# درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء

# The Degree of Using Modern Technology in Teaching Biology from the perspectives of Secondary School teachers in Zarqa schools

**إعداد**

**رامي مروّح محمود أحمد**

**إشراف**

**الدكتورة منال عطا الطوالبة**

**قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في**

**تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم**

**قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم**

**كلية العلوم التربوية**

**جامعة الشرق الأوسط**

**آذار 2019**

# التفويض

أنا رامي مروّح محمود أحمد أفوّض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً، والكترونياً، للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنيّة بالأبحاث العلمية عند طلبها.

الاسم: رامي مروح محمود أحمد

التاريخ: 2019/03/24

التوقيع:

# قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها ( درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء ) واجيزت بتاريخ 2019/03/24.

1- د. منال عطا الطوالبة مشرفاً جامعة الشرق الأوسط التوقيع .....

2- د. خليل محمود السعيد رئيساً جامعة الشرق الأوسط التوقيع .....

3- د. مصطفى فنخور الخوالدة ممتحناً خارجياً الجامعة الهاشمية التوقيع .....

# الشكر

اللهم لك الحمد حمداً كثيرا طيباً مباركاً فيه، أحمدك ربي وأشكرك على أن يسّرت لي إتمام هذه الرسالة على الوجه الذي أرجو أن ترضى به عني.

أتقدم كذلك بجزيل الشكر إلى كل من جامعتي الحبيبة جامعة الشرق الأوسط وأعضاء الهيئة التدريسية فيها، كما اتقدم بجزيل الشكر إلى أساتذتي أعضاء لجنة المناقشة الموقرين على ما تكبّدوه من عناء في قراءة رسالتي وإغنائها بمقترحاتهم القيمة. ومن منطلق العرفان بالجميل وإسناد الفضل لأهله أتقدم بخالص شكري وتقديري وعظيم الامتنان إلى الدكتورة منال عطا الطوالبة لقبولها الإشراف على رسالتي، ونصحها وتوجيهها لي، ولما بذلته من جهد لإنجاز هذه الدراسة وإخراجها بصورتها الحالية.

كما أتقدم بالشكر والتقدير الى الاستاذ الدكتور الفاضل عبد الحافظ محمد سلامة لما قدمه لي من عون ومساعدة وتزويدي بالمصادر المهمة في دراستي. ويسعدني أن أخص بالشكر والتقدير الى زميلي الفاضل الأستاذ أيهم إسماعيل لما قدمه لي من العون والجهد ومساعدته وتشجيعه الدائم لي.

وبأحرف من نور أسجل شكري وامتناني لصاحبة القلب الكبير ورفيقة دربي زوجتي الغالية هدى الياسين والتي غمرتني بحبها ووقوفها الدائم بجانبي.

وفي الختام لا يسعني إلا أن أشكر أفراد أسرتي: والدي العزيز، ووالدتي الغالية لمساندتهم لي، وزوجتي وأبنائي الذين تحملوا معي انشغالي من أجل انجاز هذه الرسالة، أسأل الله العلي العظيم أن يمدهم جميعاً بموفور الصحة والعافية وأن يوفقهم الى كل ما هو خير.

# الإهداء

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار ..... إلى من علمني العطاء بدون انتظار ....

إلى من أحمل أسمه بكل افتخار ..... أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثماراً قد حان قطفها بعد طول انتظار.... والدي العزيز.

إلى من يناديها فؤادي قبل اللسان ..... إلى ينبوع الحب والتضحية والصبر والحنان

إلى من أعشق عمري لأجلها ..... لأنني إن مت أخشى على دمعتها.... والدتي الغالية

الى من تجلى بها الإخلاص والتفاني لمستقبل أفضل، رفيقة دربي وشريكة حياتي

..... زوجتي الحبيبة

إلى ملاكي في الحياة ..... إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني

الى بسمة الحياة وسر الوجود ..... إلى شمعتي التي تنير ظلمتي..... ابنتي العزيزة ( لجين )

إلى من أرى التفاؤل بعينهم ..... والسعادة في ضحكتهم

إلى شعلة الذكاء والنور ..... إلى فلذة كبدي ..... أبنائي، قيس ويامن وبراء حفظهم الله

وإلى كل من شاركني العناء ووجه لي الدعاء

أهدي هذا الجهد المتواضع

الباحث: رامي مروّح أحمد

# فهرس المحتويات


| الموضوع | الصفحة |
|---|---|
| العنوان ..... | أ |
| التفويض ..... | ب |
| قرار لجنة المناقشة ..... | ج |
| الشكر ..... | د |
| الإهداء ..... | هـ |
| فهرس المحتويات ..... | و |
| قائمة الجداول ..... | ط |
| قائمة الملحقات ..... | ي |
| الملخص باللغة العربية ..... | ك |
| الملخص باللغة الأجنبية ..... | م |

**الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها**

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

**الفصل الثاني: الأدب النظري والدّراسات السابقة**

أولا: الأدب النظري ..... 11

ثانياً: الدراسات السابقة ذات الصلة ..... 24

التعقيب على الدراسات السابقة ..... 33

**الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات**

منهج الدراسة ..... 35

مجتمع الدراسة ..... 36

عيّنة الدراسة ..... 37

أداة الدراسة ..... 38

صدق أداة الدراسة ..... 39

ثبات أداة الدراسة ..... 40

المعالجة الإحصائية ..... 40

متغيرات الدراسة ..... 41

إجراءات الدراسة ..... 41

**الفصل الرابع: نتائج الدراسة**

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول ..... 43

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني ..... 48

**الفصل الخامس: مناقشة نتائج الدراسة**

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ..... 53

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ..... 55

التوصيات ..... 58

المراجع العربية ..... 59

المراجع الأجنبية ..... 67

الملاحق ..... 69

# قائمة الجداول


| رقم الفصل – رقم الجدول | المحتوى | الصفحة |
|---|---|---|
| 3 – 1 | توزيع المعلمين والمعلمات حسب مديريات التربية والتعليم في محافظة الزرقاء | 36 |
| 3 – 2 | توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات الشخصية | 37 |
| 3 – 3 | المعيار الإحصائي لتفسير المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة | 41 |
| 4 – 4 | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المعبّرة عن درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية | 44 |
| 4 – 5 | نتائج اختبار ( t-test ) للعينات المستقلة لتأثير متغير الجنس | 49 |
| 4 – 6 | نتائج اختبار ( t-test ) للعينات المستقلة لتأثير متغير المدرسة | 50 |
| 4 – 7 | نتائج اختبار ( One Way ANOVA ) للعينات المستقلة لتأثير متغير سنوات الخبرة | 51 |

# قائمة الملحقات


| رقم الملحق | المحتوى | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط إلى وزارة التربية والتعليم الاردنية | 70 |
| 2 | كتاب تسهيل مهمة من وزارة التربية والتعليم الأردنية إلى مديريات التربية والتعليم الأردنية التابعة لها | 71 |
| 3 | الاستبانة بصورتها الأولية | 72 |
| 4 | قائمة محكّمين أدوات الدراسة | 77 |
| 5 | الاستبانة بصورتها النهائية | 78 |

# درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء

**إعداد**

**رامي مروّح محمود أحمد**

**إشراف**

**الدكتورة منال عطا الطوالبة**

## الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرّف على درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، وتطوير استبانة تقيس درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم مكونة من (23) فقرة، وبعد التأكد من صدقها وثباتها طبقت على عينة الدراسة المكوّنة من (88) معلماً ومعلمة من المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية والخاصة التابعة لمحافظة الزرقاء في الأردن، والتي تم اختيارها بالطريقة القصدية. ومن أبرز النتائج التي توصلت اليها الدراسة: أن درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية جاءت بدرجة متوسطة وبمتوسط حسابي (2.40)، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر المعلمين تبعًا لمتغير الجنس, وسنوات الخبرة. ووجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لدرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة تبعاً لمتغير المدرسة ولصالح المدارس الخاصة. وأوصت الدراسة بضرورة تزويد المدارس الحكومية الثانوية في مدينة الزرقاء بالأجهزة والتقنيات التعليمية الحديثة ذات الصلة بمادة العلوم الحياتية والتحديث

المستمر لها، وتوفير الدورات التدريبية المتخصصة في توظيف التكنولوجيا الحديثة لمعلمي مادة العلوم الحياتية في المدارس الحكومية.

**الكلمات المفتاحية: درجة الاستخدام، التكنولوجيا الحديثة، العلوم الحياتية، المدارس الثانوية.**

م

# The Degree of Using Modern Technology in Teaching Biology from the perspectives of Secondary School teachers in Zarqa schools

**Rami Moraweh Mahmoud Ahmad**

**Supervisor by**

**Dr. Manal Ata Altawalbeh**

## Abstract

The study aimed to identify The Degree of Using Modern Technology in Teaching Biology from the perspectives of Secondary School teachers in Zarqa schools.

To achieve the objectives of this study, the researcher descriptive analytical method was adopted and a questionnaire was developed for measuring the degree of the using of modern technology in Teaching which consisting of (23) items, and after verifying its validity and reliability was applied to the sample of the study which consisting of (88) teachers from the secondary degree in public and private schools at Zarqa in Jordan, which were chosen by the purposive method. The most important results of this study were: The degree of using modern technology in teaching biology subject came in a medium range and by mean (2.40), and there were no statistically significant differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$) towards the degree of using modern technology in teaching biology by the teachers' perspectives according to gender variable, and their experience years. There were statistically significant differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$) for the degree of use of modern technology according to the school variable in favor of private schools. The study recommended that the public secondary schools in Zarqa have to be equipped with modern educational equipment and techniques related to the biology subject and the continuous updating of it, and it

has to provide specialized training courses in the use of modern technology for biology teachers in public schools.

**Keywords: Degree of use, modern technology, biology, secondary schools.**

# الفصل الأول

# خلفية الدراسة وأهميّتها

## مقدّمة

يشهد العالم في الآونة الاخيرة ظهور ابتكارات تكنولوجية حديثة مسّت العديد من المجالات منها المجال التعليمي، ولعل أهم القطاعات التي أصبحت ملزمة على مواكبة التكنولوجيا الحديثة واستخدامها في العملية التعليمية هو قطاع التعليم. لهذا نجد أنفسنا أمام حقيقة لا مفر منها، وهي الحصول على تعليم أكثر فعالية وأكثر تأثير، ولابد من استخدام وسائل واساليب وتكنولوجيا حديثة أكثر تقدماً وتطوراً، وهي الاساليب والتكنولوجيا التي تعتمد على الإدراك، والخبرات المحسوسة، وتشجّع مشاركة الطلبة واندماجهم بشكل أكبر في العملية التعليمية.

وبناء على ما سبق تعتبر عملية تطوير التعليم من الأمور الملحّة؛ نظراً للتحديات التي يفرضها عصر المعلومات والتكنولوجيا الحديثة، مما يستدعي إيجاد طرق جديدة ومتطورة بإمكانها تعزيز استخدام التكنولوجيا في التعليم، وتنمية مهارات المعلم وجعله قادر على توظيف تطبيقات التكنولوجيا الحديثة، والارتقاء بعمله التعليمي وتحسين مخرجاته، وانتاج المعرفة بطرق جديدة، وعليه أصبح من الضروري الوقوف على أهمية استخدام المعلم لمختلف أنواع التكنولوجيا الحديثة في مختلف النشاطات التدريسية منها والتطويرية (آل سرور، 2018).

واليوم بات توظيف التكنولوجيا الحديثة في خدمة التعليم داخل المدارس في مجتمعنا ضرورة حتمية، إذ أصبحت التكنولوجيا جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية سواء في مجال التعليم

العام ومدارسه، أو التعليم العالي ومؤسساته المختلفة، فلا تكاد تخلو مدرسة من امتلاك أدوات التكنولوجيا الحديثة واستخدامها. وقد اولت الدول وكافة أقطار العالم اهتماماً بالغاً في ادخال التكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم، حيث ظهرت أنماط جديدة من التعليم لم تكن معروفة من قبل، كالمدارس الالكترونية، والتعليم المفتوح، والتعليم عن بعد، والمدارس الافتراضية، وذلك باستخدام التكنولوجيا الحديثة وتقنياتها الالكترونية في جميع المراحل التعليمية (العنزي، 2018).

وفي ظل التطورات المتلاحقة في العصر المعلوماتي، يسعى التربويون الى مواكبة تلك التطورات من خلال المحاولات والجهود لتحويل بيئة التعلّم الاعتيادية بواسطة المعلم الى بيئة تعلّم متعددة المصادر، ونظراً لتطور التكنولوجيا والتنامي الملحوظ في امكاناتها، فإن توظيفها في دعم العملية التعليمية ووضع استراتيجيات طويلة المدى ودمجها في التعليم أصبح يمثل هدف جوهري للإصلاح التربوي المعاصر (الحيلة، 2017).

كما شهدت السنوات القليلة الماضية تقدماً متسارعاً في مجال أدوات التكنولوجيا الحديثة بشكل عام، وإزاء هذا التقدم طرقت التكنولوجيا الحديثة ميدان التعليم، فقدمت أفكاراً للعملية التعليمية وحلولاً للكثير من المشكلات التي تواجهها والتي من أهمها؛ ندرة المواد المتاحة، كثرة أعداد الطلبة في الغرفة الصفيّة، وتباعد المسافات، والتكيّف مع عقول الطلبة التي سيطرت عليها التكنولوجيا بهدف تسهيل وصول المعلومة إلى الذهن بما يتناسب وأهداف المنهاج الدراسي بطريقة ممتعة (سلامة، 2018).

كما أن نجاح عملية تعلّم الطلبة بالتكنولوجيا الحديثة يعتمد إلى حد كبير على درجة استخدام المعلمين لها ورغبتهم في تبني التكنولوجيا في عملية التعليم (Gilakjani, 2012). وإن المعلمين

الذين يستخدمون التكنولوجيا الحديثة في التعليم، يشعرون بالراحة والثقة معها عند استخدامها، وأن اهتمامهم بالتدرّب عليها يزيد الثقة لديهم تجاه استخدامهم لها (Browh, 2014).

ويبرز استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم أسلوب من شأنه أن يدعم العملية التعليمية ويحولها من طور التقليد إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، فيجمع كل الأشكال الإلكترونية للتعليم، حيث تستخدم أحدث الطرق باعتماد الحواسيب ووسائطها التخزينية وشبكاتها، ومن أهم عوامل تطوّر العملية التعليمية؛ استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم وانتقاء أفضلها وأكثرها فاعلية حسب الاعتبارات الخاصة بالنظام التعليمي في الأردن، فليس المهم إدخال التكنولوجيا في التعليم فحسب، وإنما التقنيات التي من شأنها تطوير نظام التعليم والانطلاق به إلى مستوى متفوّق من الرقيّ والتقدم لتحقيق فوائد عديدة أهمها؛ تحسين نوعية التعليم، ومراعاة الفروق الفردية للطلبة، وتدريب المعلمين على التقنيات الحديثة لإنتاج مواد تعليمية وطرق تدريس مناسبة، وإتاحة الفرصة إلى أن تكون الخبرات الحسية لديهم أقرب ما يكون إلى الواقع (العزام، 2017).

ومن العلوم التي حظيت باهتمام التكنولوجيا الحديثة علم العلوم الحياتية، الذي يعتبر من بين العلوم المختلفة كعلم يدرس الخصائص التي تميّز الإنسان والحيوان والنبات عن الجمادات كالتغذية والنمو والتكاثر، وتصنيف الكائنات الحية وسلوكها وتطورها ( Norwegian University of Science and Technology, 2017 ). الأمر الذي يتطلب استخدامها في جانبيها النظري والعملي؛ لتحقيق الأهداف المرجوّة من هذا العلم، وإثارة الدافعية لدى الطلبة وتعزيز ثقتهم بأنفسهم من خلال التكيّف والتأقلم مع الواقع التكنولوجي الذين يرغبون التعلّم من خلاله (قشطة، 2016).

يعد استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم من المؤشرات المهمة لنجاح عملية التعليم خاصة في المرحلة الثانوية، لأنها من الوسائل الفاعلة لإثراء الموقف التعليمي داخل الغرفة الصفية، ولأنها

تعمل على التجسير بين الجانب الفكري والواقع الملموس؛ وتقرب الى أذهان الطلبة المفاهيم والمصطلحات، وتربط بين النظرية والتطبيق الفعلي (الراجح، 2015).

ويهتم مجال التكنولوجيا الحديثة في التعليم بتوظيف الأدوات والوسائل في العملية التعليمية، مثل تطوير انتاج البرمجيات التعليمية، وتوسيع نطاق استخدامها، والعمل على تسهيل الحصول على المعلومة باستخدام التكنولوجيا التي زاد انتشارها وشيوعها وتطورها بشكل ملحوظ في الآونة الاخيرة، مما أدى الى حدوث تطوّر في بعض المفاهيم المرتبطة في العملية التعليمية، مثل مفهوم التدريس الذي تطور الى ما يسمى بالتدريس التفاعلي الذي يعتمد على برامج الحاسوب التفاعلية، وقد تبلغ التفاعلية قمتها من خلال النظم الخبيرة، وبرامج التدريس الذكية، وبرامج المحاكاة، والواقع الافتراضي، بالإضافة الى التعليم من خلال الخط المباشر عبر شبكة الانترنت، ومؤتمرات الفيديو (العنزي، 2017).

وبناء على ما تقدم جاءت هذه الدراسة للتعرف على درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء، مما حدا بالباحث إجراء مثل هذه الدراسة.

## مشكلة الدّراسة

لقد أولت وزارة التربية والتعليم الأردنية، وعملت على توفير بعض مستلزمات استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية داخل المدارس، بالإضافة إلى الاهتمام من قبل القائمين عليها، والمسؤولين عنها، بهدف توفير الأدوات التكنولوجية الحديثة، وكذلك عملت على إعداد وتأهيل المعلمين على اختلاف تخصصاتهم، وتحسين اتجاهاتهم نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة

في التعليم، كما عملت على توفير كافة السبل التي من شأنها أن تسهم في استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية (وزارة التربية والتعليم، 2016).

وأوصت بعض الدراسات مثل: دراسة العنزي (2018) والشراري (2014) التي أوصت بضرورة تفعيل استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم، ومتابعة ذلك من قبل مديري المدارس والمشرفين التربويين، وتهيئة البيئة المدرسية المناسبة بمختلف مقوماتها، وتخفيف العبء التدريسي من الحصص الدراسية والجوانب الإدارية بشكل يسمح للمعلمين استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم.

وإضافة الى ما سبق فقد تم عقد العديد من المؤتمرات التربوية المحلية والدولية حول أهمية تفعيل التكنولوجيا الحديثة في عملية التعليم، حيث عُقد في الاردن في مارس (2018) المؤتمر العلمي العربي السنوي الثالث الذي تنظمه الجمعية الأردنية للعلوم التربوية بالتعاون مع جامعة جرش بعنوان "رؤى وأفكار لقضايا ساخنة في التعليم العام؛ للإسهام في تطوير اداء المؤسسات التربوية والتعليمية في الأردن من خلال نشر المعارف والتكنولوجيا التربوية الحديثة والتركيز على مبادئ الجودة لتحقيق التميز في جميع عناصر النظام التربوي، بالإضافة للمؤتمر الوطني لتكنولوجيا التعليم الحديثة المنعقد في الجزائر في ديسمبر (2016)، وايضاً المؤتمر المنعقد في الشارقة تحت عنوان " مؤتمر التكنولوجيا وتقنيات التعليم الحديثة والتعلّم الالكتروني (2018)، واللذان هدفا الى ضرورة إعادة النظر في الطرائق والأساليب التي تُوظف التكنولوجيا في العملية التّعليمية، والولوج بقوة لعالم التكنولوجيا الحديثة في التعليم، مما حدا بالباحث إجراء دراسة استطلاعية على عينه من معلمي مادة العلوم الحياتية حول جدوى استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم في مادة العلوم الحياتية.

وتنبع مشكلة الدراسة من أهمية موضوعها وهو توظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم، إذ لاحظ الباحث من خلال عمله مدرساً لمادة العلوم الحياتية في المرحلة الثانوية، أن هناك ضعفاً أو عزوفاً في اهتمام معلمي مادة العلوم الحياتية في استخدام التكنولوجيا الحديثة وأدواتها في التعليم، وكذلك عدم وجود الدافع لديهم لاستخدامها، أو تفعيلها، وعدم استثمار هذه التكنولوجيا في العملية التعليمية. بالإضافة الى عدم تقبل بعض المعلمين للمستجدات التربوية والتي لا تؤول الى نتائج ايجابية نحو اتجاهاتهم وامكانياتهم وقدراتهم على استيعاب هذه المستجدات، وأيضاً لأهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم لميزاتها المتعددة، وما تقدمه للطلبة من ايجابيات، وزيادة دافعيته نحو التعلم، والفوائد التي تقدمها في إثراء المقرر الدراسي وتوفير للوقت والجهد الذي يقدمه المعلّم أثناء الدرس. من هنا جاءت هذه الدراسة للتعرف على درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء.

## أهداف الدراسة وأسئلتها

هدفت هذه الدراسة التعرف على درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء، وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة الآتية:

1- ما درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغيرات ( الجنس، نوع المدرسة، سنوات الخبرة )؟

## أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في محاولاتها مواكبة الانفجار المعرفي وثورة المعلومات الناتجة من تطور التكنولوجيا المستخدمة في التعليم بشكل عام، ووسائل الاتصال، وما أحدثته من آثار اقتصادية واجتماعية وثقافية، وبصورة خاصة فإن الناحية النظرية لهذه الدراسة تعود بفائدتها لطلبة المرحلة الثانوية، حيث تتيح لهم التعرف على أحدث المستحدثات التكنولوجية المستخدمة في مجال التعليم. وكذلك لطلبة الدراسات العليا والباحثين في إجراء دراسات مماثلة على مواد مختلفة، ومراحل دراسية أخرى، وتعزيز دافعية المعلمين لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم خاصة في مادة العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء. أما الناحية التطبيقية للدراسة فإنها تسعى لتقديم معلومات واقعية لصنّاع القرار في وزارة التربية والتعليم، والقائمين على العملية التربوية في مجال التكنولوجيا لضرورة تطبيق التكنولوجيا الحديثة في التعليم، كما تفيد طلبة الدراسات العليا في الرجوع الى أدبها النظري وأداتها، كما أنها تساعد على ارتفاع التحصيل لدى الطلبة وتزيد من دافعيته نحو التعلم. وتقديم ارشادات للمعلمين وتحسين اتجاهاتهم بأهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية وتوظيفها وتطبيقها في عملية التعليم لعدم وجود دراسات سابقة في هذا الموضوع حسب علم الباحث.

## حدود الدراسة

تم تطبيق حدود الدراسة في ضوء الحدود الآتية:

**الحد الموضوعي:** اقتصرت هذه الدراسة التعرف على درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء.

**الحدود البشريّة:** معلمو مادة العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية.

**الحدود الزّمانيّة:** تم إجراء هذه الدّراسة خلال الفصل الدّراسيّ الثاني من العام 2017/ 2018.

**الحدود المكانيّة:** المدارس الحكومية والخاصة في محافظة الزرقاء في الأردن.

## محددات الدراسة

تتحدد نتائج هذه الدراسة بمجتمعها، ودرجة استجابة معلمي العلوم الحياتية على اداتها، ومتغيراتها، ويمكن تعميم الدراسة على المجتمعات المشابهة لمجتمعها في ضوء صدق أداة الدراسة وثباتها، ودرجة موضوعية العينة عن فقرات الاداة.

## مصطلحات الدّراسة

اشتملت الدراسة على المصطلحات تم تعريفها مفاهيمياً وإجرائياً على النحو الآتي:

**درجة الاستخدام:** ويقصد بها في هذه الدراسة مدى استخدام معلمي المرحلة الثانوية للتكنولوجيا الحديثة في مادة العلوم الحياتية في مدارس الزرقاء، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المعلمين على استبانة استخدام التكنولوجيا الحديثة المطبّقة في هذه الدراسة.

**التكنولوجيا ( Technology )**

**لغةً:** " كلمة يونانية في الأصل، وهي تتكون من مقطعين الأول Techno ويعني حرفة أو مهارة أو فن، أما الثاني Logy فيعني علم أو دراسة ومن هنا فان كلمة تكنولوجيا تعني علم الأداء أو علم التطبيق" ( أبو العون، 2018: 24 ).

**اصطلاحاً:** عرفها الحيلة ( 2017: 29 ) بأنها "عملية شاملة تقوم بتطبيق العلوم والمعارف بشكل منظّم في ميادين عدّة؛ لتحقيق أغراضٍ ذات قيمة عمليّة للمجتمع. وتعرّف التكنولوجيا بأنّها الاستخدام الأمثل للمعرفة العلميّة، وتطبيقاتها، وتطويعها لخدمة الإنسان ورفاهيّته". وتعّد كلمة " حديثة " التي تضاف الى التكنولوجيا نسبية لأنها تتوقف على مدى تطور المجتمع والمدى الزمني، فما هو حديث في زمن معين قديم في زمن آخر ( عبايدي، 2016: 11 ).

**وتعرّف التكنولوجيا الحديثة إجرائياً بأنها:** استخدام معلمي العلوم الحياتية بعض ما تم إنتاجه من أجهزة وآلات الكترونية حديثة وتقنيات مطورة أو ماكنات رقمية، والتي تستخدم لعرض المواد التعليمية مثل: السبورة الذكية ( Smart Boards )، والهاتف الذكي (Smartphone )، والتلفاز فائق الوضوح ( UHDTV )، والاجهزة اللوحية ( Tablets ). والحواسيب، وبرمجيات الحاسب الآلي (Software's )، كالمعامل الافتراضية ( Virtual Labs )، وتطبيقات الأجهزة المتنقلة ( Apps ) المعتمدة على شبكة الإنترنت كمساعد تعليمي عند تدريس مادة العلوم الحياتية بما يحقق الأهداف المنشودة من المادة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المعلمين، نتيجة لاستجابتهم لفقرات استبانة درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية.

**المعلم:** يعرّف المعلم حسب نظام رتب المعلمين في وزارة التربية والتعليم الأردنية رقم ( 61 ) لسنة ( 2002 ) بأنه: "الموظف الذين يتولى التعليم أو أي خدمة تربوية متخصصة في الوزارة".

**ويعرّف إجرائياً بأنه:** الشخص الذي يحمل مؤهلاً متخصصاً في مجال العلوم الحياتية، وتم تعيينه من قبل جهة حكومية أو خاصة للقيام بتدريس مادة العلوم الحياتية للطلبة داخل الغرفة الصفية.

**المرحلة الثانوية:** "وهي المرحلة التي تلي المرحلة الأساسية ومدتها سنتان، ويلتحق بها الطلبة وفق قدراتهم وميولهم، ويقوم على تقديم خبرات ثقافية وعلمية ومهنية متخصصة تلبي حاجات المجتمع الأردني القائمة أو المنتظرة بمستوى يساعد الطالب على مواصلة التعليم العالي أو الالتحاق بمجالات العمل" ( وزارة التربية والتعليم الأردنية، 2015 ).

**وتعرف إجرائياً بأنها:** آخر مرحلة من التعليم الالزامي الذي يتلقاه جميع الطلبة، وذلك بعد اجتيازهم مرحلة التعليم الاساسي، إذ تضم المرحلة عدة تخصصات أكاديمية، ومهنية بمستوييها الاول ثانوي والثاني ثانوي.

# الفصل الثاني

# الأدب النظري والدّراسات السّابقة

تناول هذا الفصل الإطار النظري للتكنولوجيا الحديثة في التعليم من حيث ماهيتها ومفهومها وتطورها وأهميتها، والمعوقات التي تواجهها، واستخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريس العلوم الحياتية وأهدافها، والتكنولوجيا الحديثة المستخدمة في التعليم، إضافة إلى أهم الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة من دراسات عربية وأخرى أجنبية.

## أولاً: الأدب النظري

**التكنولوجيا الحديثة** ( Modern Technology ) **وماهيتها:**

يشهد العالم الحالي تطوراً ملحوظاً في مجال التكنولوجيا والتي ساهمت في تغيير أنماط الحياة، وسهّلت على الإنسان الحصول على المعلومات والمعرفة. وبذلك لا يمكن تجاهل الانفجار المعرفي الهائل وأثره في التقنيات التربوية ذات الطابع التكنولوجي واستراتيجيات التدريس.

وتعدّ المؤسسات التعليمية من أهم المؤسسات التي تحتاج إلى استخدام التّكنولوجيا الحديثة وتقنياتها؛ لما لها من أثر كبير في تحويل العملية التعليمية من مسارها التقليدي إلى مسار يحفّز الطّلبة، ويثير دافعيتهم نحو التّعلم، إذ تقوم التّكنولوجيا بإيصال المعلومات بدقة وعمق أكبر؛ ممّا يؤدي إلى رفع الكفاءة، ومستوى الأداء لدى الطلبة ( ابو ربيع، 2015 ).

كما أنّ استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم أصبح أمراً ملحّاً؛ لما تقدّمه من خدمات لمجموعات كبيرة من المعلّمين، إذ أصبح استخدامها في كافّة المجالات والحقول التّعليميّة أمرًا غاية

في الأهميّة بما فيها التّعليم المدرسي والتعليم الجامعي، وأثره في زيادة الفاعليّة بين المعلمين وأعضاء هيئة التّدريس والطلبة، إذ تقوم بتقديم التّغذية الرّاجعة المناسبة للمتعلّم، وتعمل على زيادة المشاركة الفعّالة للمتعلّم من خلال دعم وتعزيز عمليّة التّعلم، مما يؤدي إلى جودة الّتعليم والارتقاء به ( العفيصان، 2017 ).

**مفهوم التكنولوجيا الحديثة:**

هي جهد إنساني وطريقة للتفكير في استخدام المعلومات والمهارات والخبرات والعناصر البشرية وغير البشرية بطريقة حديثة ومتطورة في مجال معين وتطبيقها في اكتشاف وسائل تكنولوجية لحل مشكلات الإنسان وإشباع حاجاته وزيادة قدراته ( زمام، 2013 ).

ويرى هوبان ( Haubane, 2015 ) أن التكنولوجيا عبارة عن: "منظومة متكاملة تضم الإنسان، والآلة، والأفكار، والآراء، وأساليب العمل بحيث تعمل جميعاً داخل إطار واحد لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة."، وقد أشار مرعي و الحيلة ( 2017 ) انها مرّت بمراحل متعددة لتطورها بدءً من:

مرحلة التعليم البصري، والتي اعتمدت على حاسة البصر عن طريق تقديم نموذجٍ مرئيّ أو صورة للشيء المُراد فهمه، تليها مرحلة التعليم السمعي البصري، إذ تمّ استخدام وسائل مرئيّة، ومسموعة للمساهمة في إثراء عمليّة التعلّم مثل: اللّوحات الجداريّة، والأناشيد التعليميّة كطريقة لعرض الدّرس، وتيسيره، أما مرحلة الاتصال فقد تلت المرحلة السمعبصرية، أذ تَطوّر مفهوم التعليم، واستخدمت وسائل تعليميّه حديثة تراعي التّواصل الجيّد، والمثمر بين المعلّم والمتعلّم، ثم تليها مرحلة أسلوب النظم، وتطوير نظم التعليم، حيث يُعرف مفهوم النظام بأنّه مجموعة من المُكوّنات المنظمة التي

تعمل بصورةٍ مُتكاملةٍ من أجل تحقيق هدف مُحدّد، ثم مرحلة العلوم السلوكية التي تهتمّ بالسلوك، والاستجابة التي يُظهرها الشخص المتعلّم، والتحوّل من المواد التي تعرض المواد التعليمية إلى وسائل التعليم المبرمج، واخيراً مرحلة تكنولوجيا التعليم حيث تمّ التركيز في هذه المرحلة على الاعتماد على التفكير من أجل حل المشكلة، وتَحديد الأهداف، بالإضافة إلى التركيز على استخدامِ الأدواتِ والأجهزة ( Hardware )، وربطها بالمواد والبرامج التعليميّة ( Software ).

كما أشار الداوود ( 2014 ) و حسنين (2011 )، أن التكنولوجيا في التعليم تتكوّن من عناصر متعددة مثل: النظرية والممارسة، والتي تستند على جميع المعارف، والأنظمة التي تُدرَّس إلى نظريّات محدّدة، وممارسات عملية تمدّ المُتعلّم بالمفاهيم، والمبادئ المرجوّة، ثم التصميم، والتطوير، والاستخدام، والإدارة، والتقويم التي تتطلب تصميم عملية التعليم بطريقة مشوّقه تجذب المتعلم، وكذلك العمل على تطوير الوسائل، والادوات، وادارتها بطريقة فعالة، وتقويمها بما يصلح للعملية التعليمية، يليها العمليات والمصادر، ومن ثم العلّم والتعليم.

كما أشار ( توفيق، 2014 ) الى أن مصادر التعلّم في التكنولوجيا الحديثة تتعدد إلى:

- **الأفراد:** بما فيهم المُعلّمين، ومساعدي المعلمين، والمشرفين.
- **المحتوى التعليمي:** وهي الأفكار والنظريات، والقيم، والاتجاهات التي تتمّ صِياغتها على شكل صُورٍ، أو كلمات، أو رسوم متحركة.
- **المواد:** هي الوسائل التي تنقل التعليم إلى المُتعلّم.
- **الأجهزة والتجهيزات:** وهي الأدوات والأجهِزة التي تُستخدم لإنتاج وعرض المادة التعليمية بطرق حديثة، مثل: الحاسوب، والمعامل الافتراضية، والالواح الذكية، والبرمجيات العلمية، الخ....

- **الأماكن:** هي البيئة التي يتفاعل فيها المُتعلّم مع مصادر التعلم، مثل: المبنى المدرسي، والمُختبر، والمكتبة.
- **الأساليب:** هي الطرق والخُطوات الاستراتيجيّة التي يمارسها الأفراد، ويتمّ استخدامها في المواد والأجهزة التعليمية.

وفي مجال الحديث عن الفوائد التربوية للتكنولوجيا الحديثة في التعليم أشارت الخاجة ( 2015 ) إلى أنها تسهل عمل المدرّس، وتساعد في تنمية مهارات الطلبة، وتحقيق التكامل بين المواد الدراسية المختلفة، وتشدّ، وتجذب انتباه الطلبة، والذي يؤدي إلى زيادة الدافعية نحو التعلم، ويساعد على حب الطلبة للمادة، واقبالهم على دراستها واستيعابها، وتحافظ على البيئة التعليمية.

وأكد الحيلة ( 2017 ) أن استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم؛ تسهم في تعليم أعداد كثير من المتعلمين، وتساعد في حل مشكلة الزيادة الهائلة في المعرفة الإنسانية، ومواجهة التخلّف والأميّة بجميع أنواعها، فضلاً عن مساعدة المتعلم على مواكبة التطور في المناهج التربوية الحديثة.

كما أن استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم هو المرشد الحقيقي للمعلم، ومن خلالها يستطيع المعلم أن يوّجه المادة التعليمية للطلبة بكل سهولة، ولديه المقدرة على تغيير شكل المعلومة من خلال المحتويات، وإمكانية عرضها كتطبيق علمي، وأيضا على مشاركة المعلومة والانشطة التعليمية ( حميدة، 2016 ).

وترى آل سرور ( 2018 ) الى ان التكنولوجيا الحديثة في التعليم لها دور في الانتقال من أساليب التدريس التقليدية إلى سرعة تقديم المعلومات والبيانات للطبة في عصر الانفجار المعرفي

ومواجهة الكم الهائل من المعرفة وتنظيمها بما يخدم العملية التعليمية؛ مما جعل المادة التعليمية غير قابلة للنسيان، وسهولة الاحتفاظ بالمعلومات.

وأكدت الدوسري (2014) على أن أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم تحدد في المشاركة الإيجابية للمتعلم في اكتساب الخبرة، وزيادة خبرة المتعلم مما يجعله أكثر استعداداً للتعلّم، واستثارة اهتمام الطلبة وإشباع احتياجاتهم للتعلّم، وتوفير الوقت وتحسين نوعية وزيادة فاعليته، وتحسين العملية التعليمية، وتفعيل دور المُشاركة الفعّالة بين المُعلّم والمُتعلّم باستخدام الوسائل التكنولوجيّة المتعددة.

**أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم:**

عند التفكير في عملية التطوير والتجديد، فإن نظم التعليم في مقدمة المجالات التي يجب تناولها لمواجهة المستحدثات التربوية والنمو المتسارع والتجدد المستمر في جميع نواحي الحياة.

وتلعب التكنولوجيا الحديثة دوراً مهماً في تصميم عملية التعليم والتعلّم من حيث تطوير مكونات العملية التعليمية بوجه عام، وعناصر النظام التعليمي بوجه خاص، ويأتي الحاسوب في مقدمة هذه التكنولوجيا، حيث استخدم لتعزيز عملية التعليم والتعلّم، مما أدى إلى استخدام الشبكات في التعليم في بداية التسعينات وخاصة عند ظهور الوسائط المتعددة وتطور لغات التأليف التي زادت من فاعلية هذه العملية، مما أدى إلى نقلة نوعية في طرق تقديم برامج التعليم، واستمرت حتى ظهر الإنترنت في نهاية التسعينات وبدء استخدامه، حيث عالجت المؤسسات التعليمية من خلاله مشكلة عدم توفر مقاعد دراسية للمتعلمين بإدخال مفهوم التعلّم عن بعد باستخدام الإنترنت. ولعل العصر الحالي يتطلب توظيفها في العملية التعليمية لمواجهة المشكلات التربوية بأنواعها المختلفة،

وإيجاد الحلول العملية التي تهيأت من خلال وسائل الاتصال الحديثة ( المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية، 2014 ).

ويختلف شكل وتصميم التكنولوجيا الحديثة في التعليم عن التعلم الصفي التقليدي، فالفصول التقليدية محدودة المساحة، إذ يعامل التعلم إلى حد كبير على أنه نظام مغلق يحدث ضمن حدود حيزه في الصف والمدرسة، والكتاب، ولا تعتبر المقررات المعطاة في الفصول الدراسية بالضرورة نظاماً مغلقاً؛ فالعديد من المعلمين يوجهون طلابهم إلى إعداد أوراق بحثية في المكتبة، والانخراط في أنشطة تعليمية ميدانية حتى تنطلق مبادراتهم التعليمية إلى آفاق أبعد بكثير من الفصل الدراسي ذاته. إلا أن الفصل الدراسي مغلق بشكل يكون محدداً بهؤلاء الطلبة الذين باستطاعتهم الحضور فردياً إلى موقع الدرس، وفي المقابل فإن التقنيات الحديثة في التعليم توسع حدود التعلم، إذ يمكن أن يحدث في الفصول الدراسية ومن المنزل، أو مكان العمل، والتعلم الإلكتروني صور مرنة للتربية؛ لأنه يوجد بدائل للمتعلمين من حيث مكان وزمان تعلمهم (السعود، 2014).

**بعض معوقات استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم:**

أشارت بعض الدراسات مثل دراسة حمادات (2016) والمنصوري (2017) الى وجود بعض المعوقات التي تواجه عملية توظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم، ويقف وراء ذلك مجموعة منها لعل أبرزها:

قلّة فرص التدريب المناسبة للمعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم، وبالتالي عزوف بعض المعلمين عن تغيير أساليب التدريس التي اعتادوا على مزاولتها، التكلفة المادية العالية لبعض الأجهزة التعليمية وخاصة الحديثة منها والتي تحول دون عملية شرائها، نقص

البرمجيات المحوسبة الملائمة لطبيعة المقررات الدراسية، عدم وجود بنية تحتية تكنولوجية مناسبة في معظم المدارس، عدم اقتناع بعض المعلمين بجدوى العائد التربوي والتعليمي لاستخدام التكنولوجيا على المدى القصير والطويل، وسيادة نظم التقويم التقليدية على التعليم مما يعيق استخدام التكنولوجيا الحديثة، وعدم توفر القناعات الكافية لدى معظم صانعي القرار بأهمية الحاسوب و تكنولوجيا المعلومات في الأنظمة التربوية، وعدم توفر الرغبة لدى بعض العاملين في المدارس باستخدام هذه التكنولوجيا الحديثة جهلاً منهم بأهميتها، قلّة توفر المعلمين و الإداريين المدربين بصورة جيدة على استخدام التكنولوجيا الحديثة، والتكلفة المالية المرافقة لتجهيز المدارس وإعدادها بصورة مميزة، لاستخدام هذه التكنولوجيا من حيث توفير الأجهزة والشبكات وغيرها، وعدم توفر برمجيات تربوية باللغة العربية يكون لها أثر فاعل و خصوصاً في المقررات الدراسية.

**استخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريس العلوم الحياتية:**

نظرا للتقدم العلمي والتكنولوجي وتطوره الحاصل في جميع المجالات بشكل عام، وفي مجالات العلوم المختلفة بشكل خاص، أصبح العالم وكأنه قرية صغيرة. وقدمت التكنولوجيا الحديثة تسهيل لعمليات التواصل والاتصال في أي مكان أو زمان في العالم، ولهذا التطور التكنولوجي السريع في وسائل الاتصالات والمعلومات أثر مباشر على عمليتي التعليم والتعلم، لذلك كان لا بد من إعادة النظر في المناهج، وأدوار كل من المعلمين والطلبة، فلم يعد الطلبة مستقبلين للرسائل، والمدرس مجرد مرسل، بل اصبحت العلاقة بينهم تبادلية، فالطلبة لهم دور أكبر وفعّال في عملية التعلم، فهم مشاركون نشطون ومتفاعلون في العملية التعليمية، لذلك فإن استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم يشجع في تنمية مهارات الطلبة، ورفع مستوى تحصيلهم، وزيادة دافعيتهم نحو التعلم ( العدوان، 2015 ).

ومادة العلوم الحياتية من المواد الأساسية التي يحتاج الها الطلبة في مختلف مراحلهم الدراسية، وذلك لاحتوائها على الكثير من المعارف التي تساعدهم على التعامل مع من حولهم من موجودات البيئة وظواهرها المختلفة بكفاءة عالية، لذلك فإن تعلمها باستخدام طرق تكنولوجية حديثة ومتنوعة مثل: السبورة الذكية، والواقع الافتراضي، والرحلات المعرفية، واستخدام شبكة الإنترنت ضروري لهم حتى يصبح لديهم القدرة على حل المشكلات التي تواجههم بالشكل المناسب، وتفسير الظواهر العلمية المرتبطة ببيئتهم وحياتهم اليومية (الحديدية، 2017).

تعد طريقة التعليم لمادة العلوم الحياتية مجموعة متكاملة ومخططة وهادفه من النشاطات العلمية واللفظية المبنية على الأسس النفسية للتعلم، بحيث تمكن من حدوث تفاعلات بين الطلبة والوسيلة التعليمية والبيئة التي تتم داخل الغرفة الصفية أو حتى في المختبر، بحيث لا توجد طريقة

نموذجية واحدة يمكن اعتمادها في كل درس لتحقيق الأهداف المرجوة من تعليم مادة العلوم الحياتية، حيث أن هناك طريقة ناجحة وفعالة في موقف تعليمي معين، في حين أنها غير فعالة وغير ناجحة في موقف تعليمي آخر (العمري، 2013).

واكد حمادي (2016) أن ظهور التكنولوجيا الحديثة في التعليم، أسهم في تطوير العملية التعليمة، فالتكنولوجيا الحديثة لم يعد ينظر اليها على أنها مجرد أدوات للتعليم يمكن استخدامها في معظم الأوقات، والاستغناء عنها في أوقات أخرى، فالنظرة الحديثة للتكنولوجيا ضمن العملية التعليمية، تقوم على اساس تصميم جميع جوانب عملية التعليم والتعلم وتنفيذها، وهذا يعني أن اختيار التكنولوجيا الحديثة في التعليم يكون وفق نظام تعليمي متكامل يقوم على المدخلات والعمليات والمخرجات والتغذية الراجعة.

كما يعد استخدام التكنولوجيا الحديثة من الامور المهمة لتحسين طرق تعليم مادة العلوم الحياتية، والعمل على تبسيط الكم الهائل من المعلومات التي تحويها، بحيث يسهل على الطلبة فهمها بأسلوب عملي، ويتم ذلك عن طريق استخدام برامج ووسائل اتصال حديثة في تدريس هذه المادة، والجدير ذكره ان استخدام التكنولوجيا الحديثة خاصة في المواد العلمية يساعد على التغلب لكثير من المشكلات في نقل المعلومات بين المعلم والمتعلم والمتعلمين انفسهم، وزيادة المشاركة الايجابية بين المتعلمين وشد انتباههم، وكذلك التقليل من الأعباء التعليمية على المعلمين، والتغلب على مشكلة المناهج والمقررات الضخمة ( الجهني، 2017 ).

**أهداف استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم العلوم الحياتية:**

أشار الحراحشة (2016) الى وجود بعض الأهداف التي يحققها استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية مثل:

- رفع مستوى قدرات المعلمين في استخدام تقنية التكنولوجيا الحديثة في الانشطة العملية.
- نشر التكنولوجيا الحديثة في المجتمع وجعله مجتمعاً الكترونياً.
- تقديم تعليم يناسب كل الفئات العمرية ويراعي الفروق الفردية.
- جعل المادة التعليمية أكثر مرونة وسلاسة لدى الطلبة.
- تساعد الطلبة على الربط بين الجوانب النظرية والعملية منها.
- تزيد دافعية الطلبة نحو التعلم.

**التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في التعليم:**

يعتبر التعليم عن بعد أسلوباً مهماً للتغيير في حياتنا، والمعرفة الحديثة لم تعد مقتصرة على الأنماط التقليدية مثل الكتب والدوريات، بل إن هنالك تحولاً من الكتاب كوحدة متكاملة، والمعلم كناقل للمعلومة وشارح لها، لتقنية المعلومات كمصدر دائم مستمر للمعلومة، يمكن الحصول عليها في أي زمان ومكان، ومن المهم استخدام أحدث التقنيات لإعداد جيل بمواصفات هذا العصر، وبناء نظم تعليمية حيوية تستخدم التقصي والتحليل والاستنتاج وصولاً إلى حل المشكلات (الناظر، 2016 ).

ويرى بكرو (2017) أن ثورة التقنية والمعلومات وما حملته جزء لا يتجزأ من النظام التعليمي، بل وأدت إلى تغيرات ثقافية وتربوية وقيمية تزداد وتيرتها وتأثيرها كل يوم على جميع

مجتمعات العالم، ومن ثم على أهداف واستراتيجيات المؤسسات التعليمية، ومن أهم الطرق التكنولوجية الحديثة المستخدمة في التعليم:

**1- ألواح الكتابة التفاعلية الرقمية ( Digital interactive whiteboards ):**

هي أجهزة متخصصة بشاشات عرض كبيرة تتصل بالحاسب أو بجهاز الإسقاط، يعرض سطح المكتب للحاسب على لوح الكتابة الرقمي ويتم التحكم به باستخدام قلم خاص، أو الإصبع، أو بعض الأجهزة الأخرى. وتستخدم ألواح الكتابة الرقمية على نطاق واسع في الفصول الدراسية ومجالس الإدارة للشركات.

**2- التلفاز فائق الوضوح ( UHDTV ) Ultra-high-definition television:**

هي أجهزة تلفاز تزود بشاشات واسعة تعرض صوراً أكثر وضوحاً وأكثر تفصيلاً من صور الأجهزة ( HDTV ) العادية، بالإضافة إلى بعض الميزات الأخرى، منها إمكانية تجميد عرض الفيديو لإنشاء صور ثابتة عالية الجودة. وتلفزيون UHDTV بدقة K4 تقدم أربعة أضعاف الدقة التي توفرها تلفزيوناتHD القياسية، بحيث توفر تجربة مشاهدة أكبر وأوضح وأكثر واقعية، وهو أحد أحدث التقنيات وأكثرها إثارة.

**3- السبورات الذكية ( Smart Boards ):**

هي حواسيب بشاشات كبيرة فائقة الوضوح يتم التعامل معها باللمس، أحدثت ثورة في الوسائل التعليمية وتقنية التعليم، تستخدم في الصف الدراسي، في الاجتماعات والمؤتمرات والندوات وورش العمل، وفي التواصل مع الإنترنت، وهي تسمح للمستخدم بحفظ وتخزين، طباعة أو إرسال ما تم شرحه للآخرين عن طريق البريد الإلكتروني في حالة عدم تمكنهم من التواجد.

**4- أجهزة الإسقاط الرقمية ( Digital projectors ):**

تعرض الصور من شاشة تقليدية على شاشة أو جدار، وهي الشكل المثالي والأكثر استخداماً لتقديم العروض في الاجتماعات، عندما يحتاج العديد من الناس رؤية الشاشة في نفس الوقت، علاوة على ذلك، أجهزة الإسقاط تميل إلى أن تكون قابلة للحمل، وأقل تكلفة من الشاشة ذات الحجم المماثل، لسوء الحظ، يمكن للصور المعروضة أن تكون صعبة المشاهدة في الغرف المضيئة، لذلك تستخدم بشكل أفضل في الغرف المظلمة أو مع الستائر

**5- الأجهزة اللوحية ( Tablets ):**

تتميز الأجهزة اللوحية بصغر حجمها وإمكانية نقلها واستخدامها في أي مكان، وبما يمكن أن تحتفظ به من مصادر التعلم التفاعلية والكتب الإلكترونية، أصبحت من أهم عناصر منظومات التعليم الإلكترونية الحديثة، بل وأصبحت من أهم أدوات التعلم، وربما أداة بديلة عن الكتاب المدرسي، وأداة مركزية لإدارة عمليتي التعليم والتعلم بين المعلم والطالب.

**6- المعامل الافتراضية ( Virtual Labs ):**

وهو أحد مستحدثات التكنولوجيا الحديثة في التعليم، والذي يعد بيئة تعليم مصطنعة أو خيالية بديلة عن الواقع الحقيقي وتحاكيه، والمتعلم هنا يعيش في بيئة تخيلية يتفاعل ويشارك ويتعامل معها من خلال حواسه وبمساعدة جهاز الكمبيوتر وبعض الأجهزة المساعدة.

**7- الصفوف الالكترونية ( الذكية ) ( Smart classes or Electronic Classes ):**

وهي عبارة عن معمل حاسب آلي ذو مواصفات خاصة، يستخدم في تدريس مادة الحاسب الآلي ومواد العلوم المختلفة، بحيث تسهل عملية التعلم التعليم وإدارة الفصل بشكل فاعل، كما تسهل

عملية الاتصال بين المعلم والطالب من جهة، وبين الطلبة أنفسهم من جهة أخرى، وتتم إدارة الصف عن طريق برامج تحكّم تعمل ضمن النظام لتسهل على المعلم متابعة تعلم كل طالب وتقويمه بشكا أكثر متعة وفاعلية.

**8- تطبيقات الهواتف الذكية ( Apps ):**

هي برامج تعمل علي الهواتف الذكية بالاعتماد على عدد من المزايا التي تقدمها هذه الهواتف بحيث تقدم خدمة معينة لمستخدميها. وتعتمد بالغالب على الاتصال بالإنترنت الذي توفره هذه الهواتف من أنظمة تشغيل مثل: نظام ( **IOS** ) وهو نظام تشغيل للهواتف من شركه آبل، يحتوي العديد من التطبيقات التي تدعم العملية التعليمية، مثل تطبيق ( **iTunes u** ) وتطبيق ( iStudiez )، ونوتابيليتي ( **Notability** )، و برزي ( **Prezi** )، آي موفي ( **iMovie** ) ، إديوكريتشين( **Educreation** ).

**ثانياً: الدّراسات السّابقة ذات الصّلة:**

استعان الباحث بالمجلّات والدوريات التربوية والرسائل العلميّة العربية والأجنبية التي تناولت موضوع استخدام المعلمين للتكنولوجيا الحديثة في التعليم من وجهة نظرهم، وذلك لمراجعة أهمّ الدّراسات السّابقة ذات الصّلة بالموضوع.

**الدراسات العربية التي تناولت درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم:**

في هذا المجال أجرى الدبسي (2012) دراسة هدفت إلى معرفة واقع تكنولوجيا التعليم الحديثة الخاصة بتدريس العلوم في مختبرات مدارس التعليم الأساسي بالحسكة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات واتجاهاتهم نحوها. تكونت عينة الدراسة بشكل عشوائي من ( 49 ) معلماً ومعلمة من ( 13 ) مدرسة مختلفة، وتم اختيارهم بطريقة مقصودة من قرى مركز الحسكة، ولتحقيق هدف الدراسة أعدّ الباحث استبانة تكونت من ( 96 ) بنداً موزعة على عدة مجالات، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، ونتج عنها أن المواد الأكثر توفراً للتعليم هي الرسومات واللوحات بينما كانت الأفلام المتحركة أقلها توفراً، في حين كان استخدام الأجهزة التعليمية مقتصراً على السبورة البيضاء وكان جهاز عرض البيانات ( Data show ) أقل الأجهزة توفراً، وكانت اتجاهات معلمي ومعلمات العلوم نحو استخدام تقنيات التعليم بشكل عام إيجابية.

واجرت الهاشمية ( 2014 ) بدراسة هدفت الى تحديد واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم التطبيقية للتكنولوجيا الحديثة كمساعد في تدريس مقرر مهارات اللغة العربية؛ ولتحقيق هدف الدراسة أعدت الباحثة أداتين، تمثلت الأداة الأولى في استبانة، بينما كانت الأداة الثانية عبارة عن مقياس الاتجاه، وبعد التأكد من صدق أداتي الدراسة وثباتهما قامت الباحثة

بتطبيقهما على أفراد عينة الدراسة، وبلغ عددها ( 12 ) عضوا من أعضاء هيئة التدريس من المنتسبين لكليات العلوم التطبيقية بسلطنة عمان، وأظهرت نتائج الدراسة أن أعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم التطبيقية يستخدمون التكنولوجيا الحديثة بدرجة مرتفعة في تنظيم أمور التدريس، مثل :تسليم المقرر الإلكتروني للطلبة، وادخال درجات الطلبة إلكترونيا وفق نظام ( SIS )، وتكليف الطلبة ببعض الأعمال التي تتطلب استخدام الحاسب الآلي، بينما كان استخدامهم لبرامج الحاسب الآلي المختلفة، وتوظيف الإنترنت أثناء عملية التدريس ضعيفا، وأوضحت نتائج الدراسة وجود الخبرة لدى أعضاء هيئة التدريس في استخدام الإنترنت، وتصفح المواقع الإلكترونية، واستخدام البريد الإلكتروني. كما كشفت الدراسة عن بعض المعوقات البشرية والمادية التي يمكن أن تقلل من استخدام التكنولوجيا الحديثة في التدريس من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة من أهمها الصعوبة في استخدام برنامج ( بلاك بورد ) المتوفر بالكلية في التدريس، والصعوبة في تصميم برمجيات ومواد حاسوبية مناسبة لتدريس المقرر.

وهدفت دراسة الشراري (2014) الى التعرف على درجة استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية في المرحلة الثانوية لأدوات التكنولوجيا الحديثة والمعوقات التي تواجههم في منطقة الجوف، تكون عينة الدراسة من (62) معلماً من معلمي الدراسات الاجتماعية للمرحلة الثانوية، وتم اختيارهم بالطريقة القصدية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام أداتين، الاولى بطاقة ملاحظة للتعرف على استخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة، والاداة الثانية استبانة للتعرف على معوقات استخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة. وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية لأدوات التكنولوجيا الحديثة في تدريس الاجتماعيات جاء بدرجة متوسطة، كما أشارت النتائج الى عدم وجود فرق في درجة استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية لأدوات التكنولوجيا

الحديثة تعزى لمتغير المؤهل العملي، ووجود فرق في درجة الاستخدام يعزى لمتغير الخبرة العملية، لصالح فئة الخبرة ( 10 ) سنوات فأكثر، وبينت النتائج أن معوقات استخدام أدوات التكنولوجية الحديثة جاءت بدرجة متوسطة.

كما هدفت دراسة حمدتو (2014) الكشف عن أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم، ومعرفة اتجاهات المعلمين نحوها في المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم/محلية أدرمان، وبناءً على هدف البحث، استخدم الباحث المنهج الوصفي مع التحليل لملاءمته للبحث، وشملت العينة (83) معلماً ومعلمة يعملون في المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم/محلية أدرمان .وكانت أهم النتائج التي توصل إليها البحث كما يأتي: أن أهم إيجابيات التقنيات الحديثة أنها تعمل على تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعليم، تساعد على الارتقاء بالمستوى التحصيلي للطلبة، تنمي مهارة حل المشكلات لديهم، تساعد الطلاب على التعلم الذاتي، تحفزهم على التفكير الإبداعي، تساعد على إثراء مواضيع المنهج الدراسي، تختزل الوقت والجهد في التدريس ويزيد من فعاليته، وتراعي حاجات المعلم والطالب العلمية.

أما الراجح (2015) فقد أجرى دراسة هدفت إلى الكشف عن واقع التكنولوجيا الحديثة في دعم التطور المهني لمعلمات الرياضيات وقد أجريت على عينة من معلمات الرياضيات، وتكونت العينة من (294) معلمة. وقد طورت الباحثة استبانة تضمنت قائمة بأهم التقنيات الرقمية ومجالات الاستفادة منها، وقد تم استخدام كل من التكرارات، والنسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبارات وتحليل التباين الأحادي، في تحليل البيانات، وكان من أهم النتائج أن الاستفادة كانت بدرجة مرتفعة من منتديات ومواقع لتعليم الرياضيات متمثلة في منتديات يزيد التعليمية و شبكة الرياضيات التعليمية، ثم شبكات التواصل الاجتماعي متمثلة في اليوتيوب ثم

برامج الكتابة الرياضية ومعالجة النصوص متمثلة في برامج معالجة النصوص لكتابة الرموز الرياضية، كما أن أقل التقنيات الحديثة التي دعمت تطور المعلمة المهني في الرياضيات أي تلك التي حازت على درجة توفر منخفضة جدًا وسائل الإعلام الرقمية متمثلة في الصحف الرقمية والمجلات الرقمية.

وكما هدفت دراسة سبحي ( 2016 ) التعرف على واقع استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العموم المطورة بالمرحمة الثانوية من وجهة نظر المعلمات بمدينة أبها، وقد تم تطبيق المنهج الوصفي المسحي الذي يدرس الواقع لموقوف على جوانب القوة والضعف من خلال جمع البيانات، وتم إعداد أداة الدراسة المتمثلة في استبانة مكونة من ( 3 ) محاور شملت ( 30 ) عبارة وقد تم تطبيق الأداة على عينة الدراسة التي تمثلت في ( 16 ) معلمة من مدارس محافظة أبها وقد توصلت الدراسة إلى أن المعامل الافتراضية تتوافر بمدارس المرحلة الثانوية بمدينة أبها من وجهة نظر المعلمات بنسبة مئوية مقدارها ( 75%) وهي درجة توفر متوسطة، وأن متطلبات استخدام المعامل الافتراضية من وجهة نظر المعلمات بنسبة مئوية بلغت ( 56% ) وهي درجة توفر متوسطة، وأن معوقات استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية بمدينة أبها من وجية نظر المعلمات بنسبة مئوية بلغت ( 51% ) وهي درجة منخفضة.

أما القضاة (2017) فقد أجرى دراسة هدفت الى التعرف على درجة استخدام معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في محافظة عجلون للتكنولوجيا ومعوقات استخدامها من وجهة نظرهم، ومدى تأثير ذلك بمتغيرات الجنس والخبرة، ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء استبانة مكونة من (51) فقرة قسمت الى عدة مجالات، وتكونت عينة الدراسة من (201) معلما ومعلمة من معلمي مدارس تربية عجلون، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام معلمي

ومعلمات الصفوف الثلاثة الأولى للتكنولوجيا جاءت بدرجة متوسطة، وأظهرت النتائج ان ابرز المعوقات التي تواجه المعلمين في استخدام التكنولوجيا هو زيادة العبء الدراسي للمعلم، كما أظهرت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha$ =0.05 ) بين متوسطات افراد الدراسة تعزى الى متغير الجنس لصالح الذكور، في حين توجد فروق ذات دلالة احصائية تعزى الى المتغيرات ( الخبرة لصالح 10 سنوات فأكثر، والمؤهل العلمي لصالح البكالوريوس فأكثر).

في حين أجري الونوس (2017) دراسة هدفت إلى الكشف عن واقع توظيف تقنيات التعليم الحديثة في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر المدرسين، إذ تم توزيع استبانة على (67) مدرساً في مدينة حمص تم اختيارهم عشوائياً مستخدماً المنهج المسحي، وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن معظم التقنيات الحديثة الخاصة بمادة الرياضيات غير متوفرة، ووجود معوقات كبيرة تحول دون توظيف المدرسين لهذه التقنيات منها: مادية، أعداد الطلاب الكبيرة، ضخامة المنهاج، وقلة التدريب.

وأجرت العزام (2017) دراسة هدفت لقياس درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية: دراسة ميدانية من وجهة نظر طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية الخاصة، ولتحقيق هدف الدراسة تم تطوير أداة استبانة تتعلق بدرجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية تتكون من (20) فقرة، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي في الدراسة من خلال توزيع الاستبانات على جميع افراد مجتمع الدراسة من طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الاردنية الخاصة، واظهرت النتائج أن درجة استخدام طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الاردنية الخاصة

للهواتف الذكية في التعليم كانت متوسطة، وأيضا عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية.

وهدفت دراسة العنزي (2018) التعرف على درجة استخدام التقنيات التعليمية في تدريس التربية الاسلامية للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في دولة الكويت، وقد طور الباحث أداة الدراسة وهي استبانة مكونة من (30) فقرة، وتكونت عينة الدراسة من (150) معلما ومعلمة من معلمي التربية الاسلامية للمرحلة المتوسطة. واظهرت نتائج الدراسة أن الدرجة الكلية لاستخدام التقنيات التعليمية في تدريس التربية الاسلامية للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في دولة الكويت كانت بدرجات متوسطة، وأظهرت النتائج أن درجة استخدام المعلمين كانت مرتفعة في مجال درجة استخدام التقنيات التعليمية في تدريس العبادات؛ وفي مجال درجة استخدام التقنيات التعليمية في تدريس الحديث النبوي والسيرة كانت بدرجة متوسطة، وفي مجال درجة استخدام التقنيات التعليمية في تدريس تلاوة القرآن الكريم كانت بدرجة متوسطة، وفي مجال درجة استخدام التقنيات التعليمية في تدريس العقيدة كانت بدرجة منخفضة. واسفرت نتائج الدراسة ايضا وجود فروق ذات دلالة احصائية لأثر الجنس في جميع المجالات ولصالح الذكور، وكشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية لأثر متغير المؤهل العلمي في جميع المجالات. وكشفت نتائج الدراسة ايضا عن وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لأثر سنوات الخبرة في جميع المجالات، حيث جاءت لصالح ذوي الخبرة (10) سنوات فأكثر.

وأجرى السعيدات ( 2018 ) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع استخدام اللوح التفاعلي في مدارس مديرية لواء البتراء والصعوبات التي تواجههم، في ضوء اهتمام وزارة التربية والتعليم الأردنية بتوظيف التقنيات الحديثة في التعليم لخدمة العملية التعليمية التعليمة كمادة ووسيلة في

المراحل التعليمية العليا من الصف العاشر الى المرحلة الثانوية؛ تكون مجتمع الدراسة من ( 31 ) معلما ومعلمة من المدارس الحكومية في لواء البتراء التي يتواجد فيها اللوح التفاعلي ، وقام الباحث بتطوير استبانة تقيس واقع استخدام اللوح التفاعلي في مدارس مديرية تربية البتراء المشمولة بعينة الدراسة والتي تتوافر فيها هذه التقنية، وأظهرت النتائج أن توظيف اللوح التفاعلي في خدمة التعليم والتعلم في مدارس مديرية تربية البتراء لم يكن بالدرجة الكافية والمستوى المقبول، بالرغم من توفره في مدارس محددة دون غيرها، وتركز عدد كبير منها في مدرسة واحدة، وعدم وجوده في مدارس أخرى وهي بأمس الحاجة إلى وجوده.

**الدراسات الاجنبية التي تناولت درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم:**

هدفت دراسة هاريس ( Harris, 2011 ) التي اجريت في الولايات المتحدة الامريكية الى معرفة مدى توظيف التكنولوجيا الحديثة من قبل المعلمين في العملية التعليمية، وتحديد العوامل التي تؤثر على توظيفها، كما هدفت الى الكشف عن امتلاك مهارات استخدام التكنولوجيا الحديثة الموجودة والمرغوبة لعمل توصيات ملائمة بخصوص التدريس اثناء الخدمة للمساعدة في زيادة استخدامها بين المعلمين. تكونت عينة الدراسة من (133) معلماً ومعلمة، تم في هذه الدراسة استخدام المنهج المسحي لجمع البيانات، واظهرت النتائج أن أعلى نسبة استخدام للتكنولوجيا في الانترنت، ومعالج النصوص لإعداد المواد التعليمية، وتدريس الطلاب في غرفة الصف. في حين أظهرت النتائج استخدام عدد قليل من المعلمين برمجيات جاهزة غير معالج النصوص في صفوفهم. كما بينت النتائج حاجة المعلمين الى التدريب والتأهيل لتنمية قدرتهم على توظيف التكنولوجيا الحديثة في الغرفة الصفية، وأشارت النتائج الى ان استخدام التكنولوجيا الحديثة كان بدرجة منخفضة، نتيجة لعدم توافر الامكانات التي تسهم في توظيفها.

وهدفت دراسة ماك غي وكوزوما ( Mcghee & Kozoma, 2012 ) والتي اجريت في الولايات المتحدة الامريكية الى الكشف عن مدى استخدام التكنولوجيا الحديثة التي تعزز وتدعم ممارسات المعلمين والطلبة في الغرفة الصفية، وبيان التغيير الذي طرأ على أدوار المعلمين والطلبة في ظل تطور التكنولوجيا الحديثة. تكونت عينة الدراسة من ( 12 ) حالة دراسية باستخدام المنهج المسحي، واظهرت النتائج ان المعلمين زاد اعتمادهم واستخدامهم للتكنولوجيا الحديثة في الغرف الصفية، كما أصبح للمعلمين أدوار جديدة منها: تصميم التدريس باستخدام الحاسوب، وتدريب الطلبة على توظيف الحاسوب في التعليم، ومساعدة الطلبة، وتنسيق التعليم الجمعي، وارشاد الطلبة، وتقديم الاستشارة لهم، ومراقب للطلبة ومقيّم لأدائهم، وكذلك أصبح المعلم أكثر استخداماً للتكنولوجيا الحديثة في الغرفة الصفية، وتصميم وبناء المواد التعليمية، وتلبية الحاجات التعليمية للطلبة.

واجرى ناير ( Nair, 2012 ) دراسة هدفت الى التعرف على درجة استخدام المعلمين للتكنولوجيا الحديثة في تعليم اللغة الانجليزية، واستخدم الباحث استبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من ( 60 ) معلماً يدرّسون اللغة الانجليزية في المدارس الأساسية في منطقة سراواك في ماليزيا، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية، واظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام معلمي اللغة الانجليزية للتكنولوجيا الحديثة كان بدرجة مرضية. كما اشارت النتائج الى ان المعلمين الاصغر عمرا ( 30–20 ) سنة، أكثر استخدام للتكنولوجيا الحديثة مقارنة مع المعلمين الأكبر عمراً ( 50–41 ) سنة، كمان ان المعلمين الذين حضروا دورات تدريبية كانوا اكثر استخدام للتكنولوجيا الحديثة مقارنة مع المعلمين الذين لم يحضروا الدورات التدريبية.

كما أجرى باموك وايرقن وكاكير ويلماز ( Pamuka, Ergun, Caker & Yilmaz, 2013 ) دراسة هدفت التعرف إلى مدى استخدام التقنيات الحديثة ( الأجهزة اللوحية والسبورات الذكية ) في التعلم والتعليم من وجهة نظر الطلبة والمعلمين في المدارس التي زودت بهذه أدوات التقنية الحديثة ضمن مشروع" الفاتح" في تركيا والذي يسعى لتعزيز التكنولوجيا وفرص استخدامها في التعليم، وكذلك هدفت الدراسة إلى استطلاع وجهات نظر الطلبة والمعلمين حول فاعلية استخدام هذه التقنيات في التعليم، ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عينة تكونت من أربعة مدارس من أربعة مدن من التي شملها المشروع، وتم استخدام الاستبانة والمقابلة كأدوات للدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود مؤشرات على استخدام واعد للأجهزة اللوحية والسبورة التفاعلية في التعلم والتعليم، وبرغم هذه المؤشرات إلا أن استخدامها لا ا زل محدوداً، وفي بعض المدارس لا تستخدم الأجهزة اللوحية، وكما أظهرت النتائج أن كلا المعلمين والطلبة يفضلون استخدام الأجهزة اللوحية والسبورة التفاعلية في التعلم والتعليم، كما أظهرت النتائج وجود مشاكل تقنية ومهنية في استخدام هذه الأجهزة اللوحية والسبورة التفاعلية في التعلم والتعليم، من أهمها نقص القد ا رت الفنية اللازمة لاستخدام هذه التقنيات كوسائل تعليمية.

وقامت سوزان وادوارد وشاو( Susan, Edward, Shaw, 2014 ) بدراسة هدفت الى التعرف على واقع الاستخدام الفعال للسبورة الذكية في تعليم العلوم للمرحلة الابتدائية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة، وتم اختيار عينة من (283 ) معلم ومعلمة من ( 48 ) مدرسة ابتدائية في جنوب شرق الولايات المتحدة الأمريكية، وأظهرت نتائج الدراسة أن السبورة الذكية لا تستغل في تدريس العلوم بالشكل الكافي، ووجود حاجة إلى تأسيس نظام تعليمي تكنولوجي قائم على الخبرات العلمية، والحاجة إلى تأسيس معلمي المرحلة

الابتدائية بشكل أفضل لاستخدام أدوات التقنية الحديثة بتضمين برامج تعلمها في برامج ما قبل الخدمة.

## التعقيب على الدراسات السابقة:

بعد عرض مجموعة من الدراسات السابقة، ويمكن التعقيب على هذه الدراسات عبر محورين هما:

**أوجه التشابه:**

تشابهت الدراسة الحالية مع دراسة السعيدات (2018) من حيث أداة الدراسة المستخدمة، وأيضا في الحدود المكانية، حيث اجريت الدراسة في الأردن، وتشابهت أيضاً مع دراسة العنزي ( 2018 ) من حيث أداة الدراسة المستخدمة، ومجتمعها حيث انه كان يضم المعلمين من كلا الجنسين، كما تشابهت هذه الدراسة مع دراسة القضاة ( 2017 ) من حيث طريقة اختيار عينة الدراسة، كما اجريت هذه الدراسة في الأردن.

**أوجه الاختلاف:**

كما اختلفت هذه الدراسة مع دراسة الدبسي ( 2012 ) في طريقة اختيار عينة الدراسة والتي كانت بالطريقة القصدية، بينما كانت طريقة اختيار العينة في هذه الدراسة بالطريقة العشوائية، واختلفت أيضاً مع دراسة الونوس ( 2017 ) في منهج الدراسة المستخدم ( الوصفي المسحي )، في حيث استخدم المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، واختلفت هذه الدراسة عن دراسة الراجح ( 2015 ) والتي اقتصرت فيها الدراسة على المعلمات فقط، اما الدراسة الحالية فتناولت

المعلمين من كلا الجنسين، عدا عن ذلك فقد اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث المرحلة الدراسية والمبحث والحدود المكانية.

واستفاد الباحث من الدراسات السابقة من خلال توسيع نطاق اطلاعه على هذه الدراسات من الناحية النظرية، والمراجع، وكذلك كيفية تطوير الاستبانة وطريقة تنفيذها، وكيفية اختيار العينة واستخدام الطرق الإحصائية المناسبة، وتفسير نتائج الدراسة الحالية.

**ما يميّز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:**

ما ميّز هذه الدراسة عمّا سبقها من الدراسات، في كونها تهدف الى التعرف على درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء، بحيث لم يتم دراسة الموضوع في مدارس محافظة الزرقاء / الأردن، بالإضافة الى حداثة الموضوع من حيث الأدوات والأجهزة والتطبيقات المستخدمة في العملية التعليمية في حدود علم الباحث – الأمر الذي يعزز من إجراء هذه الدراسة، ويتوقع أن يكون لهذه الدراسة موقعاً مميزاً بين الدراسات التي تناولت استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية، كونها من الدراسات التي أهتمت بتناول درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية، والذي لم تتناوله الدراسات السابقة.

واستفاد الباحث من الدراسات السابقة في المنهجية التي اتبعها، ومن ادبها النظري، ومن نتائجها، وتوصياتها، ومعالجاتها الاحصائية.

# الفصل الثالث

# الطّريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل عرضاً لمنهج البحث المستخدم ومجتمع الدراسة وعينتها والأداة المستخدمة في جمع المعلومات، مع التحقق من صدقها وثباتها، إضافة الى وصف لتصميم الدراسة والمعالجات الإحصائية التي يستخدمها الباحث، لتحليل البيانات بعد الحصول على كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط الى وزارة التربية والتعليم الأردنية ملحق رقم ( 1 ) وكتاب تسهيل المهمة من وزارة التربية والعليم الأردنية الى مديريات التربية التابعة لها ملحق رقم ( 2 ) وفيما يلي عرض لذلك:

## منهج الدراسة

انطلاقا من طبيعة الدراسة والمعلومات المطلوبة للإجابة عن أسئلتها وتحقيق أهدافها استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وذلك للتعرف على درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء، لأنّه المنهج الملائم لهذا النّوع من الدّراسات.

## مجتمع الدّراسة

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من معلمي مادة العلوم الحياتية من الذكور والإناث في المدارس الثانوية الحكومية والخاصة بمحافظة الزرقاء للعام الدراسي ( 2017– 2018 )، والذي يبلغ عددهم ( 102 ) معلماً ومعلمة كما يوضّح الجدول رقم ( 1 )، حسب السجلات الرسمية في وزارة التربية والتعليم والذي تم التوصّل اليه من خلال الموقع الالكتروني للوزارة.

**الجدول ( 1 )**

**توزيع المعلمين والمعلمات حسب مديريات التربية والتعليم في محافظة الزرقاء**

| المديرية | عدد المعلمين ( الذكور ) | عدد المعلمات ( الاناث ) | المجموع |
|---|---|---|---|
| مديرية تربية الزرقاء الاولى | 17 | 22 | 39 |
| مديرية تربية الزرقاء الثانية | 14 | 17 | 31 |
| مديرية تربية لواء الرصيفة | 13 | 19 | 32 |
| المجموع | 44 | 58 | 102 |

## عيّنة الدّراسة

تكونت عينة الدراسة من ( 88 ) معلماً ومعلمة لمادة العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية والخاصة لمدينة الزرقاء في الأردن، تم اختيارهم بالطريقة القصدية، وشكلت عينة الدراسة ما نسبته ( 86% ) تقريباً من عدد أفراد مجتمع الدراسة، بعد استبعاد ( 6 ) معلمين كعينة استطلاعية، بالإضافة الى ( 6 ) معلمين من أجل التحقق من ثبات أداة الدراسة، وتم استرجاع ( 88 ) استبانة مستوفية لشروط التحليل، والجدول رقم ( 2 ) الذي يبين توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغيراتهم الشخصية ( الجنس، نوع المدرسة، عدد سنوات الخبرة ).

**الجدول( 2 )**

**توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات الشخصية**

| المتغير | الفئة | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| **الجنس** | **ذكر** | **37** | **% 42.1** |
| | **أنثى** | **51** | **% 57.9** |
| **عدد سنوات الخبرة** | **من 1– 5 سنوات** | **25** | **% 28.5** |
| | **من 6– 10 سنوات** | **36** | **% 40.9** |
| | **أكثر من 10 سنوات** | **27** | **% 30.6** |
| **المدرسة** | **حكومية** | **50** | **% 56.8** |
| | **خاصة** | **38** | **% 43.2** |
| | **المجموع الكلي** | **88** | **% 100** |

من خلال الجدول ( 2 ) يلاحظ أن توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغيراتهم الشخصية كان كالآتي:

- الجنس: بلغت نسبة الذكور ( 42.1 0.% )، ونسبة الإناث ( 57.9 % ).
- عدد سنوات الخبرة: النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة هم من الذين تتراوح خبرتهم ما بين ( 6 – 10 سنوات ) بنسبة ( 40.9 % )، تليها من تزيد خبرتهم عن 10 سنوات بنسبة ( 30.6 % )، وأخيراً من تتراوح خبرتهم ما بين ( 1 – 5 سنوات ) بنسبة ( 28.5 % ).
- المدرسة: بلغت نسبة أفراد عينة الدراسة من المدارس الحكومية ( 56.8 % )، ومن الخاصة ( 43.2% ).

**أداة الدّراسة**

لتحقيق هدف الدراسة تم مراجعة الأدب النظري والتربوي للمصادر والمراجع والدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية المتعلقة بدرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء، ولتحقيق ذلك تم تطوير استبانة تقيس درجة استخدام المعلمين للتكنولوجيا الحديثة في التعليم، وذلك من خلال اجابات المعلمين على فقرات الاداة المستخدمة في هذه الدراسة لجمع البيانات، وبالرجوع إلى الأدب النظري وبعض الدراسات السابقة مثل دراسة العنزي ( 2018 ) و الشراري (2014 ).

وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم تطوير استبانة بصورتها الأولية والمكونة من ( 35 ) فقرة لقياس درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة

الثانوية في مدارس الزرقاء، لمديريات التربية والتعليم التابعة لمحافظة الزرقاء، الملحق ( 3 ) الذي يبين الاستبانة بصورتها الأولية.

وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي؛ لأنه يعتبر من أكثر المقاييس استخداماً وذلك لسهولة فهم وتوازن درجاته، حيث يشير أفراد العينه الخاضعين للاختبار لدرجة موافقتهم على كل عبارة من المتغيرات الخاصة بدرجة الاستخدام على النحو الآتي ( دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، اطلاقاً )، وقد أعطي البديل ( دائماً ) خمس درجات، والبديل ( غالباً ) أربع درجات، والبديل ( احياناً ) ثلاث درجات، والبديل ( نادراً ) درجتين، والبديل ( اطلاقاً ) درجة واحدة.

## صدق أداة الدراسة

للتّحقّق من صدق الأداة، تم عرضها في صورتها الأوليّة التي تكونت من ( 35 ) فقرة على مجموعة من المحكّمين بلغ عددهم ( 10 ) من ذوي الاختصاص والخبرة من أعضاء هيئة التّدريس في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وعلم النفس العاملين في الجامعات الأردنيّة، موضحاً بها مشكلة وأهداف الدّراسة وتساؤلاتها ممن يُشهد لهم بالكفاءة والدّراية في مجال البحث العلمي والإشراف على الدراسات وتحكيم الاستبانات، وحرص الباحث على تنوّع تخصصات المحكمين بهدف شمولية الملاحظات على الاستبانة الملحق ( 4 )، وبعد اجراء تحديد الصدق لأداة الدراسة، تم الأخذ بملاحظات المحكمين من حيث الحذف والدمج والاضافة لفقرات الاستبانة بنسبة اتفاقهم ( 85% ) فأكثر، وبعد تحكيمها تم تعديل بعض الفقرات، إلى أن اصبحت بصورتها النهائية مكونة من ( 23 ) فقرة، والملحق ( 5 ) يبين أداة الدراسة بصورتها النهائية وبذلك اعتبرت أداة الدراسة صالحة للتطبيق.

## ثبات أداة الدراسة

وللتحقق من ثبات الأداة تم تطبيقها على عينة مكوّنة من ( 12 ) معلماً ومعلمة علوم حياتية خارج عينة الدّراسة، وتم استخراج معامل الثّبات طبقًا لكرونباخ ألفا للتأكد من الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة حال تصميمها وذلك بناًء على إجابات أفراد العينة الاستطلاعية.

تم التأكد من ثبات الأداة بتطبيق معادلة كرونباخ ألفا على الاستبانة لاختبار ثبات أداة الدراسة، حيث بلغت ( 0.84 % )، وتعد هذه النسبة جيدة وملائمة لأغراض الدراسة الحالية.

## المعالجة الإحصائيّة

من خلال برنامج الحزمة الاحصائية ( SPSS ) تم استخدام الاختبارات الإحصائية التالية:

1. الإحصاءات الوصفية ( الوسط الحسابي، والانحراف المعياري ، والرتبة ، والدرجة ) التي حُددت من خلال الصيغة التالية، للإجابة عن السؤال الأول.
2. للإجابة عن السؤال الثاني تم استخدام اختبار ( t ) للعينات المستقلة ( Independent Sample T-test )، للإجابة عن متغير الجنس، نوع المدرسة، واستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ( One Way ANOVA ) للإجابة عن متغير سنوات الخبرة.
3. تم استخدام معادلة كرونباخ الفا لإيجاد معامل الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.
4. تحديد درجة الاستخدام بتطبيق المعادلة الآتية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| طول الفترة = | الحد الأعلى – الحد الأدنى | = | 1-5 | = 1.33 |
| | عدد الدرجات | | 3 | |

ليكون عدد الدرجات كالتالي :

**الجدول ( 3 ) المعيار الإحصائي لتفسير المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة**

| الدرجة | الفترة |
|---|---|
| **المنخفض** | **1 - 2.33** |
| **المتوسط** | **2.34 – 3.67** |
| **المرتفع** | **3.68 - 5** |

## متغيرات الدراسة

**اشتملت الدراسة على المتغيرات التالية:**

1- الجنس وله مستويان ( ذكر، أنثى ).

2- نوع المدرسة ولها مستويان ( حكومية، خاصة ).

3- سنوات الخبرة وله ثلاثة مستويات ( 1-5 سنوات، 6- 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر ).

## إجراءات الدراسة

بعد تحديد مجتمع الدراسة وعينتها، تم تنفيذ الدراسة الحالية باتباع الخطوات التالية:

- الاطلاع على الأدبيات التربوية بما فيها الكتب العربية والأجنبية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.

- تحديد مجتمع الدراسة وعينته.

- إعداد أداة الدراسة والتحقق من الصدق والثبات للاستبانة.

- تحكيم أداة الدراسة للتحقق من صدق وثبات الأداة.

- الحصول على كتاب تسهيل مهمة موجّه من جامعة الشرق الأوسط الى وزارة التربية والتعليم الأردنية لإجراء هذه الدراسة، الملحق رقم ( 1 ) يبين ذلك.

- الحصول على كتاب تسهيل مهمة موجّه من وزارة التربية والتعليم الأردنية إلى المدارس التابعة لها لإجراء هذه الدراسة، الملحق رقم ( 2 ) يبين ذلك.

- توزيع الاستبانة على العينة التي تم اختيارها، ثم جمعها.

- جمع البيانات ورصدها في جداول خاصة.

- عرض النتائج ومناقشتها في فصل منفرد، ومناقشة تلك النتائج من خلال مقارنتها مع الدراسات.

- بناء توصيات مناسبة وبما يتفق مع النتائج التي تم التوصل إليها.

# الفصل الرابع

# نتائج الدراسة

يتضمّن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد تطبيق أداة الدراسة وجمع البيانات وتحليلها، وتعرض النتائج وفق اسئلة الدراسة كالآتي:

**السؤال الأول: ما درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء؟**

للإجابة عن هذا السؤال تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب، لدرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء، ولكل فقرة من فقرات أداة الدراسة، ويظهر الجدول ( 4 ) ذلك.

# الجدول ( 4 )

## المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المعبّرة عن درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية

| رقم الفقرة | الفقرة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | الدرجة |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | استخدم التكنولوجيا الحديثة لأنها تساعد على توفير الوقت والجهد في ايصال المعلومات | 3.70 | 0.756 | 1 | مرتفعة |
| 8 | استخدم التكنولوجيا الحديثة في درسي لأنه يعّد اسلوباً مشوقاً لدى الطلبة | 3.63 | 0.745 | 2 | مرتفعة |
| 4 | أستخدم التكنولوجيا الحديثة في التعليم لسهولة التعامل معها | 3.53 | 0.871 | 3 | متوسطة |
| 15 | استخدم جهاز العرض ( Data Show ) أثناء الحصة الصفية | 3.42 | 0.822 | 4 | متوسطة |
| 20 | استخدم السبورة الذكية ( Smart Board ) أثناء الحصة الصفية | 3.31 | 0.912 | 5 | متوسطة |
| 5 | استخدم التكنولوجيا الحديثة في التدريس لأنني أتقن استخدامها | 3.20 | 0.725 | 6 | متوسطة |
| 6 | استخدم التكنولوجيا الحديثة في التعليم عند الحاجة لها | 3.09 | 0.836 | 7 | متوسطة |
| 17 | أستخدم التكنولوجيا الحديثة لأنها توفّر تعليم متنوع يراعي الفروق الفردية للطلبة. | 2.98 | 0.763 | 8 | متوسطة |
| 19 | استخدم التكنولوجيا الحديثة لأنها تغيّر من نمط الأسلوب التقليدي في التدريس | 2.87 | 0.864 | 9 | متوسطة |
| 13 | استخدم التكنولوجيا الحديثة ليناسب تفضيلات الطلبة ومستوى معرفتهم بها | 2.76 | 0.913 | 10 | متوسطة |
| 1 | استخدم التكنولوجيا الحديثة للعديد من أنشطة الدرس | 2.65 | 0.708 | 11 | متوسطة |
| 11 | استخدم التكنولوجيا الحديثة في المختبرات المدرسية لأنها تساعد الطلبة على عمل التجارب بسهولة | 2.54 | 1.025 | 12 | متوسطة |
| 2 | أعتمد على التكنولوجيا الحديثة في إيصال المعلومات للطلبة | 2.43 | 0.817 | 13 | متوسطة |
| 3 | استخدم التكنولوجيا الحديثة لمواجهة الآثار السلبية لها لدى الطلبة | 2.36 | 0.719 | 14 | متوسطة |

| رقم الفقرة | الفقرة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | الدرجة |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | استخدم البرامج الحاسوبية عبر الانترنت لتوضيح أجزاء جسم الكائنات الحية | 2.19 | 1.107 | 15 | منخفضة |
| 9 | استخدم التكنولوجيا الحديثة لمادة العلوم الحياتية بشكل مستمر لأن المنهج يتطلب ذلك | 2.05 | 1.061 | 16 | منخفضة |
| 23 | استخدم شاشات العرض ( LED / LCD ) بأنواعها أثناء الحصة الصفية | 1.45 | 1.054 | 17 | منخفضة |
| 12 | استخدم الهاتف الذكي (Smartphone) والأجهزة المتنقلة ( Tablets) للعروض التقديمية والأفلام التعليمية أثناء الحصة الصفية. | 1.33 | 1.087 | 18 | منخفضة |
| 18 | استخدم البرمجيات التعليمية باستخدام برامج حاسوبية مثل برنامج ( Flash ) لتدريس مادة العلوم الحياتية | 1.25 | 1.125 | 19 | منخفضة |
| 10 | تشجّع إدارة المدرسة المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم | 1.19 | 1.117 | 20 | منخفضة |
| 16 | استخدم الفيديو التفاعلي ضمن حصص مادة العلوم الحياتية | 1.14 | 1.122 | 21 | منخفضة |
| 21 | استخدم اختبارات على الانترنت ( Online ) للطلبة في مادة العلوم الحياتية | 1.10 | 1.058 | 22 | منخفضة |
| 22 | استخدم انشطة لمادة العلوم الحياتية تعتمد على المعامل الافتراضية (Virtual Labs ) | 1.07 | 1.233 | 23 | منخفضة |
| | المعدل الكلي | 2.40 | 0.932 | | متوسطة |

من خلال النتائج في الجدول ( 4 ) الذي يوضّح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب للفقرات المعبّرة عن درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم مادة العلوم الحياتية كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي ( 2.40 ) والانحراف المعياري ( 0.932 )، ويلاحظ أن الفقرتين ( 7 ) " استخدم التكنولوجيا الحديثة لأنها تساعد على توفير الوقت والجهد في إيصال

المعلومات" والفقرة ( 8 ) " استخدم التكنولوجيا الحديثة في درسي لأنه يعّد اسلوباً مشوقاً لدى الطلبة"، قد حصلتا على درجات مرتفعة وبمتوسط حسابي بين ( 3.63 – 3.70 ) وانحراف معياري ( 0.745 – 0.756 ) على التوالي، في حين جاءت معظم الفقرات بالدرجات المتوسط، إذ بلغ المتوسط الحسابي ( 2.36 – 3.53 ) وانحراف معياري ( 0.719 – 0.871 ) على التوالي، حيث حصلت الفقرة ( 4 ) " أستخدم التكنولوجيا الحديثة في التعليم لسهولة التعامل" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 3.53 ) وانحراف معياري ( 0.871 ) ، والفقرة ( 15 ) استخدم جهاز العرض ( **Data Show** ) أثناء الحصة الصفية " على درجة متوسطة وبمتوسط حسابي ( 3.42 ) وانحراف معياري ( 0.822 )، والفقرة ( 20 ) " استخدم السبورة الذكية ( **Smart Board** ) أثناء الحصة الصفية" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 3.31 ) وانحراف معياري ( 0.912 )، والفقرة ( 5 ) استخدم التكنولوجيا الحديثة في التدريس لأنني أتقن استخدامها" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 3.20 ) وانحراف معياري ( 0.725 )، والفقرة ( 6 ) "استخدم التكنولوجيا الحديثة في التعليم عند الحاجة لها" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 3.09 ) وانحراف معياري ( 0.836 )، والفقرة ( 17 ) "أستخدم التكنولوجيا الحديثة لأنها توفّر تعليم متنوع يراعي الفروق الفردية للطلبة" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 2.98 ) وانحراف معياري ( 0.763 )، والفقرة ( 19 ) " استخدم التكنولوجيا الحديثة لأنها تغيّر من نمط الأسلوب التقليدي في التدريس" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 2.87 ) وانحراف معياري ( 0.864 )، والفقرة ( 13 ) " استخدم التكنولوجيا الحديثة ليناسب تفضيلات الطلبة ومستوى معرفتهم بها" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 2.76 ) وانحراف معياري ( 0.913 )، والفقرة ( 1 ) "استخدم التكنولوجيا الحديثة للعديد من أنشطة الدرس" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 2.65 ) وانحراف معياري ( 0.708 )، والفقرة ( 11 ) "استخدم التكنولوجيا الحديثة في المختبرات المدرسية

لأنها تساعد الطلبة على عمل التجارب بسهولة" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 2.54 ) وانحراف معياري (1.025 )، والفقرة ( 2 ) "أعتمد على التكنولوجيا الحديثة في إيصال المعلومات للطلبة" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 2.43 ) وانحراف معياري ( 0.817 )، والفقرة ( 3 ) " استخدم التكنولوجيا الحديثة لمواجهة الآثار السلبية لها لدى الطلبة" على درجة متوسطة بمتوسط حسابي ( 2.36 ) وانحراف معياري ( 0.719 ). كما جاءت بعض الفقرات في الدرجة المنخفضة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين ( 1.07– 2.19 ) وانحراف معياري ( 1.233 – 1.107 )، حيث جاءت الفقرة ( 14 ) "استخدم البرامج الحاسوبية عبر الانترنت لتوضيح أجزاء جسم الكائنات الحية" على درجة منخفضة بمتوسط حسابي ( 2.19 ) وانحراف معياري ( 1.107 ). والفقرة ( 9 ) " استخدم التكنولوجيا الحديثة لمادة العلوم الحياتية بشكل مستمر لأن المنهج يتطلب ذلك" على درجة منخفضة بمتوسط حسابي ( 2.05 ) وانحراف معياري ( 1.061 )، والفقرة ( 23 ) استخدم شاشات العرض ( **LCD / LED** ) بأنواعها أثناء الحصة الصفية" على درجة منخفضة بمتوسط حسابي ( 1.45 ) وانحراف معياري ( 1.054 )، والفقرة ( 12 ) " استخدم الهاتف الذكي ( **Smartphone** ) والأجهزة المتنقلة ( **Tablets** ) للعروض التقديمية والأفلام التعليمية أثناء الحصة الصفية" على درجة منخفضة بمتوسط حسابي ( 1.33 ) وانحراف معياري ( 1.087 )، والفقرة ( 18 ) " استخدم البرمجيات التعليمية باستخدام برامج حاسوبية مثل برنامج ( Flash ) لتدريس مادة العلوم الحياتية" على درجة منخفضة بمتوسط حسابي ( 1.25 ) وانحراف معياري ( 1.125 )، والفقرة ( 10 ) " تشجّع إدارة المدرسة المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم" على درجة منخفضة بمتوسط حسابي ( 1.19 ) وانحراف معياري ( 1.117 )، والفقرة ( 16 ) " استخدم الفيديو التفاعلي ضمن حصص مادة العلوم الحياتية" على درجة منخفضة بمتوسط حسابي ( 1.14 ) وانحراف معياري ( 1.122 )، والفقرة ( 21 ) "

استخدم اختبارات على الانترنت ( **Online** ) للطلبة في مادة العلوم الحياتية" على درجة منخفضة بمتوسط حسابي ( 1.10 ) وانحراف معياري ( 1.058 )، وجاء في الرتبة الاخيرة الفقرة ( 22 ) استخدم انشطة لمادة العلوم الحياتية تعتمد على المعامل الافتراضية على درجة منخفضة بمتوسط حسابي ( 1.07 ) وانحراف معياري ( 1.233 )

وقد بلغ المعدل الكلي ( 2.40 )، وهو معدل يمثل درجة متوسطة، مما يدل على وجود درجة متوسطة لدرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية.

**السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغيرات ( الجنس، نوع المدرسة، سنوات الخبرة)؟**

**1. متغير الجنس**

**هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغير الجنس؟**

للتعرف على معادلة الفروق في إجابات عينة الدراسة على فقرات الاستبانة بحسب متغير الجنس، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا

لمتغير الجنس، حيث تم استخدام اختبار ( t- test ) للعينات المستقلة، كما يظهر الجدول ( 5 ) ذلك.

**الجدول ( 5 )**

**نتائج اختبار ( t-test ) للعينات المستقلة لتأثير متغير الجنس**

| الجنس | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | T | درجة الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ذكر | 37 | 3.59 | 0.509 | 0.600 | 86 | 0.526 |
| أنثى | 51 | 3.63 | 0.534 | | | |

من خلال الجدول ( 5 ) الذي يوضّح نتائج اختبار ( t ) للعينات المستقلة لتأثير متغير الجنس، يلاحظ أن درجة استخدام المعلمين الذكور للتكنولوجيا الحديثة جاءت بدرجة متوسطة بلغت ( 3.59 ) وانحراف معياري ( 0.509 )، وجاءت أيضا بدرجة متوسطة للإناث بلغت ( 3.63 )، وبانحراف معياري ( 0.534 )، وبلغت قيمة t ( 0.600 ) وهي قيمة غير دالة احصائياً عند مستوى دلالة أقل من ( 0.05 )، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغير الجنس، والتي بلغت ( 0.600 ) وبمستوى دلالة ( 0.526 ).

**2. متغير المدرسة**

**هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغير المدرسة؟**

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغير المدرسة، و تم استخدام اختبار ( t-test ) للعينات المستقلة، كما يظهر الجدول ( 6 ) ذلك:

**الجدول ( 6 ).**

**نتائج اختبار ( t–test ) للعينات المستقلة لتأثير متغير المدرسة**

| المدرسة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | T | درجة الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| خاصة | 38 | 3.79 | 0.517 | 1.698 | 86 | *0.03 |
| حكومية | 50 | 3.45 | 0.558 | | | |

من خلال الجدول ( 6 ) الذي يوضّح نتائج اختبار ( t ) للعينات المستقلة لتأثير متغير المدرسة، يلاحظ أن درجة استخدام معلمي المدارس الخاصة للتكنولوجيا الحديثة جاءت بدرجة مرتفعة وبمتوسط حسابي بلغ ( 3.79 ) وانحراف معياري ( 0.517 )، وجاءت بدرجة متوسطة لمعلمي المدارس الحكومية وبمتوسط حسابي بلغ ( 3.45 ) وانحراف معياري ( 0.558 )، وبلغت

قيمة t ( 1.698 ) وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة أقل من ( 0.05 )، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لصالح المدارس الخاصة نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغير المدرسة.

**3. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغير سنوات الخبرة؟**

لمعرفة فيما إذا كان هناك فروقات تعود لتأثير متغير سنوات الخبرة، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA )، والجدول الآتي يبين ذلك:

**الجدول ( 7 )**

**نتائج اختبار ( One Way ANOVA ) للعينات المستقلة لتأثير متغير سنوات الخبرة**

| سنوات الخبرة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | F | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| من 1-5 سنوات | 25 | 3.54 | 0.547 | 2 | 0.858 | 0.414 |
| من 6-10 سنوات | 36 | 3.60 | 0.474 | | | |
| أكثر من 10 سنوات | 27 | 3.43 | 0.557 | | | |
| المعدل الكلي | 88 | 3.52 | 0.526 | | | |

من خلال الجدول ( 7 ) الذي يوضّح نتائج اختبار ( One Way ANOVA ) للعينات المستقلة لتأثير متغير سنوات الخبرة، يلاحظ أن درجة استخدام المعلمين للتكنولوجيا الحديثة ممن

لديهم خبرة تتراوح ما بين ( 5 – 1 سنوات ) جاءت بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي بلغ ( 3.54 ) وانحراف معياري ( 0.547 )، وجاءت أيضا بدرجة متوسطة لمن تتراوح خبرتهم ما بين ( 6 – 10 سنوات) بمتوسط حسابي ( 3.60 ) وانحراف معياري ( 0.474 )، وأيضا جاءت بدرجة متوسطة لمن تزيد خبرتهم عن ( 10 ) سنوات بمتوسط حسابي ( 3.43 ) وانحراف معياري ( 0.557 )، وبلغت قيمة F ( 0.858 ) وهي قيمة غير دالة احصائيا عند مستوى دلالة أقل من ( 0.05 )، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغير سنوات الخبرة.

# الفصل الخامس

## مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

يتضمن هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة التي توصلت إليها، وكذلك التوصيات وعلى النحو الآتي:

**أولاً:**

**مناقشة نتائج السؤال الأول: ما درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء؟**

أظهرت النتائج أن درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء، قد حصلت على درجات متوسطة بمتوسط حسابي بلغ ( 2.40 )، وقد تعزى هذه النتيجة إلى قلّة الأجهزة عند الحاجة لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في علمية التعليم في الميدان بسبب اكتظاظ الصف الدراسي بعدد كبير من الطلبة، وخوف المعلمين من الفشل عند استخدام التكنولوجيا الحديثة أمام الطلبة، بسبب عدم تمرسهم وافتقارهم لأسلوب الاستخدام الأمثل لها، والعبء التدريسي الذي يثقل كاهل المعلم والذي يؤدي لشعوره بعدم الاكتراث لتطوير أدائه، وعدم ملائمة القاعات الدراسية وتجهيزاتها للاستعمال الفعّال للتكنولوجيا الحديثة وإجراء النشاطات التعليمية المرتبطة بها، إذ ان غالبية القاعات الصفية المتوفرة هي عبارة عن قاعات اعتيادية تفتقر الى المعدات اللازمة لاستخدام التكنولوجيا الحديثة. وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة ( 7 ) التي تنص على " استخدم التكنولوجيا الحديثة لأنها تساعد على توفير الوقت والجهد في ايصال المعلومات"، بدرجة مرتفعة، وبلغت ( 3.70 )، وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن

المعلّم وباستخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم يوصل المادة العلميّة للطلبة بكل سهولة وسرعة، ويجعله قادراً على تغيير شَكل المعلومة بشكل سريع من خلال عَرضها كتطبيق عملي يسهّل توجيه الطلبة للمَعلومَة الصحيحة وفَهمها والقدرة على مشاركتها بينهم بأقل وقت وجهد. وجاءت في الرتبة الثانية الفقرة ( 8 ) التي تنص على" استخدم التكنولوجيا الحديثة في درسي لأنه يعّد أسلوباً مشوقاً لدى الطلبة" وبدرجة مرتفعة بلغت ( 3.63 )، وقد تعزى هذه النتيجة إلى تنوع طرق عرض المادة التعليمية بطرق مشوّقة وباستخدام برمجيات مختلفة، مما تؤدي إلى جذب الطالب نحو المعلومة واستمرار الأفكار التي يكونها، فعرض المواد التعليمية باستخدام الأفلام المتحركة والثابتة وطرق العرض الأخرى وتوظيف الاجهزة التكنولوجية الحديثة عند عرض المادة التعليمية يشد انتباه الطلبة ويثير دافعيتهم نحو التعلم ، ويساعدهم على فهم المادة وتتبع خطوات العروض وترتيب الأفكار التي تتكون لديهم. في حين جاءت معظم الفقرات بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي ما بين ( 2.36 – 3.53 )، وقد تعزى هذه النتيجة الى وجود بعض الصعوبات التي تحول دون إقبال بعض معلمي مادة العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية لتوظيف التكنولوجيا الحديثة في مدارس محافظة الزرقاء، كالمهارات الفنية، والوقت الكافي لتعلم مهارات جديدة في هذا المجال، والجهد الإضافي الذي يتحمله المعلم نتيجة ارتفاع عدد الحصص في جدوله الدراسي، وقلّة وعي بعض المعلمين بأهمية وايجابية استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم. أما بعض الفقرات فقد جاءت بدرجة منخفضة وبمتوسط حسابي ( 1.07 – 2.19 ) وقد تعزى هذه النتيجة الى أن بعض أدوات التكنولوجيا الحديثة مكلفة بعض الشيء وليست بمتناول الجميع للحصول عليها، وان استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم يحتاج الى دورات تدريبية للمعلمين بشكل مستمرة لمواكبة التطور التكنولوجي، وأن استخدام التكنولوجيا في التعليم سبّب بعض الظواهر غير الأخلاقية مثل الغش والسرقات الادبية خاصة مع تطور الهواتف الذكية، وعدم تقبل بعض الطلبة لطريقة عرض المادة

التعليمية باستخدام التكنولوجيا الحديثة، وقلة الوعي لديهم بأهمية عرض المادة التعليمية باستخدام التكنولوجيا، وعدم توفر أخصائي الصيانة واختصاصي أدوات التكنولوجيا الحديثة داخل المدرسة بشكل دائم. هذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة الشراري ( 2014 ) وبأن درجة الاستخدام للتكنولوجيا الحديثة كان متوسطاً، وتختلف مع نتائج دراسة العنزي ( 2018 )، ويعود سبب ذلك الى ان مستوى استخدامهم للتقنيات الحديثة كان مرتفعاً في بعض المجالات مثل: التلاوة والعقيدة والحديث، ودراسة هاريس ( Harris, 2011 )، ويعود سبب ذلك الى ان درجة استخدامهم للتكنولوجيا الحديثة كان منخفضاً.

**ثانياً:**

**مناقشة نتائج السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq$ 0.05 ) نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغيرات ( الجنس، نوع المدرسة، سنوات الخبرة )؟**

تمت مناقشة النتائج عن هذا السؤال على النحو الآتي:

## 1- متغيّر الجنس

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لدرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغير الجنس، وقد تعزى هذه النتيجة الى كون جميع المعلمين من الذكور والإناث لديهم الدورات التدريبية ذاتها، إضافة إلى أن الغالبية منهم يخضعون لدورات تدريبية

موحدة وانهم خريجو المؤسسات التعليمية ذاتها، من هنا كان متغير الجنس للمعلمين عاملاً غير حاسم، وغير فاعل في الحكم على درجة استخدام معلمي العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية للتكنولوجيا الحديثة في التعليم في محافظة الزرقاء، وتختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة القضاة ( 2017 ) والعنزي ( 2018 )، وقد يعود سبب ذلك الى وجود فروق ذات دلالة احصائية لاتجاهات المعلمين لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في التدريس عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لمتغير الجنس ولصالح الذكور، واختلاف مجتمع الدراسة وعينتها.

## 2- متغيّر المدرسة

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لدرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغير المدرسة ولصالح المدارس الخاصة بمتوسط حسابي ( 3.79 )، وقد تعزى هذه النتيجة الى أن أدوات التكنولوجيا الحديثة في المدارس الخاصة أكثر توفراً منها في المدارس الحكومية، كما أن البنية التحتية والبيئات الصفية في المدارس الخاصة مجهزة وأكثر ملائمة لتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم، وقلة أعداد الطلبة داخل الغرفة الصفية، وأيضاً هناك رغبة كبيرة من قِبل المعلمين في المدارس الخاصة لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية لما لهذا الاستخدام من أهمية كبيرة في تحسين مخرجات العملية التعليمية وتطويرها، إضافة إلى خلق بيئات تعليمية جديدة من شأنها الارتقاء بمستوى الطلبة وقدراتهم وتحفيزهم على التفكير بطرائق مختلفة وبشكل يثير اهتمامهم ويبعد عنهم الملل، وأن أغلب المعلمين في المدارس الخاصة لديهم الاستعداد للتفاعل مع هذه التكنولوجيا وبعضهم يحاول استخدامها بمختلف الوسائل.

### 3- سنوات الخبرة

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لدرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء تبعًا لمتغير الخبرة، وقد تعزى هذه النتيجة الى أن عامل الخبرة لدى المعلمين لم يكن له تأثير على درجة استخدام معلمي العلوم الحياتية في المرحلة الثانوية للتكنولوجيا الحديثة في التعليم، وذلك لان المعلمين يستخدمون أدوات التكنولوجيا الحديثة المتوفرة داخل المدرسة بالدرجة نفسها، بغض النظر عن عدد سنوات خبرتهم في التدريس، وأيضاً يخضعون لدورات تدريبية محددة تعدها وزارة التربية والتعليم لهم في أوقات معينة، ولأن الإمكانات المتوفرة لتكنولوجيا التعليم في المدارس هي العامل الأساس في درجة الاستخدام، لذا فإن تساوي المعلمون في الاستخدام متأثر بدرجة توافر الأجهزة والبرمجيات بالرغم من اختلاف مستوياتهم في الخبرة وبذلك فإن عامل الخبرة كان محايداً ليس له تأثير. وهذا يعني أن الخبرة العملية لدى المعلمين لا تشكل تأثيراً فاعلاً وحاسماً على درجة استخدام معلمي العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية للتكنولوجيا في التعليم. واختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة القضاة ( 2017 ) و ( Nair, 2012 )، ويعود سبب ذلك الى وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لمتغير سنوات الخبرة، وايضاً إلى اختلاف مكان إجراء الدراسة ومجتمعها وعينتها.

## التوصيات

- توفير الدورات التدريبية المتخصصة في توظيف التكنولوجيا الحديثة لمعلمي مادة العلوم الحياتية في المدارس الحكومية.
- تهيئة البيئة المدرسية المناسبة بمختلف مقوماتها، وتخفيف العبء التدريسي من الحصص لدى معلمي مادة العلوم الحياتية بشكل يسمح لهم بتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم.
- تفعيل استخدام التكنولوجيا الحديثة ومتابعة ذلك من الجهات المسؤولة كوزارة التربية والتعليم والمشرفين والمدراء، وخاصة ما يرتبط بالاختبارات الالكترونية لمادة العلوم الحياتية.
- توفير دليل ارشادي للمعلمين لاستخدام التطبيقات الحديثة توظيفها في التعليم.
- تزويد المدارس الحكومية الثانوية في مدينة الزرقاء بالأجهزة والتقنيات التعليمية الحديثة ذات الصلة بمادة العلوم الحياتية، والتحديث الدوري لها.
- اجراء دراسات لمادة العلوم الحياتية لمعرفة وجهة نظر المعلمين في الصعوبات التي تواجههم عند استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليمها وايجاد الحلول المناسبة للحد من ذلك.
- تطوير البنية التحتية للغرف الصفية في المدارس بخاصة الحكومية وتزويدها بالأجهزة التكنولوجيا الحديثة بالشكل الذي يسمح باستخدامها اثناء الحصة الصفية.

# قائمة المصادر والمراجع

## المراجع العربية

- أبو ربيع، ابتسام طه ( 2015 ). **مستوى إدراك مديري المدارس الأساسية الخاصة لأهمية تكنولوجيا التعليم وعلاقته بمستوى توظيف المعلمين لهذه التكنولوجيا من وجهة نظر المعلمين في محافظة العاصمة عمان** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة الشرق الأوسط، عمان/ الأردن.

- أبو العون، ياسمين ناصر ( 2018 ). **تقويم محتوى منهاج التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في فلسطين في ضوء المعايير العالمية ( ISTE )**، ( رسالة ماجستير غير منشورة )، الجامعة الاسلامية، غزة.

- بكرو، خالد ( 2017 ). **أساسيات الحوسبة**، ط1،حلب: دار الشعاع للنشر والعلوم.

- توفيق، مروة زكي ( 2014 ). **مقرر تقنيات التعليم ومصادر التعلم**، جامعة الملك عبد العزيز، كلية التربية، وحدة التطوير والجودة، المملكة العربية السعودية.

- الجهني، أحلام بنت عبد الكريم( 2017 ). فاعلية استخدام استراتيجية الويب لتدريس الأحياء في تنمية التفكير التوليدي والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثاني ثانوي، **المجلة التربوية**، 6 ( 3 )،57.

- الحديدية، حنان بنت خلفان ( 2017 ). التكنولوجيا في تدريس العلوم – ابداع يتجدد، **مجلة شرق غرب**، العدد ( 12 )، تم استرجاعه بتاريخ 2017/02/07 متاح على الرابط:

/http://sharqgharb.net/altknwlwjea-fe-tdres-alalwm-iebdaa-etjd-ad

- الحراحشة، كوثر عبود ( 2016 ). **واقع استخدام معلمي الأحياء للمرحلة الثانوية في دولت الكويت للتكنولوجيا في التعليم في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة آل البيت، الأردن.

- حسنين، مهدي سعيد (2011 ). توظيف تكنولوجيا التعليم في برامج التعلم عن بعد في كلية التربية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، **المجلة الفلسطينية للتربية المفتوحة عن بعد**، 5 ( 3 )،51.

- حمادات، محمد حسن ( 2016 ). درجة استخدام المشرفين التربويين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في برامج تدريب المعلمين في الأردن والصعوبات التي يواجهونها من وجهة نظر المعلمين، **المجلة التربوية**، 43 ( 1 )، 139.

- حمادي، حنان ( 2016 ). **واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس التربية الاسلامية للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة دمشق، سوريا.

- حمدتو، هشام ( 2014 ). **اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعلم الإلكتروني بالمدارس الثانوية بمحلية أمدرمان –ولاية الخرطوم**، ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

- حميدة، جميلة ( 2016 ) **ضوابط استخدام التقنيات الحديثة وأثرها على تحقيق جودة التعليم،** مركز جيل البحث العلمي، تم استرجاعه بتاريخ 2016/12/21 متاح على الرابط:

http://jilrc.com/%D8%B6%D9%88%D8%A7%D8%A8%D8%B7

- الحيلة، محمد محمود ( 2017 ). **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق**. ط10 عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

- الخاجة، مي ( 2015 )، تقنيات التعليم وتأثيراتها في العملية التعليمية، **دراسة حالة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة الإمارات العربية المتحدة**، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظبي، الامارات العربية المتحدة.

- الداوود، شيخة عثمان ( 2014 ). مفهوم تقنيات التعليم، **ورقة بحثية في أصول تقنيات التعليم**، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

- الدبسي، أحمد ( 2012 ) . واقع تقنيات التعليم الخاصة بتدريس العلوم في مختبرات مدارس التعليم الأساسي بالحسكة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات واتجاهاتهم نحوها، **مجلة جامعة دمشق**، 4 ( 28 )، سوريا.

- الدوسري، حمزة ( 2014 ). أهمية استخدام تقنيات الحديثة في التعليم، **موسوعة التدريب والتعليم**، تم استرجاعه بتاريخ 2014/4/28 متاح على الرابط:

http://www.edutrapedia.illaf.net/arabic/show_article.thtml?id=870

- الراجح، نوال ( 2015 ). **واقع التقنيات الرقمية في دعم التطور المهني لمعلمات الرياضيات،** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة، الرياض، المملكة العربية السعودية.

- زمام، نور الدين ( 2013 ). تطور مفهوم التكنولوجيا واستخداماته في العملية التعليمية، **مجلة العلوم التربوية والانسانية** 11 ( 4 )، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.

- سبحي، نسرين حسن ( 2016 )، واقع استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم المطوّرة بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات بمدينة أبها، **المجلة الدولية،** 5 (12 )، جامعة جدة، السعودية.

- آل سرور، نورة هادي ( 2018 ). توظيف التقنية الحديثة في العملية التعليمية في المملكة العربية السعودية ودورها في تحسين أداء المعلمين والطلبة، **مجلة العلوم التربوية والنفسية،** 4 ( 2 ) 18.

- السعود، ضيف الله حسن ( 2014 )، **درجة استخدام معلمي التربية الاسلامية في البادية الشمالية الغربية لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والصعوبات التي يواجهونها** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة اليرموك الأردن.

- السعيدات، أسماعيل ( 2018 ). **واقع استخدام اللوح التفاعلي في مدارس تربية البتراء والصعوبات التي تواجههم في ذلك** ( رسالة ماجستير منشورة )، جامعة مؤتة، الاردن.

- سلامة، عبد الحافظ محمد ( 2018 ). **الوسائط المتعددة في الإعلام والتعليم،** ط1، عُمان: دار البداية للنشر والتوزيع.

- الشراري، عايد حمدان سليمان ( 2014 ). **درجة استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية في المرحلة الثانوية لأدوات التكنولوجيا الحديثة والمعوقات التي تواجههم في منطقة الجوف** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة اليرموك، الأردن.

- عبايدي، حسن ( 2016 ). **دور تكنولوجيا الاتصال الحديثة في تحسين الخدمة العمومية** ( رسالة ماجستير غير منشورة ) جامعة العربي التبسي، الجزائر.

- العدوان، صفاء سميح ( 2015 ). **أثر استخدام برمجية وسائط متعددة لمادة العلوم الحياتية في التفكير الابداعي لطالبات الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهن نحوها**، ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة الشرق الأوسط، الاردن.

- العزام، فريال ناجي مصطفى ( 2017 ). **درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية دراسة ميدانية من وجهة نظر طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية الخاصة** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

- العفيصان، نورة عمر محمد ( 2017 ). واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة في التعليم العام من وجهة نظر معلمات العلوم بمحافظة الخرج، **مجلة رسالة التربية وعلم النفس**، العدد 58، الرياض.

- العمري، وصال هاني سالم ( 2013 ). **تطورات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية لعملية دمج التكنولوجيا بتدريس العلوم وعلاقتها ببعض المتغيرات** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة اليرموك، الاردن.

- العنزي، طلال مروان خلف ( 2018 ). **درجة استخدام التقنيات التعليمية في تدريس التربية الإسلامية للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في دولة الكويت** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة آل البيت، الاردن.

- العنزي، ممدوح بن عواد بن مفلح ( 2017 ). **واقع استخدام طلبة المدارس السعودية لأدوات التقنية الحديثة من وجهة معلميهم وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات** (ماجستير غير منشورة )، الجامعة الأردنية، الأردن.

- قشطة، آية خليل ابراهيم ( 2016 ). **أثر توظيف استراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي،** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

- القضاة، اميمة محمد ( 2017 ). **درجة استخدام معلمي الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في محافظة عجلون لتكنولوجيا التعليم ومعوقات استخدامها من وجهة نظرهم** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة جرش، الاردن.

- المؤتمر التربوي العربي الثالث ( 2018 ). **رؤى وأفكار ساخنة في العليم العام،** الأردن 29- 30 مارس 2018.

- المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية ( 2014 ). **الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات،** الأردن – عمان 13-15 مايو2014 .

- المؤتمر الوطني لتكنولوجيا التعليم الحديثة ( 2016 )، **تقنيات التعليم الحديثة،** الجزائر 20 ديسمبر 2016.

- مرعي، توفيق أحمد و الحيلة، محمد محمود ( 2017 ). **تفريد التعليم، ( الطبعة الثالثة )، الأردن:** دار الفكر، صفحة 28.

- المنصوري، عارف محمد علي ( 2017 ). التقنيات التعليمية الحديثة في تدريس الجغرافيا بمحافظة عمران ومعوقات استخدامها واتجاهات المعلمين نحوها، **المجلة التربوية**، 2 ( 1 )، جامعة عمران، اليمن.

- الناظر، نوال بنت حسن ( 2016 ) **التقنيات الحديثة في تدريس العلوم**، ط1،عمان: دار المأمون للتوزيع والنشر.

- الهاشمية، هند بنت عبد الله ( 2014 ). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتكنولوجيا الحديثة في تدريس مقرر مهارات اللغة العربية ومعوقات استخدامها بكليات العلوم التطبيقية في سلطنة عمان، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، 3 (11)، كلية العلوم التطبيقية، سلطنة عُمان.

- وزارة التربية والتعليم الاردنية/ 2018 (**http://www.moe.gov.jo** ). نظام رتب المعلمين في وزارة التربية والتعليم الأردنية رقم ( 61 ) لسنة ( 2002 )، عبر الربط: http://www.moe.gov.jo/ar/laws/13

- وزارة التربية والتعليم الاردنية/ 2018 (**http://www.moe.gov.jo** ). مفهوم المرحلة الثانوية، عبر الرابط: http://www.moe.gov.jo/ar/node/15782

- وزارة التربية والتعليم الاردنية/ 2018 (**http://www.moe.gov.jo** ). إحصائية المعلمين في مديريات تربية محافظة الزرقاء عبر الرابط: http://www.moe.gov.jo/ar/directorates/2

- وزارة التربية والتعليم الاردنية/ 2016 **(http://www.moe.gov.jo )**. إدارة مركز الملكة رانيا العبدالله لتكنولوجيا التعليم والمعلومات عبر الرابط

http://www.moe.gov.jo/ar/node/61

- الونوس، رويدا ( 2017 ). **واقع توظيف تقنيات التعليم في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر المدرسين،** ( رسالة ماجستير غير منشورة )، جامعة البعث، حمص، سوريا.

## المراجع الأجنبية

- Biology at NTNU" **Norwegian University of Science and Technology,** www.ntnu.edu. (2017). Retrieved25/12/2017 Edited.

- Brown, H. ( 2014 ). **Teachers Attitudes and Confidence in Technology Integration**, ( unpublished master thesis ), Marshall University ,USA

- Harris, J.( 2011 ). Utilization of computer technology by teacher at Carl Schurz High school, a Chicago public school. **Dissertation Abstract International,** A61/06, 2268.

- Hewstonm, M, ( 2012 ). Social Psychology. **Perspectives on the Social Psychology of Creativity**, Vo.l4, Pergamum press, New York.

- Haubane, C. (2015 ). elaborate the effect of using computer in teaching Family Science for third year education students (Basic level) at the Sudan University Science and Technology, **Journal of Educational Sciences**, Vol. 16 (4) 2015.

- Gilakjan, A. P. ( 2012 ). **The Attitudes of English Teachers toward Educational Technology in Teaching English and their Relation to**

**the Degree of its Utilization in Primary Schools in the Governorate of Baghdad**, ( unpublished master thesis ), Middle East University, Jordan

- McGhee, R.& Kozoma, R. (2012 ). International SRI New Teacher and Student Roles in the Technology- Supported Classroom. Retrieved 26/5/ 2013 From: **http:// www. Edteschcas.info.**

- Nair, G. A. ( 2012 ). **ICT and teachers attitude in English Language Teaching. Asian Social Socience,** 8 (11 ),8-12.

-Susan, F. Martin, L. Shaw, J. and Daughenbaugh, L.(2014 ). **Using Smart Boards and Manipulative in the Elementary Science Classroom**. Tech. Trends: Linking Research & Practice to Improve Learning. 58,(3 ),p: 90-96.

# الملاحق

# الملحق رقم ( 1 )

## كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط إلى وزارة التربية والتعليم الأردنية

جـامـعـة الـشـرق الأوسـط
MEU MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
President's Office

الرقم: د ر/خ/1931/23
التاريخ: 2018/5/20

معالي الدكتور عمر الرزاز الأكرم

وزير التربية والتعليم

عمّان- المملكة الأردنية الهاشمية

تحية طيبة وبعد،،

يقوم الطالب رامي مروّح أحمد بإجراء دراسة ميدانية بعنوان: " **درجة استخدام المعلمين للتقنيات الحديثة في تعليم التجارب العلمية المخبرية لمادة العلوم الحياتية واتجاهاتهم نحوها والمعوقات التي يواجهونها**" استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم في جامعة الشرق الأوسط.

يرجى التكرّم بالإيعاز منكم للمدارس الحكومية والخاصة في العاصمة عمان بتسهيل مهمة تطبيق الباحث لأدوات دراسته بما في ذلك الاستبانة المرفقة؛ وذلك من أجل الإسهام في تحقيق أهداف الدراسة، والوصول إلى نتائج دقيقة تهم وزارة التربية والتعليم.

ونحن إذ نشكر معاليكم على كل تعاون واهتمام تقدمونه في هذا الشأن، فإننا نؤكد بأن المعلومات التي سيحصل عليها الباحث ستبقى سرّية، ولن تُستخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي فقط.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام...

رئيس الجامعة
19.5.2018
أ.د. محمد محمود الحيلة

# ملحق رقم ( 2 )

## كتاب تسهيل مهمة من وزارة التربية والتعليم الأردنية إلى مديريات تربية محافظة الزرقاء

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم للواء الرصيفة

الرقم : ر/ ٧/ ١٣\ ١٢٦٥
التاريخ :
الموافق : ٧ محرم ١٤٤٠
٢٠١٨/٠٩/١٧

مديرو ومديرات المدارس الحكومية والخاصة

الموضوع : البحث التربوي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .....

يقوم الطالب: رامي مروح احمد بإجراء دراسة بعنوان : " درجة استخدام المعلمين للتقنيات الحديثة في تعليم التجارب العلمية المخبرية لمادة العلوم الحياتية واتجاهاتهم نحوها والمعوقات التي يواجهونها" استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم من جامعة الشرق الاوسط ، ويحتاج ذلك إلى تطبيق الاستبانه على عينة من معلمو مدرستك .

راجياً تسهيل مهمة الطالب المذكور وتقديم المساعدة الممكنة له .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

مدير التربية والتعليم

نسخة / مدير الشؤون التعليمية والفنية
نسخة / ر . ق التدريب والتاهيل و الإشراف التربوي
نسخة / الرقابة الداخلية
نسخة / الديوان
م.ش ٩/١٧

ر/ ٧/ ١٣/.....

الرصيفة ـ شارع باجوز هاتف: (٠٥/٣٧٤٥٠٦٢،٠٥/٠٥،٣٧٤٥٠٦١/٣٧٤٥٠٦٠) فاكس:( ٣٧٤٢٤٨٧) ص.ب :( ٤١٨ )

# ملحق رقم ( 3 )

## الاستبانة بصورتها الأولية

حضرة الدكتور: المحترم

تحية طيبة وبعد:

يقوم الباحث بإعداد رسالة ماجستير بعنوان " **درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء** ".

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا التعليم من كلية العلوم التربوية بجامعة الشرق الأوسط, إذ تهدف هذه الدراسة إلى التعرّف على درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء. ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحث الاستبانة التي بين يديك والتي تكونت من مجال واحد ( درجة استخدام المعلمين للتكنولوجيا الحديثة ), وقد تكونت من ( 35 ) فقرة تغطي متطلبات المجال. ونظراً لكونكم من المختصين وأهل خبرة, نأمل منكم التكرم بمراجعة الأداة وإبداء ما ترونه مناسباً:

**مع جزيل الشكر والتقدير على حسن تعاونكم**

**الباحث: رامي مروح محمود أحمد**

## البيانات الشخصية

| المتغيرات | | | |
|---|---|---|---|
| الجنس | ذكر ☐ | انثى ☐ | |
| العمر | 22- 27 ☐ | 28 - 40 ☐ | 41 فأكثر ☐ |
| الدرجة العلمية | بكالوريوس ☐ | ماجستير ☐ | دكتوراه ☐ |
| عدد سنوات الخبرة | 1- 5 ☐ | 5 – 10 ☐ | 10 فأكثر ☐ |
| المدرسة | حكومية ☐ | خاصة ☐ | |

| | الفقرة | انتماء الفقرة للمجال | | التوافق مع أهداف الدراسة | | سلامة الصياغة اللغوية | | التعديل المقترح |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ملائم | غير ملائمة | متوافقة | غير متوافقة | سليمة | غير سليمة | |
| **درجة الاستخدام للتكنولوجيا الحديثة** | | | | | | | | |
| 1 | استخدم التكنولوجيا الحديثة في تدريس مادة العلوم الحياتية بشكل مستمر | | | | | | | |
| 2 | أتقن اختيار التكنولوجيا الحديثة المناسبة لدرسي | | | | | | | |
| 3 | أعتمد على التكنولوجيا الحديثة في إيصال المعلومات للتلاميذ | | | | | | | |
| 4 | أدرج التكنولوجيا الحديثة في سجل التحضير اليومي للدروس | | | | | | | |
| 5 | أتقن التعامل مع تقنيات التعليم الحديثة | | | | | | | |
| 6 | أخطط لاستخدام التكنولوجيا الحديثة وتجهيزها قبل الدرس | | | | | | | |
| 7 | أستعين بأمين مصار التعلم في التحضير التكنولوجيا الحديثة | | | | | | | |
| 8 | انوّع في استخدام التقنيات الحديثة حسب الحاجة وملائمة المكان | | | | | | | |
| 9 | استخدم التقنيات الحديثة في الوقت المناسب | | | | | | | |
| 10 | أدرك أهمية استخدام تقنيات التعليم في عملية التعليم | | | | | | | |
| 11 | استخدم التكنولوجيا الحديثة لتوفير الجهد والوقت في ايصال المعلومات | | | | | | | |
| 12 | استخدم اجهزة تقنيات خاصة مثل ك Data show | | | | | | | |
| 13 | أحرص على أن يكون استخدام التقنيات الحديثة مشوقاً للطلاب من حيث الإخراج والتفاعل | | | | | | | |

| الفقرة | | انتماء الفقرة للمجال | | التوافق مع أهداف الدراسة | | سلامة الصياغة اللغوية | | التعديل المقترح |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ملائم | غير ملائمة | متوافقة | غير متوافقة | سليمة | غير سليمة | |
| **درجة الاستخدام للتكنولوجيا الحديثة** | | | | | | | | |
| 14 | يتطلب منهج العلوم الحياتية استخدام تقنيات التعليم بشكل كبير | | | | | | | |
| 15 | أجيد انتاج وسائل حسية حديثة تناسب الدرس | | | | | | | |
| 16 | تطالب ادارة المدرسة المعلمين باستخدام التقنيات الحديثة أثناء التعليم | | | | | | | |
| 17 | المختبرات المدرسية مجهزة بتقنيات التعليم التي تساعد في إجراء التجارب | | | | | | | |
| 18 | استخدم اختبارات على الانترنت ( Online ) للطلبة في مادة العلوم الحياتية | | | | | | | |
| 19 | استخدم انشطة مخبرية لمادة العلوم الحياتية تعتمد على المعامل الافتراضية | | | | | | | |
| 20 | استخدم شاشات العرض بأنواعها أثناء الحصة الصفية | | | | | | | |
| 21 | استخدم نشاطات تعليمية مبرمجة بشكل دوري لتعزيز أهداف الدرس لمادة العلوم الحياتية | | | | | | | |
| 22 | استخدم انشطة الكترونية تحفز على التفكير الابداعي | | | | | | | |
| 23 | استخدم نماذج اختبارات الكترونية محوسبة | | | | | | | |
| 24 | استخدم التقويم المستمر من خلال الأدوات الالكترونية | | | | | | | |

| | الفقرة | انتماء الفقرة للمجال | | التوافق مع أهداف الدراسة | | سلامة الصياغة اللغوية | | التعديل المقترح |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ملائم | غير ملائمة | متوافقة | غير متوافقة | سليمة | غير سليمة | |
| 25 | استخدم التقويم الالكتروني من خلال الانشطة التعليمية والحصص الصفية | | | | | | | |
| 26 | استخدم الحوار والمناقشة الالكترونية خلال الحصص الصفية | | | | | | | |
| 27 | استخدم الوسائط المتعدد ( الصوت الصورة والفيديو ) في تنفيذ دروس العلوم الحياتية | | | | | | | |
| 28 | تكليف الطلبة بأنشطة عملية تتطلب استخدام السبورة التفاعلية في عرض هذه الأنشطة | | | | | | | |
| 29 | أسمح للطلاب باستخدام التقنيات والتعامل معها في المعامل الافتراضية | | | | | | | |
| 30 | ألتزم بالوقت المحدد لاستخدام تقنيات التعليم | | | | | | | |
| 31 | انوّع في استخدام التقنيات حسب الحاجة وملائمة المكان | | | | | | | |
| 32 | استخدم التكنولوجيا بشكل يحقق الأهداف السلوكية | | | | | | | |
| 33 | يرتبط استخدام التقنيات بمستوى أداء المعلم | | | | | | | |
| 34 | أوظف دورات استخدام تقنيات التعليم في التدريس | | | | | | | |
| 35 | استخدم عروض للدروس مثل استخدام البوربوينت | | | | | | | |

# الملحق رقم ( 4 )

## قائمة محكمين أدوات الدراسة

| الرقم | الاسم | الدرجة العلمية | التخصص | مكان العمل |
|---|---|---|---|---|
| 1 | عبد الحافظ محمد سلامة | استاذ | تكنولوجيا التعليم | جامعة الشرق الأوسط |
| 2 | عباس مهدي الشريفي | استاذ | إدارة وقيادة تربوية | جامعة الشرق الأوسط |
| 3 | أمجد محمود الدرادكة | استاذ | إدارة وقيادة تربوية | جامعة الشرق الأوسط |
| 4 | ماجد عبد الكريم أبو جابر | استاذ | مناهج | الجامعة الاردنية |
| 5 | منصور أحمد الوريكات | استاذ | تكنولوجيا التعليم | الجامعة الاردنية |
| 6 | عبد الله سالم الزعبي | استاذ مشارك | تكنولوجيا التعليم | جامعة العلوم الاسلامية |
| 7 | مهند أنور الشبول | استاذ مشارك | تكنولوجيا التعليم | الجامعة الاردنية |
| 8 | حمزة عبد الفتاح العساف | استاذ مشارك | تكنولوجيا التعليم | جامعة الشرق الأوسط |
| 9 | خالدة عبد الرحمن شتات | استاذ مساعد | تكنولوجيا التعليم | جامعة الشرق الأوسط |
| 10 | فادي عودة عياصرة | استاذ مساعد | تكنولوجيا التعليم | جامعة الشرق الأوسط |

# الملحق رقم ( 5 )

## الاستبانة بصورتها النهائية

**عزيزي المعلم / المعلمة**

**تحية طيبة وبعد,**

بين يديك مقياس "**لدرجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء**", يتكون من ( 23 ) فقرة وهذه الفقرات لا تمثّل باي حال من الأحوال تقيماً, كما وليس هناك اجابات صحيحة وأخرى خاطئة, والحقيقة أنها قد تشكّل تعبيراً عن مشاعرك نحو الاستبانة لمقياس درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء, وبحرية كاملة وصراحة تامة, من خلال وضع علامة ( √ ) أمام الفقرة التي تريد / تريدين اختيارها والتي تناسب موقفك وتعبر عن مشاعرك اتجاهها ويؤكد الباحث أن اجابات فقرات هذه الاستبانة سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط, وستحاط بالسرية التامة.

**شاكراً لكم حسن تعاونكم**

**الباحث: رامي مروّح أحمد**

## البيانات الشخصية

| المتغيرات | | | |
|---|---|---|---|
| الجنس | ذكر ◯ | انثى ◯ | |
| عدد سنوات الخبرة | 1- 5 ◯ | 6 – 10 | 10 فأكثر ◯ |
| نوع المدرسة | حكومية ◯ | خاصة ◯ | |

| | الفقرة | دائماً | غالباً | أحياناً | نادراً | إطلاقاً |
|---|---|---|---|---|---|---|
| درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة لمعلمي المرحلة الثانوية في مادة العلوم الحياتية | | | | | | |
| 1 | استخدم التكنولوجيا الحديثة للعديد من أنشطة الدرس | | | | | |
| 2 | أعتمد على التكنولوجيا الحديثة في إيصال المعلومات للطلبة | | | | | |
| 3 | استخدم التكنولوجيا الحديثة لمواجهة الآثار السلبية لها لدى الطلبة | | | | | |
| 4 | استخدم التكنولوجيا الحديثة في التعليم لسهولة التعامل معها | | | | | |
| 5 | استخدم التكنولوجيا الحديثة في التعليم لأنني أتقن استخدامها | | | | | |
| 6 | استخدم التكنولوجيا الحديثة في التعليم عند الحاجة لها | | | | | |
| 7 | استخدم التكنولوجيا الحديثة لأنها تساعد على توفير الوقت والجهد في ايصال المعلومات | | | | | |
| 8 | استخدم التكنولوجيا الحديثة في درسي لأنه يعّد اسلوباً مشوقاً لدى الطلبة | | | | | |
| 9 | استخدم التكنولوجيا الحديثة لمادة العلوم الحياتية بشكل مستمر لأن المنهج يتطلب ذلك | | | | | |
| 10 | تشجّع إدارة المدرسة المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم | | | | | |
| 11 | استخدم التكنولوجيا الحديثة في المختبرات المدرسية لأنها تساعد الطلبة على فهم التجارب بسهولة | | | | | |
| 12 | استخدم الهاتف الذكي ( Smart Phone ) والأجهزة المتنقلة ( Tablet ) للعروض التقديمية والأفلام التعليمية أثناء الحصة الصفية | | | | | |
| 13 | استخدم التكنولوجيا الحديثة ليناسب تفضيلات الطلبة ومستوى معرفتهم بها | | | | | |

| الفقرة | | دائماً | غالباً | أحياناً | نادراً | إطلاقاً |
|---|---|---|---|---|---|---|
| درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة لمعلمي المرحلة الثانوية في مادة العلوم الحياتية | | | | | | |
| 14 | استخدم البرامج الحاسوبية عبر الانترنت لتوضيح أجزاء جسم الكائنات الحية | | | | | |
| 15 | استخدم جهاز العرض ( Data Show ) أثناء الحصة الصفية | | | | | |
| 16 | استخدم الفيديو التفاعلي ضمن حصص مادة العلوم الحياتية | | | | | |
| 17 | استخدم التكنولوجيا الحديثة لأنها توّفر تعليم متنوع يراعي الفروق الفردية للطلبة | | | | | |
| 18 | استخدم البرمجيات التعليمية باستخدام برامج حاسوبية مثل برنامج ( Flash ) لتدريس مادة العلوم الحياتية | | | | | |
| 19 | استخدم التكنولوجيا الحديثة لأنها تغيّر من نمط الأسلوب التقليدي في التدريس | | | | | |
| 20 | استخدم السبورة الذكية ( Smart Board ) أثناء الحصة الصفية | | | | | |
| 21 | استخدم اختبارات على الانترنت ( Online ) للطلبة في مادة العلوم الحياتية | | | | | |
| 22 | استخدم انشطة لمادة العلوم الحياتية تعتمد على المعامل الافتراضية | | | | | |
| 23 | استخدم شاشات العرض ( LCD / LED ) بأنواعها أثناء الحصة الصفية | | | | | |