

التغير التكنولوجي كمتغير وسيط في العلاقة بين طرق التدريس وتحصيل الطلبة في مقررات العلوم
**Technological change as a mediating variable in the relationship between
teaching methods and student achievement in science courses**

الدكتور عيسى محمد علي السمول
أستاذ مناهج العلوم المساعد بجامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل

emalsmoul@iau.edu.sa



مقدمة البحث:

لقد ساهم التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم باستمرار في ظهور الكثير من المستجدات والمتغيرات التكنولوجية والتي أصبح توظيفها في العملية التعليمية ضرورة ملحة من أجل رفع كفاءة العملية التعليمية والتي أحدثت نقلة نوعية في جميع عناصر العملية التعليمية بجانب فرض واقع جديد للمؤسسات التعليمية التي أصبحت مسؤولة عن تأهيل الأجيال الجديدة وإعدادها على النحو الأمثل من أجل إعداد أجيال قادرة على مواكبة التطورات والتغيرات التكنولوجية التي تحدث بشكل فائق السرعة والتي تتطلب توافر كوادر بشرية قادرة على مواكبة هذه التطورات على النحو الأمثل؛ وفي هذا الصدد أصبح دخول التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية أمر لا يتحمل التأخير بأي شكل من الأشكال مع أهمية الوقوف على المشكلات التي تواجه العملية التعليمية في الوقت الحالي (عبد الهادي، 2020:182).

ومع هذا التطور أصبحت مؤسسات التعليم مطالبة بالتحول من أساليب التعليم التقليدية إلى أحدث الأساليب المتاحة والتي تغير معها كلاً من دور المعلم والطالب وذلك حيث لم يعد المعلم المصدر الوحيد للمعلومات، بل أصبح دوره ميسر لعملية التعلم، كما تغير دور الطلاب من مستقبلين للمعلومات إلى مكتشفين قادرين على البحث على مصادر المعلومة وكيف يمكن الاستفادة منها على النحو الأمثل (Chuchan, 2018: 50).

ومع هذا التطور الذي يشهده العالم في الوقت الحالي، لم تعد طرق التدريس التقليدية تتناسب مع متطلبات الحياة المعاصرة، ومن ثم ظهرت العديد من طرق التدريس التي تعمل على تمكين الطلاب من اكتساب المهارات العقلية والاجتماعية وتحصيل المعرفة والاقبال برغبة ونشاط على التعلم على النحو الذي يتناسب مع للمناهج الدراسية وقدرات الطلاب وامكانياتهم؛ تراعي طرق التدريس ميول واهتمامات الطلاب وتهدف إلى تميمتها بشكل يساهم في زيادة دافعية الطلاب على التعلم وتنمية حس الابتكار واكتشاف ما لدى الطلاب من ابداعات، ولذلك تحاول طرق التدريس المختلفة إلى تحقيق التكامل بين الأهداف المنشودة والواقع المتاح، وبناءً على ذلك يتم تحديد أكثر الاستراتيجيات قدرة على الوصول إلى أعلى معدلات الجودة في المحتوى التعليمي المقدم (البدوي، 2019:672).

تنصب هذه العوامل جميعها في بوتقة اسمها التحصيل الدراسي نظرًا لأن الهدف الرئيسي من كلاً من التغيير التكنولوجي وطرق التدريس المختلفة يتمثل في تعزيز تحصيل الطلبة للمحتوى الدراسي الذي يتمثل في المعرفة التي يحصل عليها الطلبة من خلال طرق التدريس المختلفة التي يعتمد عليها المعلمون في تقديم المحتوى الدراسي، ويقتصر مفهوم تحصيل الطلبة على الكم الذي يحصل عليه الطلبة من معلومات وأداء وكفاءة؛ لا يزال تحصيل الطلبة بؤرة اهتمام قادة الرأي التربويين والمختصين في العملية التعليمية بشكل عام مما يدفعهم إلى تكثيف الجهود التي تدفعهم إلى استثمار الطاقات في البحث عن الطرق والأساليب التربوية والتكنولوجية التي تعمل على تعزيز تحصيل الطلبة وذلك باعتبار تحصيل الطلبة هو الهدف الرئيسي من العملية التعليمية بشكل شامل (الشبيبة والعياصرة، 2019: 3).

مشكلة البحث:

لقد ساهم التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم في الفترات الأخيرة إلى اتجاه مؤسسات التعليم إلى الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات بحيث يتم تطوير المنظومة التعليمية وفتح آفاق جديدة وتغير طرق التدريس التقليدية إلى طرق التدريس الحديثة، بحيث يتم توظيف هذا التطور على النحو الذي يحقق أعلى فعالية في نقل المحتوى التعليمي من المعلم إلى الطلاب، وقد زادت أهمية توظيف التكنولوجيا وتطبيقاتها المختلفة في هذه الفترة الحرجة التي يعيشها العالم والتي تفرض على المؤسسات التعليمية تقديم حلولاً من أجل الاستفادة من هذه التطورات من أجل تحقيق التطور الشامل في المنظومة التعليمية بداية من المعلم وصولاً للطلاب؛ وهو ما ينعكس على طرق التدريس وفاعلية دورها في تحسين تحصيل الطلاب للمحتوى الدراسي المقدم (الفواز، 2022: 568).

وقد أوصت دراسة (Isa, et al., 2020) بأهمية خلق المناخ التعليمي الذي يعمل على تنمية تحصيل الطلاب من خلال الاعتماد على طرق التدريس الحديث القائمة على استخدام التكنولوجيا، بالإضافة إلى أهمية اطلاع المعلمين على طرق التدريس الحديثة والتعرف على كيفية استثمارها في تحفيز الطلاب وتشجيعهم في العملية التعليمية.

وتتجسد مشكلة البحث الحالي في التعرف على التغيير التكنولوجي كمتغير وسيط في العلاقة بين طرق التدريس وتحصيل الطلبة في مقررات العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر، وبالتالي سيتم تلخيص مشكلة البحث من خلال التساؤلات التالية:

- إلى أي مدى تؤثر طرق التدريس على تحصيل الطلبة في مقررات العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر؟
- إلى أي مدى يؤثر التطور التكنولوجي على تحصيل الطلبة في مقررات العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر؟
- إلى أي مدى يلعب التطور التكنولوجي دور الوساطة بين طرق التدريس على تحصيل الطلبة في مقررات العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على تأثير طرق التدريس على تحصيل الطلبة في مقررات العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر.
- التعرف على تأثير التطور التكنولوجي على تحصيل الطلبة في مقررات العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر.
- التعرف على دور التطور التكنولوجي كمتغير وسيط بين طرق التدريس وتحصيل الطلبة في مقررات العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر.

أهمية البحث:

تتقسم أهمية البحث إلى قسمين أساسيين وهو ما سيتم عرضه على النحو التالي:

أولاً: الأهمية العلمية:

تتمثل الأهمية العلمية للبحث في مساهمة البحث المتوقعة نتيجة اختبار الوساطة للتغير التكنولوجي بين طرق التدريس وتحصيل الطلبة، وذلك نظراً لأهمية الموضوع وندرة الأبحاث والدراسات التي تجمع بين المتغيرات الثلاث، بالإضافة إلى تناول البحث المتغيرات الثلاث في ضوء التوجه المستمر للتطوير الذي شمل كافة مجالات الحياة.

ثانياً: الأهمية العملية:

تتمثل الأهمية العملية للبحث في تطوير المدارس الأردنية وتزويدها بمجموعة من المقترحات التي تساعد على الاستفادة من التطور والتغير التكنولوجي الذي يشهده العالم في تحديث مناهج وطرق التدريس الخاصة بمادة العلوم، بالإضافة إلى تعزيز فرص زيادة تحصيل الطلبة للمحتوى الدراسي.

حدود البحث:

تتقسم حدود البحث إلى (4) أقسام رئيسية والتي سيتم عرضها على النحو التالي:

أولاً: الحدود الموضوعية

تتمثل الحدود الموضوعية للبحث في التعرف على تأثير طرق التدريس على تحصيل الطلبة في مقررات العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر والتعرف على تأثير التطور التكنولوجي على تحصيل الطلبة في مقررات العلوم، بالإضافة إلى التعرف على دور التطور التكنولوجي كمتغير وسيط بين طرق التدريس وتحصيل الطلبة في مقررات العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر.

ثانياً: الحدود البشرية

تتمثل الحدود البشرية للبحث في معلمين مادة العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر.

ثالثاً: الحدود الزمانية

تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام 2024 م، 1445 هـ.

رابعاً: الحدود المكانية

تتمثل الحدود المكانية للبحث في مدارس مديرية تربية لواء الموقر.

مصطلحات البحث:

أولاً: التغيير التكنولوجي:

عرف (قاسمي، 2019: 400) التغيير التكنولوجي على أنه "الأدوات والوسائل التي تستخدم لأغراض عملية تطبيقية والتي يستعين بها الإنسان في مجال عمله لإكمال قواه وقدراته وتلبية الاحتياجات التي تظهر في إطار الظروف الاجتماعية والتطور".

عرف (الأسود، 2020: 3) التغيير التكنولوجي على أنه "بناء معرفي منظم قائم على الأبحاث والنظريات والممارسات التي تعمل توظيف واستغلال كافة الموارد المتاحة بشكل منطور في مختلف المجالات".

عرف (البغدادي، 2023: 254) التغيير التكنولوجي على أنه "التغيير الكمي والكيفي على النحو الذي يعمل على رفع الكفاءة وتحقيق غاية التنمية الشاملة في الحاضر والمستقبل بالاعتماد على دراسة أنظمة المجتمع والمؤثرات الداخلية والخارجية المعاصرة والمستقبلية ذات العلاقة".

ثانياً: طرق التدريس:

عرف (الصالح وبوعروري، 2020: 89) طرق التدريس على أنها "مجموعة من الأنماط التدريسية الخاصة بالمعلم والمفضلة لديه والذي يرتبط بالخصائص الشخصية للمعلم والامكانيات والموارد المتاحة، وهو كذلك نتاج عملية التفاعل بين المعلم والطلاب".

عرف (إناس وتغليت، 2020: 120) طرق التدريس على أنها " جملة من الأساليب والأنشطة التعليمية التي يتبعها المعلم من أجل توصيل المعرفة والمحتوى الدراسي إلى الطلاب وتحقيق الجودة التعليمية".

عرف (فنتازي ومراد، 2021: 113) طرق التدريس على أنها "مجموعة من الأنشطة والأساليب المتنوعة التي تهدف إلى اكتشاف تجارب تعاونية وتفاعلية بين المعلم والطلاب تعتمد على المناقشة والحوار والنقد والابداع في توصيل المحتوى العلمي والتربوي على النحو الذي يتناسب مع شخصية المعلم وقدرات الطالب".

عرف (Munir, Rahmat, 2017: 234) طرق التدريس على أنها " الأساليب التي تعمل على نقل المعرفة من المعلم إلى الطالب والتي يترتب عليها تنمية قدرات ومهارات التعليمية من خلال زيادة معدل استجابة وفهم الطلاب للمحتوى".

ثالثاً: تحصيل الطلبة:

عرف (فتيحة وسليمة، 2023: 123) تحصيل الطلبة على أنه "تحصيل إدراكي نظري يتركز على المعارف والخبرات التي تجسدها المواد المنهجية المختلفة في التربية المدرسية".

عرف (البدوي، 2019: 673) تحصيل الطلبة على أنه "مجموعة من الخبرات المعرفية والمهارات التي تنتج من العملية التعليمية نتيجة لدراسته موضوعاً من الموضوعات الدراسية".

عرف (أبو ثنتين، 2022: 524) تحصيل الطلبة على أنه "الحصيلة العلمية الناتجة عن عملية التعلم باستخدام تقنيات التعليم المختلفة".

عرف (Masaha, Jamauddin, 2022: 3) تحصيل الطلاب على أنه " قدرة الشخص على استيعاب وفهم المحتوى التعليمي المقدم".

الدراسات السابقة:

دراسة (الفواز، 2022)، بعنوان: دور التقنيات الحديثة في تطوير طرق تدريس اللغة العربية من وجهة نظر طالبات التربية العملية

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات التعلم الحديثة في تطوير طرق تدريس منهج اللغة العربية والتعرف على طرق تفعيل هذه التقنيات من قبل معلمات اللغة العربية وكذلك كيفية استخدام هذه الطرق في شرح مادة اللغة العربية، بالإضافة إلى التعرف على الآثار الإيجابية الناتجة عن استخدام تقنيات التعلم الحديث في التدريس؛ ولتحقيق هذه الأهداف فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تطبيق استمارة استقصاء على عينة بلغت (364) من طالبات التربية العملية بمحافظة حولي، وقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS)؛ وتشير نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية بين أبعاد تقنيات التعلم الحديثة وتطوير طرق التدريس الخاصة بمنهج اللغة العربية.

دراسة (فنازي ومراد، 2021)، بعنوان: واقع طرق التدريس الحديثة في مناهجنا الإصلاحية للمرحلة الابتدائية: قراءة في الوثائق المرافقة للمناهج (الجيل الثاني انموذجاً)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على طرق وأساليب التدريس الحديثة والمتطورة والتعرف على أهميتها من الجانب التربوي ومقارنة طرق التدريس الحالية بطرق التدريس القائمة على التطور التكنولوجي وكيفية الاستفادة منه في العملية التعليمية والتعرف على أهمية الاعتماد على طرق التدريس الحديثة بالنسبة للطلاب والمعلمين، بالإضافة إلى التعرف على مواطن القصور الموجودة في طرق التدريس الحالية من أجل تطويرها ومعالجتها بطرق التدريس الحديثة؛ ولتحقيق هذه الأهداف فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي من خلال عرض محتوى الدراسة بالاعتماد على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت هذه المتغيرات؛ وتشير نتائج الدراسة إلى أن المنظومة التربوية تحتاج إلى تطوير المعلمين بدرجة كافية ليكونوا قادرين على استخدام طرق التدريس الحديثة وكذلك وجود نظام تعليمي وتربوي متطور بحيث يكون قادر على مواكبة التغيرات والتطورات التي يشهدها العالم في الوقت الحالي.

دراسة (أبو ثنتين، 2021)، بعنوان: أثر تدريس العلوم بتقنية الواقع المعزز في تنمية الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي لدى طالب الصف الثاني بالمرحلة المتوسطة محافظة عفيف

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد ملامح استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس مادة العلوم للصف الثاني المتوسط والتعرف على أثر تدريس العلوم بتقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي، بالإضافة إلى التعرف على تأثير تدريس مادة العلوم باستخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية دافعية التعلم لدى الطلاب؛ ولتحقيق هذه الأهداف فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال توزيع استمارة استبيان على عينة من الطلاب بلغ عددها (118) طالبًا تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (59) طالبًا لكل مجموعة؛ وتشير نتائج الدراسة إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس يعمل على

تحسين التحصيل الدراسي لمادة العلوم، كما أن استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس يعزز من دافعية الطلاب للتعلم وشعور الطلاب بالسعادة والمتعة أثناء التعلم، بالإضافة إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز له تأثير كبير في تنمية التحصيل الدراسي، حيث يرجع ذلك إلى أن الواقع المعزز يعمل على عرض المعلومات بطريقة مختلفة كلياً عن الطرق والأساليب التقليدية وهو ما ساهم في عرض المفاهيم المجردة بشكل محفز للطلاب.

دراسة (Karatas, Yalin, 2021)، بعنوان: **The Impact of Matching Learning-Teaching Styles on Students' Academic Achievement**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ما إذا كانت هناك فروق بين التحصيل الدراسي وطرق التدريس، ولتحقيق هذا الهدف فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي من خلال التطبيق على عينة من الطلاب بلغ عددها (479) طالباً مسجلاً في دورة بعنوان (مقدمة في الحاسب الآلي وطرق التدريس)؛ وتشير نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطلاب وطرق التدريس المستخدمة؛ وقد أوصت الدراسة بأهمية القيام بدراسات مستقبلية تضم عينة من المعلمين والطلاب معاً وطرح طرق استخدام طرق التدريس الحديثة من أجل بيان تأثيرها على تحصيل الطلاب والتعرف على كيفية استغلال طرق التدريس المستخدمة في الدول المتقدمة وتطويرها على النحو الذي يتناسب مع الإمكانيات المتاحة والثقافة العامة للدولة وقدرة كلاً من الطلاب والمعلمين على استيعابها واستغلالها على النحو الأمثل.

دراسة (عوقلي، 2020)، بعنوان: أساليب التدريس الحديثة لرفع مستوى التحصيل الدراسي لطلاب التعليم العام في التربية البدنية من وجهة نظر معلمي التربية البدنية بـمكتب التعليم بجنوب مكة المكرمة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أساليب التدريس الحديثة اللازمة لرفع مستوى التحصيل الدراسي من وجهة نظر المعلمين، والتحقق من وجود فروق تبعاً لاختلاف المرحلة الدراسية وسنوات الخبرة وعدد الطلاب؛ ولتحقيق هذه الأهداف فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على الاستبيان تم توزيعها على عينة تكونت من (15) معلم؛ وتشير نتائج الدراسة إلى أن سنوات الخبرة لدى المعلمين تؤثر على درجة استخدامهم لطرق التدريس الحديثة وهو ما ينعكس بشكل إيجابي على التحصيل الدراسي للطلاب، وقد قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات التي من شأنها تطوير طرق التدريس والتحصيل الدراسي للطلاب أبرزها إعداد برامج تدريبية للمعلمين والاعتماد على أسلوب الحوار في تقديم المعلومات واعتماد أساليب التقييم المتعددة.

دراسة (الحربي، 2020)، بعنوان: فعالية برامج تدريب المعلمين القائمة على تكنولوجيا التعليم والوسائط المتعددة في تحقيق إدارة الجودة الشاملة في التعليم من وجهة نظر المعلمين في دولة الكويت

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع فعالية برامج تدريب المعلمين القائمة على تكنولوجيا التعليم والوسائط المتعددة والاهتمام بإعادة تأهيل المعلمين ورصد واقع الإدارة بالجودة الشاملة لدى المعلمين كأحد أهم الأهداف التي يتم وضعها في عين الاعتبار أثناء ممارسة التدريس والتعرف على حاجة الواقع التربوي للتقييم المستمر والتعديل لتكون أساليب التدريس مواكبة للتغيرات والتطورات التكنولوجية التي يشهدها العالم بشكل سريع في الفترة الأخيرة؛ ولتحقيق هذه الأهداف فقد اعتمدت الدراسة على المنهج

الوصفي التحليلي من خلال تصميم استبانة وتطبيقها على عينة بلغ عددها (1700) معلم في المدارس الحكومية في الكويت؛ وتشير نتائج الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين والمعلمات فيما يتعلق ببرامج التدريب التي يخضع لها المعلمون، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزي لسنوات الخبرة لصالح المعلم المتوسط في استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة، وقد أوصت الدراسة بأهمية انشاء مراكز تدريبية تابعة لوزارة التربية والتعليم من أجل تدريب المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم والعمل على تطبيق إدارة الجودة الشاملة في التعليم مع خضوع جميع العاملين للتطوير المستمر.

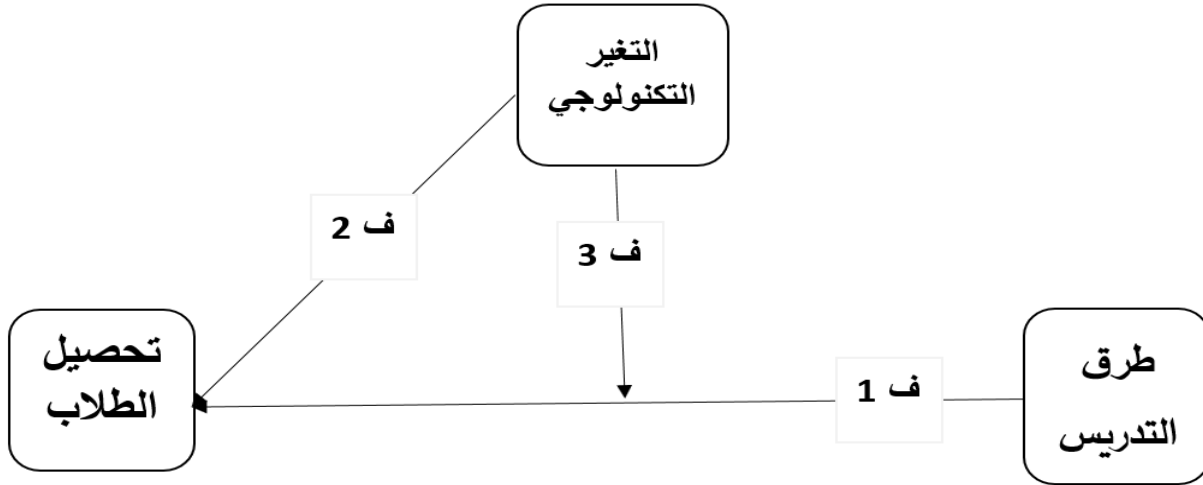
دراسة (المعمري، 2019)، بعنوان: تأثير توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة على التحصيل الدراسي للطلبة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على وسائل التكنولوجيا الحديثة التي يمكن استخدامها في مدارس هاي تك والتعرف على تأثير تكنولوجيا التعليم على التحصيل الدراسي للتلاميذ وكذلك التعرف على كيفية تطبيق هذه التكنولوجيا في المدارس، بالإضافة إلى التعرف على تأثير التكنولوجيا الحديثة في تحقيق الأهداف التعليمية للمعلمين؛ ولتحقيق هذه الأهداف فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل البيانات التي تم تجميعها من الإلبيات والدراسات والمقابلات التي تم إجراؤها مع عينة البحث التي بلغ عددها (14) معلم في مدارس هاي تك في اليمن وموريتانيا؛ وتشير نتائج الدراسة إلى أن أساليب التدريس الحديثة والتطور التكنولوجي يؤثر على التحصيل الدراسي للطلاب، كما أنه توجد مجموعة من العوائق التي تمنع تحقيق أكبر استفادة ممكنة من التطور التكنولوجي أبرزها ضعف قدرات بعض المعلمين وغياب التحفيز والتدريب اللازم لتطبيق الأساليب التكنولوجية داخل المدارس.

الإجراءات المنهجية للبحث:

أولاً: منهج البحث

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي في عرض متغيرات البحث والتعرف على العلاقات السببية بين المتغيرات المختلفة من أجل فهم الدور الوسيط الذي يلعبه التغير التكنولوجي بين طرق التدريس والتحصيل الدراسي لدى عدد من المعلمين في مادة العلوم.



شكل (1): نموذج البحث

من خلال الشكل السابق، يتضح أن متغيرات البحث تتمثل فيما يلي:

- المتغير المستقل: طرق التدريس
- المتغير الوسيط: التغير التكنولوجي
- المتغير التابع: تحصيل الطلبة

وبالتعرف على متغيرات البحث سيتم صياغة فروض البحث لتكون كما يلي:

- ف 1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لطرق التدريس على تحصيل الطلبة في مادة العلوم.
- ف 2: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) للتغير التكنولوجي على تحصيل الطلبة في مادة العلوم.
- ف 3: توجد علاقة وساطة ذات دلالة إحصائية للتغير التكنولوجي تغير من قوة تأثير طرق التدريس على تحصيل الطلبة في مادة العلوم

ثالثاً: مجتمع وعينة البحث

يتكون مجتمع البحث من عدد من معلمين مادة العلوم في مدارس مديرية تربية لواء الموقر، وقد بلغ عدد هذه العينة (84) معلم في مادة العلوم، ويوضح الجدول التالي خصائص العينة:

جدول (1): يوضع خصائص عينة المعلمين

| النسبة المئوية (%) | التكرار | المتغير | |
|--------------------|---------|--------------|--------------|
| % 47.62 | 40 | ذكر | الجنس |
| % 52.38 | 44 | أنثى | |
| % 39.6 | 19 | 25 - 35 سنة | العمر |
| % 57.14 | 48 | 36 - 45 سنة | |
| % 20.23 | 17 | 46 سنة فأكثر | |
| % 38.1 | 32 | 0 - 5 سنوات | سنوات الخبرة |
| % 44.04 | 37 | 6 - 10 سنوات | |
| % 17.86 | 15 | 11 سنة فأكثر | |

أدوات البحث:

تم اختيار الاستبيان كوسيلة أساسية لجمع البيانات من عينة البحث، والتي تتكون من قسمين أساسيين والتي سيتم عرضها على النحو التالي:

- القسم الأول: البيانات الشخصية للمبحوثين والتي تتمثل في المتغيرات الأساسية للعينة مثل الجنس والعمر وسنوات الخبرة.
- القسم الثاني: وتتمثل في المتغيرات التي يسعى البحث إلى دراستها والتي تتناول التغير التكنولوجي وطرق التدريس والتحصيل الدراسي، حيث يتضمن هذا القسم (3) محاور وهم كالتالي:

- المحور الأول: التغير التكنولوجي ويتضمن (7) بنود
- المحور الثاني: طرق التدريس ويتضمن (7) بنود
- المحور الثالث: تحصيل الطلبة ويتضمن (7) بنود

تم إعطاء كل بند من هذه البنود درجات وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي لتتم معالجتها على النحو التالي:

جدول (2): مقياس ليكرت الخماسي للاستجابة عن فقرات الاستبانة

| غير موافق بشدة | غير موافق | محايد | موافق | موافق بشدة |
|----------------|-----------|-------|-------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

صدق الأداة:

تم حساب صدق الأداة من خلال الصدق البنائي وحساب معامل الارتباط بين كل فقرة والفقرة الكلية، حيث تراوحت معاملات الارتباط لكل فقرة من فقرات الاستبيان مع الدرجة الكلية للمقياس بين (0.61: 0.91) وهو ما يشير إلى أن هذا المقياس يتمتع بمستوى عالي من الصدق.

ثبات الأداة

يشير ثبات الأداة إلى الحصول على نفس النتائج عند إعادة توزيع الاستبيان أكثر من مرة تحت نفس الظروف، تم اختبار ثبات الأداة بتحليل نتائج (20) معلم لمادة العلوم كاختبار مسبق من أجل التحقق من صحة مقاييس المتغيرات، حيث يتمثل الهدف الأساسي من هذا الإجراء في استخراج البيانات بشكل أولي والتي يمكن أن توضح التباين والتشابه في مصفوفة البيانات، كما تم الاعتماد على طريقة المربعات الصغرى غير المرجحة (Unweighted Least Squares Method) وكذلك طريقة (Varimax) من أجل استخراج المصفوفة الخاصة بالتحليل العاملي والتي تعمل على جمع العبارات الأكثر تشعباً، ولذلك فقد تم حساب ثبات الأداة بالاعتماد على معامل ألفا كرونباخ كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (3): ثبات الأداة

| معامل ألفا كرونباخ | المتغيرات | | البنود | | |
|--------------------|--------------|-------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| | تحصيل الطلبة | التغير التكنولوجي | | | طرق التدريس |
| 0.84 | | | 0.89 | يتم تحديد طرق التدريس بناءً على مستوى الطلبة وإمكانيات المتاحة | طرق التدريس |
| | | | 0.83 | يتم تنويع طرق التدريس المستخدمة من أجل زيادة فعالية الطلبة واستجاباتهم | |
| | | | 0.79 | يتوفر لدى المدرسة الموارد الحديثة التي تمكن المعلمين من استخدام طرق التدريس الحديثة | |
| | | | 0.75 | يتم تقديم المحتوى الدراسي من خلال أنشطة فردية وجماعية تعزز المناقشة والحوار والابداع | |
| | | | 0.71 | تتغير طرق التدريس تبعاً لتغير المناهج الدراسية وتطور أساليب تقديم المحتوى | |
| | | | 0.72 | توفر المدرسة دورات تدريبية حول استخدام طرق التدريس وفقاً للمحتوى الدراسي وقدرات الطلبة | |
| | | | 0.84 | تحرص المدرسة على استبدال طرق الأساليب التقليدية بالحديثة بشكل تدريجي حتى يتمكن المعلمون والطلبة من التعود عليها واستثمارها على النحو الأمثل | |
| 0.82 | | | 0.83 | تلتزم المدرسة المعلمين بأهمية استخدام التقنيات الحديثة في الفصول الدراسية | التغير التكنولوجي |
| | | | 0.86 | يتم تطبيق التقنيات التكنولوجية الحديثة والأدوات التكنولوجية في تنفيذ العديد من الأنشطة التعليمية داخل المدرسة | |
| | | | 0.87 | يتم تعزيز دافعية الطلبة نحو التعلم من خلال الاعتماد على المنصات الإلكترونية | |
| | | | 0.68 | تقدم المدرسة ورش تدريبية للمعلمين لزيادة فاعلية استخدام التطور التكنولوجي بشكل متوازن | |
| | | | 0.67 | يتم استخدام التقنيات الحديثة بشكل مشوق للطلبة من حيث الإخراج والتفاعل | |
| | | | 0.85 | يستخدم المعلمون التكنولوجية الحديثة في شرح الموضوعات التي يصعب على الطلبة فهمها بالطرق التقليدية | |
| | | | 0.61 | تضع وزارة التربية والتعليم برامج تدريب إلزامية حول استخدام التكنولوجيا الحديثة | |
| 0.88 | | | 0.88 | يحرص المعلمون على التأكد من وصول المحتوى الدراسي للطلبة بدرجة كافية | تحصيل الطلبة |
| | | | 0.84 | يتم تنويع أسلوب الشرح وطريقة تقديم المحتوى الدراسي باستخدام التكنولوجيا الحديثة من أجل زيادة تحصيل الطلبة | |
| | | | 0.89 | يساهم استخدام التكنولوجيا الحديثة في تحقيق التوافق بين الطلبة والمعلمين في زيادة سرعة التحصيل الدراسي وتعزيز الاستفادة من المحتوى | |
| | | | 0.91 | تعنى المدرسة باستخدام التكنولوجيا الحديثة والتي تنعكس على درجة تحصيل الطلبة | |
| | | | 0.72 | يستفيد المعلمون من استخدام التكنولوجيا الحديثة في زيادة تحصيل الطلبة ومراجعة خطط عملهم بشكل مستمر وإمكانية التنبؤ بمستقبل الطلبة | |
| | | | 0.64 | يعتمد المعلمون على أساليب التقييم الحديثة من أجل التعرف على درجة تحصيل الطلبة | |
| | | | 0.67 | توفر المدرسة البيئة والمناخ التعليمي اللازم لاستخدام التكنولوجيا الحديثة لتحسين تحصيل الطلبة | |
| | | | | | |

يتضح من الجدول السابق أن قيم ألفا كانت مرتفعة حيث تراوحت قيم معامل ثبات ألفا لمتغير طرق التدريس بين (0.71) إلى (0.89)، وتراوحت قيم معامل ثبات ألفا لمتغير التغير التكنولوجي بين (0.61) إلى (0.87)، وتراوحت قيم معامل ثبات ألفا

لمتغير التحصيل الدراسي بين (0.64) إلى (0.91)، وهو ما يشير إلى أن الاستبيان يتمتع بمستوى ثبات مرتفع وهو ما يشير إلى إمكانية الاعتماد عليه، ويمكن قبول العبارات ذات القيم أكبر من (0.4) وهذا ما أشارت إليه دراسة (Hair et al., 2019)؛ يمكن ملاحظة أن معامل ألفا كرونباخ للمتغيرات جميعها كان أكبر من (0.7) وما يثبت وجود مقدار عالي من الثبات لمتغيرات البحث، ولذلك تشير مؤشرات الصدق والثبات لمتغيرات البحث إلى أن الاستبيان يتمتع بقدر كافٍ من الصلاحية للاستخدام.

الأساليب الإحصائية

تم الاعتماد على العديد من الأساليب الإحصائية من أجل الإجابة على تساؤلات البحث والتي سيتم عرضها على النحو التالي:

- التكرارات والنسب المئوية: من أجل التعرف على خصائص عينة البحث
- معامل ألفا كرونباخ: من أجل اختبار ثبات أداة البحث
- تحليل الانحدار: من أجل قياس تأثير المتغيرات

نتائج البحث:

نتائج الفرضية الأولى التي تنص على "يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لطرق التدريس على تحصيل الطلبة في مادة العلوم"

للتأكد من هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار، وهو ما يظهر من خلال الجدول التالي:

جدول (4): تحليل الانحدار للفرضية الأولى

| Sig. T | T. Value | R ² | R | B | Beta | المتغير |
|--------|----------|----------------|-----|-------|------|--------------------|
| 0.000 | 13.48 | 0.25 | 0.5 | 0.61 | 0.5 | طرق التدريس |
| | | | | 1.53 | | Constant |
| | | | | 0.252 | | Adj R ² |
| | | | | 0.000 | | Sig F |

تشير نتائج الفرضية الأولى إلى أنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لطرق التدريس على تحصيل الطلبة في مادة العلوم، حيث بلغ مستوى الدلالة (0.000) وبلغت قيمة بيتا (0.5) وتشير نتائج (R²) إلى وجود 25.2% من التباين في طرق التدريس وهو ما يشير إلى قبول الفرضية الأولى.

نتائج الفرضية الثانية والتي تنص على "يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) للتغير التكنولوجي على
تحصيل الطلبة في مادة العلوم"

جدول (5): تحليل الانحدار للفرضية الثانية

| Sig. T | T. Value | R ² | R | B | Beta | المتغير |
|--------|----------|----------------|-------|-------|-------|--------------------|
| 0.000 | 14.45 | 0.276 | 0.526 | 0.584 | 0.526 | التغير التكنولوجي |
| | | | | 2.27 | | Constant |
| | | | | 0.276 | | Adj R ² |
| | | | | 0.000 | | Sig F |

تشير نتائج الفرضية الثانية إلى أنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) للتغير التكنولوجي على تحصيل
الطلبة في مادة العلوم، حيث بلغ مستوى الدلالة (0.000) وبلغت قيمة بيتا (0.584) وتشير نتائج (R²) إلى وجود 27.6 %
من التباين في التغير التكنولوجي وهو ما يشير إلى قبول الفرضية الثانية.

نتائج الفرضية الثالثة: توجد علاقة وساطة ذات دلالة إحصائية للتغير التكنولوجي تغير من قوة تأثير طرق التدريس على
تحصيل الطلبة في مادة العلوم

جدول (6): تحليل الانحدار للفرضية الثالثة

| Sig. T | T. Value | Adj R ² | R ² | R | B | Beta | المتغير | الحالة |
|--------|----------|--------------------|----------------|-------|--------|-------|------------------------------------|------------------|
| 0.000 | 13.42 | 0.249 | 0.25 | 0.50 | 0.612 | 0.508 | طرق التدريس | الخطوة الأولى |
| | | 1.527 | | | | | Constant | قبل دخول المتغير |
| | | 181.016 | | | | | F. Value | الوسيط |
| | | 0.000 | | | | | Sig F | |
| 0.01 | 2.613 | 0.402 | 0.412 | 0.625 | 0.152 | 0.126 | طرق التدريس | الخطوة الثانية |
| 0.000 | 11.159 | | | | 0.086 | 0.532 | طرق التدريس × التغير التكنولوجي | |
| | | | | | 2.131 | | Constant | |
| | | | | | 173.05 | | F. Value | |
| | | | | | 0.000 | | Sig F | |

تشير نتائج الفرضية الثالثة إلى أنه توجد علاقة وساطة ذات دلالة إحصائية للتغير التكنولوجي تغير من قوة تأثير طرق التدريس على تحصيل الطلبة في مادة العلوم، حيث يتضح ذلك من خلال الخطوة الأولى التي تبين أنه قبل دخول التغير التكنولوجي كمتغير وسيط بين طرق التدريس وتحصيل الطلبة أنه توجد تأثير ذو دلالة إحصائية لطرق التدريس على تحصيل الطلبة عند مستوى دلالة (0.000) ومعامل تأثير (Beta) الذي بلغ (0.126)، كما تشير النتائج بعد دخول التغير التكنولوجي كمتغير وسيط بين طرق التدريس وتحصيل الطلبة إلى أنه يوجد تأثير لكلاً من المتغير المستقل والوسيط (طرق التدريس × التغير التكنولوجي) على المتغير التابع وهو تحصيل الطلبة عند مستوى دلالة (0.000) ومعامل تأثير (Beta) الذي بلغت قيمته (0.532) ومعامل ($Adj R^2$) الذي بلغت قيمته (40.2%)، ولذلك تجدر الإشارة إلى أنه بعد دخول التغير التكنولوجي كمتغير وسيط بين طرق التدريس وتحصيل الطلبة انخفض تأثير متغير طرق التدريس على تحصيل الطلبة من (0.508) إلى (0.126) ولكن زادت درجة التفسير الكلية ($Adj R^2$) لتحصيل الطلبة من (24.9%) إلى (40.2%)، وبالتالي يمكن ملاحظة أن المتغير الوسيط عمل على تقليل تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع ولكنه لم يلغي هذا التأثير مع زيادة درجة التأثير على كلاً من المتغير المستقل والوسيط معاً على المتغير التابع وهو ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة بوجود علاقة وساطة ذات دلالة إحصائية للتغير التكنولوجي تغير من قوة تأثير طرق التدريس على تحصيل الطلبة في مادة العلوم.

مناقشة النتائج:

من خلال ما تم التوصل إليه خلال البحث من نتائج، سيتم مناقشة هذه النتائج مع الدراسات السابقة من أجل التعرف على مواطن الاتفاق والاختلاف لنتائج البحث الحالي مع هذه الدراسات السابقة، والهدف من هذه المناقشة التعرف موضع البحث الحالي بالنسبة للدراسات التي تناولت متغيرات البحث؛ تتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة (الفواز، 2022) ودراسة (فنازي ومراد، 2021) التي أشارت إلى أنه توجد علاقة بين الأساليب التكنولوجية وطرق التدريس وهذا ما يعكس بشكل إيجابي على تحصيل الطلبة في المواد العلمية المختلفة، كما تتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسة كلاً من (أبو ننتين، 2021) ودراسة (عوقلي، 2020) التي أثبتت وجود تأثير لطرق التدريس على تنمية الدافعية لدى الطلبة وتحصيلهم الدراسي، كما تتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسة (المعمري، 2019) التي أن طرق التدريس الحديثة والتطور التكنولوجي الذي يشهده العالم في الفترة الأخيرة يؤثر بدرجة كبيرة على التحصيل الدراسي للطلاب؛ ولذلك تشير نتائج البحث إلى وجود تشابه كبير مع نتائج الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث وهو ما يضيف للبحث الحالي ويجعله أكثر ثقة واعتمادية.

التوصيات:

من خلال ما تم عرضه خلال البحث، سوف يتم عرض مجموعة من التوصيات التي يمكن بدورها أن تعزز من دور التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم بشكل مستمر على تحسين طرق التدريس وتعزيز درجات تحصيل الطلبة للمحتويات العلمية والتربوية بشكل فعال، ولذلك سيتم تقديم التوصيات على النحو التالي:

- أهمية التنوع في طرق التدريس المستخدمة باستخدام التكنولوجيا الحديثة بما يتناسب مع قدرات الطلبة وامكانياتهم ودرجة تحصيلهم للمحتوى العلمي.
- ضرورة وضع مؤسسات التعليم للبرامج التدريبية للمعلمين بحيث يكونوا قادرين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية.
- العمل على الاستفادة من خبرات الدول المتقدمة في مجال التعليم ودرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم.
- أهمية نشر الوعي بين المعلمين بأهمية توظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس مادة العلوم واستخدام الوسائط المختلفة التي تجعل الطلبة قادرين على استشعار ما يتم تقديمه من محتوى.
- أهمية تحديث البنية التحتية للمدارس لتكون قادرة على مواكبة التطور وجاهزة لتطبيق التكنولوجيا الحديثة في التعليم من أجل إعداد أجيال قادرة على اللحاق بركب الأمم المتقدمة.
- العمل على تنفيذ معايير الجودة في كافة جوانب العملية التعليمية وإزالة كافة العوائق التي تمنع تطبيق التكنولوجيا الحديثة أو تعدد طرق التدريس ونقل من درجة تحصيل الطلبة.

المراجع:

- أبو ثنتين، ن. (2021)، أثر تدريس العلوم بتقنية الواقع المعزز في تنمية الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي لدى طالب الصف الثاني بالمرحلة المتوسطة محافظة عفيف، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد. (30)، العدد. (3)، (ص 520 - 549).
- الأسود، ز. (2020)، تكنولوجيا التعليم ودورها في تطوير التعليم الجامعي، خبر تخطيط الموارد البشرية وتحسين الأداء، (ص 1 - 14).
- إناس، ق؛ تغليت، ص. (2020)، طرق التدريس الحديثة من منظور نظرية الذكاءات المتعددة (العصف الذهني نموذجًا)، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد. (12)، العدد. (2)، (ص 117 - 126).
- البديوي، س. (2019)، فاعلية استخدام استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر طرق التدريس الخاصة ويقاء أثر التعلم لدى طالبات جامعة القصيم، مجلة كلية التربية في العلوم، المجلد. (43)، العدد. (4)، (ص 657 - 707).
- البغدادى، أ. (2023)، تطوير التعليم الجامعي المصري على ضوء الجامعات التكنولوجية، مجلة كلية التربية بينها، الجزء. (1)، العدد. (136)، (ص 249 - 282).
- الحربي، ح. (2020)، فعالية برامج تدريب المعلمين القائمة على تكنولوجيا التعليم والوسائط المتعددة في تحقيق إدارة الجودة الشاملة في التعليم من وجهة نظر المعلمين في دولة الكويت، مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، الجزء الرابع، العدد. (44)، (ص 259 - 306).
- الشبيبية، م؛ العياصرة، ث. (2019)، أثر استراتيجية الصف المقلوب (Flipped Classroom) في التحصيل الدراسي: دراسة بيلبومترية، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد. (8)، العدد. (3)، (ص 1 - 15).
- الصالح، م؛ بوعروزي، ج. (2020)، أساليب التدريس الحديثة، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد. (12)، العدد. (1)، (ص 87 - 100).
- المعمري، ع. (2019)، تأثير توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة على التحصيل الدراسي للطلبة، مجلة البحوث التربوية والتعليمية، المجلد. (8)، العدد. (2)، (ص 143 - 170).
- عبد الهادي، م. (2020)، دور التعليم الإلكتروني في رفع كفاءة الطلاب التعليمية في ظل جائحة كورونا، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، المؤتمر الدولي الثالث عشر في الفترة من 10 - 11 أكتوبر 2020.
- عوقلي، ص (2020)، أساليب التدريس الحديثة لرفع مستوى التحصيل الدراسي لطلاب التعليم العام في التربية البدائية من وجهة نظر معلمي التربية البدنية بمكتب التعليم بجنوب مكة المكرمة، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد. (33)، العدد. (1)، (ص 117 - 141).
- فتيحة، محمد؛ سليمة، علي. (2023)، الخرائط الذهنية وتأثيرها على التحصيل الدراسي، مجلة سلوك، المجلد. (10)، العدد. (1)، (ص 118 - 133).
- فنتازي، ك؛ مراد، ف. (2021)، واقع طرق التدريس الحديثة في مناهجنا الإصلاحية للمرحلة الابتدائية: قراءة في الوثائق المرافقة للمناهج الجيل الثاني نموذجًا، مجلة التكامل، المجلد. (5)، العدد. (1)، (ص 109 - 122).

- الفواز، د. (2022)، دور التقنيات الحديثة في تطوير طرق تدريس اللغة العربية من وجهة نظر طالبات التربية العملية، مجلة العلوم التربوية، المجلد. (30)، العدد. (1)، (ص 561 - 598).
- قاسمي، ص. (2019)، مساهمة تكنولوجيا التعليم في تحسين العملية التعليمية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد. (398)، (ص 398 - 411).

References:

- Hair, Joseph F., William C. Black, Barry J. Babin, and Rolph E. Anderson. 2019. *Multivariate Data Analysis: Eighth Edition*. USA: Cengage Learning EMEA
- Isa, S.; Mammam, Badar; Bala, Y. (2020), *The impact of teaching methods on academic performance of secondary school students in Nigeria*”, International Journal of Development Research, Vol. (10), Issue, (6), P 37382 - 37385.
- Chuchan, M. (2018), *Impact of Technology on the Academic Performance of Students and Teaching Effectiveness*, International Journal of Interdisciplinary Research and Innovations, Vol. (6), Issue. (1), P 47 – 87.
- Karatas, E; Yalin, H. (2021), *The Impact of Matching Learning-Teaching Styles on Students' Academic Achievement*, Eurasian Journal of Educational Research, Issue. (92), P 377 – 402.
- Masaha, M; Jamaluddin, Nor. (2022), *The Effectiveness of Teaching Methods on The Achievement of Student in Learning*, International Journal of Advanced Education and Development, Vol. (4), No. (3), P 1 – 15.
- Munir, S; Rahmat, E. (2017), *The Effect of Teaching Methods and Learning Styles on Students' English Achievement (An Experimental Study at Junior High School 1 Pasangkayu)*, Journal of Education, Teaching and Learning Vol. (2), No. (2), P 233 – 237.