مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية

دور برمجيات الحاسوب يف تنمية الابتكار لدك التلاميذ واتجاهات أساتذة مادة التكنولوجيا نحوها دراسة ميدانية بثانويات ولاية المسيلة

أحمد سعودي، أستاذ مساعد أجامعة الجزائر 2

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور برمجيات الحاسوب في تنمية التفكير الابتكاري لدى التلاميذ، وكذا طبيعة اتجاهات أساتذة مادة التكنولوجيا نحوها، والفروق بين اتجاهاتهم وفق متغيري الأقدمية التخصص، ولذات الغرض تم استخدام المنهج الوصفي المقارن في الشق الأول من الدراسة، والمنهج الوصفي التحليلي في شقها الثاني، من خلال تطبيق النشاط الثالث من اختبار تورنس الشكلي (ب) على عينة من تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي، إضافة إلى إعداد استبيان وتطبيقه على أساتذة مادة التكنولوجيا بالتعليم الثانوي، وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود فروق في الدرجة الكلية للتفكير الابتكاري بين تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي، تعزى لطريقة تطبيق مادة التكنولوجيا.
 - ينظر أساتذة مادة التكنولوجيا إلى استخدام برمجيات الحاسوب نظرة إيجابية.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الأساتذة نحو استخدام برمجيات الحاسوب تعزى لمتغير الأقدمية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الأساتذة نحو استخدام برمجيات الحاسوب تعزي لمتغير التخصص.

مقدمة:

أصبح التقدم التكنولوجي الهائل سمة القرن الواحد والعشرين؛ حيث أنتج للمجتمعات تقنيات متعددة ومتطورة، ولعل من أهمها ظهور الحاسب الآلي وبرمجياته المتنوعة، والذي صار يستخدم في الدول المتقدمة علميا كالولايات المتحدة الأمريكية، والدول الأوربية في المواقف التعليمية؛ إذ اتخذت التدابير المتوالية، والتسهيلات المتصلة بتكنولوجيات المعلومات بهدف تحسين عملية التدريس للارتقاء بالعملية التعليمية وتطويرها.

وحيث إن التربية والتعليم نظام متكامل صمم لصنع الإنسان السوي المتفاعل مع بيئته متغيرا ومغيرا لها نحو الأفضل، كان لابد من دخول التكنولوجيا، ومن ضمنها الحاسوب إلى ميدان التربية كغيرها من ميادين الحياة، وذلك لأغراض التحسين والتطوير والابتكار، فللحاسوب القدرة على التفاعل مع المتعلم من خلال برامج تعليمية متطورة لتحقيق أهداف تربوية وسلوكية متنوعة، كما أن له القدرة على اختصار الزمن، وتقليل الجهد على المعلم والمتعلم، كما يحفز المتعلمين على التعلم بدون ملل وذلك لما يمتلكه من ميزة التشويق والتفاعل المستمر مع الجالسين أمامه، كما يخلق التعلم باستخدام الحاسب الالكتروني الفرصة أمام المتعلم ليختار الأسلوب الذي يناسبه بالإضافة إلى عرض أساليب متعددة للتعلم في وقت قصير من خلال (الرسوم، والتفاعل خلال التعلم، وعرض أشرطة فيديو، والدخول إلى مواقع على الإنترنت لتوضيح مفاهيم متنوعة).

1- طرح الإشكالية:

أعادت الجزائر كغيرها من الدول النظر في مناهجها التربوية استنادا إلى جملة التغيرات الحصالة، ولعل التغيرات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال أحد أبرز مرتكزات عملية الإصلاح، والهدف من هذا المشروع هو تحضير التلاميذ للتأهيل والاندماج والتكيف مع التحولات العلمية والتكنولوجية الحاصلة في عالمنا اليوم...ذلك أن انفجار المعارف، ووتيرة الاكتشافات في جميع المجالات تقلص من آجال إدماج مكتسبات علمية جديدة في الإنتاج اليوم؛ ففي البلدان المتطورة عوضت الآلات مجهود الإنسان بل أكثر من ذلك؛ إذ أصبح الكبيوتر يؤدي نصيبا من عمل الفكر (معالجة المعلومات، الذاكرة، الحسابات السريعة، اتخاذ القرار...) أكما أعيد النظر في هيكلة التعليم الثانوي، وأدخل التعليم التكنولوجي إلى جميع مؤسسات التعليم الثانوي؛ حيث صارت تسمى ثانويات متعددة الرياضيات التقنية ابتداء من السنة الثانية ثانوي بتخصصاتها الأربعة(هندسة ميكانيكية، هندسة المرائية، هندسة مدنية، هندسة الطرائق)، وبالموازاة مع هذه القرارات، خصص برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي غلافا ماليا بـ3 ملايير دج لتفية استعال التكنولوجيات الحديثة، غير أن الجزء الأكبر من هذا الغلاف المالي قد استعمل لاقتناء تجهيزات معلوماتية لفائدة المؤسسات التربوية 2، وذلك بغرض إدماج تكنولوجي من خلال البرامج الكبيوترية المعدة لذلك.

وبعد أن كان التعليم التكنولوجي والتقني حكرا على الثانويات التقنية، وكان يحرم الكثير من التلاميذ من مزاولته بالرغم من ميلهم إليه نظرا لبعد المسافات الفاصلة عن هذه المؤسسات، تم إنشاء مخابر للإعلام الآلي في جميع مؤسسات التعليم الثانوي لتدريس هذا النوع من التعليم باستخدام أجمزة الكمبيوتر وبرامج مخصصة لهذا الغرض.

وتشير الدراسات (عبد الكريم، 2001)، (عايد والسيد، 2002)، (حبيب، 2003) إلى أن للتعليم باستخدام هذه البرمجيات دورا محما في خلق بيئة ابتكارية من خلال احترام تفكير المتعلم وتشجيعه وتدريب الأفراد على إيجاد حلول للمشكلات، وإعادة تنظيم خبرة المتعلم لإنتاج شيء جديد يتصف بكونه غير مألوف وصحيح في ضوء معيار ما، وقد أصبحت التربية الحديثة تعنى بالتفكير

الابتكاري، وتهتم بإدخال التكنولوجيا، كما يؤكد التدريس الفعال أهمية تنمية التفكير بصورة عامة، والتفكير الابتكار أصبح مفتاح التربية في أكمل معانيها ومفتاح الحل لمعظم المشكلات المستعصية التي تعاني منها البشرية، لذلك علينا كمجتمعات نامية أن نفتح الأبواب على مصراعيها لندخل الابتكار في جميع المجالات وخاصة مجال التربية والتعليم وفي جميع المراحل التعليمية 4.

وبمقابل هذا عارض وشكك جزء من أساتذة التعليم التقني في نجاح مثل هذه الاستراتيجيات، ووجموا نداء في أول نوفمبر سنة 2006م، ومن ضمن ما ورد فيه:

" إن مصممي هذا المشروع، و بعيدا عن آفاق تعزيز هذا القطب التقني المستقل في التربية، أرادوا أن يجعلوا من التعليم التقني مجرد طقوس فارغة المحتوى لا تصلح إلا لتبقى كمعالم تذكارية. إن الخطاب البليغ لوزير التربية الوطنية حول الإصلاح لا يدين التعليم التقني بكيفية صريحة، لكنه بالمقابل يلغي نصف الشعب التقنية و يُبقي النصف الآخر تحت تسمية تقني رياضي بأربعة تفرعات، و يُترك اختيار فتح هذه الفروع لرئيس المؤسسة، دون أن تحدد مقاييس الاختيار بدقة، و هذا ما سيؤدي بطبيعة الحال إلى:

- فناء هذه الفروع لعدم وجود تلاميذ تتوفر فيهم الشروط.
- تقليص العرض البيداغوجي لاسيها الجزء المخصص للتجارب و التطبيقات من خلال تعادل الحجم الساعي للتعليم التقني مع الحجم الساعي للتعليم العام، إذ أن مجمل وحدات التعليم التقني ضمن شعبة تقني رياضي أصبح مختصرا على مادة تسمى تكنولوجيا، تدرس 6 ساعات أسبوعيا بينها كان الحجم الساعي المتوسط للمواد التقنية التي يدرسها التلميذ في السابق لا تقل عن 15 ساعة أسبوعيا.

إن هذا التوجه الذي ينقص من قيمة التعليم التقني لن ينتج إلا تكوينا رديئا و متدنيا. فإذا فقدت الثانوية التقنية أولوية تلقين الثقافة التقنية كما يجب، فإنها ستتلاشى بفعل التشعب الذي يزيل المعارف التقنية، وإن تلقين المهارات التقنية بطريقة مفروضة لا يلائم نظم ترسيخ هذه الثقافة".3

وقد جاءت الدراسة الحالية لرصد اتجاهات أساتذة التعليم الثانوي نحو استخدام برمجيات الحاسوب في تنمية التفكير الابتكاري انطلاقا من التساؤلات التالية:

01- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارات التفكير الابتكاري بين تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقنى رياضي، تعزى لطريقة تطبيق مادة التكنولوجيا؟

02- ما طبيعة اتجاهات أساتذة التكنولوجيا نحو تطبيق التكنولوجيا باستخدام برمجيات الحاسوب؟

03- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الأساتذة نحو استخدام برمجيات الحاسوب تعزى لمتغير الأقدمية؟

04- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الأساتذة نحو استخدام برمجيات الحاسوب تعزى لمتغير التخصص؟

2- فرضيات الدراسة:

2-1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في محارات التفكير الابتكاري بين تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقنى رياضي، تعزى لطريقة تطبيق مادة التكنولوجيا.

2-2- ينظر أساتذة مادة التكنولوجيا إلى استخدام برمجيات الحاسوب نظرة إيجابية.

2-3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الأساتذة نحو استخدام برمجيات الحاسوب تعزى لمتغير الأقدمية.

2-4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الأساتذة نحو استخدام برمجيات الحاسوب تعزى لمتغير التخصص.

3- أهمية الدراسة: إضافة إلى حداثة استخدام برمجيات الحاسوب في التعليم بصورة عامة وفي التعليم الثانوي في الجزائر بصورة خاصة، فإن أهمية الدراسة تنبع من كون أن:

- برمجيات الحاسوب توفر النفقات الكبيرة التي تنفق في التدريب من خلال النظم الحقيقية.
- تحكم برمجيات الحاسوب في الوقت بمرونة شديدة عند القيام بالتدريب؛ حيث يمكن التحكم فيه لصالح المتعلم.
 - برمجيات الحاسوب تسمح بإعادة التدريب حتى تمام الإتقان.
- لفت انتباه المهتمين بمجال المناهج وطرق التدريس إلى ضرورة إعادة النظر في الطرق والأساليب المستخدمة في التدريس مما يجعلها تنعكس على تنمية التفكير الابتكاري لدى التلاميذ.

4- أهداف الدراسة:

التعرف على طبيعة اتجاهات الأساتذة نحو التدريس برمجيات الحاسوب.

إمكانية استخدام برمجيات الحاسوب في بقية الشعب والمستويات في ضوء ما يتم التوصل إليه في هذه الدراسة.

إعداد استبيان حول اتجاهات أساتذة التعليم الثانوي نحو هذه البرمجيات وتطبيقه ميدانيا.

- محاولة الإسهام في تكوين اتجاهات إيجابية نحو المبتكرين من التلاميذ.

5- الدراسات السابقة:

1-5- زكريا بن يحيى لال: الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى معلى ومعلمات المدارس بمدينة مكة المكرمة – بالمملكة العربية السعودي: هدف البحث الكشف عن الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى معلمي ومعلمات المدارس الثانوية في ضوء بعض المتغيرات التالية: التخصص العلمي، والخبرة في مجال العمل، وحضور ندوات تعليمية في مجال التقنيات. ولتحقيق هذا، تم تصميم استبانة الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني وحساب خصائصها السيكومترية من صدق وثبات. كما تكونت عينة البحث من (462) معلمي المدارس الثانوية في مدينة جدة. وقد انتهت النتائج إلى أن اتجاه معلمي علم العلوم الاجتماعية والإنسانية - العدد: 11 - ديسمبر 2016

التخصص العلمي ذوي خبرة أقل من 5 سنوات في مجال العمل والذين يحضرون ندوات تعليمية في مجال التقنيات نحو التعليم الإلكتروني أكثر إيجابية.

e-دراسة يوين وما (Yuen & Ma (2008) تقبل المعلمين لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني-e-دراسة من 152 معلماً والذين يتم تدريبهم في أحد برامج learning technology: وتكونت عينة الدراسة من 152 معلماً والذين يتم تدريبهم في أحد برامج التدريب أثناء الخدمة للمعلمين في هونج كونج. وقام الباحثان بتصميم استبيان للتعرف على تقبل المعلمين واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني. كما أعد الباحثان نموذجاً لفهم طبيعة عملية تقبل المعلمين للتعليم الإلكتروني وهو نموذج The Technology Acceptance Model ويتكون هذا النموذج من خمس مفاهيم: النية لاستخدام التكنولوجيا، الفائدة المدركة في الاستخدام، المعايير الموضوعية، وفاعلية الذات في استخدام الكمبيوتر.

وأوضحت نتائج الدراسة إلى أن المعايير الموضوعية وفاعلية الذات في استخدام الحاسب الآلي تعتبر من أهم المكونات أو المكونات الرئيسية في النموذج. وأشارت نتائج الدراسة أيضاً إلى أن المعايير الموضوعية وفاعلية الذات وسهولة الاستخدام المدركة تفسر 68% من التباين في استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

3-5- دراسة (محدي بن أحمد الطاهر، 1428هـ/1429هـ): أثر تطبيق نظام ضان الجودة التعليمية في تغية قدرات التفكير الابتكاري وزيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمدينة سيهات بالمنطقة الشرقية، بحث مقدم إلى قسم علم النفس بكلية التربية، جامعة أم القرى بمكة المكرمة، مطلب تكميلي لنيل درجة الدكتوراه في علم النفس(تعلم).

وهدفت الدراسة إلى معرفة أثر تطبيق آليات برنامج الجودة التعليمية المعتمد إديكسل (الأنشطة، المشاريع التعليمية الصغيرة، الاختبارات القصيرة) في تنمية قدرات التفكير الابتكاري وزيادة التحصيل الدراسي، واعتمدت المنهج التجريبي، كما تم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الصورة (أ) قبليا و بعديا، واستخدم التحليل المصاحب ANCOVA، واختبار ويلكوكسن Wilcoxon في المعالجة الإحصائية، وخلصت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها:

- توجد فروق دالة عند مستوى(0.01) في درجات التفكير الابتكاري للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لصالح التجريبية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

- تناولت دراستا (زكريا) و (يوين و ما) متغير اتجاهات المعلمين نحو تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، وهو ما توافقت فيه مع الدراسة الحالية في مجال الاتجاهات، في حين تناولت دراسة (محدي) متغير التفكير الابتكاري، وهو ما اتفقت فيه مع هذه الدراسة.
- اعتمدت دراستا (زكریا) و (یوین و ما) المنهج الوصفي التحلیلي، وهو ما اعتمدته دراستنا لحالیة، بخلاف دراسة (محدي) التي نحت منحي التجریب.
- استخدمت دراستا (زكريا) و (يوين و ما) الاستبيان أداة لجمع البيانات المتعلقة باتجاهات المعلمين والمعلمات نحو استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، وهو ما ذهبت إليه الدراسة الحالية، كما اتفقت مع درسة (مدي) في استخدم اختبار تورانس للتفكير الابتكار الشكلي لقياس قدرات الابتكار، واختلفت معها في الصورة.
- طبقت دراستا (زكريا) و (يوين و ما) على عينة من المعلمين والمعلمات، وهو ما ذهبت إليه هذه الدراسة في شقها المتعلق باتجاهات الأساتذة نحو برمجيات الحاسوب، كما طبق اختبار تورانس في درسة (محدي) على طلاب الصف الأول المتوسط بخلاف الدراسة الحالية التي طبق فيها على تلاميذ السنة الثانى ثانوي شعبة الرياضيات التقنية.

هذا وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بناء الاستبيان، وفي طريقة تصحيح اختبار تورانس للتفكير الابتكاري، إضافة إلى صياغة الفرضيات.

6- تحديد المفاهيم:

6- 1- الاتجاه: يعبر عنه في الدراسة بمجموع استجابات أساتذة التكنولوجيا على فقرات الاستبيان المعد لذات الغرض.

- 6- 2- برمجيات الحاسوب: مجموعة البرمجيات الكمبيوترية التي تستخدم في تدريس مادة التكنولوجيا لتلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي بتخصصاتها المختلفة، سواء تلك التي تصف مواقف شبيهة بالمواقف الحقيقية، ويكتفي فيها المتعلم بالملاحظة- أو تلك التي يكون له فيها دور بحيث يستطيع تغيير أو تعديل الموقف، ومن أمثلة ذلك: برنامج (الملتسيم، MultiSim) لمحاكاة الدارات الكهربائية، وبرنامج (الصوليد ووركس، Solidworks) لتصميم ورسم القطع الميكانيكية، وبرنامج (الأوتوكاد، AutoCAD) لتصميم وإنشاء مخططات البنايات، وبرنامج (الكروكوديل، AttoCAD)
- 6- 3- التفكير الابتكاري: يعبر عنه في هذه الدراسة بالدرجة الكلية التي يحصل عليها تلميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي في المشاط الثالث لاختبار تورانس للتفكير الابتكارى الشكل(ب)، من خلال جمع الدرجات الفرعية للاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة).
- 6- 4- **الطريقة التقليدية:** طريقة تكون فيها وسيلة اتصال الأستاذ بالمتعلمين عند عرضه للحقائق والمعلومات الألفاظ، والعبارات، والرسوم التخطيطية، ومختلف الوسائل التقليدية المعتمدة على الاتصال اللفظي.
 - 7- المنهج المتبع: استخدمت الدراسة المنهج الوصفي (التحليلي والمقارن).

8- مجتمع الدراسة:

8-1- مجتمع اختبار تورانس: تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي بتخصصاتها الأربعة (هندسة كهربائية، هندسة ميكانيكية، هندسة مدنية، وهندسة الطرائق)، وقد أتيحت الدراسة مع تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي بولاية المسيلة، الموزعين على النحو التالي:

جدول رقم (01): توزيع المتعلمين وفق طريقة تطبيق مادة التكنولوجيا.

النسبة	مستخدمو الطريقة	النسبة	مستخدمو برمجيات	تلاميذ س2 تقني	
المئوية	التقليدية	المئوية	الحاسوب	رياضي	

%16.76	109	%83.23	541	650	العدد

8-2- مجتمع الاستبيان: إن مجتمع الاستبيان هو جميع أساتذة السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي لمادة التكنولوجيا، غير أن المجتمع الذي أتيحت فيه الدراسة الميدانية هو أساتذة مادة التكنولوجيا بولاية المسيلة والبالغ عددهم 53 أستاذا، وبطبيعة الحال فإن تعداد أفراد المجتمع يخضع لتعداد الأفواج التربوية، وكذا عملية توجيه التلاميذ إلى هذا النوع من التعليم، وهم موزعون بحسب التخصص، و الأقدمية العامة على النحو التالى:

جدول رقم (02): توزيع أفراد مجتمع الاستبيان بحسب التخصصات والأقدمية.

النسبة	العدد	الأقدمية	النسبة	العدد	التخصص
%16.98	09	أقل من 05 سنوات	%39.62	21	هندسة كهربائية
%26.41	14	من-05-10 سنوات	%26.41	14	هندسة ميكانيكية
%18.86	10	من10-15 سنة	%22.64	12	هندسة مدنية
%37.73	20	أكبر من 15 سنة	%11.32	06	هندسة الطرائق
%100	53	المجموع	%100	53	المجموع

يتضح من الجدول(01) أن مجتمع الدراسة يتوزع بين التخصصات الأربعة بنسب مئوية متفاوتة، ويتصدر تخصص الهندسة الكهربائية بنسبة (39.62%)، بينها نجد أقل نسبة في تخصص هندسة الطرائق (11.32%).

كما يتبين أن مجتمع الدراسة يتوزع من حيث الأقدمية العامة في العمل أيضا بنسب متفاوتة بين الفئات الأربعة المحددة، حيث نجد أكبر نسبة (37.73%) في فئة الأكبر من 15 سنة، بينها نجد أصغر نسبة في فئة الأقل من 05 سنوات (16.98%).

9- عينة الدراسة:

9-1- عينة اختبار تورانس: تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية الطبقية النسبية؛ حيث تم تحديد تعداد العينة بداية وفق طريقة تطبيق مادة التكنولوجيا بحسب تمثيل كل طريقة في المجتمع المتاح، والجدول رقم (03) يوضح ذلك، ليتم الحصول على عينتين بحسب كل طريقة تدريس، وفي المرحلة الثانية تم تحديد العينة وفق التخصصات الأربعة، وذلك بحسب تمثيل كل تخصص في المجتمع محل الدراسة، ليتم في المرحلة الثالثة الاختيار عشوائيا وفق الجنس وبطريقة عملية القرعة، مع إعطاء كل الأفراد نفس فرصة الاختيار، والجداول التالية توضح ذلك:

جدول رقم (03): توزيع أفراد العينة وفق طريقة تطبيق مادة التكنولوجيا.

النسبة المئوية	العينة	النسبة المئوية من	مستخدمو	النسبة المئوية من	مستخدمو	التلاميذ
من السنة 2		جميع مستخدمي	الطريقة	جميع مستخدمي	برامج	
تقني. ر		التقليدية	التقليدية	البرامج	المحاكاة	
%36.15	235	%45.87	50	%34.19	185	العدد

يتضح أن إجمالي عينة الدراسة 235 تلميذا (36.15%)من مجموع تلاميذ السنة الثانية ثانوي تقني رياضي؛ منهم 185تلميذا ممن يطبقون التكنولوجيا باستخدام برامج المحاكاة؛ أي مانسبته (34.19%) من مجموع مستخدمي برامج المحاكاة، ومنهم 50 تلميذا ممن يطبقون التكنولوجيا بطريقة تقليدية؛ أي ما نسبته (45.87%) من مجموع مستخدمي الطريقة التقليدية.

9-2- عينة الاستبيان: تم توزيع استمارة الاستبيان على جميع أفراد مجتمع الدراسة، باستثناء العينة التي طبقت عليها الدراسة الاستطلاعية، أي ما نسبته (86.79%) من مجتمع الدراسة المتاح والمقدر عددهم 46 أستاذا، والجدولان التاليان يبينان كيفية توزيعها وفق متغيري التخصص والأقدمية:

جدول رقم (04): توزيع أفراد العينة بحسب التخصص والأقدمية.

النسبة	العدد	الأقدمية	النسبة	العدد	التخصص
%15.21	07	أقل من 05 سنوات	%34.78	16	هندسة كهربائية
%26.08	12	من-05-10 سنوات	%30.43	14	هندسة ميكانيكية
%17.39	08	من10-15 سنة	%21.73	10	هندسة مدنية
%41.30	19	أكثر من 15 سنة	%13.04	06	هندسة الطرائق
%100	46	المجموع	%100	46	المجموع

يوضح الجدول رقم (03) أن هناك تباينا في توزيع أفراد العينة على التخصصات الأربعة، وذلك تبعا لتعداد الأفواج التربوية المفتوحة، وطبيعة التخصص كذلك؛ حيث نجد أن تخصص الهندسة الكهربائية نال أكبر نسبة (34.78%)، في حين نال تخصص هندسة الطرائق أقل نسبة (13.04%).

ويتضح أن أكبر نسبة من الأساتذة تفوق أعارهم المهنية 15 سنة، بينها نجد أقل نسبة منهم في المجال أقل من 05 سنوات، واحتل المجال من 05 إلى 10 سنوات ثانيا بنسبة تقدر بـ (26.08%)، أما الأساتذة المحصورة أعمارهم المهنية بين 10 إلى 15 سنة فكانت نسبتهم (17.39%).

10- أدوات الدراسة:

1-10- النشاط الثالث من اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (الدوائر):

يعطى المفحوص في هذا النشاط (36) دائرة مكررة بنفس الحجم، ويطلب منه وفي خلال عشرة دقائق فقط أن يكون من هذه الدوائر ما يستطيعه من موضوعات، أو صور، بإضافة خطوط سواء داخل الدائرة أو خارجما أو داخلها وخارجما، ويطلب منه وهو يؤدي النشاط أن يحاول قدر الإمكان أن يفكر في أشياء لم يفكر فيها أحد، وأن يوجد أكبر قدر ممكن من الأفكار والمواضيع، وللمفحوص الأحقية في أن يدمج أو يجمع عددا من الدوائر في شكل واحد، يقيس هذا النشاط المهارات الثلاث للتفكير الابتكارى (الأصالة والمرونة والطلاقة).

10- 2- الاستبيان: تم إعداد استبيان يتكون من 20 فقرة متعلقة باتجاهات الأساتذة نحو برامج المحاكاة، منها الفقرات (8-1) تتعلق بالتجاهات الأساتذة نحو البرامج لأسباب تتعلق بالتلاميذ، والفقرات (13-9) لأسباب تتعلق بالأساتذة أنفسهم ، والفقرات (13-19) لأسباب تتعلق بالبرامج ذاتها، وجلها إيجابية باستثناء الفقرات (20-10-4-3) فهي سلبية، وأعدت بطريقة ليكرت الخماسي.

11- الخصائص السيكومترية للأدوات:

11-1- صدق اختبار تورانس:

لقد تم حساب معاملات الارتباط (الانساق الداخلي) بين درجات محارات الاختبار الثلاثة: (الطلاقة، المرونة، الأصالة)، وأيضا بين هذه الأبعاد والدرجة الكلية باستخدام معامل ارتباط بيرسون، ورتبت هذه المعاملات في الجدول التالي:

جدول رقم (05): قيم معامل الارتباط بين درجات محارات الاختبار، وبينها وبين الدرجة الكلية.

الدرجة الكلية	الأصالة	المرونة	الطلاقة	البعد
			1	الطلاقة
		1	.88**	المرونة
	1	.89**	.96**	الأصالة
1	.99**	.92**	.98**	الدرجة الكلية

نلاحظ من مصفوفة الارتباط أن الأبعاد المكونة للاختبار ترتبط ببعضها البعض وبالدرجة الكلية ارتباطا دالا يمتد مابين(0.88- 0.99)، وسجل أعلى معامل ارتباط بين الأصالة والدرجة الكلية، بواقع (0.99)، وتم تسجيل أدنى معامل ارتباط للعلاقة بين المرونة والطلاقة (0.88) وفي ذلك دلالة على أن أبعاد الاختبار الطلاقة، المرونة، الأصالة، متسقة مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية، وتتفق الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج دالة على أن أبعاد الاختبار متسقة مع بعضها البعض من جانب ومع الدرجة الكلية، من جانب آخر.

2-11 - ثبات اختبار تورانس:

تم حساب ثبات المصححين وذلك بالاستعانة بمستشارة توجيه وإرشاد مدرسي، حيث تم إعطاؤها عينة من أوراق الإجابات بلغ عددها (30) كراسة، مع دليل التصحيح، وبعد تصحيحها تم حساب معاملات الارتباط لمكونات الاختبار في درجات كل من: (الطلاقة، المرونة، الأصالة، والدرجة الكلية) مع تصحيح الباحث باستخدام معامل ارتباط بيرسون، والجدول (06) يوضح النتائج:

جدول رقم (06): قيم معامل الارتباط بين درجات المصححين في المهارات، وفي الدرجة الكلية.

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	البعد
0.01	.97**	الطلاقة

- 157 -

مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية - العدد: 11 - ديسمبر **2016**

0.01	.98**	المرونة
0.01	.97**	الأصالة
0.01	.99**	الدرجة الكلية

يتضح من الجدول (06) أن معاملات الارتباط امتدت مابين(0.90 – 0.99) وجميعها دالة عند مستوى دلالة (0.01)، و ظهر أعلى معامل ارتباط في بعد الدرجة الكلية (0.99)، وأدنى معامل في بعد الأصالة (0.97)، وهي كلها مؤشرات ارتباط موجبة وقوية جدا تدلل على ثبات الاختبار، الشيء الذي حفز على استخدامه في الدراسة الحالية.

3-11- صدق الاستبيان:

11-3-11 صدق المحكمين:

تم عرض الاستبيان في صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المحكمين من ذوي الاختصاص، وتم قبول العبارات التي تم الاتفاق عليها من قبل (75%)، كما تم استبعاد العبارات التي لم يتم الاتفاق عليها، وتعديل العبارات التي تحتاج إلى ذلك بحسب رأي المحكمين.

3-11-9- الصدق الذاتي: نظرا للعلاقة الوثيقة بين الصدق الذاتي والثبات، فقد تم حسابه عن طريق إيجاد الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاستقرار (إعادة التطبيق)، وتحصلنا على معامل صدق ذاتي مقداره (0.975)، وهو ما يؤشر على صدق الاستبيان.

4-11- ثبات الاستبيان:

تم قياس ثبات الاستبيان من خلال إعادة التطبيق بعد مدة 15 يوما بين التطبيقين الأول والثاني، وتم حساب الارتباط بين التطبيقين بواسطة معامل ارتباط بيرسون، وكانت قيمة معامل الارتباط (0.952)، وهو ارتباط قوي يقترب من الواحد الموجب بين تطبيق وإعادة تطبيق المقياس، وإجالا يمكن القول بأن المقياس يتوفر على نسبة ثبات عالية تسمح باستخدامه في الدراسة.

12- نتائج الدراسة

1-12- النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

جدول رقم (07): الفروق بين متوسطات التلاميذ في الدرجة الكلية للتفكير الابتكاري وفق طريقة تطبيق مادة التكنولوجيا.

دلالة	الدلالة	قيمة	درجة	فروق	الانحراف	المتوسط	العدد	الطريقة
الفروق	الإحصائي	(ت)	الحرية	المتوسطات	المعياري	الحسابي		
	ä	(3)						
					42.19	122.31	185	طريقة المحاكاة
دالة	.000	6.627	233	43.43	39.79	78.88	50	الطريقة
								التقليدية
								·

عند ملاحظة الجدول (14) نجد أن قيمة (ت) الخاصة بإجهالي تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي المحسوبة (6.627) أكبر من المسجلة على جدول الدلالة الإحصائية لاختبار (ت) (2.576) عند مستوى (0.01)، وبالتالي فهي دالة إحصائيا على وجود فروق في الدرجة الكلية للتفكير الابتكاري بين تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي لصالح العينة الأولى ذات المتوسط الحسابي الأكبر (122.31)؛ أي الذين طبقوا مادة التكنولوجيا باستخدام برامج الحسوب، وعليه فالفرضية الرابعة محققة:

توجد فروق في الدرجة الكلية للتفكير الابتكاري بين تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي، تعزى لطريقة تطبيق مادة التكنولوجيا.

و يمكن تفسير ذلك بوجود قوة تأثير عالية لبرامج الحاسوب في تنمية ممارات التفكير الابتكاري من خلال :

- توفير البرمجيات لجو من الثقة والحرية أثناء النشاط لتمكين المتعلمين من التفكير في الاحتمالات البديلة, وإمكانية استخدام الإمكانات التي توفرها البرامج (دراسة الشرييني، 2002).
- التنويع في أساليب التعليم وبيئة التعلم داخل الصف وخارجه، وهو ما أشارت إليه دراسات: (حسانين، 1988)، (ناهد حطيبة، 2000)، (عبير منسي، 2000), ودراسة (محفوظ، 2000) التي هدفت لمعرفة أثر استخدام طريقة المحاكاة باستخدام الحاسوب في تحصيل طلبة المستوى الثاني الجامعي، تخصص فيزياء في تجارب دوائر التيار المستمر، وكان من نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى لطريقة التدريس باستخدام المحاكاة بالحاسوب، إضافة إلى دراسة (كريمان بدر، 2003)، و(منى عافية، 2008).
- تفاعل المتعلم مع البرامج بأفضل الأساليب والمحافظة على راحته النفسية من خلال ما للبرامج من ميزات متعددة في عرض المادة العلمية، كاستخدام المؤثرات بأشكالها المختلفة: الصوت، الصورة، الحركة، واللون. وكذا مراعاة الفروق الفردية، ودعم المعارف بالرسوم التخطيطية والصور والنصوص والرموز، وهي أشياء ترتبط بمهارات التفكير بصورة عامة، والتفكير الابتكاري بصورة خاصة.
- تركز البرامج على اتجاهات حديثة في التدريس، كتفريد التعليم ومحورته حول المتعلم، من خلال إتاحة الفرصة للمتعلم للبحث عن المعلومات واكتشافها واستقصائها بنفسه، وهو ما يؤكد عليه "برونر" في نظريته القائمة على التعلم بالاكتشاف، والذي أعطى للمتعلم دورا نشطا في تطوير المعلومات، وبين بأنه قادر على صياغة مشكلاته، والبحث عن حلول بديلة، بدلا من البحث عن حل واحد.
- في هذه البرمجيات يستطيع المتعلم تقييم نفسه، وبالتالي تعزيز ثقته بنفسه، وهنا يقترح "روجرز، Rogers" ضرورة توافر شرطين يساعدان على تنمية المواهب الابتكارية في الفصل: الاطمئنان النفسي والراحة¹⁰، وهو ما توفره برامج الحاسوب من خلال التجريب الآمن دون الخوف من أخطار الأخطاء التى قد يقع فيها المتعلم.
- سهولة تناول المتعلم للمعلومات على شكل أجزاء وفق رغبتهم، ومن خلال التنقل بين الشاشات الفرعية للبرمجيات التعليمية، وفق تنظيم مرن غير ملزم بتتابع استعراضها (البرمجة المتشعبة)، وكل ذلك

يتفق مع دراسات: (عبد الكريم، 2001)، (عايد والسيد، 2002)، (حبيب، 2003)، التي أشارت إلى فاعلية البرامج المحوسبة على تنمية محارات التفكير بمختلف أنواعه.

- أن الكمبيوتر يساعد التلاميذ على الاكتشاف بأنفسهم، والاستمتاع بالتعليم، وعدم السلبية بما يقوم به التلميذ من تفاعل ونشاط ومشاركة، وأنه يساعد في التنسيق بين اليد والعين، ويعمل على التعلم الفردي وفق المعدل، ويشجع على التفكير الابتكاري. 11

ويؤكد (بلوك، Block) تلك النظرة في أن الاتصال الذي يتم بين التلميذ والحاسوب أثناء التعلم يساعد في التغلب على المحددات الرئيسية للأساليب التقليدية التي تخنق تعليم التفكير الابتكاري لدى التلاميذ، وذلك إذا كان الحاسوب برمج بالشكل الملائم، بحيث يتوفر في البرمجيات التي يقدمها جميع العناصر الأساسية التي تشجع على التفكير الابتكاري، وطبعا فإن تفاعل التلميذ مع الحاسوب من خلال تلك البرمجيات يساعد على تحقيق جميع مظاهر التعلم الجيد والفاعل إذا توفرت البرمجيات المعدة بشكل جيد، وهنا تجدر الإشارة إلى أن الحاسوب في الحقيقة لا يمكن أن يستخدم كبديل للمعلم في تغية التفكير الابتكاري للمتعلمين، وإنما يستخدم كبيئة محفزة لفكر وخيال المتعلمين تحت إشراف المعلم.

12- 2- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

جدول رقم (08): اتجاهات الأساتذة نحو برامج الحاسوب وفق مجالات الأسباب.

طبيعة	الانحراف	المتوسط	أعلى	أدنى	أفراد	الفقرات	المجالات
الاتجاه	المعياري	الحسابي	استجابة	استجابة	العينة		
					ن		
إيجابية	.83983	4.3043	05	01	46	الفقرة 01	
إيجابية	.91788	4.0435	05	01	46	الفقرة 02	
إيجابية	.87504	3.8913	05	01	46	الفقرة 03	

إيجابية	.90942	3.8696	05	01	46	الفقرة 04	
إيجابية	.80937	3.5217	05	02	46	الفقرة 05	
إيجابية	.72131	3.5435	05	02	46	الفقرة 06	
إيجابية	.66667	4.0000	05	02	46	الفقرة 07	
حيادية*	1.03932	2.8261	05	01	46	الفقرة 08	
إيجابية	4.30240	29.9783	39	15	46	بن	مجال المتعلم
حيادية	1.16656	2.8043	05	01	46	الفقرة 09	
إيجابية	.80578	4.1304	05	01	46	الفقرة 10	
إيجابية*	.81294	3.6957	05	01	46	الفقرة 11	
إيجابية*	1.01772	3.8261	05	01	46	الفقرة 12	
إيجابية	1.20486	3.2826	05	01	46	الفقرة 13	
إيجابية	1.98253	17.7391	24	13	46	ذة	مجال الأسات
إيجابية	.72930	4.1522	05	02	46	الفقرة 14	
إيجابية	.80697	4.4348	05	01	46	الفقرة 15	
إيجابية	.94996	3.8261	05	01	46	الفقرة 16	
حيادية*	.98809	2.8478	05	01	46	الفقرة 17	
إيجابية	.96534	3.8478	05	02	46	الفقرة 18	
	•		•	•			

مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية - العدد: 11 - ديسمبر 2016

إيجابية	.96509	3.9565	05	02	46	الفقرة 19	
إيجابية	.86700	3.7826	05	01	46	الفقرة 20	
إيجابية	3.08119	26.8696	35	21	46	7	مجال البرامج
إيجابية	8.01825	74.5870	92	49	46	ڀ	الاتجاه الكلم

جدول رقم (09): طبيعة اتجاهات الأساتذة نحو برامج الحاسوب

سالبة	حيادية	موجبة	طبيعة الاتجاه في
أقل من2.6	من 2.6-3.4	أكبر من:3.4	كل فقرة
أقل من20.80	27.20-20.80	أكبر من 27.20	مجال المتعلمين
أقل من 13	17-13	أكبر من 17	مجال الأساتذة
أقل من18.20	من18.20-23.80	أكبر من 23.80	مجال البرامج
أقل من52	من52 - 68	أكبر من 68	الكلي

يتبين من الجدولين (07) و (08) أن استجابات الأساتذة في المجال المتعلق بالمتعلمين كانت موجبة، باستثناء الفقرة (08) التي كان متوسطها (2.8261): "لا تنمي برمجيات الحاسوب الكفاءات المتعلقة بالجانب الحس حركي"، وكان أعلى متوسط استجابة للفقرة (01)، (4.3043) والتي مفادها: "أميل إلى استخدام برمجيات الحاسوب في تدريس مادة التكنولوجيا لتشجيع التلاميذ على المشاركة"، لتليها الفقرة (02) التي فحواها: "أجد أن برمجيات الحاسوب تشجع الإبداع والابتكار لدى التلاميذ"،

بمتوسط حسابي (4.0435)، ثم الفقرة(07) "تنمي برمجيات الحاسوب الكفاءات الجانب المعرفي" بمتوسط حسابي يقدر بـ(4.0000).

أما فيما يتعلق بمجال الأساتذة أنفسهم فإنه يتضح أن الفقرة (10) "أميل إلى استخدام برمجيات الحاسوب لأنها تغير دور الأستاذ من ملقن إلى موجه ومرشد" كانت موجبة وتحصلت على أعلى متوسط حسابي (4.1304) في هذا المجال، لتعقبها الفقرة (12) "لا أميل إلى استخدام برمجيات الحاسوب لأنها تزعزع صورة الأستاذ لدى التلميذ"؛ بحيث لا يصبح مصدر المعرفة الوحيد، بمتوسط حسابي قدره: (3.8261)، أما الفقرة (09) التي فحواها: "يمكن الاعتباد على برمجيات الحاسوب لسد النقص الحاصل في عدد الأساتذة" فإنها تحصلت على أدنى متوسط في هذا المجال (2.8043)، وهو يقع في مجال الحياد، وعموما فإن استجابات الأساتذة في مجال الأسباب المتعلقة بهم موجبة.

أما المجال المتعلق بالبرامج فيبين الجدولان السابقان فإن استجابات الأساتذة في فقراته كلها موجبة باستثناء الفقرة (17)"أرى أن العائد المتوقع من استخدام برمجيات الحاسوب أقل بكثير من تكاليف الحصول عليها، وعلى تجهيزاتها"، والتي قدر متوسطها الحسابي به (2.8478)، أما أعلى متوسط فكان للفقرة (15) "أعتقد أن تدعيم التدريس بالمحاكاة (برمجيات الحاسوب) بزيارات ميدانية للورشات أو المصانع أو مراكز التكوين المهني يحسن الناتج التربوي" بمتوسط: (4.4348)، لتأتي بعدها الفقرة (14) "استخدام برمجيات الحاسوب في التعليم يعني التطور التقني والعلمي".

ويتضح إجهالا أن اتجاهات الأساتذة للأسباب المتعلقة بكل مجال من المجالات الثلاثة سالفة الذكر موجبة، وكان أفضل مجال في ذلك هو مجال البرامج بنسبة مئوية تقدر به (76.77%)، ويليه في ذلك مجال المتعلمين بنسبة مئوية (74.94%)، ثم مجال الأساتذة بنسبة (70.95%)، وكذا الدرجة الكلية للاتجاه التي بلغ متوسطها الحسابي (74.5870)، وهو أكبر من 68، كما يوضح الجدول رقم (07) توزيع درجات أفراد العينة في مقياس الاتجاهات، والتي كانت غالبيتها العظمى في المجال الموجب.

جدول رقم (10): توزيع درجات الأساتذة في مجال الاتجاهات وفق طبيعة الاتجاه.

أوافق بشدة	أوافق	لارأي(حيادي)	أعارض	أعارض	الدرجة

				بشدة	
أكثر من 84	84 – 69	68 – 53	52 – 37	أقل من 37	المجال
إيجابية تماما	إيجابية	حيادية	سلبية	سلبية تماما	طبيعة الاتجاه
07	31	07	01	00	التكرارات
%15.21	%67.39	%15.21	%02.17	%00	النسبة المئوية

إن نتائج الجدول (09) تؤكد وتوضح أن نسبة (67.39 %) من الأساتذة عينة البحث اتجاهاتها موجبة، و(15.21%) موجبة تماما، بمعنى أن (82.60%) اتجاهاتهم إيجابية نحو تطبيقات التكنولوجيا باستخدام برمجيات الحاسوب، بينما نجد أن (02.17%) اتجاهاتها سالبة، في حين لا يوجد من أفراد العينة من ينظر إلى تطبيق التكنولوجيا باستخدام البرمجيات نظرة سالبة تماما، والبقية الباقية نظرتهم حيادية، وهو ما يعنى تحقق الفرضية الأولى:

ينظر أساتذة مادة التكنولوجيا للسنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي إلى تطبيقات التكنولوجيا باستخدام برمجيات الحاسوب نظرة إيجابية، ويمكن تفسير ذلك بـ:

- تأثر اتجاهات الأساتذة بالتوجمات الحديثة في التدريس، والقاضية باستخدام الحاسوب وبرمجياته.
- اكتساب المهارات والمعارف، وتحديثها واستخدامها، وهكذا تعلن تكنولوجيا المعلومات والاتصال عن نهاية المعلم التقليدي في ثقافة الذاكرة مقابل ثقافة الإبداع.5
 - حاجة النظام التعليمي إلى التطوير والتحديث.
- جعل التعليم الثانوي تعليما متميزا، لأن من شأنه تحويل مدخلات المؤسسة التعليمية إلى مخرجات ذات جودة عالية محققة لأهدافه، حيث الجودة في التعليم أضحت من العوامل الجوهرية للحكم على فاعلية النظام التعليمي، من حيث تزويده بنواتج أو مخرجات تعليمية تتسم بالكفاءة والفاعلية وتستطيع

الالتحاق بسوق العمل في اقتصاد ما بعد الصناعة وفي عصر المعلومات والاتصال، وتنمية محارات الأفراد والتحرك بهم من درجات التخصص الدقيق، إلى مستوى التجاوب والتكيف مع تقلبات وتغيرات المهن الجديدة المستحدثة التي لابد وأن تتوافق معه، وتتاشى مع مصالحه، والتي يجب أن تختلف عن النظم التعليمية التي شاعت في عصر الزراعة، أو الصناعة، بل سوف تتناقض معها. 6

- القدرة على التمكن من تطوير الفرد المبدع القادر على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة.

- تغيير أدوار المعلم، حيث أصبح دوره مسهلا لعملية التعلم، مرشدا وموجما، كما تغير دور المتعلم، فلم يعد متلقيا سلبيا، بل أصبح نشيطا ينقب ويتعامل بنفسه مع المواد التعليمية ويتفاعل معها، كما تأثرت المناهج الدراسية ، وشمل ذلك أهداف هذه المناهج، ومستوياتها، وأنشطتها، وطرق عرضها وتقديمها، وأساليب تقويمها، وتأثرت كذلك مفاهيم عديدة مثل: معايير الجودة، مفهوم ديمقراطية التعليم، ومفهوم تكافؤ الفرص. 7

وتؤكد دراسات كل من (بنت، Bennett)، (محمد السيد، 1997)، (راكس، وآخرون، Rakes, et al)، (باتكنولوجيا دورا كبيرا في إصلاح التعليم وتحسين أداء المعلم داخل حجرة الدراسة، كما تجعله أكثر نجاحا وأكثر قدرة على الابتكار والتجديد... كما أنه من خلالها يتعلم كل طالب حسب أسلوبه الخاص، وهي تؤكد على استقلالية الطالب وجعله أكثر إيجابية، وأكثر نشاطا وتعاونا، وتعمل على خلق جو تعليمي مرن، يتيح للمتعلم الرجوع إلى ما يريد أن يتعلمه في أي وقت يناسبه وبالطريقة التي يختارها، كما تساعده على فهم المفاهيم والعمليات المعقدة. 8

- توفر هذه التكنولوجيات للعملية التعليمية التعلمية مزيدا من الكفاءة والفعالية، فالمدرس وحده محدود القدرة والطاقة، والتكنولوجيا التعليمية تزيد من إمكاناته وطاقاته.9
- مضاعفة إنتاجية التربية، حيث أظهرت هذه البرامج قدرتها على الاقتصاد في الوقت والسرعة في التعليم.
- تسمح هذه البرامج بتنويع طرائق وأساليب التعليم، بما يناسب كل المتعلمين، مما يقلل من آثار الفروق الفردية.

- تركز هذه البرمجيات على أهمية التعزيز في عملية التعليم عن طريق التغذية الراجعة.
- تقديم خبرات ومواقف تعليمية متعددة ومتنوعة، غنية بالمثيرات المرتبطة بحياة المتعلمين داخل وخارج المؤسسة.
- تساهم في التغلب على اللفظية، وطريقة العرض من جانب المدرس، ومن عمليات الحفظ الصم والاسترجاع الآلي من جانب المتعلمين.
- مقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين، فيسير التعليم حسب إمكانات المتعلم التعليمية، و يكون أسرع، وبجهد أقل، وكلفة أرخص، لاشتهاله على عناصر الإثارة و التشويق، وخلق الرغبة والدافعية لدى المعلم والمتعلم.

12- 3- النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

جدول رقم (11): درجات اتجاهات الأساتذة بحسب الأقدمية.

الانحراف	المتوسط	أعلى	أدنى	النسبة	عدد	الأقدمية
المعياري	الحسابي	درجة	درجة	المئوية	الأساتذة ن	
5.122	75.29	86	70	%15.21	07	أقل من 05سنوات
6.939	74.17	83	62	%26.08	12	من 05 – 10 سنوات
9.015	73.13	86	62	%17.39	08	من 10- 15 سنة
9.449	75.21	92	49	%41.30	19	أكبر من 15 سنة
8.018	74.59	92	49	%100	46	المجموع

يتضح من خلال الجدول (10) أن المتوسطات الحسابية متقاربة جدا، مع فارق طفيف لفئة أقل من 05 سنوات (75.29)، ثم فئة الأكبر من 15 سنة (75.21)، وعموما كلها تقع في المجال الموجب.

جدول رقم (12): الفروق في اتجاهات الأساتذة وفق متغير الأقدمية.

الفروق	الدلالة	قيمة فا	متوسط	مجموع المربعات	درجات	مصدر التباين
	الإحصائية		المربعات		الحرية	
لاتوجد			10.008	30.024	3	بين المجموعات
	.931	.147				
فروق	.931	.147	68.170	2863.128	42	داخل المجموعات
				2893.152	45	المجموع
				- 705-		ا ' بنول

^{*}مستوى الدلالة 0.05 .

بما أن قيمة (فا) المحسوبة تساوي (0.147)، وهي أصغر من (فا) المجدولة التي تساوي (2.84) عند مستوى معنوي (0.05)، فإننا نستنتج بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ، وعليه فالفرضية التي مؤداها:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات أساتذة السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي نحو تطبيقات التكنولوجيا باستخدام برامج الحكاة تعزي لمتغير الأقدمية غير محققة.

12- 4- النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة:

جدول رقم (13): درجات اتجاهات الأساتذة وفق متغير التخصص.

الانحراف	المتوسط	أعلى درجة	أدنى	النسبة	عدد	التخصص
المعياري	الحسابي		درجة	المئوية	الأساتذة ن	
8.702	73.88	89	49	34.78	16	هندسة كهربائية
7.355	76.64	86	63	30.43	14	هـ مكانيكية
8.631	73.40	92	62	21.73	10	هـ مدنية
7.711	73.67	86	64	13.04	6	هندسة الطرائق
8.018	74.59	92	49	%100	46	المجموع

يوضح الجدول (12) أن المتوسطات الحسابية متقاربة، وكلها تقع في مجال الدرجة الإيجابية، مع تسجيل فارق طفيف لصالح تخصص الهندسة الميكانيكية.

جدول رقم (14): الفروق في اتجاهات الأساتذة وفق متغير التخصص.

الفروق	الدلالة	قيمة فا	متوسط	مجموع المربعات	درجات	مصدر التباين
	الإحصائية		المربعات		الحرية	
لاتوجد			28.818	86.455	3	بين المجموعات
فروق	.732	.431	66.826	2806.698	42	داخل المجموعات
				2893.152	45	المجموع

بما أن قيمة (فا) المحسوبة تساوي (0.431) وهي أصغر من (فا) المجدولة التي تساوي (2.84) عند مستوى معنوي (0.05)، فإننا نستنتج بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ، ومنه نقول أيضا بعدم تحقق الفرضية الخامسة التي فحواها:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات أساتذة السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي نحو تطبيقات التكنولوجيا باستخدام برمجيات الحاسوب تعزي لمتغير التخصص.

لقد أظهرت نتائج تحليل التباين الأحادي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة (0.05) في اتجاهات الأساتذة تعزى لمتغيري التخصص، والأقدمية في العمل، ويرجع ذلك إلى:

- إدراك الأساتذة -بغض النظر عن تخصصهم أو أقدميتهم- أهمية إدماج مثل هذه التكنولوجيات في العملية التعلمية، وضرورة إتقان الأدوار الملقاة على عاتقهم، وأدائها بكفاءة وفعالية.
 - الأثر الإيجابي للندوات والدورات التدريبية في الأساتذة بغض النظر عن تخصصهم وأقدميتهم.
- التأثر المتقارب لجل الأساتذة بالتغيرات الحاصلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وحرصهم على ضرورة مواكبتها.
- إيلاء الجهات الوصية العناية بالأساتذة، من حيث التكوين الأولي في المدارس الوطنية العليا، وفي معاهد تكوين المدرسين بالنسبة للمتخرجين الجدد، وفي إطار التكوين عن بعد بالنسبة للعاملين في الميدان.

وهذا ما يتفق ودراسة (الخطيب، 2000م) التي هدفت إلى التعرف على اتجاهات المعلمين في محافظة "إربد" نحو تكنولوجيا التعليم وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات مثل: الجنس، التخصص، والأقدمية، وخلصت إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المعلمين نحو تكنولوجيا التعليم من ناحية، وبين التخصص وسنوات الأقدمية من ناحية أخرى، وكذا دراسة (أنتيونتي و جيورجيتي، Antonietti & Giorgetti، التي هدفت إلى معرفة اتجاهات المعلمين نحو التعليم متعدد الوسائط، وكشفت عن وجود اتجاهات ايجابية تعزى للخبرة التعليمية، أما دراسة (وهيب وجيه جبر، 2007م): "أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف السابع في الرياضيات، واتجاهات معلميم نحو استخدامه كوسيلة تعليمية"، فقد توصلت إلى أنه لا توجد فروق في اتجاهات المعلمين عند مستوى الدلالة (0.05) تبعا لمتغير الأقدمية.

13- توصيات الدراسة: في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة يوصى بما يلي:

- الاهتمام ببرمجيات الحاسوب ، وتوسيعها إلى مختلف التخصصات، ومختلف المستويات.
- ضرورة تهيئة جميع الإمكانات المادية والبشرية والبيداغوجية، لتطبيق التكنولوجيا باستخدام البرمجيات الحاسوبية.
- الحرص على تنظيم دورات تدريبية حول الحاسوب ، وإنتاج برامج الكمبيوتر، والاهتمام بمجالات كالواقع الافتراضي، والألعاب ثلاثية الأبعاد، وغيرها من التطبيقات الحديثة.
 - ضرورة جعل المناهج إثرائية، لا تحصيلية.
- ضرورة إدراج تكوين الأساتذة والمعلمين في مجال الحاسوب وبرمجياته ضمن مقررات معاهد التكوين المتخصصة، والمدارس العليا.

المراجع:

- 1- المركز الوطني للوثائق التربوية: نافذة على التربية، العدد59، جانفي 2004، ص2.
 - 2- المركز الوطني للوثائق التربوية: نافذة على التربية، العدد61، مارس2004، ص2.
- 3- مجلس ثانويات الجزائر CLA، و النقابة المستقلة لعال التربية، والتكوين SATEF: نداء " فلننقذ الثانويات التقنية " الصادر في أول نوفمبر 2006.
- 4- المفرجي سالم محمد عبد الله: أهم السيات الابتكارية لمعلمي ومعلمات التعليم العام وطبيعة اتجاهاتهم نحو التفكير الابتكاري بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير في علم النفس، 1999.
- 5- إبراهيم محمد إبراهيم، مصطفى عبد السميع محمد: التعليم المفتوح، تعليم الكبار، دار الفكر العربي، القاهرة، 2004، ص28.

- 6- خالد قدري إبراهيم: الإدارة الذاتية والمحاسبية مدخل لرفع إنتاجية المدرسة الثانوية، دراسة مستقبلية للمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، 1999، ص51-85.
- 7- علي محمد عبد المنعم: المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم، طبيعتها وخصائصها، تكنولوجيا "سلسلة دراسات وبحوث"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج(6)، ك (4)، 1996، ص277-278.
- 8- طارق عبد المنعم عبد الفتاح حجازي: تصميم برنامج تدريبي لتوظيف تكنولوجيا التعليم لمعلمات الفصل الواحد، رسالة ماجستبر، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر، 2005، ص63.
- 9- ناجح محمد حسن: مقرر مقترح في تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر، 1997، ص26.
 - 10- الكناني ممدوح عبد المنعم: الأسس النفسية للابتكار، مكتبة الفلاح، الكويت، 1990، ص24.
- 11- إبراهيم بن حمد النقيثان: اتجاهات الدارسين نحو استخدام التقنية الحديثة في التدريس الجامعي، ورقة عمل مقدمة لندوة تنمية أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم الجامعي، الرياض، السعودية، 1425هـ.
- Block K. k: Cognitive Theory, CAI. And Spelling, Improvement, 12

 JOURNAL of Computer- Based Instruction.5, p86-95.

ملاحق الدراسة:

استبيان اتجاهات أساتذة التعليم الثانوي نحو برمجيات الحاسوب في تدريس مادة التكنولوجيا.

أعارض بشدة	أعارض	لا رأي	أوافق	أوافق بشدة	الفقرات	الرقم	الجال
:6					أميل إلى استخدام برمجيات الحاسوب في تدريس مادة	01	عجال ۱۱ ج
					التكنولوجيا لتشجيع التلاميذ على المشاركة.		رگسبار
					أجد برمجيات الحاسوب تشجع الإبداع والابتكار لدى التلاميذ.	02	ب المتع
					تعزز برمجيات الحاسوب تعلمات التلاميذ.	03	مجال الأسباب المتعلقة بالتلاميذ
					استخدام برمجيات الحاسوب يزيد من استقلالية التلاميذ،	04	تلاميذ
					واعتمادهم على أنفسهم.		
					يساهم استخدام برمجيات الحاسوب في التخفيف من حدة	05	
					الفروق الفردية بين التلاميذ.		
					تنمي برمجيات الحاسوب الكفاءات المتعلقة بالجانب الوجداني.	06	
					تنمي برمجيات الحاسوب الكفاءات المتعلقة بالجانب المعرفي.	07	
					لا تنمي برمجيات الحاسوب الكفاءات المتعلقة بالجانب المهاري	08	
					(الحس حركي).		
					يمكن الاعتاد على برمجيات الحاسوب لسد النقص الحاصل في	09	جال ا
					عدد الأساتذة.		لأسباه
					أميل إلى استخدام برمجيات الحاسوب لأنها تغير من دور	10	ب المت
					الأستاذ من ملقن إلى موجه ومرشد.		ملقة باأ
					أبتعد عن استخدام برمجيات الحاسوب لأنها تتطلب الإعداد	11	مجال الأسباب المتعلقة بالأساتذة
					المسبق للدرس.		:0
					لا أميل إلى استخدام برمجيات الحاسوب لأنها تزعزع صورة	12	

		·		
		الأستاذ لدى التلميذ، بحيث لا يصبح مصدر المعرفة الوحيد.		
	13	أفضل العمل بالطريقة التقليدية (في الورشات) بدل استخدام		
		برمجيات الحاسوب.		
مجال ا	14	استخدام برمجيات الحاسوب في التعليم يعني التطور التقني		
ار ار		والعلمي.		
ب الم	15	أعتقد أن تدعيم التدريس بالحاسوب بزيارات ميدانية للورشات		
مجال الأسباب المتعلقة بالبرامح		أو المصانع أو مراكز التكوين المهني يحسن الناتج التربوي.		
\$.	16	يعتبر استخدام برمجيات الحاسوب تحدبثا للعملية التربوية من		
		كافة جوانبها.		
	17	أرى أن العائد المتوقع من استخدام برمجيات الحاسوب أقل بكثير		
		من تكاليف الحصول عليها وعلى تجهيزاتها.		
	18	أرى في استخدام برمجيات الحاسوب لتدريس مادة التكنولوجيا		
		اختصارا للوقت.		
	19	برمجيات الحاسوب مناسبة جدا لتدريس مادة التكنولوجيا.		
	20	أرى بضرورة توسيع استخدام برمجيات الحاسوب في تدريس		
		مواد أخرى.		