العددِ1 21A حزيران 2026
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
NO.21A1 Jun2026 Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN2790-1254

واقع تدريس العلوم للصف الخامس الابتدائي وفق متطلبات التقانة الحديثة: دراسة من وجهة نظر مشرفي ومشرفات ومعلمي ومعلمات المادة

م.م رواء فارس عبد الحسن النصار
مديرية تربية ذي قار/ قسم تربية الرفاعي
rawaaalnassar@gmail.com

ملخص

تناولت الدراسة واقع تدريس مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي في ضوء متطلبات التقانة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:توافر الأجهزة والادوات الحديثة في التدريس، والكشف عن أبرز الصعوبات التي تعيق هذا الاستخدام في مدارس محافظة ذي قار.

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، وبلغت عينة البحث (115)معلماً ومعلمة ومشرف ومشرفة تم اختيارهم عشوائياً للعام الدراسي(2025-2026).

واستخدمت الاستبانة أداةً لجمع البيانات بعد التحقق من صدقها وثباتها بعرضها على مجموعة من الخبراء وتطبيقها على عينة استطلاعية. وتكوّنت من (26) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات: توافر الأجهزة والتقنيات، درجة استخدامها، والمعوقات التي تحد من توظيفها تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS وبرنامج Microsoft Excel، إلى جانب عدد من الأساليب الإحصائية المناسبة.

كلمات مفتاحية: واقع تقانة العلوم

The Reality of Teaching Science to Fifth-Grade Primary Students in Light of Modern Technology Requirements: A Study from the Perspective of Science Supervisors and Teachers.

TA . Rwaa Faris Abdulhassan
Dhi Qar Education Directorate. Al-Rifai Education Department

Research Summary

The study addressed the reality of teaching Science for the fifth grade of primary school in light of technological requirements from the perspectives of male and female teachers and supervisors. This was achieved by answering the following questions: the availability of modern devices and tools in teaching, and identifying the main difficulties that hinder their use in schools of Dhi Qar.

The researcher adopted the descriptive survey method. The research sample consisted of (115) male and female teachers and supervisors who were randomly selected for the academic year (2025–2026.

A questionnaire was used as a tool for data collection after verifying its validity and reliability by presenting it to a group of experts and applying it to a pilot sample. The questionnaire consisted of (26) items distributed across three domains: the availability of devices and technologies, the degree of their use, and the obstacles limiting their implementation. The data were analyzed using SPSS and Microsoft Excel programs, along with a number of appropriate statistical methods.

Keywords : Reality. Technology . Sciences .

الفصل الاول

مشكلة البحث

تُعد مادة العلوم من المواد الدراسية الأساسية في المناهج التعليمية، لما لها من دور حيوي في تنمية الوعي العلمي والمعرفي لدى المتعلمين، وبناء مهارات التفكير العلمي، والاستقصاء، وحل المشكلات، خاصة في المرحلة الابتدائية التي تُعد الأساس في تكوين الاتجاهات العلمية لدى التلاميذ. ومع التطورات المتسارعة في مجال التقانة وتكنولوجيا

المعلومات والاتصالات، أصبحت الحاجة ملحّة إلى تحديث أساليب تدريس مادة العلوم، ودمج التقانات الحديثة في العملية التعليمية، بهدف تحقيق أهداف تعليمية أكثر كفاءة وفاعلية.

وفي عصر التقنية الحديثة، غدت التكنولوجيا من أهم العناصر المؤثرة في ميدان التعليم، إذ تُعد وسيلة قوية لتعزيز عملية التعلم وجعلها أكثر تشويقًا وفاعلية، ولا سيما في تعليم مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي، لما تتضمنه من مفاهيم علمية قد تتسم بالتجريد والصعوبة. ويسهم توظيف التقانة في تقديم هذه المفاهيم بطرائق مبتكرة تساعد التلاميذ على الفهم والاستكشاف، وتحفزهم على التفاعل والمشاركة الإيجابية في المواقف التعليمية.(الخالدي،2013 :161)

وعلى الرغم من المزايا الكبيرة التي تمتاز بها التقانة في تدريس مادة العلوم، إلا أن هناك تحديات متعددة تواجه المعلمين والمعلمات في توظيفها توظيفًا فاعلًا داخل الصفوف الدراسية. إذ يواجه واقع تطبيق التقانة في تدريس مادة العلوم في المرحلة الابتدائية صعوبات تتعلق بمقاومة بعض المعلمين للأساليب الحديثة، واعتمادهم على الطرائق التقليدية التي تركز على الشرح النظري، إضافة إلى ضعف الاستعداد أو الكفاية في استخدام التقانات التعليمية داخل الصف.(فتح الله،2010: 220)

وقد لاحظت الباحثة هذه المشكلة من خلال ممارستها للتدريس في المرحلة الابتدائية، واطلاعها على واقع تدريس مادة العلوم، حيث تبين أن توظيف التقانة في المؤسسات التعليمية لم يكن بالمستوى الذي يحقق أهداف التعلم المنشودة. كما أكدت نتائج العديد من الدراسات السابقة، والتقارير الرسمية، والمقابلات مع المشرفين التربويين ومديري المدارس، إضافة إلى استطلاعات الرأي التي أُجريت مع معلمي ومعلمات مادة العلوم، وجود معوقات متعددة تحد من الاستخدام الفعلي للتقانة في تدريس هذه المادة.

وبناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة البحث في وجود قصور في التطبيق الحقيقي والفاعل للتقانة وأدواتها في تدريس مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي، مما يستدعي الكشف عن واقع تدريس هذه المادة في ضوء توظيف التقانة، وتحديد هذا الواقع وفق مجموعة من الأسئلة التي تسعى الدراسة الحالية للإجابة عنها.

اسئلة البحث:

1- مامدى توفر التقانة المعلمي العلوم في الصف الخامس الابتدائي
2- مامدى استخدام معلمي العلوم للتقانة في الصف الخامس الابتدائي.
3- ما هي العوائق الى تعيق استخدام معلمي العلوم التقانة الحديثة في الفصول الدراسية.

أهمية البحث:

فالعلوم أكثر من كونها منهجا من المعرفة ومنهجا في البحث والاستقصاء فهي نشاط اجتماعي يتضمن قيما انسانية ويستخدم في سبيل ذلك اساليب وطرائق ويحكم على ذلك علاقات منظمة وضوابط مقبولة محدودة ينتهي فيها الى المفاهيم والمبادئ ونظريات انسانية ومادية معتمد عليها. وبعد تعليم العلوم مجالا خصبا للتنافس بين الدول لبيان مدى تقدمها او تخلفها، حتى ان امريكا تعد نفسها متأخرة امة معرضة للخطر" عندما وجدت ان تعليم العلوم في روسيا يفوق عليها بالتقرير الذي صدر عن الهيئة الفلكية عام 2004، فمادة العلوم هي من المناهج الدراسية التي يركز عليها التعليم العام ويعطيها اولوية بين المواد بوصفها الوعاء العلمي الذي يقدم به المعارف بفروعها المختلفة الكيمياء، والفيزياء، والاحياء فهو مجال واسع ورائع للتنويع.(السراج، 2013 :4)

ومن المعلوم أن منهج العلوم لأنه غني غنيا بالمادة العلمية يكون غير كاف لوحده مالم يرافقه نماذج واستراتيجيات وطرائق حديثة تهتم بتدريس العلوم لما له من فائدة في حياة الانسان والعالم المحيط به ومواكبا لتقدم الامم وتطورها لذا اصبح دراسة العلوم نتيجة التطورات والتقدم المتسارع من احدى متطلبات العصر الحديث للمراحل الدراسية جميعها .

ولأهمية مادة العلوم، تقع على عاتق المدرس مهمة نقل المعارف والمعلومات الى المتعلمين جميعا وتثقيفهم لذا ظهرت محاولات عديدة من المهتمين بطرائق تدريس العلوم لاستخدام طرائق تدريسية واستراتيجيات حديثة تستطيع التعامل فيها مع الكم الهائل من المعلومات والمعارف والمفاهيم اذ يكون من السهل على المتعلمين فهم للمعلومات وادراكها وتحفزهم على نقل تلك المعارف واستخدامها والقدرة على مواجهة المشكلات التي تواجههم وتعيق تعلمهم في حياتهم اليومية.(زيتون،2001 :34)

يقول العلماء في الأدب التربوي ان معلم العلوم هو سفير العلوم داخل غرفة الصف معنى ذلك الكلام ان طبيعة تدريس العلوم تختلف عن تدريس المواد الاخرى وتعتمد العلوم بشكل كبير على ضرورة اشراك المتعلمين في النشاطات العلمية، كذلك يقومون بمزاولة العديد من المهارات العلمية منها الملاحظة والاستنتاج وغيرها، وهناك مجموعة من الأمور تحتم على معلم العلوم ان يمارس أو يتبع طرائق واساليب واستراتيجيات تدريس متنوعة (عساف،2016 :24)

وتزداد أهمية هذا البحث لكونه يتناول المرحلة الابتدائية، التي تُعد الأساس الذي تقوم عليه المراحل التعليمية اللاحقة، لما لها من دور محوري في بناء شخصية المتعلم من الجوانب المعرفية والوجدانية والاجتماعية، وترسيخ القيم والاتجاهات الإيجابية. كما تمثل هذه المرحلة فرصة حاسمة لتنمية مهارات التفكير، والاستقصاء، والتعلم الذاتي لدى التلاميذ.(البتراني،2021 :4) ولما كان تحقيق اهداف التعليم يرتبط بطرائق التدريس والاستراتيجية التعليمية لذلك نجد ان الخطة التي يقوم بها المعلم لتنفيذ هدف تعليمي لذا تحتاج الى استراتيجية، قد تكون الاستراتيجية التعليمية سهلة او مركبة وتعتمد الاستراتيجيات التعليمية على تقنيات ومهارات عدة ينبغي ان يدركها المربي عند توجهه للعمل الميداني مع المتعلمين وقدرة المعلم على توظيف الاستراتيجية يجب عليه ان يعرف ايضا متى يتم استخدامها، ومتى يتم تغييرها او التوقف عنها وفي الفترة الاخيرة ظهرت الحاجة الى بناء نماذج ووضع الاستراتيجيات الحديثة التي تهدف الى النهوض بتدريس العلوم وتطويره وتحديثه، اذ تمثل ذلك ببناء مناهج حديثة للعلوم وارساء طرق واتجاهات واضحة في ميدان تدريس العلوم التي من شانها النهوض بالجوانب الفكرية والتحصيلية والقيمية في المراحل الثلاث، الابتدائية والمتوسطة والاعدادية. (نوايسة ، 2007 : 154)

وتتمثل أهمية البحث فيما يأتي:

1. توجيه أنظار معلمي ومعلمات المادة ومشرفيها إلى أهمية توظيف التقانة التعليمية في الموقف التدريسي، بما ينسجم مع التوجهات الحديثة في التعليم.
2. الإسهام في تطوير كفايات معلمي ومشرفي ومعلمات ومشرفات المادة من خلال الكشف عن واقع استخدام التقانة، وتحديد جوانب القوة والضعف لديهم.
3. إبراز أهمية المرحلة الابتدائية بوصفها ركيزة أساسية في بناء شخصية المتعلم وتنمية مهاراته الأساسية.
4. الكشف عن أبرز المعوقات التي تواجه توظيف التقانة التعليمية في تدريس المادة، والعمل على معالجتها بما يسهم في تطوير طرائق التدريس.
5. فتح المجال أمام الباحثين لإجراء دراسات مستقبلية تتناول توظيف التقانة في التعليم وفق متطلبات العصر.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى ما يأتي:

1. تحديد متطلبات التقانة اللازمة لتدريس مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.
2. الكشف عن واقع تدريس مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي في ضوء متطلبات التقانة، من وجهة نظر معلمي ومشرفي ومعلمات ومشرفات المادة.

حدود البحث: يقتصر هذا البحث على الحدود الآتية:

1. الحد المعرفي: التعرّف على واقع تدريس مادة الاجتماعيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء متطلبات التقانة، من وجهة نظر معلمي ومشرفي المادة ومعلماتها ومشرفاتها.
2. الحد الزماني: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2025–2026).
3. الحد المكاني: المدارس الابتدائية التابعة الى المديرية العامة لتربية ذي قار/ قضاء الرفاعي.
4. الحد البشري: عينة من معلمي ومعلمات ومشرفي ومشرفات مادة العلوم في المدارس الابتدائية بمحافظة ذي قار.

تحديد المصطلحات:

1. الواقع لغويًا: مشتق من الفعل (وقع)، ويُقصد به السقوط أو النزول، وله معانٍ متعددة، منها نزول شيء على شيء (ابن منظور، 1994 : 345).

اصطلاحًا: هو وصف الظاهرة كما هي عليه في الواقع من خلال رصد أبعادها ومكوناتها وتحليلها (أبو عميرة، 1996 : 173).

إجرائيًا: يقصد به في هذا البحث مستوى توظيف التقانة في تدريس مادة العلوم في المدارس الابتدائية بمحافظة ذي قار ، كما يُقاس من خلال استجابات معلمي ومعلمات المادة على فقرات الاستبانة المعدّة لأغراض البحث.

2. **التدريس لغوياً** :جاءت كلمة التدريس من الفعل (درس)، ويعني القراءة والتكرار والحفظ بقصد الفهم وعدم النسيان (الرازي، 1990 : 203)

اصطلاحًا: هو مجموعة الأنشطة التربوية الفعالة التي يقوم بها المعلم داخل الموقف التعليمي، مستخدمًا طرائق وأساليب ووسائل تعليمية متنوعة، بهدف مساعدة المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية المحددة (الحوامدة والعدوان، 2010 : 11).

إجرائيًا: يقصد به في هذا البحث مجموعة الأنشطة الصفية التي يؤديها معلمو ومعلمات مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي، والتي تشمل تحديد الأهداف التعليمية، واختيار طرائق التدريس المناسبة، وتوظيف التقنيات والوسائل التعليمية، وتنفيذ الأنشطة الصفية، وأساليب التقويم والاختبارات، بما يتناسب مع خصائص المرحلة الابتدائية.

التقانة لغويًا: اشتقت كلمة التقانة (Technology) من الأصلين اليوناني Techne بمعنى الفن أو المهارة، وLogos بمعنى العلم أو الدراسة، وتدل على دراسة المهارات بصورة منظمة لأداء وظيفة محددة (الحيلة، 2004 : 21)

اصطلاحًا: هي منظومة متكاملة من الأدوات والأجهزة والمواد وطرائق العرض، يستخدمها المعلم أو المتعلم في المواقف التعليمية بطريقة منظومية تهدف إلى تسهيل عمليتي التعليم والتعلم وتحقيق الأهداف التعليمية (سالم، 2010 :545)

إجرائيًا: يُقصد بالتقانة في هذا البحث مدى توافر واستخدام الأجهزة والأدوات والتطبيقات التقنية، والمعوقات التي تواجه توظيفها في تدريس مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي، كما تقاس من خلال استجابات عينة البحث على أداة الدراسة المعدّة لهذا الغرض.

الفصل الثاني : التدريس

يُعرَّف التدريس بأنه مجموعة من الأنشطة المنظمة التي يقوم بها المعلم داخل الموقف التعليمي، بهدف مساعدة المتعلمين على تحقيق أهداف تربوية محددة. وتتطلب عملية التدريس الناجحة توافر الإمكانات والوسائل المناسبة، واستخدام طرائق وأساليب تدريس متنوعة تتلاءم مع طبيعة المادة وحاجات المتعلمين، إلى جانب توفير بيئة صفية مناسبة من حيث المكان، والإضاءة، والتهوية، والكتاب المدرسي، والسبورة، وغيرها من الوسائل التعليمية. (محمود، 2008 :8)

ويُعد التدريس عملية ديناميكية منظمة تتم وفق تسلسل محدد من الإجراءات التي يشترك فيها المعلم والمتعلم داخل المدرسة، وتحت إشرافها، بقصد إحداث التعلم وتحقيق النمو المتكامل للمتعلمين. كما يتطلب من المعلم امتلاك الكفايات التدريسية اللازمة، والقدرة على توظيف استراتيجيات متنوعة، وتقديم تغذية راجعة فعالة وفي الوقت المناسب، بما يسهم في ترسيخ المفاهيم وتصحيح الأخطاء لدى المتعلمين.(دانيلسون ، 2003 :210 /238)

ويحتل التدريس في المرحلة الابتدائية دورًا أساسيًا في العملية التعليمية، إذ يسهم في بناء الأسس الأكاديمية والشخصية للمتعلمين في سن مبكرة، وتنمية مهاراتهم المعرفية والاجتماعية والانفعالية، وإعدادهم لمواجهة متطلبات المراحل التعليمية اللاحقة. ويتحقق ذلك من خلال اعتماد استراتيجيات تدريسية تراعي خصائص النمو وحاجات الأطفال في هذه المرحلة العمرية. (سالم ، 2007 :11)

الكفايات التدريسية: تنقسم الكفايات التدريسية إلى:

1- التخطيط (إعداد الخطط وتحليل المحتوى وتحديد أهداف التعلم) (علي، 2011 : 104)
2- التخصص (إتقان المادة وربطها بالواقع واستخدام أساليب تعليمية حديثة)،
3- إدارة الصف (تنظيم الصف وحل المشكلات وتحفيز الطلاب)،
4- القيم والاتجاهات (تعزيز القيم الاجتماعية والأخلاقية)،
5- الأنشطة الصفية (تنمية التفكير النقدي والإبداعي) (خضر، 2006 : 389)
6- التقويم (إعداد أدوات القياس وتقييم التعلم بدقة) (الخفاجي وآخرون، 2023 : 162)

أستراتيجيات التدريس في مادة العلوم:

التدريس في مادة العلوم يعتمد على استراتيجيات تعليمية تهدف إلى تحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة، سواء كانت عامة أو خاصة، وبأقل الإمكانات الممكنة وبأفضل جودة (السليتي، 2015 : 10) وتمثل هذه الاستراتيجيات ما يقوم به المعلم عمليًا داخل الصف لتحقيق مخرجات التعلم المطلوبة. توظيف استراتيجيات التدريس في العلوم مهم جدًا لأنه يساعد الطلاب على تنمية مهارات الملاحظة، والاستقصاء، والتفسير، والاستنتاج، كما يسهل معالجة المعلومات العلمية والظواهر الطبيعية بطريقة تتناسب مع طبيعة المادة. وتشمل فوائد هذه الاستراتيجيات: (المعموري ، 2021 : 239)

1. عرض المفاهيم العلمية والحقائق الطبيعية بشكل واضح وتنمية التفكير العلمي من خلال الملاحظة والتجريب والاستنتاج.
2. ربط الظواهر العلمية المتنوعة والمتشابهة لتسهيل فهم العلاقات بينها.
3. استخدام الوسائل التعليمية المختلفة مثل النماذج والأجهزة العلمية لتوضيح التجارب والمفاهيم.

4. تفسير العلاقات بين الظواهر الطبيعية والمبادئ العلمية.
5. تقديم خبرات تعليمية متنوعة تشجع على التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية. (المسعودي صلاح ، 2014 : 35)

التقانة التعليمية: المفهوم والتطور والعناصر.

مفهوم التقانة:

مصطلح "تكنولوجيا التعليم" معرب عن "تقنيات التعلم"، ويشير إلى توظيف المعرفة العلمية والوسائل التقنية بطريقة منظمة لتحقيق أهداف تعليمية محددة (محمد وفؤاد، 2006) أما تقنيات التعليم التفاعلية فهي تفاعل منظم بين المعلم والمتعلم والأجهزة والمواد التعليمية وفق خطوات علمية لزيادة الفاعلية والكفاءة التعليمية. (صبري، 2010 : 18)

التطور التاريخي للتقانة التعليمية:

ليست التقانة وليدة العصر الحديث، فقد استخدم الإنسان منذ العصور القديمة وسائل تعليمية كالهيروغليفية والكتابة الرمزية (الكلوب، 2019 :17)

كما اهتم الفلاسفة والعلماء مثل أرسطو والغزالي والحسن بن الهيثم بالتجارب العملية والنماذج التعليمية لتوضيح الظواهر الطبيعية (كابلي، 2010 : 226)

ومع الثورة التكنولوجية الحديثة، دخلت أدوات مثل الفيديو التعليمي، الإنترنت، البيئات الافتراضية، والأجهزة التفاعلية لتعزيز التعلم الفردي والجماعي وزيادة التفاعل والتحصيل العلمي .(السيد ، 2018 :29)

علاقة الوسائل التعليمية بالتقانة التعليمية:

تعليمية محددة، بينما التقانة التعليمية تشمل تطوير كامل العملية التعليمية بما في ذلك المباني والمناهج والإدارة (الفريجات، 2014 : 96)

عناصر التقانة التعليمية:

تتضمن التقانة التعليمية أربعة عناصر مترابطة لتحقيق أهدافها:

1. الإنسان: المعلم والمتعلم والباحث، وهو محور العملية التعليمية.
2. الآلة: الأجهزة التقنية المستخدمة كالحاسوب والتلفاز والآلة الحاسبة.
3. الأفكار والآراء: تحدد كيفية استخدام الآلة لتحقيق الأهداف التعليمية.
4. أساليب العمل والإدارة: تنظيم سير العمل وتهيئة البيئة التعليمية لتحقيق أقصى فعالية (عمر،2009 :168)

أثرت التطورات العلمية والتكنولوجية السريعة على معظم الظواهر الطبيعية والبشرية، مما دفع المختصين في التربية إلى تزويد الطلاب بالمعلومات والمهارات التي تساعدهم على التكيف مع هذه التغيرات. مادة العلوم على وجه الخصوص، شهدت تغييرات في محتواها وأساليب تدريسها لتتناسب مع التغيرات في المجتمع المحلي والعالمي، مع التركيز على تطوير البنية المعرفية للطلاب، التي أصبحت أكثر اتساعًا وتعددًا بالمفاهيم والقيم والاتجاهات.

وقد أصبح استخدام الوسائل التعليمية الحديثة ضرورة لجذب انتباه الطلاب وزيادة فاعلية التعلم، حيث تشمل هذه الوسائل:

1. الأفلام السينمائية والأشرطة المتحركة: تعرض مشاهد جغرافية، تاريخية، علمية وأخلاقية، وتوفر على الطلاب الحاجة إلى الانتقال للمواقع البعيدة.
2. الفيديو التعليمي: يتيح التعلم الفردي والجماعي ويزيد من قدرة التفاعل والتنمية الذاتية للمتعلم.
3. البيئة الافتراضية والإنترنت: توفر وصولاً دائمًا للمواد التعليمية وتشجع التعلم خارج القاعة، كما تنمي التفكير الإبداعي والتواصل بين المعلمين والطلاب.
4. أجهزة عرض الأفلام الثابتة والسلايدات: تساعد على شرح الدروس وربط عناصر الموضوعات المختلفة بطريقة مرئية وتفاعلية. (فادي ، 2007 : 24)
5. الخرائط: تمثل معلومات جغرافية ورمزية تساعد على فهم الواقع وتصور الظواهر الطبيعية والبشرية.
6. النماذج: تمثل الأشياء الحقيقية بأحجام مناسبة لتسهيل فهم الطلاب وتوضيح التفاصيل. (اللقاني واخرون ، 1990 :285)

ترتبط هذه الوسائل بمفهوم تقنيات التعليم، الذي يشمل الأجهزة والأدوات والطرق التي تنقل المعرفة لتحقيق أهداف تعليمية محددة، سواء داخل الفصل أو خارجه، مثل السبورة، التلفزيون، المجسمات، الرحلات، وأجهزة العرض الضوئي.

اهم المزايا التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية في التقنيات الحديثة:

1. إثراء المعلومات: الإنترنت يتيح كميات ضخمة من البيانات والمصادر العلمية والمكتبات الرقمية العالمية، مع سهولة تحديث وتخزين واسترجاع المواد التعليمية.
2. التفاعل العملي: تمكن الطلاب من التفاعل الحركي مع التقنية بطريقة ممتعة وفعالة، وتنمي قدراتهم الفكرية وتحسن مستوى تعلمهم. (العناد ، 2022 : 89)
3. إتاحة التعليم للجميع: تسهم في التغلب على قيود المكان والزمان، وتتيح فرص التعليم لفئات أوسع من المجتمع.
4. التعلم الفردي: تحول فلسفة التعليم من التعليم الجماعي التقليدي إلى التعليم المخصص للفرد وفق قدراته واستعداده.(الزهراني ، 2018 : 104)

أهمية التقنيات التعليمية للمعلم.

- تحسين أداء المعلم وكفاءته واستعداده.
- تعزيز دوره كمخطط ومرشد بدلاً من كونه ناقل معلومات فقط.
- استغلال الوقت والموارد، وتقليل التكلفة المادية، وإثارة دافعية الطلاب للتعلم.
- التغلب على حدود المكان والزمان، وعرض ظواهر تاريخية أو علمية بعيدة بطريقة مشوقة.(الحيلة ، 2004 : 284)

أهمية التقنيات التعليمية للمتعلم

- الإثارة والتحفيز: تجذب انتباه الطلاب وتزيد مشاركتهم.
- تقديم المعلومات: تعرض محتوى المادة التعليمية بأسلوب واضح وجذاب.
- وظيفة توجيهية وتنظيمية: توجه التعلم فكريًا وجسديًا، وتحقق أفضل النتائج بأقل جهد وزمن وتكلفة.(تمام ، 2015 : 23) (الحيلة ،2009 : 254)

أهمية التقنيات التعليمية للمادة

- توصيل المعلومات والمهارات والاتجاهات بشكل واضح للمتعلمين.
- تبسيط المفاهيم الصعبة وتوضيح الأفكار.(عبيد ، 2004 : 72)

خصائص التقنيات التعليمية التفاعلية

1. التفاعلية: تسمح بالتحكم في معدل عرض المادة واختيار البدائل المناسبة لكل متعلم.
2. الفردية: تتيح التعلم وفق قدرات واستعدادات كل طالب.
3. التنوع: توفر مجموعة متنوعة من الأنشطة والمواد التعليمية والاختبارات.
4. التكامل: تدمج المحتوى، الأهداف، الأنشطة وأساليب التقويم بشكل متناسق.
5. العالمية: توفر الوصول إلى مصادر علمية من جميع أنحاء العالم عبر الإنترنت
6. إتاحة البدائل والخيارات: تمنح المتعلم حرية اختيار الأنشطة والمحتوى بما يناسبه ووقته. .(فتح الله ، 100 2009 / 104)

الدراسات السابقة.

اولا: واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة.

المؤلف (الشيبي ، مثنى محمد طه) جامعة ام القرى هدفت الدراسة الى التعرف على واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الاولية في المرحلة الابتدائية) ومعرفة مدى . توافرها والمعوقات التى تواجهها اتبعت الدراسة المنهج الوصفى وتكونت العينة من (113) معلمة (17) مشرفة وكانت النتائج كالاتي:

1- توافر التقنيات الحديثة في تدريس مادة العلوم بدرجة (متوسطة)
2- مدى استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم بنسبة (مرتفعة)
٣- مدى المعوقات بنسبة (متوسطة)

كما انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة تعزو للاختلاف (المؤهل العلمي، طبيعة العمل، الخبرة التدريسية والدورات التدريسية)

ثانيا: واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج(هيلة بنت عيد بنت وجاء):
هدفت الدراسة بشكل رئيسي فى التعرف على واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج ولتحقيق هذا الهدف استخدم المنهج الوصفي وتكونت العينة من جميع معلمات. معلمات محافظة الخرج خلال الفصل الدراسي الثالث واظهرت نتائج الدراسة
1 – استخدامهن للتقنيات بنسبة (مرتفعة)
2 - معوقات الاستخدام بنسبة (مرتفعة)
ثالثا: مجالات استخدام تكنولوجيا التعليم الاالكترونى في تدريس العلوم :إبراهيم (عبد الله على محمد) كلية التربية، جامعة الأزهر - محافظة (الدقهلية) مصر.
هدفت الدراسة الى التعرف على مجالات استخدام التعليم الالكتروني في تدريس العلوم حيث تناول فلسفة التعليم الالكتروني.في تدريس مادة العلوم ومجالات استخدامة المتماثلة
وكانت النتائج كالاتي: ان التعليم الالكتروني يسري في مجالات تدريس العلوم المتنوعة ويزيد من فعاليتها كما انه يسهم في تحويل مقررات تدريس العلوم التقليدية الى مقررات الكترونية

الفصل الثالث

منهج البحث وإجراءاته

يتناول هذا الفصل عرضاً موجزاً لإجراءات البحث المتعلقة بدراسة واقع تدريس مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي في ضوء متطلبات التقانة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، من حيث المنهج، والمجتمع، والعينة، وأداة البحث، وإجراءات تطبيقها، والوسائل الإحصائية المعتمدة.

أولاً / **منهج البحث :**اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي (المسحي) لملاءمته لطبيعة الدراسة، إذ يهدف إلى وصف الظاهرة كما هي في الواقع من خلال جمع البيانات وتحليلها للوصول إلى نتائج دقيقة تسهم في تفسيرها، ويُعد من أكثر المناهج استخداماً في الدراسات التربوية.

ثانياً / **مجتمع البحث**: تكوّن مجتمع البحث من جميع معلمي ومشرفي ومعلمات ومشرفات مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي في المدارس الحكومية (الدراسة الصباحية) التابعة لمديرية تربية محافظة ذي قار/ قضاء الرفاعي للعام الدراسي (2023–2024)، والبالغ عددهم (825) معلماً ومعلمة، بواقع (464) معلماً و(336) معلمة، و(25)مشرف ومشرفة وفق الإحصاءات الرسمية الصادرة عن قسم التخطيط التربوي.

ثالثاً / **عينة البحث:** تم اختيار عينة البحث بطريقة العينة العشوائية البسيطة لضمان تمثيل المجتمع تمثيلاً صادقاً. أذ تألفت من (100) معلماً ومعلمة، و(15) مشرف ومشرفة.

رابعاً / **أداة البحث:** اعتمدت الباحثة الاستبانة أداةً لجمع البيانات لملائمتها لطبيعة الدراسة. وتكوّنت بصيغتها الأولية من (30) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات:
مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية وتكون من (10) فقرات وفق مقياس ليكرت الثلاثي (متوافرة، متوافرة بدرجة متوسطة ،غير متوافرة) والمجال الثاني يبين مدى استخدام المعلمين للتقانة في الصف الخامس الابتدائي وتكون من (16) فقرة وفق مقياس ليكرت الثلاثي (استخدم دائماً،استخدم احياناً ، لا استخدم) اما المجال الثالث يحدد العوائق التي تعيق استخدام معلمي العلوم للوسائل التعليمية وتكون من (10) فقرات وفق مقياس ليكرت الثلاثي (اوافق ،محايد ،لااوافق)،وتمثل الاوزان رقمياً(1.2.3) وكان معيار الحكم على استجابات العينه على مجالات الاستبانة كما في جدول رقم (1)

جدول رقم (1) معيار الحكم لتقدير استجابات العينة على مجالات الاستبانة

الرأي	اوافق	محايد	لااوافق
المتوسط الحسابي	2.34-3	1.67-2.33	1-1.66

خامساً/ تطبيق الأداة وصدقها: عُرضت الاستبانة على (29) خبيراً في المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم للتحقق من صلاحية المجالات والفقرات. واستُخدم اختبار مربع كاي لقياس اتفاق الخبراء، حيث بلغت القيمة المحسوبة (4.172) عند مستوى دلالة (0.05)، وهي أعلى من القيمة الجدولية (3.84)، مما يدل على دلالة إحصائية وقبول المجالات. وبناءً على آراء الخبراء تم تعديل بعض الفقرات وحذف (4) فقرات، ليصبح العدد النهائي لفقرات المقياس (26) فقرة.

تطبيق الاداة :وبعد التحقق من الصدق والثبات تم تطبيق الاداة على عينة البحث ثم توزيع الاستبانة ورقيا والكترونيا وتم تطبيق الاداة على عينة البحث البالغ عددهم (115) في المدة الزمنية من يوم (5 / 3/ 2026) الى (20 / 3 / 2026).

سادساً/ ثبات المقياس: وتم استخراج معامل الثبات

اولا: بطريقة الفاكرونباخ / ثانيا: طريقة التجزئة النصفية

سابعاً /الوسائل الإحصائية: اعتمدت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية: • مربع كاي (Chi-Square) لقياس اتفاق الخبراء، الوسط الحسابي ،الانحراف المعياري، النسبة المئوية، الوزن النسبي.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها:

تضمن هذا الفصل عرض نتائج البحث وتحليلها وفق أهدافه، بعد تطبيق أداة الدراسة على عينة مكوّنة من (115) معلماً ومعلمة ومشرف ومشرفة ، ومعالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS). واعتمد مقياس ليكرت الثلاثي لتفسير مستويات الاستجابة.

أولاً: **نتائج مجالات متطلبات التقانة**

1. مدى توافر التقانة (الاجهزة والادوات)

جدول (2): الانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية ودرجة التوافر للفقرات المتعلقة بتوافر التقانة في الصف الخامس الابتدائي انموذجا.

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
1	توافر شبكة الانترنيت في الفصول الدراسية للرياضيات	1.06	.30	غير متوافرة
2	توافر البرمجيات الخاصة بتعليم مادة العلوم	1.80	.75	غير متوافرة
3	توافر اجهزة الحاسوب الآلي في الفصل الدراسي لمادة العلوم.	1.50	.69	غير متوافرة
4	توافر السبورات الذكية في الفصول الدراسية للعلوم	1.22	.61	غير متوافرة
5	توافر جهاز العرض الداتاشو.	1.32	.61	غير متوافرة
6	توافر المجسمات، والنماذج لتعليم العلوم.	1.72	.71	متوسطة
7	توافر تلفاز للعرض الفيديوي لدرس العلوم	1.12	.35	غير متوافرة
8	استخدم جهاز عرض الافلام الثابتة في تدريس مادة العلوم	1.57	.74	غير متوافرة
9	استخدم مجسمات علمية مصنوعة من الجبس والطين	1.21	.47	غير متوافرة

10	توافر الدعم الفني والمادي لمعلمي ومعلمات مادة العلوم وتطوير وسائل تعليمية	1.13	.45	غير متوافرة
المجموع الكلي		1.36	.56	غير متوافرة

يبين الجدول (2) أن المتوسط الحسابي الكلي لتوافر التقانة لمعلمي العلوم في الصف الخامس الابتدائي هو (1.36) بانحراف معياري (0.56)، ما يشير إلى عدم توافرها بشكل عام. وحصلت معظم الفقرات على درجات منخفضة، باستثناء فقرتين فقط، هما توافر قطع كوازنيير والمجسمات والنماذج، اللتان حققتا توافرًا متوسطًا بمتوسط حسابي (1.080 و1.071).

يعزى النقص في التقانة إلى عدم وجود فني متخصص، وضعف الدعم المادي للمعلمين، وعدم جاهزية الصفوف لاستخدام التقانة الحديثة مثل السبورات الذكية وأجهزة العرض.

للإجابة على السؤال الثاني حول مدى استخدام المعلمين لتقانة التعليمية، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات العينة.

جدول رقم (3) الانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية ودرجة الاستخدام تبعا لاجابات عينة البحث لفقرات مدى استخدام معلمي العلوم للتقانة للصف الخامس الابتدائي انموذجا.

ت	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
1	تساعدني التقانه الحديثة في تحقيق اهداف الدرس	1.74	.78	احيانا
2	أشجع المتعلمين على استخدام التقانة في حل الواجبات والانشطة	1.40	.64	معدوم
3	استخدم جهاز العرض (الداتاشو).	1.20	.51	معدوم
4	أستخدم مواقع التواصل الاجتماعي لاستقبال الواجبات والانشطة التي كلف بها المتعلم	1.95	.77	احيانا
5	أستخدم النماذج والمجسمات التوضيحية في تدريس مادة العلوم	1.67	.78	احيانا
6	أنظم رحلات علمية للمتعلمين.	1.20	.46	معدوم
7	أستخدم المختبر لاجراء التجارب العملية	1.26	.58	معدوم
8	أستخدم لوحات، وصور توضيحية في تدريس ماة العلوم	1.83	.83	احيانا
9	استعين بالمكتبة الالكترونية في اثراء موضاعات المنهج	1.34	.62	معدوم
10	أستخدم الحاسوب الآلي.	1.16	.43	

11	استخدم أكثر من وسيلة تعليمية في الدرس الواحد	1.38	.60	معدوم
12	استخدم السبورة الذكية،يزيد من فاعلية المتعلم في الدرس	1.20	.49	معدوم
13	استخدم الافلام السينمائية.	1.24	.50	معدوم
14	استخدم السبورة المغناطيسية	1.30	.56	معدوم
15	استخدم اشرطة الفيديو.	1.25	.57	معدوم
16	اجد سهولة في اسعمال الاجهزة الحديثة الخاصة بتعليم مادة العلوم بشكل مثالي	1.30	.56	معدوم
	المجموع الكلي	1.40	.60	معدوم

يبين الجدول (3) أن المتوسط الحسابي الكلي للمجال الثاني، المتعلق بمدى استخدام معلمي العلوم للتقانة التعليمية في الصف الخامس الابتدائي ،و تمثل درجة استخدام معدوم بمتوسط حسابي (1.40) وانحراف معياري (0.60). وقد حصلت معظم الفقرات على استخدام معدوم، باستثناء الفقرات (1، 4، 5، 8) التي سجلت استخدامًا أحيانًا.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى ضعف إدراك المعلمين لأهمية التقانة في تسهيل التعلم وتحفيز الطلاب، إلى جانب قصور الإدارة المدرسية في تشجيع المعلمين على استخدامها، وضعف تدريب معلمي العلوم على الاستفادة منها.

تعزو الباحثة هذا الانخفاض في استخدام الوسائل التعليمية إلى :

ضعف إدراك معلمي الرياضيات لأهمية الوسائل التعليمية في تسهيل عملية التعلم، وزيادة دافعية التلاميذ وتحسين تحصيلهم الدراسي.وقصور الإدارة المدرسية في حث المعلمين وتشجيعهم على استخدام الوسائل التعليمية وضعف تدريب معلمي الرياضيات على إنتاج الوسائل التعليمية باستخدام المواد المحلية المتوفرة.،عدم وجود دليل إرشادي يوضح كيفية إعداد الوسيلة او التقانة التعليمية واستخدامها بشكل صحيح وارتفاع التكلفة المالية لإنتاج أو شراء الوسائل التعليمية الحديثة مثل السبورات الذكية وشاشات العرض.و عدم ملاءمة تصميم غرف الدراسة لاستخدام وعرض الوسائل التعليمية بشكل فعال.

جدول رقم (4) الانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية ودرجة الاتجاه تبعا لاجابات عينة البحث لفقرات العوائق التي تعيق استخدام معلمي العلوم للتقانة في الصف الخامس الابتدائي.

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
1	اهمال صيانة الوسائل التعليمية المتوافرة في المدرسة.	2.23	0.90	اوافق
2	تكدس في عدد التلاميذ في الصفوف الدراسية	2.17	0.75	اوافق
3	وقت الدرس غير كافي لاستخدام الوسيلة التعليمية.	2.40	0.64	اوافق
4	عدم ملاءمة تصميم الغرف الدراسية الإستخدام وعرض الوسائل التعليمية.	2.57	0.54	اوافق

5	كثافة المادة الدراسية في سلسة منهج العلوم .	2.39	0.68	اوافق
6	عدم توافر الدعم المعنوي لمعلم العلوم من قبل المشرف الاختصاص وادارة المدرسة.	2.48	0.56	اوافق
7	عدم وجود دورات تدريبية على استخدام الوسائل التعليمية لمنهج العلوم	2.45	0.75	اوافق
8	قلة خبرة معلمي ومعلمات العلوم في بناء وتهيئة واستعمال الوسائل التعليمية.	2.45	0.66	اوافق
9	التكلفة المادية العالية لشراء الوسائل التعليمية.	2.53	0.59	اوافق
10	عدم اقتناع معلمي ومعلمات باستخدام الوسائل التعليمية والاعتماد على الطريق التقليدية.	2.40	0.69	اوافق
	المجموع الكلي	2.41	0.68	اوافق

يبين الجدول (4) أن المتوسط الحسابي الكلي للمجال الثالث، المتعلق بالعوائق التي تحد من استخدام معلمي العلوم للتقانة التعليمية في الصف الحامس الابتدائي يشير إلى اتفاق تام من قبل العينة على وجود هذه المعوقات، بمتوسط حسابي مرتفع (2.41) وانحراف معياري (0.68). وجاءت جميع الفقرات بدرجة اتفاق عالية، عدا الفقرة (2) التي سجلت درجة محايدة بمتوسط حسابي (2.17) وانحراف معياري (0.75).

وترجع الباحثة هذه النتائج إلى ضعف اهتمام وزارة التربية ومديرياتها بتوفير الوسائل التعليمية. وقصور المشرفين والإدارة المدرسية في تشجيع المعلمين على إنتاج وسائل تعليمية من البيئة المحلية ، غياب الأدلة الإرشادية التي تساعد المعلمين على إعداد واستخدام التقانة التعليمية.ونقص الفنيين المتخصصين لصيانة الوسائل ومساعدة المعلمين في إعداد وسائل جديدة.محدودية الإمكانيات المادية للمعلمين لشراء وسائل تعليمية حديثةونقص في الدورات التدريبية المتخصصة باستخدام التقنيات الحديثة.

التوصيات

1. تعزيز استخدام التقانة في تدريس العلوم للمرحلة الابتدائية.
2. زيادة المخصصات المالية للتقنيات التعليمية.
3. نشر ثقافة استخدام الوسائل التعليمية الحديثة.
4. توفير دورات تدريبية تخصصية للمعلمين والمعلمات.
5. دعم المدارس بالأجهزة والبرمجيات الحديثة وشبكات الإنترنت.

رابعاً: المقترحات

1. إجراء دراسات حول المعوقات التقنية من وجهات نظر مختلفة (المعلم، المتعلم، الإدارة).
2. دراسة فاعلية برامج تدريبية في تحسين استخدام التقنيات التعليمية
3. تصميم برامج تدريبية لتنمية الكفايات التكنولوجية للمعلمين.
4. دراسة واقع تدريس الجغرافيا والتاريخ في ضوء متطلبات التقانة.

المصادر والمراجع

1- ابراهيم ، عبد الله علي محمد (٢٠٢٤) مجالات استخدام التكنولوجيا التعليم الالكتروني في تدريس العلوم ، كلية التربية ، جامعة الازهر، محافظة الدقلهية، مصر.

2- ابن منظور أبي الفضل جمال الدين محمد بن كرم (١٩٩6) لسان العرب، مجلد ١٢، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.

3- ابو جاد، حسن (٢٠١٣) اساسيات البحث العلمي، مجلة التربية العدد (١٥٣)، جامعة البلقاء الأردن.

4- استيتة، دلال ملحس وآخرون، تكنولوجيا التعلم والتعليم الالكتروني، دار وائل للنشر عمان
5- أسعد، فرح (٢٠١٨): المعلم الناجح في التربية والتدريس دار ابن النفيس للنشر والتوزيع الأردن.
6- البتراني، خالد (٢٠٢١) ابعاد الفاعلية التدريسية لدى معلمى الطلبة الموهوبين، جامعة الملك خالد المملكة العربية السعودية، مجلة ALTRALANG ، العدد الثالث، المجلد الثالث، ٢٠١٧ ، الجزائر.
7- البدراوي، همام زيدان (١٩٨٩): كفايات المعلم في ضوء مهنة التعليم مجلة التربية، مجلد ١٥، العدد ٨٧، القاهرة، مصر .
8- البدراوي، همام زيدان (١٩٨٩): كفايات المعلم في ضوء مهنة التعليم مجلة التربية مجلد ١٥، العدد ٨٧، القاهرة، مصر.
9- جميل عويضة (١٩٩٨) خصائص معلم الصف وكفاياته الأساسية، دائرة التربية والتعليم الأونروا اليونسكو، عمان، الأرد
10- حلباوي، يونس (١٩٩٢) التقانة في الوطن العربي مفهومها وتحدياتها، بيروت، لبنان
11- حمادة ، حس خلاص ٢٠١٤١) مناهج اللغة العربية وطالة تدا سعا بين النظرية
12- حميدة، جبريل موسى (٢٠٠٠) تطوير كفايات المعلم في ضوء عصر المعلوماتية والتقنية مجلة الآداب والعلوم الإنسانية مجلة أوراق ثقافية، السنة الأولى، العدد الخامس، بيروت لبنان.
13- الحيلة محمد محمود (٢٠٠٤) تكنلوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، دار النشر للتوزيع والطباعة عمان الاردن.
14- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٩) تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، دار المسيرة الأردن،عمان
15- الخطيب، علم الدين (٢٠٠٢) تدريب معلمي العوم بالمرحلة الأساسية في محافظة الخليل بين الواقع والمأمول من وجهة نظرهم، مجلة كلية التربية بأسيوط، العدد 5، المجلد ١٨.
16- الخفاجي واخرون (٢٠٢٣): النظرية البنائية، مستقبل التعلم في القرن الحادي والعشري نماذج واستراتيجيات)، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان الاردن
17- دعمس، فؤاد محمد (٢٠٠٩): المناهج مفهومها اسسها عناصرها تنظيماتها، مصر .
18- دويدري، رجاء وحيد (٢٠٠٢): البحث العلمي اساسيات النظرية وممارسة العلمية، دار الفكر للنشر والتوزيع، دمشق، سوريا.
19- الربيعي، فرح محمد رضا حمزة (٢٠٢١) : من توافر واستخدام الوسائل التعليمية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية، بابل ، العراق. مجلة اشراقات تنموية
20- السليتي، فراس (٢٠١٥) استراتيجيات التدريس المعاصرة، عالم الكتب الحديث، اربد، الأردن.
21- السيد محمد علي (٢٠١٨) الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، الطبعة التاسعة، دار الشروق، عمان
22- الشويلي صالح زيدان (٢٠٢٣): التنمية المهنية الذاتية لمعلمي التعليم الأساسي بمصر على ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة (تصور مقترح)، جامعة القاهرة، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، المجلد ١٤ ، العدد ٥، ٣١٤ ـ ٢١٣ ، مصر.
23- الشيبي ، مثنى محمد طه : (٢٠٢٢) واقع استخدام الترتيبات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الاولية في المرحلة الابتدائية ، مكة المكرمة

ثانياً ـ مصادر ومراجع أجنبية

Black, P. Harrison, C., Lee, C., Marchall, B. & Wiliam, D, (2004): Working Inside the Black Box Assessment for Learning in the Classroom. Phi Delta Kappan. 86 .
Compoy, R. (1992): The role of technology in school reform movement. Educational Technology
Demirci, A. (2008): Evaluating the implementation and effectiveness of GIS-based application in secondary school Geography Lessons, American Journal of Applied sciences. V. 5. N.
Ebel, R L (1972): Essentials of Educational measurements: 2 Ed Englewood cliffs. Prentice. Hall-New Jersy.