اثر استخدام الاقتصاد المعرفي على تحصيل الدراسي والدافعية الاكاديمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

إعداد

ا.م.د/ ثناء عبد الودود عبد الحافظ

ا.م.د/ هدى كامل منصور

كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد

Doi: 10.33850/jasep.2020.73237

استلام البحث : ٢٩ / ١ /٢٠٢٠ قبول النشر: ١٥ / ٢ / ٢٠٢٠

المستخلص:

هدف البحث الى معرفة اثر استخدام الاقتصاد المعرفي على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، وتألفت عينة البحث من (٥٩) تلميذ في مدرسة المجد الابتدائية، موزعين بين مجموعتين، الاولى تجريبية عددها (٣٠) تلميذ درس استراتيجية الاقتصاد المعرفي، والاخرى ضابطة وعددها (٢٩) تلميذ درسوا وفق الطريقة الاعتيادية، تم تكافؤهما في العمر الزمني، التحصيل السابق في الرياضيات، مهن وتحصيل الابويين، اعدت الباحثتان اختبار تحصيلي حسب تصنيف بلوم في المستويات (التذكر والفهم والتطبيق)، وتم التحقق من صدقه وثباته وطبق الاختبار بعدياً على مجموعتي البحث، اظهرت النتائج باستخدام الاختبار التائي وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل الكلي وبالمستويات (التذكر والفهم والتطبيق) ولصالح المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية الاقتصاد المعرفي.

Abstract:

The research aims to know the effect of using e-learning to the collection of sixth grade students of engineering concepts, research sample of (comprised 59) pupil in glory elementary school, divided between two groups, the first trial of (30) pupil studied e-learning strategy, and the other officer and number (29) pupil studied according to the method usual, was Tkavahma in chronological age, previous chievement in mathematics, careers and collect parental, promising Albageshh achievement test

according to Bloom's Taxonomy in levels (remembering, understanding and application), were verified sincerity and persistence and dish test Uday on the two sets of search The results using samples t test showed the presence of statistically significant differences in the overall attainment levels, and (remembering, understanding and application) and in favor of the experimental group who studied according to the e-learning strategy.

مشكلة البحث:ـ

تعد المدرسة الابتدائية إحدى منارات العلم، فهي المسئولة عن إعداد تلاميذها بمستوى يناسب عصر التقنيات من اجل تزويدهم بالمعارف والمهارات وتساعدهم على تكوين مستقبلهم بروح من التفاعل والتوافق النفسي، فتلعب دورا كبير في التوافق الاجتماعي السليم لهؤلاء التلاميذ حيث اصبح من واجب المؤسسة التعليمية النظر للظروف التي تحيط بالتلاميذ و تقلل دافعيتهم وتحصيلهم الدراسي.(دروز،١٩٩٦، ص٤٤)

إن نجاح الطالب دراسيا يتوقف على مقدار ما لديه من دافعية نحو الدراسة فكلما كانت الدافعية أقوى كلما كان انجازه الدراسي أفضل وعلى النقيض من ذلك تنخفض مهارات الطالب ويقل ميله للإنجاز الدراسي ويهمل تحصيله الأكاديمي عندما تهبط لدية الدافعية نحو التعلم.(اليوسفي،٢٠٠٦)

حيث لاحظ الباحثون أن هناك تغيرات في مستوى الدافعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ترجع إلى أسباب كثيرة من بينها ما يتعرض له الطالب من الانفجار التقني الكبير والذي يؤثر على حياته التعليمية وعلى كفاءته الدافعية وهذا ما أكدته دراسة (الرواف٢٠٠٣) حيث اثبتت ان التلاميذ يقضون معظم اوقاتهم اما في اللعب الالكتروني او بتكوين مجموعات ينحصر اهتمامها بالحديث عن اخر اصدارات الالعاب وغيرها من الاهتمامات الالكترونية وهذا كله اثر سلبا على دافعية التلاميذ ومستوى تحصيلهم ووجدت دراسة فيومي واخرون ٢٠١٦ وجود علاقة بين ممارسة الالعاب والتحصيل وهذا يشير الى مشكلة انخفاض الدافعية والتحصيل ،كما تحسست الباحثتان هذه المشكلة من خلال الملاحظات المقصودة للمجتمع الكبير، وهذا يؤثر سلبا في العملية التربوية ،ولابد من البحث عن عوامل تساعد على حل المشكلة وهنا تبرز اشكالية البحث بصورة جلية اذ ترى الباحثتان عدم توفر برامج تعليمية عن استراتيجية الاقتصاد المعرفي ويمكن إن تتوضح مشكلة البحث بالتساؤل الاتي (هل تؤثر استراتيجية الاقتصاد المعرفي على التحصيل الدراسي والدافعية الاكاديمية)

أهمية البحث:

للتعليم الابتدائي دورا مهما في تطوير مهارات الاطفال و إمكانياتهم ، فمرحلة الطفولة مرحلة حيوية وحاسمة في حياة الفرد يمر فيها بكثير من التغيرات الجسمية والنفسية والعقلية ،ويكتسب من خلالها المعارف والخبرات المتعددة وبشكل اص اذا كانت تقدم خبراتها للتلاميذ بشكل حديث واسلوب عصري تدمج فيه التعلم التقليدي والالكتروني (شحاذة ، ١٩٩٩ ، ص٢٣).

وفي هذا العصر الرقمي، تحتل الوسائل الالكترونية اغلب أوقات التلاميذ إما باللعب الالكتروني او بمتابعة اخر التطورات التكنولوجية في مجال الالعاب والترفيه ،حيث تدور حياتهم الشخصية حول هواتفهم وأجهزة الكمبيوتر، بالإضافة إلى ذلك أصبحت الأعمال المدرسية ثقلا على التلاميذ فلا يفضلون الدراسة والتعلم وانما يقضون معظم اوقاتهم باللعب وهذا الامر ادى الى انخفاض الدافعية والفشل الدراسي، بل يمكن أن تكون أداة قيمة للطلاب لتعزيز النجاح و الوصول إلى المناهج والاستراتيجيات لزيادة التعلم و الاستقلالية ،و من المهم تطوير عادات ومهارات الدراسة المناسبة للتلاميذ فهناك العديد من خيارات التكنولوجيا التي يمكن أن تساعد الطلاب على التعلم وبناء مهارات دراسة قوية والحفاظ عليها ليتم تطبيقها في جميع المواد (عبد الخالق ، ١٩٩٥ ، ص٢٦) . وصار للذكاء المتجسد في برامج الكمبيوتر والتكنولوجيا عبر نطاق واسع حيث تتسارع منتجات المعرفة يوميا، بل ويتحدث البعض علنا عن الغرق فيما يمكن تسميته "بالانفجار المعرفي وتطبيقاته". فنحن نعيش في خصوصية حضارية وعلمية لم تشهد البشرية لها مثيلا. ولكن ومع كل هذا التسارع الهائل في سرعة انتشار ثورة المعلومات عبر العالم تبقى الأولوية لخيار الموارد البشرية وهي ثروة غير قابلة للنضوب، على خلاف النفط والمعادن والعديد من السلع المنتجة ، بل هي الثروة المتجددة دائما. فالإنسان هو الذي يبني الثروة والقيمة والحضارة و استثمار وتوجيه فكره وقدراته يحسّن بالتأكيد من دور الفرد في مجتمعه، وتحسن حياته، ونمط عمله، والتعامل مع المحيط الذي يعمل فيه. وتنعكس إيجابا على التنمية البشرية. وتقدر الأمم المتحدة أن اقتصاد المعرفة يستأثر الآن ٧ ٪ من الناتج المحلي الاجمالي العالمي وتنمو بمعدل ١٠ ٪ سنويا. إن أفضل استثمار يمكن أن تقوم به أية مؤسسة اقتصادية هو بناء العنصر البشري العامل في تلك المؤسسة بحيث يتم أعداده ذهنيا ونفسيا بالقدر الذي يمكنه من قيادة عجلة الإنتاج والنماء(الخطيب ، ١٩٩٩ ، ص٨٦)

و يشهد العالم ازدياداً مضطرداً لدور المعرفة والمعلومات في الاقتصاد : فالمعرفة أصبحت محرك الإنتاج والنمو الاقتصادي كما أصبح مبدأ التركيز على المعلومات والتكنولوجيا كعامل من العوامل الأساسية في الاقتصاد من الأمور المسلم

بها. وبدأنا نسمع بمصطلحات تعكس هذه التوجهات مثل "مجتمع المعلومات "وثورة المعلومات" و " اقتصاد المعرفة" و"اقتصاد التعليم" وغيرها. ويزداد استثمار الدول في المعرفة والمعلومات من خلال الصرف على التعليم والتدريب والتطوير في القطاعين العام والخاص، فالاستثمار في المعلومات أصبح أحد عوامل الإنتاج ، فهو يزيد في الإنتاجية كما يزيد في فرص العمل يتجه العالم نحو اقتصاد المعرفة الذي تزداد فيه نسبة القيمة المضافة المعرفية بشكل كبير، والذي أصبحت فيه السلع المعرفية أو سلع المعلومات من السلع الهامة جداً، وتساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نمو اقتصاد المعرفة مباشرة لاستخدام وإنتاج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(زين الدين ، ٢٠٠٤ ، ص٩٢)، فهي أساس النشاط الإنتاجي والتكوين الاقتصادي. ومن هنا تأتي "أهمية الاستثمار في التحصيل الدراسي بشكل متكامل وشامل، ودعمه بصناعة تدريبية وتعليمية واسعة وديناميكية ومواكبة لأحدث العلوم والأساليب. معتمدة في مسارها في هذا الاتجاه على مفهوم التعليم والتدريب، وعلى الصقل المستمر بأساليب ومنهجيات تعليمية دائمة التحديث (٣٠)لقد أصبح علماء النفس والتربية على معرفة متزايدة بعلاقة الدافعية بالتحصيل المدرسي خاصة في المجتمعات التي تؤكد على التكنولوجيا التعليمية (Brom , 1997 , p64).إن البحث عن القوى الدافعة التي تظهر سلوك المتعلم وتوجيهه أمر بالغ الأهمية بالنسبة لعملية التعلم والتعليم، فالدافعية شرط أساسي يتوقف علية تحقيق الأهداف التعليمية في مجالات التعلم المتعدد، سواء في تحصيل المعلومات والمعارف أو جانب تكوين الاتجاهات والقيم وجانب تكوين المهارات المختلفة التي تخضع لعوامل التدريب والممارسة. ويعد الاهتمام لدافعية الانجاز لدى طلبة الجامعة من أهم الأهداف التربوية بغية فتح الطريق في المساهمة الفعالة لهم لخدمة المجتمع والمثابرة من اجل تقدمة العلمي في مختلف الميادين ويكمن أساس الدافع للانجاز والتحصيل في حالة السرور والافتخار التي نتوقعها من انجازنا لمهمة ما بطريقة متميزة وبمعايير ممتازة (الزركاني ، ٢٠٠٦ ، ص٥٥).

وان الكفاءة الدافعية حالة متميزة من الدافعية العامة وتشير إلى حالة داخلية عند المتعلم تدفعه إلى الانتباه إلى الموقف التعليمي والإقبال علية بنشاط موجة والاستمرار فيه حتى يتحقق التعلم وعلى الرغم من ذلك فان مهمة توفير الدافعية نحو التعلم وزيادة تحقيق الانجاز لا تلقى على عاتق المدرسة فقط، وإنما هي مهمة يشترك فيها كل من البيت والمدرسة معا وبعض المؤسسات الاجتماعية الأخرى، فالكفاءة الدافعية والتحصيل على علاقة وثيقة باهتمامات المتعلم فقد أشارت نتائج الدراسات أن الأطفال الذين يتميزون بدافعية مرتفعة للتحصيل كانت لديهم ميول البحث المعرفي في مواقع علمية ، فالأفراد ذوي الدافعية العالية للإنجاز بقدرتهم على وضع تصورات

مستقبلية معقولة ومنطقية في تصوراتهم للمشكلات التي يوجهونها والتي تمتاز بأنها متوسطة الصعوبة ويمكن تحقيقها (دروزة ، ٢٠٠٠ ، ص٣٧)

إن اختيار المرحلة الابتدائية لا يعني بالضرورة أن لا أهمية للمراحل الدراسية الأخرى، فالدراسة الحالية عندما اختارت هذه المرحلة مجالا للبحث فذلك يرجع إلى الأهمية الخاصة التي تكتسبها المرحلة الدراسية، بوصفها مرحلة من المراحل النمائية حيث تبنى سمات الشخصية.(سعاد ، ٢٠٠٨ ، ص٦٥)

ويمكن استخلاص الأهمية النظرية والعملية فيما يلي:

١- إن مفهوم الاقتصاد المعرفي مفهوم معاصر يفسر الكثير من القضايا التربوية .

٢- ارتباط التحصيل الدراسي الدافعية الأكاديمية يلقي الضوء على الأسباب التي تفسر طبيعة التعلم .

٣- تعد متغيرات استراتيجية الاقتصاد المعرفي لتنمية التحصيل والمتغيرات المرتبطة موضوع لم يتطرق اليه الباحثين لاسيما في مرحلة الطفولة المتأخرة.

٤. دوام الحاجة إلى التعليم و التدريب و ذلك بسبب التطور في مختلف المجالات المعرفية.

٥- الجدوى الاقتصادية من استخدام تقنية التعليم الإلكتروني التي تساهم في تخفيض تكاليف التعليم و التدريب للموظفين أو الدارسين المنتشرين حول العالم.

اهداف البحث \ يهدف البحث الحالي الى:

١- بناء استراتيجية في الاقتصاد المعرفي .

٢- معرفة اثر الاستراتيجية على التحصيل الدراسي .

٣- معرفة اثر الاستراتيجية على الدافعية الاكاديمية.

حدود البحث \يشتمل البحث الحالي تلاميذ الصف الخامس ابتدائي في مدينة بغداد للعام الدراسي

تحديد المصطلحات:

١-اولا- اقتصاد المعرفة ويعرفه كل من :

- دركر ٢٠٠٥ : انه الاقتصاد المبني على المعرفة وتستخدم فيه تقنيات معرفية مثل هندسة المعرفة وادارة المعرفة (صالح ،٢٠٠٤ ، ص٥٨).

-الفيومي ٢٠٠٩ :

هو ذلك الفرع من علم الاقتصاد الذي يهتم بعوامل تحقيق الرفاهية العامة من خلال مساهمته في اعداد دراسة نظم تصميم وانتاج المعرفة (الفيومي ، ٢٠٠٩ ،ص٤٣)

التعريف النظري: هو الاستثمار الاقتصادي الذي يبنى على اساس تزايد المعرفة .

ثانيا ـ التحصيل الدراسي ويعرف بانه:
محصلة التعليم وهو هو المدى الذي يحقق عنده الطالب أو المعلم أو المؤسسة أهدافهم التعليمية.
التعريف النظري : هو مستوى الأداء الذي يمكن التلميذ من اكتساب المعلومات
التعريف الاجرائي: مقدار الدرجة التي يحصل عليها التلميذ على الاختبار التحصيلي
ثالثا ـ الدافعية الأكاديمية – ويعرفه كل من
١- **مجيد ١٩٩٠:** مقدار الرغبة في بذل الجهد للأداء الواجبات والمهام الدراسية بصورة جيدة (سعاد ، ٢٠٠٨ ، ص٣٩)
٢- **عدس ١٩٩٨:** انه مدى استعداد الفرد وميله إلى السعي في سبيل تحقيق هدف ما، والنجاح في تحقيق ذلك الهدف وإتقانه، إذ يتميز هذا الهدف بخصائص وسمات ومعايير معينه (شحاذة ، ١٩٩٨ ، ص٩٥)
٣- **عرفه ربيع ٢٠٠٥:** رغبة ملحة تدفع الفرد دفعا داخليا للوصول إلى تحقيق هدف ذا أبعاد معرفية سلوكية، (الزركاني ، ٢٠٠٦، ص٤٤)
التعريف النظري: مقدار الرغبة في بذل الجهد للأداء الواجبات والمهام الدراسية بصورة جيدة
الفصل الثاني ـ الاطار النظري: اولا – الاقتصاد المعرفي :
يُعرف الاقتصاد المعرفي (Knowledge Economy) بأنّه نظام للاستهلاك والإنتاج يعتمد على رأس المال الفكري حيث إنّ اعتماده على القدرات الفكرية يعدّ أكبر من اعتماده على المدخلات المادية أو الموارد الطبيعية، فهو يساعد على زيادة سرعة التقدّم التقني والعلمي، كما أنّه يُستخدم في الحفاظ على النمو الاقتصادي وتطويره على المدى الطويل.(الخطيب ،١٩٩٩،ص٦٣)
يمتاز القرن الحادي والعشرين بتغيرات جذرية هامة تطرح العديد من التحديات والفرص، فضلاً عن تعاظم أهمية المعرفة(والتي تعتبر التكنولوجيا أحد عناصرها) في الاقتصاد حتى اصبحت سمة اقتصاد القرن الحادي والعشرين هي الاقتصاد المبني على المعرفة Knowledge-Based Economic وهذا يعني أن مجتمعات الغد ستكون قائمة على المعرفة وهيمنتها، ويعتبر التعليم أهم مصادر تعزيز التنافس الدولي، خاصة في مجتمع المعلومات باعتبار أن التعليم هو مفتاح المرور لدخول عصر المعرفة وتطوير المجتمعات من خلال تنمية حقيقية لرأس المال البشري الذي هو محور العملية التعليمية بما يعني أن مجتمع واقتصاد المعرفة مرتبط بمفهوم مجتمع التعليم الذي يتيح كل شيء فيه فرصا للفرد، ليتعلم كي يعرف ويتعلم كي يعمل ويتعلم كي يعيش مع الآخرين ويتعلم كي يحقق ذاته.

وقد استخدم مصطلح اقتصاد المعرفة ومجتمع المعرفة بشكل كبير وكثيرا ما تستخدم مصطلحات اخرى للتأكيد على جوانب مختلفة لاقتصاد المعرفة منها مجتمع المعلومات والاقتصاد الرقمي وشبكة الاقتصاد الجديد أو اقتصاد المعرفة وثورة المعلومات.

إن اقتصاد المعرفة في الأساس يقصد به أن تكون المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي.(صالح ،١٩٩٩ ، ص٤٣)

خصائص اقتصاد المعرفة:

١- التنموية فالمعرفة رافقت الإنسان منذ أن تفتّحَ وعيه، وارتقت معه من مستوياتها البدائية، مرافقة لاتساع مداركه وتعمقها، حتى وصلت إلى ذراها الحالية. غير أن الجديد اليوم هو حجم تأثيرها على الحياة الاقتصادية والاجتماعية وعلى نمط حياة الإنسان عمومًا من خلال رفع كفائتة ،وذلك بفضل الثورة العلمية التكنولوجية. فقد شهد الربع الأخير من القرن العشرين أعظم تغيير في حياة البشرية، هو التحول الثالث بعد ظهور الزراعة والصناعة، وتمثّل بثورة العلوم والثقافة فائقة التطور في المجالات الإلكترونية والنووية والفيزيائية والبيولوجية والفضائية. لقد باتت المعلومات موردًا أساسيًا من الموارد الاقتصادية له خصوصيته، بل إنها المورد الاستراتيجي الجديد في الحياة الاقتصادية، المكمل للموارد الطبيعية كما تشكل تكنولوجيا المعلومات في عصرنا الراهن العنصر الأساس في النمو الاقتصادي.

٢ - الشمولية ، وهي رؤية تعني إحداث تغيير جوهري ملموس في بنيه بيئات ونظم العمل داخل الاقتصاد نفسه أولا وتعني أيضا أعاده هندسه أساليب الأداء وطرق التفكير التي تحكم المؤسسات الاقتصادية ذاتها لتتهيأ للعمل القائم علي المعلومات بما يعنيه ذلك من تطبيق حقيقي للعديد من الفلسفات والأساليب الإدارية فمع التطور الهائل لأنظمة المعلوماتية العالمية للخدمات المعلوماتية عام ٢٠٠٠ حوالي تريليون دولار. لقد أدخلت ثورة المعلومات المجتمعات العصرية (أو، لنكن أكثر دقة، بعضها الأكثر تطورًا) في الحقبة ما بعد الصناعية. وقد أحدثت هذه الثورة جملة من التحولات التي طاولت مختلف جوانب حياة المجتمع، سواء بنيته الاقتصادية أو علاقات العمل أو ما يكتنفه من علاقات إنسانية - مجتمعية.. الخ

٣ - الخاصية التأثيرية مثل تأثيرها على تعليم الإنسان وتربيته وتدريبه، وتجعل عامل السرعة في التأقلم مع التغيير من أهم العوامل الاقتصادية الإنتاجية (Darwaseh, 1999 , p43)

عوامل تحقيق اقتصاد المعرفة :

أولاً: إعادة هيكلة الإنفاق العام وترشيده وإجراء زيادة حاسمة في الإنفاق المخصص لتعزيز المعرفة، ابتداء من المدرسة الابتدائية وصولاً إلى التعليم الجامعي، مع توجيه

اهتمام مركز للبحث العلمي. ثانيًا: وارتباطًا بما سبق، العمل على خلق وتطوير رأس المال البشري بنوعية عالية. وعلى الدولة خلق المناخ المناسب للمعرفة لأنها اهم عناصر الانتاج والتطور .

ثالثًا: إدراك المستثمرين والشركات أهمية اقتصاد المعرفة فالاطار الاقتصادي والمؤسسي الذي يضمن بيئته اقتصاديه كليه مستقرة ومنافسه وسوق عمل مرنه وحماية اجتماعيه كافيه: يقصد به دور الحكومات في توفير الإطار الاقتصادي والحوافر لمجتمع الإعمال وغيرها من الشروط التي تعمل علي رفع اقتصاد المعرفة بالإضافة إلي الأداء الفعلي للاقتصاد

نظم التعليم التي توكد إن المواطنين معدين للاستحواذ أو الحصول علي واستخدام والمشاركة في المعرفة فبقياده التكنولوجيا والاحتياجات الجديدة يتجه التعليم لإحداث تغييرات كبري علي كل المستويات، وفي مجالات متنوعة تتضمن المنهجيات وقنوات التوزيع، علاوة علي إن التعليم والتدريب المستمر المعتمد علي التكنولوجيا هما من أكثر الخصائص الرئيسية لبيئة اقتصاد المعرفة، حيث السرعة التي تتطور عندها المعرفة والتكنولوجيا والمهارات العالية المطلوبة،

والابداع الذي يجمع الباحثين وأصحاب الإعمال في تطبيقات تجاريه للعلوم والتكنولوجيا: ويقصد بذلك التعاون الواسع والقوي بين الإعمال التجارية ومراكز التفكير من اجل تكوين أو تطبيق المفاهيم الإبداعية والطرق والتكنولوجيات التي تعطي المنتجات والخدمات ميزه تنافسيه، مما يشارك في تطوير وتحقيق اقتصاد المعرفة.كعملية معرفيه منافسه ومطلوبة تستطيع تحديث مهاراتها دوريا.(عبد الخالق ، ١٩٩٥ ، ص٨٢)

اما البنية الاساسية لمجتمع المعلومات فيقصد بها البنية الاساسية في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والي إي حد هي متقدمة ومنتشرة ومتاحة ورخيصة، ولكن في المفهوم الواسع تتضمن كل البني الاساسية التي تدعم مجتمع معلومات فعال واقتصاد معلومات فعال، وتوفر لكل الناس إمكان الوصول بشكل فعال ومقبول اقتصاديا للمعلومات التقنية .

هذا الاقتصاد ينظِرُ إلى المعرفة على أنها مُحركُ العملية الإنتاجية وفي نفس الوقت هي سلعة لها تبعاتها الاقتصادية في الأسواق. إن هذا النوع من التصور للمعرفة وهذه النظرة الاقتصادية للمعرفة تحتم أن نرى بعض الفوارق الرئيسية عن ما اعتاد الاقتصاديون في تناولهم للسلع ،

فالمعرفة كسلعةٍ لا يمكن لها أن تنضُب أو تنتهي وتتلاشى بسبب استخدامها كما هو الحال في استهلاكنا لغيرها من السلع. بل إنه كلما ازداد استخدام المعرفة وإعمال

العقل والتفكر فيها نتَجَ معرفةً جديدةً. فاقتصادُ المعرفةِ هو اقتصادُ وفرةٍ وليس اقتصادُ ندرة (صالح ، ١٩٩٩ ، ص٣٧)

٤- مقومات الاقتصاد المعرفي:

• مجتمع المعرفة بكل مستوياته: إن أهم العناصر التي تؤسس لاقتصاد يعتمدُ على المعرفةِ هوُ وجود ترجمة فعلية لمجتمع المعرفة. وفي المجتمع المعرفي يكونُ كل أفراد المجتمع ذو قدرٍ من المعرفة. وليستِ المعرفة حصرا على الراشدين . بل المطلوب أن يشمل الاطفال في كل المراحل

• البحث والتطوير: ولا بد أن تُوجد كياناتٌ تأخذ على عاتقها إنتاج المعرفة التي تحتاجها المجتمعات. فوجود مراكز البحث الأصيلة التي تتواصل مع احتياجات مجتمعها واحتياجات الصناعة ووجود مراكز التطوير ووجود أنظمةٍ وقوانينٍ للإبداع والابتكار تُشجع المبدعين وتحمي نتاجهم والسعي على ترجمة هذه الإبداعات إلى تقنيةٍ تساهم في العملية الإنتاجية ورُقي المجتمع معرفياً من الضروريات في هذا العصر. كما أن وجودَ شبكاتٍ لتواصُل مراكز الإبداع والبحث والمعرفة ضرورةٌ أيضا. (اليوسف ، ٢٠٠٠ ، ص٦٣)

والصناعة تحتاج أن تكون شريكا رئيسيا في عملية الإبداع والاختراعات في الجامعة والبحث. والصناعة والجامعة بحاجة لان تكون لها علاقة مع محيطها وتشارك في تنميته المعرفية. وهنا تبرز الحاجة إلى وجود مراكز البحوث التطبيقية والحاضنات العلمية (الخطيب ، ١٩٩٩ ، ص٩١)

٥- العلاقة التفاعلية ما بين الاقتصاد والتكنولوجيا

ثانيا – الدافعية الاكاديمية:

تعد الدافعية القوى المحركة التي تدفع الفرد وتوجه سلوكه نحو هدف معين فهي من العناصر الأساسية التي تؤثر في سلوك الفرد ، الأمر الذي أعطاها أهمية كبيرة ضمن موضوعات علم النفس، فالإنسان يعيش حياته مدفوعا نحو تحقيق أهدافه التي تبلور معنى الحياة عنده، ومن ثم يمكن تفسير كثير من سلوك الإنساني في ضوء دافعية الفرد، كما أن أداء الفرد وإقباله على القيام بأعمال معينة مرهون بنوعية الدافعية لديه، ولذلك نجد أن تباين سلوك الأفراد من الناحية الكمية والكيفية في الموقف الواحد أو تباين سلوك الفرد في المواقف المختلفة قد يكون سببه الأساسي هو الدافعية .

أولا :الدافعية:

١- التطور الفكري لمفهوم الدوافع:

رأى تايلور أن الأفراد يميلون للكسل ولابد من استخدام الحوافز المادية للتأثر وتوجيه السلوك أي تنظيم عن طريق دراسة الحركة والوقت، وأحدثت تجارب هورتون تحولا أساسيا في مفهوم الدوافع وموجات السلوك الإنساني، واما مايو و

فريق بحثه قاموا بإجراء العديد من التجارب بشركة كهرباء هورثون بمدينة شيكاغو ، وركزت هذه الدراسات على إيجاد العلاقة بين العوامل المادية وإنتاجية الفرد إما ماسلو فيرى أن سلوك الفرد يأتي نتيجة لاحتياجات غير مشبعة وهذه الاحتياجات رتبها ماسلو في شكل هرمي ذو خمس مستويات (دروزة ،٢٠٠٠ ، ص١٧).

٣- بعض المفاهيم المرتبطة بالدافعية :

١-الحاجة:Need: وهي حالة لدى الكائن الحي تنشأ عن الانحراف الشروط البيئية عن الشروط البيولوجية الحيوية اللازمة لحفظ بقائه، او هي تعبير عن حالات النقص والعوز والافتقار واختلال التوازن، تقترن بنوع من التوترات لا تلبث أن تزول إلا إذا زال النقص وتحققت الحاجة(عبد الخالق ، ١٩٩٥ ، ص٤٣).

٢- الحافز:Drive: هي تسهيلات مادية ومعنوية تقدمها البيئة المحيطة بالأفراد لمساعدتهم في وصول بدوافعهم إلى أهدافها. و يشير الحافز إلى العمليات الداخلية التي تصحب المعالجات الخاصة بمنبه معين وتؤدي إلى إصدار السلوك . و يرادف البعض بين مفهوم الحاجز ومفهوم الدافعية على أساس أن كل منهما يعبر عن حالة التوتر العامة نتيجة لشعور الكائن الحي بحاجة معينة(الزركاني ٢٠٠٦،ص.٤٠)

٣- الباعث : Incentive: هو موقف خارجي مادي أو معنوي يستجيب له الدافع فيؤدي إلى إشباعه ومن ثم استعادة توازن الكائن الحي والدافع لا يوجه السلوك بمفرده وإنما بمساعدة الباعث الخارجي (الخطيب ١٩٩٨ ص٣٧).

٤-المثير أو المنبه :

وهو أي تغير في الطاقة ينبه عضوا حسيا، وقد يكون المنبه داخل الكائن الحي أو خارجه فهو قد يكون ألما أو صوتا فجائيا أو هو عارض مؤقت يحيل الدافع من حالة الكمون إلى حالة النشاط .والدافع كما سبق تعريفه هو استعداد داخلي موجود داخل الفرد قبل أن يؤثر فيه المنبه فهو (أي المنبه) كالزناد لا يخلق الطاقة ولكنه يطلقها ، فقد يكون التلميذ منهمكا أثناء الدرس ولا يفطن إلى حاجته إلى الطعام ، إذ أن دافع الجوع في هذه الحالة كامن وغير مثار ووظيفة المنبه الذي قد يتمثل في سماع الطلاب لصوت الجرس هي استثارة دافع الجوع أي تحرير الطاقة الكامنة (زين الدين ،٢٠٠٤ ،ص٦٦)

خصائص الدافعية :

يتميز الدافع بصعوبة التحديد والوصف الكافي للتعبير عنه . و تشكل الدوافع جزء من التكوين العضوي للإنسان وتنتقل بالوراثة كما تتميز الدوافع بأنها مرنة قابلة للتغيير نظرا لاستعمال الإنسان للذكاء .و هي أساس تكوين العادات السلوكية عند الإنسان و لا تظهر الدوافع مرة واحدة وهي عملية افتراضية .فطرية متعلمة شعورية تفسر السلوك (دروزة ، ٢٠٠٠ ،٦٤)

٦- أبعاد الدافعية : أهم أبعاد الدوافع هي ما يلي :

١– مدة البقاء أو الاستمرار : تعد الفترة الزمنية لبقاء الدوافع من أكثر الأبعاد وضوحا في وصفها، فمن ناحية تستمر بعض الدوافع فترة زمنية قصيرة جدا وسرعان ما تنتهي وناحية أخرى تستمر بعض الدوافع فترات زمنية طويلة، وبين هاتين الفئتين المتطرفتين من الدوافع (قصيرة المدى الزمني وطويلة المدى الزمني) يوجد عدد لانهائي من أنماط الدوافع التي تتباين درجات بقائها الزمني ،وهذه الدوافع هي أكثر شيوعا.

٢- الطابع الدوري : والمقصود بها أن دوافع الكائنات الحية تمر بدورة كاملة تبدأ بالحاجة الشديدة إلى إشباع الدوافع ، ثم إشباع وخفض التوتر ، ثم الحاجة مرة أخرى وتعد هذه الخاصية الدورية للدوافع من الخصائص القابلة للملاحظة ، ويكون هذا التكرار الدوري أكثر وضوحا في الدوافع ذات المنشأ الفسيولوجي الداخلي ، فكل الكائنات الحية عليها أن تتناول الطعام بصورة منتظمة حتى تستمر على قيد الحياة ، والأمر نفسه بالنسبة للشراب والراحة ....الخ وهنا يصبح من السهل أن نفهم السبب في أن الدافعية للأكل والشرب خاصية دورية للكائنات الحية .(سعاد ، ٢٠٠٨ ،ص٧٢)

٣ – الدوافع الكامنة ويقصد بذلك أن بعض الدوافع قد تتسم بالسكون بصورة تامة لفترات زمنية طويلة ، ثم تعاود الظهور فجأة بقوة كبيرة حينما تصبح الظروف مناسبة ومثال ذلك أن الشخص الذي يحقد على المكانة الاجتماعية التي يتمتع بها مدير الشركة التي يعمل بها ربما يظهر بعض علامات الكراهية له أحيانا، لكنه بوجه عام يستطيع أن يضبط دوافعه العدوانية حتى تصبح الظروف مواتية للتعبير عنها وفي هذه الحالة يفترض أن الدافع العدواني إلى إقالة المدير والعمل في وظيفته كان كامنا أي لم يفصح عن نفسه في صورة سلوك صريح طوال فترة زمنية معينة.

٤- المجال: ويقصد بهذا البعد أن الدوافع تتباين بصورة كبيرة في المجال الذي تعبر عنه أو في مدى شموليتها، لأنه من الصعب تحديد المجال الحقيقي للدوافع من خلال السلوك المدفوع بمفرده ، فمحاولة الطفل لإطعام نفسه ربما تحقق له إشباع دافع الجوع (الحاجة لطعام) فقط ، وخاصة إذا كانت مساعدة الراشدين له مستحيلة، كما أن هذه المحاولة يمكن أن تعبر بالإضافة إلى ما سبق، عن دافعية الطفل العامة لأداء بعض المهام بنفسه خاصة إذا كانت مساعدة عن رفضه للمساعدة (دروزة ، ٢٠٠٠ ،ص٢٤)

الكفاءة الدافعية:

وتعرف بانها رغبة أو ميل الفرد للتغلب على العقبات، وممارسة القوى والكفاح والمجاهدة لأداء المهام الصعبة بشكل جيد وبسرعة كلما أمكن ذلك، وهي عملية

الإدراك الذاتي لصعوبة العمل في موقف الانجاز حيث يعرف سلوك الإنجاز بأنه سلوك موجه نحو تنمية وإظهار قدرة الشخص العالية وتجنب إظهار قدرة منخفضة (زين الدين ، ٢٢٠٠٤ ،٣٨)، كما انها تشير إلى مدى سعي الفرد ومثابرته في سبيل تحقيق وبلوغ نجاح يترتب عليه نوع من الإرضاء، وذلك في المواقف التي تتضمن تقييم الأداء في ضوء مستوى محدد من الامتياز. (الخطيب ، ١٩٩٩ ، ص٤٦)

- **أهمية الدافعية الاكاديمية** :للدوافع بصفة عامة أهميتها في تحريك الفرد وتوجيه سلوكه نحو أهداف محددة، فأي دافع يستثار لدى الكائن الحي يؤدي إلى توتره ويدفعه هذا التوتر إلى البحث عن أهداف معينة إذا وصل إليها الفرد أشبع حاجته أو دافعه فينخفض توتره ويستعيد اتزانه، ويعد دافع الانجاز من الدوافع المهمة إذ يقود الفرد ويوجهه إلى كيفية التخفيف من توتر حاجاته و أن يضع خططا متتابعة لتحقيق أهدافه و أن ينفذ هذه الخطط بالطريقة التي تسمح أكثر من غيرها بتهدئة إلحاح حاجات الكائن ودوافعه .ولدوافع الانجاز أهمية لدى الفرد لأنه يعبر عن رغبته في القيام بالأعمال الصعبة ومدى قدرته على تناول الأفكار والأشياء بطريقة منظمة وموضوعية، كما يعكس قدرته في التغلب على ما يواجه من عقبات وبلوغه مستوى عالي في ميادين الحياة مع ازدياد تقدير الفرد لذاته ومنافسة الآخرين والتفوق عليهم .كما أن له أهمية أيضا في تحقيق التوافق النفسي للأفراد، لأن الفرد عالي الانجاز يكون أكثر تقبلا لذاته وأشد سعيا نحو تحقيقها، وينعكس ذلك على جماعته التي يتعامل معها وهذا ما يحقق له التوافق الاجتماعي السوي .

وقد أشار ماكيلاند إلى أن الدور المهم الذي يقوم به الدافع للإنجاز في رفع مستوى أداء الفرد وإنتاجيته في مختلف المجالات والأنشطة، فالنمو الاقتصادي في أي مجتمع هو محصلة الدافع للإنجاز لدى أفراده ويرتبط ازدهار وهبوط النمو الاقتصادي بارتفاع وانخفاض مستوى الدافعية. وتظهر أهمية دراسة دافعية الانجاز لدى المعلم كون الانجاز هو أحد النتائج النهائية للتدريس وكونه هدفا تربويا في حد ذاته فالمعلم الذي يحقق انجازا عاليا في عمله يتحقق لديه نوع من الرضا والإشباع النفسي ، كما أن استثارة دافعية التلميذ وتوليد اهتمامات معينة لديه تجعله يقبل على ممارسة سلوكيات مقبولة ونشاطات معرفية وحركية وعاطفية بنجاح وتفوق تتوقف بدرجة كبيرة على أسلوب التعليم الذي يتلقاه هذا الفرد ، فإذا ما أبدى المعلم حماسا ونشاطا في تدريسه انعكس ذلك ايجابيا على تفاعل التلاميذ معه ، بمعنى أن المعلم ذو الدافع القوي للإنجاز يصبح كمثير لدافع الانجاز والتحصيل لدى التلاميذ .(دروزة ، ٢٠٠٠،ص)

٣- التحصيل الدراسي: يمكن للمتعلم إن يحقق أقصى ما يمكن انجازه من خلال تحقيق الاهداف التربوية وهناك عدة تصانيف للأهداف التربوية وإن الأهداف

التعليمية عبارة عن عبارات ملموسة (concrete statements) تعبر عن الغايات التي يسعى إليها التعليم، وتلعب دوراً مهما في كل من عمليتي التعلم والتعليم. وهناك عدة مستويات مختلفة أو نتائج تعليمية مختلفة لابد من التمييز بينها، وفي حال عدم وعي المدربين والمدرسين لهذا الأمر، فإنهم على الأرجح سيركزون على مستوى واحد فقط مما يسبب الضرر لباقي المستويات. مثلاً قد يقوم المدرب بتعليم المتدربين كميات كبيرة من المعلومات ولكن دون تعليمهم كيفية تطبيقها أو تركيبها، أو قد يقوم بتعليمهم مهارات تفكير عالية دون أن يدرك أن هذه المهارات تتطلب معرفة مهارات أساسية مُسبقاً ،بالإضافة إلى انه ليس من غير المألوف رؤية مدرس يريد من طلابه تعلم مهارات تفكير عالية، فيقوم بإعطائهم أسئلة تتطلب مهارات متدنية المستوى. ضمن هذه الظروف على الأرجح أن يقوم المتدربون ببذل جهودهم ضمن هذه المهارات المتدنية المستوى. ينبغي تعليم واختبار المهارات بمختلف مستوياتها بطرق مختلفة، ولذلك فمن المهم للمدرسين ولمصممي التعليم الأخذ بالحسبان المستويات والنتائج المختلفة للتعليم.

يعتبر تصنيف بلوم لأهداف التعلم (Bloom's 1956) من أشهر النماذج التي تصف مستويات الأداء الإدراكي. ستجد في الجدول التالي مستويات هذا التصنيف مع أمثلة عن نشاطات كل مستوى، وتعتبر مستويات هذا التصنيف متسلسلة بمعنى أنه على المتدرب أن يصل إلى أهداف المستوى الأدنى قبل أن يستطيع أن يبني عليه ليصل إلى أهداف المستوى الأعلى(سعاد ، ٢٠٠٨ ، ص٨٠)

تصنيف بلوم للأهداف التعليمية

إن ادنى المستويات هي المعرفة وتعني استذكار المعلومات وتمثل أدنى المستويات الموجودة في تصنيف بلوم، وهذه الخطوة تأتي أولاً، وتؤمن أساساً لكل النشاطات الإدراكية (المعرفية) الأعلى، فبعد أن يتمكن المتدرب من استذكار المعلومات، يمكنه التحول إلى الفهم (تقديم معنى للمعلومة)، والمستوى الثالث هو التطبيق، والذي يشير لاستخدام المعرفة أو المبادئ في حالات جديدة أو في الحياة اليومية، ويقوم المتعلم ضمن هذا المستوى بحل المشاكل العملية من خلال تطبيق المعلومات المفهومة من المستويات السابقة، أما المستوى الرابع فهو مستوى التحليل وهو عبارة عن تجزئة المعلومات المعقدة إلى أجزاء أبسط، حيث تم تعلم هذه الأجزاء الأبسط في المراحل السابقة، والمستوى الخامس هو التركيب و يتألف من عملية خلق شيء لم يكن موجوداً من قبل، وذلك من خلال دمج المعلومات التي تم تعلمها في المستويات الأدنى، والتقييم هو المستوى الأعلى في تصنيف بلوم، ويتألف من الأحكام الصادرة المعتمدة على المستويات السابقة من التعلم وذلك بالحكم على قيمة نوع ما وذلك بالنسبة لهدف معطى، باستخدام معيار محدد، وغالباً ما يستخدم المدرسون

مصطلح تطبيق بشكل خاطئ، فهم يزعمون أن قيام التلميذ باستخدام أية معلومات وبأية طريقة هو مثال عن مستوى التطبيق في تصنيف بلوم، وهذا خاطئ فالطفل الذي يقوم باستخدام ذاكرته في جدول الضرب ليكتب "١٥" بجانب " ٥ × ٣ = "، يستخدم مستوى المعرفة وليس مستوى التطبيق.(الفيومي ، ٢٠٠٨ ،ص٣٢)

والطفل الذي يدرس الانكليزية وبعدها يقوم بمحاورة تتعلق بلغة اخرى يكون بالضبط في مستوى التركيب، وليس التطبيق. وعندما يقوم الطفل بمحاولة جادة ليستخدم الزمن الماضي بشكل صحيح، فهذا يقدم مثالاً عن التطبيق، ولكن أثناء التحدث سيبتكر غالباً وبشكل مؤكد شيئاً جديداً لم يكن موجوداً في السابق، وذلك من خلال دمج المعلومات التي تعلمها سابقاً في المستويات الأدنى في السلسلة. إن استخدام بلوم لمصطلح "تطبيق" يختلف عن الطريقة التي نقوم فيها باستخدام هذا المصطلح ضمن الأحاديث العادية، وعند العمل بأي من المستويات الأربع الأعلى في هذا التصنيف، فنحن نقوم بتطبيق" ما تعلمناه، وفي مستوى "التطبيق" نقوم فقط "بالتطبيق"، بينما في المستويات الأعلى، نقوم بتطبيق وفعل شيء آخر أيضاً ولهذا التصنيف أهمية مضاعفة وذلك لأنه يحفز المعلمين على مساعدة المتعلمين في اكتساب المهارات في كل مستويات التصنيف، وذلك بوضع الأسس المناسبة للمستويات الأعلى من خلال التأكد أولاً من تحقيق أهداف المستويات الأدنى.، و يزود بقاعدة لاستراتيجيات قياس التطور وذلك لتقييم أداء المتعلم في كل مستويات التعلم.(التركي ، ٢٠٠٦ ص٣٦)

إجراءات البحث: **أولا : التصميم التجريبي Experimental Design:** اعتمدت الباحثتان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي بمجموعتين (ضابطة وتجريبية) ذواتي الاختبار البعدي لقياس التحصيل اذ درست المجموعة التجريبية الأولى على وفق استراتيجيات استخدام الاقتصاد المعرفي، ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية وكما موضح في المخطط الأتي :

مخطط التصميم التجريبي للبحث.

المجموعات	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	العمر، التحصيل السابق في الرياضيات، تحصيل ومهن الوالدين	استراتيجيات الاقتصاد المعرفي	**التحصيل**
الضابطة		**الطريقة الاعتيادية**	

ثانياً- عينة البحث Research Sample

- تم اختيار مدرسة المجد الابتدائية للبنين، التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد(المركز) اختياراً قصدياً لتطبيق تجربة البحث وذلك لإبداء إدارة المدرسة التعاون مع الباحثتان، فضلاً عن وجود معلم جيد لتدريس مجموعتي البحث،

وإبداءه الاستعداد للتدريب على كيفية التدريس على وفق استراتيجيات التعلم الاليكتروني.

- تم اختيار شعبة (ب) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية الأولى والتي ستدرس على وفق استخدام الاقتصاد المعرفي وعدد تلاميذها (٣٦) تلميذاً منهم (٦) تلميذ راسباً تم استبعادهم فقط عند حساب نتائج الدراسة. ليصبح بذلك عدد تلاميذ هذه الشعبة (٣٠) تلميذاً، وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة والتي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية وعدد تلاميذها (٣٣) تلميذاً منهم (٤) تلاميذ راسبين تم استبعادهم. ليصبح بذلك عدد تلاميذ هذه الشعبة (٢٩) تلميذاً. وبذلك يصبح عدد أفراد عينة البحث (٥٩) تلميذاً

ثالثاَ: تكافؤ المجموعتين

قبل التجربة اجرت الباحثتان تكافؤ بين المجموعتين في المتغيرات الاتية:
(العمر الزمني للتلاميذ والتحصيل السابق في مادة الرياضيات (درجات نصف السنة للعام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥) والمعرفة السابقة بمادة الهندسة والتحصيل الدراسي للأبوين ومهنة الأبوين). فضلاً عن ضبط المتغيرات الدخيلة وكانت النتائج تشير الى تكافؤهما.

رابعاً: مستلزمات البحث:

من مستلزمات البحث الحالي القيام بما يأتي:

١- تحديد المادة الدراسية: تم تحديد المادة الدراسية التي تدرس للأفراد المجموعتين في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥ والمتمثلة بالفصل السادس، والذي يشمل الموضوعات الهندسية (متوازي الأضلاع، المعين، محيط المثلث، مساحة المنطقة المثلثة، محيطات ومساحات المناطق المستوية، الدائرة ومساحة المنطقة الدائرية) من كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي.

٢- صياغة الأغراض السلوكية: تم صياغة (٥٤) غرضاً سلوكياً معرفياً منها (٢١) غرض لمستوى المعرفة و (١٧) غرض لمستوى الفهم و (١٦) غرض لمستوى التطبيق، حيث تم اعتماد التصنيف المعرفي لـ Bloom ذي المستويات الثلاث (المعرفة، الفهم والتطبيق)، وقد تم عرضها على عدد من الخبراء في مجال التربية وعلم النفس وطرائق التدريس لمعرفة مدى تغطيتها للمادة التعلمية ومدى صحة مستوى كل غرض.

٣- إعداد الخطط التدريسية: تم إعداد (١٤ خطة دراسية) لكل من استراتيجيات التعلم الاليكتروني والطريقة الاعتيادية، وعرضت نماذج منها على مجموعة من المحكمين في الرياضيات وطرائق تدريسها لبيان مدى تحقيقها للأغراض السلوكية التي وضعت من اجلها ومدى صلاحيتها لمحتوى المادة.

خامساً: أدوات البحث: Instrumentation

الاختبار التحصيلي: من متطلبات البحث الحالي بناء اختبار تحصيلي لمعرفة وقياس مدى تحصيل التلاميذ من المادة التعليمية المقرر تدريسها لهم ووفق المستويات الثلاث (المعرفة – الفهم - التطبيق)، لذا اتبعت الباحثتان الإجراءات الآتية:

١- إعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) Table of Specifications

من الإجراءات المهمة في إعداد اختبارات تحصيلية تمتاز بالموضوعية والشمولية هو إعداد جدول للمواصفات، وهو جدول يربط الأهداف بالمحتوى ويبين الوزن النسبي لكل جزء من الأجزاء المختلفة ومدى تحقيق الأغراض السلوكية للمادة على نحو كبير (الفتلاوي، ٢٠٠٤ :٢٤٠)، زيادة على انه من مؤشرات صدق المحتوى، ولبناء جدول المواصفات لمحتوى الفصل السادس المقرر تدريسه من كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي وللمستويات الثلاث (المعرفة – الفهم - التطبيق)، قامت الباحثتان بتوجيه سؤال لمجموعة من معلمي مادة الرياضيات عن الزمن المستغرق لتدريس الفصل وعن عدد الحصص اللازمة لإنجازه. وقد استخرج متوسط الزمن اللازم لمحتوى الموضوع، ثم التوصل الى تحديد الوزن النسبي لمحتوى الموضوع وذلك بحساب النسبة المئوية لعدد الحصص المستخدمة لكل موضوع على عدد الحصص الكلية.

$$\text{وزن الفصل} = \frac{\text{زمن تدريس الموضوع الواحد}}{\text{زمن التدريس الكلي}} \times ١٠٠$$

(عودة، ١٩٩٨ :٨٤)

اما فيما يخص تحديد (الوزن النسبي للأغراض السلوكية)، فقد تم تطبيق المعادلة الآتية لحساب الوزن النسبي لكل مستوى من مستويات (المعرفة – الفهم - التطبيق).

$$\text{الوزن النسبي لمستوى الهدف} = \frac{\text{عدد الأهداف السلوكية للمستوى الواحد}}{\text{عدد الأهداف السلوكية الكلي}} \times ١٠٠$$

(دوران، ١٩٨٥: ٣٠)

ولتحديد العدد الكلي لفقرات الاختبار التحصيلي تم الاخذ بالاعتبار الأغراض السلوكية المراد تحقيقها وأهمية الفصل وآراء عدد من مدرسي الرياضيات وبذلك حددت بـ (٢٦) فقرة وهكذا تم حساب عدد الأسئلة لكل خلية في جدول المواصفات وفق المعادلة الآتية:

عدد الأسئلة لكل خلية = النسبة المئوية للمحتوى × النسبة المئوية للأغراض السلوكية× عدد الفقرات الكلية (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩: ٨٠-٨٣) .

٤- **إعداد فقرات الاختبار:** تم بناء اختبار تحصيلي من نوع الاختبارات الموضوعية، اذ كانت الأسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد وإكمال الفراغات والمزاوجة والصح والخطأ، وقد وزعت الأسئلة وفقراتها على وفق الأغراض السلوكية بمستوياتها الثلاث.

٥- ٣- صدق الاختبار: Test Validity :

يقصد بصدق الاختبار بأنه "قدرة الاختبار على قياس السمة التي وضع من اجلها" (ملحم، ٢٠٠٠: ٢٧٠). وقد قامت الباحثتان باستخراج كل من الصدق الظاهري وصدق المحتوى للاختبار التحصيلي.

جدول (١)

جدول المواصفات لفقرات الاختبار التحصيلي موزعة حسب الأوزان النسبية لكل من (المحتوى) و (الأغراض السلوكية). *مدة الدرس ٤٥ دقيقة.

ت	الأهداف المحتوى	وزن تدريس الموضوع (بالدقيقة)*	وزن أهمية المحتوى	وزن الاغراض السلوكية			عدد الأسئلة (الفقرات)
				التذكر ٣٩%	الفهم ٣١%	التطبيق ٣٠%	
١	متوازي الاضلاع	١٣٥	١٤ %	١	١	١	٣
٢	المعين	٩٠	١٠%	١	١	١	٣
٣	محيط المثلث ومساحة المنطقة المثلثة	١٨٠	١٩%	٢	٢	١	٥
٤	محيطات ومساحات المناطق المستوية	١٨٠	١٩%	٢	٢	١	٥
٥	الدائرة ومساحة المنطقة الدائرية	٣٦٠	٣٨%	٤	٣	٣	١٠
	المجموع	٩٤٥	١٠٠%	١٠	٩	٧	٢٦

٤- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار

ان تحليل الفقرات يساعد معد الاختبار على التأكد من ان فقرات الاختبار تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ من حيث سهولتها وصعوبتها وقدرتها على التمييز بين التلاميذ ذوي القابليات العالية وذوي القابليات الضعيفة (ابو زينة، ١٩٩٢: ٤٥)، ولتنفيذ هذا الإجراء قام الباحثتان بتطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية من مجتمع البحث من غير عينة البحث الأساسية (مدرسة الدرر الابتدائية ومدرسة الاصمعي الابتدائية) والتي بلغ عدد أفرادها (١٠٠) تلميذ وممن درسوا مفردات المحتوى التعليمي الذي تضمنه الاختبار، وبعد تصحيح استجاباتهم على فقرات الاختبار، رتبت درجات التلاميذ تنازلياً من أعلى درجة الى أدناها أخذت نسبة ٢٧ % العليا من الدرجات الكلية لتمثل (المجموعة العليا) ثم أخذت نسبة ٢٧% الدنيا من الدرجات الكلية لتمثل (المجموعة الدنيا) بعدها تم حساب معامل صعوبة لكل فقرة من

فقرات الأسئلة الموضوعية باستخدام المعادلة الخاصة بها فوجد ان قيمتها تتراوح بين (٠.٣١-٠.٧٠). وتعد الفقرات جيدة اذا تراوح معامل صعوبتها بين (٠.٢٠-٠.٨٠) ، وحسبت القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الأسئلة الموضوعية باستخدام المعادلة الخاصة بها فوجد ان قيمتها تتراوح بين (٠.٢٧- ٠.٥٨)، وتكون الفقرة مقبولة اذا كانت درجة تمييزها تزيد عن (٢٠ %) (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩ :١٢٩-١٣٠)، وبهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة من ناحية الصعوبة والتمييز كما تم حساب فعالية البدائل الخاطئة فكانت جميع نتائج الفقرات سالبة مما يدل على فعاليتها.

٥- ثبات الاختبار التحصيلي: يعني الثبات الدرجة العالية من الدقة والاتساق والاطراد فيما يزودنا به الاختبار من بيانات عن سلوك التلاميذ والاختبار الثابت هو الذي يمكن الاعتماد على نتائجه (عودة، ١٩٩٨، ص٣٥٤). ولغرض حساب الثبات، استخدمت طريقة (التجزئة النصفية Split-half) لحساب ثبات الاختبار، كونها من الطرق الشائعة في حساب ثبات الاختبار، حيث قسمت فقرات الاختبار الى نصفين، يضم الاول درجات الفقرات الفردية، والثاني درجات الفقرات الزوجية ثم تم حساب معامل الارتباط بين درجات التلاميذ باستخدام (معامل الارتباط بيرسون) فكان معامل الثبات المستخرج (٠.٦٩١)، وباستخدام معادلة جيتمان بلغ معامل ثبات الاختبار (٠.٨٢)، وهو معامل ثبات جيد للاختبارات الصفية. (ملحم، ٢٠٠٠: ٢٦٥)

سادساً: إجراءات تطبيق التجربة: تم اتباع الخطوات الاتية لتطبيق تجربة البحث ولكلتا المجموعتين:

١- زارت الباحثتان مدرسة المجد الابتدائية والتقى بمدير المدرسة ومعلمة الرياضيات فيها، وتم ايضاح الهدف من البحث، زودت الباحثتان المعلمة بالخطط التدريسية الخاصة بالمجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجيات الاقتصاد المعرفي، مع التأكيد على تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

٣- زارت الباحثتان المعلم في الصف للاطلاع على كيفية تطبيق التجربة (استراتيجيات الاقتصاد المعرفي).

٤- بدأت تدريس المجموعتين يوم الأحد ٢٠١٤/٣/٦ ولغاية الاثنين ٢٠١٥/٣/٢٨ وبخمسة حصص أسبوعيا، و حرصت الباحثتان على ان يتم تعليم المجموعتين كلا على وفق ما تم تحديده لها ووفقا للخطوات الاتية:

١- المجموعة التجريبية الأولى:

درست المجموعة على وفق استراتيجيات الاقتصاد المعرفي ووفق الخطوات الاتية:

- إخبار التلاميذ بالأغراض السلوكية الخاصة بموضوع الدرس ليتمكن المعلم من معرفة ما تحقق منها ويتمكن التلاميذ من معرفة ما مطلوب منهم.

-تمهيد للموضوع الجديد وربطه بالموضوع السابق.
تنظيم المعلومات: يبدأ المعلم بإعطاء مقدمة عن الموضوع ثم يبدأ بتحديد المفاهيم الرياضية.
-ترتيب المعلومات (المفاهيم) بشكل هرمي وتصميم اطار عام للموضوع.
-التوقف عند المفاهيم الاكثر اهمية من غيرها.-تقديم توضيحات للمادة (اشكال، رسوم، نماذج)
-ربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة من خلال الامثلة.
التطبيق : ويتم فيه:- اعطاء التلاميذ مجموعة من التمارين بغية تعليمهم على تطبيق المفاهيم وتوظيفها في مواقف تعلمية لاحقة. - رسم الاشكال الهندسية المطلوبة. -تعليم التلاميذ كيفية التوصل الى الاستنتاجات.
الاحتفاظ بالمعلومات وتذكرها من خلال:
- تدريب التلاميذ على ابراز المفاهيم الرئيسية وتدوينها.- تعليمهم على استخدام كلمات بديلة لتذكر المفاهيم.- توضيح المفاهيم باستخدام الترميز الثنائي الصوتي والبصري من خلال الامثلة.
- تدريب التلاميذ على بناء صور وتخيلات ذهنية للمفاهيم الهندسية التي يراد استذكارها.
- تطبيق القوانين والمفاهيم في حل مسائل جديدة.
-التلخيص اذ يقوم المعلم بأجراء عرض سريع لأبرز المفاهيم التي درست -التقويم: ويقوم المعلم بطرح الاسئلة على التلاميذ.
- اعطاء الواجب البيتي وتعين موضوع الدرس الجديد.
٢- المجموعة الضابطة: درست هذه المجموعة باستخدام الطريقة الاعتيادية ووفق الخطوات الآتية:
- تحديد الهدف من الدرس. - يعطي المعلم مقدمة عن الموضوع الجديد وربطه بالخبرات السابقة للطلاب.- شرح المادة العلمية للطلاب ومن ثم توجيه الأسئلة الخاصة بالموضوع ومناقشتهم في الأجوبة المطروحة.- إشراك الطلاب بحل بعض الأنشطة والتدريبات التي تخص موضوع الدرس.- يلخص المعلم موضوع الدرس.- التقويم: ويقوم المعلم بطرح الاسئلة على التلاميذ.- تحديد الواجب البيتي والذي يتضمن حل تمرينات الكتاب المقرر.
تطبيق الاختبار: بعد الانتهاء من تدريس الموضوعات المقررة تدريسها وفق الخطط التدريسية المعدة لكل مجموعة وضمن الزمن المحدد لتدريس موضوعات التجربة لمجموعتي البحث، تم تطبيق الاختبار التحصيلي يوم الخميس المصادف ٢٠١٤/٣/٣١ في مدرسة المجد للبنين، بعد ان تم تبليغ أفراد عينة المجموعتين بموعد

الاختبار قبل أسبوع من تطبيقه. وتم تصحيح إجابات التلاميذ على الاختبار وفقاً لمفتاح الإجابة. وتم حساب درجاتهم.

سابعاً: الوسائل الإحصائية: استعملت الباحثتان الوسائل الإحصائية تبعاً لمتطلباتها وكما يأتي:

١-الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين :استخدم مكافاة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات وكذلك لاختبار الفرضية .

٢- معادلة مربع كاي X^2 : استخدم لقياس تكافؤ أفراد المجموعات الثلاث في مهن وتحصيل الأبوين وتحصيلهم الدراسي. كا٢ = مجـ (تم – تع) ٢ / تع حيث: تم التكرار الملاحظ، تع التكرار المتوقع (علام، ١٩٩٣ :١٨١)

٢- **معادلة صعوبة الفقرة:** استخدمت لحساب معامل صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي:

معامل صعوبة الفقرات الموضوعية = ن صع + ن صد / ٢ ن

حيث ان : ن صع : عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا

ن صد : عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

ن : عدد التلاميذ في أي من المجموعتين (عودة، ١٩٩٨ :٢٨٩).

٤- معامل تمييز الفقرة: استخدمت لإيجاد تمييز فقرات الاختبار التحصيلي:

- معاملة تميز الفقرات الموضوعية = (ن صع - ن صد)/ ن

حيث ان : ن صع : عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا

ن صد : عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

ن : عدد الطلب في أي من المجموعتين(عودة، ١٩٩٨ :٢٨٩)

٥- معادلة فعالية البدائل: استخدمت ليجاد فعالية البدائل للفقرات من نوع الاختيار من متعدد.

ت م = (ن عم – ن دم) / ن حيث ان : ت م : معامل فعالية المموه

ن عم: عدد الذين اختاروا المموه من الفئة العليا ن دم : عدد الذين اختاروا المموه من الفئة الدنيا (عودة، ١٩٩٨ :٢٩١).

عرض النتائج وتفسيرها :أولا : نتائج اختبار صحة الفرضية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجيات الاقتصاد المعرفي ومتوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في:

أ- الاختبار التحصيلي ككل . ب - كل مستوى من مستويات الاختبار التحصيلي الخاصة بقياس (المعرفة والفهم والتطبيق)، وللتحقق من صحة الفرضية (أ) تم

ايجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب في الاختبار التحصيلي الكلي ولكل من مجموعتي البحث وكما موضح في الجدول (٢).

جدول (٢) نتائج الاختبار التحصيلي الكلي لمجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية* عند مستوى ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	ب	٣٠	١٩.٣٦	٢.٤٨٦	٤.٤٩٨	٢.٠٠١	دالة
الضابطة	أ	٢٩	١٦.٥٢	٢.٣٥٨			

يتضح من الجدول ان متوسط تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية (١٩.٣٦) في حين بلغ متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة (١٦.٥٢). وعند استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين دلت النتائج على وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات التحصيل لتلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط التحصيل لتلاميذ المجموعة الضابطة عند مستوى (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية. وبذلك ترفض الفرضية الصفرية (أ).

وللتحقق من صحة الفرضية (ب) تم حساب درجات تلاميذ مجموعتي البحث في فقرات الاختبار التحصيلي المعدة لكل مستوى من مستويات الاختبار الخاصة بـ (المعرفة والفهم والتطبيق)، استخدمت الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ودلت النتائج على ما يأتي:

وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة عند مستوى (٠.٠٥) في كل من المستويات (التذكر والفهم والتطبيق) ولصالح المجموعة التجريبية. وبذلك ترفض الفرضية (ب) الخاصة بقياس كل من مستوى (التذكر والفهم والتطبيق). والجدول (٣) يبين ذلك.

جدول (٣) نتائج الاختبار التائي لدرجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي الخاصة بقياس كل من المستويات (التذكر والفهم والتطبيق)

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التذكر	التجريبية	٣٠	٧.٠٨	١.٠٤٤	٢.٦٥٦	٢.٠٠١	دالة
	الضابطة	٢٩	٦.٣٦	١.٠٣٨			
الفهم	التجريبية	٣٠	٦.٤٤	١.٠٧٩	٣.٦٩٤		
	الضابطة	٢٩	٥.٤٨	٠.٩٠٦			
التطبيق	التجريبية	٣٠	٥.٧٦	١.٠٧٧	٤.٠٩٦		
	الضابطة	٢٩	٤.٦	١.٠٩٨			

مناقشة وتفسير النتائج:

تفوق أداء تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا وفق استراتيجيات الاقتصاد المعرفي على أداء اقرأنهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة التقليدية في متغير التحصيل الكلي وكذلك في فقرات الاختبار التحصيلي الخاصة بقياس المستويات (التذكر والفهم والتطبيق)،**وتعزو الباحثتان ذلك للأسباب الآتية:**

- أن استراتيجيات الاقتصاد المعرفي تجعل التلاميذ يمارسون العمليات العقلية المختلفة من ملاحظة ووصف وتصنيف واستنتاج وتنبؤ وغيرها من عمليات التعلم، اذ هنا لا يعطى التلميذ خبرات التعلم كاملة وجاهزة، وإنما عليه أن يبذل جهداً في اكتساب المفاهيم، وهذا ما مكن التلاميذ من تركيز قواهم العقلية في إيجاد حلول لما يواجهون او يقومون به، ويرى بياجيه بأنه "لا يوجد تعلم حقيقي إلا إذا أنهمك الفرد عقلياً في تعلم تلك المعلومات" (قلادة، ١٩٨٢: ٢١٧).

- أن هذه الاستراتيجيات تجعل التلميذ مركز الثقل في العملية التعليمية، اذ أن هذا الأسلوب التعليمي جعل من التلميذ نشطاً ويقظاً طول مدة الدرس، اذ توجب عليه أن يلاحظ الشكل او المسالة الهندسية، ثم التعرف على الخواص المتعددة للمفهوم ومن ثم تمييز الأمثلة عن الا امثلة من خلال معرفة الخواص المتميزة لكل منهما، وإيجاد العلاقات بين تلك الخواص، وذلك من خلال حل المسائل الهندسية التي يتضمنها الدرس.

-تراعي استراتيجيات الاقتصاد المعرفي الأسس النفسية في التعلم وتراعي الفروق الفردية بين التلاميذ وتشجع المناقشة الجماعية وتوفر التعزيز الفوري، وتعطي للتلميذ دوراً ايجابياً في المشاركة بإدارة الدرس، وهذا حفز أذهانهم في إطلاق أفكارهم لحل المشكلات الهندسية دون خوف او تردد. وبالتالي زاد من إمكانياتهم في استرجاع المعلومات ومن ثم تطبيقها.

-وفرت استراتيجيات الاقتصاد المعرفي قاعدة من المعلومات للتلاميذ، وزادت من إدراكهم لطبيعة المشكلة الهندسية او ما يقومون به مما زاد في تحصيلهم الدراسي.

- كما أظهرت النتائج قابلية التلاميذ على استرجاع المفاهيم والمبادئ والقواعد والمعلومات والأرقام، واعتمد ذلك على تنظيم المعلومات وخزنها ومن ثم عملية استرجاعها.

التوصيات:

١. التأكيد على ضرورة الاهتمام من قِبَلْ القيادات التربوية بإدخال أسلوب الاقتصاد المعرفي في التعليم، خاصةً استخدام الحاسب الآلي في تعليم الرياضيات.

٢. العمل على تضمين الاقتصاد المعرفي في تدريس العلوم ضمن مقررات إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية وإعداد المعلمين.
٣. الاهتمام ببرامج تدريب معلمي العلوم أثناء الخدمة بحيث تتضمن تقنيات الحاسب الآلي في التعليم وما ينبثق منه من تعليم إلكتروني.
٤. التأكيد على تدريس مقرر في الكومبيوتر يتضمن ماهيته، وكيفية استخدامه من خلال البرامج الجاهزة لطلاب كليات التربية.
٥. وجوب تدريس مقررات العلوم باستخدام الاقتصاد المعرفي كأحد التقنيات الحديثة للعملية التعليمية.

المصادر:

١. ابو زينه، فريد كامل (١٩٩٢): أساسيات القياس والتقويم في التربية ، مكتبة الفلاح، الكويت.
٢. أسامة علي عبدالخالق، تنمية وتطوير الموارد البشرية العربية وإستراتيجية البقاء في ظل المتغيرات الاقتصادية الجديدة، مجلة العمل العرب، العدد ٦٠ ، القاهرة منظمة العمل العربية،١٩٩٥ .
٣. أشرف صالح – الطريق السريعة للمعلومات ووسائل الاتصال والإعلام في الوطن العربي ،المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (اليسكو) ، تونس ، ١٩٩٩.
٤. إقبال اليوسف ، الحكومة الإليكترونية ، مجلة الإمارات اليوم، – العدد ٣٤٢ - ١٥ إبريل ٢٠٠٠.
٥. خليل حسن الزركاني، دور المعلم في التعليم الالكتروني ، بحث منشور في ندوة التعليم الالكتروني ،جامعة البحرين ، نيسان ،٢٠٠٦
٦. دروزة، افنان نظير .النظرية في التدريس وترجمتها عمليا .ط٣،عمان،الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع فرع جامعة النجاح، ٢٠٠٠
٧. .دروزة، افنان نظير. ،دور المعلم في عصر الانترنت والتعليم عن بعد ،ورقة عرضت في مؤتمر التعليم عن بعد ودور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، جامعة القدس المفتوحة،عمان،الأردن،١٩٩٩ .
٨. صلاح زين الدين الأبعاد التنموية لتكنولوجيا المعلومات والحكومة الإلكترونية " - مجلة السياسة الدولية – العدد ١٥٥ - المجلد ٣٩ - سنة ٢٠٠٤
٩. محمد صالح التركي ،التعليم الالكتروني ، أهميته و فوائده، بحث منشور في ندوة التعليم الالكتروني، البحرين ،نيسان ،٢٠٠٦.
١٠. نبيـــل الفيـّــومي، التعّلم الإلكتروني في الأردن: خيار استراتيجي لتحقيق الرؤية الوطنية، وزارة الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات – الأردن

١١. هاني شحاذة الخوري، عرض كتاب " فن إدارة الموارد البشرية " تأليف الفرنسي ما نفرد ماك، ترجمة وحدة مركز الدراسات، فرص ضائعة في فضاء الويب: نصائح للشركات العربية لتطوير البرمجيات . مجلة موقع إنترنت العالم العربي :١٩٩٩
١٢. دوران، روني (١٩٨٥): أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم، ترجمة محمد سعيد وآخرون، جامعة اليرموك، المطبعة الوطنية، اربد.
١٣. سرحان، الدمرداش عبد المجيد وقطب، يوسف صلاح الدين. (١٩٨٢): تدريس العلوم في المدرسة الابتدائية. القاهرة: مكتبة مصر.
١٤. الظاهر، زكريا محمد وآخرون (١٩٩٩): مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط١، مكتبة الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
١٥. العتوم، عدنان وآخرون (٢٠٠٥) :علم النفس التربوي النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن.
١٦. علام، صلاح الدين محمود (١٩٩٣): الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارا مترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
١٧. عودة، احمد سليمان (١٩٩٨): القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط٣، دار الأمل للنشر والتوزيع، الأردن.
١٨. الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم (٢٠٠٤): تفريد التعليم في إعداد وتأهيل المعلم أنموذج في القياس والتقويم التربوي، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
19. Naber, L. & Kohlen, M. (2002). " Life-learning is the answer, what was the problem?". WWW.open.csu.edu.au
20. Fox, D. (2003). E-Learning seminar at GWSAE. www.eventweb.com/2002/stories /education/021502 A.html
21. - Brown,B,&Henscheid, J.(1997).The toe dip or the big plunge :Providing teachers effective starategies for using technology Techt rends,42(4),17-21.
    - Darwaseh ,A.N.(1999,A).The teacher's role in distance education –The Internet Age.