

مدى توافر مهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات لدى مدرسي مادة
الكيمياء في مدينة كركوك

الباحث احمد لفته عنيد

أ.م. سماء ابراهيم عبد الله

Ahmedlaftaaneed2014@gmail.com

Samaibrahim1980@gamil.com

07722646052

07705038241

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي الى التعرف على مدى توافر مهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات لدى مدرسي مادة الكيمياء في مدينة كركوك, وتكونت عينة البحث من (70) مدرس من مدرسي مادة الكيمياء الذين يدرسون في المدارس الاعدادية النهارية للبنين الفرع العلمي التابعة لمديرية تربية محافظة كركوك, واستعمل الباحثان اداة لقياس توافر مهارات تكنولوجيا المعلومات لدى افراد عينة البحث والتي تمثلت بالاستبيان و عرض على مجموعة من المحكمين و تم استخراج خصائصه السيكو مترية, واستعمل الباحثان مجموعة من الوسائل الاحصائية منها الاختبار التائي لعينة واحدة ومعامل ارتباط بيرسون ومعادلة الفا كرون باخ, وقد اظهرت النتائج وجود مستوى جيد من مهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات لدى مدرسين الكيمياء, وقد خرج البحث بمجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: تدريس ، مهارات ، معلومات ، تكنولوجيا ، كيمياء.

الفصل الاول : التعريف بالبحث

مشكلة البحث

إن التحديات التي تواجهها المجتمعات العالمية بشكل عام كبيرة يصعب توقع حجمها وآثارها، في حين أن التحديات المتواجدة في عالمنا العربي هي الأكثر عمقاً وتعقيداً، بسبب حاجتها للحاق بركب الأمم المتقدمة، ومواكبة التطورات العالمية المتسارعة، وهذا لا يتحقق إلا من خلال إعداد إنسان واع ملتزم بقضايا أمته وطموحاتها، وبناء المواطن الصالح وتنمية كافة جوانب شخصيته العقلية والنفسية والجسدية وجعله قادراً على حل مشكلاته بنفسه، وقادر على نقد الواقع والتطوير منه في عالم يسابق الزمن بحجم متغيراته، وهذه المسؤولية تقع على عاتق المؤسسات التربوية، فهي المسؤولة عن إعداد جيل قادر على استيعاب تطورات العصر والتعامل معها، وقيادة التغيير نحو التقدم والازدهار، وتمكين الشعب العراقي من أخذ دوره في عالم القرن الحادي والعشرين بين دول العالم المتقدم، وهذا يتحقق من خلال الإعداد والتنمية المهنية والعلمية لمعلم المستقبل الذي يعتبر أحد أهم عناصر المنظومة التعليمية لما له من دور فاعل و متميز في مخرجات التعليم، فهو يشكل الركيزة الأساسية في مدى نجاح جهود عملية التربية في تشكيل اتجاهات المتعلمين ونظرتهم للحياة، حيث يساعدهم على تبني نهج جديد من التفكير في بيئة تعليمية مرنة ومتفتحة، وكذلك إتباع أساليب البحث والاكتشاف وحب الاستطلاع و الخيال العلمي، وتقبل الآراء قبل إصدار الاحكام، والسماح بالمشاركة الفكرية، بهدف الوصول إلى الجودة والتميز. وبالحدوث عن التحديات التي تواجه العملية التعليمية بشكل عام لا يسعنا الا الحديث عن ركيزة اساسية من ركائزها وهي المعلم، حيث يواجه معلم القرن الحادي والعشرين تحديات ومعوقات في أثناء تعامله مع الطلبة في عصر المجتمع الرقمي والمعرفة الرقمية، والتدفق الحر للمعلومات، التي لطالما تعاني منها الامم بشكل عام والمجتمع العراقي بشكل خاص و التي فرضت على المعلم مهام وأدوار متعددة ومتشعبة بسبب تنوع حاجات الطلبة ومتطلباتهم في هذا

القرن الذي يحظون فيه باهتمام كبير باعتبارهم محور العملية التربوية، وهذا ما فرض على النظام التربوي ضرورة تطوير ذاته ليتمكن من مواجهة هذه التحديات المتجددة باستمرار (الزبون، 2010 : 63). وفي عالم يشهد تغيرا بوتيرة متسارعة تزداد المخاطر البيئية التي يسببها تغير المناخ، والازدياد السكاني وما ينتج عنه من تلوث بيئي واحتباس حراري وانتشار سريع للجائحات مثل انتشار فايروس كورونا على سبيل المثال و الفيضانات التي تؤدي إلى التشرذم الجماعي (الشديفات، 2020 : 59). ومن بين التحديات المطروحة الحاجة الى بيئة تقوم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الشبكة الأساسية للإنترنت، والكهرباء، ونقاط النفاذ إلى المعلومات في المجتمع، وما إلى ذلك)، لا سيما في المناطق المعرضة للخطر بحيث يتسنى توفير المحتوى المحلي وتطوير المزيد من المعرفة المتخصصة حيث تشتد الحاجة إليها، حيث ان وتيرة تطوير استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم تسارعت في السنوات الاخيرة، لما برزت الحاجة إليه في عدم توقف المسيرة التعليمية واستمرارها بصورة الكترونية، ولما لها من دور في جذب المتعلمين نحو التعلم كونها وسائل حديثة وغير مملّة وتفاعلية. أن علم الكيمياء في تطور مستمر شأنه شأن باقي المجالات الأخرى اثر هذا الانفجار المعرفي الهائل وكذلك دور الكيمياء المهم في جميع مجالات الحياة، فان من الأهمية بمكان تذليل المشكلات التي تواجه تدريس مادة الكيمياء وذلك من خلال تحسس المشكلات التي تواجه تدريس هذه المادة وتحديد مواقعها حتى تتمكن جهات الاختصاص من تلافي أوجه القصور لجعل مادة الكيمياء تؤدي دورها الحيوي (إبراهيم، 2020 : 33) مما يساعد في تحقيق أهداف تدريس مادة الكيمياء في المرحلة الاعدادية ومن ثم الاستفادة منها في الحياة العامة.

وتبين للباحثان ان مادة الكيمياء اسيرة الطرائق التقليدية التي ارتكزت في الاساس على الجوانب النظرية الشكلية والحفظ والتلقين، بدلا من تركيزها على الطالب وجعله محور العملية التعليمية و تنمية تفكيره، باستخدام التقنيات التفاعلية والوسائل التكنولوجية الحديثة، وهذا ما يقودنا الى السؤال الذي نتوقع الاجابة عليه من خلال البحث الحالي :

- ما مستوى توافر مهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات عند مدرسي الكيمياء في مدينة كركوك؟
اهمية البحث:

تميز العصر الحالي بانتشار المعلومات ومصادر الحصول عليها بصورة واسعة مما ادى بالمتخصصين الى تسميته بعصر المعلومات، لأن العالم يعيش ثورة تكنولوجية هائلة ومتسارعة، حيث شهد طفرة علمية هائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات (Information Technology) على مستوى المفاهيم والتطبيقات، ويرتبط هذا بمجال التعليم من الأجهزة (Hardware) والبرمجيات (Software) والاساليب (Techniques) وما فيها من تأثير على جوانب المجتمع المختلفة ومنها : الاقتصادية والسياسية التربوية بصفة عامة وتكنولوجيا المعلومات بصفة خاصة (عباس، 2004 : 25)، والتي بدأ استخدامها يتزايد بكثرة في المؤسسات التعليمية، لذلك فالعملية التعليمية تأثرت بهذه التكنولوجيا تأثرا كبيرا، مما ادى الى الافادة من المفاهيم الجديدة مثل : عروض الوسائط المتعددة (Multi - Media) وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Information Technology and Communication) وتكنولوجيا التعليم عن بعد

(Learning Technology from Distance Learning) والذي تم تطويره من خلال الشبكة العنكبوتية (World Web Wide)، وايضا إلى الاجهزة التعليمية الحديثة Instructional hard Ware). ولذلك أصبحت المؤسسات التعليمية الحالية مطالبة أكثر من أي وقت مضى بإعداد الأفراد ليس القادرين على مواكبة التغيرات المتسارعة التي نشهدها في كافة المجالات فحسب، بل القادرين على مواكبة تلك التغيرات. و عليه بشدد التربويين في مناهج العلوم واستراتيجيات تدريسها أن

العملية التعليمية – التعليمية لم تعد مجرد نقل المعرفة العلمية إلى المتعلم، انما يكمن دورها السامي في انها تعلم الطلبة كيف يتعلمون، والطريقة التي يفكرون بها وكيف يكونون معرفتهم وكيف يستخدمون العادات العقلية اي المعارف والعلوم السليمة في تنفيذ أنشطة التعلم ومعالجتها والتقصي عنها والاستفادة منها في مواقف حياة القرن الحادي والعشرين وفق التصورات او الرؤى والحاجات الشخصية والاجتماعية على حد سواء، ومما اسلفنا في ذكره جاءت نتائج العديد من الأبحاث والدراسات الحديثة لتلقي الفكرة التقليدية السائدة والتي تفترض قدوم الطالب إلى غرفة الصف وعقله صفحة بيضاء يتم حشوها وتشكيلها لما تريده المدرسة، حيث توصلت هذه الأبحاث إلى أن الطلبة يأتون إلى المدرسة ولديهم أفكارهم الخاصة بهم (عميرة والديب، 1977 : 57) . ويمكن الاستفادة من البحث في :

1. قلة الدراسات التي تناولت التدريس باستخدام تكنولوجيا المعلومات في مادة الكيمياء، وتعد الدراسة الاولى من نوعها التي بحثت في معرفة مستوى استخدام مدرسي الكيمياء لتكنولوجيا المعلومات في تدريس الصف الخامس العلمي (على حد علم الباحث).
2. اهمية التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات في تيسير فهم المفاهيم الكيميائية وحدث التفاعلات الكيميائية واستيعاب العلاقات بين المفاهيم وكتابة المعادلات الكيميائية، وعرضها بصورة تفاعلية، من خلال التركيز على مراعاة الفروق الفردية وتفريد التعليم و اعطاء دور مركزي للطلاب، واضفاء روح التفاعل والمشاركة داخل الصف التي تزيد من فعالية العملية التعليمية على نحو عام، وتحصيل الطلاب في مادة الكيمياء على نحو خاص.
3. نتائج البحث وأدواته وخطواته لمدرسي المادة لغرض تطوير تدريس الكيمياء.
4. قد تفيد واضعي مناهج مادة الكيمياء للمرحلة الاعدادية بتوظيف تكنولوجيا في حل المشكلات التي تعيق تدريس مادة الكيمياء.

هدف البحث:

هدف البحث الحالي الى التعرف على مدى توافر مهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات لدى مدرسي مادة الكيمياء في مدينة كركوك

حدود البحث:

يقنصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

1. المدارس الاعدادية الحكومية النهارية للبنين التابعة لمديرية تربية محافظة كركوك.
2. الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2021-2022) .
3. مدرسي مادة الكيمياء الذكور المؤهلين تربويا (حملة شهادة بكالوريوس تربية) الذين يعملون في المدارس الاعدادية الحكومية النهارية للبنين التابعة لمديرية تربية محافظة كركوك، والذين لا تقل مدة خدمتهم عن ثلاث سنوات في تدريس مادة الكيمياء.

تحديد المصطلحات

حدد الباحثان تعريفات نظرية واجرائية للمفاهيم الواردة في عنوان البحث وهي:

1. التكنولوجيا Technology

- تعرف التكنولوجيا لغة (مجمع اللغة العربية بدمشق) نقلا عن موقع المجمع في الانترنت، وهي كلمة ذات أصل يوناني، تتكوّن من مقطعين، المقطع الأوّل (Techno) ويعني حرفة، أو مهارة، أو فن، أما الثاني (Logy) فيعني علم أو دراسة. ومن هنا فإنّ كلمة تكنولوجيا تعني علم الأداء أو علم التطبيق.

- وعرفها (انطونيوس, 1982) على انها هي طريقة للتفكير، وحلّ المشكلات، وهي أسلوب التفكير الذي يوصل الفرد إلى النتائج المرجوة أي إنّه وسيلة وليست نتيجة، وإنّها طريقة التفكير في استخدام المعارف، والمعلومات، والمهارات، بهدف الوصول إلى نتائج لإشباع حاجة الإنسان وزيادة قدراته (انطونيوس, 1982: 12).

- ويعرف الباحثان التكنولوجيا تعريفا اجرائيا على انها هي طريقة التفكير، وحل المشكلات التي تواجه طلاب المرحلة الاعدادية في دراسة الكيمياء، وهي أسلوب التفكير الذي يوصلهم لتحقيق الاهداف المنشودة وتمكينهم من استخدام المعارف والمعلومات والمهارات بغية اشباع حاجاتهم العلمية.

2. المعلومات Information

- ويدل مصطلح المعلومات لغويا على الإحاطة ببواطن الأمور والوعي، والإدراك، اشتقاقا من الفعل علم.

- ويعرفها (البياتي, 2010) على انها " مجموعة معينة من البيانات تخص مشكلة معينة أو قرار معين تم تحليلها وتشغيلها واستخلاص نتائج معينة منها؛ لتكون هي ملخص للنتائج التي تم الحصول عليها نتيجة تحليل البيانات ذات الصلة بعمليات المنظمة (البياتي, 2010 : 30).

- وعرفها (الحمامي, 2016) بانها "البيانات التي عولجت لتصبح ذات معنى ومغزى معين لاستعمال محدد، لأغراض اتخاذ القرارات، وبذلك يمكن تداولها، وتسجيلها، ونشرها، وتوزيعها، بصورة رسمية أو غير رسمية وفي أي شكل، لأنها تكون حقائق ينتهي إليها البحث العلمي بعد عدة مراحل من التنقيب، والاستقصاء، والاستقراء، والتجارب التي بنيت على المنهج العلمي (الحمامي, 2016 : 30).
- ويعرفها الباحثان اجرائيا على انها مجموعة من البيانات التي تخص مادة الكيمياء والعمليات التي تجري خلال تدريس هذه المادة والتي تم تحليلها وعرضها واستخلاص نتائج معينة منها بواسطة وسائل تكنولوجيا المعلومات لتكون هي ملخص النتائج التي يتم عرضها لطلاب المرحلة الاعدادية نتيجة معالجة مدرسين الكيمياء موضوعات المادة لتحقيق الأهداف التربوية.

3. تكنولوجيا المعلومات

- يعرفها (مركز الامارات للدراسات والبحوث, 2013) نظام مكون من مجموعة من الموارد المترابطة والمتفاعلة؛ يشتمل على الأجهزة، البرمجيات، الموارد البشرية، البيانات، الشبكات والاتصالات التي تستخدم نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب، وهذا المفهوم الجزئي يعتبر تكنولوجيا المعلومات حزمة من الأدوات التي تساعد في معالجة وتزويد الأفراد بالمعلومات (مركز الامارات للدراسات والبحوث, 2013 : 25).

- اما (برهان, 2010) فقد عرف تكنولوجيا المعلومات بانها ليست سوى أدوات أو وسائل يتم استخدامها في مجال معين لتحقيق أهداف معينة ، وان استخدام التكنولوجيا هو وسيلة أو أداة وليس هدفا بحد ذاته (برهان, 2010 : 32).

- وعرفها (الكسواني, 2018) بأنها الحصول على المعلومات وتخزينها ومعالجتها وبثها وذلك باستخدام توليفة من المعدات الميكرو الكترونية و السلكية والاسلكية والاتصال عن بعد (الكسواني, 2018 : 62).

- ويعرفها الباحثان اجرائيا على انها أدوات أو وسائل تتضمن كافة أنواع البرمجيات والأجهزة والمعدات المتعلقة بالحساب والاتصال سواء أكان حاسوبا شخصيا او هاتفا أو عن طريق نظم

المعلومات يتم استخدامها من قبل مدرسي الكيمياء للمراحل الاعدادية خلال الدرس لتحقيق أهداف معينة.

4. المهارات

- يعرف (المختبر التربوي، ٢٠١٧) المهارة هي التمكن من انجاز مهمة بكيفية محددة وبدقة متناهية، وسرعة في التنفيذ (المختبر التربوي، ٢٠١٧ : 2).
- وعرفها (صالح، 2011) على أنها السهولة والدقة في إجراء عمل من الأعمال وهي تنمو نتيجة لعملية التعلم (صالح، 2011 : 22).
- وعرفها (حميدة، 2003) بأنها ذلك الشيء الذي تعلم الفرد أن يؤديه عن فهم بسهولة ويسر ودقة وقد يؤدي بصورة بدنية أو عقلية (حميدة، 2003 : 26).
- ويعرفها الباحثان اجرائيا على انها السهولة والدقة لدى مدرسي الكيمياء في التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات وهي تنمو نتيجة لأدائهم واستخدامهم لتكنولوجيا المعلومات في عملية التدريس.

الفصل الثاني : الاطار النظري

مفهوم تكنولوجيا المعلومات

أصبحت تكنولوجيا المعلومات مرتبطة بتطور المجتمعات في عصرنا الحاضر، فهي الوسيلة الأكثر أهمية لنقل المجتمعات النامية إلى المجتمعات الأكثر تطورا، حيث تساهم بطريقة مباشرة في بناء مجتمع جديد ينطوي على أساليب و تقنيات جديدة للاقتصاد الرقمي الذي يعتمد على تكنولوجيا المعلومات. يتضمن مفهومها كل نظم و أدوات الحاسوب التي تتعامل مع انساق رمزية معقدة من المعرفة أو مع القدرات الإدراكية الذهنية و في حقول التعليم والذكاء، بذلك تشكل تكنولوجيا المعلومات مظلة شاملة لكل علاقات التكنولوجيا بمعطيات الفكر الإنساني (يختي، 2005 : 33). و من هذا نجد عدة تعاريف لتكنولوجيا المعلومات نذكر منها : يعرف روجر كارتر تكنولوجيا المعلومات بأنها : "الأنشطة والأدوات المستخدمة لتلقي، تخزين، تحليل، تواصل المعلومات في كل أشكالها، تطبيقها لكل جوانب حياتنا شاملة، المكتب، المصنع و المنزل". و يميز روجر كارتر بين ثلاث جوانب رئيسية لتكنولوجيا المعلومات :

الجانب الأول : تكنولوجيا تسجيل البيانات وتخزينها،

الجانب الثاني : تكنولوجيا تحليل البيانات،

الجانب الثالث : تكنولوجيا توصيل البيانات (الاتصال) (علم الدين، 1990 : 39).

من المجالات المتأثرة باستخدام تكنولوجيا المعلومات قطاع التعليم والتي يعبر عنها فيه وفق الطرح الموالي بعد التدقيق في تعريف تكنولوجيا المعلومات في مختلف المجالات والقطاعات : حيث تعتبر تكنولوجيا المعلومات وفقا للتطورات الراهنة شكلا جديدا من أشكال الوسائل الموكبة للتطورات والمسارات العديدة، إذ يمكن تعريفها على أسس عدة منها :

أنها التكنولوجيا التي عرفت تطورات كبيرة مرتبطة جدا بالتطورات الالكترونية (بطاقات الذاكرة ، التخزين ، تكنولوجيا الاتصالات اللاسلكية) . أما المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات لأحمد محمد الشامي وسيد حسب الله فيعرف تكنولوجيا المعلومات أو تقنية المعلومات بأنها الحصول على المعلومات واختزانها وبتها وذلك باستخدام توليفة من المعدات الميكرو الكترونية الحاسبة والاتصالية عن بعد (الكسواني، 2018 : 62) .

وتعتبر تكنولوجيا المعلومات عن الاستخدام والاستثمار المفيد والأمثل لمختلف أنواع المعارف، والبحث عن أفضل الوسائل والسبل التي تسهل الحصول على المعلومات التي تقودنا إلى

المعرفة، وكذلك جعل مثل هذه المعلومات متاحة للمستخدمين منها وتبادلها وإيصالها بالسرعة المطلوبة، الفاعلية والدقة التي تعد من متطلبات أعمال وواجبات الإنسان في الوقت الراهن.

أقسام تكنولوجيا المعلومات

شهد قطاع تكنولوجيا المعلومات تطورا كبيرا وذلك من سنة إلى أخرى بل ومن يوم إلى آخر، حيث اتسع هذا التطور حتى أصبح يضم مجالات و أقسام عديدة نذكر منها :

- 1 - صناعة المحتوى المعلوماتي : و تتمثل هذه الصناعة في المؤسسات التي تنتج الملكية الفكرية عن طريق المحررين و المؤلفين و غيرهم.
- 2 - صناعة بث المعلومات : وتتم بواسطة شركات الاتصال و البث التي تتم من خلالها توصيل المعلومات من أماكن تواجدها إلى مستخدميها.
- 3 - صناعة معالجة المعلومات : وتقوم هذه الصناعة على منتجي الأجهزة الخاصة بتكنولوجيا المعلومات و الاتصال كما تشمل هذه الصناعة على منتجي البرمجيات. (حاج, 2003 : 110).

تكنولوجيا المعلومات في التعليم

تعتبر تكنولوجيا المعلومات في التعليم التكنولوجيا المتعلقة بتخزين، استرجاع، تداول المعلومات ونشرها مع إنتاج البيانات الشفوية، المصورة، النصية والرقمية بالوسائل الالكترونية من خلال التكامل بين أجهزة الحاسوب الالكتروني ونظم الاتصالات المرئية (الظفري, 2019 : 32) . كما يقصد بها كل ما يستخدم في مجال التعليم والتعلم من تقنيات المعلومات؛ والتي تستخدم بهدف تخزين، معالجة، استرجاع ونقل المعلومات من مكان لآخر، مما يعمل على تطوير وتجويد العملية التعليمية بجميع الوسائل الحديثة كالحاسب الآلي وبرمجياته، تقنيات شبكة الانترنت كالكتب الالكترونية، قواعد البيانات، الموسوعات، الدوريات، المواقع التعليمية، البريد الالكتروني، البريد الصوتي، التخاطب الكتابي، التخاطب الصوتي، المؤتمرات المرئية، الفصول الدراسية الافتراضية، التعليم الالكتروني، المكتبات الرقمية، التلفزيون التفاعلي، التعليم عن بعد، الفيديو التفاعلي، الوسائط المتعددة، الأقراص المضغوطة، البث التلفزيوني الفضائي (قنديلجي, 2002 : 66) . وتعرف كذلك على أنها مجموعة الطرق والتقنيات الحديثة المستخدمة بغرض تبسيط نشاط معين ورفع أداءه ؛ وهي تجمع مجموعة الأجهزة الضرورية لمعالجة المعلومات وتداولها من حواسيب، برامج ومعدات حفظ، استرجاع ونقل الكتروني سلبي ولا سلبي عبر وسائل الاتصال بكل أشكالها وعلى اختلاف أنواعها : المكتوب، المسموع والمرئي، والتي تمكن من التواصل الثنائي والجماعي وتؤمن انتقال الرسالة من مرسل إلى منلقي عبر الشبكات المغلقة والمفتوحة (اللامي, 2007 : 57) .

مبررات ادخال تكنولوجيا المعلومات في التعليم

من الدراسة المستفيضة التي قام بها كل من هوكريبيج ورفاقه عام 1995 حول مبررات إدخال تكنولوجيا المعلومات إلى التعليم في دول العالم الثالث خاصة وقد تم تلخيص هذه المبررات في الاربعة نقاط التالية:

المبرر الاجتماعي (The social rationale) : الذي يؤكد على ضرورة تعريف الطلبة باستخدامات ومحددات تكنولوجيا المعلومات والاتصال ، ونشر الوعي الرقمي بينهم ليتكيفوا مع التغيرات الجديدة التي جلبتها إلى حياة الناس في مختلف الميادين الحياتية.

المبرر المهني (The vocational rationale) : الذي يهدف إلى المساعدة في تأهيل الطلبة للحصول على فرص عمل في المستقبل تتعلق بأحد مجالات تكنولوجيا المعلومات مثل استخدام التطبيقات المختلفة كمعالجة النصوص و البيانات المجدولة وقواعد البيانات .

المبرر التعليمي (The pedagogical rationale) : الذي ينص على أن تكنولوجيا المعلومات تسهم في تحسين العملية التعليمية التعلمية ، وأنها تتميز عن كثير من الوسائل التقليدية الأخرى بمساهمتها في إثراء ، تحسين ، تطوير وتوفير طرق جديدة في تقديم المعلومات للطلبة، ما يوفر استخدام تكنولوجيا المعلومات في المساعدة على التعليم والتعلم ؛ والذي يتمثل في تعليم وتعلم موضوعات دراسية مختلفة بواسطة الحاسوب إما بشكل مكمّل أو يحل مؤقتاً محل المدرس.

المبرر الحاث أو المحفز على التغيير (The catalytic rationale) : ينص هذا المبرر على أن تكنولوجيا المعلومات تفيد في تغيير أسلوب تعلم الطلبة من حفظ واستذكار المعلومات من التعلم المعتمد على المدرس والكتاب المقرر بالدرجة الأولى إلى أسلوب آخر يتطلب منه معالجة المعلومات وحل المشكلات مع إعطاء فرصة للطلاب ليتحكم بتعلمه، وتشجعه على التعلم من خلال المشاركة أو من خلال كل من التعلم التعاوني " cooperative learning " والتعلم النشط " active learning " وليس من خلال المناقشة الفردية فقط . إضافة إلى ضرورة تنمية مهارات معرفية عقلية عليا: مثل حل المشكلات، التفكير وجمع البيانات، تحليل وتركيب البيانات.

الفصل الثالث : منهجية البحث Research methodology

منهج البحث:

لقد قام الباحث باعتماد المنهج الوصفي في هذا البحث لتحقيق هدفه، إذ يعد من أكثر مناهج البحث شيوعاً وانتشاراً ولا سيما في البحوث التربوية (الزوبعي و الغنام، 1981: 50).

مجتمع البحث: Research population

مدرسي مادة الكيمياء المؤهلين تربوياً (حملة شهادة بكالوريوس كلية التربية) والذين لا تقل خدمتهم عن ثلاث سنوات الذين يدرسون طلاب الصف الخامس الاعدادي / الفرع العلمي ملحوق رقم (5)، موزعين على المدارس الاعدادية الفرع العلمي/ التطبيقي والاحيائي في المدارس النهارية التابعة لمديرية تربية كركوك والبالغ عددهم (88) مدرسا بعد حذف 3 مدرسين لقلّة سنوات خدمتهم.

عينة البحث: Research sample

تم اختيار عينة البحث من مدرسي مادة الكيمياء المؤهلين تربوياً الذين يدرسون طلاب الصف الخامس العلمي الذين لا تقل خدمتهم عن ثلاث سنوات في مدارس مجتمع البحث بالرجوع الى جداول (كريجسي ومورغان) (Krejcie & Morgan, 1970), إذ بلغ عددهم حسب الجدول (70) مدرس، و الذين يمثلون نسبة (79%) مدرسي مجتمع البحث، بواقع 3 – 4 مدرس لكل مدرسة بغية تحقيق تمثيل لمجتمع المدارس وتطبيق استنبان استخدام مدرسي الكيمياء لتكنولوجيا المعلومات في التدريس.

إعداد ادوات البحث: Research tools

بما ان الهدف من البحث الحالي التعرف على مدى توافر مهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات لدى مدرسي مادة الكيمياء في مدينة كركوك لذا فقد تطلب ذلك قياس مدى توافر مهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات لدى مدرسي الكيمياء.

استبيان مدى توافر مهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات لدى المدرسين.

استعان الباحث بعدد من الدراسات السابقة في اعداد قائمة بمهارات تكنولوجيا المعلومات ومجالاتها في التدريس، مثل دراسة (الدايني، 2019) و (ابراهيم، 2020) و (زبار، 2019) و (المقاطي، 2021) و (الشهراني، 2013) و (مامكغ، 2021) حيث تم اعداد الاستبيان بصورته الاولية، لقياس استخدام المدرسين لتكنولوجيا المعلومات في التدريس خارج الصف و الذي تضمن خمسة محاور هي (المحور الاول: تجربة تكنولوجيا المعلومات في التدريس، المحور الثاني: دعم المدرسين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس، المحور الثالث : الأنشطة والمواد القائمة على تكنولوجيا

المعلومات, المحور الرابع : معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس والتعلم, المحور الخامس : مهارات المدرسين) والتي تفرعت الى (68) فقرة, ووضع امام كل فقرة خمسة بدائل (تقدير خماسي) وهي (ابدا, نادرا, احيانا, غالبا, دائما), وحدد وزن (1,2,3,4,5) لكل بديل على التوالي وبذلك تتراوح درجة الاستبيان (68 – 340) درجة .

صدق الاستبيان

تم تصميم الاستبيان بالاستفادة من الاديبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالأداء التدريسي والدراسات السابقة التي تناولت استخدام تكنولوجيا المعلومات والتعليم الالكتروني و التعليم الرقمي في التدريس في تحديد محاوره و فقراته وكذلك آراء الخبراء والمختصين في مجال طرائق التدريس و المختصين بمجال تكنولوجيا المعلومات ولمعرفة الصدق الظاهري لفقرات الاستبيان تم عرضه على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس العلوم, ولتحديد قبول كل فقرة من فقراته او رفضها اعتمدت نسبة 80% للقبول على وفق معادلة كوبر, وقد روعي بملاحظاتهم وتم حذف المحور الاول ودمج بعض الفقرات وحذف البعض منها وبذلك اصبح عدد فقرات استبيان استخدام مدرسي مادة الكيمياء لتكنولوجيا المعلومات خارج الصف بصورته النهائية (55) , موزعة بين اربعة محاور وبذلك عدلت درجة الاستبيان حيث تراوحت بين (55 – 275).

ثبات الاستبيان

ويمكن التأكد من ثبات الاستبيان بما يسمى بالاتساق الداخلي للاستبيان، بحيث تكون كل فقرة من فقرات أداة الدراسة كالاستبيان متسقة مع المجال الذي تنتمي له الفقرة، ويتم ذلك باستخدام حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من الفقرات في الاستبيان، عن طريق استخدام معامل (ألفا كرون باخ). ومن اجل استخراج ثبات الاستبيان وزع الباحث الاستبيان على عينة مؤلفة من (10) مدرسين تم اختيارهم بطريقة عشوائية من بين مدارس مجتمع البحث من المدارس الاعدادية الحكومية النهارية للبنين التابعة لمديرية تربية محافظة كركوك, وبعد تكميم تقديرات اجابات العينة الى درجات تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة الفا كرون باخ, حيث بلغ معدل معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة (0,84) ويعد هذا معامل ثبات جيد.

- معاملات اتساق الفقرة بالمحور

المحور الاول : دعم المدرسين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس

قام الباحث من اجل استخراج معامل الثبات بتطبيق الاستبيان على 10 مدرسين وتكميم اجاباتهم كما في الجدول رقم (1) والذي يمثل معاملات ارتباط درجة الفقرة بدرجة المحور ككل.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثاني والعشرون لقسم الحاسبات والعلوم / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البحث العلمي ركيزة التنمية المستدامة)
8-9 أيار 2022
وتحت شعار (البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

الجدول رقم (1)

يمثل معاملات ارتباط درجة الفقرة بدرجة المحور ككل

الفقرات	درجة الحرية	معامل ارتباط بيرسون	قيمة معامل الارتباط الحرجة	مستوى الدلالة	الدلالة
1	8	0.8497	0.632	0.05	دالة
2		0.7522			دالة
3		0.7490			دالة
4		0.8199			دالة
5		0.8737			دالة
6		0.7647			دالة
7		0.7094			دالة
8		0.7031			دالة
9		0.6560			دالة
10		0.7948			دالة
11		0.8002			دالة
12		0.8199			دالة
13		0.8559			دالة
14		0.8239			دالة
15		0.8908			دالة

المحور الثاني : الأنشطة والمواد القائمة على تكنولوجيا المعلومات
استخراج معاملات الارتباط بين استجابات المدرسين الجدول (2) على فقرات الاستبيان وبين
متوسطات المحور ككل كما في الجدول ادناه

الجدول رقم (2)

يمثل معاملات ارتباط درجة الفقرة بدرجة المحور ككل

الفقرات	درجة الحرية	معامل ارتباط بيرسون	قيمة معامل الارتباط الحرجة	مستوى الدلالة	الدلالة
1	8	0.859	0.632	0.05	دالة
2		0.806			دالة
3		0.713			دالة
4		0.740			دالة
5		0.913			دالة
6		0.758			دالة
7		0.780			دالة
8		0.762			دالة
9		0.685			دالة
10		0.856			دالة

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثاني والعشرون لقسم الحاسبات والعلوم / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البحث العلمي ركيزة التنمية المستدامة)
8-9 أيار 2022
وتحت شعار (البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

المحور الثالث : معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس والتعلم الجدول رقم (3)
الجدول رقم (3) يمثل معاملات ارتباط درجة الفقرة بدرجة المحور ككل

الفقرات	درجة الحرية	معامل بيرسون	قيمة معامل الارتباط الحرجة	مستوى الدلالة	الدلالة
1	8	0.828	0.632	0.05	دالة
2		0.839			دالة
3		0.716			دالة
4		0.688			دالة
5		0.884			دالة
6		0.737			دالة
7		0.821			دالة
8		0.788			دالة
9		0.701			دالة
10		0.847			دالة
11		0.737			دالة
12		0.821			دالة
13		0.788			دالة
14		0.821			دالة
15		0.839			دالة
16		0.716			دالة
17		0.774			دالة
18		0.655			دالة
19		0.884			دالة

المحور الرابع : مهارات المدرسين جدول رقم (4)
الجدول رقم (4) يمثل معاملات ارتباط درجة الفقرة بدرجة المحور ككل

الفقرات	درجة الحرية	معامل بيرسون	قيمة معامل الارتباط الحرجة	مستوى الدلالة	الدلالة
1	8	0.749	0.632	0.05	دالة
2		0.821			دالة
3		0.731			دالة
4		0.743			دالة
5		0.682			دالة
6		0.826			دالة
7		0.821			دالة
8		0.698			دالة
9		0.906			دالة
10		0.811			دالة
11		0.836			دالة

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثاني والعشرون لقسم الحاسبات والعلوم / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسم (البحث العلمي ركيزة التنمية المستدامة)
8-9 أيار 2022
وتحت شعار (البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

- **تصحيح الاستبيان**

تم اعتماد الاستبيان في القياس ذي البدائل الخماسية (ابدا، نادرا، احيانا، غالبا، دائما) ولكون الاداة ترتيبية تم تصحيح المقياس بوضع درجة مناسبة لكل فقرة وحسب إجابة المستجيب من خلال مفتاح التصحيح الذي هو (الاداة التي يكشف بها الفاحص عن الاجابات التي تدل على وجود النتيجة التي تقاس) (علام، 2000، 184) حيث تكون الاستبيان من (55) فقرة في اربعة محاور وبدائل إجابة ذي خمسة ابعاد و الجدول رقم (5) يفصل ذلك.

الجدول (5) يبين اوزان بدائل الاجابة

بدائل الإجابة	ابدا	نادرا	احيانا	غالبا	دائما
الوزن	1	2	3	4	5

تبلغ اعلى درجة للاستبيان (275) واقل درجة (55) اما الوسط الفرضي فقد بلغ

(165) اما الوسط المرجح للفقرة فقد بلغ (3).

بما ان الاستبيان المعتمد ذو البدائل الخماسية، فإن طول الفترة يحسب من خلال المعادلة التالية :

$$\text{طول الفترة} = 5 \setminus 4 = 0,8$$

وبالتالي يصبح التوزيع حسب الجدول التالي (6):

جدول (6) معيار الحكم على اتجاه عينة البحث بالنسبة لل فقرات و يبين توزيع الفئات

المتوسط المرجح	المستوى
1,8 - 1	ابدا
2,6 - 1,9	نادرا
3,4 - 2,7	احيانا
4,2 - 3,5	غالبا
5 - 4,3	دائما

اما الوسط المرجح لكل فقرة فقد بلغ (3) بتطبيق معادلة الوسط المرجح وهي كالتالي:

$$\text{الوسط المرجح} = \text{مجموع الاوزان} / \text{عدد الاوزان}$$

$$3 = 5 \setminus 15 =$$

وسيكون توزيع الفئات والوسط الفرضي (165) والوسط المرجح (3) لل فقرات معيارا للحكم على مدى استجابة عينة البحث من المدرسين على فقرات الاستبيان.

- **التطبيق النهائي للاستبيان**

بعد ان قام الباحث بالتأكد من صدق الاستبيان وثباته اصبح جاهز للتطبيق، وتضمن (55) فقرة موزعة ضمن اربعة محاور، طبق الباحث الاستبيان على عينة البحث من مدرسي مادة الكيمياء الذين يدرسون طلاب الصف الخامس العلمي للعام الدراسي 2021 - 2022 البالغ عددهم (70) مدرس، وبعد استحصال الباحث على كتاب تسهيل مهمة من الجامعة المستنصرية \ كلية التربية الاساسية , و استحصال كتاب تسهيل مهمة من المديرية العامة لتربية كركوك \ دائرة البحث والتطوير، بأشر بملاحظة الأداء التدريسي لعينة البحث يوم الاربعاء الموافق 2021/12/22 وانتهى يوم الثلاثاء المصادف 2022 /1 /25 وتم تكيم البيانات وجمعها واعطاء درجات نهائية للمدرسين على الاستبيان.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثاني والعشرون لقسم الحاسبات والعلوم / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البحث العلمي ركيزة التنمية المستدامة)
8-9 أيار 2022
وتحت شعار (البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

الوسائل الاحصائية Statistical means

استخدم الباحث كل من الوسائل الاحصائية الاتية:

1 - المتوسطات الحسابية و الانحراف المعياري و الاوساط المرجحة و الاوساط الفرضية و اختبار (T-test) و معامل ارتباط بيرسون و معادلة كوبر و معامل الفا كرون باخ و معادلة كريجسي ومورغان.

2 - استخدام برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for the) spss (Social Sciences) بنسخته (26)

3- استخدام برنامج المعالج العربي في الاحصاء الاجتماعي (APSS)
الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

اولا: نتائج البحث

بعد ان قام الباحث بتوزيع استمارات الاستبيان على العينة الاساسية لمدرسي مادة الكيمياء والبالغ عددهم (70) مدرس الذين يدرسون طلاب الصف الخامس العلمي بفرعيه التطبيقي والاحيائي في مدارس مجتمع البحث ورصد تقديرات أدائهم التدريسي وفق تكنولوجيا المعلومات خارج الصف تم تكميمها واستخراج المتوسط والانحراف المعياري والنسبة المئوية و (T.test) واتجاه افراد العينة لكل فقرة من فقرات محاور الاستبيان الاربعة ومن ثم للمحاور ككل.

أ - لكل فقرة من فقرات محاور الاستبيان

-المحور الاول: دعم المدرسين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس كما في الجدول رقم (7)

الجدول رقم (7)

استجابات محور دعم المدرسين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس من الاستبيان

ترتيب الفقرة	رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	T. test	اتجاه العينة
1	4	هل سبق لك أن قمت باستخدام برنامج معالجة النصوص وجداول البيانات .	4.83	0.68	96.6	22.51	دائما
2	15	هل تقوم بالتعلم الشخصي حول تكنولوجيا المعلومات في وقتك الخاص.	4.8	0.79	96	19.06	دائما
3	12	هل سبق لك أن قمت باستخدام أجهزة الفيديو والصوت .	4.77	0.72	95.4	20.57	دائما
4	3	هل استخدمت التطبيقات العامة الأساسية ؟	4.07	1.02	81.4	8.78	غالبا
5	6	هل سبق لك أن شاركت بدورات متقدمة في التطبيقات (معالجة النصوص , قواعد البيانات ، بيئة التعلم الافتراضية ، إلخ.)	3.29	1.28	65.8	1.90	احيانا
6	5	هل سبق لك أن قمت باستخدام برنامج العروض التقديمية ،	3.07	1.53	61.4	0.38	احيانا

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثاني والعشرون لقسم الحاسبات والعلوم / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسم (البحث العلمي ركيزة التنمية المستدامة)
8-9 أيار 2022
وتحت شعار (البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

					وقواعد البيانات .		
نادرا	2.19	51.4	1.64	2.57	هل سبق لك أن قمت بالتطوير المهني في دورات تمهيدية على الإنترنت ؟	2	7
نادرا	5.37	46	1.09	2.3	هل قمت بالمشاركة في المجتمعات على الإنترنت (على سبيل المثال ، القوائم البريدية ، المجموعات ، المدونات) للمناقشات المهنية مع مدرسين آخرين.	13	8
نادرا	8.64	40.8	0.93	2.04	هل سبق لك أن شاركت بدورات متقدمة في استخدام الإنترنت (إنشاء مواقع الويب / الصفحة الرئيسية مؤتمرات الفيديو .	7	9
نادرا	7.43	39.4	1.16	1.97	هل سبق لك أن قمت باستخدام تدريب خاص بالمعدات ، السبورة التفاعلية الجهاز اللوحي	8	10
ابدا	12.55	30	1	1.5	هل شاركت بدورات التدريب على تكنولوجيا المعلومات الذي تقدمه المدرسة للموظفين	14	11
ابدا	16.62	29.4	0.77	1.47	هل سبق لك أن قمت باستخدام دورة في الوسائط المتعددة (باستخدام الوسائط الرقمية)	11	12
ابدا	11.98	28.2	1.11	1.41	هل المشاركة في التدريب على تكنولوجيا المعلومات إلزامية للمدرسين في مدرستك؟	1	13
ابدا	14.00	28.2	0.95	1.41	هل سبق لك أن قمت باستخدام دورات في الاستخدام التربوي لتكنولوجيا المعلومات في التدريس والتعلم، تدريب خاص بالموضوع	9	14
ابدا	24.31	22.8	0.64	1.14	هل سبق لك أن قمت باستخدام تطبيقات التعلم (دروس المحاكاة ، إلخ.)	10	15

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثاني والعشرون لقسم الحاسبات والعلوم / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسم (البحث العلمي ركيزة التنمية المستدامة)
8-9 أيار 2022
وتحت شعار (البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

- المحور الثاني : الأنشطة والمواد القائمة على تكنولوجيا المعلومات كما في الجدول رقم (8)

الجدول رقم (8)
الاستجابات على محور الأنشطة والمواد القائمة على تكنولوجيا المعلومات من الاستبيان

تسلسل الفقرة	رقم الفقرة	الفقرة	حسابي متوسط	المعياري الانحراف	النسبة المئوية	T. test	اتجاه العينة
16	17	استخدام محركات البحث لتصفح المواقع الالكترونية	4.7	0.64	22.8	24.3	دائما
17	18	تنزيل الكتب و البرامج من الإنترنت ورفعها	4.5	1.11	42.8	6.48	دائما
18	19	استخدام بعض برامج الحاسوب في إعداد الخطط اليومية الفصلية	4.2	0.88	32.8	12.9	غالبا
19	16	إنشاء بريد الكتروني واستخدامه في العملية التعليمية	4.1	1.19	36.6	8.22	غالبا
20	21	إنشاء الملفات الالكترونية وتنظيمها وإدارتها	3.39	0.83	38	11.08	احيانا
21	22	تجهيز وإعداد واجبات الكترونية مناسبة ومفيدة لتحقيق اهداف التعلم	3.3	1.04	43.2	6.75	احيانا
22	24	احول محتوى الأنشطة التعليمية الى دروس إلكترونية مبسطة وجذابة	3.2	1.55	38	5.93	احيانا
23	20	التعامل مع المدونات التعليمية الالكترونية	2.5	0.86	49.2	5.25	نادرا
24	23	البحث في الفهارس الإلكترونية للمكتبات عبر مواقع المؤسسات التعليمية	2.4	0.93	27.8	14.4	نادرا
25	25	التعامل مع برامج تحرير الرسوم والصور الرقمية كبرنامج الفوتوشوب بمهارة	2.1	0.84	25.4	17.23	نادرا

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثاني والعشرون لقسم الحاسبات والعلوم / كلية التربية
الاساسية، الجامعة المستنصرية والموسم (البحث العلمي ركيزة التنمية المستدامة)
8-9 أيار 2022
وتحت شعار (البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

- المحور الثالث : معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس والتعلم وكما في الجدول
رقم (9)

الجدول رقم (9)

استجابات المدرسين على محور معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس والتعلم من الاستبيان

التسلسل	رقم	الفقرة	حسابي متوسط	المعيار القياسي	النسبة المئوية	T. test	اتجاه العينة
1	29	أجهزة كمبيوتر المدرسة قديمة و / أو بحاجة إلى الإصلاح	4.83	0.68	96.6	22.5	دائما
2	28	الاتصال بالإنترنت رديء / بطيء	4.8	0.79	96	19.1	دائما
3	27	اجهزة الكمبيوتر غير متصلة بالإنترنت	4.77	0.76	95.4	19.5	دائما
4	31	الدعم الفني للمدرسين غير كاف	4.6	1.02	92	13.1	دائما
5	26	وجود عدد غير كاف من أجهزة الكمبيوتر	4.4	1.11	88	10.6	دائما
6	34	عدم وجود أصول تربوية و نماذج حول كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات للتعلم	4.36	1	87.2	11.4	دائما
7	43	انقطاع التيار الكهربائي اثناء القيام بالعملية التعليمية	4.29	0.99	85.8	10.9	دائما
8	37	ضغوط للاستعداد الطلاب للامتحانات والاختبارات	4.14	1.15	82.8	8.3	غالبا
9	44	صعوبة متابعة الاعداد الكبيرة للطلبة عبر ادوات التعليم الرقمي المتاحة	4.07	1.06	81.4	8.4	غالبا
10	35	عدم تنظيم جدول الحصص (عدم ملائمة جدول الحصص) (جدول الحصص ثابت)	3.86	1.11	77.2	6.5	غالبا
11	32	الدعم التربوي للمدرسين غير كاف	3.61	1.37	72.2	3.7	غالبا
12	42	صعوبة تطبيق التعلم الرقمي في بعض المواد التي تحتاج الى مهارات عملية	3.59	1.2	71.8	4.1	غالبا
13	41	استخدام التعلم الرقمي يشكل عبئا اضافيا فوق عبء العمل الموكل الي	3.49	1.34	69.8	3.1	غالبا
14	40	عدم اهتمام المدرسين بدمج تكنولوجيا المعلومات في التدريس.	3.37	1.53	67.4	2	احيانا
15	38	معظم الآباء معارضين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في المدرسة	3.27	1.29	65.4	1.8	احيانا
16	39	معظم المدرسين معارضين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في المدرسة	3.26	1.32	65.2	1.6	احيانا
17	30	عدم كفاية مهارات المدرسين	3.07	1.55	61.4	0.4	احيانا
18	33	صعوبة دمج استخدام تكنولوجيا المعلومات في المناهج الدراسية	2.7	1.38	54	-1.8	احيانا
19	36	تنظيم المساحات في المدرسة (مساحة الغرفة الصفية و الاثاث ، إلخ)	2.24	1.15	44.8	-5.5	نادرا

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثاني والعشرون لقسم الحاسبات والعلوم / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسم (البحث العلمي ركيزة التنمية المستدامة)
8-9 أيار 2022
وتحت شعار (البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

-المحور الرابع: مهارات المدرسين في استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس, وكما في الجدول
رقم (10)

الجدول رقم (10)

استجابات المدرسين على محور مهارات المدرسين في استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس
للاستبيان

التسلسل	الرقم	الفقرة	حسابي متوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	T. test	اتجاه العينة
1	52	تنزيل أو تحميل مواد المناهج إلى مواقع الويب أو منصات التعلم للطلاب لاستخدامها	4.36	1.06	87.2	10.73	دائما
2	47	النقاط وتحرير صور رقمية، أفلام أو غيرها.	4.24	1.15	84.8	9.02	دائما
3	46	استخدام رسائل البريد الإلكتروني للتواصل مع الآخرين	4.16	1.35	83.2	7.19	غالبا
4	45	إنتاج نص باستخدام برنامج معالجة النصوص	4.1	1.28	82	7.19	غالبا
5	54	تعليم الطلاب كيف أن يتصرفون بشكل أخلاقي عبر الإنترنت	4.03	1.26	80.6	6.84	غالبا
6	50	إنشاء عرض مع مقاطع الفيديو أو الصوت	3.9	1.32	78	5.70	غالبا
7	48	تحرير نص يحتوي على الروابط والصور على الإنترنت	3.69	1.19	73.8	4.85	غالبا
8	49	إنشاء عرض تقديمي يحتوي على الرسوم المتحركة البسيطة المهام	3.26	1.38	65.2	1.58	احيانا
9	53	تعليم الطلاب كيفية التصرف بأمان عبر الإنترنت	3.2	1.21	64	1.38	احيانا
10	51	شارك في المناقشات في المنتديات على الإنترنت	2.96	1.16	59.2	-0.29	احيانا
11	55	تحضير المواد البرمجية المستخدمة مع السبورة التفاعلية	2.41	1.24	48.2	-3.98	نادرا

لكل محور من المحاور والاستبيان ككل كما في الجدول رقم (11)

الجدول رقم (11)
استجابات المدرسين على محاور الاستبيان و على الاستبيان ككل

التسلسل	الترتيب	المحور	المتوسط	المعياري الانحراف	النسبة المئوية	T محسوبة	T جدولية	الدلالة	اتجاه العينة
1	3	الثالث	3.83	1.22	76.5	7.3	2	دال	غالبا
2	4	الرابع	3.66	1.38	73.2	4		دال	غالبا
3	2	الثاني	3.43	1	35.6	11.2		دال	غالبا
4	1	الاول	2.71	1.1	54.1	11.7		دال	احيانا
		للاستبيان ككل		1.18	59.85	8.55		دال	غالبا

ويتبين من خلال الجدول رقم (11) ان مدرسي عينة البحث لديهم مستوى من مهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات وبمتوسط ككل بلغ (3.41) وبانحراف معياري (1.18) و بنسبة (59.85%) وان قيمة (T) المحسوبة بلغت (8.55) وهي اكبر من قيمتها الجدولية (2) عند مستوى الدلالة (0.05) وبدرجة حرية (69) لذا يعتبر هذا دال احصائيا.

تفسير النتائج

هناك فرق ذو دلالة احصائية على توافر مهارات تكنولوجيا المعلومات لدى مدرسي الكيمياء خارج غرفة الصف فمدرسي الكيمياء عينة البحث يمتلكون مستوى جيد من مهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات خارج الصف كذلك انهم غالبا ما يطورون من مهاراتهم في استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات فالغالبية العظمى منهم شاركوا في دورات التطوير المهني ومنهم من اكتسب المهارات خلال استغلال اوقاتهم في تعلم تلك المهارات ولكن تعزى الفروق بين ما لديهم من مهارات وما يتم تطبيقه في الواقع داخل الغرفة الصفية الى وجود معوقات داخل المدرسة او غرفة الصف او من قبل المدرسين الاخرين تؤدي بالمدرسين الى عدم استخدامهم لتلك المهارات التي تم اكتسابها خلال دراستهم او تدريبهم الميداني في تدريس مادة الكيمياء داخل الصف، ومن هذه المعوقات بالدرجة الاساسية هي عدم وجود اجهزة حاسوب داخل الصفوف وعدم توافر مختبرات الحاسوب داخل المدارس وانها ان وجدت تكون معطلة او تكون غير متصلة بالإنترنت. هذا وان مشكلة عدم توافر الكهرباء داخل الصفوف في بعض المدارس يكون عائقا امام المدرسين في تشغيل الاجهزة مثل الحواسيب او التلفزيونات او السبورات الذكية او اجهزة العرض في داخل الصفوف. كذلك من العوائق التي تواجه المدرسين هو عدم ملائمة جدول الحصص فهو مكتظ دائما وليس هنالك وقت لتعليم الطلاب وتعويدهم على استخدام تكنولوجيا المعلومات، هذا وان عدم تضمين مهارات تكنولوجيا المعلومات داخل المنهج وعدم تكاملها معه او تدريسها كمنهج مستقل اصبح عقبة بوجه المحاولات في تدريس المناهج بصورة الكترونية.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثاني والعشرون لقسم الحاسبات والعلوم / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسم (البحث العلمي ركيزة التنمية المستدامة)
8-9 أيار 2022
وتحت شعار (البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

الاستنتاجات:

تشير النتائج الى امتلاك مدرسي الكيمياء لمهارات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات
التوصيات:

- 1 – إقامة دورات توعوية ثقافية للمدرسين في التعليم لتوعيتهم بمدى اهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدريس.
- 2 - تنفيذ ورش تدريبية هادفة لتطوير مهارات استخدام المدرسين لتكنولوجيا المعلومات في التدريس عامة ومدرسي الكيمياء بصورة خاصة.
- 3 – لتحقيق متطلبات التدريس وفق تكنولوجيا المعلومات من الضروري مواكبة التغيرات والتطورات العالمية كخطوة لتحديث المدارس والتحسين المستمر والتطوير الدائم للأداء التدريسي, لضمان اكساب المدرسين مهارات مدرس القرن الواحد والعشرين ومنها مهارات استخدام المدرسين لتكنولوجيا المعلومات.

المقترحات:

- استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث الافادة منه في اجراء العديد من الدراسات والبحوث الاتية :-
- 1- دراسة تجريبية للكشف عن اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات لتدريس مادة الكيمياء في متغيرات تابعة مثل (اتخاذ القرار, عمليات العلم, الميول العلمية, التفكير الناقد, اكتساب المفاهيم, التفكير التأملي, التفكير المحوري, التفكير الجانبي, الوعي الوقائي, التفكير عالي الرتبة, مهارات جمع المعلومات وتنظيمها ... وغيرها).
 - 2- دراسة مماثلة على مراحل دراسية مختلفة.
 - 3- دراسة تجريبية موازية بين تكنولوجيا المعلومات واستراتيجيات ونماذج تعليمية اخرى
 - 4- دراسة لتقويم منهج الكيمياء في المراحل الدراسية المختلفة على وفق تكنولوجيا المعلومات.
 - 7 – دراسة مماثلة على مدرسي ومدرسات المواد الدراسية الاخرى.

المصادر العربية:

- 1- ابراهيم, مهي سامي, (2020): **علاقة كفايات التعليم الالكتروني المتوافرة بالأداء لدى مدرسات الكيمياء في المرحلة الاعدادية**, بحث منشور في مجلة كلية التربية الاساسية, المجلد 26, العدد 107, كلية التربية الاساسية, الجامعة المستنصرية, بغداد, العراق.
- 2- انطونيوس, كرم, (1982): **العرب امام تحديات التكنولوجيا**, ط1, سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب, الكويت.
- 3- برهان, محمد نور, (٢٠١٠): **أنظمة المعلومات الإدارية**, ط١, الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات, جامعة القدس المفتوحة, فلسطين.
- 4- البياتي, اميرة شكرولي, (2010): **تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال؛ الاستخدامات والتطبيقات**, ط1, مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع, عمان, الاردن.
- 5- حاج, عيسى آمال و هواري معراج, (2003): **دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين قدرات المؤسسة الجزائرية**, الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية الجزائرية وتحديات المناخ الاقتصادي الجديد, الجزائر.
- 6- الحمادي, علاء حسين, (2016): **تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال الالكترونية المتطورة**, ط1, دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع, عمان, الاردن.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثاني والعشرون لقسم الحاسبات والعلوم / كلية التربية
الاساسية، الجامعة المستنصرية والموسم (البحث العلمي ركيزة التنمية المستدامة)
8-9 أيار 2022
وتحت شعار (البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

- 7- حميدة، امام مختار واخرون، (2003): مهارات التدريس، ط2، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة، مصر.
- 8- الدايني، بتول محمد جاسم، (2019): تقويم أداء معلمي مادة العلوم في ضوء معايير الجودة الشاملة، بحث منشور، مجلة اشراقات تنمية مجلة علمية محكمة، العدد21، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية.
- 9- زبار، خالد طه، (2019): الأداء التدريسي الممارس لمعلمي التربية الاسلامية في المرحلة الابتدائية وعلاقته بتحسين القدرة اللغوية لطلبتهم، بحث منشور، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، العدد35، المديرية العامة لتربية محافظة الانبار.
- 10- الزبون، محمد وعبابنة صالح، (2010): تصورات مستقبلية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير النظام التربوي، مجلة جامعة النجاح للأبحاث "العلوم الانسانية"، المجلد24، العدد3، فلسطين.
- 11- الزوبعي، عبد الجليل، و الغنام، محمد احمد، (1981): مناهج البحث في التربية. بغداد. العراق، الجزء الاول، مطبعة جامعة بغداد.
- 12- الشديفات، منيره، (2020): واقع توظيف التعليم عن بعد بسبب مرض الكورونا في مدارس قسبة المفرق من وجهة نظر مديري المدارس فيها، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد19، عمان، الاردن.
- 13- الشهراني، فهد يحيى علي، (2013): برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات الاداء التدريسي لمعلمي الفيزياء بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات التكامل بين العلوم والرياضيات والتقنية، رسالة ماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، جامعة الملك خالد.
- 14- صالح، احمد زكي، (2011): نظريات التعلم، ط1، دار الزهراء للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- 15- الظفري، عبد الجبار حسين والشهاري، يحيى، (2019): تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في التصميم التعليمي، ط1، كلية التربية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة صنعاء، اليمن.
- 16- عباس، طارق محمود، (2004): المنهج الرقمي وتأثيره على مجتمع المكتبات والمعلومات، مركز الاصيل للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- 17- علام، صلاح الدين محمود، (2000): القياس والتقويم التربوي والنفسى اساسياته وتطبيقاته وتوصياته المعاصرة، ط1، دار الفكر العربي، عمان.
- 18- علم الدين، محمود، (1990): تكنولوجيا المعلومات و صناعة الاتصال الجماهيري، دار العربي للنشر و التوزيع، القاهرة، مصر.
- 19- عميرة، ابراهيم بسيوني و الديب، فتحى، (1977): تدريس العلوم والتربية العملية، ط6، دار المعارف للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة، مصر.
- 20- قنديلجي، عامر ابراهيم و السامرائي ايمان فاضل، (2002): تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، ط1، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- 21- الكسواني، محمد خليل، (2018): تكنولوجيا المعلومات والتعليم الإلكتروني، ط1، دار الابتكار للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- 22- اللامي، غسان قاسم، (2007): إدارة التكنولوجيا: مفاهيم ومداخل تقنيات، تطبيقات عملية، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- 23- مامكغ، لارا سعد الدين، (2021): درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه في ظل جائحة كورونا، رسالة ماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الاوسط.
- 24- المختبر التربوي، (٢٠١٧): تنمية المراحل المهارات، جوانبها وكيفية قياسها، الأمانة العامة للمنظمة الكشفية العربية، العدد ١٠١، القاهرة، مصر.
- 25- مركز الامارات للدراسات والبحوث، (2013): تكنولوجيا المعلومات ومستقبل التعليم في دولة الإمارات العربية المتحدة، ط1، مركز الإمارات للدراسات والبحوث، الامارات العربية المتحدة.
- 26- المقاطي، بدر بن عبدالله عبيد، (2021): تقويم الأداء التدريسي لمعلمي مقرر لغتي الجميلة في ضوء مهارات الطلاقة القرائية، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، ادارة البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية) مجلد37، العدد11، جامعة طيبة، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.
- 27- يختي، إبراهيم، (2005): مقياس تكنولوجيات و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر.
ترجمة المصادر الى اللغة الانكليزية:

-Abbas, Tariq Mahmoud, (2004): *The digital approach and its impact on the library and information society*, Al-Asil Center for Printing, Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.

-Alam El-Din, Mahmoud, (1990): *Information technology and the mass communication industry*, Dar El-Araby for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.

-Al-Bayati, Amira Shkroli, (2010): *Information technology in business organizations; Uses and applications*, 1st floor, Al-Warraaq Publishing and Distribution Corporation, Amman, Jordan.

- Al-Dayni, Batoul Muhammad Jassim, (2019): *Evaluating the performance of science teachers in light of total quality standards*, published research, Journal of Development Essences, Refereed Scientific Journal, Issue 21, College of Basic Education, Al-Mustansiriya University.

- Al-Dhafri, Abdul-Jabbar Hussein and Al-Shahari, Yahya, (2019): *Information and Communication Technology and its Role in Educational Design*, 1st Edition, College of Education, Department of Educational Technology, Sana'a University, Yemen.

- Al-Hamami, Alaa Hussein, (2016): *Applications of information technology in advanced electronic business*, 1st floor, Wael House for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

- Al-Kiswani, Muhammad Khalil, (2018): *Information Technology and E-Learning*, 1st Edition, Dar Al-Ibtikar for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

-
-
- Allam, Salah Al-Din Mahmoud, (2000): **Educational and psychological measurement and evaluation, its basics, applications and contemporary recommendations, 1st edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Amman.**
- Al-Lami, Ghassan Qassem, (2007): **Technology Management: Concepts and Approaches to Techniques, Practical Applications, 1st Edition, Dar Al-Manhaj for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.**
- Al-Maqati, Badr bin Abdullah Obaid, (2021): **Evaluating the teaching performance of my beautiful language course teachers in the light of reading fluency skills, published master's thesis, College of Education, Research Administration and Scientific Publishing (Scientific Journal) Volume 37, Issue 11, Taibah University, Medina , Kingdom Saudi Arabia.**
- Al-Shahrani, Fahd Yahya Ali, (2013): **A proposed training program to develop the teaching performance skills of physics teachers at the secondary stage in light of the requirements for integration between science, mathematics and technology, Master's thesis in Curricula and Methods of Teaching Science, College of Education, King Khalid University.**
- Al-Shdeifat, Munira, (2020): **The reality of the employment of distance education due to corona disease in the schools of the Mafraq district from the point of view of its school principals, The Arab Journal for Scientific Publishing, No. 19, Amman, Jordan.**
- Al-Zawba'i, Abdul-Jalil, and Al-Ghannam, Muhammad Ahmad, (1981): **Research Methods in Education. Baghdad. Iraq, Part One, Baghdad University Press.**
- Amira, Ibrahim Bassiouni and El-Deeb, Fathi, (1977): **Teaching Science and Practical Education, 6th Edition, Dar Al Maaref for Publishing, Distribution and Printing, Cairo, Egypt.**
- Anthony, Karam, (1982): **The Arabs Facing Technology Challenges, 1st Edition, a monthly cultural book series issued by the National Council for Culture, Arts and Letters, Kuwait.**
- Burhan, Muhammad Nour, (2010): **Management Information Systems, 1st Edition, United Arab Company for Marketing and Supplies, Al-Quds Open University, Palestine.**
- Emirates Center for Studies and Research, (2013): **Information technology and the future of education in the United Arab Emirates, 1st edition, Emirates Center for Studies and Research, United Arab Emirates.**
- Hajj, Issa Amal and Houari Maraj, (2003): **The role of information technology in improving the capabilities of the Algerian enterprise, the first**

national forum on the Algerian economic enterprise and the challenges of the new economic climate, Algeria.

- Hamida, Imam Mokhtar and others, (2003): **Teaching Skills, 2nd floor, Zahraa Al Sharq Library, Cairo, Egypt.**

- Ibrahim, Maha Sami, (2020): **The relationship of available e-learning competencies with performance among chemistry teachers in the preparatory stage, research published in the Journal of the College of Basic Education, Volume 26, Issue 107, College of Basic Education, Al-Mustansiriya University, Baghdad, Iraq.**

- Kandilji, Amer Ibrahim and Al-Samarrai Iman Fadel, (2002): **Information Technology and its Applications, 1st Edition, Al-Warraaq for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.**

- Saleh, Ahmed Zaki, (2011): **Learning Theories, 1st Edition, Dar Al-Zahraa for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.**

- The customer, Muhammad and Ababna Saleh, (2010): **future perceptions of the use of information and communication technology in the development of the educational system, An-Najah University Journal for Research "Humanities", Vol. 24, No. 3, Palestine.**

- The Educational Laboratory, (2017): **Developing the stages of skills, their aspects and how to measure them, the General Secretariat of the Arab Scout Organization, No. 101, Cairo, Egypt.**

- Yakhti, Ibrahim, (2005): **Scale of information technologies and systems in small and medium enterprises, Faculty of Law and Economics, Kasdi Merbah University, Ouargla, Algeria.**

- Zabbar, Khaled Taha, (2019): **The practicing teaching performance of Islamic education teachers in the primary stage and its relationship to improving the language ability of their students, published research, Lark Journal of Philosophy, Linguistics and Social Sciences, No. 35, General Directorate of Education in Anbar Governorate.**

المصادر الاجنبية

• Bruns, T. C., & Ungerleider, C. S. (2003). **Informations and communication technologies in elementary and secondary education: State of the art review. Journal of Educational Policy, Research, & Practice, 3(4), 27-54.**

• Khazaleh, T. And Jawarneh, T, (2006). **Barriers to effective information technology integration in Jordanian schools as perceived by in-service teachers. Jordan Journal of Educational Sciences 2(4): 281-297, 2006.**

- Kozma, R. B. (2008). *Comparative analysis of policies for education*. In J. Voogt, & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education*. Berlin Heidelberg New York: Springer.
- Krejcie , R & Morgan, D (1970): *Determining sample size for research activities* . Educational and Psychological.
- Patrick, S. (2008). *IT in educational policy in the North American region*. In J. Voogt, & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education*. Berlin Heidelberg New York: Springer

The availability of teaching skills according to information technology among teachers of chemistry in the city of Kirkuk

ASS. Prof. Samaa Ibrahim
Abdullah

Samaibrahim1980@gamil.com
07705038241

Ahmed lafta aneed

Ahmedlaftaaneed2014@gmail.com
07722646052

Al-Mustansiriya University / College of Basic Education

Abstract:

The aim of the current research is to identify the availability of teaching skills according to information technology among teachers of chemistry in the city of Kirkuk, The research sample consisted of (70) teachers of chemistry who study in the middle school day schools for boys, the scientific branch of the Directorate of Education in Kirkuk Governorate, The researchers used a tool to measure the availability of information technology skills among the members of the research sample, which was represented by the questionnaire and presented to a group of arbitrators, and its psychometric characteristics were extracted, The researchers used a set of statistical methods, including the one-sample t-test, the Pearson correlation coefficient, and the alpha-Kronbach equation, The results showed a good level of teaching skills according to information technology among chemistry teachers, and the research came out with a set of recommendations and suggestions.

keywords: teaching, skills, information, technology, chemistry.