التحصيل بالنسبة للمتعلمين (حربا، ٢٠١٦).

الدافعية نحو الإنجاز:

حيث تعتبر الدافعية نحو الإنجاز من الأمور المهمة لحدوث التعلم وتعرف على أنها القوى المعنوية والباعث الذاتي والمحرك النفسي التي تدفع المتعلم وتوجه سلوكه لتحقيق الأهداف التعليمية المعدة مسبقاً بهدف الوصول للتعلم المرغوب به (العمري، ٢٠١٧، ص٢١٦).

وأطلق واينر نظرية التفسير السببي للدافعية للإنجاز لدى المتعلمين وميز بين الأسباب الداخلية للنجاح كقدرة المتعلم وذكائه، وأسباب خارجية كالحظ وصعوبة المهمة. فالمتعلم ذو الانجاز المرتفع يرجع تفوقه لقدرته، وفشله لعدم بذله للجهد أما المتعلم ذو الانجاز المنخفض فيبرر نجاحه للصدفة وفشله لأنه لا يملك المهارات الكافية (سالم، ٢٠١٦). وأشارت دراسة عدة دراسات بأن تحكم المتعلم في تعلمه يؤدي إلى زيادة دافعيته للتعلم (Cannonier & Bates, ٢٠٢٠). وكذلك أشارت دراسة قطامي وقطامي (٢٠٠٠) بأن هناك علاقة قوية بين الدافعية وتحكم المتعلم (سالم، ٢٠١٦). وهذا يتفق بأن تحكم المتعلم يزيد دافعيته للتعلم بشكل أكبر(سالم، ٢٠١٦). ولكن هذا يخالف دراسة (Arnone, Grabowski, ١٩٩٢) بأن تحكم المتعلم مع الإرشاد يؤدي إلى دافعية للتعلم أكثر من تحكم البرنامج وتحكم المتعلم (الدسوقي، ٢٠١٦).

منهج البحث:

تم الاعتماد على المنهج شبه التجريبي في هذه الدراسة.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٤٠) طالب وطالبة من طلاب الصف الثالث الابتدائي من أحد المدارس الخاصة في محافظة مسقط. موزعين على مجموعتين المجموعة التجريبية الأولى وعددهم (٢٠) طالب والتي ستطبق البرنامج باستخدام نمط تحكم المتعلم، والمجموعة التجريبية الثانية وعددها (٢٠) طالب والتي ستطبق البرنامج بنمط تحكم البرنامج.

أدوات البحث:

لتحقيق هدف البحث تم استخدام الأدوات التالية:

- اختبار تحصيلي: تم اعداد اختبار تحصيلي في وحدة الأجزاء الداخلية لجسم الإنسان مؤلف من (٢٠) سؤالاً (مقالياً واختيار من متعدد واختيار صح أو خطأ).
- مقياس الدافعية: تم اعداد مقياساً للدافعية.

أولاً: الدراسة السيكومترية للاختبار التحصيل:

-صدق الاختبار:

جرى التحقق من صدق الاختبار التحصيلي على عينة مؤلفة من (٣٠) تلميذ من طلاب الصف الثالث الابتدائي.

-الصدق البنيوي:

١- بطريقة الاتساق الداخلي:

هو من أهم أنواع الصدق التي يمكن استخدامها للتحقق من صدق الاختبار، ويرتبط بالتحقق من الاتساق بين مفردات الاختبار ومدى ارتباطها بالدرجة الكلية، وللتحقق من هذه الطريقة، تم القيام بما يلي:

-ارتباط كل بند من بنود الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار: والجدول رقم (1) يبين معاملات الارتباط الناتجة.

جدول (١) معاملات الارتباط بين كل بند مع الدرجة الكلية للاختبار

البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط
١	.٥٦٧**	٤	.٥٩٧**	٧	.٥٩٨**	١٠	.٥٢٤**	١٣	.٣٨٤**
٢	.٦٤١**	٥	.٦٣٨**	٨	.٤٤٠**	١١	.٣٤٧**	١٤	.٦٢٠**
٣	.٦٢٤**	٦	.٣٩٣**	٩	.٦٤١**	١٢	.٥٥٧**	١٥	.٤٨٦**

دال عند مستوى الدلالة **0،01

يتبين من الجدول السابق وجود ارتباط بين كل بند مع الدرجة الكلية للاختبار، وهذه الارتباطات تتراوح بين (٠.٦٤١**/٠.٣٤٧**) وهي موجبة ودالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ٠.٠١

٢- الصدق باستخدام المجموعتين الطرفيتين:

طبق الاختبار على العينة، ثم حسبت درجاتهم، ورتبت تنازلياً، وتم أخذ أعلى ٢٥٪ منها وأدنى ٢٥٪، ثم حسب متوسطي هاتين المجموعتين وانحرافهما المعياري، واستخدم اختبار (مان وتني) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطين على الدرجة الكلية لاختبار التحصيل والجدول رقم (٢) يوضح الفروق بين هاتين المجموعتين.

جدول (٢) متوسط الرتب ومجوع الرتب وقيمة "مان وتني" ودلالتها

اختبار	الفئات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	مستوى الدلالة	القرار
التحصيل	الفئة العليا	٨	١٢.٥	١٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤٦	٠.٠٠٠	دال**
	الفئة الدنيا	٨	٤.٥	٣٦				

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وهذه الفروق لصالح الفئة العليا.

-ثبات الاختبار:

للتأكد من ثبات الاختبار تم الاعتماد على أسلوبيّ الثبات بالتجزئة النصفية والثبات باستخدام الفا-كرونباخ.

ألفا كرونباخ والثبات بالتجزئة النصفية:

تم حساب الثبات عن طريق معامل ألفا كرونباخ ومعامل سبيرمان براون على عينة الصدق والثبات والجدول رقم (٣) يوضح معاملات الثبات للاختبار.

جدول (٣) معامل الثبات باستخدام طريقتي معامل ألفا-كرونباخ وسبيرمان براون

الدرجة الكلية للاختبار	قيمة ألفا كرونباخ	قيمة سبيرمان براون
	٠.٨٢٥	٠.٩٥٧

يتبين من الجدول السابق أن القيم التي تم التوصل إليها دلت على تمتع الاختبار بقدرٍ عالٍ من الثبات بطريقة التجزئة النصفية.

الصدق البنيوي:

ثانياً: الدراسة السيكومترية لمقياس الدافعية:

-صدق المقياس:

جرى التحقق من صدق مقياس الدافعية على 30 طالب من طلاب الصف الثالث الابتدائي.

الصدق البنيوي:

١- بطريقة الاتساق الداخلي:

طبق المقياس على عينة الدراسة السيكومترية، وتم حساب الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وللتحقق من هذه الطريقة، تم القيام بما يلي:

-ارتباط كل بند من بنود المقياس بالدرجة الكلية للمقياس: والجدول رقم (4) يبين معاملات الارتباط الناتجة.

جدول (٤) معاملات الارتباط بين كل بند مع الدرجة الكلية للمقياس

البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط
١	**٠.٦٩٠	٣	**٠.٦٧١	٥	**٠.٦٩٨
٢	**٠.٦٢٠	٤	**٠.٦٨٥	٦	**٠.٤٧٢

** دال عند مستوى الدلالة ٠،٠١

٢- الصدق باستخدام المجموعتين الطرفيتين:

للتأكد من هذا النوع من الصدق تم ترتيب درجات المفحوصين على مقياس الدافعية ترتيباً تنازلياً، وبعدها تم تحديد الفئة العليا ٢٥٪ والفئة الدنيا ٢٥٪، ثم حسب متوسطي هاتين المجموعتين وانحرافهما المعياري، واستخدم اختبار (مان وتني) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطين على الدرجة الكلية لمقياس الدافعية والجدول رقم (٥) يوضح الفرق بين هاتين المجموعتين.

جدول (٥) متوسط الرتب ومجوع الرتب وقيمة "مان وتني" ودلالتها

	الفئات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	(sig)	مستوى الدلالة
مقياس الدافعية	الفئة العليا	٨	١٢.٥	١٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤٦١	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠
	الفئة الدنيا	٨	٤.٥	٣٦	٠			

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وهذه الفروق لصالح الفئة العليا. أي أن المقياس يتمتع بالصدق ولعباراته قدرة تمييزية جيدة بين المفحوصين.

-ثبات مقياس الدافعية:

للتأكد من ثبات المقياس تم الاعتماد أسلوبيّ الثبات بالتجزئة النصفية والثبات باستخدام الفا-كرونباخ.

ألفا كرونباخ والثبات بالتجزئة النصفية:

تم حساب الثبات عن طريق معامل ألفا كرونباخ ومعامل سبيرمان براون على عينة الصدق والثبات والجدول رقم (٦) يوضح معاملات ثبات المقياس.

جدول (٦) معامل الثبات باستخدام طريقتي معامل ألفا-كرونباخ وسبيرمان براون

	قيمة ألفا كرونباخ	قيمة سبيرمان براون
الدرجة الكلية للمقياس	٠.٦٨٩	٠.٧٦٤

يتبين من الجدول السابق أن القيم دلت على تمتع المقياس بقدرٍ عالٍ من الثبات بطريقة التجزئة النصفية.

المعالجة التجريبية للمتغيرات المستقلة:

تم الاعتماد على نموذج الجزار حيث مراحله تتصف بالوضوح والبساطة ويمكن توظيفه في تصميم أي وحدة تعليمية (الجهني، 2018). وفيما يلي عرض المراحل التي تم اتباعها.

المرحلة الأولى: التحليل

تحليل خصائص المتعلمين: هم طلاب الصف الثالث الابتدائي تتراوح أعمارهم بين ٩ و١٠ سنوات وسيتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين.

تحديد حاجات المتعلمين التعليمية: تم إخضاع طلاب كل من المجموعتين التجريبيتين لاختبار يتعلق بوحدة الأجزاء الداخلية لجسم الإنسان يتضمن مجموعة من الأسئلة لمعرفة ما يملكوه من معلومات حول الأعضاء الداخلية للإنسان وتبين بأن لديهم معلومات بسيطة عن المحتوى التعليمي ولديهم اتجاهات ايجابية نحو تعلم تلك الوحدة التعليمية.

تحليل المهام التعليمية: فالمجموعة الأولى ستدرس الوحدة وفق نمط تحكم المتعلم. والمجموعة الثانية ستدرس الوحدة وفق نمط تحكم البرنامج.

المرحلة الثانية: التصميم

صياغة الأهداف التعليمية: تم تحليل المحتوى التعليمي إلى أهداف حسب تصنيف بلوم.

- أن يعدد الطالب وظائف جهاز الكبد. تذكر
- أن يشرح الطالب وظيفة القلب. فهم
- أن يعدد الطالب الأجزاء الداخلية لجسم الإنسان. تذكر
- أن يعلل الطالب لماذا يضخ القلب الدم للرئتين قبل ضخه إلى بقية أعضاء الجسم. فهم
- أن يقارن الطالب بين دقات القلب والنبض. تحليل
- أن يستشعر الطالب عدد دقات قلبه باستشعار النبض. تطبيق
- أن يعلل الطالب سبب وجود الرئتين عند الإنسان. فهم

- أن يذكر الطالب الأعضاء الرئيسية الموجودة في الجهاز الهضمي عند الإنسان. تذكر
- أن يرتب الطالب أجزاء جسم الإنسان الداخلية بالترتيب من الأعلى للأسفل. تركيب

تحديد عناصر المحتوى التعليمي:

وهو عبارة عن المحتوى العلمي لوحدة الأعضاء الداخلية لجسم الإنسان. لتحكم البرنامج. ويتضمن البرنامج ما يلي :

- صورة موجود فيها قلب الإنسان.
- صورة موجود فيها الأجزاء الداخلية للإنسان.
- فيديو يشرح طريقة عمله ووظائفه التي يقوم بها.
- مقطع صوتي يتحدث عن وظيفة الرئتين في جسم الإنسان.
- فيديو يشرح أجزاء الجهاز الهضمي وطريقة عمله.

المرحلة الثالثة: الإنشاء والإنتاج

تم إنتاج ما تم تصميمه في مرحلة التصميم حيث سيقوم الطلاب في كل من المجموعتين بتطبيق البرنامج التعليمي بعد تحديد مسبق مع المعلمين. فيما يتعلق بتحكم المتعلم تم وضع الوسائط المتعددة والأنشطة بترتيب معين وتم وضع التغذية الراجعة في البرنامج ولكن الطالب في هذه المجموعة سيكون لديه الخيار في طريقة تسلسل وعرض المحتوى كيفما شاء. ولا يوجد وقت محدد لكي ينتهي من تعلمه. ويكون له الحرية في طلب التغذية الراجعة.

أما فيما يتعلق بتحكم البرنامج تم وضع الوسائط المتعددة والأنشطة بترتيب معين ووضع التغذية الراجعة في البرنامج والطالب في هذه المجموعة يكون ملزم في طريقة تسلسل وعرض المحتوى وفي طريقة تعلمه. ولا يستطيع التغيير في تسلسل المحتوى وعليه أن يتعلم في زمن معين يتم تحديده مسبقا من قبل مصمم البرنامج وتقدم له الأنشطة والتغذية

الراجعة بترتيب معين وليس له الخيار في رفض أو قبول التغذية.

المرحلة الرابعة: التقويم

بعد انتهاء كل مجموعة من تعلمها حسب نمط التحكم المحدد لها سواء(متعلم/برنامج). تم تطبيق اختبار تحصيلي يتعلق بالوحدة التعليمية التي تعلموها كل حسب نمطه المتعلق بالتحكم التعليمي(متعلم/برنامج). وبعدها تم تطبيق مقياس للدافعية معد مسبقا لمعرفة مدى دافعية كل مجموعة حسب نمط التحكم الخاص بها.

المرحلة الخامسة: التطبيق

تم التطبيق العملي للبرنامج التعليمي حيث تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين تجريبيتين وإحضار كل مجموعة على حدا في يوم معين لكي يتسنى مراقبة مجموعة تحكم البرنامج وكيف يسيرون في تعلمهم وسيتم تحديد مدة ساعة لكي ينتهوا من تعلمهم. وتم إحضار المجموعة التجريبية الثانية في اليوم التالي وطبق عليهم البرنامج وفق نمط تحكم البرنامج وحدد مدة ساعتين لإنهاء تعلمهم.

التصميم التجريبي:

جدول (٧) التصميم التجريبي للتجربة

المجموعات	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدي
التجريبية الأولى	الاختبار التحصيلي اختبار الدافعية	تحكم المتعلم	الاختبار التحصيلي اختبار الدافعية
التجريبية الثانية	الاختبار التحصيلي اختبار الدافعية	تحكم البرنامج	الاختبار التحصيلي اختبار الدافعية

تجربة البحث:

بعد التأكد من قابلية أدوات البحث للاستخدام تم اختيار عينة عشوائية، حيث تألفت العينة من ٤٠ طالب وطالبة من طلاب الصف الثالث الابتدائي في مادة العلوم، موزعين بالتساوي على عينتين مجموعة تجريبية أولى وتجريبية ثانية (لكل منهما ٢٠ طالب وطالبة)، ثم تم اختيار صفين منفصلين أحدهما للمجموعة التجريبية الأولى والثاني

للمجموعة التجريبية الثانية. وتم التأكد أن مستواهم التحصيلي متقارب جداً من خلال الاطلاع على نتائج الفصل الدراسي السابق وحساب متوسط الفروق فيما بينهم باستخدام اختبار ت للعينات المستقلة. كما تم توزيع نسخ من الاختبار التحصيلي القبلي ومقياس الدافعية لكل من المجموعة التجريبية الأولى والتجريبية الثانية. وبعد ذلك بدأ كل من المجموعتين بتعلم درس الأجزاء الداخلية لجسم الإنسان كلا حسب النمط المخصص له منهم حسب تحكم المتعلم ومنهم حسب تحكم البرنامج. وبعد انتهاء المجموعتين من تعلمهم تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية لكلا المجموعتين. ثم تم تصحيح الاختبارات وفق مفتاح التصحيح. وأخيراً تم قياس الفروق للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية بين القياسين القبلي والبعدي لكل من اختبار التحصيل ومقياس الدافعية باستخدام اختبار ت للعينات المترابطة. كما تم قياس الفروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية لكل من اختبار التحصيل واختبار الدافعية في التطبيق البعدي باستخدام اختبار ت للعينات المستقلة.

مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها:

اختبار مدى صحة الفرضية الأولى للبحث:" يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الأولى (تحكم المتعلم) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لمصلحة التطبيق البعدي."

للتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات طلاب الصف الثالث الابتدائي في المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل، وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين أفراد المجموعة التجريبية الأولى تم استخدام اختبار ت لعينتين مترابطتين (*Paired-Samples T-test*) الجدول رقم (٨) يوضح النتائج.

جدول (٨) نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين أفراد المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل

اختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التحصيل	القبلي	٢٠	١٩.٥٠	٥.١٥	١٩	١٠.٢٧	دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠١
	البعدي	٢٠	٣٣.٦٥	٤.٦٢			

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ت) قد بلغت (10.27) عند القيمة الاحتمالية (0.0001) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (0.05)، وبالتالي تقبل الفرضية أي يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي البعدي لاختبار التحصيل لمصلحة التطبيق البعدي.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنه عندما يتحكم المتعلم بتعلمه فإن تحصيله يزداد لأنه يكون متحمس لتعلمه ولديه رغبة قوية في التعلم ويشعر بالراحة لأنه هو المتحكم والمسير لتعلمه. وهذا يتفق مع كل من دراسة (Schroeder, Others (2019 ودراسة (Abraham, Chengalur (2019 الذين أشاروا بأن تحكم المتعلم يزيد من تحصيل المتعلم. ولكن هذا يخالف دراسة (٢٠١١) Korucu, Others التي أشارت إلى أن تحكم المتعلم في تعلمه يسبب احباط لديه. كما يمكن تفسير هذه النتيجة بأن توظيف برامج الوسائط المتعددة في التعليم وإدخال التكنولوجية في العملية التعليمية يسهم في زيادة تحصيل الطلبة ودافعيتهم للإنجاز وهذا يتفق مع دراسة (Hoerunnisa, & Efendi, (٢٠١٩ بأن برامج الوسائط المتعددة يسهم في زيادة تحصيل ودافعية الطلبة.

اختبار مدى صحة الفرضية الثانية للبحث: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لمصلحة التطبيق البعدي".

للتحقق من صحة الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات طلاب الصف الثالث الابتدائي في المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل، وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين أفراد المجموعتين التجريبية الثانية تم استخدام اختبار ت لعينتين مترابطتين (*Paired-Samples T-test*)، الجدول رقم (٩) يوضح النتائج.

جدول (٩) نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين أفراد المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل

	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
اختبار التحصيل	القبلي	٢٠	١٩.٨٥	٤.٨٠	١٩	٧.٧١	دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠١
	البعدي	٢٠	٢٩.١٥	٣.٠٤			

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ت) قد بلغت (٧.٧١) عند القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠١) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (٠.٠٥)، وبالتالي تقبل الفرضية أي يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لمصلحة التطبيق البعدي. وهذه النتيجة تتوافق مع دراسة (Koruce, Others ٢٠١١) بأن تحكم البرنامج يقود إلى حل الطلاب للتدريبات أكثر وبالتالي ينعكس ايجاباً على تحصيلهم. وكذلك تفسر هذه النتيجة بأن توظيف برامج الوسائط المتعددة يسهم في زيادة تحصيل الطلاب مقارنة بالتعلم التقليدي وهذا يتفق مع دراسة (Hoerunnisa, & Efendi, (٢٠١٩ بأن توظيف الوسائط المتعددة يسهم في زيادة تحصيل المتعلمين.

اختبار مدى صحة الفرضية الثالثة للبحث: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لمصلحة طلاب المجموعة التجريبية الأولى". للتحقق من صحة

الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلاب في مادة العلوم في التطبيق البعدي للمجموعتين التجريبية الأولى والثانية لاختبار التحصيل، وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين أفراد المجموعتين التجريبية الأولى والثانية تم استخدام اختبار ت لعينتين مستقلتين الجدول (*Independent-Samples T-test*). والجدول رقم (١٠) يوضح النتائج

جدول رقم (١٠) نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين أفراد المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل

اختبار	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجة الحرية	(sig)	القرار
التحصيل	التجريبية الأولى	٢٠	٣٣.٦٥	٤.٦٢	٣.٦٣	٣٨	٠.٠٠٠	دال
	التجريبية الثانية	٢٠	٢٩.١٥	٣.٠٤				

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ت) قد بلغت (٦٣.٣) عند القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠١) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (٠.٠٥)، وبالتالي تقبل الفرضية أي يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لمصلحة طلاب المجموعة التجريبية الأولى.

وهنا يمكن التفسير أن تحكم المتعلم في تعلمه يسهم في زيادة تحصيله بشكل أكبر مقارنة مع تحكم البرنامج في تعلمه. أن المتعلم يشعر بالراحة والحرية في تعلمه وهو الذي يقود نفسه فيزيد من حبه للتعلم وبالتالي ينعكس على تحصيله. وهذا يتفق مع دراسة (Mihalcea ٢٠١٧) التي أشارت بأن تحكم المتعلم أفضل من تحكم البرنامج من ناحية التحصيل والقدرة على حل المشكلات. ولكن يخالف دراسة المحمدي (٢٠١٧) والتي أشارت بأن تحصيل المتعلمين الذين تحكم بهم البرنامج كان أعلى من تحصيل من تحكموا بتعلمهم.

اختبار مدى صحة الفرضية الرابعة للبحث: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات دافعية طلبة المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الدافعية لمصلحة التطبيق البعدي."

للتحقق من صحة الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات طلاب الصف الثالث الابتدائي في المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الدافعية، وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين أفراد المجموعة التجريبية الأولى تم استخدام اختبار ت لعينتين مترابطتين (*Paired-Samples T-test*)، والجدول رقم (١١) يوضح النتائج.

جدول (١١) نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين أفراد المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الدافعية

	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
اختبار الدافعية	القبلي	٢٠	١٣.٨٠	٢.٠٤	١٩	٥.٦٩٤	دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠١
	البعدي	٢٠	١٩.٨٠	٣.٨٤			

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ت) قد بلغت (5.694) عند القيمة الاحتمالية (0.0001) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (0.05)، وبالتالي تقبل الفرضية أي يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الدافعية لمصلحة التطبيق البعدي.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن تحكم البرنامج يسهم في زيادة دافعية المتعلم للتعلم وهذا ما أكدته دراسة القلا وناصر وآخرون (٢٠٠٦) و دراسة (Rowland, ١٩٩٥). كما يمكن تفسيرها بأن توظيف برامج الوسائط المتعددة أثناء التعلم ساهم في زيادة الدافعية والحماس للتعلم للطلبة أثناء تعلمهم وهذا ما يتفق مع دراسة (Sary, & Others ٢٠١٨) ودراسة (Rajendra, & Sudana, 2018) بأن توظيف برامج الوسائط

المتعددة في عملية التعليم ساهم في زيادة دافعية المتعلمين للتعلم ورغبتهم في اكتساب المعلومات.

اختبار مدى صحة الفرضية الخامسة للبحث: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات دافعية طلبة المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الدافعية لمصلحة التطبيق البعدي."

للتحقق من صحة الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات طلاب الصف الثالث الابتدائي في المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الدافعية، وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين أفراد المجموعة التجريبية الثانية تم استخدام اختبار ت لعينتين مترابطتين (*Paired-Samples T-test*)، والجدول رقم (١٢) يوضح النتائج.

جدول (١٢) نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين أفراد المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الدافعية

	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
اختبار الدافعية	القبلي	٢٠	١٢.٠٥	١.٩٨	١٩	٧.٤٦	دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠١
	البعدي	٢٠	١٦.٨٠	٢.٣٥			

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ت) قد بلغت (٧.٤٦) عند القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠١) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (٠.٠٥)، وبالتالي تقبل الفرضية أي يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الدافعية لمصلحة التطبيق البعدي.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن عندما يتحكم البرنامج في تعلم المتعلم يزيد من دافعيته للتعلم. إن توظيف برامج الوسائط المتعددة في العملية التعليمية يسهم في رفع دافعية المتعلم للتعلم وهذا ما يتفق مع كل من دراسة (Sary, & Others ٢٠١٨) ودراسة

Rajendra & Sudana (2018)بأن توظيف برامج الوسائط المتعددة في عملية التعليم يسهم في تنمية الدافعية للطلاب ويحمسهم على التعلم.

اختبار مدى صحة الفرضية السادسة: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات دافعية طلبة المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار الدافعية لمصلحة طلاب المجموعة التجريبية الأولى."

للتحقق من صحة الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في مادة العلوم في التطبيق البعدي لاختبار الدافعية، وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين أفراد المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية تم استخدام اختبار ت لعينتين مستقلتين (*Independent-Samples T-test*)، والجدول رقم (١٣) يوضح النتائج.

جدول (١٣) نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين أفراد المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لاختبار الدافعية

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجة الحرية	(sig)	القرار
اختبار الدافعية	التجريبية الأولى	٢٠	١٩.٨٠	٣.٨٤	٢.٩٧٥	٣٨	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠١
	التجريبية الثانية	٢٠	١٦.٨٠	٢.٣٥				

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ت) قد بلغت (2.975) عند القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠١) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (0.05)، وبالتالي تقبل الفرضية أي يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار الدافعية لمصلحة طلاب المجموعة التجريبية الأولى.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنه عندما يتحكم المتعلم في تعلمه فإن دافعيته للإنجاز تكون أعلى وهذا يتفق مع كل من دراسة الدسوقي (٢٠١٦) بأن تحكم المتعلم يجعل دافعيته

للإنجاز أكثر فيما إذ تحكم البرنامج في تعلمه. ولكن هذا يخالف دراسة (Arnone, Grabowski, ١٩٩٢).

الخاتمة:

هدف البحث الحالي لمعرفة أثر اختلاف نمطي التحكم (متعلم، برنامج) في برنامج الوسائط المتعددة على دافعية طلاب الصف الثالث الابتدائي للإنجاز وتحصيلهم في مادة العلوم والتي تم تطبيقها في إحدى مدارس محافظة مسقط. وبلغت عينة البحث من ٤٠ طالب وطالبة. وتوصلت الدراسة لعدة نتائج وهم أن نمط تحكم المتعلم في تعلمه يساعد المتعلم على زيادة تحصيله وزيادة دافعيته للإنجاز بشكل أكبر من نمط تحكم البرنامج في تعلم المتعلم. حيث تفوقت المجموعة التجريبية الأولى (نمط تحكم المتعلم) على المجموعة التجريبية الثانية (نمط تحكم البرنامج) في كل من التحصيل وزيادة الدافعية.

ويمكن التوصية بإجراء دراسة لمعرفة أثر اختلاف أنماط التحكم (المتعلم، البرنامج) وفقا لبرنامج الوسائط المتعددة على التفكير الإبداعي لطلاب المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات أثناء تعلمهم عن بعد لمعرفة أثره على تعلمهم وتوظيف النمط الأكثر تأثيرا والذي يزيد من تفكيرهم الإبداعي في حال حدوث وباء لا قدر الله مثل وباء كورونا الذي حدث في العاميين الماضيين حيث تم تطبيق التعليم الإلكتروني لاستمرار العملية التعليمية، وبذلك يضمن القائمون على العملية التعليمية التوصل لنتائج إيجابية في تعلم الطلبة عن بعد. كما يمكن التوصية بإجراء دراسة لمعرفة أثر اختلاف أنماط التحكم (المتعلم، البرنامج) وفقا لبرنامج الوسائط المتعددة بالنسبة للطلاب المرحلة الابتدائية من ذوي الإعاقات البسيطة واعتماد النمط الأكثر نجاحا في تعليم الطلبة من ذوي الاعاقات السمعية بحيث يحقق نتائج مرضية أثناء وبعد تعلمهم. كما يمكن التوصية بدراسة أثر اختلاف أنماط التحكم (المتعلم، البرنامج) ببرمجية الوسائط الفائقة وأثره على مهارة معالجة المعلومات عند طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة اللغة العلوم.

- **ملاحظة مهمة: هذا البحث ضمن مخرجات أحد المشروعات الممولة من الجامعة العربية المفتوحة في سلطنة عمان.**

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

الجهني، ليلى.(٢٠١٨). تصميم المواد البصرية تقنيات وتطبيقات. القاهرة: العبيكان للنشر والتوزيع.

حربا، علي.(٢٠١٦).أثر التحكم التعليمي باستخدام الحاسوب في أساليب معالجة المعطيات لدى الطلبة المعلمين في مادة الحاسوب التربوي[رسالة دكتوراه غير منشورة] جامعة دمشق بسوريا.

الدسوقي، وفاء.(٢٠١٦). التفاعل بين أساليب التحكم التعليمي وحب الاستطلاع. كلية التربية، جامعة المنيا.

الزعبي، لؤي.(٢٠٢٠). الوسائط المتعددة. الجامعة الافتراضية السورية. جامعة دمشق.

زنقور، ماهر.(٢٠١٥). أثر الاختلاف بين نمطي التحكم "تحكم المتعلم–تحكم البرنامج "ببرمجة الوسائط الفائقة على أنماط التعلم المفضلة ومهارات معالجة المعلومات ومستويات تجهيزها والتفكير المستقبلي في الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة. مجلة تربويات الرياضيات، ١٨ (٥).

سالم، هبة.(٢٠١٦). موقع الضبط وعلاقته بدافعية الانجاز والتحصيل. (ج١). كلية العلوم التربوية.

سلمان، سيد صلاح.(٢٠١٧). الموهوبون ذو التحصيل العلمي المتدني. عمّان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

شنودة،رضا جرجس.(٢٠٠٩). تأثير أساليب التحكم في برامج الكمبيوتر التعليمية على تنمية دافع الإنجاز .رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قناة السويس.

الصادق، هاجر.(٢٠١٥). مركز الضبط (الداخلي _ الخارجي) لدى طلاب المرحلة الثانوية. جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي.

ظاهر، إيهاب.(٢٠١٨). دور التصميم الجرافيكي والوسائط المتعددة في تطوير الكتب التعليمية الالكترونية للصف الخامس بمادة الرياضيات. الأردن: جامعة

الشرق الأوسط.

العمري، نادية .(٢٠١٧). التكيف الأكاديمي وعلاقته بالدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، مجلة كلية التربية.257_212.

العيافي، خالد، وعبد الحميد.(٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط التحكم وأسلوب توجيه الأنشطة في برمجية الوسائط المتعددة على تنمية مهارات استخدام الإنترنت لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالسعودية. مجلة العلوم التربوية والنفسية،مجلد (٣)،٩١_١٠٩.

قطامي، يوسف، ونايفة قطامي.(٢٠٠٠) .سيكولوجيا التعلم الصفي.عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة،ط١.

الفاخري،سالم عبدالله.(٢٠١٨).التحصيل الدراسي.مركز الكتاب الأكاديمي.

القلا، فخرالدين،ناصر ،يونس،وجمل،محمد.(٢٠٠٦).طرائق التدريس العامة في عصر المعلومات ،دار الكتاب الجامعي،جامعة العين، الإمارات العربية المتحدة.

المحمدي، عفاف.(٢٠١٧). تأثير وجهة الضبط الداخلي والخارجي وفعالية الذات على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية. جامعة الملك سعود.

محمود، حسن.(٢٠٠٩) .أثر بعض مستويات الرجع وأسلوب التحكم فيها ببرامج الكمبيوتر متعدد الوسائل على تنمية مهارات التعامل مع التطبيقات التعليمية للإنترنيت لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. مجلة تكنولوجيا التعليم– سلسلة دراسات وبحوث محكمة.المجلد ١٩ .٥٣ – ١٠٤ .

محيسن، ميسون محمد، وحمدي، نرجس عبد القادر.(٢٠١٧). أثر استخدام التعليمية المحوسبة في إثارة دافعية أطفال الروضة نحو التعلم. المجلة التربوية الأردنية الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، مجلد (٢)، ٢٢٧ – ٢٥٢.

المشهراوي، حسن.(٢٠١٧). فاعلية برنامج قائم على الوسائط المتعددة في تنمية مهارات الاستماع لدى طلاب الصف السادس الأساسي. غزة الجامعة الإسلامية.

الهديرس، مازن محمد.(٢٠١٩).الأساليب التي يتبعها معلم المرحلة الثانوية وعلاقتها

بزيادة دافعية المتعلم نحو التعلم.المجلة العربية للنشر العلمي، مجلد ١٣، ٦٦-٩٢.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Abraham, S., & Chengalur-Smith, I. (2019). Evaluating the effectiveness of learner-controlled information security training. Computers & Security, 87, 101586.

Akhter, F. (2017). VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT: HOW WELL DESIGNED MULTIMEDIA LOWERS THE LEARNERS'COGNITIVE LOAD. Journal of International Business Research, 16(1), 1-6.

Alamri, H., Lowell, V., Watson, W., & Watson, S. L. (2020). Using personalized learning as an instructional approach to motivate learners in online higher education: Learner self-determination and intrinsic motivation. Journal of Research on Technology in Education, 52(3), 322-352.

Arnone, Marilyn P. & Grabowski, Barbara L., 1992 : Effects on children's achievement and curiosity of variations in learner control over an interactive video lesson", Educational Technology Research and Development, Vol. 40, No. 1, 1992, pp. 15-26.

Cannonier, N., & Bates, R. SELF-DIRECTION FOR THE ADULT LEARNER: EFFECT OF PROGRAM DESIGN ON LEARNER MOTIVATION AND TRAINING UTILITY. INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH™, 55.

De Sousa, L., Richter, B., & Nel, C. (2017). The effect of multimedia use on the teaching and learning of Social Sciences at tertiary level: A case study. Yesterday and Today, (17), 1-22.

Figueiredo, L. S., Ugrinowitsch, H., Freire, A. B., Shea, J. B., & Benda, R. N. (2018). External control of knowledge of results: Learner involvement enhances motor skill transfer. Perceptual and motor skills, 125(2), 400-416.

Gomez, R., & Ferguson, M. (2020). Improving self-efficacy for hearing aid self-management: the early delivery of a multimedia-based education programme in first-time hearing aid users. International journal of audiology, 59(4), 272-281.

Hoerunnisa, A., Suryani, N., & Efendi, A. (2019). THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF E-LEARNING IN MULTIMEDIA CLASSES TO IMPROVE VOCATIONAL STUDENTS'LEARNING ACHIEVEMENT AND MOTIVATION. Jurnal Teknologi Pendidikan, 7, 02.

Jung, E., Kim, D., Yoon, M., Park, S., & Oakley, B. (2019). The influence of instructional design on learner control, sense of achievement, and perceived effectiveness in a supersize MOOC course. Computers & Education, 128, 377-388.

Korucu, Agah Tugrul; Gunduz, Semseddin.(2011). The effects of computer assisted instruction practices in computer office program course on academic achievements and attitudes toward computer. Procedia Social and Behavioral Sciences Vol.(15). [pp.1931–1935]. Retrieved in (May28/2013).

Landers, R. N., & Reddock, C. M. (2017). A meta-analytic investigation of objective learner control in web-based instruction. Journal of Business and Psychology, 32(4), 455-478.

Lange, C. (2018). The relationship between system-provided learner control and maintained situational interest within e-learning courses. Interactive Technology and Smart Education.

Mihalca, L., Mengelkamp, C., & Schnotz, W. (2017). Accuracy of metacognitive judgments as a moderator of learner control effectiveness in problem-solving tasks. Metacognition and Learning, 12(3), 357-379

Mynard, J. (2019). Self-access learning and advising: Promoting language learner autonomy beyond the classroom. In Innovation in Language Teaching and Learning (pp. 185-209). Palgrave Macmillan, Cham.

Otakhon, K. Use of Multimedia Technologies in Teaching Foreign Language. International Journal on Integrated Education, 3(12), 136-137.

Peng,Fang May.(2007).The Effects of Advisement on English-as-a-Foreign-Language Students in a Learner-Controlled CALL Environment.Feng Chia Journal of Humanities and Social Sciences. (December 2007). No.(15).[pp.165-187]. Retrieved(June 12/2015).

Rajendra, I. M., & Sudana, I. M. (2018). The influence of interactive multimedia technology to enhance achievement students on practice skills in mechanical technology. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 953, No. 1, p. 012104). IOP Publishing.

Rowland, C. (1995). Instructional Design and Creativity: A response to the Critics. E educational

Technology, 35, 5, 19.

Sadagheyani, H. E., Tatari, F., Raoufian, H., Salimi, P., & Gazerani, A. (2020). The effect of multimedia-based education on students' anger management skill. Educación Médica.

Sary, S. P., Tarigan, S., & Situmorang, M. (2018, December). Development of innovative learning material with multimedia to increase student achievement and motivation in teaching acid base titration. In 3rd Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2018) (pp. 422-425). Atlantis Press

Schroeder, N. L., Chin, J., & Craig, S. D. (2019). Learner control aids learning from instructional videos with a virtual human. Technology, Knowledge and Learning, 1-19.

Zhang, M., Yin, S., Luo, M., & Yan, W. (2017). Learner control, user characteristics, platform difference, and their role in adoption intention for MOOC learning in China. Australasian Journal of Educational Technology, 33(1).