جامعة الشرقية
A' SHARQIYAH UNIVERSITY

الدافعية المهنية وعلاقتها بتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عُمان

نادية بنت سالم بن سعيد الرحبية

رسالة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة

الماجستير في التربية

تخصص: علم النفس التربوي

قسم علم النفس

كلية الآداب والعلوم الإنسانية

جامعة الشرقية

سلطنة عُمان

1447هـ / 2025م

الدافعية المهنية وعلاقتها بتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة

لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عُمان

Professional Motivation and its relationship to employ the contemporary and modern technology among Mathematics Teachers in the Sultanate of Oman

رسالة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة

الماجستير في التربية

تخصص: علم النفس التربوي

إعداد

نادية بنت سالم بن سعيد الرحبية

لجنة الإشراف

الدكتور/ أمجد عـــــزات جمعة مشرفًا رئيسًا

الدكتور/ شريف عبد الرحمن السعودي مشرف ثانٍ

1447هـ / 2025م

قرار لجنة المناقشة

الدافعية المهنية وعلاقتها بتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة

لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان

أعدتها الطالبة:

نادية بنت سالم بن سعيد الرحبية

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 2025/06/18م

المشرف الرئيس	المشرف الثاني
د. أمجد جمعة	د.شريف السعودي

أعضاء لجنة المناقشة

م	صفته في اللجنة	الاسم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	الكلية/ المؤسسة	التوقيع
1	رئيس اللجنة	د. محمد الجامودي	أستاذ مساعد	اللغة العربية	جامعة الشرقية	
2	المناقش الخارجي	د. علي الغافري	أستاذ مساعد	علم النفس التربوي	جامعة صحار	
3	المناقش الداخلي	د. عامر الحبسي	أستاذ مساعد	الإرشاد النفسي	جامعة الشرقية	
4	المشرف الرئيس	د. أمجد جمعة	أستاذ مشارك	علم النفس التربوي	جامعة الشرقية	

إقرار الباحث

الإقـــــــــرار

أُقِرُّ أَنَّ الماده العلمية الواردة في هذه الرســالة قد تم تحديد مصــدرها العلمي، وإنَّ محتوى الرسالة غير مُقدَّم للحصول على أيِّ درجة علمية أخرى، وإنَّ مضمون هذه الرسالة يعكس آراء الباحثة الخاصة، وهي ليست بالضرورة الآراء التي تتبنَّاها الجهة المانحة.

الباحث: نادية بنت سالم بن سعيد الرحبية **الرقم الجامعي:** 2317081

التوقيع:

الإهـــــــداء

إلى والديَ الكريمين أعزهما الله وأحسن إليهما

إلى زوجي الحبيب حفظه الله وجزاه عني خير الجزاء

إلى قرة عيني إيناس وعصام وفقهما الله لما يُحب ويرضى

إلى الأحبة أخوتي وأخواتي وأهلي جميعا بارك الله فيهم وأسعدهم

إلى الصحبة الطيبة أدام الله وجودهم

إلى المجاهدين المعلمين والمعلمات أثابهم الله وبارك سعيهم

إلى الدكتور الفاضل أمجد عزات جمعة زاده الله من فضله

لجميع هؤلاء أهديهم عملي المتواضع هذا

الشكر والتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله تتحقق الغايات، والصلاة والسلام على خير البريات، نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان لكل من ساندني ووقف بجانبي خلال رحلتي العلمية حتى إتمام رسالة الماجستير.

أخص بالشكر عائلتي الكريمة الذين كانوا لي بعد الله خير داعم وسند، فلهم مني أصدق الدعوات. كما أتوجه بخالص الشكر والعرفان لمشرفي الكريم الدكتور/ **أمجد عزات جمعة** الذي لم يبخل عليّ بعلمه وتوجيهه ودعمه، والذي كان لتشجيعه المستمر الأثر الكبير في تقدمي، فله مني كل التقدير والاحترام. والشكر موصول لمشرفي الثاني الدكتور/ **شريف عبد الرحمن السعودي** على ما قدمه من إرشادات قيمه.

كما أتوجه بخالص الشكر للأفاضل المحكمين والمشرفين والمعلمين الكرام الذين شاركوا في تعبئة الاستبانة وأسهموا بآرائهم القيّمة في دعم هذا العمل، وإلى أعضاء لجنة المناقشة الكرام على وقتهم الثمين وملاحظاتهم القيّمة التي أثرت هذا العمل.

ولا أنسى أن أتوجه بالشكر الجزيل إلى الصحبة الطيبة التي أحاطتني بالمحبة والدعم طوال هذا المشوار، فلهم مني كل الود والتقدير.

جزاكم الله جميعًا خير الجزاء، وأسأل الله أن يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم، وأن ينفع به.

الدافعية المهنية وعلاقتها بتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان

الباحثة: نادية بنت سالم بن سعيد الرحبية

د. أمجد عزات جمعه (مشرفاً رئيسا) د. شريف عبد الرحمن السعودي (مشرف ثان)

ملخص الدراسة باللغة العربية

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين الدافعية المهنية وعلاقتها بتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي. تكونت عينة الدراسة من (340) معلما ومعلمة من معلمي الرياضيات بواقع (140) معلما و(200) معلمة. استخدمت الباحثة مقياس الدافعية المهنية ل(Alabri,2023) ومقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة من تطوير الباحثة. وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان جاءت بمستوى مرتفع، في حين أن درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان كانت متوسطة. كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة موجبة (طردية) متوسطة بين الدافعية المهنية ودرجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان. وقد كشفت النتائج عن وجود فروق في درجة توظيف التكنولوجيا تعزى لمتغير (سنوات الخبرة)، بينما لا توجد فروق في مستوى الدافعية تعزى لمتغير (سنوات الخبرة)، وكذلك لا توجد فروق في مستوى الدافعية المهنية وفي درجة توظيف التكنولوجيا تعزى لمتغير (الجنس، والمرحلة التي يقوم بتدريسها). وأوصت الدراسة بتضمين الدافعية المهنية كعنصر أساسي في برامج تطوير المعلمين، وتهيئة بيئة مدرسية محفّزة لتوظيف التكنولوجيا من خلال توفير أجهزة وتقنيات تعليمية حديثة ودعم فني مستمر.

الكلمات المفتاحية: *الدافعية المهنية، توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة.*

Professional Motivation and its relationship to employ the contemporary and modern technology among Mathematics Teachers in the Sultanate of Oman

Researcher: Nadia Salim Said Al Rahbi

Dr. Amjad Joma (Supervisor) **Dr. Sharif Alsaudi (Co- Supervisor)**

Abstract

The study aimed to identify the relationship between professional motivation and using contemporary and modern technology among mathematics teachers in the Sultanate of Oman. To achieve the study objectives, the researcher used the descriptive approach, where the study sample consisted (340) of mathematics teachers included (140) male and (200) female. The researcher used the professional motivation scale and researcher development the contemporary and modern technology employment scale. The study concluded that the level of professional motivation among mathematics teachers in the Sultanate of Oman was high, while the degree of employment of contemporary and modern technology among mathematics teachers in the Sultanate of Oman was average. The results also showed that there is a moderate direct relationship between professional motivation and the degree of employment of contemporary and modern technology among mathematics teachers in the Sultanate of Oman The results revealed differences in the degree of technology use attributed to the variable (years of experience), while there were no differences in the level of motivation attributed to the variable (years of experience).Also results revealed no differences in the level of professional motivation and the degree of technology use attributed to the variable of gender and the stage taught. The study recommends including professional motivation as a basic element in teacher development programs, and creating a school environment that motivates the use of technology by providing modern educational devices and techniques and continuous technical support.

Keywords: Professional Motivation, employ the contemporary and modern technology

قائمة المحتويات

الموضـــــــوع	الصفحة
قرار لجنة المناقشة	أ
الإقرار	ب
الإهداء	ج
الشكر والتقدير	د
ملخص الدراسة باللغة العربية	هـ
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	و
قائمة المحتويات	ز – ح
قائمة الجداول	ط ي
قائمة الملاحق	ك
الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها	**1-13**
المقدمة	1
مشكلة الدراسة	6
أسئلة الدراسة	8
أهداف الدراسة	9
أهمية الدراسة	9
حدود الدراسة	11
مصطلحات الدراسة	12
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	**14-54**
أولا: الإطار النظري	14
المحور الأول: الدافعية المهنية	14
مفهوم الدافعية المهنية	15
نظريات مفسرة للدافعية المهنية	17
أبعاد الدافعية المهنية	18
أهمية الدافعية المهنية للمعلمين	20
أسباب تدني الدافعية المهنية	22
المحور الثاني: توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة في تدريس الرياضيات	24
مفهوم التكنولوجيا	24

الموضـــــــوع	الصفحة
النظريات مفسرة في تبني التكنولوجيا	25
مبررات دمج التكنولوجيا في التدريس	28
دور المعلم في توظيف التكنولوجيا	30
مراحل تبني التكنولوجيا	32
العوامل المؤثرة في تبني المعلم للتكنولوجيا	35
أهمية استخدام التكنولوجيا في تدريس الرياضيات	38
مخاوف المعلمين بشأن التكنولوجيا	39
التحديات التي تواجه دمج التكنولوجيا في تدريس الرياضيات	40
المحور الثالث: العلاقة بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا	42
ثانيا: الدراسات السابقة	43
دراسات تناولت الدافعية المهنية	43
دراسات تناولت توظيف التكنولوجيا في تدريس الرياضيات	47
تعليق عام على الدراسات السابقة	52
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	**55-68**
منهج الدراسة	55
مجتمع الدراسة	55
عينة الدراسة	55
أدوات الدراسة	57
إجراءات الدراسة	66
الأساليب الإحصائية	67
الفصل الرابع: عرض نتائج الدراسة ومناقشتها	**69-92**
نتائج الدراسة ومناقشتها	69
التوصيات	91
مقترحات الدراسة	92
قائمة المراجع	**93-103**
أولا: المراجع العربية	93
ثانيا: المراجع الأجنبية	100
ملاحق الدراسة	**104**

قائمة الجداول

الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	توزيع أفراد العينة حسب متغيرات الدراسة	56
2	معاملات الارتباط بين درجة الفقرة ودرجة المجال ودرجة المقياس الكلية لمقياس الدافعية المهنية	59
3	معاملات الارتباط بين الدرجة على المجال ودرجة المقياس الكلية لمقياس الدافعية المهنية	60
4	قيمة ألفا كرونباخ للمجالات والدرجة الكلية لمقياس الدافعية المهنية	61
5	معاملات الارتباط بين درجة الفقرة ودرجة المجال ودرجة المقياس الكلية لمقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة	63
6	معاملات الارتباط بين الدرجة على المجالات ودرجة المقياس الكلية لمقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة	64
7	قيمة ألفا كرونباخ للمجالات والدرجة الكلية لمقياس توظيف التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة	65
8	مستوى الحكم على المتوسطات والنسب المئوية	66
9	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب والرتب في مقياس مستوى الدافعية المهنية	69
10	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال الطموح المهني	71
11	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال العبء المهني	72
12	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال فرص التقدم الوظيفي	73
13	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال بيئة العمل	74
14	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال الحوافز	75
15	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في مقياس توظيف التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة	76
16	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة مرتبة تنازليا تبعا لمجال الاستخدام	78
17	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات تبعا لمتغيرات الدراسة	80

الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
18	نتائج اختبار (t) للعينات المستقلة لدلالة الفروق في مستوى الدافعية المهنية تبعا لمتغير الجنس	81
19	نتائج تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين متوسطات درجات مقياس الدافعية المهنية حسب متغير سنوات الخبرة	82
20	نتائج تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين متوسطات درجات مقياس الدافعية المهنية حسب متغير المرحلة التي يقوم بتدريسها	83
21	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى توظيف معلمي الرياضيات للتكنولوجيا المعاصرة والحديثة تبعا لمتغيرات الجنس، سنوات الخبرة والمرحلة التي يقوم بتدريسها	84
22	نتائج اختبار (t) للعينات المستقلة لدلالة الفروق في مستوى توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة تبعا لمتغير الجنس	85
23	نتائج تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين متوسطات درجات مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة حسب متغير سنوات الخبرة	86
24	المقارنات البعدية لمستوى توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لمتغير سنوات الخبرة	87
25	نتائج تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين متوسطات درجات مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة حسب متغير المرحلة التي يقوم بتدريسها	88
26	نتائج تحليل الانحدار المتعدد لمتغيري الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة	89

قائمة الملاحق

الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	رسالة تسهيل مهمة باحث	104
2	نتائج الدراسة الاستطلاعية	105
3	أسماء المحكمين لمقياسي الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة	106
4	الصورة الأولية لفقرات المقياس قبل التحكيم	107
5	الصورة النهائية لمقياسي الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة	115

الفصل الأول

خلفية الدراسة

- مقدمة
- مشكلة الدراسة
- أسئلة الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

المقدمة

تعد التكنولوجيا إحدى أبرز سمات العصر الحديث، حيث أثرت في جميع جوانب حياتنا اليومية وأصبحت جزءاً لا يتجزأ من واقعنا المعاصر، سواءً أدركنا ذلك أم لا. وقد امتد تأثيرها ليشمل العديد من المجالات، ومن أبرزها المجال التعليمي، حيث لها دور دوراً مهماً في خلق بيئة تعليمية محفزة، بالإضافة إلى تشكيل جيل قادر على مواكبة التغيرات السريعة والتطورات المستقبلية، مما يعزز قدرته على مواجهة التحديات التي قد يواجهها.

وقد أشار المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000) إلى أهمية استخدام التكنولوجيا في تدريس الرياضيات، حيث لها دوراً أساسياً في عملية التعليم من خلال تنمية مهارات حل المشكلات وتحسين فعالية التعلم والتعليم. وتكمن أهمية هذا الدور في أن استخدام التكنولوجيا لا يتحقق إلا إذا كان المعلم ملمّاً بالتقنيات المناسبة لكل مرحلة دراسية وبما يتلاءم مع موضوعات الرياضيات (محسن، 2021).

وفي هذا السياق، سعت سلطنة عمان لمواكبة التطور الكبير الذي يشهده التعليم في العالم من خلال تحديث وتحسين المناهج الدراسية، خاصة في مادتي العلوم والرياضيات. حيث تم تطبيق مناهج كامبردج في إطار مواكبة المستجدات العالمية ورفع مستوى التحصيل العلمي للطلاب في هاتين المادتين، مع تمكينهم من المنافسة على المستوى العالمي في المسابقات والدراسات الدولية. كما عملت الوزارة على توظيف التكنولوجيا في التعليم من خلال إنشاء قاعات دراسية متعددة الأغراض في بعض المدارس، وتجهيزها بالسبورات التفاعلية وشبكة الإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، تم إنتاج دروس تفاعلية تحاكي الواقع الافتراضي في عدد من المواد مثل الفيزياء والكيمياء والرياضيات

والجغرافيا والتاريخ. ولم تقتصر المبادرات على ذلك، بل شملت أيضاً دمج الألعاب الرقمية في بعض دروس مادة تقنية المعلومات (البوابة التعليمية،2025).

هذا ويسهم توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية في تبسيط عملية التعلم، من خلال استخدام العروض التقديمية، مقاطع الفيديو، تطبيقات الهواتف الذكية، والألعاب التعليمية، مما يساعد المعلمين والطلاب على اكتساب مهارات جديدة من خلال التعامل مع التقنيات الحديثة. وهذا بدوره يسهم في تحسين جودة العملية التعليمية، ويجعلها أكثر تفاعلية، ممتعة، وفعالة. ويشير خيوبابا (Khouyibaba, 2010) إلى أن هذه الأدوات التكنولوجية تعمل على جذب انتباه الطلاب، وتمكينهم من فهم وإتقان المفاهيم الرياضية بشكل أسرع وأوضح، مما يساعد في الحفاظ على تركيزهم طوال فترة الدرس.

كما تسهم التكنولوجيا في التغلب على العديد من الصعوبات التي يواجهها الطلاب، حيث تساعد في جعل المفاهيم الرياضية المعقدة أسهل في الفهم، فهي تعتمد على تفسيرات حسية بصرية باستخدام البرامج التكنولوجية المختلفة، مثل التغلب على صعوبة فهم المفاهيم المجردة من خلال رسم المجسمات ثلاثية الأبعاد. ومن بين الوسائل المثيرة لدمج التكنولوجيا في صفوف الرياضيات، تأتي تطبيقات الرحلات الميدانية الافتراضية التي تتيح للطلاب استكشاف جمال الرياضيات في سياق العالم الحقيقي، مما يجعل المفاهيم المجردة ملموسة وأكثر تجسيداً، والذي بدوره يساعد في إثراء فهم الطلاب ويبرز أهمية الرياضيات في الحياة اليومية، وبالتالي يعزز من تكوين اتجاهات إيجابية نحو هذه المادة ويزيد من دافعيتهم لتعلمها (الصرايرة والجراح، 2023).

إن استخدام طرق تدريسية لا تتناسب مع الكم الكبير من المعلومات والمفاهيم المتعددة في مادة الرياضيات، والتي غالباً لا تراعي احتياجات ومستويات المتعلمين المختلفة، تؤدي إلى نتائج

سلبية في مخرجات التعليم (البدو، 2019). وقد أثبتت العديد من الدراسات التي استخدمت التقنيات والتطبيقات الحديثة في تدريس بعض مواضيع الرياضيات، فعالية هذه الأدوات في تحسين الفهم وزيادة الاهتمام بالمادة ومن هذه الدراسات (الرديني، 2019؛ الشيزاوية، 2018؛ المزروعية، 2018؛ المجرفي، 2017).

إن توظيف التكنولوجيا في التعليم لا يعد غاية بحد ذاته، بل هو وسيلة لتحسين عملية التعليم والتعلم. فالتكنولوجيا لا تُغني عن دور المعلم، بل تسانده في تحقيق أهدافه التربوية والتعليمية. ولذلك، أصبح من الضروري أن يمتلك المعلم المعرفة والمهارات التكنولوجية الكافية التي تمكنه من اختيار التطبيقات المناسبة للمادة التي يُدرسها، بما يتوافق مع مستوى الطلاب ومرحلتهم التعليمية.

إن المعلم هو العنصر الأساسي في العملية التعليمية، حيث يعتمد نجاح هذه العملية في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة بشكل كبير على كفاءته وقدرته على الاستفادة من الإمكانات المتاحة وتوظيفها بشكل فعال. فالمعلم بما لديه من معارف ومهارات يمكنه توظيف هذه الإمكانات بشكل يضمن تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة (الصالحي والمنذري، 2013).

ويتأثر تعامل المعلم مع التكنولوجيا بعدة عوامل، منها معرفته العلمية ومهاراته في استخدام التقنيات، فضلاً عن بعض المعوقات التي قد يواجهها، مثل توفر الأجهزة المناسبة، جودة شبكة الإنترنت، وأحياناً كثافة المنهج وضيق الوقت. لهذا، يجب أن يمتلك المعلم الكفايات والمهارات التي تجعله قادراً على توظيف التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهدافه التعليمية، ويصبح مرشداً وموجهاً لطلابه، ويزودهم بمصادر المعرفة المتنوعة. ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال إعداد المعلم بشكل جيد، سواء قبل الخدمة أو أثناءها (الحيلة، 2016).

وتُعد الدافعية المهنية من الركائز الأساسية التي تسهم في تميز المعلم وتحقيقه لمستوى عالٍ من الكفاءة والفاعلية في العملية التعليمية. إذ تعكس الدافعية المهنية مقدار الشغف والانخراط الإيجابي الذي يُبديه المعلم تجاه مهامه التربوية، ومدى التزامه بتحقيق الأهداف التعليمية والسعي نحو التطوير المهني المستمر (أبو عيشة، 2019). وتُعرف بأنها مجموعة من الدوافع الذاتية والبيئية التي توجه سلوك المعلم، وتحفزه على البذل والعطاء وتحقيق الإنجاز، وهي بذلك تمثل جوهر الممارسة التربوية الفعالة.

وقد بينت دراسة أبو الهيجاء وبني خلف (2023) أن الدافعية المهنية تتباين باختلاف نظرة المعلم لمهنته؛ حيث يكون المعلم أكثر دافعية عندما يرى في التعليم رسالة سامية وليس مجرد وظيفة، وهو ما ينعكس إيجاباً على أدائه وجودة تعليمه. كما أظهرت دراسة الأبيض (2021) أن تنمية أبعاد الدافعية المهنية من خلال برامج تدريبية تسهم في رفع مستوى الرضا الوظيفي والانتماء المهني لدى المعلمين.

من جهة أخرى، أشارت دراسة الركابي (2021) إلى وجود علاقة إيجابية بين الكفاءة الذاتية والدافعية المهنية؛ فالمعلم الذي يمتلك ثقة عالية بقدرته على تحقيق أهدافه المهنية، يكون أكثر ميلاً إلى الأداء الفعال، وأكثر قدرة على التغلب على التحديات الصفية والمهنية. وهو ما تؤكده كذلك دراسة الرديني وآخرين (2017) التي توصلت إلى أن ارتفاع الكفاءة الذاتية والدافعية لدى المعلمين يرتبط ارتباطاً مباشراً بتحسن مستوى الصحة النفسية لديهم، مما ينعكس بدوره على جودة العلاقة مع الطلبة، واستقرار البيئة التعليمية.

كما أظهرت دراسة هانج Hung (2020) أن تحفيز المعلمين ينعكس بشكل مباشر على جودة التعليم، حيث ترتبط الدافعية بقدرة المعلمين على تقديم تعليم ذي معنى، يعزز التعلم العميق

ويشجع على الابتكار داخل الصفوف حيث أن زيادة تحفيز المعلمين يمكن أن يحسن من أدائهم في التدريس بشكل ملحوظ، وأن المعلم المتحفز يقدم خدمات تعليمية عالية الجودة ويزيد من التزامه بأداء مهامه التعليمية، مما يسهم في ضمان جودة التعليم. وعندما يكون المعلمون متحفزين، يرتفع أداؤهم بشكل عام. إضافة إلى ذلك فقد أشار يالديز وآخرون Yildiz et al (2021) بأن تحفيز المعلمين لا يؤثر فقط على أدائهم، بل ينعكس أيضاً إيجابياً على التحصيل الأكاديمي للطلاب وعلى مشاركتهم الفعّالة في مشاريع المدرسة. إن العبء المهني الزائد من مهام تدريسية وإدارية، بالإضافة إلى مشكلات الطلاب والكثافة العددية لهم وزيادة نصاب الحصص، قد يؤثر سلباً على دافعية المعلمين المهنية. مما قد يؤدي إلى تقليل استخدامهم وتوظيفهم للتكنولوجيا المعاصرة والحديثة في العملية التعليمية.

كما بيّنت دراسة Mkakilwa et al (2021) أن هناك عدة عوامل تسهم في تعزيز الدافعية المهنية، أبرزها: فرص التطوير المهني، التقدير الاجتماعي، الدعم الإداري، والمكافآت المادية والمعنوية، وهو ما يوضح أهمية تبني سياسات تعليمية شاملة تعزز مكانة المعلم وتدعمه في مسيرته المهنية.

وتُعتبر الدافعية المهنية للتدريس من أهم العوامل التي تؤثر في أداء المعلم، إذ كلما ارتفع مستوى الدافعية المهنية لدى المعلم، زادت كفاءته في التدريس وقدرته على تحفيز طلابه وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة (حسين، 2016). إنها بمثابة المحرك الذي يُثير نشاط المعلم ويجعله يؤدي عمله بحماس، مقدماً أفضل ما لديه للارتقاء بمستوى طلابه. كما أن المعلم الذي يتمتع بدافعية مهنية عالية يكون أكثر قدرة على تحديد أهدافه بنجاح، وتقييم ذاته بشكل مستمر، والتكيف بمرونة مع الظروف والضغوط التي قد يواجهها (حسن وعبد الواحد، 2020).

وقد شهد العقد الماضي زيادة ملحوظة في البحث حول الدافعية المهنية للمعلمين، حيث تبين أنها عامل حاسم ومؤثر في الأداء التعليمي. وقد ثبت أن الدافعية المهنية تتأثر بعدد من المتغيرات في مجال التعليم، مثل دافعية الطلبة، والرضا النفسي للمعلمين، وكفاءتهم وخبراتهم (أبو الهيجاء وبني خلف، 2023).

بناءً على ما سبق، فإن الدافعية المهنية تمثل بعدًا حيويًا لا يمكن إغفاله في بناء منظومة تعليمية فعالة، حيث تسهم في تحسين نوعية التعليم، وزيادة كفاءة المعلم، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في التعليم، الأمر الذي دفع الباحثة لإجراء دراسة تهدف إلى الكشف عن مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات، ودراسة العلاقة بينها وبين توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة. كما تسعى الدراسة إلى معرفة الفروق في هذا المجال في ضوء مجموعة من المتغيرات المختلفة.

مشكلة الدراسة

إن استخدام التكنولوجيا الحديثة في التدريس تخلق بيئة جاذبة وتفاعلية بين المعلم وطلبته حيث يستطيع الطلاب بناء قدرات التعلم الموجه ذاتيا باستخدام التكنولوجيا من خلال معرفتهم ما يحتاجون إلى معرفته وتحديد الموارد عبر الإنترنت واستخدامها، وتطبيق ما تعلموه على المشكلة مما يزيد من كفاءتهم وانتاجيتهم وتحسين مهارات التفكير النقدي لديهم ، كما أن اكتساب الطلبة للمعرفة والمهارات باستخدام التكنولوجيا يمنحهم شعورا بالإنجاز مما يعزز ثقتهم بأنفسهم ويمنحهم الرغبة في التعلم أكثر، كما أن استخدام التكنولوجيا في الفصل الدراسي قد يوفر الوقت والجهد للمعلم في أداء بعض المهام مثل تسجيل الحضور ومتابعة أداء الطلبة وجاهزية الأنشطة، كما توفر للطلاب عالما افتراضيا وحرية الوصول للمعلومة مما يساعدهم في اتخاذ القرارات وتطوير الانضباط الذاتي والاستعداد للتعلم مدى الحياة (Haleem et al, 2022).

وقد ثبت أن التكنولوجيا عندما يتم دمجها بشكل فعال في العملية التعليمية لها تأثير إيجابي على دافعية كل من الطلبة والمعلمين ومواقفهم وإنجازاتهم (Gulli,2021). وهذا ما أكدته العديد من الدراسات حيث كشفت التأثير الإيجابي لاستخدام التكنولوجيا على دافعية الإنجاز كدراسة (أيوب، 2020؛ أبو عبيد، 2014) ، وتأثيرها على التحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات كما جاء في دراسة (السعيدي وآخرون، 2017) وتأثيرها على دافعية الطلبة للتعلم (جاد الله، 2020؛ آل سليم ومحمد، 2024).

وعلى الرغم من أهمية توظيف التكنولوجيا في تدريس الرياضيات إلا أن استخدامها لا يزال دون المستوى المطلوب، حيث أكدت بعض الدراسات أن معلمي الرياضيات لديهم معتقدات إيجابية حول استخدام التكنولوجيا في التدريس بمستوى يتراوح بين المتوسط كما جاء في دراسة (شلش وحرز الله، 2021) وبمستوى عالي كما في دراسة عبابنه (2022) ، إلا أن هذه المعتقدات لم تكن مرتبطة إيجابيا بالممارسات الفعلية للمعلمين داخل الغرفة الصفية كدراسة (العبري وآخرون، 2021؛ الربابعه، 2020؛ العنزي والمسعد، 2018) التي كشفت انخفاض استخدام التقنية في تدريس الرياضيات. كما كشفت دراسة (بلوط وهيفا، 2023) وجود عوائق لاستخدام التكنولوجيا مثل: الإخلاص، عدم الثقة بالنفس، الموقف السلبي، عدم كفاية الوقت وصعوبة الوصول للتكنولوجيا والبرمجيات المفيدة.

إن تحفيز المعلمين هو المفتاح في إنشاء وتطوير الجودة في التعليم، وتتضمن العملية التحفيزية استراتيجيات وأنشطة تستخدمها الإدارة لغرض توفير مناخ ملائم لتلبية الاحتياجات المختلفة للمعلمين حتى يصبحوا راضين ومخلصين وفعالين في أداء مهامهم، وهذا من شأنه أن يعزز جودة التعليم بشكل واضح (Hung, 2020).

هذا وقد كشفت دراسة (Haleem et al,2022) أن المعلمون بحاجة إلى حوافز أكثر، حيث أنهم قادرون على تثقيف أنفسهم لكنهم يفتقرون إلى الدافع للقيام بذلك. وتعد الدافعية المهنية هي المحرك والباعث الإيجابي للمعلم لتقديم أداء متميز في مجال عمله، فهي احدى السمات الأساسية التي يتميز بها المعلم الناجح والتي تنعكس بصورة إيجابية على تلاميذه، ، ومن خلال واقع عمل الباحثة كمعلمة رياضيات ومن خلال زياراتها الصفية للمعلمات لاحظت تدني في تفعيل التكنولوجيا المعاصرة والحديثة في تدريس الرياضيات وقد قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية على عينة من (36) معلما ومعلمة من معلمي الرياضيات ملحق (1) لمعرفة مدى توظيف معلمي الرياضيات للبرامج والتطبيقات الالكترونية وقد جاءت بنسبة متوسطة (41.7%) الأمر الذي دفع الباحثة لمعرفة العلاقة بين الدافعية المهنية و توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات. وقد كانت أكثر البرامج استخداما برنامج الوورد وول تليه برنامجي الجيوجبرا والبوربوينت.

ومن خلال ما تقدم تتحدد مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

السؤال الأول: ما مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان؟

السؤال الثاني: ما درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان؟

السؤال الثالث: هل توجد فروق دالة احصائيا في مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير (الجنس – سنوات الخبرة –المرحلة التي يقوم بتدريسها)؟

السؤال الرابع: هل توجد فروق دالة احصائيا في درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير (الجنس – سنوات الخبرة –المرحلة التي يقوم بتدريسها)؟

السؤال الخامس: هل توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

- الكشف عن مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان.
- معرفة درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان.
- الكشف عن الفروق في مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير (الجنس – سنوات الخبرة –المرحلة التي يقوم بتدريسها).
- الكشف عن الفروق في درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير (الجنس – سنوات الخبرة –المرحلة التي يقوم بتدريسها).
- الكشف عن العلاقة بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة فيما يأتي:

الأهمية النظرية:

تبرز الأهمية النظرية لهذا الموضوع من خلال ما يلي:

- إثراء المعرفة التربوية: يسهم هذا الموضوع في توسيع القاعدة المعرفية في ميدان التربية، وخاصة في مجال تطوير أداء المعلمين في ظل التغيرات التقنية المتسارعة، وذلك من خلال ربط مفاهيم الدافعية المهنية بتوظيف التكنولوجيا في التعليم.
- فهم العلاقة بين الدافعية وتوظيف التكنولوجيا: يساعد البحث في توضيح طبيعة العلاقة بين مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات وقدرتهم على توظيف الأدوات التكنولوجية الحديثة في ممارساتهم الصفية، مما يوفر إطارًا نظريًا لفهم التفاعل بين العوامل النفسية والتقنية في بيئة التعليم.
- فتح المجال لبحوث مستقبلية: يوفر هذا الموضوع قاعدة نظرية يمكن من خلالها الانطلاق نحو دراسات أخرى تتناول تأثير التكنولوجيا في متغيرات مهنية مختلفة، أو دراسة فئات تعليمية أخرى.

الأهمية التطبيقية:

- تحسين أداء معلمي الرياضيات: يمكن أن تساعد نتائج الدراسة في التعرف على أداء معلمي الرياضيات في توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة والوقوف على جوانب القوة وآلية تعزيزها ونقاط الضعف وآلية تطويرها، وكذلك تطوير استراتيجيات لرفع مستوى الدافعية المهنية لدى المعلمين، مما يسهم في تحسين جودة التعليم واستخدام أكثر فاعلية للتكنولوجيا الحديثة في تدريس الرياضيات.
- تصميم برامج تدريبية فعالة: يتيح فهم العلاقة بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا إمكانية تصميم برامج تدريبية موجهة تُعزز من استخدام المعلمين للتقنيات التعليمية، وتستند إلى احتياجاتهم التحفيزية.

- دعم متخذي القرار في التعليم: توفر نتائج هذا الموضوع بيانات واقعية يمكن أن يستند إليها صناع السياسات التعليمية عند تطوير خطط تطوير مهني مستدامة تراعي أهمية الدافعية وتوفر بيئة داعمة للتقنية.
- تعزيز بيئة التعليم التفاعلي: من خلال تمكين المعلمين من توظيف التكنولوجيا، يمكن تحسين التفاعل داخل الصف، وتقديم المحتوى بأساليب مبتكرة تتناسب مع أنماط تعلم الطلاب المختلفة.
- الحد من مقاومة التغيير: يساعد الكشف عن تأثير الدافعية المهنية على استعداد المعلمين لتبني التكنولوجيا في الحد من مقاومة التغيير، عبر التركيز على الجوانب النفسية والتحفيزية لدى المعلمين.
- رفع مستوى التحصيل الدراسي: عندما يتمكن المعلم من توظيف التكنولوجيا بفعالية وبروح مهنية عالية، فإن ذلك ينعكس إيجابًا على دافعية الطلاب نحو تعلم الرياضيات، وبالتالي على مستوى تحصيلهم.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على تحديد العلاقة بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان.

الحدود البشرية: تمثلت عينة من معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية في سلطنة عمان.

الحدود الزمانية: طبقت هذه الدراسة في الفصل الثاني من العام الدراسي 2024/ 2025 م.

الحدود المكانية: مدارس الحلقة الثانية في سلطنة عمان.

مصطلحات الدراسة

الدافعية المهنية

يعرفها الأبيض (2021، 8) بأنها " القدرة التي يمتلكها المعلم والمرتبطة باستمتاعه بالأداء التدريسي وإقباله على العمل ومرونته المهنية في القدرة على التكيف مع الظروف المتغيرة ومواجهة التحديات المهنية"

وتتحدد الدافعية المهنية إجرائيا بأنها: رغبة وحماس معلم الرياضيات واستمتاعه بتدريس مادته ويستدل عليها من خلال الدرجة التي يحصل عليها المبحوثين على مقياس الدافعية المهنية المعد للدراسة الحالية

توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة

يعرفها الحيلة (2016، 35) بأنها: " استخدام مستحدثات التقنية المعاصرة وتطبيقاتها في المؤسسات التعليمية، للإفادة منها، وفي التعليم بجميع جوانبه".

تُعرَف إجرائيا بأنها: درجة استخدام وتفعيل معلمي الرياضيات للبرامج والتطبيقات والأجهزة التقنية والهواتف النقالة في العملية التعليمية، ويتم قياسها من خلال مقياس معد لهذه الدراسة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولا: الإطار النظري:

المحور الأول: الدافعية المهنية

المحور الثاني: توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة في تدريس الرياضيات

المحور الثالث: العلاقة بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا

ثانيا: الدراسات السابقة

دراسات تناولت مفهوم الدافعية المهنية وعلاقتها ببعض المتغيرات

دراسات تناولت توظيف التكنولوجيا في تدريس الرياضيات

التعليق على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل الإطار النظري الذي يتضمن موضوعين أساسيين هما: الدافعية المهنية، وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة في تدريس الرياضيات. كما يتناول الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة وتم تقسيمها إلى دراسات تناولت الدافعية المهنية، ودراسات تناولت توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة في تدريس الرياضيات.

أولا: الإطار النظري:

المحور الأول: الدافعية المهنية

تعدّ الدافعية أحد المفاهيم الرئيسة في علم النفس التربوي، إذ ترتبط ارتباطًا وثيقًا بأداء الأفراد وسلوكهم نحو تحقيق الأهداف. فهي تمثل القوة المحركة التي تدفع الفرد نحو السعي والعمل، وتحدد مقدار الجهد الذي يبذله واستمراريته. ويؤكد الصالحي والمنذري (2013) أن الدافعية تُعدّ أحد العوامل الأساسية المؤثرة في فاعلية المعلم داخل البيئة الصفية، حيث تؤثر بشكل مباشر في مدى التزامه المهني، وقدرته على مواصلة أداء واجباته بكفاءة، خاصة في ظل التغيرات التربوية والتكنولوجية المتسارعة.

أما الدافعية المهنية، فهي تمثل نوعًا خاصًا من الدافعية يختص بالمجال المهني، وتُشير إلى الرغبة الداخلية لدى المعلم في ممارسة المهنة بفاعلية، والميل إلى تطوير الأداء، والشعور بالرضا والانتماء تجاه العمل. وفي هذا السياق، أوضحت دراسة العلوي والذهلي (2023) أن الدافعية المهنية ترتبط بعوامل عدة، من أبرزها بيئة العمل، والدعم الإداري، وفرص التدريب والتطوير، كما أن لها

دورًا جوهريًا في تحسين جودة التدريس، ورفع مستوى التفاعل مع الطلبة، وتبني أساليب تعليم حديثة من بينها توظيف التكنولوجيا.

مفهوم الدافعية المهنية

رغم تعدد التعريفات المرتبطة بمفهوم الدافعية، إلا أن معظم الباحثين يتفقون على أنها ترتبط ارتباطًا مباشرًا بتوجيه السلوك نحو تحقيق أهداف محددة، استجابةً لحاجات داخلية (صابر، 2019). وتُعد الدافعية عاملاً رئيسيًا في تحفيز الأفراد على الشروع في السلوك، توجيهه، والاستمرار فيه. ويُنظر إليها بوصفها ناتجًا لتفاعل بين عوامل داخلية تتعلق بالفرد، وأخرى خارجية تتعلق بالبيئة المحيطة به.

ويرى بعض الباحثين أن السلوك الإنساني يتأثر بثلاثة مكونات رئيسية: السبب، والدافع، والهدف، حيث يُعد الدافع بمثابة القوة النفسية التي تدفع الفرد نحو التصرف بطريقة معينة ومحددة (Yildiz et al., 2021). كما تتنوع أشكال الدوافع لتشمل دافعية الإنجاز، والانتماء، والشعور بالكفاءة، والسيطرة (صابر، 2019).

يعرف الحيلة (2014) الدافعية بأنها:" ما يحض الفرد على القيام بنشاط سلوكي ما، وتوجيه هذا النشاط نحو وجهة معينة". (ص .277). وقد تم تقسيمها إلى فئتين: فئة الدوافع البيولوجية وهي دوافع ناتجة عن احتياجات فيزيولوجية متنوعة كالجوع والعطش والراحة والنوم.... الخ، وفئة الدوافع الاجتماعية كالحاجة إلى الانتماء والأمن والإنجاز وتقدير الذات وتحقيق الذات .... الخ.

كما يعرفها الصالحي والمنذري (2013، ص.78) بأنها: "عبارة عن الحالة الداخلية أو الخارجية للإنسان التي تحرك السلوك وتوجهه نحو هدف أو غرض معين وتحافظ على استمراريته حتى يتحقق ذلك الهدف".

وفي هذا السياق، يُعرف العلوي والذهلي (2023) الدافعية المهنية بأنها الحاجة الداخلية التي تدفع الفرد إلى العمل من أجل تحقيق الاستقلال النفسي والاقتصادي، وتمكينه من التفاعل الفعّال مع محيطه، مشيرين إلى أن هذه الدافعية تختلف من شخص لآخر، بل وقد تتغير داخل الفرد نفسه تبعًا لمراحل تطوره العمري والمهني.

أما الصالحي والمنذري (2013) فقد عرفا الدافعية المهنية بأنها القوى الداخلية التي يشعر بها الفرد، والتي تحفزه على توظيف معارفه ومهاراته داخل إطار عمله المهني، مما يساعده على بلوغ أهدافه وتحقيق ذاته.

وقدّمت الفهدية (2022) تعريفًا أكثر تحديدًا لدافعية المعلم، ووصفتها بأنها القوى الداخلية التي تحثه على توظيف كفاءاته ومعارفه ومهاراته لتحقيق أداء مهني فعّال، يتجلى في حب الإنجاز، والطموح، والرغبة في تقديم الدعم للمتعلمين، إضافة إلى الاستمتاع الذاتي بالأداء التربوي.

وفي ذات السياق، يُعرّف أبو عيشة (2019، ص.390) الدافعية المهنية بأنها "الميل والرغبة الدائمة في التعلّم والتفوّق والابتكار، والسعي لتجاوز الصعوبات التي تواجه المتعلمين، بما يحقق الأهداف التعليمية المرجوة ويرفع من مستوى التحصيل".

كما يرى صابر (2019، ص.277) أن الدافعية "تُعد من القوى الداخلية الكامنة التي يشعر بها الإنسان، والتي تدفعه للقيام بسلوك معين بهدف إشباع حاجة يشعر بوجودها داخله".

ويضيف حسن وعبد الواحد (2020) أن الدافعية المهنية تتمثل في رغبة الفرد بممارسة مهنة تمنحه شعورًا بالاستمتاع والمثابرة، وتمكنه من الوصول إلى أهدافه المهنية في ظل حالة من الكفاءة والرغبة في التميز، من خلال مواءمة تصوراته الذاتية مع متطلبات المهنة.

من خلال ما تم استعراضه من تعريفات تعرف الباحثة الدافعية المهنية بأنها: "هي رغبة وحماس المعلم واستمتاعه بتدريس مادته، وإقباله على العمل، وقدرته على التكيف مع الظروف المتغيرة ومواجهة التحديات المهنية".

النظريات المفسرة للدافعية المهنية

1. **نظرية تحديد الذات (Self–Determination Theory):** طورها ديسي وراين (Deci & Ryan, 2000) وهي من أبرز النظريات الحديثة التي تفسر الدافعية المهنية من منظور نفسي–اجتماعي متكامل، حيث تنطلق من فرضية أن الأفراد يكونون أكثر دافعية عندما تُشبع حاجاتهم النفسية الأساسية: الكفاءة، والاستقلالية، والانتماء. وعند إسقاط هذه النظرية على المعلمين، فإن بيئة العمل التي تمنحهم الفرصة لاستخدام مهاراتهم بفعالية، وتسمح لهم باتخاذ قرارات تربوية بشكل مستقل، وتوفر تواصلًا إنسانيًا ومهنيًا حقيقيًا، تعزز من دافعيتهم الداخلية تجاه المهنة. ويتجلى دور التكنولوجيا الحديثة هنا ليس فقط كوسيلة تعليمية، بل كأداة تُمكّن المعلم من التعبير عن ذاته، وتصميم تجارب تعلم شخصية، والتفاعل مع مجتمعات مهنية افتراضية تدعم شعوره بالانتماء. ومن هنا، فإن التكامل بين نظرية تحديد الذات وتوظيف التكنولوجيا يمثل مسارًا يسهم في تطوير الأداء المهني للمعلمين، وتعزيز استمراريتهم وابتكارهم داخل بيئة التعلم (Deci & Ryan, 2000).
2. **نظرية التوقعات (Expectancy Theory):** التي وضعها فيكتور فروم (Victor Vroom) عام 1964، وتعد من أهم النظريات في فهم الدافعية في السياقات التربوية

والمهنية. تقوم هذه النظرية على أن دافعية الفرد لأداء مهمة معينة تعتمد على ثلاثة عناصر أساسية:

التوقع (Expectancy): مدى اعتقاد الفرد أن الجهد الذي يبذله سيؤدي إلى أداء جيد.

الوسيلة (Instrumentality): مدى اعتقاد الفرد أن الأداء الجيد سيؤدي إلى الحصول على نتائج أو مكافآت معينة.

القيمة (Valence): مدى أهمية أو جاذبية النتيجة أو المكافأة بالنسبة للفرد.

الدافعية = التوقع × الوسيلة × القيمة

وبناءً على ذلك، فإن دافعية المعلم (أو أي موظف) ستزداد عندما يشعر أن جهده سيؤدي إلى أداء جيد، وأن هذا الأداء سيمكنه من الحصول على نتائج إيجابية (مثل ترقية، تقدير...)، بالإضافة إلى أن هذه النتائج لها قيمة حقيقية بالنسبة له.

تُشير هذه النظرية إلى أن دافعية المعلم تزداد عندما يكون مقتنعًا بأن جهوده في تحضير الدروس وتوظيف أساليب تعليمية فعالة، مثل استخدام التكنولوجيا الحديثة، ستنعكس إيجابًا على تعلم الطلاب وأدائه، وأن الإدارة أو البيئة التعليمية ستعترف بمجهوده وتكافئه، سواء مادياً أو معنوياً (Latham, 2020).

أبعاد الدافعية المهنية

فيما يتعلق بالأبعاد المهنية، حدد حسن وعبد الواحد (2020) ثلاثة أبعاد رئيسية للدافعية المهنية، وهي: أولاً، الإدراك المهني الذي يتضمن قدرة الفرد على أن يكون واقعيًا في تقييم مهنته بهدف تحقيق الأهداف وتحديد نقاط القوة والضعف. ثانيًا، الهوية المهنية التي تعكس رغبة الفرد في

اختيار مهنة تساهم في خدمة الآخرين وتمنحه دورًا في الحياة. وثالثًا، التوافق المهني الذي يشمل سعي الفرد للحصول على معلومات تفيد عمله وتساعده على تطوير أدائه المهني.

وفي سياق آخر، قدّم محمد وحجازي (2017) خمسة أبعاد أساسية للدافعية المهنية، حيث يتمثل الأول في دافعية العمل الذاتي، وهي الاستمتاع بالعمل والشعور بالبهجة أثناء أداء المهام الوظيفية. أما الثاني فهو الدافعية النفعية التي تتعلق بالنظام المالي مثل الأجور، الرواتب، الحوافز، المكافآت والترقيات. والثالث يتضمن الدافعية الخارجية، والتي تتمثل في محاولة الفرد تلبية توقعات الآخرين. بينما يشير الرابع إلى الدافعية الداخلية لمفهوم الذات، التي تتعلق بالقيم، السمات الشخصية، والكفايات. أما البُعد الخامس فيتمثل في دافعية الأهداف وتحقيقها بفعالية.

من جانب آخر، أشار الأبيض (2021) إلى أن أبعاد الدافعية المهنية تشمل: أولاً، الاستمتاع بالأداء المهني الذي يُظهر شعور المعلم بالمتعة أثناء التدريس، وزيادة إقباله على العمل ونشاطه داخل الصف الدراسي. ثانيًا، المرونة المهنية، وهي قدرة المعلم على التكيف مع التغيرات في مجال عمله. ثالثًا، الهوية المهنية التي تتضمن التفاعل الجيد للمعلم مع العملية التعليمية والتزامه بأخلاقيات المهنة. وأخيرًا، التوافق المهني، الذي يعني قدرة المعلم على التعامل بفعالية مع إدارة المدرسة وزملائه وطلابه، فضلاً عن شعوره بالأمن والاستقرار في عمله.

وقد حددت الباحثة في دراستها الحالية خمسة أبعاد للدافعية المهنية وهي:

أولا الطموح المهني وهي الرؤية التي يحملها المعلم حول مستقبله المهني والمتمثلة في التطور والارتقاء.

ثانيا العبء المهني حيث استجابة المعلم لظروف بيئة العمل التي قد تؤثر على أدائه المهني خلال عملية التدريس.

ثالثا فرص التقدم الوظيفي ويقصد بها تحسين المعلم لأدائه في مهنته وزيادة مستوى رضاه عن حياته العملية.

رابعا بيئة العمل وتتمثل في الجوانب المادية والاجتماعية في مكان عمل المعلم وتشمل المدرسة والزملاء والطلبة.

خامسا الحوافز وهي المكافآت أو المزايا التي تقدم للمعلم والتي تعمل على تعزيز الأداء وتحقيق النتائج المرجوة كالتشجيع، والثناء والتقدير.

أهمية الدافعية المهنية للمعلمين

تُعدّ الدافعية المهنية من العوامل الجوهرية التي تؤثر بشكل كبير في سلوك المعلمين وأدائهم المهني، فهي تمثل المحرك الأساسي للعمل، حيث تمنح المعلم الطاقة اللازمة التي تشجعه على الإنجاز، وتجعل سلوكه يستجيب للمواقف التعليمية المختلفة، وتوجه اهتماماته نحو العملية التعليمية، مما يجعله جزءًا فاعلًا فيها. كما تعمل الدافعية على تحفيز المعلم لبذل المزيد من الجهد، وتخفيف التوترات النفسية عنه، مما يساعده على الحفاظ على اتزانه وحيويته في بيئة العمل (البطاشي وآخرون، 2023).

كما يرى أبو عيشة (2019) أن الدافعية تساهم في إشراك المعلمين في عملية صنع واتخاذ القرارات، وتساعد في تقييم قدراتهم وكفاءتهم المهنية. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر الحوافز المادية والمعنوية جزءًا لا يتجزأ من الدافعية، حيث تساهم في تشجيع المعلمين على الاستمرار في تطوير أدائهم المهني وتحقيق مستويات عالية من الإنجاز. كذلك، فإن الدافعية لها تأثير بالغ على تقدير الفرد لذاته وهويته، وهي تؤثر في المجتمع بشكل عام؛ فكلما كان الأفراد في المجتمع يتمتعون بدافعية مهنية عالية، زادت مساهمتهم في تقدم المجتمع ورقيه.(Alabri & Al-Dhuhli, 2023)

وتوضح العديد من الدراسات أن الدافعية المهنية لها دور دورًا حيويًا في حياة الفرد النفسية والمهنية. فالمعلمين الذين يتمتعون بدافعية مهنية عالية يمتلكون القدرة على التكيف مع الظروف المتغيرة، ويستطيعون متابعة أهدافهم بنجاح. كما يكونون قادرين على تقييم أدائهم بشكل مستمر، مما يساعدهم في تطوير مهاراتهم وتجاوز التحديات المهنية (حسن وعبد الواحد، 2020).

من جهة أخرى، تعزز الدافعية المهنية قدرة الفرد على إنجاز متطلبات مهنته بكفاءة، مما يمكنه من تلبية التوقعات وتحقيق نتائج إيجابية في بيئة العمل، حيث تعتبر الدافعية من العوامل الأساسية التي تؤثر في أداء المعلم وطريقة تقديمه للمادة العلمية، فالمعلم الذي يحب عمله ويشعر بالانتماء له، يختلف في أدائه عن المعلم الذي يؤدي عمله بدافع الإكراه. فبينما قد يكون من السهل أن يكون الشخص معلماً، فإن الأمر الأصعب هو أن يصبح معلمًا ناجحًا، وهو ما يعتمد بشكل أساسي على الدافعية المهنية للمعلم (الركابي، 2021).

وفي سياق متصل، أكد الأبيض (2021) أن الدافعية المهنية تُعد من العوامل الرئيسية التي تساعد المعلم على أداء وظيفته بكفاءة، فعندما تكون دافعية المعلم مرتفعة، يساهم ذلك بشكل كبير في تحقيق أهدافه التعليمية، مما يؤدي إلى تحسين تجربة التعلم للطلاب وتحقيق نتائج أكاديمية أفضل.

وأخيرًا، يشير غوكجه (Gokce ,2010) المشار إليه في هانج (Hung,2020) إلى أن دافعية المعلم تؤثر بشكل كبير في مستوى مشاركته في الأنشطة التعليمية، حيث يعكس المعلم المتحمس اجتهادًا أكبر في العمل، وتجريب تقنيات تعليمية جديدة، بشكل عام، مما يعزز فاعليته التعليمية.

كما يرى ساه (Sah,2016) أن دافعية المعلمين تتأثر بعدد من العوامل، مثل الأجور، النجاح في الفصول الدراسية، التفاني في المهنة، والتدريب المستمر، بالإضافة إلى فرص الترقية والتقدم الوظيفي.

وترى الباحثة أن الدافعية المهنية تمثل أحد المرتكزات الأساسية التي تُسهم في نجاح المعلم وتحقيق أهداف العملية التعليمية. فالمعلم ذو الدافعية العالية يتميز بقدرته على التفاعل الإيجابي مع بيئته التعليمية، ويكون أكثر استعدادًا للتطوير الذاتي، واعتماد أساليب تدريس حديثة تراعي الفروق الفردية بين الطلبة. كما أن وجود دافعية مهنية قوية لدى المعلم يُسهم في تحسين جودة المخرجات التعليمية، ويُقلل من مظاهر اللامبالاة أو التسيب الوظيفي.

أسباب تدني الدافعية المهنية

تُعد الدافعية المهنية من أبرز العوامل المؤثرة في سلوك المعلمين وأدائهم داخل البيئة التعليمية، حيث تسهم بشكل مباشر في تعزيز الرغبة في العمل، وزيادة الإنتاجية، وتحقيق الأهداف التربوية .(Alabri & Al-Dhuhli, 2023). وقد أشار حسين (2016) إلى بعض المؤشرات السلوكية التي تدل على وجود الدافعية المهنية لدى المعلمين، من أبرزها القرارات التي يتخذها المعلمون فيما يخص سلوكياتهم التدريسية، مثل الاهتمام أو عدم الاهتمام بالواجبات المهنية. كما تشمل هذه المؤشرات الزمن الذي يقضيه المعلم في أداء مهامه الوظيفية، ومدى اندماجه في الأنشطة المدرسية، فضلاً عن استمتاعه بمهنة التدريس والمثابرة في أداء عمله رغم وجود المعوقات.

إن انخفاض الدافعية المهنية لدى المعلم يعد من أبرز التحديات التي تواجه العملية التربوية. فهذه المشكلة لا تعد بسيطة، إذ أن معرفة أسباب تدني الدافعية المهنية وإيجاد الحلول المناسبة يتطلب فحصًا دقيقًا. أحد الأسباب الرئيسية لانخفاض دافعية المعلمين يرتبط بتصورهم لمهاراتهم وقدراتهم،

حيث أن دافعية الفرد نحو عمله ترتبط بشكل طردي مع تقديره لقدرته على إنجاز المهام الموكلة إليه. وعندما لا تلبّي بيئة العمل احتياجات المعلم الذي يمتلك المهارات والقدرات اللازمة، فإن ذلك قد يؤدي إلى تراجع دافعيته المهنية (جار الله، 2019).

توجد العديد من العوامل التي تساهم في تدني دافعية المعلمين، من أبرزها: ندرة فرص التقدم الوظيفي، كثرة الأعباء التدريسية، ضعف الحوافز المالية، وأحيانًا بيئة العمل غير المناسبة التي تتضمن عوامل اجتماعية وشخصية، بالإضافة إلى نقص الأدوات والأجهزة التعليمية. وفقًا لحسين (2016)، فإن العبء التدريسي الزائد وكثرة الأعمال تعتبر من العوامل الأساسية التي تؤدي إلى تدني الدافعية المهنية لدى المعلمين، إلى جانب سوء العلاقات مع الرؤساء والزملاء في العمل. كما أن ضعف الكفاءة المهنية وانخفاض الروح المعنوية يُعدان من العوامل التي تؤثر سلبًا على دافعية المعلمين.

وقد أشار توفيق (2013) إلى أن هناك خمسة أسباب رئيسية تساهم في تدني الدافعية المهنية لدى المعلمين، وهي:

1. عدم جاذبية الحوافز المقدمة :إن الحوافز التي تقدمها المؤسسات التعليمية قد لا تكون ملائمة لاحتياجات المعلمين، حيث يختلف تأثير الحوافز بين الأفراد؛ بعضهم يفضل الحوافز المادية بينما يفضل آخرون الحوافز المعنوية. في حال عدم تلبية هذه الاحتياجات، سيكون تأثير الحافز ضعيفًا.
2. ضعف العلاقة بين الحافز والأداء :رغم كثرة الحديث عن ربط الحوافز بالإنتاج، نادرًا ما يتم تطبيق هذا الربط في الواقع العملي، مما يقلل من تأثير الحوافز على الأداء.

3. عدم الثقة في الإدارة :تنشأ هذه المشكلة عادة عندما تفشل الإدارة في الوفاء بوعودها بتقديم حوافز أو مزايا معينة مقابل الأداء الجيد.
4. افتقار الوظيفة لعوامل الجذب :عندما تكون الوظيفة نفسها تفتقر إلى الحوافز التي تحفز المعلم لبذل المزيد من الجهد، يتسبب ذلك في الشعور بالروتين والملل، مما يؤثر سلبًا على الدافعية المهنية.
5. ضعف مشاركة العاملين في اتخاذ القرارات :عندما لا يشارك المعلمون في تحديد نوعية الأعمال أو الأنشطة التي يقومون بها، تصبح الأعمال تكليفًا وليس حاجة أو إشباعًا لمتطلباتهم.

من جانبها، بذلت وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان جهودًا كبيرة لتعزيز الدافعية المهنية لدى المعلمين. فقد قامت الوزارة بتوفير بيئة تعليمية جاذبة ومحفزة للعمل في المدارس، من خلال تجهيز المباني المدرسية وتزويدها بالأجهزة والوسائل التعليمية الحديثة مثل السبورات التفاعلية، بالإضافة إلى تجهيز مختبرات العلوم بالأدوات والأجهزة اللازمة وتوفير مركز مصادر التعلم (البطاشي وآخرون، 2023).

المحور الثاني: توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة في تدريس الرياضيات

مفهوم التكنولوجيا

ذكر الحيلة (2016، ص.19) أن مصطلح التكنولوجيا مشتق من الكلمتين اليونانيتين "Techne " وتعني مهارة أو حرفة و " Logy " وتعني العلم أو الفن. ويمكن تعريف تكنولوجيا التعليم بأنها: "تطبيق نظمي لمبادئ ونظريات التعليم عمليا في الواقع الفعلي لميدان التعليم". كما عرفت "اليونسكو" تكنولوجيا التعليم بأنها" منحى نظامي لتصميم العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها ككل،

تبعا لأهداف محددة نابعة من نتائج الأبحاث في مجال التعليم، والاتصال البشري، ومستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية من أجل إكساب التعليم مزيدا من الفعالية (أو الوصول إلى تعلم أفضل، وأكثر فعالية)"(الموسى،2014، ص.16).

أما تعريف شادويك كما ورد في (سلامة، 2006) بأنها: هي تطبيق المعرفة عن طريق التكنولوجيا بغرض رفع مستوى التعليم أو هي استخدام الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية.

في حين عرفها كلارك بأنها: "هي الاستفادة من المخترعات والصناعات الحديثة في مجال التعليم." ويمكن تعريف التكنولوجيا في التعليم بأنها:" استخدام التطبيقات التكنولوجية والاستفادة منها في إدارة وتنظيم العملية التعليمية وتنفيذها بأي مؤسسة تعليمية." (الحيلة،2014، ص.310).

وبهذا فإن تكنولوجيا التعليم تتعدى كونها مجموعة من الأجهزة والآلات فقط، فهي منهج في العمل وطريقة في التفكير وأسلوب في حل المشكلات الهدف الأساسي منها تحسين التعليم.

النظريات المفسرة في تبني التكنولوجيا

1. **نظرية التقبل التكنولوجي (Technology Acceptance Model – TAM):** تُعد نظرية التقبل التكنولوجي (TAM) من أهم النظريات التي تفسر كيفية تفاعل الأفراد مع التكنولوجيا، وتهدف إلى فهم العوامل النفسية التي تؤثر في تقبّل المستخدمين للتقنيات الجديدة وقد طوّرها فريد ديفيس ضمن دراساته في مجال نظم المعلومات، مستندًا إلى النظرية السلوكية المعروفة باسم نظرية الفعل العقلاني (Theory of Reasoned Action – TRA).

ترتكز النظرية على متغيرين رئيسيين:

المنفعة المتصورة (Perceived Usefulness):

ويُقصد بها مدى اعتقاد الفرد أن استخدام نظام تكنولوجي معين سوف يُحسن من أدائه أو إنتاجيته. فكلما زاد إدراك المستخدم لفائدة النظام، زادت رغبته في استخدامه.

سهولة الاستخدام المتصورة (Perceived Ease of Use):

وهي مدى اعتقاد المستخدم أن استخدام النظام لن يتطلب جهدًا كبيرًا، أي أنه سهل الفهم والتطبيق. ويسهم هذا العامل بشكل غير مباشر في تعزيز المنفعة المتصورة، حيث إن الأنظمة السهلة تُنظر إليها غالبًا على أنها أكثر فائدة.

وفقًا للنموذج، فإن سهولة الاستخدام المتصورة تؤثر بشكل مباشر في المنفعة المتصورة. وكلا المتغيرين يؤثران في النية السلوكية للاستخدام (Behavioral Intention)، والتي بدورها تؤثر في الاستخدام الفعلي (Actual Use) للتكنولوجيا.

أهمية النظرية في الميدان التربوي: توفر هذه النظرية إطارًا قويًا لفهم وتقييم مدى تقبّل المعلمين والطلاب للتقنيات التعليمية مثل: التعلم الإلكتروني، التطبيقات الذكية، الواقع المعزز وأنظمة إدارة التعلم. فمن خلال قياس المنفعة وسهولة الاستخدام، يمكن التنبؤ بمستوى استخدام هذه التقنيات وتقديم تحسينات مناسبة (Venkatesh & Davis, 2000).

2. **النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT):** تُعد النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) من أبرز النظريات التي طُوّرت لتفسير سلوك الأفراد في تبني التكنولوجيا. وضع هذه النظرية الباحث فينكاتيش وزملاؤه عام (2003) بعد دمج عدد من النماذج السابقة في مجال تقبّل التكنولوجيا، مثل نموذج تقبّل التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) ونظرية النشر الابتكاري (DOI) وغيرها. وقد

هدفت هذه النظرية إلى تقديم إطار شامل وموحد يتمتع بدرجة عالية من القدرة التفسيرية لتبنّي التكنولوجيا واستخدامها.

تعتمد النظرية على أربع متغيرات رئيسية تؤثر في نية الفرد لاستخدام التكنولوجيا وسلوكه الفعلي تجاهها. وهذه المتغيرات هي:

توقع الأداء (Performance Expectancy): يُقصد به مدى اعتقاد الفرد أن استخدام نظام معين سوف يساعده على تحسين أدائه في العمل أو أداء المهام اليومية بشكل أكثر كفاءة. وهو يُعتبر من أقوى العوامل تأثيرًا على النية السلوكية لتبنّي التكنولوجيا، خاصة في السياقات المهنية والتعليمية.

توقع الجهد (Effort Expectancy): يشير إلى مدى سهولة استخدام التكنولوجيا من وجهة نظر المستخدم. كلما كان النظام سهل الاستخدام، زادت رغبة الأفراد في تبنّيه. وهذا العامل يتشابه مع مفهوم "سهولة الاستخدام المتصورة" في نموذج TAM.

التأثير الاجتماعي (Social Influence): يُشير إلى مدى تأثير الأشخاص المهمين بالنسبة للفرد، مثل الزملاء أو المدراء أو أفراد الأسرة، في قرار تبنّي التكنولوجيا. فإذا شعر الفرد أن هناك ضغطًا اجتماعيًا أو دعمًا من الآخرين لاستخدام التقنية، فإن ذلك يعزز من احتمالية التبنّي.

الظروف التيسيرية (Facilitating Conditions): تعني مدى توفر الموارد والدعم الفني والهيكلي الذي يساعد على استخدام التكنولوجيا بشكل فعّال. ويُعتقد أن هذا العامل يؤثر مباشرة في السلوك الفعلي لاستخدام التكنولوجيا وليس فقط في النية.

وقد أشار فينكاتيش وزملاؤه إلى أن العلاقة بين هذه المتغيرات وبين النية والسلوك الفعلي تتأثر بعدة عوامل ديموغرافية، هي: العمر، الجنس، الخبرة السابقة، وطبيعة الاستخدام (إلزامي أو

طوعي). فمثلًا، قد تختلف استجابة الذكور عن الإناث تجاه تأثير "توقع الأداء"، أو تختلف استجابة الأفراد صغار السن عن كبار السن تجاه "توقع الجهد".

وقد أثبتت النظرية قدرتها التفسيرية العالية مقارنة بالنماذج السابقة؛ إذ استطاعت تفسير حوالي 70% من التباين في النية السلوكية لتبنّي التكنولوجيا، وهي نسبة تُعد مرتفعة في البحوث السلوكية. وقد استخدمت في العديد من السياقات مثل التعليم، والصحة، والإدارة، والتجارة الإلكترونية، وتُعد مرجعًا مهمًا في دراسات تبنّي نظم المعلومات والأنظمة التقنية الحديثة (Venkatesh et al, 2003).

مبررات دمج التكنولوجيا في التدريس

يُعدُّ توظيف التكنولوجيا في التعليم من أبرز المؤشرات التي تعكس تحول المجتمع إلى مجتمع معلوماتي، حيث يساهم بشكل كبير في زيادة كفاءة وفاعلية نظم التعليم من خلال نشر ثقافة تكنولوجيا المعلومات وتقنيات التعليم .وقد أصبحت الدول بحاجة إلى تطوير أنظمتها التعليمية وابتكار أساليب جديدة تواكب العصر الرقمي والتكنولوجي، خاصة في ظل الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم في الوقت الراهن (المالكي وعلي، 2022).

إن الهدف الأساسي من دمج التكنولوجيا في المناهج التعليمية هو تحسين هذه المناهج وجعلها أكثر فاعلية. ولذلك، من الضروري أن يكون استخدام التكنولوجيا موجهًا نحو تعزيز العملية التعليمية، ويجب أن ينبع استخدامها من المنهاج نفسه. لا ينبغي أن يكون توظيف التكنولوجيا عبئًا على المنهاج أو أن يكون لها تأثير ضئيل على إثراء خبرات التعلم.

وقد أكد كوفكس Kovacs (2021) على أهمية تدريب المعلمين على التقنيات الحديثة، بحيث يتمكنون من دمج التكنولوجيا بكفاءة وفاعلية في فصولهم الدراسية.

ينبغي توظيف التكنولوجيا في الغرفة الصفية بشكل مخطط له مسبقًا، وليس بشكل عشوائي، وذلك لضمان تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية المنشودة. يجب على المعلم أن يكون قادرًا على اختيار الأدوات التكنولوجية الأنسب للموضوع الدراسي الذي يدرسه، بناءً على إمكانياته وقدرات طلابه. كما ينبغي للمعلم أن يمتلك المعرفة الكافية لتحديد المواضيع التي ستستفيد من التكنولوجيا بشكل أكثر فعالية. علاوة على ذلك، يجب أن يكون المعلم قادرًا على تعديل البيئة الصفية بما يتناسب مع استخدام التكنولوجيا، مثل تصميم الغرفة وتوزيع الطلاب (الشرمان، 2013).

إن من العوامل التي تدفع المعلم إلى تبني التكنولوجيا في التدريس هو اقتناعه بجدوى هذه التكنولوجيا في تحسين العملية التعليمية وزيادة دافعية الطلاب .فمن خلال استخدام التكنولوجيا، يمكن تحفيز الطلاب وتشجيعهم على حل المشكلات والتفكير الإبداعي، وتنمية مهارات التفكير لديهم. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساعد التكنولوجيا في جذب انتباه الطلاب وزيادة قدرتهم على الاستيعاب والفهم، حيث أن الأشكال المختلفة للتكنولوجيا مثل الصور السمعية والبصرية والتفاعلية تساعد في تقريب المعلومة وجعلها ممتعة (الشرمان، 2013).

ومن الفوائد الأخرى لتوظيف التكنولوجيا في التعليم، إمكانية تقريب المفاهيم المجردة من خلال البرمجيات التي تقدم صورًا ثلاثية الأبعاد، ما يسهل على الطلاب استيعاب المفاهيم الصعبة. كذلك، يساهم توظيف التكنولوجيا في استخدام حواس الطلاب المختلفة، إذ أن البرمجيات التعليمية تشجع الطلاب على التفكير من خلال الوسائط المتعددة مثل الألوان والأصوات والرسوم المتحركة (الشرمان، 2013).

إضافة إلى ذلك، تسهم التكنولوجيا في تسهيل التعلم التعاوني، حيث تعمل على ترسيخ التدريس الجماعي وإثراء العملية التعليمية عبر تفاعل الطلاب مع الوسائط المتعددة مثل برمجيات

المحاكاة، الألعاب الإلكترونية، وتصفح الإنترنت. وهذه الأدوات توفر بيئة تعليمية تفاعلية تزيد من مشاركة الطلاب في التعلم.

أما فيما يتعلق بتطوير المهارات التكنولوجية لدى المعلمين، فهي ضرورية لمساعدتهم في التغلب على التحديات التي قد يواجهونها نتيجة للتطور التكنولوجي السريع. لذا، يجب تنويع البرامج التدريبية لتشمل دورات قصيرة وطويلة المدى بما يتناسب مع احتياجات المعلمين وظروفهم المهنية و أن تتسم البرامج التدريبية بالمرونة وتتناسب مع احتياجات المناهج التعليمية، ويجب أن يتم تقييم التدريب بانتظام لضمان فاعليته (الدوسري وآخرون، 2019).

وأخيرًا، تبرز أهمية إصلاح وتحديث النظام التعليمي في الدول العربية في ظل التحولات التكنولوجية السريعة. ولتحقيق هذا الهدف، يجب وضع استراتيجية شاملة لدراسة الصعوبات التي تعرقل استخدام تكنولوجيا التعليم ووضع حلول عملية لهذه التحديات (عجيمي، 2018).

دور المعلم في توظيف التكنولوجيا

كان هدف التعليم التقليدي التلقين وحشو ذهن المتعلم بالمعلومات، فكان المعلم هو محور العملية التعليمية، بينما في ظل تكنولوجيا التعليم أصبح الهدف الأساسي للتعليم اكساب المتعلم الخبرات والمهارات التي تساعده على مواجهة مشكلات الحياة، وبالتالي أصبح المتعلم هو محور العملية التعليمية، ومن أهم المغالطات التي يقع فيها البعض اعتقادهم أن اعتماد الوسائل التكنولوجية الحديثة هو الغاء لدور المعلم، والحقيقة أن اعتماد التكنولوجيا لم يلغ دور المعلم وإنما غير دوره من ملقن إلى موجه ومرشد (سلامة، 2006). كما ذكر هينمان(Heinemann,2015) الوارد في (Dyhrkopp, 2021) أنه حتى يستفيد الطلبة من بيئة التعلم القائمة على التكنولوجيا يجب على

مديرو المدارس مساعدة المعلمين وتشجيع التعاون فيما بينهم وتوفير نماذج إيجابية لما يبدو عليه التدريس الجيد في ظل تفعيل التكنولوجيا.

ويعتبر إعداد المعلم وقدرته على التعامل بفاعلية مع التكنولوجيا المعاصرة والحديثة من العوامل الجوهرية في نجاح دمج التكنولوجيا في التعليم. فالمعلم لا يكون قادرا على مساعدة طلابه وتطوير مهاراتهم ومعارفهم ما لم يكن هو نفسه مؤهلا لذلك، وهو ما يستدعي ضرورة مواكبة التطورات والتطوير الذاتي واعتماد برامج التأهيل المهني للمعلمين أثناء الخدمة. وتعد أفضل الاستراتيجيات لدمج التكنولوجيا في التعليم من خلال وضع التكنولوجيا بين يدي معلم مدرب عليها، فمن الضروري أن يكون المعلم مدربا على استخدام التكنولوجيا وتوظيفها بشكل فعال، ومن الضروري أيضا أن التكنولوجيا نفسها متوفرة للمعلم ليستخدمها متى يشاء حتى لا يكون ذلك عقبه في توظيفها (الشرمان،2013).

ويرى براون وهينشيد (Brown& Henscheid,1997) أن دور المعلم الذي يستخدم التكنولوجيا في التعليم يتلخص في الآتي:

دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية. وفيها يعرض المعلم للطلبة الفكرة المراد توضيحها مستعينا بشبكة الإنترنت والمواد السمعية والبصرية والبرمجيات والأنشطة التفاعلية، ثم يكلف الطلبة بعد ذلك باستخدام هذه التكنولوجيا كمصادر للبحث والقيام بالمشاريع.

دور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية التعلمية. يساعد المعلم الطلبة على استخدام التقنية والتفاعل معها عن طريق تشجيعهم على طرح الأسئلة والاستفسار عن نقاط تتعلق بتعلمهم، وتشجيعهم على الاتصال بطلبة ومعلمين آخرين عن طريق شبكة الإنترنت وتعزيز استجابتهم. فمن

خلال ادخال التكنولوجيا في عملية التعلم، ترتفع مستويات مشاركة الطلاب وتضعهم في موضع القيادة لتعلمهم الخاص (Dyhrkopp,2021).

مراحل تبني التكنولوجيا

يتفاوت المعلمون في طريقة تعاملهم مع التكنولوجيا وفي مدى تقبلهم لها، حتى أن طريقة توظيفهم لها تكون متباينة إلى حد كبير. فعندما يتم تبني التكنولوجيا من قبل المعلمين فإن هذا التبني يدخل في عدد من المراحل كما جاء في دارسة أجرتها شركة أبل ماكنتوش على عدد من المعلمين أنهم ينتقلون في خمسة مراحل عند تبنيهم لتكنولوجيا الحاسوب وتوظيفهم له في التعليم والتعلم وهذه المراحل حددها الشرمان (2013) كما يلي:

أولا: مرحلة الدخول: في هذه المرحلة، غالبًا ما يظل توظيف المعلم للتكنولوجيا محصورًا ضمن الإطار التقليدي للتدريس. فعلى سبيل المثال، قد يستخدم المعلم جهاز العرض أو برنامج البوربوينت كوسيلة تعليمية بديلة عن السبورة والقلم، دون أن يغير من طريقة تقديم المحتوى أو أساليب التفاعل داخل الصف. ويواجه المعلم في هذه المرحلة تحديات مماثلة لتلك التي يواجهها المعلم الجديد، مثل صعوبات في الإدارة الصفية، والحاجة إلى مزيد من الوقت والجهد للتخطيط، إلى جانب مشاعر الإحباط التي قد تنتج عن ارتكاب الأخطاء أثناء استخدام التكنولوجيا. كما يعمل المعلم خلال هذه المرحلة على تقييم فعالية الأدوات التكنولوجية الجديدة، ومدى فائدتها في تعزيز تعلم الطلبة بشكل مستمر.

ثانيا: مرحلة التبني: يتركز اهتمام المعلم في هذه المرحلة على استخدام التكنولوجيا لخدمة احتياجاته الشخصية في التدريس، دون توظيفها بشكل فعّال في تعلم الطلبة .فقد يرى المعلم أن الإنترنت وسيلة مفيدة له في الوصول إلى المعلومات المتعلقة بموضوع معين، لكنه لا يستثمر إمكاناتها في تعزيز

التعلم الذاتي لدى الطلبة أو منحهم فرصًا لاستكشاف المعرفة بأنفسهم. ومن أمثلة ذلك عدم توظيفه لأنشطة مثل الرحلات المعرفية الإلكترونية(Web Quests) ، التي تتيح للطلبة التفاعل مع المحتوى، والبحث، والتحليل، وبناء المعرفة من خلال التصفح الموجه للمصادر الرقمية.

ثالثا: مرحلة التكيف: في هذه المرحلة تندمج التكنولوجيا في الغرفة الصفية بشكل كبير ويتمكن الطلبة من استخدامها وهوما يزيد من تفاعل الطلبة وانخراطهم في العملية التعليمية.

رابعا: مرحلة التوظيف: هذه هي المرحلة التي يتم فيها التغيير الفعلي نحو توظيف التكنولوجيا بشكل فعال، حيث يصبح توجه المعلم نحو التكنولوجيا أكثر إيجابية ويستخدمها بكل سهولة ويسر ويكون هذا الاستخدام بغرض تحقيق أهداف التدريس بشكل أفضل.

خامسا: مرحلة الإبداع: في هذه المرحلة يصبح المعلم أكثر ثقة بنفسه أثناء استخدام التكنولوجيا ويقوم بتوظيفها بطرق جديدة وبشكل إبداعي في تدريس مادته.

وقد صنّف روجرز (Rogers, 2003) الأفراد إلى خمس فئات بناءً على مدى تبنيهم للتكنولوجيا والابتكارات، كما ورد في الشرمان(2013) ، حيث يُظهر هذا التصنيف تنوعًا في استجابة الأفراد تجاه التغيير التكنولوجي داخل المؤسسات التعليمية:

1. **المبتكرون (Innovators):** هم أشخاص يتسمون بالجرأة والسعي المستمر لاكتشاف الأفكار والأساليب الجديدة في العمل. وتمثل نسبتهم عادةً فئة قليلة من المعلمين الذين يبادرون إلى استكشاف وتوظيف التقنيات الحديثة في التعليم. ورغم أن هؤلاء قد يواجهون مقاومة من زملائهم في بيئة العمل بسبب رفض المجتمع المدرسي للتجديد، إلا أن دورهم يظل محوريًا في نشر الابتكارات التعليمية والممارسات التكنولوجية الجديدة.

2. **المتبنون الأوائل (Early Adopters):** تُعد هذه الفئة نموذجًا يُحتذى به من قبل بقية المعلمين، حيث تحظى باحترام الزملاء وتتمتع بقدرة قيادية واتخاذ قرارات مدروسة، مما يجعلها أكثر تأثيرًا في تشجيع الآخرين على تبني التكنولوجيا .وعند تبني هذه الفئة لفكرة جديدة، فإن نسبة الشك تجاهها تقل بدرجة كبيرة بين بقية المعلمين.
3. **الأغلبية المبكرة (Early Majority):** تضم هذه الفئة معلمين يتبنون التكنولوجيا قبل معظم زملائهم بقليل، ولكنهم لا يتمتعون بالشخصية الريادية التي تؤهلهم للقيادة أو المبادرة. وتكمن أهميتهم في دورهم الوسيط بين المتبنين الأوائل والأغلبية المتأخرة، حيث يُسهِمون في انتشار التكنولوجيا داخل المدرسة، لكنهم يحتاجون إلى وقت أطول لتكوين قناعة بالابتكارات الجديدة.
4. **الأغلبية المتأخرة (Late Majority):** لا تقبل هذه الفئة بالتغيير أو التكنولوجيا الحديثة إلا بعد أن تعتمدها الأغلبية. ويعود ذلك إلى الشكوك والمخاوف المرتبطة بالأفكار الجديدة. وغالبًا ما يكون تبنيهم للتكنولوجيا ناتجًا عن ضغوط خارجية أو دوافع مادية، مثل الترقيات أو الحوافز.
5. **المتأخرون أو المتقاعسون (Laggards):** تمثل هذه الفئة أدنى درجات التقبل للتكنولوجيا، حيث يفضل أفرادها الطرق التقليدية في التعليم، ويبدون مقاومة قوية للتغيير. ويتخذ هؤلاء قراراتهم ببطء شديد، وهم أكثر تشككًا وعزلة، وغالبًا ما لا يتبنون التكنولوجيا إلا بعد مرور فترة طويلة من تطبيقها على نطاق واسع.

يشير نموذج التحول في التدريس (Instructional Transformation Model) الذي طوّره ويليفر (Wyliefer) إلى أن المعلمين أثناء محاولاتهم لتوظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية يمرون عادةً بخمس مراحل متدرجة، تعكس تطورهم في استخدام التقنية بشكل فعّال داخل الصف، وهذه المراحل على النحو الآتي: الشرمان (2013)

مرحلة التعرف إلى التكنولوجيا: في هذه المرحلة يتعرف المعلم إلى التكنولوجيا واستخداماتها فيصير لديه فكرة عامة عنها.

مرحلة الاستخدام: يبدأ المعلم في هذه المرحلة بالاستخدام الفعلي للتكنولوجيا إلا أنه قد يتوقف عن متابعة الاستخدام لها نتيجة لظهور بعض المشكلات، يعود لممارساته السابقة التي تكون أكثر أمانا بالنسبة له.

مرحلة الدمج: في هذه المرحلة تصبح التكنولوجيا عنصرا أساسيا في العملية التعليمية، حيث يكون المعلم ملتزما في توظيف التكنولوجيا وفي تفكير دائم عن طرق جديدة للاستفادة منها خلال التدريس لتحقيق أهداف معينة، فيكون هناك تحول جذري في استراتيجيات وطرق التدريس التي يتبناها المعلم ليتحول من التركيز على المعلم كمحور للعملية التعليمية إلى الطالب بدلا عن ذلك.

إعادة التوجيه: في هذه المرحلة يكون المعلم أكثر ثقة بالتكنولوجيا وأنها قادرة على تحقيق أهداف تعليمية وتربوية، وبالتالي تأتي إعادة التوجيه والتصميم للمواقف التعليمية لتستوعب هذه التكنولوجيا.

الثورة أو التغير الجذري: تصبح التكنولوجيا في هذه المرحلة جزءا لا يتجزأ من العملية التعليمية التعلمية، يصحبه تغير جذري ونوعي على الغرفة الصفية بحيث تكون التكنولوجيا حاضرة في جميع المواد الدراسية.

العوامل المؤثرة في تبني المعلم للتكنولوجيا

يُعد إكساب المعلمين المهارات التكنولوجية أحد المتطلبات الأساسية لتوظيف التكنولوجيا في التعليم بشكل فعّال، إذ تشير نتائج بعض الدراسات إلى أن معظم المعلمين يستخدمون التكنولوجيا في الجوانب الإدارية أكثر من استخدامها في العملية التعليمية ذاتها. وحتى في حال توظيفها داخل

الصف، فإن الاستخدام غالبًا ما يكون سطحيًا أو غير فعال، وهو ما يُعزى إلى نقص المعرفة أو المهارة في التعامل مع التقنيات الحديثة (الدوسري وآخرون، 2019).

وقد حدّد أبو حميد (Abuhmaid,2009) كما ورد في (الشرمان،2013) مجموعة من العوامل المؤثرة في تقبل المعلمين للتكنولوجيا واستخدامها في التعليم، ومن أبرز هذه العوامل:

العامل الأول: كفاءة المعلم وتمكنه. تُعد الكفايات المهنية والتكنولوجية من المتطلبات الأساسية التي ينبغي أن يمتلكها المعلم، خاصةً في ظل توظيف التكنولوجيا في التعليم. فلا يكفي أن يكون المعلم ملماً بالمحتوى الأكاديمي فقط، بل يجب أيضًا أن يكون قادرًا على استخدام الأدوات التكنولوجية المتاحة بشكل فعّال ومدروس بما يخدم أهدافه التعليمية. ويُتوقع من المعلم أن يوظف التكنولوجيا بطريقة تعزز من جودة تدريسه، وتدعم تعلم الطلبة، وتساهم في تحسين مخرجات العملية التعليمية . فالإتقان في المادة العلمية، إلى جانب القدرة على دمج التقنية بذكاء تربوي، يشكلان معًا ركيزة أساسية في أداء المعلم المعاصر.

العامل الثاني: اتجاهات المعلمين نحو التكنولوجيا واعتقاداتهم. بشكل عام، يُعد الاقتناع بفائدة التكنولوجيا شرطًا أساسياً لتبنّيها من قبل المعلمين، إذ إن الاتجاهات الإيجابية نحو التقنيات التعليمية تُعد من العوامل الحاسمة في نجاح عملية دمج التكنولوجيا داخل الصفوف الدراسية. ومن هنا، فإن التحدي الأكبر الذي تواجهه برامج التطوير المهني للمعلمين لا يتمثل فقط في تدريبهم على مهارات تقنية جديدة، بل في تغيير الاتجاهات الراسخة والسلبية التي قد تُعيق عملية التحديث والتجديد. فمقاومة التغيير، خاصةً من قبل المعلمين الذين اعتادوا على أنماط تقليدية في التدريس، تُعد من أصعب العوائق التي تواجه إدخال التكنولوجيا في التعليم.

العامل الثالث: برامج التطوير المهني للمعلمين. تعتبر برامج التأهيل المهني أثناء الخدمة من العوامل الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر في تقبل المعلمين للتكنولوجيا وفي طريقة تفاعلهم معها داخل البيئة التعليمية. إذ إن تمكين المعلمين من استخدام التقنيات التعليمية بفعالية، وتزويدهم بالمعرفة اللازمة لاختيار الأنسب منها بما يخدم أهدافهم التدريسية، يُعد خطوة محورية نحو تحسين نوعية التعليم والتعلم. ومع ذلك، لا ينبغي النظر إلى التأهيل المهني بوصفه حدثًا مؤقتًا ينتهي بانتهاء الدورة التدريبية أو بالحصول على شهادة حضور، لأن هذا التصور قد يُفقد البرامج الكثير من قيمتها الفعلية.

ولكي تحقق هذه البرامج أهدافها المرجوة، يجب أن يُنظر إلى التطوير المهني على أنه عملية مستمرة ومتجددة تتجاوز حدود التدريب الرسمي. ويتطلب ذلك التركيز على الممارسة العملية لما تم تعلمه، ومتابعة كيفية تطبيق المعلمين للمهارات التكنولوجية التي اكتسبوها في فصولهم الدراسية. كما يتطلب دعمهم من خلال التوجيه والإشراف بعد انتهاء التدريب، لضمان تفعيل المهارات الجديدة، وتعزيز قدرتهم على دمج التكنولوجيا ضمن استراتيجياتهم التدريسية بفعالية واستدامة.

العامل الرابع: الإدارة المدرسية. إن وجود إدارة مدرسية مشجعة للمعلمين على استخدام التكنولوجيا يعد عاملا جوهريا في دمج التكنولوجيا واستخدامها على مستوى المدرسة، حيث أن لها دورا كبيرا في تسهيل المحاولات وتشجيعها وفي نشر ثقافة توظيف التكنولوجيا بين المعلمين من خلال توفير فرص الحوار والتواصل والعمل بروح الفريق الذي يسهم في نقل الخبرات والتجارب والتعاون في التغلب على الصعاب.

العامل الخامس: البنية التحتية. إن توفر الأجهزة والأدوات والبرمجيات بأعداد مناسبة يعد عاملا حاسما في توظيف التكنولوجيا، فلا يكون من المنطق أن يتدرب المعلمون على التكنولوجيا وتوظيفها في المناهج ثم لا يجدون فرصة لتطبيق ذلك في مدارسهم، فيجب أن تتوفر الأجهزة اللازمة لتوظيف

التكنولوجيا في المدرسة مع وجود الدعم الفني والصيانة للأجهزة في حال تعطلها، حيث أن كثرة المشكلات الفنية وعدم توافر حلها في الوقت المناسب يخلق احباطا لدى المعلمين والطلبة وبالتالي يؤدي إلى العزوف عن استخدام التكنولوجيا.

أهمية استخدام التكنولوجيا في تدريس الرياضيات

تُعتبر مادة الرياضيات من المواد التعليمية التي تتطلب مستويات عليا من التفكير، نظراً لما تتميز به من طبيعة تجريدية قد تُصعّب تطبيقها بشكل مباشر في البيئة الصفية، وهو ما يفرض على المعلم مسؤولية إضافية لتقديمها بأسلوب مبسّط وجذاب يضمن تحقيق الفهم العميق للمفاهيم والمهارات والعمليات الرياضية. وتُعد التكنولوجيا التعليمية من الأدوات الفعالة التي تُضفي طابعًا من التشويق والتفاعل داخل الصف، مما يسهم في تسهيل إيصال المحتوى العلمي وتحقيق تعلم فعّال. وتتمثل إحدى أبرز فوائد استخدام التكنولوجيا في التعليم في قدرتها على توفير خبرات حسية تساعد الطلبة في إدراك المفاهيم والتطبيقات العلمية بشكل واقعي وملموس (الصرايرة والجراح، 2023).

وفي هذا السياق، يشير الذويب (2019) إلى أن توظيف التكنولوجيا في تدريس الرياضيات يُسهم في تحفيز اهتمام الطلبة وإشباع حاجاتهم المعرفية، الأمر الذي يعزز من دافعيتهم للمشاركة والانتباه، ويؤدي بالتالي إلى رفع مستويات التحصيل الأكاديمي. كما تتيح التكنولوجيا فرصًا لمعالجة الفروق الفردية بين المتعلمين، خاصة وأن الرياضيات تتعامل مع مفاهيم ورموز مجردة، مما يجعل التقنيات التعليمية أداة فعالة في تبسيط المفاهيم وتثبيتها وتقديم تغذية راجعة فورية. ويدعم هذا التوجه ما أشار إليه جلي (Gulli, 2021) من أن التكنولوجيا تمثل عنصرًا جوهريًا في دعم الطلاب لاستكشاف الأنماط الرياضية وتنمية مهارات حل المشكلات، وهو ما يعزز الفهم المفاهيمي العميق للمادة.

مخاوف المعلمين بشأن التكنولوجيا

يشعر بعض المعلمين بالإحباط من استخدام التكنولوجيا في الفصول الدراسية بسبب نقص المساعدة والدعم من قسم التكنولوجيا في المدرسة ، عدم توفر شبكة واي فاي على نطاق واسع في المدرسة ، وكذلك نقص التدريب في تفعيل التكنولوجيا أدى إلى تردد المعلمين في تجربة التكنولوجيا الحديثة في صفوفهم الدراسية ، كذلك يخش بعض المعلمين أن يفقدوا وقت تدريسهم_ الثمين في حالة حدوث خطأ أو عطل أثناء استخدامهم للتكنولوجيا العنزي (Alenezi,2016) كما ورد في (Dyhrkopp, 2021). كما ترى العجيمي (2018) أن من بين الأسباب: تخوف المعلم من صعوبة وكثافة تطبيق المنهج الدراسي عن طريق استخدام التكنولوجيا، وعدم اطلاع المعلم على المستجدات التقنية ونقص إلمامه بالمادة العلمية المبرمجة، بالإضافة لحذر المعلم من التأثير السلبي للتكنولوجيا على التلاميذ وطريقة التدريس التقليدية.

إن المشكلة التي تعيق توظيف التكنولوجيا هي أن المعلمين أنفسهم لا يفهمون التكنولوجيا بشكل كامل في كثير من الأحيان (Gulli,2021). ولكي يتمكن المعلم من توظيف التكنولوجيا بشكل إيجابي في التدريس لابد من امتلاكه مستويين من المهارات في تعامله معها:

المستوى الأول: مهارات استخدام التكنولوجيا للأغراض الشخصية. ويتعلق هذا المستوى بالقدرة على استخدام التكنولوجيا والتعامل معه، فالمعلم لابد له أن يكون قادرا على استخدام الانترنت والتعامل مع البرمجيات التي من الممكن أن تحسن من أدائه.

المستوى الثاني: مهارات الاستخدام التربوي للتكنولوجيا. في هذا المستوى يكون المعلم قادرا على توظيف مهاراته في استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية، حيث يقوم المعلم باستخدام مهارات المستوى الأول في التدريس من أجل تحسين تعلم الطلبة، حيث أن معرفة المعلم وامتلاكه لمهارات

التعامل مع التكنولوجيا ليس بالضرورة أن يؤهله لاستخدامها بشكل فعال في تدريس مادته (العجيمي، 2018).

التحديات التي تواجه دمج التكنولوجيا في تدريس الرياضيات

أكدت العديد من البحوث والدراسات على أهمية توظيف التكنولوجيا في تدريس وتعلم الرياضيات وعلى الرغم من ذلك فإن استخدامها لم يكن على نطاق واسع في الواقع. حيث جاء في دراسة (سوهان وعبدالله، 2023) التي أجريت في ماليزيا أن هناك خمسة عوامل أدت إلى عزوف المعلمين عن استخدام التكنولوجيا في فصول الرياضيات وهي:

الثقة بالنفس : يتطلب استخدام التكنولوجيا في الفصول الدراسية وجود ثقة عالية بالنفس، حيث أكد العديد من الباحثين أن عدم وجود هذه الثقة لدى المعلمين قد تشكل عاملا رئيسيا في عدم استخدامهم للتكنولوجيا في فصولهم ، وأن هناك علاقة طردية بين ثقة المعلم بنفسه واستخدامه للتكنولوجيا في الفصل، وعلى الرغم من ذلك لا يضمن المعلمون ذو الكفاءة العالية في استخدام التكنولوجيا أن لديهم ثقة عالية بأنفسهم بحيث تجعلهم قادرين على استخدام التكنولوجيا كوسيلة في التدريس، حيث أشارت بكتا (Becta) إلى أن بعض المعلمين يشعرون بالقلق من استخدام الأجهزة والتقنية أمام طلابهم لأنهم يعتقدون أن الطلاب أكثر مهارة منهم في استخدامها، بالإضافة إلى تخوفهم من تعطل الأجهزة أو ظهور بعض المشاكل التقنية والتي من شأنها أن تقلل من ثقة المعلمين في استخدام التقنية فيما بعد ذلك. إن ثقة المعلمين بفوائد التكنولوجيا كوسيلة مفيدة في التدريس من شأنه أن يعزز ثقتهم باستخدامها، وبالمقابل إذا لم يكن لدى المعلمون القناعة الكافية بالدور الإيجابي للتكنولوجيا فإن ذلك سيكون عائقا لاستخدامها.

ضيق الوقت: يعد عامل الوقت عاملا مهما في تثبيط همم المعلمين في توظيف التكنولوجيا في التدريس. حيث أشارت دراسة هادي محمد وزينب سعيد التي جاءت بعنوان " التحديات أمام استخدام التكنولوجيا في التعليم" أنه على الرغم من اهتمام المعلمون بدمج التكنولوجيا في تدريسهم إلا أن ضيق الوقت قد يشكل عائقا لهم يمنعهم من ذلك حيث أن إعداد الدروس باستخدام التكنولوجيا يستغرق وقتا طويلا، ففي البداية يتطلب من المعلمين تعلم كيفية استخدام البرمجيات والأجهزة اللازمة، بالإضافة إلى تعلم كيفية معالجة المشكلات التقنية والفنية التي قد يواجهونها.

برامج التدريب: تعد برامج التدريب عاملا مهما ومساعدا لتمكين المعلمين من دمج التكنولوجيا في تدريسهم، حيث أن عدم كفاية البرامج وفاعليتها تؤدي إلى عدم ميل المعلمين لاستخدام التكنولوجيا في فصولهم، وبالمقابل يمكن القول أن احتراف المعلمين لاستخدامهم التكنولوجيا قد يزيد نسبيا من توظيفها في تدريسهم، بالتالي ينبغي أن يتلقى المعلمون التدريب الكافي على استخدام البرامج والتقنيات في التدريس بالإضافة إلى كيفية التعامل مع المشكلات الفنية التي قد يواجهونها وعقد الدورات التدريبية بشكل مستمر ومن حين لآخر لاطلاع المعلمين على أحدث البرامج التكنولوجية في التدريس وتحفيزهم على استخدامها.

المعامل والموارد التعليمية: إن نقص الأجهزة والموارد التعليمية وضعف شبكة الإنترنت والحجز المسبق للمعامل المهيئة تعد سببا آخر إلى عزوف المعلمين عن استخدام التكنولوجيا في فصولهم الدراسية.

موقف المعلمين من التكنولوجيا: أشارت عدة دراسات أن موقف المعلمين من التكنولوجيا يعد عاملا مهما لضمان توظيفهم للتكنولوجيا في التدريس بنجاح، وأن هناك علاقة إيجابية بين موقف المعلمين من التكنولوجيا وإيمانهم بفعاليتها في التدريس وبين استخدامهم لها.

المحور الثالث: العلاقة بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا

تُعدّ الدافعية المهنية من العوامل المهمة التي تسهم في تحسين جودة الأداء التدريسي للمعلمين، كما تُؤثر بصورة مباشرة في مدى تبنيهم وتوظيفهم للتكنولوجيا في العملية التعليمية. فقد أشارت دراسات متعددة إلى أن المعلمين الذين يتمتعون بدافعية مهنية عالية، يكون لديهم استعداد أكبر لاستخدام الأدوات التكنولوجية والبحث عن استراتيجيات تدريس حديثة تُسهم في تعزيز تعلم الطلبة (Alenezi, 2015).

كما بيّن تيو Teo (2011) أن الدافعية تُعدّ من المحددات الأساسية لقبول التكنولوجيا، إذ تعزز من اتجاهات المعلمين نحوها وتزيد من نيتهم لاستخدامها.

وفي السياق ذاته، أوضح لوثر واينان Inan و Lowther (2010) أن الكفاءة الذاتية والدافعية المهنية تؤثران بشكل كبير على إدماج التكنولوجيا، أكثر من العوامل التقنية أو البيئية.

كما أكد Ertmer و Ottenbreit-Leftwich (2010) أن المعلمين ذوي الدافعية المرتفعة يُظهرون قدرة أكبر على تجاوز التحديات المرتبطة باستخدام التكنولوجيا، بما في ذلك نقص الموارد أو الخبرة التقنية. وعليه فإن تعزيز الدافعية المهنية يُعدّ مدخلاً مهمًا لتكامل فعال للتكنولوجيا في التعليم.

ثانيا: الدراسات السابقة

دراسات تناولت الدافعية المهنية وعلاقتها ببعض المتغيرات

تناولت دراسة الشعيلي ويوسف (Al-Shuaili & Yusof, 2024) العلاقة بين الضغط المهني، الدافعية المهنية، والرضا الوظيفي لدى معلمي المدارس الحكومية في سلطنة عُمان. استخدم الباحثان نموذج المعادلات الهيكلية لتحليل البيانات المجمعة من (410) معلما ومعلمة، وأظهرت النتائج وجود تأثيرات معنوية بين المتغيرات الثلاثة. حيث بينت النتائج أن الضغط المهني له تأثير سلبي مباشر على الرضا الوظيفي للمعلمين، وأوضحت وجود علاقة إيجابية بين الدافعية المهنية والرضا الوظيفي، بحيث كلما زادت دافعية المعلم تجاه عمله، ارتفع مستوى رضاه عن وظيفته. كما أظهرت نتائج التحليل أن هناك علاقة سلبية قوية بين الضغط المهني والدافعية المهنية.

اما دراسة العبري والذهلي (Alabri & Al-Dhuhli,2023) فقد هدفت إلى التعرف على مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي مدارس التعليم ما بعد الأساسي في محافظة الداخلية بسلطنة عمان. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي بتطبيق استبانة مكونة من (28) فقرة على عينة مكونة من (274) معلما ومعلمة من مدارس التعليم ما بعد الأساسي في محافظة الداخلية بسلطنة عمان. ومن أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة أن مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي مدارس التعليم ما بعد الأساسي في محافظة الداخلية بسلطنة عمان جاءت مرتفعة، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائيا في مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي مدارس التعليم ما بعد الأساسي في محافظة الداخلية بسلطنة عمان تعزى لمتغري (الجنس والمؤهل العلمي).

بينما هدفت دراسة (الفهدية وآخرون، 2022) إلى اختبار العلاقة بين الضغوط النفسية والدافعية المهنية لدى معلمي التعليم ما بعد الأساسي في مدارس محافظة مسقط في سلطنة عمان،

طبقت الدراسة على عينة مكونة من (300) معلم ومعلمة. استخدمت الباحثة مقياس للضغوط النفسية ومقياس آخر للدافعية المهنية، وقد أظهرت النتائج ارتفاع مستوى الضغوط النفسية بدرجة كبيرة وكذلك مستوى الدافعية المهنية، كما تبين عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.5) لمستوى الضغوط النفسية لدى عينة الدراسة تعزى لمتغير سنوات الخبرة في جميع أبعاد المقياس ما عدا بعد الضغوط النفسية المتعلقة بالأسرة والمجتمع ووسائل التواصل الاجتماعي حيث كان مستوى الدلالة أقل من (0.5). وتبين أن الفروق الإحصائية بالنسبة لمتغير السنوات كانت بين مجتمع الدراسة للمعلمين ذو الخبرة الأكثر من 19 سنة وبين المعلمين ذو الخبرة الأقل من 5 سنوات.

كذلك هدفت دراسة (السليمي وآخرون، 2022) إلى معرفة مستوى المرونة النفسية ومستوى الدافعية لدى معلمي مدارس محافظة الداخلية، تكونت عينة الدراسة من (464) معلما ومعلمة، واستخدمت الدراسة مقياسين أحدهما لقياس المرونة النفسية والآخر لقياس مستوى الدافعية. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى ارتفاع مستوى المرونة النفسية ومستوى الدافعية لدى معلمي مدارس محافظة الداخلية، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مقياس الدافعية تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، كما خلصت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين المرونة النفسية ودرجة الدافعية.

وأجرى الركابي (2021) بحث بهدف معرفة الكفاءة الذاتية لدى معلمي مادة الاجتماعيات في المرحلة الابتدائية وعلاقتها بالدافعية المهنية لديهم، ولتحقيق هدف البحث اتبع الباحث المنهج الوصفي على عينة مكونة من (200) معلما ومعلمة من معلمي المدارس الابتدائية النهارية التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الثالثة. قام الباحث باستخدام مقياس الكفاءة الذاتية (أبو قوطة، 2019). بعد أن أجرى عليه بعض التغييرات وأصبح في صيغته النهائية مكونا (42) فقرة موزعة على أربع مجالات (الثقة بالنفس، البعد الانفعالي، البعد المعرفي وتحمل المسؤولية)، كما

قام الباحث باعداد مقياس الدافعية المهنية تكون من (34) فقرة توزعت على أربع مجالات هي (مجال البيئة المدرسية، مجال النظام التعليمي، مجال المجتمع والمجال الخاص بذات المعلم). وقد أظهرت النتائج أن معلمي الاجتماعيات في المرحلة الابتدائية يمتلكون قدرا جيدا من الكفاءة الذاتية، ونسبة فوق المتوسطة من الدافعية المهنية، كما أظهرت وجود علاقة ارتباطية بين الكفاءة المهنية والدافعية الذاتية لدى معلمي الاجتماعيات في المرحلة الابتدائية.

أما دراسة (Yildiz et al, 2021) فقد سعت لتقييم مستويات دافعية المعلمين واستقلالية المناهج الدراسية، استخدمت الدراسة المنهج الكمي والوصفي من خلال تطبيق مقاسين أحدهما للدافعية والآخر لاستقلال المناهج، طبقت الدراسة على عينة مكونة من (340) معلما في مدينة إسطنبول بتركيا. وقد أظهرت النتائج أن مستويات دافعية المعلمين واستقلالية المناهج الدراسية جاءت مرتفعة، وكذلك وجود فروق في مستوى الدافعية لدى المعلمين تعزى لمتغير الجنس وهي لصالح الإناث، بالمقابل عدم وجود فروق في مستوى الدافعية لدى المعلمين من حيث الأقدمية المهنية. وأخيرا أظهرت وجود علاقة متوسطة المستوى وإيجابية دالة إحصائيا بين دافعية المعلمين ومستويات استقلالية المناهج.

كما هدفت دراسة (Mkakilwa et al, 2021) لمعرفة العوامل التي تحفز المعلمين على تطوير مهنتهم للتأثير على عملية التدريس والتعلم في مدارس إيرينجا الثانوية في تنزانيا. استخدمت الدراسة المنهج المختلط حيث تم جمع البيانات باستخدام الاستبانات والمقابلة على عينة تكونت من (50) معلما من (10) مدارس. وجدت الدراسة أن المعلمين لديهم دافع للمشاركة في برامج التطوير المهني للمعلمين لأسباب عديدة منها: زيادة الراتب، الترقية، تحسين المعرفة، والحصول على

العلاوات. كما بينت مجموعة من التحديات التي تواجه المعلمين في المشاركة في التطوير المهني للمعلمين مثل التكاليف، القيود الزمنية، والدعم الضعيف من الحكومة.

وسعت دراسة (Hung,2020) إلى فحص العوامل الشائعة التي تؤثر على دافعية المعلمين وأثرها على جودة التعليم، تكونت عينة الدراسة من (42) معلم لغة إنجليزية في مدينة كان ثو في فيتنام، استخدم الباحث استبانة بالإضافة إلى مقابلات مع المعلمين. أظهرت نتائج الدراسة أن المعلمين لديهم دافعية وحافز قوي، وأن العوامل الجوهرية مثل المسؤولية عن العمل (الاستقلالية)، والشعور بالإنجاز، وإمكانية النمو المهني مع العوامل الخارجية مثل الراتب والأمان الوظيفي هي دوافع مهمة لتعزيز أداء المعلمين، كذلك أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين مستوى دوافع المعلمين وجودة التعليم.

وهدفت دراسة (أبو عيشة، 2019) إلى الكشف عن درجة الدافعية لدى المعلمين العاملين في وزارة التربية والتعليم في محافظة العاصمة عمَان. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي من خلال أخذ عينة مكونة من (407) معلم ومعلمة. خلصت نتائج الدراسة إلى أن درجة الدافعية لدى المعلمين العاملين في وزارة التربية والتعليم جاءت متوسطة، وأنه لا توجد فروق دالة إحصائيا في درجة الدافعية لدى المعلمين العاملين في وزارة التربية والتعليم تعزى لمتغيرات (الجنس، الخبرة والمؤهل العلمي).

وقامت الردينية وآخرون (2017) بدراسة هدفت للتعرف على مستوى كل من الدافعية والكفاءة الذاتية والصحة النفسية لدى المعلمين العمانيين بمحافظة شمال الباطنة ومعرفة العلاقة الارتباطية بينها، تكونت العينة من (232) معلما و (240) معلمة، طبق عليهم3 مقاييس: الأول للدافعية، الثاني للكفاءة الذاتية والثالث للصحة النفسية. وقد أسفرت الدراسة على عدة نتائج أهمها: درجة

الدافعية والصحة النفسية لدى المعلمين في محافظة شمال الباطنة جاءت متوسطة بينما درجة الكفاءة الذاتية جاءت مرتفعة، وجود علاقة إيجابية بين متغيرات الدراسة الدافعية والكفاءة الذاتية والصحة النفسية، كذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الدافعية ومستوى الصحة النفسية تعزى لمتغير الجنس، بينما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الكفاءة الذاتية تعزى لمتغير الجنس وهي لصالح الإناث.

كما سعت دراسة (حسين، 2016) إلى الكشف عن مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات في البيئة الثقافية العربية تضمنت معلمي الرياضيات في مرحلة الإعداد قبل الخدمة بكليات إعداد المعلم وأثناء الخدمة في (9) دول عربية (مصر – السعودية– الإمارات– سلطنة عمان– البحرين– لبنان– فلسطين– العراق– المغرب). استخدم الباحث استبانة الكترونية لقياس مستوى الدافعية المهنية على (213) طالبا ومعلما ومشرفا تربويا، بالإضافة إلى مقابلات شخصية فردية عبر وسائل التواصل الاجتماعي مع (15) معلما. وقد توصل الباحث إلى أن مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات في البيئة الثقافية العربية كانت متوسطة إلى مرتفعة وأنه لا يوجد فرق في مستوى الدافعية المهنية للتدريس لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغيرات (النوع، المؤهل الدراسي، وسنوات الخبرة، الوظيفة التي يشغلها، المرحلة التعليمية والدولة التي يعمل بها).

- **دراسات تناولت توظيف التكنولوجيا في تدريس الرياضيات وعلاقتها ببعض المتغيرات**

تناولت العديد من الدراسات موضوع التكنولوجيا في تدريس الرياضيات من جوانب مختلفة لما لهذا الموضوع من أهمية خاصة أثناء تحويل التعلم عن بُعد في فترة جائحة كورونا (كوفيد–19) ومن هذه الدراسات:

دراسة (الصرايرة والجراح، 2023) هدفت إلى تقصي واقع استخدام مستحدثات التكنولوجيا في تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية من وجهة نظر المعلمين في لواء المزار الجنوبي في الأردن، وقد استخدم الباحثان استبانة مكونة من (34) فقرة تم تطبيقها على عينة من (112) معلما ومعلمة. وقد كشفت نتائج الدراسة أن واقع استخدام مستحدثات التكنولوجيا في تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية جاءت بدرجة متوسطة.

وأجرى Bright et al (2023) دراسة هدفت إلى تحديد تأثير استخدام التكنولوجيا في تدريس وتعلم الرياضيات على أداء الطلاب في الرياضيات وعلى اهتمام الطلاب بالرياضيات، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام استبيان لعينة من (216) طالبا من المدارس الثانوية الثلاث المختارة في كوماسي، غانا. وكشفت نتائج الدراسة أن تأثير التكنولوجيا على أداء الطلاب في الرياضيات كان إيجابيا ودال احصائيا، وأن تأثير التكنولوجيا على الاهتمام بالرياضيات كان إيجابيا ودال احصائيا.

كما كشف الهاشمي (2022) عن درجة توظيف التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمين بمدارس محافظة جنوب الشرقية بسلطنة عمان عن طريق تطبيق استبانة مكونة من (30) فقرة تم تطبيقها على عينة تكونت من (81) معلما ومعلمة. حيث بينت النتائج أن درجة توظيف التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات حسب وجهة نظر المعلمين جاءت عالية على الرغم من أن المعوقات التي تحول دون توظيف المعلمين للتقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمين أيضا جاءت بدرجة عالية.

كما قامت الباحثتان المالكي وعلي (2022) بدراسة للتعرف على واقع ممارسة توظيف تكنولوجيا التعليم لدى معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بجنوب جدة، وقد استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي، عن طريق تطبيق استبانة على عينة مكونة من (111) معلمة، بالإضافة إلى

بطاقة ملاحظة أجريت على (18) معلمة لملاحظة ممارسات المعلمات حول توظيف تكنولوجيا التعليم في تدريس الرياضيات. وقد أظهرت النتائج أن درجة توظيف معلمات الرياضيات في المرجلة المتوسطة بجنوب جدة جاءت كبيرة جدا.

أيضا دراسة (الكمشكي ومي، 2022) سعت للكشف عن معوقات التعليم الإلكتروني لدى معلمي الرياضيات في محافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان، ولتحقيق ذلك تم اتباع المنهج الوصفي وتطبيق استبانة على عينة من (216) معلما ومعلمة. ومن أبرز نتائج الدراسة أن معوقات التعليم الإلكتروني لدى معلمي الرياضيات جاءت بدرجة متوسطة.

دراسة (القحص، 2022) هدفت إلى التعرف على واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي حيث طبقت استبانة على كامل مجتمع الدراسة المكون من (68) معلمة. وبعد إجراء التحليلات الإحصائية جاءت نتائج الدراسة كالتالي: تقديرات أفراد الدراسة لمدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدامهن التقنيات في تدريس الرياضيات جاءت بدرجة متوسطة، بينما تقديراتهن لمدى استخدامهن تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات جاءت مرتفعة، وكذلك تقديراتهن لمعوقات استخدام التقنية في تدريس الرياضيات كانت مرتفعة.

وفي دراسة أجراها الشرع (2022) إلى تحديد الحاجات التدريبية لدى معلمي الرياضيات لتوظيف التكنولوجيا في ظل جائحة كورونا (كوفيد-19) وذلك من خلال اختيار عينة عشوائية من (137) معلما ومعلمة من العاصمة عمّان. استخدم الباحث استبانة مكونة من (40) فقرة توزعت على (4) مجالات. أظهرت النتائج أن تقديرات معلمي الرياضيات لحاجاتهم التدريبية التكنولوجية جاءت متوسطة، كما أظهرت فروقا ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية في التقديرات

تعزى لمتغير الجنس وهي لصالح الذكور وذلك في مجالي: التخطيط والتنفيذ وتقييم التعلم، وفروقا ذات دلالة إحصائية في مجال نوع المدرسة وهي لصالح المدارس الحكومية، وفي مجال عدد الدورات جاءت الفروق لصالح الذين لم يحضروا أي دورة.

كما هدفت دراسة (عبابنه، 2022) للكشف عن معتقدات معلمي الرياضيات نحو توظيف التقنيات التكنولوجية في تعليم الرياضيات أثناء جائحة كورونا في الأردن، وقد تكونت عينة الدراسة من (131) معلما ومعلمة من المدارس الحكومية التابعة لمديرية اربد الأولى، حيث تم تطبيق مقياس المعتقدات المكون من (20) فقرة في الفصل الدراسي الثاني 2022. وقد أسفرت النتائج بان أفراد العينة يمتلكون معتقدات تدعم استخدام التقنيات الحديثة في تعليم الرياضيات بدرجة كبيرة، وأنه توجد فروق في المعتقدات تعزى لمتغير الجنس وهي لصالح الذكور، فيما لم تظهر فروق في المعتقدات تعزى لمتغيري الخبرة والمؤهل العلمي.

هدفت دراسة (الخطيب، 2022) إلى التعرف عن مدى امتلاك معلمي الرياضيات لكفايات التعليم الالكتروني في مدينة الخليل في فلسطين، تكونت عينة الدراسة من (76) معلما ومعلمة من معلمي الصفوف من الخامس إلى الثاني عشر، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث قامت ببناء استبانة مكونة من (39) فقرة. وأشارت نتائج الدراسة أن امتلاك معلمي الرياضيات لكفايات التعليم الالكتروني كانت متوسطة بمتوسط حسابي (3.37) ، وأنه لا توجد فروق دالة احصائيا في متوسطات امتلاك كفايات التعليم الالكتروني لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

بالإضافة إلى دراسة (شلش وحرز الله، 2021) التي هدفت إلى التعرف على اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام التعليم الالكتروني في المدارس الثانوية في طولكرم، ولتحقيق هدف

الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، فقد استخدم الباحثان استبانة مكونة من(35) فقرة وزعت على (83) معلما ومعلمة. وقد أظهرت النتائج أن اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعليم الالكتروني كانت متوسطة، وأنه يوجد فروق في الاتجاهات تعزى لمتغير الجنس وهي لصالح الذكور، في حين لم تظهر أي فروق تبعا لمتغيرات (المؤهل العلمي، الخبرة، التمكن من استخدام الحاسوب).

وهدفت دراسة (Hamutoglu,2021) إلى تحليل تأثير المعوقات التكنولوجية الداخلية والخارجية على دمج المعلمين للتكنولوجيا في التعليم في تركيا، حيث تكونت عينة الدراسة من (399) معلما من المدارس الثانوية. ومن أهم نتائج الدراسة: أن المعوقات الداخلية مثل (نقص الكفاءة الذاتية والمعتقدات السلبية اتجاه التكنولوجيا) كان لها تأثير مباشر وسلبي على دمج المعلمين للتكنولوجيا بينما المعوقات الخارجية مثل (نقص الموارد والدعم التقني) أثرت بشكل غير مباشر من خلال تأثيرها القوي على المعوقات الداخلية.

دراسة (Thurm & Barzel ,2021) بحثت في الكشف عن العلاقة بين معتقدات المعلمين حول تدريس الرياضيات باستخدام التكنولوجيا ومعتقدات الكفاء الذاتية والمعتقدات المعرفية، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي بتطبيق استبيان على (198) معلما من المرحلة الثانوية في ألمانيا. وقد أظهرت النتائج أن معتقدات المعلمين حول الفوائد المحتملة لاستخدام التكنولوجيا والمعتقدات حول متطلبات الوقت لتطبيقها قد تفوق أهمية معتقدات المعلمين حول الآثار السلبية لاستخدامها.

أجرت الربابعة (2020) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع استعمال تكنولوجيا التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في العاصمة عمّان، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي حيث تم توزيع استبانة على عينة الدراسة المكونة من (67) معلمة من معلمات المدارس الحكومية في عمّان. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الكثير من التقنيات التعليمية

غير متوفرة، وأن هناك تدني في مستوى توظيف التقنيات التعليمية لدى مدرسات الرياضيات، كما توصلت الدراسة إلى أن هناك عدة معوقات تحول دون استعمال التقنيات التعليمية من أبرزها عدم توافر التقنيات اللازمة لتدريس الرياضيات وعدم ملاءمة الصفوف الدراسية لاستعمال التقنية، وقلة الدورات المقدمة للمعلمين في كيفية توظيف التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات. كما أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا في مجال توظيف تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات، ومجال معوقات توظيف تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

كما قام الباحثان (العنزي والمسعد، 2018) بالتقصي عن واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر المعلمين باستخدام المنهج الوصفي، حيث تم توزيع استبانة على عينة مكونة من (170) معلما ومعلمة. ومن أهم نتائج البحث أن حصل مجال توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنية في تدريس الرياضيات على تقدير مرتفع، بالمقابل حصل مجال استخدام التقنية في تدريس الرياضيات على تقدير منخفض، وكذلك مجال معوقات استخدام التقنية حصل على تقدير منخفض والذي ظهرت فيه فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس وهي لصالح الذكور، ولم تظهر أي فروق في المجالات الأخرى تبعا لمتغيري الجنس وسنوات الخبرة.

تعليق عام على الدراسات السابقة

بعد استعراض الدراسات السابقة يتضح ما يلي:

- تنوعت أهداف الدراسات التي تناولت مصطلح الدافعية المهنية بين الكشف عن مستوى الدافعية المهنية لدى المعلمين (Alabri & Al-Dhuhli,2023 ؛ أبو الهيجاء وبني خلف، 2023؛ أبو عيشة 2019؛ حسين، 2016) ودراسة الدافعية المهنية مع متغيرات أخرى مثل

(الضغوط النفسية، الكفاءة الذاتية، تحسين الرضا الوظيفي ومهارات النجاح الأكاديمي) كدراسات (الفهدية 2022؛ السليمي وآخرون، 2022 ؛ الركابي 2021؛ ؛ Yildiz et al, 2021؛ حسن وعبد الواحد، 2020 ؛ الردينية وآخرون، 2017) .

- أما الدراسات التي تناولت توظيف التكنولوجيا في تدريس الرياضيات فقد هدفت إلى تقصي اتجاهات ومعتقدات معلمي الرياضيات حول توظيف التكنولوجيا في التدريس والتي جاءت نتائجها بين متوسط ومرتفع (عبابنه، 2021؛ شلش وحرز الله ، 2021؛ Thurm & Barzel,2021) ، وأن البعض منها سعت للكشف عن واقع استخدام التكنولوجيا في تدريس الرياضيات وتحديد الحاجات التدريبية والتي جاءت نتائجها بين المتدني والمتوسط، (الصرايرة والجراح، 2023 ؛ الهاشمي، 2022؛ الخصيبي والريامي، 2022؛ القحص، 2022؛ الشرع، 2022؛ الخطيب، 2022؛ الربابعه، 2020؛ العنزي والمسعد، 2018) والبعض الآخر سعت للكشف عن معوقات التعليم الالكتروني(الكمشكي ومي، 2022).
- وما يميز هذه الدراسة أنها جمعت بين هذين المتغيرين (الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة) حيث أنه لا توجد – على حد علم الباحثة – أي دراسة بحثت في العلاقة بينهما.
- أيضا ركزت هذه الدراسة على فئة معلمي الرياضيات بشكل خاص.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
  - ✓ العينة الاستطلاعية
  - ✓ العينة الفعلية
- أدوات الدراسة
- إجراءات الدراسة
- الأسلوب الإحصائي

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الفصل الطريقة المتبعة في الدراسة كمنهج الدراسة والمجتمع والعينة، ثم أدوات الدراسة والأساليب الإحصائية لمعالجة وتحليل البيانات والتحقق من خصائص الأداة السيكومترية.

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي الذي يعتمد على وصف الظاهرة وتحليلها وتفسيرها؛ للوصول إلى الاستنتاجات العلمية الصحيحة، وإيجاد طبيعة واتجاه العلاقة بين المتغيرين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان.

مجتمع الدراسة

تمثل مجتمع الدراسة في جميع معلمي الرياضيات في سلطنة عمان، العاملين خلال الفصل الدراسي (2025/2024 م) والبالغ عددهم (5425) معلما ومعلمة بحسب الإحصائية الصادرة من قسم الإحصاء بوزارة التربية والتعليم العمانية (وزارة التربية والتعليم، 2024).

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من قسمين:

العينة الاستطلاعية: تم اختيار عينة استطلاعية قوامها (50) معلما ومعلمة من معلمي الرياضيات في مدارس السلطنة بغرض التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة المتمثلة في الصدق والثبات.

العينة الفعلية: تكونت عينة الدراسة الفعلية من (340) معلما ومعلمة من معلمي الرياضيات في سلطنة عمان. وقد تم اختيار العينة الفعلية باستخدام الطريقة العشوائية المتيسرة، وذلك من خلال تصميم رابط عبر Google Form وارساله إلى الوزارة وتعميمه على معلمي الرياضيات في سلطنة عمان. ويوضح الجدول (1) خصائص عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة (الجنس – سنوات الخبرة– المرحلة التي يقوم بتدريسها).

جدول (1)

توزيع أفراد العينة حسب متغيرات الدراسة

المتغير	الفئات	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	140	%41.2
	أنثى	200	%58.8
المجموع		340	%100
سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل	99	%29.1
	6 –10 سنوات	31	%9.1
	11–15 سنة	40	%11.8
	15 سنة فأكثر	170	%50
المجموع		340	%100
المرحلة التي يقوم بتدريسها	الأساسي (5–10)	180	%53
	ما بعد الأساسي (11–12)	92	%27
	من المرحلتين	68	%20
المجموع		340	%100

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة في دراستها الحالية مقياسين، وذلك بعد الاطلاع على العديد من الدراسات والأبحاث والمقاييس المرتبطة بمتغيرات الدراسة وهي على النحو التالي:

أولا: مقياس الدافعية المهنية

بعد الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة كدراسات (Alabri at el 2023; الفهدية وآخرون 2022; الأبيض 2021; حسن وعبد الواحد 2020; الردينية وآخرون 2017; أبو عيشة 2019) تم استخدام مقياس دراسة (Alabri at el,2023) تكون المقياس من (5) مجالات لكل مجال (6) فقرات خماسية التدريج وفقا لطريقة ليكرت (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

المجال الأول: الطموح المهني (الرؤية التي يحملها المعلم حول مستقبله المهني والمتمثلة في التطور والارتقاء)

المجال الثاني: التعامل مع العبء المهني (استجابة المعلم لظروف بيئة العمل التي قد تؤثر على أدائه المهني خلال عملية التدريس)

المجال الثالث: فرص التقدم الوظيفي (تحسين المعلم لأدائه في مهنته وزيادة مستوى رضاه عن حياته العملية)

المجال الرابع: بيئة العمل (الجوانب المادية والاجتماعية في مكان عمل المعلم وتشمل المدرسة والزملاء والطلبة)

المجال الخامس: الحوافز (مكافآت أو مزايا تقدم للمعلم تعمل على تعزيز الأداء وتحقيق النتائج المرجوة كالتشجيع، والثناء والتقدير)

وتم تصحيح أداة الدراسة من خلال إعطاء بدائل الإجابة القيم (موافق بشدة= 5، موافق=4، محايد=3، غير موافق=2، غير موافق بشدة=1).

1. صدق المقياس Validity

أ- الصدق الظاهري Face Validity

تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمختصين في القياس والتقويم التربوي ومناهج وطرق تدريس الرياضيات من أجل الوقوف على ملائمة المقياس لما وضع من أجله، وكذلك من أجل إبداء ملاحظاتهم وآرائهم على فقرات المقياس. وتم إجراء بعض التغييرات في صياغة بعض الفقرات كالفقرة (2) "أسعى دوما لإثبات نفسي في المدرسة التي أعمل بها" " إعادة صياغتها إلى "أسعى دوما لإثبات تميزي في المدرسة التي أعمل بها" ويوضح ملحق رقم (4) المقياس في صورته النهائية.

ب- الصدق الداخلي (صدق الفقرات) Internal Consistency

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب معاملات ارتباط (بيرسون) بين الدرجة على الفقرة والدرجة على المجال الذي تنتمي إليه من جهة، والدرجة على الفقرة والمقياس الكلي من جهة أخرى. ويوضح جدول (2) معامل ارتباط درجة كل فقرة مع المجال الذي تنتمي إليه ومع الدرجة الكلية للمقياس.

جدول (2)

معاملات الارتباط بين درجة الفقرة ودرجة المجال ودرجة المقياس الكلية لمقياس الدافعية المهنية

الفقرة	الارتباط مع المقياس	الارتباط مع المجال	الفقرة	الارتباط مع المقياس	الارتباط مع المجال	الفقرة	الارتباط مع المقياس	الارتباط مع المجال
1	.628**	.544**	11	.509**	.770**	21	.563**	.704**
2	.634**	.766**	12	.507**	.814**	22	.716**	.714**
3	.289*	.606**	13	.605**	.726**	23	.480**	.497**
4	.600**	.721**	14	.568**	.672**	24	.605**	.836**
5	.673**	.691**	15	.649**	.683**	25	.519**	.775**
6	.369**	.601**	16	.698**	.768**	26	.383**	.739**
7	.598**	.496**	17	.591**	.650**	27	.564**	.687**
8	.691**	.840**	18	.597**	.622**	28	.345*	.645**
9	.698**	.892**	19	.595**	.820**	29	.596**	.789**
10	.537**	.759**	20	.605**	.849**	30	.617**	.521**

**معامل ارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01).

*معامل ارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05).

يتضح من الجدول (2) أن قيم معاملات الارتباط بين الفقرات والمجالات التي تنتمي إليها تراوحت بين (0.496- 0.892) وبينها وبين المقياس ككل تراوحت بين (0.345-0.716) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) ما عدا الفقرة رقم (3) حيث كان معامل ارتباطها مع درجة المقياس (0.289) وهو ارتباط ضعيف وقد تم حذف هذه الفقرة.

كما تم حساب معاملات ارتباط (بيرسون) بين الدرجات على المجالات والدرجات على المقياس كما هو موضح في جدول (3).

جدول (3)

معاملات الارتباط بين الدرجة على المجال ودرجة المقياس الكلية لمقياس الدافعية المهنية

المجال	الطموح المهني	العبء المهني	فرص التقدم الوظيفي	بيئة العمل	الحوافز
مقياس الدافعية	.797**	.750**	.843**	.783**	.711**
الطموح المهني		.539**	.672**	.454**	.428**
العبء المهني			.914**	.386**	.329*
فرص التقدم الوظيفي				.476**	.321*
بيئة العمل					.619**

**معامل ارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01).

*معامل ارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05).

تراوحت معاملات الارتباط بين المجالات الخمسة بين (0.321-0.914)، في حين تراوحت معاملات ارتباط المجالات مع الدرجة الكلية بين (0.711-0.843) مما يدل على تمتع المقياس بمستوى مرتفع من الصدق الداخلي.

2. الثبات Reliability

تم تقدير ثبات المقياس في صورته النهائية بحساب معامل ألفا كرونباخ لكل من المجالات الفرعية والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4)

قيمة ألفا كرونباخ للمجالات والدرجة الكلية لمقياس الدافعية المهنية

المجال	عدد الفقرات	قيمة ألفا
الطموح المهني	5	0.749
العبء المهني	6	0.762
فرص التقدم الوظيفي	6	0.812
بيئة العمل	6	0.782
الحوافز	6	0.792
الدرجة الكلية	**29**	**0.919**

يبين جدول (4) أن معاملات ألفا لتقدير ثبات المقياس للمجالات تراوحت بين (0.749-0.812) وهي معاملات جيدة، كما أن معامل ثبات المقياس الكلي بلغ (0.919) وهي قيمة مرتفعة لمعامل الثبات.

ثانيا: مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة

بعد الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة وبعض المقاييس المتعلقة بتوظيف التكنولوجيا في التدريس كدراسة (العنزي، 2018؛ الربابعة،2019؛ الشرع،2021)، ومن خلال الدراسة الاستطلاعية والرجوع لأساتذة التكنولوجيا في التعليم قامت الباحثة بتطوير مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة. وقد اشتمل المقياس على مجالين:

المجال الأول: درجة المعرفة بالتكنولوجيا المعاصرة والحديثة (مدى فهم المعلم للطريقة التي تستخدم بها البرنامج أو التطبيق) وعدد فقراته (24).

المجال الثاني: درجة استخدام التكنولوجيا المعاصرة والحديثة (مدى تفعيل المعلم للبرنامج أو التطبيق في عملية التدريس) وعدد فقراته (24).

وتم تصحيح أداة الدراسة من خلال إعطاء بدائل الإجابة القيم (كبيرة جدا= 5، كبيرة=4، متوسطة=3، قليلة=2، قليلة جدا=1)

صدق المقياس Validity

أ- الصدق الظاهري Face Validity

تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمختصين في تقنيات التعليم والقياس والتقويم التربوي ومناهج وطرق تدريس الرياضيات من أجل الوقوف على ملائمة المقياس لما وضع من أجله، وكذلك من أجل إبداء ملاحظاتهم وآرائهم على فقرات المقياس. وتم إجراء بعض التغييرات في مجال تحديات توظيف التكنولوجيا وإضافة فقرة "صعوبة المادة العلمية بالنسبة للطلبة " لتصبح عدد الفقرات (16) فقرة كما هو موضح في ملحق رقم (4).

ب-الصدق الداخلي (صدق الفقرات) Internal Consistency

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب معاملات ارتباط (بيرسون) بين الدرجة على الفقرة والدرجة على المجال الذي تنتمي إليه من جهة، والدرجة على الفقرة والمقياس الكلي من جهة أخرى. ويوضح جدول (5) معامل ارتباط درجة كل فقرة مع المجال الذي تنتمي إليه ومع الدرجة الكلية للمقياس.

جدول (5)

معاملات الارتباط بين درجة الفقرة ودرجة المجال ودرجة المقياس الكلية لمقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة

	المجال الأول: المعرفة		المجال الثاني: الاستخدام	
الفقرة	الارتباط مع المقياس	الارتباط مع المجال	الارتباط مع المقياس	الارتباط مع المجال
1	.599	.605	.678	.683
2	.661	.687	.632	.713
3	.368	.494	.587	.610
4	.418	.560	.576	.643
5	.373	.499	.473	.533
6	.440	.535	.674	.684
7	.717	.703	.703	.762
8	.566	.693	.648	.675
9	.745	.792	.765	.792
10	.599	.721	.686	.690
11	.558	.674	.597	.648
12	.620	.601	.667	.776
13	.533	.493	.668	.790
14	.601	.657	.764	.756
15	.673	.759	.806	.792
16	.650	.772	.668	.753
17	.750	.858	.788	.812
18	.678	.814	.782	.842
19	.571	.589	.729	.777
20	.758	.835	.784	.876
21	.742	.762	.743	.790

22	.695	.701	.722	.783
23	.735	.754	.754	.852
24	.749	.766	.848	.862

جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01).

يتضح من الجدول أن قيم معاملات الارتباط بين الفقرات والمجالات التي تنتمي إليها تراوحت بين (0.493- 0.876) وبينها وبين المقياس ككل تراوحت بين (0.373-0.848) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01). ويوضح جدول (6) معاملات الارتباط بين الدرجة على المجالات ودرجة المقياس الكلية.

جدول (6)

معاملات الارتباط بين الدرجة على المجالات ودرجة المقياس الكلية

جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01).

المجال	المعرفة بالتكنولوجيا	استخدام التكنولوجيا
مقياس توظيف التكنولوجيا	.932	.952
المعرفة بالتكنولوجيا		.778

يتضح من الجدول (6) أن مجالات المقياس ترتبط ارتباطا جوهريا مع بعضها البعض حيث بلغ معامل الارتباط بين المجال الأول (المعرفة بالتكنولوجيا) وبين المقياس الكلي (0.932) وبين المجال الثاني (استخدام التكنولوجيا) وبين المقياس الكلي (0.952) وبلغ الارتباط بين درجة المجالين (0.778) مما يدل على أن المقياس يتمتع بمستوى عال من الصدق الداخلي.

1. الثبات Reliability

تم تقدير ثبات المقياس في صورته النهائية بحساب معامل ألفا كرونباخ لكل من المجالات الفرعية والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (7) يوضح ذلك.

جدول (7)

قيمة ألفا كرونباخ للمجالات والدرجة الكلية لمقياس توظيف التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة

المجال	عدد الفقرات	قيمة ألفا
المعرفة بالتكنولوجيا	24	0.950
استخدام التكنولوجيا	24	0.965
الدرجة الكلية	**48**	**0.974**

يبين جدول (7) أن معاملات ألفا لتقدير ثبات المقياس للمجالات كانت (0.950) و(0.965) وكان معامل ثبات المقياس الكلي (0.974) وجميعها قيم مرتفعة لمعامل الثبات.

تصحيح أدوات الدراسة:

تم تصحيح أداة الدراسة من خلال تبني تدريج ليكرت الخماسي (موافق بشدة= 5، موافق=4، محايد=3، غير موافق=2، غير موافق بشدة=1). وللحكم على مستوى المجالات تم وفق المحكّات الموضحة في جدول (8).

جدول (8)

مستوى الحكم على المتوسطات والنسب المئوية للفقرات والأبعاد

الوزن النسبي	أقل من 36%	36%-52%	53%-68%	69%-84%	84% فما أعلى
المتوسط الحسابي	1-1.80	1.81-2.60	2.61-3.40	3.40-4.20	4.21-5
التصنيف	منخفض جداً	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جداً

إجراءات الدراسة:

من أبرز الإجراءات التي اتبعتها الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة ما يلي:

1- الاطلاع على الادب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

2- الاطلاع على المقاييس المرتبطة بمتغيرات الدراسة.

3- بناء أدوات الدراسة بصورتها الأولية.

4- عرض أدوات الدراسة بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين للتحقق من الصدق الظاهري لها.

5- تطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية من معلمي الرياضيات بهدف التحقق من صدقها وثباتها.

6- التوصل إلى الصورة النهائية لأدوات الدراسة وتطبيقها على العينة النهائية.

7- تحويل المقياسين إلى رابط إلكتروني من خلال (Google Form) وذلك لسهولة الوصول إلى عينة الدراسة في المحافظات المختلفة.

8- جمع الردود ومعالجتها احصائيا من خلال برنامج (SPSS) واستخراج النتائج وتفسيرها.

9- التوصل إلى نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات.

الأساليب الإحصائية

قامت الباحثة بتفريغ وتحليل نتائج المقياس من خلال برنامج التحليل الإحصائيSPSS، وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية والرتب للتعرف على مستوى الدافعية المهنية، ودرجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة للإجابة على السؤالين الأول والثاني، وكذلك الإجابة على السؤال السادس لمعرفة التحديات التي تواجه المعلمين في توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة.
- معامل الارتباط بيرسون للكشف عن العلاقة الارتباطية بين المتغيرين للإجابة عن السؤال الثالث.
- اختبار ت لعينتين مستقلتين T.test وتحليل التباين الأحادي One way ANOVA للإجابة عن السؤالين الرابع والخامس وذلك للكشف عن الفروق في مستوى الدافعية المهنية ودرجة توظيف التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة وفقا للمتغيرات (الجنس– سنوات الخبرة – المرحلة التي يقوم بتدريسها).

الفصل الرابع

عرض وتفسير نتائج الدراسة

- **نتائج أسئلة الدراسة ومناقشتها**

  - ✓ **عرض نتائج السؤال الأول ومناقشتها**
  - ✓ **عرض نتائج السؤال الثاني ومناقشتها**
  - ✓ **عرض نتائج السؤال الثالث ومناقشتها**
  - ✓ **عرض نتائج السؤال الرابع ومناقشتها**
  - ✓ **عرض نتائج السؤال الخامس ومناقشتها**

- **ملخص عام لنتائج الدراسة**
- **توصيات ومقترحات الدراسة**

الفصل الرابع

نتائج الدراسة ومناقشتها

"يتناول هذا الفصل عرضًا مفصلًا لنتائج الدراسة، متبوعًا بمناقشة تحليلية لهذه النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

نتائج السؤال الأول: ما مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حسب المجالات والجدول (9) يوضح ذلك.

جدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب والرتب في مقياس مستوى الدافعية المهنية

م	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	المستوى
1	الطموح المهني	4.08	0.57	%82	4	مرتفع
2	العبء المهني	4.28	0.54	%86	2	مرتفع جدا
3	فرص التقدم الوظيفي	4.29	0.50	%86	1	مرتفع جدا
4	بيئة العمل	4.13	0.58	%83	3	مرتفع
5	الحوافز	3.29	0.76	%66	5	متوسط
5	**المقياس ككل**	**4.00**	**0.46**	**%80**	**___**	**مرتفع**

يبين الجدول (9) أن مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان جاء بمستوى مرتفع وبمتوسط حسابي (4.00) وانحراف معياري (0.46). وقد تراوحت المتوسطات

الحسابية للمجالات بين (3.29–4.29). حيث جاء مجال فرص التقدم الوظيفي في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.29) وبمستوى مرتفع جدا، بينما جاء مجال الحوافز في المرتبة الأخيرة وبمستوى متوسط حيث بلغ متوسطه الحسابي (3.29). وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمين بشكل عام محبين لمهنتهم ويشعرون بالفخر بالإضافة إلى الشعور بالمسؤولية المهنية أو القيم الشخصية أو التقدير المجتمعي لمهنة التعليم، مما يحفزهم على الاستمرار برغبة، حيث أن المعلمين رغم الضغوط التي يواجهونها في بيئة العمل (كثرة الأعباء، ضيق الوقت، ضعف الدعم الإداري)، ما زالوا يحتفظون بدافعية قوية نحو أداء مهامهم التعليمية كما جاء في دراسة (الفهدية، 2023). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Alabri & Al–Dhuhli,2023) التي استخدمت نفس المقياس والتي توصلت إلى أن مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي مدارس التعليم ما بعد الأساسي في محافظة الداخلية بسلطنة عمان جاءت مرتفعة، وكذلك اتفقت مع دراسة (الفهدية وآخرون، 2022) التي أظهرت نتائجها درجة كبيرة من مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي التعليم ما بعد الأساسي في مدارس محافظة مسقط في سلطنة عمان. وكذلك دراسة (السليمي وآخرون، 2022) التي أشارت نتائجها إلى ارتفاع مستوى الدافعية لدى معلمي مدارس محافظة الداخلية، ودراسة (Yildiz et al, 2021) التي أظهرت مستوى مرتفع من دافعية المعلمين في مدينة إسطنبول بتركيا. بينما اختلفت هذه النتائج مع دراسة (أبو عيشة،2019) حيث جاءت الدافعية لدى المعلمين العاملين في وزارة التربية والتعليم في محافظة عَمان بدرجة متوسطة، كذلك دراسة (الردينية وآخرون،2017) التي أسفرت نتائجها عن مستوى متوسط للدافعية المهنية لدى المعلمين في محافظة شمال الباطنة. وفيما يلي تفصيل لنتائج كل مجال:

جدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال الطموح المهني

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
أطَلع على كل جديد في مجال تخصصي	4.26	0.63	مرتفع جدا	2
أسعى دوما لإثبات تميزي في المدرسة التي أعمل بها	4.41	0.696	مرتفع جدا	1
أشارك في الدورات التدريبية والندوات التي ترفع من مستواي المهني	4.18	0.767	مرتفع	3
أشارك برغبة في أنشطة المدرسة المختلفة	4.09	0.810	مرتفع	4
أسعى لإكمال دراستي العليا (ماجستير، دكتوراة)	3.47	1.186	مرتفع	5
درجة المجال	**4.08**	**0.57**	**مرتفع**	-

يظهر من الجدول (10) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال الطموح المهني لدى معلمي الرياضيات تراوحت بين مرتفع ومرتفع جدا بمتوسط حسابي تراوح بين (3.47-4.41). وقد جاءت الفقرة (2) " أسعى دوما لإثبات تميزي في المدرسة التي أعمل بها" في المرتبة الأولى، تليها الفقرة (1) " أطَلع على كل جديد في مجال تخصصي" مما يشير إلى التطوير الذاتي من قبل المعلمين، وجاءت الفقرة (5) "أسعى لإكمال دراستي العليا (ماجستير، دكتوراة)" في المرتبة الأخيرة.

جدول (11)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال العبء المهني

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
أتحمل المسؤولية عند وقوع أخطاء أو تقصير في أدائي المهني	4.47	0.540	مرتفع جدا	2
أقوم بالمهام الإضافية التي أكلف بها برحابة صدر	4.24	0.809	مرتفع جدا	4
أتغلب على التحديات التي تواجهني في عملية التدريس	4.43	0.558	مرتفع جدا	3
أحب مهنتي كمعلم رغم التحديات التي أواجهها	4.48	0.734	مرتفع جدا	1
أستطيع التعامل مع الكثافة العددية للطلبة داخل الفصل	4.04	.878	مرتفع	5
أستطيع التعامل مع كثافة المنهج	4.00	0.939	مرتفع	6
درجة المجال	**4.28**	**0.54**	**مرتفع جدا**	**_**

يظهر من الجدول (11) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال العبء المهني لدى معلمي الرياضيات تراوحت بين مرتفع ومرتفع جدا بمتوسط حسابي تراوح بين (4.00–4.48). ويظهر من خلال الفقرات (1)، (2)، (3)، و(4) حب المعلمين لمهنتهم رغم التحديات التي يواجهونها وتحملهم للمسؤولية والقيام بالأعمال التي يكلفون بها برحابة صدر، كما ويظهر من خلال الفقرة (5) والفقرة (6) قدرة معلمي الرياضيات في التعامل مع الكثافة العددية للطلبة وكثافة المناهج. وهو ما أشارت إليه الفهدية (2023) بأن المعلمين، رغم الضغوط التي يواجهونها في بيئة العمل (كثرة الأعباء، ضيق الوقت، ضعف الدعم الإداري)، ما زالوا يحتفظون بدافعية قوية نحو أداء مهامهم التعليمية وهذا يعود إلى الشعور بالمسؤولية المهنية أو القيم الشخصية أو التقدير المجتمعي لمهنة التعليم، مما يحفزهم على الاستمرار برغبة، وتأكد دراسة (Hung,2020) أنه كلما زادت المسؤولية التي يتحملها الفرد في عمله، زادت احتمالية أن يكون أكثر استعدادًا للعمل بفعالية.

جدول (12)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال فرص التقدم الوظيفي

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
أقدم العون لزملائي لإنجاز الأعمال	4.53	0.534	مرتفع جدا	1
أستخدم التطبيقات الالكترونية في تطوير الخدمات التعليمية	4.23	0.688	مرتفع جدا	4
أتعاون مع إدارة مدرستي لتحقيق التغيير والتطوير في المدرسة	4.33	0.621	مرتفع جدا	2
أطبق أساليب جديدة ومبتكرة في عملي كمعلم	4.23	0.630	مرتفع جدا	4
أشجع زملائي على استخدام طرق تدريس جديدة	4.25	0.642	مرتفع جدا	3
أواكب التطورات التكنولوجية في مجال التدريس	4.16	0.689	مرتفع	5
درجة المجال	**4.29**	**0.50**	**مرتفع جدا**	-

يظهر من الجدول (12) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال التقدم الوظيفي لدى معلمي الرياضيات تراوحت بين مرتفع ومرتفع جدا بمتوسط حسابي تراوح بين (4.16-4.53). وأن جميع الفقرات جاءت بمستوى مرتفع جدا ما عدا الفقرة الأخيرة جاءت بمستوى مرتفع مما يظهر التعاون بين معلمي الرياضيات بين بعضهم البعض ومع إدارة المدرسة، وكذلك رغبة المعلمين في التطوير والتحسين في العملية التعليمية.

جدول (13)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال بيئة العمل

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
أشعر بالراحة في مدرستي	4.27	0.825	مرتفع جدا	3
تراعي إدارة المدرسة ظروفي عند توزيع الجدول المدرسي	3.91	0.975	مرتفع	5
أحصل عل الإمكانات والأجهزة اللازمة لإنجاز العمل	3.69	0.982	مرتفع	6
أجد الاحترام والتقدير من الطلبة	4.34	0.665	مرتفع جدا	2
أجد الاحترام والتقدير من زملائي في المدرسة	4.55	0.570	مرتفع جدا	1
تشجع بيئة مدرستي التنافس الإيجابي	4.05	0.847	مرتفع	4
درجة المجال	**4.13**	**0.58**	**مرتفع**	-

يظهر من الجدول (13) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال بيئة العمل تراوحت بين مرتفع ومرتفع جدا بمتوسط حسابي تراوح بين (3.69-4.55). وهو ما يُظهر أن بيئة العمل يسودها الاحترام والتعاون بين المعلمين بعضهم البعض وبين المعلمين وإدارة المدرسة، أن المعلمين يجدون الاحترام والتقدير من الطلبة الأمر الذي يجعلهم يسعون للتطوير واستخدام أساليب تدريس جديدة.

جدول (14)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال الحوافز

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
أحصل على المكافأة في حالة تقديم إبداعات جديدة	3.29	1.126	متوسط	3
أحصل على حوافز مادية مجزية أثناء خدمتي الوظيفية	2.73	1.157	متوسط	4
أشعر بعدالة نظام الترقيات والعلاوات في الوزارة	2.33	1.235	منخفض	5
توفر لي مهنة التدريس مستوى مادي مناسب	3.40	1.075	مرتفع	2
أشعر أن جهودي مقدرة في بيئة العمل	3.74	0.903	مرتفع	1
درجة المجال	**3.29**	**0.76**	**متوسط**	–

يظهر من الجدول (14) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال الحوافز تراوحت بين منخفض ومرتفع بمتوسط حسابي تراوح بين (2.33–3.40). حيث جاءت الفقرات الثلاث الأولى في مجال الحوافز في الترتيب الأخير في فقرات المقياس، حيث حصلت الفقرة "أشعر بعدالة نظام الترقيات والعلاوات في الوزارة" على أدنى متوسط حسابي بين الفقرات مقداره (2.33)، تليها الفقرة "أحصل على حوافز مادية مجزية أثناء خدمتي الوظيفية" بمتوسط حسابي مقداره (2.73)، وبعدها الفقرة "أحصل على المكافأة في حالة تقديم إبداعات جديدة" بمتوسط حسابي مقداره (3.29). وقد يعزى هذا إلى تأخر بعض الترقيات وتأخر سن التقاعد وقلة الحوافز المادية التي تقدمها الوزارة وربما كذلك نتيجة لنظام إجادة الذي ينظر إليه البعض بأنه غير عادل في حق المعلم نتيجة الظروف المختلفة بين كل مدرسة وأخرى وتخصص وآخر. وهذه العوامل مهمة ومأثرة في الدافعية المهنية وهو ما أشار إليه Hung (2020) في دراسته بأن العوامل الخارجية مثل الراتب والأمان الوظيفي هي دوافع مهمة لتعزيز أداء المعلمين. وقد اتفقت نتيجة هذا المجال مع نتيجة دراسة Alabri & Al–

Dhuhli (2023) ودراسة أبو عيشة (2019) ودراسة حسين (2016) حيث حصل مجال الحوافز على مستوى متوسط.

نتائج السؤال الثاني: ما درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حسب المجالات والجدول (15) يوضح ذلك.

جدول (15)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في مقياس توظيف التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة

م	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	مجال المعرفة بالتكنولوجيا	3.52	0.81	مرتفع
2	مجال استخدام التكنولوجيا	3.12	0.92	متوسط
	المقياس ككل	**3.32**	**0.82**	**متوسط**

أظهرت نتائج الجدول (15) أن درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان كانت متوسطة بمتوسط حسابي بلغ (3.32) وانحراف معياري مقداره (0.82). وقد جاء مجال المعرفة بالتكنولوجيا بمستوى مرتفع حيث بلغ متوسطه الحسابي (3.52)، بينما جاء مجال استخدام التكنولوجيا بمستوى متوسط حيث بلغ متوسطه الحسابي (3.12). وقد يعزى هذا الانخفاض في استخدام التكنولوجيا على الرغم من المعرفة بها إلى وجود تحديات تواجه المعلمين في توظيفها منها أن المعلم لديه المعرفة ولكن ينقصه التدريب العملي على البرامج والتطبيقات، وقد يعود ذلك أيضا إلى كثافة مناهج الرياضيات الذي يدفع معلمي الرياضيات إلى

التدريس بالطريقة التقليدية تفاديا لضياع الوقت في استخدام التكنولوجيا. وقد جاء في دراسة (Pappa& Pittich,2023) أن المعلمون يقدّرون أهمية دمج التكنولوجيا، لكنهم يواجهون تحديات مثل نقص الموارد، غموض المناهج، ونقص التدريب.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الصرايرة والجراح، 2023) حيث أن استخدام مستحدثات التكنولوجيا في تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية جاءت بدرجة متوسطة، وأشارت نتائج دراسة (الخطيب، 2022) إلى أن درجة امتلاك معلمي الرياضيات لكفايات التعليم الالكتروني كانت متوسطة.

واختلفت هذه النتيجة مع دراسة الربابعة (2020) حيث أظهرت نتائجها تدني في مستوى توظيف التقنيات التعليمية لدى مدرسات الرياضيات. واختلفت كذلك مع نتيجة دراسة الهاشمي (2022) و دراسة المالكي وعلي (2022) درجة توظيف التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات جاءت عالية وكبيرة جدا. ويوضح الجدول (16) فقرات مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة مرتبة تنازليا تبعا لمجال الاستخدام.

جدول (16)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة

مرتبة تنازليا تبعا لمجال الاستخدام

	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
	المجال الأول: المعرفة بالتكنولوجيا				**المجال الثاني: استخدام التكنولوجيا**		
1	استخدام شبكة الانترنت للبحث واثراء المادة	4.55	0.708	مرتفع جدا	4.23	0.97	مرتفع جدا
2	عروض تقديمية باستخدام البوربوينتPowerPoint))	4.28	0.824	مرتفع جدا	4.11	1.053	مرتفع جدا
3	تحميل الفيديوهات من اليوتيوب	4.32	0.971	مرتفع جدا	4.03	1.087	مرتفع جدا
4	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامج(Word Wall)	4.17	0.987	مرتفع	3.73	1.282	مرتفع
5	اعداد أنشطة باستخدام برنامج (Zipgrad)	4.29	0.906	مرتفع جدا	3.51	1.291	مرتفع
6	تطبيق الآلة الحاسبة (Desmos)	3.99	1.156	مرتفع	3.50	1.309	مرتفع
7	برنامج جيوجبرا	3.73	1.112	مرتفع	3.44	1.224	مرتفع
8	عروض تقديمية باستخدام برنامج(Canva)	3.6	1.276	مرتفع	3.19	1.342	متوسط
9	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامجKahoot))	3.47	1.302	مرتفع	3.17	1.417	متوسط
10	السبورة التفاعلية	3.52	1.268	مرتفع	3.15	1.355	متوسط
11	تطبيق الآلة الحاسبة (Photomath)	3.71	1.26	مرتفع	3.14	1.352	متوسط
12	برنامج الصف الافتراضي تيمز (Teams)	3.68	1.248	مرتفع	3.1	1.319	متوسط
13	اعداد أنشطة باستخدام برنامج(Quizze)	3.96	1.079	مرتفع	3.09	1.346	متوسط
14	اعداد أنشطة باستخدام برنامج (Google Forms)	3.81	1.139	مرتفع	3.09	1.355	متوسط

15	تطبيق الذكاء الاصطناعي (Magic School)	3.29	1.246	متوسط	3.06	1.306	متوسط
16	كلاس دوجو (class Dojo) كتطبيق متابعة وتعزيز للطلبة	3.45	1.248	مرتفع	2.91	1.284	متوسط
17	برنامج الصف الافتراضي زوم (Zoom)	3.24	1.345	متوسط	2.74	1.317	متوسط
18	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامج(Futaba)	2.98	1.326	متوسط	2.62	1.292	متوسط
19	تطبيقات الواقع المعزز والافتراضي	2.91	1.302	متوسط	2.62	1.276	متوسط
20	حل المسائل باستخدام (Mathway)	3.06	1.365	متوسط	2.61	1.275	متوسط
21	تطبيق ماثيجون(Mathigon)	2.79	1.317	متوسط	2.58	1.249	منخفض
22	عروض تقديمية باستخدام موقع انجز Ingez	2.53	1.235	منخفض	2.5	1.275	منخفض
23	برنامج الصف الافتراضي جوجل ميتGoogle meet)	2.64	1.299	متوسط	2.4	1.214	منخفض
24	تحميل وتخزين الملفات من الدرايف	2.42	1.23	منخفض	2.31	1.191	منخفض
	الدرجة الكلية	**3.52**	**0.81**	**مرتفع**	**3.12**	**0.92**	**متوسط**

من خلال الجدول (16) يظهر أن استخدام معلمي الرياضيات للتكنولوجيا المعاصرة والحديثة يتركز في استخدام شبكة الإنترنت واستخدام البوربوينت وتحميل الفيديوهات حيث جاءت جميعها بمستوى مرتفع جدا في المعرفة والاستخدام. وجاءت برامج إنشاء أنشطة تفاعلية كبرنامج (Word Wall ، Zipgrad) بمستوى مرتفع في المجالين، وجاء البرنامجان تطبيق الآلة الحاسبةDesmos و برنامج جيوجبرا بمستوى مرتفع أيضا. أما باقي البرامج فقد تراوح متوسط استخدامها بين منخفض ومتوسط مما قد يشير إلى نقص الخبرة لدى معلمي الرياضيات في التعامل مع البرامج والتطبيقات التكنولوجية وأن مهارتهم تتركز في برامج معينة وقليلة.

نتائج السؤال الثالث: هل توجد فروق دالة احصائيا في مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير (الجنس – سنوات الخبرة –المرحلة التي يقوم بتدريسها)؟

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات تبعا لمتغيرات الدراسة، كما تم التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي حيث أظهرت نتيجة الاختبار الإحصائي (Kolmogorov–Simirnov) مستوى دلالة أكبر من (0.05) فقد بلغت (0.20)

جدول (17)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات تبعا لمتغيرات الدراسة

المتغير	الفئات	التكرار	المتوسط	الانحراف المعياري
الجنس	ذكر	140	4.0434	0.47
	أنثى	200	3.9745	0.46
سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل	99	3.91	0.49
	6 –10 سنوات	31	4.11	0.52
	11–15 سنة	40	4.13	0.44
	15 سنة فأكثر	170	4.01	0.44
المرحلة التي يقوم بتدريسها	الأساسي (5–10)	180	4.02	0.51
	ما بعد الأساسي (11–12)	92	3.99	0.39
	المرحلتين	68	3.98	0.45

يتضح من الجدول (17) أن مستوى الدافعية المهنية يتفاوت بشكل طفيف بين فئات متغيرات الدراسة. إذ كانت لدى الذكور أعلى منها لدى الإناث. كما ويلاحظ أن هناك تفاوت بسيط بين سنوات الخبرة حيث كان مستوى الدافعية المهنية يزيد مع زيادة سنوات الخبرة لكنها انخفضت مع سنوات الخبرة (15 سنة فأكثر). كما وتشير نتائج الجدول أن مستوى الدافعية المهنية تتفاوت بشكل طفيف تبعا لمتغير المرحلة التي يقوم المعلم بتدريسها. وقد تم اختبار مدى دلالة هذه الفروق احصائيا لكل متغير على حده وفيما يلي عرض لهذه النتائج مع التفسير:

1) متغير الجنس

جدول (18)

نتائج اختبار (t) للعينات المستقلة لدلالة الفروق في مستوى الدافعية المهنية تبعا لمتغير الجنس

المتغير	الفئات	التكرار	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الجنس	ذكر	140	4.0434	0.47		
	أنثى	200	3.9745	0.46	1.347	0.179

نلاحظ من الجدول (18) أنه لا توجد فروق دالة احصائيا في مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير الجنس حيث أن مستوى الدلالة (0.179) أكبر من (0.05). وقد يعزى ذلك إلى أن الدافعية هي حالة داخلية لدى الفرد توجه السلوك نحو حاجة معينة بغض النظر عن الجنس وكذلك ربما يعزى ذلك إلى تشابه سياسات العمل والتشريعات المطبقة في جميع المدارس الحكومية في السلطنة. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Alabri & Al-Dhuhli,2023

ودراسة (أبو عيشة، 2019) ودراسة (الردينية وآخرون،2017) بينما اختلفت مع دراسة (السليمي وآخرون، 2022) ودراسة (Yildiz et al, 2021) حيث توصلت إلى وجود فروق لصالح الإناث.

2) متغير سنوات الخبرة

جدول (19)

نتائج تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين متوسطات درجات مقياس الدافعية المهنية حسب متغير سنوات الخبرة

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة
بين المجموعات	1.83	3	0.611		
داخل المجموعات	71.39	336	0.212	2.876	0.063
المجموع	73.22	339			

من خلال الجدول (19) يظهر عدم وجود فروق دالة احصائيا في مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير سنوات الخبرة حيث بلغ مستوى الدلالة (0.063) وبلغت قيمة ف (2.876).

وتفسر الباحثة ذلك بأن حب المعلم لمهنته –بغض النظر عن سنوات خبرته– يجعله قادر على التكيف مع ظروف مهنته والتعامل مع الضغوطات والتحديات التي تواجهه.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Yildiz et al, 2021) التي كشفت عن عدم وجود فروق في مستوى الدافعية لدى المعلمين من حيث الأقدمية المهنية، كذلك أشارت دراسة أبو عيشة (2019) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الدافعية لدى المعلمين العاملين في وزارة التربية

والتعليم تعزى لمتغير سنوات الخبرة، ، وأيضا دراسة (حسين، 2016) التي أوضحت نتائجها بعدم وجود فروق في مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير الخبرة، مما يدل على أن مدة الخدمة لا تؤثر بشكل كبير في درجة الدافعية المهنية لدى المعلمين.

3) متغير المرحلة التي يقوم بتدريسها

جدول (20)

نتائج تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين متوسطات درجات مقياس الدافعية المهنية حسب متغير المرحلة التي يقوم بتدريسها

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة
بين المجموعات	0.81	2	0.040		
داخل المجموعات	73.14	337	0.217	0.186	0.831
المجموع	73.22	339			

يظهر من الجدول (20) عدم وجود فروق دالة احصائيا في مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير المرحلة التي يقوم بتدريسها حيث أن مستوى الدلالة (0.831) أكبر من (0.05). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (حسين، 2016) التي كشفت نتائجها بعدم وجود فروق في مستوى الدافعية المهنية للتدريس لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير المرحلة التعليمية. وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى تشابه الظروف والمهام التدريسية في جميع المراحل.

نتائج السؤال الرابع: هل توجد فروق دالة احصائيا في درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير (الجنس – سنوات الخبرة –المرحلة التي يقوم بتدريسها)؟

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات تبعا لمتغيرات الدراسة، كما تم التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي حيث أظهرت نتيجة الاختبار الإحصائي (Kolmogorov–Simirnov) مستوى دلالة أكبر من (0.05) فقد بلغت (0.08).

جدول (21)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى توظيف معلمي الرياضيات للتكنولوجيا المعاصرة والحديثة تبعا لمتغيرات الجنس، سنوات الخبرة والمرحلة التي يقوم بتدريسها

المتغير	الفئات	التكرار	المتوسط	الانحراف المعياري
الجنس	ذكر	140	3.23	0.88
	أنثى	200	3.38	0.77
سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل	99	3.48	0.67
	6 –10 سنوات	31	3.49	0.75
	11–15 سنة	40	3.46	0.76
	15 سنة فأكثر	170	3.16	0.90
	الأساسي (5–10)	180	3.3706	.79017

المرحلة التي	ما بعد الأساسي	92	3.1617	.86436
يقوم بتدريسها	(11-12)			
	من المرحلتين	68	3.3879	.81922

يتضح من الجدول (21) أن مستوى توظيف معلمي الرياضيات للتكنولوجيا المعاصرة والحديثة يتفاوت بشكل بسيط بين فئات متغيرات الدراسة. إذ كانت لدى الإناث أعلى منها لدى الذكور. كما ويلاحظ أن هناك تفاوت طفيف بين سنوات الخبرة حيث كانت المجموعة (15 سنة فأكثر) أدنى المجموعات في مستوى توظيف التكنولوجيا. كما وتشير نتائج الجدول أن مستوى توظيف معلمي الرياضيات للتكنولوجيا المعاصرة والحديثة تتفاوت بشكل طفيف تبعا لمتغير المرحلة التي يقوم المعلم بتدريسها وكانت المجموعة ما بعد الأساسي (11-12) أدناها في المستوى. وقد تم اختبار مدى دلالة هذه الفروق احصائيا لكل متغير على حده وفيما يلي عرض لهذه النتائج مع التفسير:

1) متغير الجنس

الجدول (22)

نتائج اختبار (t) للعينات المستقلة لدلالة الفروق في مستوى توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة تبعا لمتغير الجنس

المتغير	الفئات	التكرار	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الجنس	ذكر	140	4.0434	0.47	6.424	0.109
	أنثى	200	3.9745	0.46		

نلاحظ من الجدول (22) أنه لا توجد فروق دالة احصائيا في مستوى توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير الجنس حيث أن مستوى الدلالة (0.109) أكبر من (0.05). وهذا قد يشير إلى أنه متى ما توفرت الظروف المناسبة لدى معلمي الرياضيات لتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة فإن توظيفها سيكون بذات المستوى من الجنسين. وتدعم ذلك دراسة الخطيب (2022) التي أوضحت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط امتلاك كفايات التعليم الإلكتروني بين معلمي الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

2) متغير سنوات الخبرة

الجدول (23)

نتائج تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين متوسطات درجات مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة حسب متغير سنوات الخبرة

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة
بين المجموعات	8.78	3	2.927		
داخل المجموعات	219.02	336	0.652	4.490	0.004
المجموع	227.79	339			

توجد فروق دالة احصائيا في توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير سنوات الخبرة حيث بلغ مستوى الدلالة (0.004) وبلغت قيمة ف (4.490). وجاءت المقارنات البعدية باستخدام اختبار شافييهScheffes' Test كالتالي:

جدول (24)

المقارنات البعدية لمستوى توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لمتغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	الفروق لصالح
	6 –10 سنوات	-0.00777	0.16617	1.000	لا توجد فروق
5سنوات فأقل	11–15 سنة	0.02054	0.15126	0.999	لا توجد فروق
	15سنة فأكثر	0.32450	0.10207	0.019	5 سنوات فأقل
6 –10 سنوات	11–15 سنة	0.02831	0.19319	0.999	لا توجد فروق
	15سنة فأكثر	0.33226	0.15767	0.220	لا توجد فروق
11–15 سنة	15سنة فأكثر	0.30395	0.14188	0.207	لا توجد فروق

أظهرت المقارنات البعدية لسنوات الخبرة عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في توظيف التكنولوجيا المعاصرة بين معظم المجموعات، باستثناء الفرق بين مجموعتي (5 سنوات فأقل) و(15 سنة فأكثر)، حيث كانت الفروق لصالح المعلمين من ذوي الخبرة الأقل (5 سنوات فأقل). وتُعزى هذه النتيجة – بحسب تفسير الباحثة – إلى أن المعلمين الجدد يمتلكون درجة أعلى من الإلمام والمعرفة بالتقنيات الحديثة، نتيجة لاطلاعهم وخبرتهم في التعامل مع الأجهزة والبرمجيات المعاصرة، مقارنةً بأقرانهم من ذوي الخبرة الطويلة. ويمكن تفسير ذلك أن المعلمين الأحدث في المجال المهني يكونون أكثر تقبلاً واستعدادًا لتبني الابتكارات والتقنيات الجديدة، بعكس الأفراد ذوي الخبرة الأكبر الذين قد يكون لديهم مقاومة نسبية للتغيير، بالإضافة إلى أن المعلمين الجدد، الذين نشأوا في بيئة

رقمية، يكونون أكثر انخراطًا وتكيفًا مع استخدام التكنولوجيا نتيجة تعرضهم المستمر لنماذج تكنولوجية منذ مراحل تعليمهم الأولى.

3) متغير المرحلة التي يقوم بتدريسها

جدول (25)

نتائج تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين متوسطات درجات مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة حسب متغير المرحلة التي يقوم بتدريسها

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة
بين المجموعات	3.078	2	1.539		
داخل المجموعات	224.716	337	0.667	2.308	0.101
المجموع	227.794	339			

أظهرت نتائج الجدول (25) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى توظيف التكنولوجيا المعاصرة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان تُعزى للمرحلة التي يقوم بتدريسها حيث أن مستوى الدلالة (0.101) أكبر من (0.05). وقد يكون السبب في ذلك هو تشابه الظروف والمهام التدريسية في جميع المراحل التعليمية في مدارس التعليم الأساسي.

نتائج السؤال الخامس: هل توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان؟

للإجابة على هذا السؤال تم إيجاد معامل ارتباط (بيرسون) بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة حيث بلغ (0.50) والذي يشير إلى وجود علاقة موجبة متوسطة بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان أي أنه كلما زادت الدافعية المهنية زاد توظيف التكنولوجيا الحديثة لدى الأفراد. ويوضح جدول (17) نتائج تحليل الانحدار المتعدد للمتغيرين.

جدول (26)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد لمتغيري الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة

معامل الارتباط R	التباين المفسر R^2	قيمة ف	مستوى الدلالة	معامل الانحدار B	الخطا المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	ثابت الانحدار
0.50	0.24	110.42	0.0001	0.88	0.08	10.5	0.0001	0.19 -

يتضح من الجدول (26) أن مربع معامل الارتباط بين المتغيرين 0.24 أي أن 24% من تباين العينة في مستوى توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة يعود لاختلاف مستوى الدافعية المهنية لديهم. كما بلغت قيمة (ف) المحسوبة (110.42) عند مستوى دلالة (Sig = 0.0001) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) مما يدل على أن نموذج الانحدار معنوي إحصائيًا، وأن الدافعية المهنية تُعد متغيرًا متنبئًا ذا تأثير معنوي في توظيف التكنولوجيا الحديثة. أما معامل الانحدار (B = 0.88)، فقد جاء موجبًا ودالًا إحصائيًا (t = 10.5, Sig = 0.0001)، مما يعني أنه بزيادة

وحدة واحدة في الدافعية المهنية، يزداد توظيف التكنولوجيا بمقدار (0.88) وحدة. وتشير قيمة الثابت (0.19−) إلى مستوى توظيف التكنولوجيا عند انعدام الدافعية المهنية، وهو ما يعكس أهمية وجود الدافعية في تعزيز الاستخدام الفعّال للتكنولوجيا.

وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أن ارتفاع مستوى الدافعية المهنية لدى الأفراد يسهم بشكل ملموس في زيادة توظيفهم للتكنولوجيا الحديثة في بيئات العمل، مما يعزز من فعالية الأداء المهني ويواكب متطلبات التطور التقني المعاصر. وتفسر الباحثة هذه النتائج على أن توجه المعلمين نحو توظيف التكنولوجيا يتأثر بمستوى الدافعية المهنية لديهم وأن ارتفاع مستوى الدافعية لدى المعلمين يرتبط بزيادة استخدامهم للتكنولوجيا وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Hung,2020) التي أظهرت نتائجها وجود علاقة إيجابية بين مستوى دوافع المعلمين وجودة التعليم. ولكن هذه العلاقة ليست قوية حيث تتأثر بعدة عوامل حيث من الممكن أن المعلمين ذوي الدافعية العالية قد يترددون في استخدام التكنولوجيا إذا كانت معقدة أو لا تقدم قيمة مضافة واضحة أو لا تؤدي إلى تحسين في الأداء أو إلى مكافأة ملموسة. وقد أوضحت دراسة (Hamutoglu,2021) أن المعوقات الداخلية مثل (نقص الكفاءة الذاتية والمعتقدات السلبية اتجاه التكنولوجيا) كان لها تأثير مباشر وسلبي على دمج المعلمين للتكنولوجيا بينما المعوقات الخارجية مثل (نقص الموارد والدعم التقني) أثرت بشكل غير مباشر من خلال تأثيرها القوي على المعوقات الداخلية.

ملخص نتائج الدراسة

يمكن تلخيص أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة على النحو التالي:

- توصلت نتائج الدراسة أن مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان جاءت بمستوى مرتفع وأن متوسط مجالاتها تراوح بين المتوسط والمرتفع جدا.

- أظهرت النتائج أن درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان كانت متوسطة وأن مستوى التحديات في توظيف التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة كانت مرتفعة.
- لا توجد فروق دالة احصائيا في مستوى الدافعية المهنية وفي درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير (الجنس، والمرحلة التي يقوم بتدريسها).
- لا توجد فروق دالة احصائيا في مستوى الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان تعزى لمتغير (سنوات الخبرة)، بينما توجد فروق في درجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة تعزى لمتغير (سنوات الخبرة).
- كما توصلت النتائج أنه توجد علاقة موجبة (طردية) متوسطة بين الدافعية المهنية ودرجة توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان.

التوصيات

استناداً إلى نتائج الدراسة التي تناولت العلاقة بين الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة لدى معلمي الرياضيات، توصلت الباحثة إلى مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تُسهم في تحسين واقع توظيف التكنولوجيا في التعليم، من خلال تعزيز الدافعية المهنية لدى المعلمين. وتتمثل هذه التوصيات في الآتي:

- تضمين الدافعية المهنية كعنصر أساسي في برامج تطوير المعلمين، وربطها بمهارات استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم.

- تهيئة بيئة مدرسية محفّزة لتوظيف التكنولوجيا، من خلال توفير أجهزة وتقنيات تعليمية حديثة ودعم فني مستمر.
- تشجيع تبادل الخبرات بين المعلمين من خلال عقد ورش عمل داخلية ومجتمعات تعلم مهنية تركز على توظيف التكنولوجيا.
- تصميم برامج تدريبية في برامج إعداد المعلم تركز على تطبيقات التكنولوجيا في تدريس الرياضيات، وربطها بنظريات الدافعية.

مقترحات الدراسة

من خلال النتائج التي أسفرت عنها الدراسة تقترح الباحثة:

- اعداد نشرات بصفة دورية توجه معلمي الرياضيات بأهم البرامج والتطبيقات التكنولوجية التي تخدم العملية التعليمية.
- إجراء بحوث تطبيقية تتابع تطور مهارات توظيف التكنولوجيا لدى المعلمين المبتدئين وتأثير ذلك على دافعيتهم.
- إجراء دراسات تتناول تأثير نوع الدافعية (الداخلية أو الخارجية) في درجة توظيف التكنولوجيا.

المراجع

أولا: المراجع العربية

أبو الهيجاء، غادة صالح وبني خلف، محمود حسن. (2023). الدافعية المهنية للتدريس لدى معلمي العلوم في ضوء رؤيتهم للتعليم (التعليم مهنة– التعليم وظيفة). دراسات: العلوم التربوية، *50*(4)، 150–166.

أبو عيشة، أماني كمال سعيد. (2019). درجة الدافعية لدى المعلمين العاملين في وزارة التربية والتعليم: محافظة العاصمة. *دراسات العلوم التربوية*، *46*(2)، 389–409.

الأبيض، عادل عبد المعطي. (2021). فاعلية برنامج تدريبي قائم على أبعاد الدافعية المهنية في تحسين الرضا الوظيفي لدى معلمي الأزهر. *مجلة التربية*، *4*(190).

أيوب، حوراء مصطفى. (2020). أثر استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم على دافعية الإنجاز لدى أساتذة التعليم الابتدائي (مدرسة أكاديمي هاي سكول نموذجا). *المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية*، (32).

البدو، أمل. (2019). أهمية استخدام التعليم الالكتروني لتدريس مادة الرياضيات بالنموذج البنائي. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، *2*(1)، 159–203.

بلوط، حسين، وهيفا، نينا. (2023). استكشاف عوائق دمج التكنولوجيا في تدريس الرياضيات: دراسة من وجهة نظر معلمي مدارس المرحلة الثانوية في لبنان وتأثير الجنس وسنوات الخبرة في التعليم. *أوراق ثقافية: مجلة الآداب والعلوم الإنسانية*، *5*،(27)، 658–691.

توفيق، عبد الرحمن. (2013). *الدافعية وحوافز العمل*. مركز إعداد القادة لإدارة الأعمال (PMEC) – دار الكتب الإدارية.

جاد الله، صدام حنا رزق الله. (2020). أثر استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم والنوع في تنمية الدافعية للتعلم لدى طلبة الصف السابع الأساسي في محافظة عجلون بالمملكة الأردنية الهاشمية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4*(23)، 53-70.

حسن، أحمد محمد شبيب، عبد الواحد، إبراهيم سيد أحمد. (2020). الدافعية المهنية وعلاقتها بمهارات النجاح الأكاديمي لدى طلاب الجامعة. *مجلة التربية،4*(187)، 344-376.

حسين، هشام بركات. (2016). الدافعية المهنية لدى معلمي الرياضيات في البيئة الثقافية العربية: دراسة تحليلية. *مجلة تربويات الرياضيات، 19*(12)، 19-66.

الحيلة، محمد محمود. (2014). *مهارات التدريس الصفي (ط.4)*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الحيلة، محمد محمود. (2016). *التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية (ط.3)*. دار الكتاب الجامعي.

الخصيبي، محمود بن حمد بن سعيد، والريامي، محمد بن ناصر بن سيف. (2022). واقع استخدام التعليم المدمج في تدريس الرياضيات للحلقة الثانية في سلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين في محافظة الداخلية. *مجلة المناهج وطرق التدريس، 1*(11)، 126-149.

الخطيب، فلسطين محمد. (2022). مدى امتلاك معلمي الرياضيات لكفايات التعليم الالكتروني في مديرية جنوب الخليل/ فلسطين. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (24)، 76-98.

الدوسري، علي إباهيم مزعل، أبو الحسن، بدري أحمد، وكمال، حنان البدري. (2019). تصور مقترح لتفعيل دور الإدارة المدرسية في تنمية المهارات التكنولوجية الحديثة لدى معلمي المدارس المتوسطة بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية*، (34)، 433-455.

الذويب، إخلاص عبد الهادي عوده. (2019). دور التعليم الإلكتروني في الأداء المهني والتحصيلي لمادة الرياضيات. *المجلة العربية للنشر العلمي*، *10*(5).

الربابعة، ذكاء خليل. (2020). واقع استعمال تكنلوجيا التعليم من وجهة نظر مدرسات مادة الرياضيات في العاصمة عمان. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، *17*(65)، 190-211.

الرديني، حمد عبد الله علي، والعابد، عدنان سليم. (2024). أثر التدريس المدعم بالتأثيرات الضوئية (Illumination) في اكتساب مفاهيم الهندسة التحليلية لدى طلبة الصف العاشر ودافعيتهم نحو تعلم الرياضيات. *مجلة المناهج وطرق التدريس*، *3*(8)، 51-64.

الردينية، أمل بنت عامر بن خميس، رضوان، سامر جميل، عبود، ضحى، ودقة، محمد علي. (2017). الدافعية والكفاءة الذاتية للمعلم وأثرها في الصحة النفسية لدى عينة من معلمي محافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان[رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة نزوى.

الركابي، جلال جاسم محمد. (2021). الكفاءة الذاتية وعلاقتها بالدافعية المهنية لدى معلمي الاجتماعيات في المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية*، (2)، 619- 632.

الزهراني، خالد سعيد والزهراني، عبد المجيد حسين. (2021). اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية بمدينة جدة نحو تدريس الرياضيات المطورة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *5*(30)، 77-103.

السعيدي، محمد بن علي، البريكي، محمد راشد، البلوشي، عبد الرحمن بن فقير الله، الكحالي، خلفان بن سالم بن عبد الله، والخروصي، حسين بن علي بن طالب. (2017). أثر التعليم الالكتروني في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس من التعليم الأساسي في سلطنة عمان. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 6*(4)، 227-239.

سلامة، عبد الحافظ محمد. (2006). *وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم(ط.6)*. دار الفكر للنشر والتوزيع.

السليمي، أحمد بن محمد بن منصور، الخواجه، عبد الفتاح محمد، رضوان، سامر جميل، والحديد، مسعود. المرونة النفسية وعلاقتها بدرجة الدافعية لدى معلمي مدارس محافظة الداخلية بسلطنة عمان[رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة نزوى.

سوهون، مون و عبدالله، عبد الحليم. (2023). *التحديات التي تواجه دمج التكنولوجيا في الرياضيات* (مكتب التربية العربي لدول الخليج، مترجم).

الشرع، إبراهيم أحمد. (2021). الحاجات التدريبية التكنولوجية لدى معلمي الرياضيات في ظل جائحة كورونا. *مجلة جرش للبحوث والدراسات، 23*(1)، 1497-1526.

الشرمان، عاطف أبو حميد. (2013). *تكنولوجيا التعليم المعاصرة وتطوير المناهج*. دار وائل للنشر.

شلش، باسم محمد وحرز الله، حسام توفيق. (2021). اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام التعليم الإلكتروني في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم. *مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث،9*(1)، 70-55.

الشيزاوية، ليلى محمد أحمد، السيد، رضا أبو علوان، والغافري، محمد بن سعيد بن حمد. (2018). أثر التدريس القائم على تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في اكتساب مفاهيم المضلعات والدائرة وفي الاستدلال المكاني لدى طلبة الصف السادس الأساسي [رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة السلطان قابوس.

صابر، عبد اللاه. (2019). الدافعية المهنية لممارسة الخدمة الاجتماعية الإكلينيكية للممارسين المهنيين. *مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية والعلوم الإنسانية، 1*(48)، 269-313.

صابر، عبد اللاه. (2019). الدافعية المهنية لممارسة الخدمة الاجتماعية الإكلينيكية للممارسين المهنيين. *مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية والعلوم الإنسانية، 1*(48)، 269-313.

الصالحي، فاطمة بنت محمد سالم والمنذري، ريا بنت سالم سعيد. (2013). أسباب ضعف الدافعية المهنية لدى معلمي صفوف الحادي عشر والثاني عشر من وجهة نظر المعلمين أنفسهم في محافظة الباطنة شمالا. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 2*(35)، 75-96.

الصرايرة، هديل عادل أحمد، والجراح، عبد الله عزام عبد القادر. (2023). واقع استخدام مستحدثات التكنولوجيا في تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية من وجهة نظر المعلمين في لواء المزار الجنوبي [رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة مؤتة.

عبابنة، ناصر محمد علي. (2022). معتقدات معلمي الرياضيات نحو توظيف التقنيات التكنولوجية في تعليم الرياضيات أثناء جائحة كورونا. *المجلة العربية للتربية النوعية، 6*(22)، 471-492.

عجيمي، نورة. (2018). تكنولوجيا التعليم: معوقاتها وإستراتيجيات تفعيل استخدامها في الدول العربية. *عالم التربية، 1*(64)، 112-121.

العنزي، عبد العزيز بن رواف، المسعد، أحمد بن زيد. (2018). واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 2*(23)، 1-22.

الفهدية، شريفة بنت حسن بن حمد، القصابي، خليفة بن أحمد بن حميد، الفواعير، أحمد محمد جلال عودة، والصقري، محمود بن ناصر بن علي. (2022). الضغوط النفسية وعلاقتها بالدافعية المهنية لدى معلمي التعليم ما بعد الأساسي في مدارس محافظة مسقط بسلطنة عمان[رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة نزوى.

القحص، هيله بنت عيد بن رجاء. (2022). واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج. *بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، (27)، 43-66.

الكمشكي، محمد بن أحمد بن عبد الله، ومي، محمد يوسف. (2022). معوقات التعلم الالكتروني لدى معلمي الرياضيات بمدارس التعليم الأساسي بمحافظة شمال الباطنة في سلطنة عمان وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 6*(45)، 106-125.

المالكي، وفاء عائض دخيل الله، وعلي، أمل محمود. (2022). واقع ممارسة توظيف تكنولوجيا التعليم لدى معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بجنوب جدة. *مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية والنفسية*، (9)، 91-125.

المجرفي، سالم بن سيف بن مبارك والعابد، عدنان سليم. (2017). *فاعلية برنامج جيوجبرا (GeoGebra v.5) في اكتساب مفاهيم هندسة الفضاء والقدرات المكانية لدى طلبة الصف الحادي عشر*[رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة السلطان قابوس.

محسن، إبراهيم محمد عبد الله. (2021). *تطبيقات التكنولوجيا الحديثة في تدريس الرياضيات (السبورة التفاعلية – برنامج الجيوجبرا – نظام كلاسيرا)*. دار الوفاء للطباعة والنشر.

محمد، أميرة أحمد عبد الحفيظ، حجازي، عائشة بنت علي. (2017). دافعية المعلم وعلاقتها بسمات الشخصية. *مجلة الإرشاد النفسي*، (49)، 97-122.

المزروعية، عهد بنت عبد الملك بن غسان. (2018). *أثر استخدام ماث كاد (Math CAD) في اكتساب مفاهيم الدوال الجبرية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي ودافعيتهم نحو تعلم الرياضيات*[رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة السلطان قابوس.

الموسى، أنور عبد الحميد. (2014). *التكنولوجيا في خدمة التعلم والتعليم*. دار النهضة العربية.

الهاشمي، محمد بن مسلم بن خميس. (2022). *درجة توظيف التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمين في جنوب الشرقية*[رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة الشرقية.

ثانيا: المراجع الأجنبية

ALabri,R.S.S, & Al-Dhuhli, R.A.A. (2023). The Level of Professional Motivation of teachers of Post-Basic Education Schools in Al Dakhiliyah Governorate, Sultanate of Oman. *Jordan journal of Applied Science-Humanities Series, 38*(1), 1-19.

Alenezi, A. (2015). The Relationship between Teachers' Motivation and Technology Integration in Education. Journal of Educational Technology, 12(3), 44-52.

Al-Shuaili, A. S. T., & Yusof, M. (2024). Structural Modeling of the Relationship Between Occupational Stress, Occupational Motivation, and Job Satisfaction among School Teachers in the Sultanate of Oman. *International Journal of Education and Practice, 12*(1), 66-76.

Bright, A, Welcom, N.B, & Aurther, Y.D. (2024). The effect of using technology in teaching and learning mathematics on student's mathematics performance: The mediation effect of students' mathematics interest. *Journal of Mathematics and Science Teacher*, 4(2), em059.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268.

Dyhrkopp,C. (2021). *Technology Use in Education by Students and Teachers.* Northwestern College.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education, 42*(3), 255-284.

Gulli, C. (2021). Technology in Teaching Mathematics: Desmos. Proceedings of Great Day, 2020(8), 71-81.

Haleem, A, Javaid, M, Qadri, M, A, & Suman,R. (2022). *Sustainable Operation and Computers, (3)*, 275-285.

Hamutoglu, N. B. (2021). Testing the effects of technological barriers on high school teachers' role in technology integration. *Asian Journal of Distance Education, 16*(1), 74-89.

Hung, L. N. Q. (2020). Teachers' motivation and its influence on quality education: A study at a center for foreign languages in Vietnam. *Can Tho University Journal of Science, 12*(3), 17-26.

Inan, F. A., & Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: A path model. Educational *Technology Research and Development, 58*(2), 137-154.

Khouyibaba, S. (2010). Teaching mathematics with technology. *Procedia Social and Behavioral Sciences 9*. 638-643.

Latham, G. P. (2020). Work motivation: History, theory, research, and practice (2nd ed.). SAGE Publications.

Mkakilwa, F.W, Lyamtane, E, & Mosha, H.M. (2021). Factors Motivating Teachers in Developing Their Profession to Influence the Teaching and Learning Process in Iringa Municipality Community Secondary Schools, Tanzania. *International Journal of Contemporary Applied Researches, 8*(11), 2308-1365.

Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education, 57*(4), 2432-2440.

Thurm,D,& Barzel, B. (2022). Teaching mathematics with technology: a multidimensional analysis of teacher beliefs. *Educational Studies in Mathematics*, (109), 41-63.

User acceptance of information technology: *Toward a unified view. MIS Quarterly, 27*(3), 425–478.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science, 46*(2), 186–204.

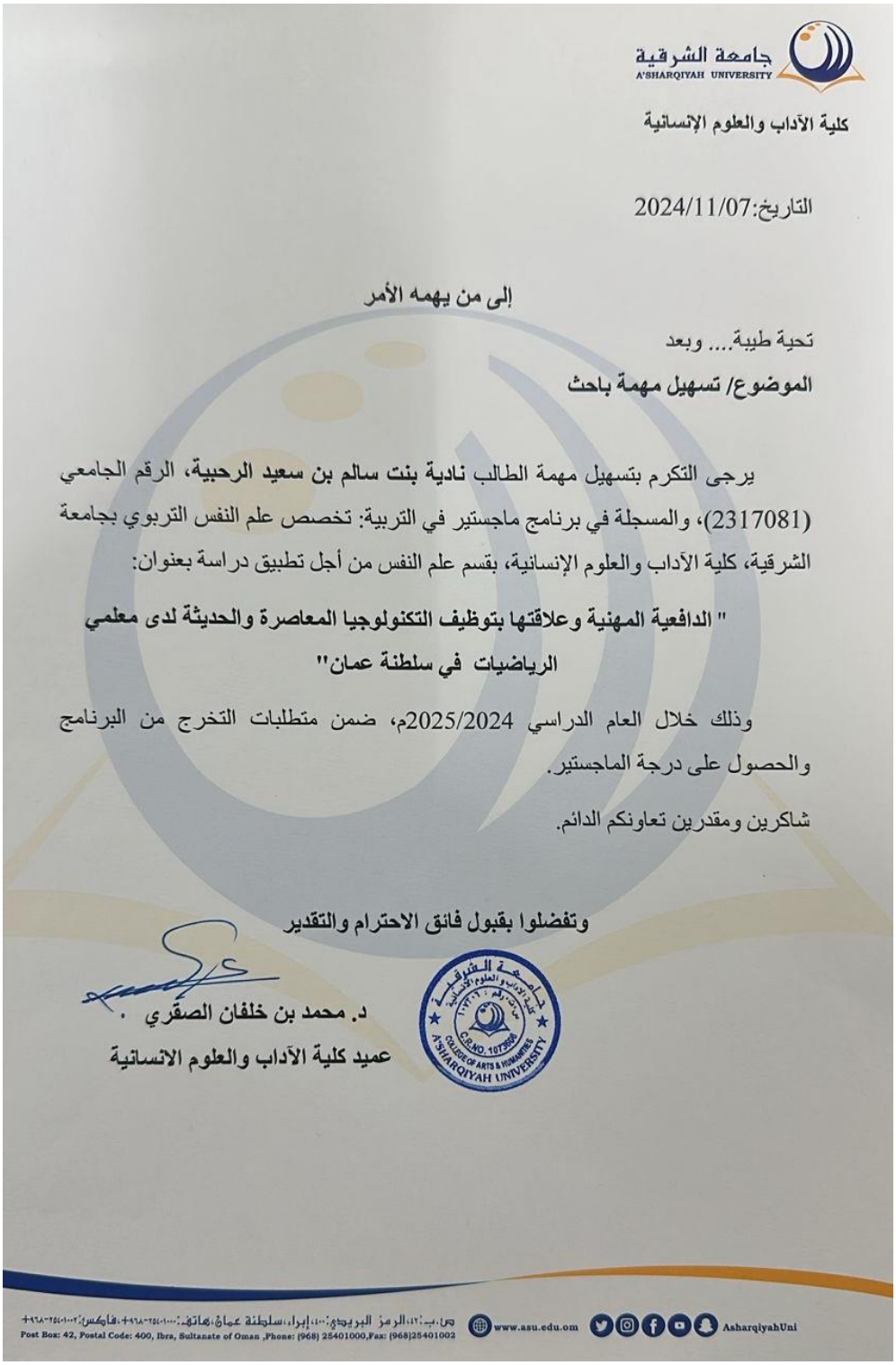
Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D.(2003) .

Yildiz, B, Gunay, G, & Ozbilen, F. M. (2021). Evaluation of Teachers' Motivation and Curriculum Autonomy Levels. *Educational Policy Analysis and Strategic Research, 16*(2), 330-353.

الملاحق

ملحق (1)

رسالة تسهيل مهمة باحث



جامعة الشرقية
A'SHARQIYAH UNIVERSITY

كلية الآداب والعلوم الإنسانية

التاريخ:2024/11/07

إلى من يهمه الأمر

تحية طيبة.... وبعد

الموضوع/ تسهيل مهمة باحث

يرجى التكرم بتسهيل مهمة الطالب **نادية بنت سالم بن سعيد الرحبية**، الرقم الجامعي (2317081)، والمسجلة في برنامج ماجستير في التربية: تخصص علم النفس التربوي بجامعة الشرقية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، بقسم علم النفس من أجل تطبيق دراسة بعنوان:

" الدافعية المهنية وعلاقتها بتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان"

وذلك خلال العام الدراسي 2025/2024م، ضمن متطلبات التخرج من البرنامج والحصول على درجة الماجستير.

شاكرين ومقدرين تعاونكم الدائم.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

د. محمد بن خلفان الصقري

عميد كلية الآداب والعلوم الانسانية

جامعة الشرقية
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
C.R.NO. 1073666
COLLEGE OF ARTS & HUMANITIES
A'SHARQIYAH UNIVERSITY

ص.ب: ٤٢، الرمز البريدي: ٤٠٠، إبرا، سلطنة عمان، هاتف: ٢٥٤٠١٠٠٠+٩٦٨، فاكس: ٢٥٤٠١٠٠٢+٩٦٨
Post Box: 42, Postal Code: 400, Ibra, Sultanate of Oman ,Phone: (968) 25401000,Fax: (968)25401002

www.asu.edu.om AsharqiyahUni

ملحق (2)

نتائج الدراسة الاستطلاعية

السؤال الأول: هل توظف التكنولوجيا في تدريس الرياضيات؟

الاستجابة	العدد	النسبة
نعم بدرجة كبيرة	14	%38.9
نعم بدرجة متوسطة	15	%41.7
نادرا	7	%19.4

السؤال الثاني: أذكر البرامج التي تستخدمها في التدريس

م	اسم البرنامج	التكرار	م	اسم البرنامج	التكرار
1	السبورة التفاعلية	-	16	Desmos	4
2	برنامج جيوجبرا	10	17	Copilot	2
3	Google Forms	-	18	Quizzes	3
4	Word Wall	13	19	Vidnoz	3
5	البوربوينت	10	20	الذكاء الاصطناعي	3
6	ماثيجون Mathigon	2	21	Make it	1
7	كلاس دوجو class Dojo	2	22	بنترست	2
8	Mootion	3	23	عجلة الحظ روليت	1
9	Points	1	24	Mathway	1
10	Canva	4	25	futaba	1
11	Zipgrad	1	26	Dreamface	1
12	موقع انجز Ingez	2	27	Prezi	1
13	اليوتيوب	2	28	التحدي الذكي	2
14	لعبة البازل	1	29	Photomath	1
15	Kahoot	6	30	plickers	1

ملحق (3)

أسماء المحكمين لمقياسي الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	الوظيفة	جهة العمل
1	د. محمد بن ربيع بن عبدالله التوبي	دكتوراة	تقنيات التعليم	أستاذ مساعد	جامعة الشرقية
2	د. محمد بن سعيد الغافري	دكتوراة	مناهج وطرق تدريس الرياضيات	أستاذ مساعد	جامعة السلطان قابوس
3	د. سعود بن سعيد الحنيني	دكتوراة	القياس والتقويم التربوي	أستاذ مساعد	جامعة صحار
4	د. عبد العزيز بن عبد الله المزروعي	دكتوراة	القياس والتقويم التربوي	أستاذ مساعد	جامعة صحار
5	د.إبراهيم بن سعيد بن حميد الوهيبي	دكتوراة	القياس والتقويم التربوي	أستاذ مساعد	جامعة الشرقية
6	د. علي بن سيف بن سعود اليعربي	دكتوراة	الفلسفة في التربية – أصول التربية	مدير دائرة المدارس الخاصة	وزارة التربية والتعليم وأستاذ مشارك بجامعة الشرقية بالدوام الجزئي

ملحق (4)

الصورة الأولية لفقرات المقياس قبل التحكيم

المحكم الفاضل / ..... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع: تحكيم مقياسي الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان: (الدافعية المهنية وعلاقتها بتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات في سلطنة عمان)، إشراف الدكتور/ أمجد جمعة. ونظرا لكونكم من ذوي الخبرة الواسعة في هذا المجال، تتشرف الباحثة بأن تضع بين أيديكم هذه الاستبانة التي تشكل أداة الدراسة بصورتها الأولية، فإنها تطمح أن تتفضلوا بإبداء رأيكم حول صلاحية فقرات(أسئلة) المقياس ومدى انتمائها للمجال الذي تندرج تحته، ومدى وضوحها، وسلامة الصياغة اللغوية. كما ترجو إضافة أي ملاحظات أو تعديلات أو مقترحات ترونها مناسبة.

وتتكون أداة الدراسة من مقياسين هما: مقياس الدافعية المهنية (إعداد الباحثة)، توزعت على (5) محاور، ومقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة ويشمل (3) محاور.

ختاما لا يسع الباحثة إلا أن تتقدم لكم بالشكر الجزيل على حسن تعاونكم، ووقتكم الثمين الذي ستبذلونه في تحكيم هذه الاستبانة لما فيه خدمة البحث العلمي، وتفضلوا بقبول وافر الاحترام والتقدير.

الباحثة/ نادية بنت سالم بن سعيد الرحبية

البيانات الشخصية للمحكم:

المحكم الفاضل، أرجو تعبئة البيانات الأتية من أجل استكمال بيانات قائمة المحكمين في تقرير الدراسة بمشيئة الله.

الاســـــم:		الدرجة العلمية:	
جهة العمـل:		الوظيفة:	
التخصص:		التوقيع:	

أخي المعلم/ أختي المعلمة:

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان **الدافعية المهنية وعلاقتها بتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان**، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم هذا المقياس، لذا يرجى منكم التفضل بالإجابة عن جميع الفقرات، علماً بأن المعلومات الواردة في المقياس سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وسيتم الاحتفاظ بها بكل سرية.

مع خالص شكري وتقديري لتعاونكم.

أولا- البيانات الشخصية:

- **الجنس:** □ ذكر □ أنثى
- **الصفوف التي أقوم بتدريسها من مرحلة:** □ الأساسي (5-10) □ ما بعد الأساسي (11-12) □ من المرحلتين
- **سنوات الخبرة:** □ 5 سنوات فأقل □ 6 -10 سنوات □ 11-15 سنة □ 15 سنة فأكثر

أولا: مقياس الدافعية المهنية:

✓ **الدافعية المهنية:** هي رغبة وحماس المعلم واستمتاعه بتدريس مادته، وإقباله على العمل، وقدرته على التكيف مع الظروف المتغيرة ومواجهة التحديات المهنية"

م	الفقرات	الملائمة للبيئة		الانتماء للمحور		الصياغة اللغوية		التعديل المقترح
		ملائمة	غير	تنتمي	لا تنتمي	مناسبة	غير	
المحور الأول: الطموح المهني (الرؤية التي يحملها المعلم حول مستقبله المهني والمتمثلة في التطور والارتقاء)								
1	أطَلع على كل جديد في مجال تخصصي							
2	أسعى دوما لإثبات نفسي في المدرسة التي أعمل بها							
3	أسعى للحصول على ترقية							
4	أشارك في الدورات التدريبية والملتقيات والندوات التي ترفع من مستواي المهني							
5	أشارك برغبة في أنشطة المدرسة المختلفة							
6	أسعى لإكمال دراستي العليا (ماجستير، دكتوراة)							
المحور الثاني: العبء المهني (استجابة المعلم لظروف بيئة العمل التي قد تؤثر على أدائه المهني خلال عملية التدريس)								
1	أقوم بالمهام الإضافية التي أكلف بها برحابة صدر							
2	أتغلب على التحديات التي تواجهني في عملية التدريس							
3	أستغرق وقتاً طويلا في حل مشاكل الطلبة*							
4	أحب مهنتي كمعلم حتى وإن كانت شاقة							

5	أستطيع التعامل مع الكثافة العددية للطلبة داخل الفصل							
6	أستطيع التعامل مع كثافة المنهج							
المحور الثالث: فرص التقدم الوظيفي (تحسين المعلم لأدائه في مهنته وزيادة مستوى رضاه عن حياته العملية)								
1	أقدم العون لزملائي لإنجاز الأعمال							
2	أستخدم التطبيقات الالكترونية في تطوير الخدمات التعليمية							
3	أتعاون مع إدارة مدرستي لتحقيق سياسة التغيير والتطوير في المدرسة							
4	أطبق أساليب جديدة ومبتكرة في عملي كمعلم							
5	أشجع زملائي على استخدام طرق تدريس جديدة							
6	أواكب التطورات التكنولوجية في مجال التدريس							
المحور الرابع: بيئة العمل (الجوانب المادية والاجتماعية في مكان عمل المعلم وتشمل المدرسة والزملاء والطلبة)								
1	أشعر بالراحة في مدرستي							
2	تراعي إدارة المدرسة ظروفي عند توزيع الجدول المدرسي							
3	أحصل عل الإمكانات والأجهزة اللازمة لإنجاز العمل							
4	أجد الاحترام والتقدير من الطلبة							
5	أجد الاحترام والتقدير من زملائي في المدرسة							
6	تشجع بيئة مدرستي التنافس الإيجابي							
المحور الخامس: الحوافز (مكافآت أو مزايا تقدم للمعلم تعمل على تعزيز الأداء وتحقيق النتائج المرجوة كالتشجيع، والثناء والتقدير)								

1	أشعر أن جهودي مقدرة في بيئة العمل								
2	أحصل على المكافأة في حالة تقديم إبداعات جديدة								
3	أحصل على حوافز مادية مجزية أثناء خدمتي الوظيفية								
4	أشعر بعدالة نظام الترقيات والعلاوات في الوزارة								
5	توفر لي مهنة التدريس مستوى مادي مناسب								
6	أحظى بالتقدير والاحترام من أولياء الأمور								

ثانيا : مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة:

- ✓ **توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة:** استخدام وتفعيل المعلم للبرامج والتطبيقات والأجهزة التقنية والهواتف النقالة لتسهيل العملية التعليمية

م	الفقرات	الملائمة للبيئة		الانتماء للمحور		الصياغة اللغوية		التعديل المقترح
		ملائمة	غير	تنتمي	لا تنتمي	مناسبة	غير	
المحور الأول: درجة المعرفة بالتكنولوجيا المعاصرة والحديثة (مدى فهم المعلم للطريقة التي تستخدم بها البرنامج أو التطبيق)								
البعد الأول: التكنولوجيا المعاصرة								
1	عروض تقديمية باستخدام البوربوينت (PowerPoint)							
2	عروض تقديمية باستخدام موقع انجز (Ingez)							
3	استخدام شبكة الانترنت للبحث واثراء المادة							
4	تحميل الفيديوهات من اليوتيوب							

5	تطبيق الآلة الحاسبة (Desmos)							
6	تطبيق الآلة الحاسبة (Photomath)							
7	السبورة التفاعلية							
8	برنامج جيوجبرا (Geogebra)							
9	تطبيق ماثيجون (Mathigon)							
10	حل المسائل باستخدام (Mathway)							
إضافة برامج أو تطبيقات أخرى :								
البعد الثاني: التكنولوجيا الحديثة								
1	اعداد أنشطة باستخدام برنامج(Zipgrad)							
2	اعداد أنشطة باستخدام برنامج (Quizze)							
3	اعداد أنشطة باستخدام برنامج (Google Forms)							
4	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامج (Word Wall)							
5	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامج (Kahoot)							
6	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامج (Futaba)							
7	عروض تقديمية باستخدام برنامج (Canva)							
8	كلاس دوجو (class Dojo) كتطبيق متابعة وتعزيز للطلبة							
9	برنامج الصف الافتراضي تيمز (Teams)							
10	برنامج الصف الافتراضي زوم (Zoom)							
11	برنامج الصف الافتراضي جوجل ميت (Google meet)							

12	تحميل وتخزين الملفات من الدرايف							
13	تطبيقات الواقع المعزز والافتراضي							
14	تطبيق الذكاء الاصطناعي (Magic School)							
إضافة برامج أو تطبيقات أخرى :								
المحور الثاني : درجة استخدام التكنولوجيا المعاصرة والحديثة (مدى تفعيل المعلم للبرنامج أو التطبيق في عملية التدريس)								
البعد الأول: التكنولوجيا المعاصرة								
1	عروض تقديمية باستخدام البوربوينت (PowerPoint)							
2	عروض تقديمية باستخدام موقع انجز (Ingez)							
3	استخدام شبكة الانترنت للبحث واثراء المادة							
4	تحميل الفيديوهات من اليوتيوب							
5	تطبيق الآلة الحاسبة(Desmos)							
6	تطبيق الآلة الحاسبة(Photomath)							
7	السبورة التفاعلية							
8	برنامج جيوجبرا(Geogebra))							
9	المنصات التعليمية ماثيجون ( ) Mathigon							
10	مواقع لحل المسائل(Mathway)							
	البعد الثاني: التكنولوجيا الحديثة							
1	اعداد أنشطة باستخدام برنامج) Zipgrad)							

2	اعداد أنشطة باستخدام برنامج (Quizze)							
3	اعداد أنشطة باستخدام برنامج (Google Forms)							
4	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامج(Word Wall)							
5	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامجKahoot))							
6	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامج(Futaba)							
7	عروض تقديمية باستخدام برنامج (Canva)							
8	كلاس دوجو (class Dojo) كتطبيق متابعة وتعزيز للطلبة							
9	برنامج الصف الافتراضي تيمز (Teams)							
10	برنامج الصف الافتراضي زوم (Zoom)							
11	برنامج الصف الافتراضي جوجل ميت (Google meet)							
12	تحميل وتخزين الملفات من الدرايف							
13	تطبيقات الواقع المعزز والافتراضي							
14	تطبيق الذكاء الاصطناعي (Magic School)							

ملحق (5)

الصورة النهائية لمقياسي الدافعية المهنية وتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة

أخي المعلم/ أختي المعلمة:

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان **الدافعية المهنية وعلاقتها بتوظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة لدى معلمي الرياضيات بسلطنة عمان**، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم هذا المقياس، لذا يرجى منكم التفضل بالإجابة عن جميع الفقرات، علماً بأن المعلومات الواردة في المقياس سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وسيتم الاحتفاظ بها بكل سرية.

مع خالص شكري وتقديري لتعاونكم.

أولا- البيانات الشخصية:

- **الجنس:** □ ذكر □ أنثى
- **الصفوف التي أقوم بتدريسها من مرحلة:** □ الأساسي (5-10) □ ما بعد الأساسي(11-12) □ من المرحلتين
- **سنوات الخبرة:** □ 5 سنوات فأقل □ 6 -10 سنوات □ 11-15 سنة □ 15 سنة فأكثر

أولا: مقياس الدافعية المهنية:

✓ **الدافعية المهنية:** هي رغبة وحماس المعلم واستمتاعه بتدريس مادته، وإقباله على العمل، وقدرته على التكيف مع الظروف المتغيرة ومواجهة التحديات المهنية"

م	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	أطّلع على كل جديد في مجال تخصصي					
2	أسعى دوما لإثبات تميزي في المدرسة التي أعمل بها					
3	أشارك في الدورات التدريبية والملتقيات والندوات التي ترفع من مستواي المهني					
4	أشارك برغبة في أنشطة المدرسة المختلفة					
5	أسعى لإكمال دراستي العليا (ماجستير، دكتوراة)					
6	أتحمل المسؤولية عند وقوع أخطاء أو تقصير في أدائي المهني					
7	أقوم بالمهام الإضافية التي أكلف بها برحابة صدر					
8	أتغلب على التحديات التي تواجهني في عملية التدريس					
9	أحب مهنتي كمعلم رغم التحديات التي أواجهها					
10	أستطيع التعامل مع الكثافة العددية للطلبة داخل الفصل					
11	أستطيع التعامل مع كثافة المنهج					
12	أقدم العون لزملائي لإنجاز الأعمال					
13	أستخدم التطبيقات الالكترونية في تطوير الخدمات التعليمية					

14	أتعاون مع إدارة مدرستي لتحقيق سياسة التغيير والتطوير في المدرسة					
15	أطبق أساليب جديدة ومبتكرة في عملي كمعلم					
16	أشجع زملائي على استخدام طرق تدريس جديدة					
17	أواكب التطورات التكنولوجية في مجال التدريس					
18	أشعر بالراحة في مدرستي					
19	تراعي إدارة المدرسة ظروفي عند توزيع الجدول المدرسي					
20	أحصل عل الإمكانات والأجهزة اللازمة لإنجاز العمل					
21	أجد الاحترام والتقدير من الطلبة					
22	أجد الاحترام والتقدير من زملائي في المدرسة					
23	تشجع بيئة مدرستي التنافس الإيجابي					
24	أحصل على المكافأة في حالة تقديم إبداعات جديدة					
25	أحصل على حوافز مادية مجزية أثناء خدمتي الوظيفية					
26	أشعر بعدالة نظام الترقيات والعلاوات في الوزارة					
27	توفر لي مهنة التدريس مستوى مادي مناسب					
28	أشعر أن جهودي مقدرة في بيئة العمل					
29	أحظى بالتقدير والاحترام من أولياء الأمور					

ثانيا : مقياس توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة :

✓ **توظيف التكنولوجيا المعاصرة والحديثة**: استخدام وتفعيل المعلم للبرامج والتطبيقات والأجهزة التقنية والهواتف النقالة لتسهيل العملية التعليمية

م	الفقرة	أعرف الأداة بدرجة					أستخدم الأداة بدرجة				
		قليلة جداً	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدا	قليلة جداً	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدا
1	عروض تقديمية باستخدام البوربوينت (PowerPoint)										
2	عروض تقديمية باستخدام موقع انجز (Ingez)										
3	استخدام شبكة الانترنت للبحث واثراء المادة										
4	تحميل الفيديوهات من اليوتيوب										
5	تطبيق الآلة الحاسبة (Desmos)										
6	تطبيق الآلة الحاسبة (Photomath)										
7	السبورة التفاعلية										
8	برنامج جيوجبرا (Geogebra)										
9	تطبيق ماثيجون (Mathigon)										
10	حل المسائل باستخدام (Mathway)										
11	اعداد أنشطة باستخدام برنامج(Zipgrad)										
12	اعداد أنشطة باستخدام برنامج (Quizze)										
13	اعداد أنشطة باستخدام برنامج (Google Forms)										
14	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامج (Word Wall)										
15	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامج (Kahoot)										
16	إنشاء أنشطة تفاعلية باستخدام برنامج (Futaba)										
17	عروض تقديمية باستخدام برنامج (Canva)										
18	كلاس دوجو (class Dojo) كتطبيق متابعة وتعزيز للطلبة										
19	برنامج الصف الافتراضي تيمز (Teams)										

20	برنامج الصف الافتراضي زوم (Zoom)										
21	برنامج الصف الافتراضي جوجل ميت (Google meet)										
22	تحميل وتخزين الملفات من الدرايف										
23	تطبيقات الواقع المعزز والافتراضي										
24	تطبيق الذكاء الاصطناعي (Magic School)										