جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جـــــــــامعة ديـــــــــالـــى
كليــة التــربيــة الأســـــاســـيـــة
قســـم العـــلـــوم

درجة امتلاك مدرسي الاحياء للمعرفة التقنية التربوية على وفق أنموذج (TPACK) وعلاقته بمهارات القرن الحادي والعشرين

رسالة مقدمة إلى
مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة ديالى
و هي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في
التربية (طرائق تدريس العلوم)

من قبل

مهى نافع كريم

بإشراف

الأستاذ الدكتور

ماجد عبد الستار عبد الكريم

١٤٤٤هـ ٢٠٢٣ م

الفصل الاول

التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث

ثانياً : أهمية البحث

ثالثاً : أهداف البحث

رابعاً: فرضيتي البحث

خامساً : حدود البحث

سادساً : تحديد المصطلحات

أولاً: مشكلة البحث:

تميز العصر الحالي بالعديد من التغيرات المتسارعة في العملية التربوية أدت إلى تطورات علمية وتقنية، وأصبح هناك ضرورة ملحة لإعداد مدرس مواكب للتطورات والتغيرات الحديثة، فعالٍ ومنتجٍ للمعرفة ومطوّرٍ لمهاراته التدريسية، قادر على التعامل مع الطلبة، معتمد بشكل أساسي على توظيف التقنية للتواصل والتعليم، وذلك من خلال إكسابهُ العديد من المعارف والمهارات المتنوعة كالمهارات التقنية ومهارات تدريس المحتوى بفاعلية من خلال دمج التقنية المناسبة بشكل فعال مع المحتوى التعليمي.

وقد اشار (الزند، ٢٠١٨) الى ان تغير الظروف المحيطة بعمليات التعليم في الوقت الحالي الذي يُعَدّ اداة التربية في التجديد جعلت من التدريس التقليدي نظاماً يتصف بالخلل في مخرجاته نتيجة عدم مواكبة طرائق التدريس لمستجدات العصر التقني، فلم تعد الطرائق والاستراتيجيات التعليمية التقليدية كافية لإكساب الطلبة المهارات اللازمة للعمل والمنافسة في الوقت الراهن. (الزند، ٢٠١٨: ٣٩٣)

وبعد تزايد استخدام التقنيات المختلفة في عملية التدريس صاحب ذلك معوقات اعداد المدرس الكفؤ لمواكبة التغيرات الحاصلة، وامتلاك المهارات اللازمة للتعامل مع المرحلة الحالية، وإعادة النظر بنظم التعليم السائدة للانتقال بالطلبة من التلقي السلبي للمعرفة إلى امتلاك مهارات التفكير العليا. وقد أشارت العديد من الدراسات كدراسة (بجاي، ٢٠٢١)(العامري، ٢٠٢١) إلى المهارات العامة التي ينبغي تطويرها في القرن الواحد والعشرين، ومنها مهارات التعلم والابتكار كأحد ملامح التطور في القرن الحادي والعشرين . (بجاي، ٢٠٢١: ١٠٥)(العامري، ٢٠٢١: ٩١)

ومن خلال عمل الباحثة في مجال التعليم لمدة (١٤) سنة لاحظت أن الكثير من مدرسي علم الاحياء لا يمتلكون المعرفة التربوية والتقنية الحديثة اللازمة التي تعينهم

على تحقيق الأهداف التعليمية بنجاح، وإن امتلكوها فهم لا يوظفونها أثناء العملية التعليمية، وهذا قد يشير إلى وجود مشكلة حقيقية ينبغي التوقف عندها ودراستها ومعالجتها من خلال الاستفادة من المستحدثات والنماذج التربوية ومنها انموذج (TPACK).

حيث اوصت عدة دراسات محلية كدراسة (داشور، ٢٠٢١) ودراسة (الحسان، ٢٠٢١) بضرورة توجيه المدرسين إلى الاستفادة من إنموذج (TPACK) في العملية التعليمية، لان معظم المدرسين لا يملكون المعرفة اللازمة والمهارات المطلوبة التي تمكنهم من توظيف التقنية في التعليم والبعض الآخر لديهم ضعف في توظيفها في التدريس. (داشور، ٢٠٢١: ١٥٠)، (الحسان، ٢٠٢١: ٩٢)

ولتأكيد ذلك أعدت الباحثة أستبانة استطلاعية ملحق(٥) تضمنت أربعة اسئلة وجهت إلى جميع المشرفين الاختصاص لمادة علوم الحياة البالغ عددهم (٤) مشرفين في مديرية تربية ديالى، وبعد تكميم الاجابات تبين الآتي:

١. إن نسبة (٨٥%) من اجابات المشرفين، أن المدرسين لا يستخدمون التقنية التربوية في التدريس.
٢. إن نسبة (١٠٠%) من اجابات المشرفين، أن المدرسين لا يعرفون أنموذج TBACK التعليمي.
٣. أن نسبة (٧٥%) من اجابات المشرفين، أن المدرسين لا يستخدمون ولا يأكدون على مهارات القرن الحادي والعشرون اثناء التدريس.
٤. إن نسبة (٨٠%) من اجابات المشرفين، أن المدرسين لا يمتلكون المهارات اللازمة للتعامل مع التقنيات التربوية وتطبيقاتها بإيجابية.

ومن جانب اخر اعدت الباحثة استبانة استطلاعية ثانية (ملحق٧) لعينة من (٢٠) مدرساً ومدرسة ممن لديهم خبرة تتراوح ما بين (٥ – ٢٠) سنة في تدريس مادة علم الاحياء ومن ضمن مجتمع البحث في المديرية العامة لتربية ديالى، (ملحق ٦) وتضمنت الاستبانة أربعة اسئلة، وبعد تكميم الاجابات تبين ما يأتي:

١- إن نسبة (٨٥%) من اجابات العينة، أنهم لا يستخدمون التقنية التربوية في التدريس.

٢- إن نسبة (١٠٠%) من اجابات العينة، أنهم لا يعرفون أنموذج TBACK التعليمي.

٣- أن نسبة (٩٠%) من اجابات العينة ، أنهم لا يستخدمون ولا يأكدون على مهارات القرن الحادي والعشرين اثناء التدريس.

٤- إن نسبة (٩٥%) من اجابات العينة، أنهم لا يمتلكون المعرفة اللازمة للتعامل مع التقنيات التربوية وتطبيقاتها بإيجابية.

وعلى ذلك بات من الضروري إجراء بحث علمي لتلك الظاهرة، وهذا ما دفع الباحثة للقيام بالبحث الحالي والتعرف على درجة امتلاك مدرسي علم الاحياء للمعرفة التقنية التربوية على وفق أنموذج (TPACK) وعلاقته بمهارات القرن الحادي والعشرين، تم تحديد مشكلة البحث الحالي بالتساؤلين الآتيين :

١. ما درجة امتلاك مدرسي علم الاحياء للمعرفة التقنية التربوية على وفق أنموذج (TPACK)؟

٢. ما درجة امتلاك مدرسي علم الاحياء لمهارات القرن الحادي والعشرين ؟

ثانياً: أهمية البحث:

تقع على عاتق المؤسسات التربوية مسؤولية تنمية امكانات الطلبة المعرفية والمهارية والوجدانية للتعامل مع كمية المعلومات الهائلة في ظل التطور العلمي السريع، لذا لم يعد دور المدرسة مقتصراً على تزويد الطلبة بالمعرفة من دون التطرق الى استعمالها كممارسات وتطبيقات حياتية تفيدهم في حياتهم. (العجرش، ٢٠١٨: ٨٣)

فقد ركزت الجهود على تعليم الطلبة بنية العلم كالحقائق والمفاهيم والمبادئ التي تعتبر الحجر الأساس لها ولتساعدهم في فهم العمليات العقلية التي يستعملها الطالب بذاته في عملية التعلم، فضلاً عن انها تزود المدرسين بمعلومات وافرة عن استراتيجيات التعلم المختلفة لاختيار انسبها واستخدامها في المواقف التعليمية التي يمر بها ومن ثم يتعلم الطالب جيدا وبالطريقة التي تلائم تفكيره ومستواه العقلي.

(الجعافرة، ٢٠١٣: ٣٥)

لذلك تتصاعد بين مدة واخرى الاصوات للمطالبة بإصلاح النظام التعليمي من اجل ان يتوافق مع التطورات العالمية التي تترك أثرها على مختلف قطاعات الحياة ومن اهمها قطاع التربية والتعليم الذي يتطلب مسايرة برامج اعداد وتأهيل وتدريب المدرسين لاستيعاب المهارات الضرورية في التطورات العلمية من أجل المساعدة في اداء الادوار الجديدة لهم. (حسن، ٢٠١٩: ٢)

بدأ المختصون والمربون يحثون على التجديدات التربوية بعد ان تغير دور المدرس وتجاوز الحدود المعتادة لتكون خطط تدريبه واعداده قبل الخدمة واثنائها لتقدم الخبرات والاستراتجيات التعليمية ليكتسب المدرس مهارات تدريسية تلائم التطورات الحديثة في اهداف التعليم ومحتواه واساليبه ومصادره وتعتبر العملية التربوية والتعليمية اساساً للتقدم العلمي والتقني في اي مجتمع من المجتمعات. (السويفي، ٢٠٢٢: ١٥)

إن أهمية التعليم في الحياة الإنسانية تكمن في أهمية المدرس في العملية التعليمية ودوره في تشكيل الحياة وتكييف سلوك الأجيال القادمة لمواجهة التطورات والمعتقدات والمستحدثات والاستجابة لكل ما هو حديث فيها لأن التعليم أداة التربية التي يتم من خلالها تحقق الأهداف وتلبية متطلبات التطور الحضاري وتوفير متطلباته من القوى البشرية كالمدرسين والاداريين المؤهلين لقيادة هذا التطور واستمراره، لذلك اعتبر رفع مستوى التعليم شرطاً أساسياً لإحداث أي تطور أو التقدم في جميع مجالات الحياة المختلفة. (عطية، والهاشمي،٢٠٠٧: ٢١).

يتوجب على المدرسين بصورة عامة ومدرسي علوم الحياة بشكل خاص ذوو المهارات التربوية العالية تطوير التعليم ونجاحه لكي يواجه تباين المستويات التعليمية للطلبة واختلاف المتطلبات البيئية ولتحسين وتطوير أداء المدرسين المهني يتطلب هذا اهتماماً متزايداً وجاداً لإعدادهم وعدم ترك فاعلية المدرس للمحاولة والخطأ. (Hammond,2010:p7)

فيدرس علم الأحياء أساسيات علم الأحياء في المرحلة المتوسطة والاعدادية للطلبة بما في ذلك التجارب المختبرية وغيرها من التحقيقات العلمية كما يقدم الشروحات المتنوعة ويقوم بتقويم أداء الطالب كما يتولى مدرس الأحياء أيضًا إعداد الاختبارات المتنوعة، والتعاون مع أولياء الأمور بشأن أداء الطلبة وتحسين سلوكياتهم وخبراتهم المعرفية والمهارية والوجدانية وتوظيف المعرفة والاهتمام بتنمية التفكير العلمي لدى الطلبة.(الخفاجي واخرون، ٢٠١٨: ٢٦٥).

وكذلك تزويدهم بعمليات العلم ومهاراته فضلاً عن تنمية الميول والاتجاهات العلمية، والتعليم المستمر مدى الحياة، والتعلم من خلال الأداء وإدراك عظمة الخالق من خلال الظواهر العلمية التي يدرسونها وزرع أخلاقيات سليمة تؤدي الى بناء شخصية

مدركة تعمل من اجل اصلاح المجتمع الذي نعيش فيه والمجتمعات العالمية جميعاً.(ابراهيم، ٢٠٠٩: ٣٥٠)

إنَّ المهارات اللازمة لمدرسي علم الأحياء هي استخدام القواعد والأساليب العلمية لحل المشكلات، وامتلاك شخصية متحركة وجذابة وكذلك مهارات الصبر لتوصيل المعلومات للطلبة والقدرة على التواصل معهم لنقل المعلومات بشكل فعال والشغف في تبادل المعرفة، والاطلاع على اخر التطورات في علم الأحياء لأن طبيعة تدريس علم الأحياء تختلف عن طبيعية تدريس المواد التعليمية الأخرى فهي مادة تعتمد بشكل كبير على التفاعل خلال الدرس بإشراك الطلبة في النشاطات العلمية. (امبو سعيدي وسليمان،٢٠١١ :٧٧)

لذا يتحتم على مدرس علم الاحياء إجادة مهارات التعامل مع برامج الحاسوب وكذلك البرامج التعليمية المتنوعة والقدرة على استخدام التقنيات التعليمية الحديثة وإتقان استخدام اجهزة وادوات ومواد المختبرات واستخدام استراتيجيات بطرائق حديثة ومتنوعة اثناء تدريسه. (الخزاعلة واخرون، ٢٠١١: ٣٤٩)

ومن المتعارف عليه إن علم الأحياء يختص بدراسة الكائنات الحية وعملياتها الحيوية وبعبارةٍ أخرى يُعنى هذا العلم بدراسة جميع جوانب الحياة الفيزيائية والكيميائية على اختلافها ويهتم بدراسة النبات والحيوان والإنسان على حد سواء لتوفير المعلومات الضرورية والمهمة لعمليتي التكاثر وانقسام الخلايا والجينات وغيرها من العمليات الحيوية الاخرى وهذه المعلومات تُتيح للإنسان فهم أكبر لطبيعة العلاقات المتداخلة التي من خلالها يُمكنه الحفاظ على استمرارية الحياة نفسها ولا يقتصر علم الأحياء بدراسة الكائنات الحية فقط بل يُعنى بدراسة خصائصها وتفاعلاتها التي تؤثر مباشرةً في ما

نستخدمه للاستمرار وطريقة حياتنا كبشر لذا احتل علم الأحياء أهمية بالغة لدى الكثير من العلماء والتربويين. (السامرائي،٢٠١٣: ٣٩)

لذلك عد علم الأحياء فرعاً رئيساً من فروع العلوم الطبيعية الذي يشهد تدريسه في عصر العلم والتقنية اهتماماً كبيراً وتطوراً مستمراً لمسايرة خصائص هذا العصر ومتطلباته وتدريس علم الأحياء يحظى بأهمية خاصة في جميع المراحل الدراسية وهذا الاهتمام جعل المختصين بالتربية وعلم النفس التربوي يجدون افضل الاستراتيجيات والطرائق لتدريسها بما يتناسب مع المراحل الدراسية وميول الطلبة وحاجاتهم العقلية، بسبب أهمية العلوم والتقنية الحديثة وأثرها في حياة الأنسان ومساعدته للتكيف مع البيئة. (طه ،٢٠١٢: ٩).

وفي الوقت الحاضر نلاحظ التقدم الهائل في مجالات المعرفة الإنسانية والعلوم والتقنية في حدوث العديد من التغيرات الجذرية الواضحة في العملية التربوية وقد دفع التقدم العلمي والتقني بالمجال التربوي بمؤسساته وأنظمته الى التقدم والتطور نحو الأمام وذلك لمسايرة ركب التقدم والتطوير الذي حدث في العالم. (الفرح ودبابنة ، ٢٠٠٦: ٩٧)

وللتطور التقني أثره الواضح في العملية التربوية والذي له دور فاعل في حياة كل فرد في المجتمع حيث تعمل على إعداد الفرد للحياة في عالم متغير والتأكيد على الاهتمام بالطالب كمحور للعملية التعليمية والعمل على الارتقاء بقدراته وتنمية الجوانب الشخصية المختلفة العقلية والنفسية والجسدية من خلال التأكيد على فرديته ومراعاة هذا الجانب من خلال تنويع أساليب التعليم ولذلك كان لإدخال التقنية بطرقها وأساليبها دورا واضحا في العملية التعليمية حيث يستطيع الطالب الوصول إلى المعرفة واكتساب

المعـــارف والمهـــارات والالتـــزام بالاتجاهـــات والقـــيم الإيجابيـــة بطريقـــة ميســـرة. (الحيلة،٢٠١٧:٣٤٧)

وشـهدت السـنوات القليلـة الماضـية طفـرة كبيـرة فـي ظهـور المسـتحدثات التقنيـة المرتبطة بالتعليم، ولقد تأثرت كل عناصر الموقف التعليمي بها فتغير دور المدرس من ناقل للمعلومة الى مُيسر ومُسهل لها، كما تغير دور الطالب من متلقي سلبي الى ناشط ايجابي واصبح التعلم متمركزاً حول الطالب لا المدرس. (سبيتان، ٢٠١٤: ١٥)

وايضا تأثرت المناهج الدراسية بصورة عامة وشمل هذا التأثر اهداف هذه المناهج ومحتواها وطـرق عرضـه، وتقديمـه، ووسـائل التقـويم، حيـث اصـبح غـرس حـب المعرفـة وتحصيلها من الاهداف الرئيسة للمنهج الدراسي في عصر الانفجار المعرفي والتقنيات التربوية هنا تزود الطالب بمعارف جديدة تبسط عليه ربط الحقائق والاشياء بمدلولاتها وتثبت الادراك الحسي لديه. (جبر والعرنوسي، ٢٠١٥: ٥٨).

والتقنيـات التربويـة مصـطلح جديـد وطريقـة منهجيـة تأخـذ بعـين الاعتبـار جميـع المصادر البشرية وغير البشرية في تصميم وتنفيذ وتقويم عملية التعليم في ضوء اهداف محددة وهي عبارة عن جميع الأدوات والمواد والأجهزة التعليمية التي يستعين بها المدرس لنقل محتوى تعليمي أو الوصول إليه حيث ينتقل المتعلم من واقع الخبرة المجردة الى واقع الخبرة الملموسة مما يؤدي الى الوصول الى التعلم الفعال بجهد اقل بزمن اقصر وكلفة أوفر في جو مشوق ومشجع بحيث تتولد الرغبة بالتقدم نحو تعلم أفضل. (الخفاجي واخرون، ٢٠٢١: ١٨)

وترى الباحثة مهما تنوعت التقنيات التربوية وتعددت فإن أهم ما يميزها أنها برنامج للعمل والممارسة فاختيرت مكوناته ورتبت ترتيباً محدداً في ضوء منظومة معرفية سلوكية تتمتع بدرجة مقبولة من الصدق العلمي.

Abstract

The current study aims at investigating The Degree of Biology Teachers' Possession of Educational Technical Knowledge According to TPACK Model and its Relationship to Twenty-First Century Skills and to determine the correlation between the variables of the degree of biology teachers' possession of educational technical knowledge and their twenty-first century skills. Four hypotheses were formulated to achieve the objectives.

The researcher adopted the descriptive approach, the correlational study. To achieve the research objectives, two scales were prepared. The first: the educational technical knowledge scale according to the (TPACK) model. The scale consists of seven domains (content knowledge, educational knowledge, knowledge of technology, knowledge of content and education, knowledge of technology and content, knowledge of technology and education, knowledge of technology, education and content). Each domain consists of (5) items, and thus the scale has become composed of (35) items. The second: the twenty-first century skills scale consisting of three areas (critical thinking skills, problem solving, cooperation, communication and innovation skills, technical information and media skills, and life and occupation skills). Each field consists of (10) items. Thus, the scale consisted of (30) items. The current research community consisted of all teachers (biology in middle, preparatory and secondary schools in the General Directorate of Diyala Education / morning and evening for the academic year (2022-2023) which consists of (812) male and female teachers. 30% of the community was selected as a sample for the research, reaching (200) male and female teachers. The researcher applied the two research tools to them after verifying the psychometric characteristics. Using statistical packages (SPSS) to analyze the data, the results were extracted as follows:

1. Biology teachers do not have educational technical knowledge.
2. Biology teachers do not have the skills of the twenty-first century.
3. The more biology teachers, male and female, possess educational technical knowledge, the greater their knowledge of the skills of the twenty-first century.
4. Biology teachers and teachers do not differ in the extent to which they possess educational technical knowledge.
5. Biology teachers differ in the extent to which they possess educational technical knowledge according to the number of years of service.
6. Biology teachers have more twenty-first century skills than female teachers.
7. Biology teachers differ in the extent to which they possess twenty-first century skills according to the number of years of service.

The researcher interpreted the results and presented a number of conclusions, recommendations and suggestions.