جامعة الحسين بن طلال

كلية العلوم التربوية

قسم المناهج وأساليب التدريس

واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في مدارس مديريات التربية والتعليم في محافظة معان

The Status of Using The Information and Communications Technology in Mathematics instruction in the Schools of Directorates of Education at Ma'an Governorate

إعداد

أسامة سليمان أحمد ملكاوي

إشراف

الأستاذ الدكتور محمد سلامة الرصاعي

حقل التخصص – المناهج العامة وطرق التدريس

واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في مدارس مديريات التربية والتعليم في محافظة معان

The Status of Using The Information and Communications Technology in Mathematics instruction in the Schools of Directorates of Education at Ma'an Governorate

إعداد

أسامة سليمان أحمد ملكاوي

بكالوريوس رياضيات، جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، 2007

قدّمت هذه الرسالة استكمالاً للحصول على درجة الماجستير في تخصص المناهج العامة وطرق التدريس في جامعة الحسين بن طلال، معان، الأردن

وافق عليها

الأستاذ الدكتور محمد سلامة الرصاعي ..... مشرفاً رئيساً

أستاذ في أساليب تدريس العلوم والرياضيات \ جامعة الحسين بن طلال.

الأستاذ الدكتور مثنى مصطفى القسايمة..... عضواً

أستاذ في تكنولوجيا التعليم \ جامعة الحسين بن طلال.

الدكتور حابس سعد الزبون..... عضواً

أستاذ مشارك في القياس والتقويم \ جامعة الحسين بن طلال.

الدكتور عمر حسين العمري..... عضواً خارجياً

أستاذ مشارك في تكنولوجيا التعليم \ جامعة مؤته

تاريخ مناقشة الرسالة

30\04\2019

الاهداء

إلى أغلى ما منحتني السماء .. نسيج روحي ووجداني .. نور سنواتي وعمري ... أبي وأمي

إلى سندي وقدوتي ... نسيج جسدي ... سر سعادتي وتفوقي ... أشقائي وشقيقاتي

إلى أرض طفولتي ... مسرح أحلامي وطموحي ... بني كنانة

إلى أجمل عامين من عمري ...

الطالب: أسامة ملكاوي

الشكر

بسم الله والحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والصلاة والسلام على المعلم الأعظم سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين، وبعد:

أشكر الله الذي أعانني بفضله وكرمه وتدبيره على إنجاز هذه الرسالة.

أتقدم بخالص الشكر والعرفان من عميد الدراسات العليا والبحث العلمي في جامعة الحسين بن طلال **الأستاذ الدكتور الفاضل محمد سلامة الرصاعي**، الذي أشرف على رسالتي وقدم لي كل أشكال العون والمساعدة والإرشاد في جميع مراحل هذه الرسالة، والذي أكرمني برقِي التعامل، ومنحني جزءاً من وقته الثمين على مدار عام دراسي كامل، في المتابعة الحثيثة لإنجاز هذا العمل بجميع أجزائه وتفاصيله بأفضل صورة ممكنة.

وأتقدم بجزيل الشكر والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة الذين شرفوني بمناقشة رسالتي وأشكر كذلك أساتذتي في قسم المناهج وطرق التدريس في جامعة الحسين بن طلال والأستاذ الدكتور أحمد القرارعه من جامعة الطفيلة التقنية، على ما بذلوه من جهود ساعدتني على إنهاء متطلبات برنامج الماجستير بتفوّق.

كما وأتقدم بالشكر الجزيل إلى المدير وجميع الزملاء في مدرسة الشوبك الثانوية للبنين، على حسن التعاون في تيسير أمور دراستي، وإلى جميع زملائي وزميلاتي في الميدان التربوي في محافظة معان، وإلى كل من قدم لي العون والمساعدة بأي شكل كان، في تسهيل مهمة إتمام هذه الرسالة.

الطالب: أسامة ملكاوي

المحتوى

الموضوع	الصفحة
الإهداء	ج
شكر وتقدير.....	د
جدول المحتوى	هـ
قائمة الجداول.....	ح
قائمة الملاحق	ط
الملخص باللغة العربية	ي
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها.....	1
المقدمة.....	1
مشكلة الدراسة وأسئلتها.....	5
أهمية الدراسة.....	7
أهداف الدراسة.....	8
حدود الدراسة.....	9
محددات الدراسة.....	9
التعريف الإجرائي بمصطلحات الدراسة.....	9
الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة.....	11
أولاً: الأدب النظري.....	11
ثانياً: الدراسات السابقة.....	19
الدراسات السابقة العربية.....	19
الدراسات السابقة الأجنبية.....	24
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات.....	26

منهجية الدراسة وتصميمها	26
مجتمع الدراسة وعينتها	27
أداة الدراسة	26
صدق الأداة	29
ثبات الأداة	31
إجراءات الدراسة.....	32
المعالجة الإحصائية.....	32
الفصل الرابع: نتائج الدراسة.....	33
أولاً: النتائج المتعلقة بسؤال االدراسة الأول.....	33
ثانياً: النتائج المتعلقة بسؤال االدراسة الثاني.....	38
ثالثاً: النتائج المتعلقة بسؤال االدراسة الثالث.....	43
رابعاً: النتائج المتعلقة بسؤال االدراسة الرابع.....	46
خامساً: النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الرئيس.....	53
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات.....	55
أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال االدراسة الأول.....	55
ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال االدراسة الثاني.....	58
ثالثاً: مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال االدراسة الثالث.....	61
رابعاً: مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال االدراسة الرابع.....	64
التوصيات.....	67
المراجع العربية.....	69
المراجع الأجنبية.....	74
الملاحق.....	78

الملخص باللغة الإنجليزية.....	103

قائمة الجداول

الجدول	الصفحة
الجدول 1: التوزيع الديموغرافي لمجتمع الدراسة.....	26
الجدول 2: التوزيع الديموغرافي لعينة الدراسة.....	27
الجدول 3: محاور الأداة وأبعادها وعدد فقراتها.....	30
الجدول 4: درجة امتلاك المعلمين لكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات..	33
الجدول 5: درجة امتلاك كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأعمال الإدارية.....	34
الجدول 6: درجة امتلاك كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في طرائق التدريس.....	36
الجدول 7: درجة امتلاك كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إنتاج أعمال تعليمية.....	37
الجدول 8: درجة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات.....	39
الجدول 9: درجة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأعمال الإدارية.....	40
الجدول 10: درجة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في طرائق التدريس.....	41
الجدول 11: درجة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إنتاج أعمال تعليمية.....	42
الجدول 12: تصورات المعلمين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات...	44
الجدول 13: معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات.....	47
الجدول 14: المعوقات المتعلقة بالبنية التحتية في تدريس الرياضيات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.....	48
الجدول 15: المعوقات الإدارية في تدريس الرياضيات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات....	49
الجدول 16: المعوقات الفنية في تدريس الرياضيات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.....	50
الجدول 17: المعوقات التدريبية في تدريس الرياضيات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات...	52
الجدول 18: واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات.....	53

قائمة الملاحق

عنوان الملحق	الصفحة
الملحق أ: الصورة الأولية لأداة الدراسة.....	78
الملحق ب: الصورة النهائية لأداة الدراسة.....	83
الملحق ج: أسماء السيدات والسادة محكمي أداة الدراسة.....	90
الملحق د: معاملات ثبات فقرات أداة ادراسة.....	91
الملحق هـ: المراسلات الرسمية.....	95

الملخص

ملكاوي، أسامة سليمان أحمد. واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في مدارس مديريات التربية والتعليم في محافظة معان. "رسالة ماجستير"، جامعة الحسين بن طلال، 2019

المشرف(الأستاذ الدكتور محمد سلامة الرصاعي)

هدفت الدراسة التعرف إلى واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة معان، وتكونت عينة الدراسة من(203) معلمّاً ومعلمّة ممن يدرسون الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة معان، ولتحقيق أهداف الدراسة، تمّ إعداد استبانة، وتطبيقها على عينة الدراسة، وتمّ التحقق من صدقها وثباتها، واشتملت الاستبانة أربعة محاور رئيسية؛ من أجل تحديد درجة امتلاك المعلمين لكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات ودرجة توظيفها، وتصوراتهم لاستخدامها في التدريس، والمعوقات التي تحول دون استخدامهم لها في تدريس الرياضيات.

أظهرت نتائج الدراسة أن واقع استخدام المعلمين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في محافظة معان في محاوره الأربعة ككل كان متوسطاً، كما بيّنت أن درجة امتلاك معلمي الرياضيات لكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودرجة توظيفهم لها في التدريس كانت متوسطة، وأن المعلمين لديهم تصورات إيجابية بدرجة مرتفعة نحو استخدامها في التدريس، وأن ضعف البنية التحتية وعدة معوقات فنية وتدريبية وإدارية، قد قللت من استخدامهم لها في التدريس.

أوصت الدراسة بضرورة توفير برامج حاسوب متخصصة في تدريس الرياضيات وتدريب المعلمين عليها وعلى طرائق دمجها في تدريس الرياضيات، وأوصت بضرورة تجهيز مختبرات حاسوب مطوّرة ومزودة بأجهزة حديثة وألواح ذكية، والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة التي من شأنها تخفيف الأعباء الإدارية على معلمي الرياضيات.

(الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، محافظة معان، تدريس الرياضيات).

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة:

من المؤكد أن لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً هاماً في التعليم في العصر الحديث، في حال تم استثماره بشكل جيد، لا سيما أن تلك التكنولوجيا تسهم في تطوير العملية التربوية وتساعد على إيجاد تفاعل إيجابي بين كل من المعلم والمتعلم وعناصر البيئة التعليميّة والتعلّمية المختلفة (الإسكوا،2007). وخلال السنوات الماضية أصبح استخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات يشكل فارقاً ملموساً على الساحة التعليمية وتم اعتماده بشكل كبير في كثير من الأعمال والمجالات المتعلقة بالتعليم (Albirini, 2006). كما أن توظيف العديد من تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – كشبكة الإنترنت ووسائل الاتصال المختلفة التي تعنى بالتعليم– يسهم بشكل كبير في تسهيل مهمة التعليم، لا بل من خلاله أصبح التعليم أكثر مرونة في الوصول إلى شرائح المجتمع المختلفة، شريطة توفير البنية التحتية المناسبة، وكذلك المُدرسين المُدربين على توظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريس، ليكون التعليم بذلك أكثر تكاملا وشمولية، ومتاحاً للجميع في أي مكان وزمان (NCTM, 2015).

تشكل تكنولوجيا المعلومات والإتصالات– باعتبارها العمود الفقري للمعلومات في المجتمع – أداة تحفيز أساسية تسعى لإجراء إصلاحات تربوية تمكّن الطلبة من أن يكونوا منتجين للمعرفة (Pelgrum,2001). وقد ظهرت في الآونة الأخيرة توجهات تعليمية تدعو إلى توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم بشكل مبني على نماذج تربوية تستند إلى نظريات تربوية فعالة(الإسكوا،2007)، وقد ركزت المناهج الحديثة في الرياضيات على اكساب الطلبة لمهارات الإبداع وفن الاستقصاء وحل المشكلات وذلك يتطلب استخدام تكنولوجيا المعلومات

والإتصالات في إحداث الاصلاحات التربوية التي تضمن زيادة رغبة الطلبة في تطوير قدراتهم على التعامل مع مادة الرياضيات باستخدام مختلف الأساليب والطرائق والوسائل والتقنيات الحديثة المتاحة (Agyei&Voogt, 2010). ولعل أحدى تلك النظريات هي النهج البنائي الذي يجعل من الطالب محوراً للعملية التعليمية التعلمية، ويدعو في ذات الوقت لأن يكون المعلم مرشداً وموجهاً ومشجعاً للطالب في تركيب المعرفة وتكاملها والتوسع فيها ولا شك أن هذا النهج أصبح من الممكن تطبيقه بصورة أفضل في عصرنا الحالي، حيث أنه في ضوء الثورة التكنولوجية التي نشهدها وما وفرته من منصات ومدونات تعلم الكترونية لم يعد تباين مستوى الطلبة وقدراتهم في الحصول على المعلومات يشكل عائقاً نحو تطبيق الفلسفة الداعية إلى التعلم الذاتي واكتساب مهارات التحليل والتركيب ومهارات التفكير المختلفة (Robova, 2012).

كما أكد الرصاعي (2017) أن الإنفجار المعرفي وما يواكبه من مستجدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كان له تأثيراً كبيراً على عملية التعلم والتعليم، مما زاد من حجم الصعوبات التي قد يواجهها المعلم في تحقيق طلبته لأهداف العملية التعليمية في القرن الواحد والعشرين دون امتلاك مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اللازمة لهذه الغاية.

ومن هنا سعت العديد من برامج إعداد المعلمين إلى تدريبهم على كيفية مواكبة أدوات تكنولوجيا المعلومات وتوظيفها كإستراتيجيات تعليمية لمساعدة الطلبة على التقدم في التفكير بشكل متميز (اليونسكو،2012)، وقد ركزت هذه البرامج بشكل كبير على تدريب معلمي العلوم والرياضيات بشكل خاص لتحسين قدرتهم على امتلاك كفايات التدريس باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث أن الطبيعة المجردة للمفاهيم الرياضية والحاجة إلى توضيحها وتبسيطها يحتاج إلى برامج تقنية حديثة متخصصة تعنى بالرسوم التوضيحية والتمثيل البياني للعلاقات الرياضية وفي الوقت نفسه تساعد الطلبة في عملية التقصي والوصول إلى مرحلة

تحقيق وإتقان الأهداف التربوية بمستوياتها المعرفية والمهارية والإنفعالية، مما يتطلب وجود معلمين يمتلكون الكفايات المهنية المتضمنة قدرات عالية من شأنها التوسع في دمج التكنولوجيا واستخدامها في تدريس الرياضيات (الرصاعي،2017).

أشارت الجراجرة(2015) إلى أن للتكنولوجيا دوراً كبيراً في تحقيق الأهداف التعليمية لمنهاج الرياضيات إذا تم توظيفها بشكل مناسب وجعل أدواتها مساعدة لعمليتي التعلم والتعليم في الرياضيات. ولأن علم الرياضيات يعد أكثر تجريدا من العلوم الأخرى، ويختلف عن باقي المواد التعليمية بأنه يمتلك لغة خاصة من المفاهيم والرموز، مما يجعل صعوبة التعامل معه وربطه بالحياة العملية يشكل تحدياً حقيقياً يزيد من حدة نفور الطلبة من تعلمه. إلا أن فهم الكثير من العلوم أيضاً كعلوم الفيزياء والكيمياء وغيرها يعتمد بشكل أساسي على تعلم الرياضيات، مما يؤكد الحاجة إلى إمتلاك معلمي الرياضيات لأساليب تدريس تستخدم أدوات التكنولوجيا الحديثة التي من يمكن توظيفها في إزالة الغموض عن الشكل المجرد لمحتوى منهاج الرياضيات وبطرق تحاكي اعتباره لغة العلوم الأخرى و تجعل منه واقعاً محسوساً يمكن الإعتماد عليه من قبل الطلبة في فهم الظواهر وحل المشكلات وتحسين الإتجاهات نحو تعلمه وتعلم العلوم الأخرى التي تعتمد في تفسيرها على المبادئ والعلاقات الرياضية (الضلاعين،2016). وانسجاما مع الدور الذي يلعبه المعلم في عملية إكساب الطلبة للمعلومات والمعارف، فإنه لابد من تأهيل المعلم ليكون قادراً على استخدام هذه التكنولوجيا بشكل يثري العملية التعليمية ويشجع الطلبة على التعلم الذاتي ويقلل من سلبيات ممارسة التعليم التقليدي (الجراجرة،2015).

إن تعلم الرياضيات و تعليمها من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد يحسن إلى حد كبير من اتجاهات المعلمين نحوها، حيث أننا حتماً سنواجه مدارس ومناهج مطورة تحتاج

إلى مواكبة التطور التقني الحاصل وتحتاج إلى الإستعانة بشبكة الإنترنت من أجل الإستفادة من الخبرات التي يقدمها العلماء و المدرسون في مجال تعلم وتعليم الرياضيات (السفياني،2008).

وقد دعا المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات (2015) إلى ضرورة أن يكون المعلمون صناع القرار بما يتعلق باستراتيجيات استخدام التكنولوجيا الحديثة في الرياضيات، لأنهم بمثابة المهرة وقادة الأوركسترا بتحديد أوقات وكيفية استخدام هذه التكنولوجيا بما يتوافق مع الدور الحاسم للمناهج وبما يحقق مبدأ التعزيز في تعليم الطلبة.

إن الإستفادة من التطبيقات التي توفرها وسائل التكنولوجيا الحديثة لتوظيفها في التدريس تتطلب معلماً مهارياً ومتمكناً من استخدام تلك الوسائل، وإن عدم توافر الكفايات اللازمة لدى المعلم لاستخدام تلك التكنولوجيا في التدريس، بالإضافة إلى ضيق الوقت المتوافر واتساع منهاج الرياضيات والعبء التدريسي الكبير للمعلم، سيجعل من الصعب على المعلم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفها في تدريس الرياضيات (الأسطل،2014).

وفي الأردن كان التزايد في حجم الإستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي شهده الأردن مع بداية القرن الواحد والعشرين وبشكل يواكب تأثيرات تلك التكنولوجيا في مختلف جوانب الحياة ومنها التعليم؛ مما جعل وزارة التربية والتعليم الأردنية تسعى من خلال تلك التطورات إلى تكثيف الجهود من أجل التوسع في استغلالها واستخدامها في التعليم، وقد حرصت الوزارة على توفير العديد من المستلزمات التقنية الحديثة في مدارسها، فقد جهزت مختبرات حاسوب مزودة بأجهزة حديثة وخوادم إنترنت وأجهزة طرفية كالطابعات والماسحات ضوئية وأجهزة العرض والألواح التفاعلية، بالإضافة إلى ربط المدارس إلكترونياً مع محتوى تعليمي إلكتروني محسن للرياضيات والعلوم واللغة العربية واللغة الإنجليزية وغيرها من المواضيع. كما أن الوزارة تتيح لمعلميها في الميدان التربوي فرصة التدرب على برامج تساعدهم على إدماج التكنولوجيا في

التدريس مثل(ICDL، INTEL)، وتقدم لهم منحاً دراسية للحصول على دبلوم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (وزارة التربية والتعليم الأردنية،2012). وتلاقي هذه الجهود رعاية مباشرة ومتابعة حثيثة من قبل جلالة الملك عبدالله الثاني بن الحسين، تمثلت في عقد مؤتمرات متخصصة من شأنها دمج التكنولوجيا في التدريس، والتي أدت بدورها إلى إيجاد ما يسمى (مدارس الإكتشاف) التي توفر المناهج الإلكترونية والبنية التكنولوجية النوعية والتي من خلال استخدام الطلبة لها، تسهم في مواكبة الإنفجار المعرفي وتحقيق الإقتصاد المعرفي (وزارة التربية والتعليم الأردنية،2012).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

لقد أكدت عدة دراسات وبحوث اعتمدت في نتائجها على نتائج الاختبارات الدولية والوطنية التي طبقت على الطلبة في مدارس المملكة الأردنية وأشارت إلى تدني مستوى الطلبة في مادة الرياضيات وأن طلبة المدارس في الأردن لا يجيدون ممارسة عمليات ومهارات التفكير العليا اللازمة للتعامل مع مادة الرياضيات (البكور،2015). وفي الغالب يعود ضعف تحصيل الطلبة في الرياضيات إلى عدة أسباب من أهمها: الطبيعة المجردة للمحتوى التعليمي لمادة الرياضيات حيث أن كثيراً من الطلبة يواجهون صعوبات في استيعاب وفهم كثيراً من الرموز والمفاهيم الرياضية، وعدم توافر مناهج حديثة متكاملة تركز على مواكبة الإنفجار المعرفي الذي يربط الرياضيات مع العلوم التطبيقية الأخرى مثل الفيزياء والكيمياء، وقلة استخدام المعلمين لأساليب تدريس حديثة تمكنهم من ايصال المحتوى الرياضي لأذهان الطلبة بالإضافة إلى عدم حصول المعلمين على التدريب الكافي الذي يعنى بتوظيف تقنيات التعليم الخاصة بمادة الرياضيات وما يتصل بها من أدوات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات (الطراونة، 2012).

وقد بينت نتائج دراسة أجراها مراد والدعاسين ومحاسنة (2015) ضعف مستوى تحصيل طلبة محافظة معان وارتفاع نسبة الرسوب لديهم في مادة الرياضيات في امتحان شهادة الثانوية العامة؛ وأن ذلك نتج عن بعض الأسباب مثل: تدني امتلاك الطلبة لأساسيات الرياضيات وعدم امتلاكهم لاتجاهات ايجابية نحو تعلمّها، بالإضافة إلى قلة توافر معلمين من ذوي الخبرة في تدريس الرياضيات وعدم امتلاكهم وتوظيفهم الكافي للأساليب والأدوات التكنولوجية الحديثة في التدريس واعتمادهم على التلقين وطرائق التدريس التقليدية.

لقد بينت عدة دراسات أن تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من شأنها أن تتيح للطلبة سهولة الوصول إلى كم هائل من المعلومات والأمثلة التي تمكنهم من تطوير قدراتهم في إجراء العمليات الرياضية المختلفة ومن التعمق في فهم الرموز والمفاهيم الرياضية وترسيخها في عقولهم (صبح والعجلوني،2001)، وقد أشارت الونوس (2017) إلى أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات قد عمل على تخفيف الصبغة التجريدية لمادة الرياضيات وأسهمت بشكل كبير في تنمية مدارك الطلبة للمفاهيم الرياضية، وزادت من قدرتهم على تعلّم الرياضيات بشكل كبير.

وبالرغم من توافر التقنيات التكنولوجية الحديثة في كل بيت أردني تقريباً وفي غالبية المؤسسات الأردنية التعليمية وغيرها، إلا أن هناك تقصيراً في توظيف المعلمين لتلك التكنولوجيا في التدريس، ناهيكَ عن قلة الدراسات التي تبين الواقع الفعلي لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس في المدارس الأردنية بشكل عام وفي المدارس التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة معان بشكل خاص، الأمر الذي دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة من أجل توفير التغذية الراجعة حول التوظيف الفعلي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس منهاج الرياضيات من الميدان، ومن خلال عمل الباحث كمدرس لمنهاج الرياضيات في إحدى المدارس

الحكومية في محافظة معان، فقد لاحظ أيضاً وجود العديد من التحديات التي تقلل من درجة توظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في التدريس، وذلك بالرغم من توفر مختبرات الحاسوب المربوطة بشبكة الانترنت، ورغم الجهود الكبيرة التي تبذلها وزارة التربية والتعليم في تدريب المعلمين على الدورات التي تزودهم بالمهارات الأساسية في قيادة الحاسوب مثل دورة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) ودورتي(انتل و ووردلينكس)؛ ومن أجل ذلك فإن هذه الدراسة تسعى للإجابة عن **السؤال الرئيس التالي:**

ما واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في المدارس التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة معان؟

وقد تفرعت منه الأسئلة التالية:

1. ما درجة امتلاك المعلمين لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اللازمة لتدريس الرياضيات في المدارس التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة معان؟
2. ما درجة توظيف المعلمين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في المدارس التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة معان؟
3. ما تصورات المعلمين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في المدارس التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة معان؟
4. ما المعوقات التي يواجهها المعلمون في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في المدارس التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة معان؟

أهمية الدراسة:

قد تفيد نتائج هذه الدراسة المعلمين المناطة بهم العملية التعليمية المدرسية، وكذلك اطلاعهم على أداة هذه الدراسة في تحسين أدائهم، وتطوير مهاراتهم التدريسية، وطرق تدريسهم،

ليكون تدريسهم منظماً وهادفاً ومتلائماً مع معطيات العصر الحديث ولتشكل إسهاماً في توجيه أصحاب القرار لتحقيق الطموحات في زيادة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية بشكل عام، وفي تدريس الرياضيات بشكل خاص، وقد تفيد نتائج هذه الدراسة مخططي منهاج الرياضيات وأصحاب القرار في وزارة التربية والتعليم في رفع سويّة توظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس الرياضيات والوقوف على الصعوبات التي قد تواجه المعلمين عند استخدامها، وقد تفيد هذه الدراسة الباحثين في تطوير وبناء أداة للدراسات التي تبحث في مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تدريس الرياضيات.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

- تحديد درجة امتلاك المعملين لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اللازمة لتدريس الرياضيات في المدارس التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة معان.

- تحديد درجة توظيف المعلمين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في المدارس التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة معان.

- التعرف على تصورات المعلمين لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في المدارس التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة معان.

- التعرف على المعوقات التي يواجهها المعلمون في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات في المدارس التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة معان.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية: جميع المدارس التي يوجد فيها معلم أو معلمة يدرسون مادة الرياضيات في مديريات التربية والتعليم في محافظة معان (معان، الشوبك، البتراء، البادية الجنوبية).

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2018\2019).

الحدود البشرية: أجريت هذه الدراسة على معلمي ومعلمات الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة معان في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2018\2019)، والبالغ عددهم (300) معلماً ومعلمة.

محددات الدراسة:

يمكن تعميم نتائج هذه الدراسة في ضوء ما يلي:

1. صدق وثبات أداة الدراسة.
2. مجتمع الدراسة وعينتها.

التعريف الإجرائي لمصطلحات الدراسة:

تعرف المصطلحات الآتية إجرائياً أينما وردت في هذه الدراسة، وعلى النحو الآتي:

- **واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات:** هي الدرجة التي تعبر عن مدى امتلاك المعلمين لكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفها في تدريس الرياضيات وتصوراتهم لاستخدامها والمعوقات التي تواجههم في استخدامها، والتي تقاس إجرائياً بالمتوسط الحسابي الذي يحصل عليه المعلم من خلال الإستجابة لجميع أسئلة الدراسة المتضمنة في أداة الدراسة المعدة لهذه الغاية.

- **درجة امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** هي الدرجة التي تعبر عن مدى امتلاك معلمي الرياضيات لكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات، والتي تقاس إجرائياً بالمتوسط الحسابي الذي يحصل عليه المعلم من خلال الإستجابة للأسئلة المعنية بامتلاك

كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات ضمن أداة الدراسة المعدة لهذه الغاية.

– **درجة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** هي الدرجة التي تعبر عن مدى استخدام معلمي الرياضيات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات فعلياً في تدريس الرياضيات، والتي تقاس إجرائياً بالمتوسط الحسابي التي يحصل عليه المعلم من خلال الاستجابة للأسئلة المعنية بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات ضمن أداة الدراسة المعدة لهذه الغاية.

– **التصورات:** هي الدرجة التي تبين اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات، والتي تقاس إجرائياَ بالمتوسط الحسابي الذي يحصل عليه المعلم من خلال الاستجابة للأسئلة المعنية بتصورات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات ضمن أداة الدراسة المعدة لهذه الغاية.

– **المعوقات:** هي الدرجة التي تعبر عن الصعوبات التي تعيق استخدام معلمي الرياضيات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات، والتي تقاس إجرائياً بالمتوسط الحسابي الذي يحصل عليه المعلم من خلال الإستجابة للأسئلة المعنية بمعوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات ضمن أداة الدراسة المعدة لهذه الغاية.