

دراسة احتياجات أعضاء هيئة التدريس من المهارات الخاصة والمعارف التقنية في جامعة الطائف

غدير زين الدين محمد فلمبان*

دراسة احتياجات أعضاء هيئة التدريس من المهارات

الخاصة والمعارف التقنية في جامعة الطائف

المعيد في استخدام برامج تقنيات الويب، بينما الأعضاء من فئة الأساتذة المشاركين والمساعدين أكثر مهارة من فئة المعيين والمحاضرين والأساتذة فيما يتعلق بالإلمام بالمعارف التقنية. الكلمات المفتاحية: الوعي المعلوماتي، الابتكارات الحديثة، الأجهزة الحاسوبية، تقنيات الويب، برامج الحاسب التطبيقية.

1. المقدمة

لقد أحدثت التقنيات الحديثة ووسائل الاتصال تغييرات جذرية في طرائق التعلم، وأصبح على "المؤسسات التعليمية التي تسعى للتميز الأكاديمي أن تكون على أهبة الاستعداد لمواكبة هذا التغير والتطور المستمر والاستفادة من هذه التقنيات لتطوير ورفع كفاءة العملية التعليمية" [1]، وكذلك التأكيد على ضرورة أن تكون المملكة العربية السعودية سباقة ورائدة في هذا المجال، إدراكاً منها لأهمية التخطيط ولضمان نجاح برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية ومشاريع تكنولوجيا المعلومات، بهدف النهوض بمستوي العملية التعليمية وجودتها. وقد أصبحت الهيئات التعليمية تهتم بإعداد المعلم، وتوفير التجهيزات المناسبة، وتهيئة المحيط الملائم لدوره المهني وتخصه الأكاديمي، بما يضمن التميز وتحقيق التطلعات والأهداف المرجوة.

2. مشكلة الدراسة

تتبلور مشكلة البحث إلى حاجة أعضاء هيئة التدريس إلى توظيف المهارات والمعارف التقنية بصورة أكثر كفاءة وفاعلية. فقد أوضح السالم [2] أن "بيئة المعلومات أصبحت في الوقت الراهن بيئة معقدة، وليس أمام العاملين في هذا القطاع إلا مواجهة الواقع، وذلك من خلال الإفادة من التقنية الحديثة في التطوير المهني، والتعلم الذاتي" (ص. 5). وقد بين الباحث على أن الاكتشافات الحديثة في مجال الحاسبات والشبكات وغيرها

الملخص_ تهدف الدراسة بشكل رئيسي إلى التعرف على مدى تمكن أعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف من المهارات والمعارف التقنية ودرجة ممارستهم لها، وكذلك الاطلاع على اتجاهاتهم نحو توظيف برامج التعليم المعتمدة على تقنية المعلومات والاتصالات. وقد تم تطبيق أداة الدراسة على 395 عضو هيئة تدريس من عشرة كليات مختلفة، تتضمن مشاركة 115 عضواً من الكليات الأدبية، و111 عضواً من الكليات العلمية، و169 عضواً من الكليات التطبيقية. وقد تم تصميم استبانة لتقييم المهارات والمعارف التقنية لأعضاء هيئة التدريس بعد التحقق من صدقها وثباتها، وذلك من أجل جمع البيانات وتخزينها وتحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 16. وبالإضافة إلى ذلك، فقد تم تصنيف إجابات أعضاء هيئة التدريس لجميع العبارات الواردة في كل محور، وذلك لاستخراج المتوسطات المرجحة، والتكرارات، ودرجات الاستجابة، والانحرافات المعيارية، وفقاً لفتات مقياس ليكارت. وقد أظهرت نتائج الدراسة على أن مهارات الأعضاء في استخدام الأجهزة التعليمية تفوق مهارات استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة، وتقنيات الويب، والإلمام بالمعارف التقنية، حيث أن الرأي السائد لعبارات محور الأجهزة التعليمية يقع في فئة الجيد جداً، ولباقي العبارات يقع في فئة الجيد.

وكذلك يهدف البحث إلى اختبار صحة الفرض الذي يوضح بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء أعضاء هيئة التدريس حول المحاور الأربع الأساسية للدراسة يعزى إلى اختلاف فتات المتغيرات العامة. وقد تبين من النتائج على أن أعضاء هيئة التدريس بالكليات التطبيقية أكثر مهارة من الأعضاء بالكليات الأدبية في استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة والأجهزة التعليمية. كما أوضحت النتائج على أن أعضاء هيئة التدريس غير سعوديين أكثر مهارة من السعوديين في استخدام برامج تقنيات الويب والمعارف التقنية. وعلاوة على ذلك، فقد دلت هذه الدراسة على أن الأعضاء من فئة المحاضر والأساتذ المساعد والأساتذ المشارك أكثر مهارة من فئة

وتحسين جودة مخرجاتها. وعلاوة على ذلك، يجب بذل الجهود المكثفة نحو السعي في إعداد المعلمين وتعزيز المهارات التكنولوجية بما يتناسب مع التطور التقني السريع، وكذلك إحداث تطورات جديدة في استراتيجيات وطرق التدريس وتحول دور المعلم من ملقن إلى مرشد وموجه في العملية التعليمية.

ب. أهداف الدراسة

يمكن تحديد أهداف الدراسة في النقاط التالية:

- التعرف على درجة تمكن أعضاء هيئة التدريس من استخدام المهارات التكنولوجية والتعامل مع البرمجيات التعليمية.

- الاطلاع على الاتجاهات والتطورات الحديثة نحو تطبيق التقنيات التعليمية في الجامعات الأكاديمية.

- الكشف عن المعوقات والصعوبات التي تحول دون استخدام تقنيات التعليم في جامعة الطائف.

- قياس مدى الإلمام بالمعارف والمعلومات التقنية الضرورية وكيفية توظيفها في التدريس الجامعي.

- تحديد أهم الكفايات التكنولوجية التعليمية التي يحتاج إليها أعضاء هيئة التدريس بما يمكنهم من إنجاز مهامهم على أكمل وجه.

- دراسة الفروق بين متوسط آراء أعضاء هيئة التدريس حول المهارات والمعارف التقنية يعزى إلى اختلاف المتغيرات العامة.

ج. حدود الدراسة

- الحدود البشرية: شملت عينة الدراسة على 395 عضو هيئة تدريس من منسوبي جامعة الطائف في شطري الطلاب والطالبات، وعلى مختلف الدرجات العلمية، من معيد، ومحاضر، وأستاذ مساعد، وأستاذ مشارك، وأستاذ.

- الحدود المكانية: لقد تم اختيار جامعة الطائف من بين الجامعات السعودية كعينة للدراسة، لكونها الأنسب والأقرب لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها. كما تقتصر الدراسة على عشرة كليات علمية، مكونة من: كلية الطب، وكلية الشريعة والأنظمة، وكلية العلوم، وكلية العلوم الإدارية والمالية، وكلية الحاسبات وتقنية المعلومات، وكلية التربية، وكلية الهندسة،

من المجالات التقنية، فتحت طريقاً أمام عالم غير محدود وغير مستقر، يتطلب التعامل معه بعقلية متفتحة واستعداد نفسي لتعزيز القدرة على الصمود لمواجهة هذه المتغيرات الجديدة. كما ذكر السالم بأن "مؤسسات المعلومات في المملكة والعالم العربي قد نجحت في تبني نظم المعلومات الحديثة إلا أنها لا تزال عاجزة عن توظيفها بالشكل المطلوب، وذلك نتيجة لعجز العاملين عن التكيف مع البيئة الإلكترونية الجديدة، مما يعني أن هناك حاجة ماسة إلى مواصلة الجهود في تطوير القدرات التقنية للمتخصصين في مجال المعلومات" (ص. 6).

أ. أهمية الدراسة

ترجع أهمية الدراسة إلى أنها تسعى إلى الكشف عن الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية بهدف تطوير المهارات والمعارف التقنية اللازمة للاستخدام الأمثل لها، وكذلك ضرورة الاهتمام بتدريب أعضاء هيئة التدريس على المستحدثات التكنولوجية، وتزويد الجامعات السعودية بهذه المستحدثات لمواكبة التطور الذي تشهده التقنيات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات. وقد شهدت السنوات الأخيرة طفرة علمية هائلة في مجال التكنولوجيا أثرت على المنظومة التعليمية بجميع مستوياتها، مما جعل كثيراً من المؤسسات التعليمية تقوم على توظيف هذه التقنيات والمهارات الجديدة، ومنها تكنولوجيا الوسائط المتعددة، والسبورة الذكية التفاعلية، وتقنية المعلومات والاتصالات، وبرامج الحاسوب المختلفة.

ولقد تأثرت المنظومة التعليمية تأثراً كبيراً بهذه المستحدثات الجديدة، لذا فقد باتت من الأهمية تطوير برامج إعداد المعلم لتلبية احتياجاته من المهارات والمعارف التقنية، حيث أن قضية توظيف المستحدثات التقنية أصبحت ضرورة ملحة لمسايرة التقدم التكنولوجي الذي يشهده العالم للارتقاء بمستوى التعليم. كما أن تدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف تكنولوجيا التعليم في المؤسسات التعليمية، يحفز على تهيئة بيئة اتصال داعمة ومتعددة المصادر، تحمل في طياتها أدوات تتناسب مع أدوار المعلم المستقبلية، وكذلك تساهم في إثراء المواقف التعليمية

- ما هي طبيعة العلاقة بين محاور الدراسة الأساسية نحو استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة، وبرامج تقنيات الويب، والأجهزة التعليمية، والإلمام بالمعارف التقنية؟

هـ. منهج الدراسة

لقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لتناسبه مع هذا النوع من الدراسات وهي قياس مدى تمكن أعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف للمهارات والمعارف التقنية. وتسعى الدراسة إلى التعرف على تقديرات أفراد العينة لمدى تأثير المتغيرات الديموغرافية المستقلة (الكلية، والجنسية، والجنس، وسنوات الخبرة، والفئة العمرية، والوظيفة الحالية، والدرجة العلمية) على المتغيرات التابعة للمحاور الأربعة الأساسية في أداة القياس، والتي تشمل على محور استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة، ومحور استخدام برامج تقنيات الويب، ومحور استخدام الأجهزة التعليمية، ومحور الإلمام بالمعارف التقنية. وعلاوة على ذلك، فقد تم دراسة علاقة الانحدار بين هذه المحاور الأساسية باستخدام تحليل التباين المتعدد لنماذج الانحدار، وذلك بوصف العلاقة بين المتغير التابع للمعارف التقنية، وبين المتغيرات المستقلة لمهارات استخدام برامج الحاسب، وتقنيات الويب، والأجهزة التعليمية.

و. التعريفات الإجرائية

تشتمل الدراسة على عدد من المصطلحات الأساسية نوجزها فيما يلي:

- المهارات التكنولوجية: هي مجموعة من المعارف والإمكانيات والقدرات التي يمارسها المعلم لدمج تقنيات التعليم مع المنظومة التعليمية لضمان تحقيق أهداف أكثر فاعلية وتنوعا.

- المعارف التقنية: هي القدرة على الاستيعاب ومعرفة استخدام التقنيات الحديثة، وتعتمد على درجة اكتساب الخبرة التدريبيية والمؤهلات العلمية.

- المستحدثات التكنولوجية: هي الوسائل الحديثة المستخدمة في عملية التعليم والتعلم، وتتكون من أجهزة وأدوات تعليمية تسمح بالاستفادة منها في تطبيق استراتيجيات منهجية تزيد من فاعلية

وكلية العلوم الطبية التطبيقية، وكلية الآداب، وكلية التصاميم والاقتصاد المنزلي.

- الحدود الزمانية: امتدت الفترة الزمنية للدراسة بدءاً من تحديد موضوعاتها والمفاهيم الخاصة بها، وحتى فترة توزيع الاستبيانات على أعضاء هيئة التدريس من الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1432-1433هـ وحتى 1433هـ - 1434هـ.

د. أسئلة الدراسة

تشهد الجامعات السعودية تحديات كبيرة في ظل هذه التطورات التكنولوجية المتسارعة التي شملت مختلف الميادين ذات الصلة بالتهيئة والتدريب وتطوير الكوادر البشرية في استخدام وإنتاج التقنيات الحديثة. وعلى ضوء تلك التحديات، أصبح ضرورياً على المؤسسات التعليمية المساهمة في وضع الاستراتيجيات والخطط وتنسيق جميع الجهود المبذولة لتعزيز الأداء واتخاذ كافة الاستعدادات اللازمة للدور الجديد الذي يلعبه عضو هيئة التدريس في تحقيق الكفاءة والفاعلية بما يتلاءم مع متطلبات العصر واحتياجات المجتمع، ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة التي تسعى للإجابة عن الكثير من التساؤلات التالية:

- ما هي المهارات التقنية التي يحتاج إليها أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية؟

- ما أهم التحديات والصعوبات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس عند استخدام وسائل التكنولوجيا في مجالات التعليم والتعلم؟

- ما مدى تمكن أعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف من المهارات والمعارف التكنولوجية للارتقاء بمستوى الأداء وجودة العمل الأكاديمي؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء أعضاء هيئة التدريس حول محاور الدراسة تعزى إلى اختلاف فئات المتغيرات العامة المتعلقة بأفراد العينة وتتمثل في تأثير الكلية التي ينتمي لها عضو هيئة التدريس، والجنسية، والجنس، وسنوات الخبرة، والفئة العمرية، والوظيفة الحالية، والدرجة العلمية؟

وكفاءة التعليم الجامعي.

السمات الأساسية السائدة في الفصول الدراسية المجهزة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة Multimedia والتي تحتوي على تقنية عرض الرسومات والنصوص والصور المتحركة، بالإضافة إلى إمكانية الوصول إلى الإنترنت مع توفير أحدث الأدوات والأجهزة الحاسوبية والإلكترونية وأنظمة التحكم عن بعد. كما وصف الباحث بأن المعلم المؤهل هو من يتقن مهارات توظيف استخدام التكنولوجيا في دعم العملية التعليمية وفقا للمرحلة العمرية التي يدرس فيها الطلاب وبناء على اختيار الموضوعات المستخدمة في الوحدات الدراسية، حيث أن الخطة التفصيلية لمحتوى المقرر والطريقة المستخدمة لنقل المعلومات تحدد أسلوب التدريس الذي يقوم على تطبيق مفهوم دمج التكنولوجيا بالتعليم واستخدام مجموعة متنوعة من البرامج والتطبيقات التفاعلية وأدوات التعلم. وأيضا بين الباحث إلى أن المعلم الكفاء هو الذي يدرك المتغيرات المعاصرة في التقنيات التعليمية، وآثارها المترتبة على تلبية متطلبات المجتمع وسوق العمل، وقدرتها على مواجهة احتياجات التعلم مدى الحياة ودعم النمو في قطاع الأعمال، وكذلك المعرفة بطرق دمج الأدوات الإنتاجية القائمة على التكنولوجيا ذات المزايا المتقدمة لدعم التعليم والحد من العواقب الناتجة من سوء استخدامها. كما بين الباحث أن من مهام المعلم المتميز هو توسيع نطاق الاتصالات خارج الفصول الدراسية، وتعزيز الإدارة الصفية، وتنفيذ إجراءات إدارية أكثر فعالية وذات إنتاجية في المهام اليومية. وأخيرا، فإن المعلم الكفاء هو الذي يستخدم أجهزة الحاسب الآلي وغيرها من التقنيات في مجال البحوث وحل المشكلات، وتنمية وتدريب الموارد البشرية، بالإضافة إلى اهتمامه بتطوير الوعي المعلوماتي لتحسين طرق التدريس والتعلم، والمشاركة في التخطيط التعاوني مع المعلمين الآخرين أو المجتمع المدرسي بشكل عام.

وقد ناقش Burkett و McMurtry [5] دور التكنولوجيا كأداة في تدريب أعضاء هيئة التدريس في عدد من المؤسسات التعليمية في الولايات المتحدة الأمريكية، ومدى توافر الكفايات

- دمج التكنولوجيا بالتعليم: هو الاستعانة بالمستحدثات التكنولوجية ودمجها في المنظومة التعليمية من أجل تحسين ورفع مستواها وفعاليتها.

3. الإطار النظري والدراسات السابقة

أهمية استخدام التكنولوجيا وتطبيقاتها المختلفة في التعليم الجامعي

أوضح الحيلة [3] أن كلمة تكنولوجيا، والتي عربت تقنيات، هي كلمة مشتقة أصلا من اللغة اليونانية، من Techno ومعناها مهارة أو حرفة، وlogy معناها علما أو دراسة، أي علم المهارات أو الفنون. ونظرا للثورة التكنولوجية والانفجار المعرفي في كافة الميادين والتي شملت مختلف النظم التعليمية الحديثة، استعير هذا المصطلح من مجال الصناعة إلى مجال التربية والتعليم وأدخل مصطلح جديد يسمي تكنولوجيا التعليم. وقد عرف الباحث مصطلح تكنولوجيا التعليم بأنه "عملية متكاملة تقوم على هيكلة من العلوم والمعرفة عن التعلم الإنساني، واستخدام مصادر تعلم بشرية تؤكد على نشاط المتعلم وفرديته، بمنهجية أسلوب المنظومات لتحقيق الأهداف التعليمية والتوصل لتعلم أكثر فاعلية" (ص. 25). كما شرح الحيلة أن الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا التعليمية وتطبيقاتها التربوية سيزيد من فاعلية التعلم والدافعية نحو اكتساب المعارف والمهارات، بعيدا عن استخدام الأساليب التقليدية القديمة التي لم يعد فيها المعلم ملقنا بل أصبح دوره موجها وملهما وموظفا للتقنيات الحديثة، يعطي للطلاب فرصة المشاركة والتتويج في مجالات الخبرة وخلق جو من التفاعل وإبداء الرأي في بيئة تعليمية متميزة. وذكر الباحث أن تكنولوجيا التعليم لا تعني استخدام الأجهزة والأدوات والوسائل، بل مفهومها يتعدى ذلك، حيث أنها تعتبر طريقة منهجية شاملة ونظامية، تأخذ بعين الاعتبار جميع مصادر التعلم والتقنية الحديثة مع تحديد احتياجات الأفراد والأهداف التربوية.

وذكر Tomei [4] أن التقنيات التعليمية أصبحت احدى

وحل مشكلاتها وزيادة فاعليتها بصورة تتناسب مع التطورات العلمية والتكنولوجية، ومن أمثلتها: تكنولوجيا الوسائط المتعددة، والوسائط الفائقة، والواقع الافتراضي، والفيديو التفاعلي، ومؤتمرات الفيديو، والتعليم الإلكتروني، والتعليم عن بعد. وأوضح الباحث أن "المستحدثات التكنولوجية لم يعد ينظر إليها على أنها أدوات للتدريس يمكن استخدامها في بعض الأوقات والاستغناء عنها في أوقات أخرى"، إنما يوجد علاقة واضحة بينها وبين المعلم، فأصبح المعلم يتأثر بها بشكل واضح في "استثارة اهتمامه وإشباع حاجته للتعلم" (ص. 617).

وأكدت دراسة الشهري [7] على أهمية تدريب معلمي العلوم على تقنيات التعليم، حيث أصبحت الحاجة ملحة وضرورة من ضروريات العمل التربوي نظرا للتطور والتقدم التكنولوجي، مما يمكن المعلم من الاطلاع على أحدث النظريات والمفاهيم العلمية ومواكبة الاحتياجات المتزايدة وتنمية المهارات الأكاديمية. ويسرد الباحث دور المملكة العربية السعودية واهتمامها بالتعليم في مختلف المراحل وصولا إلى الجامعة، وتوفير جميع الإمكانيات المتاحة، بالرغم من تزايد أعداد الطلاب والطالبات في مختلف الجامعات السعودية. وقد أوصى الباحث على أهمية تقويم وتحديد نوعية البرامج التدريبية، وكذلك التعرف على أسباب عدم الإقبال على هذه البرامج المرتبطة بمجال تقنيات التعليم، وعلاوة على ذلك، فأفترج ضرورة تدريب الأعضاء على استخدام الحاسب والوسائط المتعددة، وإنتاج واستخدام التقنيات التعليمية، وإنشاء مختبرات العلوم الذكية. ومن هذا المنطلق فقد حرص الشهري على التأكيد على أهمية تكثيف الجانب العملي في توظيف التقنيات الحديثة، والبعد عن التفاصيل المطولة التي لا أهمية لها في الجانب النظري.

ومن خلال ما سبق، يعتبر تقدير الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية من العوامل الواجب أخذها بعين الاعتبار لتعزيز القدرات وتطوير الكفاءات لرفع مستوى المهارات والمعارف التقنية. وذلك بهدف إكساب الأعضاء القدرة على استخدام الوسائل والأجهزة التعليمية،

المطلوبة من الأساتذة الجدد قبل مزاوله المهن الأكاديمية، وكذلك التأكيد على ضرورة إشراك كليات التربية في تحمل مسؤولية إعداد المعلمين وتدريبهم على استخدام أحدث الوسائل التكنولوجية الحديثة، إن أعطي الطالب، في عالم اليوم، الأدوات التكنولوجية اللازمة لتحقيق النجاح. كما أوضحت الدراسة بأن تزايد مستوى التكنولوجيا المستخدمة في الفصول الدراسية، يؤكد على أهمية رفع الكفاءة بها في البرامج التدريبية لإعداد أعضاء هيئة التدريس. وذكر الباحثان بأن كليات التربية تواجه تحديات كبيرة لإعداد المعلمين وتأهيلهم التأهيل المناسب، حتى يكونوا على قدرة عالية ومعرفة متخصصة بأحدث التطبيقات التكنولوجية قبل الانخراط في مجال التدريس. وبين Burkett و McMurry أن هناك أدوات تكنولوجية متعددة يستخدمها المعلم في الوظائف التدريسية، وتشمل هذه الأدوات تطبيقات محددة مثل: العروض التقديمية، والكاميرات الوثائقية، واللوحات الذكية، والكاميرات الرقمية، والجدول الإلكترونية، وصفحات الويب، وملفات الانجاز الإلكترونية، ومواقع المشاركات الاجتماعية على شبكات الإنترنت.

ويربط سيفين [6] بين الثورة التكنولوجية وظهور التقنيات العالية في تطوير المؤسسات التعليمية، حيث تعتبر التكنولوجيا عاملا أساسيا لتحقيق الأهداف المنشودة في المجالات المختلفة كالتعليم والتدريب والإدارة. وفي ظل هذا التطور، أسند للمعلم مهام جديدة لتشمل: تصميم بيئات تعليمية تفاعلية، واختيار مواد تعليمية مناسبة، ومتابعة مستويات التحصيل ومدى التقدم، مما كان له الأثر الأكبر في توظيف المستحدثات التكنولوجية الحديثة. وأصبح المعلم هو "عصب العملية التعليمية" يسهل عملية التعلم ويجعلها أكثر تأثيرا وفاعلية، فكان من الضروري لصالح المؤسسات التعليمية، "دراسة مدى وعيه بالمستحدثات التكنولوجية وتوظيفها التوظيف الأمثل بما يحقق التفاعل مع العملية التعليمية والمعلمين" (ص. 600). وقد عرف سيفين المستحدثات التكنولوجية بأنها كل ما هو جديد ومستحدث من أجهزة وبرامج تكنولوجية تستخدم للرفع من كفاءة العملية التعليمية

افتراضي Default، بدلا من الحفظ باستخدام تنسيق معالج النصوص doc format.

كما أوضح White [9] أن برنامج العروض التقديمية Presentation Program من أكثر البرامج شيوعا في سوق الصناعة العالمية منذ عرضه عام 1990 من قبل شركة مايكروسوفت، مما أدى إلى انتشار استخدام أجهزة عرض البيانات Data Show Projectors ولوحات العرض Presentation Boards، وفي بعض الحالات توزيع الأدلة الإرشادية Handouts. وقد أوصى الباحث باتباع بعض التعليمات لكي يكون العرض ناجحا وتأثيره إيجابياً على المستمعين، مثل تجنب المؤثرات البصرية المسببة للتشتيت، وعدم ازدحام محتويات الشريحة بالنصوص والصور والإطارات، والابتعاد عن استخدام الخطوط ذي الأحجام الصغيرة. وأضاف White أنه إذا كان نمط تقديم الشرائح في العرض التقديمي يتبع أسلوب قراءة الملاحظات، فمن الأفضل إرسالها عن طريق البريد الإلكتروني، بدلا من الاجتماع ودعوة الحضور!

وكذلك بين McKenzie [10]، أن برنامج الجداول الحسابية Spreadsheet Application هو أول برنامج في بداية الثمانينات يعرف بمسمى "التطبيق القاتل"، حيث دفع عدد كبير من الناس إلى شراء أجهزة حاسوب شخصية من أجل الحصول عليه وتشغيله (ص. 793). ويسمح برنامج الجداول الحسابية للمدراء الإداريين بتتبع وتحليل نماذج أنظمة دعم القرار، وخاصة التي تتعلق بتنفيذ القرارات المالية، فهو أداة تعطي حرية الدخول دون عوائق ويمكن تنزيلها على أجهزة الحاسوب بأسعار مناسبة وفي متناول اليد. وأختار الباحث برنامج Microsoft Excel كمثال لتطبيقات الجداول الحسابية، حيث يعتبر تطبيق عام يستخدم في الحاسبات الشخصية، والتي يتم تشغيلها في بيئة رسومية Graphical Environment. ووصف McKenzie الجداول الحالية بأنها متعددة الأبعاد، وقادرة على معالجة البيانات، ومرتبطة من مجموعة من الخلايا، والتي يمكن أن تحتوي على النصوص، والقيم، والصيغ، والمهام،

ومعرفة طرق استخدامها وكيفية توظيفها، وكذلك التعرف على كل ما يستجد من موضوعات فعالة في مجال التقنيات التعليمية الحديثة. فقد أصبح تطبيق البرامج التدريبية المتخصصة، من القضايا التي تلقي اهتماما متزايدا في المؤسسات التعليمية، نظرا للتطور المذهل في مجال الأجهزة والبرامج الحاسوبية وتقدم المعارف التقنية.

المهارات والمعارف التقنية التي يحتاجها أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية

ويعد الاطلاع على الدراسات السابقة، فقد أكدت معظم هذه الأبحاث على أهمية إكتساب مهارات التعامل مع التقنيات الحديثة، والتي يحتاجها أعضاء هيئة التدريس في تنوع أساليب التدريس واستراتيجياته، بالإضافة إلى التزود بآليات وأدوات البحث العلمي، وتوفير بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تفعيل وسائل الاتصال ونظم المعلومات التكنولوجية. لذا فقد تم تقسيم هذه المهارات إلى أربعة محاور رئيسية، تشمل: استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة، واستخدام برامج تقنيات الويب، واستخدام الأجهزة التعليمية، والإلمام بالمعارف التقنية، وفيما يلي استعراض لهذه المحاور على النحو التالي:

أ- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة Computer Application Software

ذكر Coldsborough [8] أن شركة Microsoft Word تستحوذ على نصيب الأسد من سوق برامج معالج النصوص Word Processor سواء PCs أو Macs. وبين الباحث بأن برنامج معالج النصوص يعتبر من أقوى البرامج الحاسوبية، حيث يمتلك إمكانيات كبيرة مصممة لكتابة وتحرير وحفظ النصوص، وتوفير أدوات ملائمة للتعاون مع الآخرين، وكذلك تتبع تغييرات التحرير في المستند. وإلى جانب ذلك، فقد ناقش Coldsborough انه حتى لو كانت احتياجات المستخدم، هو تجهيز كلمة بسيطة نسبيا، مثل العمل مع ملفات النصوص فقط، فإن برنامج معالج النصوص يمكن أن يكون خيارا جيدا، بحيث يمكن التعديل في خصائصه، فعلى سبيل المثال، يمكن حفظ المستند بتنسيق النص txt format. كحفظ

التعامل مع لغة الترميز لإنشاء صفحات الويب HTML، وتنسيق المستندات المحمولة PDF، لتحويل المستندات من الطباعة إلى الشكل الإلكتروني.

وشرح Stafford [14] أن برامج الرسم والتصميم والفلاش Graphics Editing Program مثل مجموعة Adobe لإدارة الصور وتحريرها، تعتبر من البرامج الباهظة والغالية الثمن، مما دفع الكثير من المستخدمين إلى البحث عن خيارات أخرى. وقد أشار الباحث على أنه يوجد البرنامج المجاني GIMP من الموقع الإلكتروني www.gimp.org، وكذلك البرنامج المجاني Picasa من موقع قوقل الإلكتروني picasa.google.com وتعتبر هذه البرامج مجانية الاستخدام ويمكن تداولها والاستفادة من مميزاتهما. كما ذكر Stafford بأن العديد من المستخدمين يفضلون العمل مع هذه التطبيقات المجانية مفتوحة المصدر، لأنها توفر العديد من الأدوات الأساسية، حيث أنها تتيح العمل مع الطبقات والمسارات Layers and Paths، وتضم مجموعة واسعة من المرشحات، وتسمح لقنوات ألفا بتطبيق الشفافية Alpha Channels for Transparency، وكذلك القيام بالتراجعات المتعددة.

ووفر DiMarco [15] أن صفحة الويب تتكون من مجموعة من العناصر متعددة الوسائط الرقمية، والتي تتواجد في أطر برمجي، أو شاشة يتم من خلالها عرض هذه العناصر عند إنشاء وتحرير المواقع الإلكترونية Web Design Program. كما أكد DiMarco على ضرورة البدء في استكشاف برنامج Macromedia Dreamweaver لتصميم المواقع الإلكترونية وتعلم كيفية التعامل مع إنشاء الجداول والطبقات Tables and Layers. وكذلك أوصى الباحث على انه ينبغي عند إنشاء شاشات الويب، البدء في التخطيط وتصميم الصفحات باستخدام استراتيجية القصص المصورة Storyboard، وتدوين الملاحظات التالية: موقع الصورة والنص، والرسوم الحركية Motion Graphic، والرسوم المتحركة Animation، وقائمة المؤثرات الصوتية Audio Track، وموضع التنقل

بحيث تكون قادرة على العرض والتخزين وتقييم التعبيرات المنطقية.

وعرف Zhao [11] نظم إدارة قواعد البيانات Database Management System بأنها مجموعة من البيانات، وعدد من العمليات التي تقوم على إدارة هذه البيانات، وغالبا ما يشار إليها بصورة مجتمعة على أنها عمليات خوادم قاعدة البيانات. وأوضح الباحث أن هذا النظام يقوم بخدمة تخزين وإدارة البيانات، بطريقة منظمة تنظيما جيدا ومحكما (باستخدام النموذج العلائقي Relational Model)، وكذلك يوفر الكفاءة العالية في خاصية التحكم المتزامن Concurrency Control ليسهل الوصول السريع إلى البيانات المشتركة. كما يذكر Hababeh وRamachandran [12] أن نظم إدارة قواعد البيانات أصبحت الآن جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية في حياة المنظمات، والتي لها أدوار رئيسية في تصميم وتحليل نظم الإدارة ذات العلاقة بتجزئة قاعدة البيانات وتحديد مواقع التوزيع، وتجميع المعلومات واستخراج التقارير، ومعالجة الاستعلام ورصد مقاييس جودة الخدمة.

وقد أوضحت مجلة Desktop Publishing Specialist [13] أنه يمكن الاستفادة من برامج الحاسب الآلي في تهيئة نماذج النشر المكتبي Desktop Publishing، والجمع بين النصوص والبيانات الرقمية، والأشكال والجداول البيانية، والصور والرسوم التوضيحية، وغيرها من العناصر الرسومية البصرية لتصميم المواد الجاهزة للنشر. كما أكدت المجلة على أن برامج النشر المكتبي تساعد على كتابة وتحرير الوثائق، وإنتاج الرسومات والصور الرقمية، وكذلك إنشاء مجموعة متنوعة من المواد التعليمية، وذلك على حسب المشاريع المكتبية المراد انجازها، ومنها الكتب، والتقويمات، والمجلات، والنشرات الإخبارية، والصحف، والنماذج، وغيرها.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن القائمين في مجال النشر المكتبي، يتطلب منهم ضرورة الإلمام بالنشر الإلكتروني Electronic Publishers، ولهذا فإن الحاجة تستدعي التعرف على كيفية

والرسومات Diagramming And Illustration، ونظم النمذجة Modeling Systems، ومحركات الألعاب Gaming Engines، وبعض الأجهزة الأخرى الغير متوقعة. كما بين Hai-Jew أن أدوات التأليف تعتمد بشكل رئيسي على إنتاج المواد التعليمية من الخيال Imagination، وأمن مزيج من الصور Images والكائنات الرقمية Digital Objects، بحيث تمكن أعضاء هيئة التدريس ومطوري المحتوى الرقمي من اكتساب القدرة على تكوين التصورات النظرية والوهمية والحقيقية.

ويتضح مما سبق بأنه يمكن تصنيف محور استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة إلى عدة عناصر، حيث يتكون من معالج النصوص Word Processor، والعروض التقديمية Presentation Program، والجدول الحسابية Spreadsheet Application، ونظم إدارة قواعد البيانات Database Management System، والنشر المكتبي Desktop Publishing، والرسم والتصميم والفلاش Graphics Editing Program، وإنشاء وتحرير المواقع الإلكترونية Web Design Program، والخرائط الذهنية Brainstorming، وأدوات التأليف لإنتاج الدروس التفاعلية Authoring Tools.

ب- استخدام برامج تقنيات الويب Web Technologies
لقد وصف Milton [19] أن العديد من المنظمات تواجه مشكلة تنظيم الوقت وعدم كفاية التكلفة المقدره، فضلا عن توقع المزيد من خسائر المعلومات ذات الصلة، وذلك بسبب سوء إدارة البريد الإلكتروني Email Management، ولكن يؤكد الباحث على أن عملية تطوير البرمجيات واتساع نطاق تكنولوجيا نظم المعلومات، قد أدي دورا أساسيا في رفع الوعي وتقديم الحلول التقنية للمنظمات التي ترغب في تحسين هذه الإدارة. وذكر O'Bannon [20] بعض الملاحظات المتعلقة في استخدام البريد الإلكتروني، حيث أن معظم العاملين يعانون من الرسائل غير المرغوب فيها Spam، وتراكم الكثير من الرسائل البريدية،

Navigation والملاحة الفرعية Sub Navigation، وتخطيط النوافذ المنبثقة Pop-up Windows مع الملاحة الفرعية، وإضافة التعليقات Captions، وتصميم أزرار الويب Web Buttons.

كما أظهرت نتائج دراسة Yazdani و-Tavakkoli Moghaddam [16] على أن الخرائط الذهنية Brainstorming تعتبر أداة مناسبة لتلقي آراء ومقترحات جديدة، تساعد في عملية حل المشكلات واتخاذ القرارات التنظيمية. وكذلك أوضحت دراسة Dennis، Pinsonneault، Hilmer، Barki، Galupe، وHuber [17] على أن الخرائط الذهنية الإلكترونية تساعد على ابتكار المزيد من الأفكار وتكون أكثر إنتاجية مقارنة مع الخرائط الذهنية التقليدية. وقد أوضح المؤلفون بأن هذه الخرائط الإلكترونية قد برزت على مدى العقد الماضي وتعتبر نوعاً جديداً من العصف الذهني، بحيث يكون تفاعل المشاركين في وقت واحد Simultaneously عبر أجهزة الحاسب الآلي. كما أضاف Dennis et al. على أن المشاركة في الخرائط الذهنية الإلكترونية بين أفراد المجموعة الواحدة تكون عن طريق السماح لكل عضو بحرية الاطلاع وقراءة الأفكار التي يكتبها الآخرون إلكترونياً.

أما بالنسبة إلى أدوات التأليف لإنتاج الدروس التفاعلية Authoring Tools، فقد ناقش Hai-Jew [18] أنه عند اختيار أدوات التأليف المناسبة، فمن المهم اختيار الأدوات التي لا تقيد الإبداع، وإنما تشجع أعضاء هيئة التدريس على إنتاج محاضراتهم، وتسمح بتوظيف مخرجات المحتويات الرقمية Output Digital Contents على نطاق واسع عبر الأنظمة المختلفة. وذكر الباحث أن مجموعة أدوات التأليف قد تتكون من عدة برامج وأجهزة مختلفة، تشمل: النقاط الشاشة Screen Captures، وانتزاع إطار الفيديو Video Frame Grabs، ولقطات الشاشة Screen Shots، وأجهزة إدخال القلم اللوحي Pen-tablet Input Devices، وبرامج المخططات

مجموعة من الخدمات الإلكترونية، ومنها الفيسبوك Facebook، ولينكد إن LinkedIn، والتويتير Twitter. وناقش الباحثان أنه يمكن للمعلمين تحقيق العديد من الفوائد التي تعود على الطلاب بالنفع نتيجة دمج وسائل الإعلام الاجتماعية مع الفصول الدراسية، حيث أن معظم هؤلاء الطلاب هم من جيل الألفية، ممن يمتلكون مهارات في استخدام التقنية أكثر من أي جيل سابق.

وأشار Sprague و Pixley [24] إلى أن الإمكانيات الجديدة التي أصبحت ممكنة من خلال الويب 2.0 هو البودكاست التعليمي Education Podcast. وبين الباحثان أن البودكاست هو وسيلة إعلامية تحتوي على سلسلة من الوسائط متعددة، والتي تتكون من الصوت، والفيديو، والنصوص، والملفات الأخرى التي يمكن تشغيلها على جهاز الحاسب الآلي، أو تحميلها على مشغلات MP3. وقد أعطي Sprague و Pixley عدة أمثلة لجامعات متميزة، منها University of California، و Harvard، و Vanderbilt، و Texas A & M، و George Mason، حيث أن جميعها يشترك بنشر البودكاست التعليمي لمجموعة واسعة من المواضيع ذات الأهمية. كما يمكن للمستمعين الاشتراك Subscribe في البودكاست التعليمي، باستخدام تقنية خلاصات المواقع Really Simple Syndication (RSS)، وكذلك تسمح للمشارك الحصول على آخر التحديثات على قائمة الاشتراكات الخاص به.

وأستدل Dawley [25] على أن أدوات الاختبارات واستبيانات التقييم الإلكترونية Online Test and Survey Assessment Tools عادة ما تستخدم من قبل أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في برامج التعليم عن بعد، والتي توفرها نظم إدارة التعلم LMS، بالإضافة إلى أدوات التقييم الإلكترونية التي تقدمها الشبكة العالمية للمعلومات، مثل Hot Potatoes، و Quia، و Exam Builder، وكذلك أدوات قواعد التقييم Rubric Tools، مثل Rubi Star، وأدوات الاختبارات

وأيضاً سوء التنظيم وضيق الوقت في التعامل مع الرسائل الإلكترونية. ولذلك فقد قدم O'Bannon عدة توصيات لتحسين إدارة تدفق البريد الإلكتروني، منها استخدام مرشحات البريد المزعج Spam Filters، وتنظيم صندوق البريد الإلكتروني الوارد، واستخدام تقنيات عرض المجلدات، وحذف أو نقل العناصر المكررة داخل المحادثة إلى مجلد العناصر الفرعية Additional Subfolders، واعتماد الأسلوب الرسمي الموجز بما يتناسب مع العميل المراد التعامل معه.

وأكد Becker، Schnipke، و Masters [21] أن أنظمة إدارة محتوى التعلم Content Management System تساهم في رفع مستوى أمن لحماية بيانات الوحدات التعليمية، والوصول إلى نطاق واسع من عناصر بناء الاختبارات الإلكترونية. كما بين الباحثون أن جودة اختبارات المواد التعليمية تتطلب تعاون جميع الأعضاء المشاركين، بمن فيهم كتاب المحتوى العلمي، وخبراء مجالات التخصص، والعاملين في القياس النفسي، ومديري البرامج التنفيذية، والفنيين في إدخال البيانات، ومطوري الوسائط المتعددة. وأضاف Schnipke et al. بأن نظم إدارة المحتوى تمكن هؤلاء المشاركين من استعراض هذه العناصر في الوقت الحقيقي Real Time، أو التفاعل من مواقع أخرى تنتشر جغرافياً، حيث أن كل نظام لديه ميزات مختلفة، ويحتوي كل برنامج على مجموعة مختلفة من المتطلبات حسب احتياجات المنظمة.

وقد أفاد Pollet، Roberts، و Dunbar [22] أن أحد الأسباب الرئيسية لاستخدام الإنترنت هو التواصل مع الآخرين، وذلك من خلال البريد الإلكتروني E-mail، والرسائل الفورية Instant Messaging، ومواقع الشبكات الاجتماعية Social Network Sites، والمدونات Blogs، وغيرها، حيث أن شبكة الإنترنت تقدم طرق تقنية مبتكرة لأجل تعزيز سبل التواصل مع عدد كبير من الأصدقاء أو المستخدمين. كما ذكر Graves [23] أن معظم الشبكات الاجتماعية Social Network الحالية هي عبارة عن مواقع ويب مجانية تقدم

والاطلاع على الوثائق، والمحتويات الأخرى في جميع أنحاء العالم. وتعد شبكة الإنترنت القاعدة الرئيسية لنشر البيانات والمعلومات، والقيام بالعمليات الأساسية لإدارة البيانات CRUD، وهي (إنشاء Create، واسترجاع Retrieve، وتحديث Update، وحذف Delete)، ولكنها تقتصر إلى حد كبير إلى القدرة على استرجاع المعلومات من المصادر المفتوحة المتوفرة. ومع ذلك فقد قطع التقدم الحاصل في البحث عن المعلومات شوطا كبيرا نتيجة التطور السريع في تقنيات الأوعية الرقمية بأشكالها المختلفة، حيث تم إصدار برنامج البحث الأول منذ عام 1990م. إلا أنه أوضح Kasi و Jain أنه على الرغم من النمو الهائل في تكنولوجيا محركات البحث، إلا أن إنجازات الشبكة العالمية للإنترنت قد تفوقت عليه، مما أدى إلى أن تصبح التكنولوجيا الحالية لمحركات البحث لا تفي بالغرض المطلوب. وأوجز Ntoulas، Stamou، و Christodoulakis [28] أن المعلومات التي تقدمها شبكة الإنترنت يتم جمعها تلقائيا عن طريق محركات البحث دون أي تدخل بشري، بينما الأدلة الموضوعية Directories تعتمد بقدر كبير على جهد الإنسان، لأنه من الضروري أن تخضع كل صفحة إلكترونية لتعيين دقيق في اختيار موضوعاتها داخل هذه الأدلة. ولتوضيح حجم الجهد اللازم لإنجاز هذا العمل، يمكن الاطلاع على مشروع الدليل المفتوح Dmoz، وهو من أكبر الدلائل الموجودة على شبكة الويب، حيث تعتمد على أكثر من 65000 متطوع من جميع أنحاء العالم لتحديد المعلومات ذات الصلة ودمجها.

وحدد Krauss [29] معنى الانفوجرافكس Infographics بأنه هو التصميم الجرافيكي لتمثيل البيانات والأفكار بصريا باستخدام الصور الرقمية، حيث يساعد على إشراك أجزاء إضافية من الدماغ بهدف النظر إلى المشكلة من أكثر من زاوية واحدة. كما وصفه الباحث على أنه خطوة أبعد من الطريقة التقليدية في توظيف الصور والجداول والرسومات البيانية التي تم إنشاؤها ببساطة من خلال استخدام برامج الكمبيوتر، والتي تصف لمثل هذه المجموعة من البيانات. وإضافة إلى ذلك، فقد

الموجزة Quiz Creation Tools، مثل Quiz Star. وعرض الباحث نبذة عن أدوات التقييم المتاحة داخل العديد من أنظمة إدارة التعلم والتي تشتمل على الأدوات الخاصة، منها الاختيار من متعدد Multiple Choice، والمقالي Essay، والصح/الخطأ True/False، والمطابقة Matching، وملء الفراغات Fill-in-the-blank، وأسئلة إعادة الترتيب Ordering Types. إلى جانب ذلك، هذه الأدوات تمكن المستخدم من برمجة خياراتها المتوفرة، حيث يستطيع المعلم من إضافة خيارات إنشاء الأسئلة بشكل عشوائي، أو عرض سؤال واحد في "نفس الوقت" أو العرض في "كل مرة"، أو تحديد الفترة الزمنية لكل فقرة، أو أيضا "عرض" أو "لا عرض" الإجابات الصحيحة للطلاب بعد الانتهاء من الاختبار.

وبين Landoni، Chowdhury، و Gibb [26] أن دور المؤسسات التعليمية في دعم البحث والتطوير في مجال المكتبات الرقمية Digital Library أثر بشكل واضح في العقد الماضي، وقد أدى ذلك إلى ظهور عدد كبير من المكتبات الرقمية التشغيلية، والتي شملت المكتبات الهجينة Hybrid Libraries التي من خلالها يمكن للمستخدمين الوصول إلى موارد معلومات النظام الرقمي، جنبا إلى جنب مع موارد المعلومات القائمة على الطباعة التقليدية. كما أضاف الباحثون أنه من خلال رؤية العديد من الأنشطة البحثية التي تستهدف تحسين خدمات المكتبات الرقمية، وأيضا تبني هذه التغييرات في العالم الرقمي، يمكن القول إن المكتبات الرقمية سوف تكون أداة موجودة في كل مكان في حياتنا اليومية، والأنشطة المختلفة في المستقبل. وكذلك أوضح Chowdhury et al. أن تقييم المكتبات الرقمية يجب أن يكون في سياق الأفراد المستهدفين لضمان مواصلة تقديم الدعم لأنشطة البحث والتطوير، وذلك حسب الاحتياجات والمتطلبات المعلوماتية للمستخدمين.

وعرف Kasi و Jain [27] محركات البحث Search Engines في ظل السياق العالمي للشبكة العنكبوتية، بأنها أحد البرامج المصممة للراغبين في الحصول على المعلومات،

و van OSCH [32] أن تكنولوجيا الأجهزة المحمولة Portable Devices تمتلك إمكانات هائلة في تحقيق مزيد من الكفاءة في العملية التعليمية، حيث ظهرت الحاجة إلى استخدام هذه التقنيات الحديثة خلال العقد الأخير في كثير من مجالات الأنشطة ذات الأهمية. وأظهرت النتائج أن التعلم بواسطة تكنولوجيا النقال يعد أمراً ممكناً عملياً، ومع ذلك، فإن عدم وجود الوعي والفهم حول كيفية توظيف هذه الطريقة الجديدة في التعلم، ما زالت تحول دون التنفيذ الفعال لنظام التعلم النقال. كما صرح et al. POCATILU إن تكنولوجيا النقال عبارة عن أدوات لأنشطة التعلم وتتكون من مجموعة من الأجهزة، منها Mobile Phone الهاتف النقال، و Smartphone الهواتف الذكية، و (PDA) Personal Digital Assistant المساعد الرقمي الشخصي، و Tablet PC الكمبيوتر اللوحي، ويمكن للمعلم من التعامل مع هذه الأدوات المكتملة التي يمكن استخدامها في النظام التعليمي. وعلاوة على ذلك، فإن نظام التعلم النقال يتيح للطلاب من حضور الفصول الافتراضية، وإجراء الامتحانات الإلكترونية، وتقديم التغذية الراجعة، وتسليم المشاريع في أوقاتها، وذلك من خلال استخدام الأجهزة النقالية.

وأكد العبد الكريم [33] على ضرورة الاستفادة من أجهزة الحاسب الآلي Computers كأداة تقنية تعليمية لا تتجزأ من حياتنا اليومية، فكان لزاماً على كل من يريد مواكبة العصر المعلوماتي ومجاهاة تغيراته المتسارعة، أن ينشئ مجتمعاً مؤهلاً ومتديراً على علوم الحاسب وتقنياته. كما ناقش الباحث مزايا استخدام الحاسب الآلي في التعليم، حيث يقدم للمتعلم "مجالات الخبرة والممارسة العملية، ويساعد في تنظيم وقته وتسجيل ملاحظاته وأفكاره، ويعاون لتنمية مهارات التعليم الأساسية كتقوية الذاكرة والرجوع إلى المعاجم وكتابة التقارير، ويراعي الفروق الفردية، ويزيد من فاعلية التعليم" (ص. 242). ولذلك فقد أوصى الحسن [34] على أن تقوم مؤسسات التعليم في المملكة العربية السعودية بتشجيع المبادرات المحلية والعالمية للتوعية بأهمية تنمية المهارات الحاسوبية، وكذلك تقديم دورات لا منهجية في

شرح Krauss على أن الانفوجرافكس يتطلب استجابة نشطة من المشاهد، لمناقشة الأسئلة التالية: "ماذا أري؟" و"ماذا يعني؟"، كما يستدل بالمثل القديم، بأن الصورة تساوي 1000 كلمة، وبذلك يكون دور الصور أساسياً، وخصوصاً عندما تكون هناك درجة من التعقيد، تتطلب أكثر من مجرد كلمات يمكن قولها. وذكر Bradley، Anstadt، و Burnette [30] أنه نتيجة للتطبيق الفريد لتكنولوجيا الواقع الافتراضي في العديد من السياقات الحديثة، تقدم الحياة الثانية Second Life فرصاً جديدة للبحث، والاستكشاف، والتعلم التجريبي، كجزء من مهام تطبيق نظم التعلم الإلكتروني. وبين Buzzetto-More [31] أن الحياة الثانية هي عبارة عن عالم افتراضي ثلاثي الأبعاد يمثل المناظر الطبيعية الرقمية المعقدة والواقعية، والتي تمكن الأفراد من تجسيد دور الشخصيات أو الصور الرمزية Avatars، بحيث تتفاعل أحدهما مع الآخر. وأضاف الباحث على أن الحياة الثانية تقدم وسيلة فريدة من نوعها، لسد الفجوات بين مخرجات التعليم واحتياجات التدريب، وذلك من أجل توجيه عمليات التعلم في بيئات جديدة ومختلفة، وفي ضوء الأهداف المنشودة.

ويتضح مما سبق بأنه يمكن تصنيف محور استخدام برامج تقنيات الويب إلى عدة عناصر، إذ تتكون من إدارة البريد الإلكتروني Email Management، وأنظمة إدارة محتوى التعلم Content Management System، والشبكات الاجتماعية Social Network، والبودكاست التعليمي Education Podcast، وأدوات الاختبارات، واستبيانات التقييم الإلكتروني Online Test and Survey Assessment Tools، والمكتبات الرقمية Digital Library، والأدلة ومحركات البحث Search Engines and Directories، والانفوجرافكس Infographics، والحياة الثانية Second Life.

ج- استخدام الأجهزة التعليمية Educational Devices
أشار POCATILU، VISOIU، و DOINEA،

التطبيق أو للطلاب الذين يدرسون عن بعد. وأضاف الباحث على أنها تمكن المستخدم من الحفظ والطباعة وتداول الأنشطة والبرامج التعليمية بالبريد الإلكتروني والقدرة على التعامل مع جميع برامج الميكروسوفت أوفيس والإنترنت والاستفادة منها في إثراء المحتوى العلمي وتوسيع خبرات المتعلمين وتنشيطها. كما راجع سويدان دور السبورة الإلكترونية في تحسين عمليتي التعليم والتعلم وتحفيز الطاقات لمزيد من التميز ورفع الأداء، إلى جانب إتاحة الفرصة لحرية البحث عن الوسائط المتعددة والتطبيقات التفاعلية، وذلك يتطلب التدريب على إنتاج الأنشطة الإلكترونية وتمييز مهارات توظيف البرمجيات التعليمية لجعلها أكثر تشويقاً وإثارة في توجيه تفكير المتعلم ودافعيته.

وبين Schmitz [38] أن استخدام تكنولوجيا الفيديو الرقمية Digital Video يعمل على تقدير المهارات القائمة على الأداء وتقييم المعارف والخبرات اللازم اكتسابها، وذلك من خلال التحقق من إنجاز عمليات التسجيل والمعالجة لعدد من المستفيدين. وعرف Schmitz تقنية الفيديو الرقمية بأنها توظيف للصور والأصوات المسجلة عبر مختلف ملفات الوسائط المتعددة، من أشرطة الفيديو Videotapes، وأقراص الفيديو Videodisks، وفيديو سطح المكتب الرقمي Digital Desktop Video، والأقراص المضغوطة CD-ROM، والتلفاز التفاعلي Interactive TV، وذلك لتحقيق الأغراض العملية. وكذلك ناقش الباحث على أن هذه التقنية توفر أفضل السبل العملية للطلاب من ذوي الخلفيات الثقافية واللغوية المختلفة، للمشاركة بشكل فعال في تطوير معارفهم وخبراتهم ومقارنة أدائهم مع الطلاب الآخرين.

أما بالنسبة للكاميرا الرقمية Digital Camera، فقد وصف Doe [39] على أنها تعمل مثل الكاميرات العادية، ولكن دون استخدام الفيلم، حيث يتم تخزين الصور على بطاقة ذاكرة صغيرة داخل الكاميرا، ومن ثم يتم نقل هذه الصور إلى جهاز الحاسب الآلي، ومحوها من بطاقة الذاكرة، وبذلك يتم إعادة استخدام البطاقة داخل الكاميرا مرارا وتكرارا. وأضاف الباحث على أن

مجال الحاسب لمن هم على رأس العمل أو حديثي التخرج.

واستخدم Knill و Samuels [35] المحررات والمسجلات الصوتية Digital Voice Recorders في تطوير المهارات والعادات التأملية المتوقع اكتسابها في برامج إعداد المعلمين لتحقيق مزيد من التأمل النقدي Critical Reflection وخلق تحد جديد للمدرسين المتدربين. وذكر الباحثان أهمية توظيف هذه المسجلات في دعم الممارسات الابتكارية وإبراز الجهود المتميزة للمعلمين المتدربين بغية تشجيع التفكير النقدي وتسهيل الحوار مع الآخرين. وعلل Knill و Samuels أن اختيار المسجلات الصوتية الرقمية Digital Voice Recorder، وخصوصا التي تعمل باستخدام الناقل التسلسلي العالمي USB، وذلك لأنها صغيرة الحجم، وذات جودة منخفضة التكاليف، وتمكن المستخدمين من تبادل الملفات الرقمية.

وسوغ علي [36] أن اعتماد الأجهزة والوسائل المساعدة يعتبر ضرورة وجزئا لا يتجزأ من الموقف التعليمي، فغالبا ما كانت تستخدم الأجهزة التقليدية، ومنها أجهزة عرض الصور المعتمة، والشفافيات، والشرائح الشفافة، والأفلام الثابتة في العملية التعليمية، ولكن سرعان ما أخذت هذه الأجهزة في التطور والنمو بعد اكتشاف النظم الإلكترونية وظهور أجهزة عرض البيانات الرقمية Data Show Projector. ويعرف الباحث جهاز عرض البيانات على أنه جهاز إلكتروني بديل لشاشة الحاسوب، يمكن من عرض المواد التعليمية بصورة مكبرة على شاشة خارجية، يستخدم في قاعات التدريس بالجامعات والمؤسسات التعليمية. ولذلك فقد أكد علي أنه ينبغي على أن يكون القائم بعملية التدريس والتدريب ملما "بالقواعد الرئيسية لتشغيل هذه الأجهزة والتعرف على إمكانياتها وأفضل الأجهزة المتطورة في مجال المنتجات الذكية الحديثة التي تخدم العملية التعليمية وكيفية التعامل معها" (ص. 95).

وأورد سويدان [37] على أن السبورة الذكية Smart Board تعتبر من المستحدثات التكنولوجية التي يتم استخدامها في عرض الأنشطة والبرامج التعليمية، سواء داخل حجرة

العديد من الكاميرات الرقمية لديها شاشات LCD (شاشات البلور السائل) والتي تعتبر بمثابة عدسة للكاميرا التقليدية، وتحتوي على شاشة عرض لمشاهدة الصور بعد التقاطها. وعلاوة على ذلك، فقد ذكر Doe على أن اختيار الكاميرات الرقمية يعتمد على الغرض من الاستخدام وحسب اختلاف أعمار الأشخاص، حيث أن الطلاب الأصغر سناً في حاجة لكاميرات أقل تعقيداً وتكلفة، بينما الطلاب الأكبر سناً، يمكنهم استخدام كاميرات أكثر تعقيداً، خاصة في الأنشطة المتعلقة مع وحدة تصميم الكتاب السنوي، أو مهرجان التصوير الفوتوغرافي، أو معرض الفنون الصيفية.

وأكد بحر [40] على أهمية توظيف أجهزة التلفزة Televisions في العملية التعليمية ودورها في تعزيز المناهج والمقررات الدراسية، وتطوير الوسائل التعليمية المسموعة والمرئية، والعمل على ترسيخ المفاهيم العلمية الأساسية. كما شرح الباحث على أن التلغز التعليمي يقوم بمهام إنتاج المواد والبرامج التعليمية لجميع المراحل الدراسية، حيث يقوم "بإنتاج الوسائل المسموعة من نصوص شعرية منهجية، وتسجيل الامتحانات المسموعة والقصص، والتعليق الصوتي للأفلام التعليمية، كذلك يقوم بتوثيق كل المؤتمرات والورش والندوات، والدروس النموذجية طيلة العام الدراسي بغية الاحتفاظ بها والاستفادة منها متى طلبت" (ص. 119). وبالإضافة إلى ذلك، فقد بين Ankeney [41] أن أجهزة التلفزة أصبحت الآن واسعة الانتشار وتتسم بشاشات مسطحة Flat Screen وكبيرة الحجم، بحيث يمكن وضعها على ارتفاع يتراوح ما بين 32 بوصة إلى أكثر من 100 بوصة على سطح الحائط، وكذلك، فإن عدداً متزايداً من الشركات المصنعة تتنافس في عرض خياراتها وإمكانياتها لجذب المستهلكين، وابتكار المواصفات المتطورة بتصميمات لم يسبق لها مثيل، من أجل الحفاظ على راحة المشاهدين، مهما كانت البيئة التي يتم تركيب الجهاز فيها.

الاستهلاكية بأسعار تنافسية منخفضة، ومع ذلك فإن هذه الأجهزة لم تكتسب بعد الأهمية الكافية التي اكتسبتها التطبيقات التعليمية، بالرغم من أن هذه الاسطوانات الرقمية في السوق التجارية الخاصة بإنتاج الصوتيات والمرئيات قد تفوقت على كاسيت الفيديو التقليدية. وناقش الباحث على أن الناقل الجديد للبيانات البصرية يوفر سعة تخزين أكبر يمكن استخدامها لتحسين جودة الصورة، وتباع هذه الأجهزة Drive CD ROM/DVD مجتمعة مع كل جهاز جديد من أجهزة الحاسب الشخصية، بينما يصل أسعار مشغلات DVD منفصلة إلى أقل من 40 يورو. وأكدت مجلة Integrating Technology and Curriculum [43] على أن أجهزة عرض الاسطوانات الرقمية لها قيمة إضافية وميزة أساسية تتيح للطلاب والمعلمين فرصاً جديدة للمشاركة والعمل مع الآخرين لتبادل الأفكار والخبرات، حيث تشجع الطلاب على التفاعل ومساعدة بعضهم البعض على التعلم، وبالتالي تعزيز تجربة الفصول الدراسية للجميع.

وأشار AntonenkK, Jones، و Greenwood [44] على أن أجهزة قياس استجابات الطلاب Student Response Systems تختلف فيما بينها في مستويات التكنولوجيا المستخدمة لإنشاء النظام، ولكنها تتشابه في تادية وظائفها الأساسية. ووصف الباحثون SRS على أنها تتكون من أجهزة صغيرة توزع على الطلاب وتسمح لهم بالإجابة المتزامنة على أسئلة المعلم داخل الفصول الدراسية، ومن ثم يتم جمع استجابات الطلاب من قبل المتلقي الخاص بالجهاز SRS Receiver، وبالتالي يقدم البرنامج SRS Software ملخصاً للنتائج وعادة ما يكون على شكل مخططات ورسوم بيانية. كما أضاف AntonenkK, Jones، و Greenwood على أنه بالرغم من أن أجهزة قياس استجابات الطلاب قد أدخلت في التعليم منذ فترة الستينات، إلا أنه لا يزال العديد من المعلمين ينظر لهذه التكنولوجيا على أنها نمط من أنماط التعليم بمساعدة الحاسوب والخاصة بالتدريب والممارسة Drill-and-Practice Tool.

ويتضح مما سبق بأنه يمكن تصنيف محور استخدام

وأكد بحر [40] على أهمية توظيف أجهزة التلفزة Televisions في العملية التعليمية ودورها في تعزيز المناهج والمقررات الدراسية، وتطوير الوسائل التعليمية المسموعة والمرئية، والعمل على ترسيخ المفاهيم العلمية الأساسية. كما شرح الباحث على أن التلغز التعليمي يقوم بمهام إنتاج المواد والبرامج التعليمية لجميع المراحل الدراسية، حيث يقوم "بإنتاج الوسائل المسموعة من نصوص شعرية منهجية، وتسجيل الامتحانات المسموعة والقصص، والتعليق الصوتي للأفلام التعليمية، كذلك يقوم بتوثيق كل المؤتمرات والورش والندوات، والدروس النموذجية طيلة العام الدراسي بغية الاحتفاظ بها والاستفادة منها متى طلبت" (ص. 119). وبالإضافة إلى ذلك، فقد بين Ankeney [41] أن أجهزة التلفزة أصبحت الآن واسعة الانتشار وتتسم بشاشات مسطحة Flat Screen وكبيرة الحجم، بحيث يمكن وضعها على ارتفاع يتراوح ما بين 32 بوصة إلى أكثر من 100 بوصة على سطح الحائط، وكذلك، فإن عدداً متزايداً من الشركات المصنعة تتنافس في عرض خياراتها وإمكانياتها لجذب المستهلكين، وابتكار المواصفات المتطورة بتصميمات لم يسبق لها مثيل، من أجل الحفاظ على راحة المشاهدين، مهما كانت البيئة التي يتم تركيب الجهاز فيها.

وأورد Laaser [42] على أن أجهزة عرض الاسطوانات الرقمية DVD Player تجتاح بشكل مستمر السوق

وكذلك في المادة الرابعة في القانون الأردني، والفصل الرابع في القانون التونسي، والفصل الخامس في القانون المغربي.

أما فيما يتعلق بترخيص التقنية Technical Licenses، فقد فسرت المنظمة العالمية للحقوق الفكرية (الويبو) [46] على أنه إذا كانت الشركة ترغب في تحسين جودة منتجاتها وتصنيع منتج جديد، أو ترغب في دخول السوق وتوسيع مكانتها، فأفضل طريقة هو اكتساب تلك الحقوق بواسطة تراخيص التكنولوجيا. وعرفت المنظمة عقد الترخيص على أنه "اتفاق شراكة بين صاحب حقوق الملكية الفكرية (المرخّص) وشخص آخر يحصل على التصريح بالانتفاع بتلك الحقوق (المرخّص له) لقاء تسديد مبلغ متفق عليه" (ص. 1). وكذلك أشارت الويبو على أن هناك عدة أنواع لعقود الترخيص، وهي: عقد ترخيص التكنولوجيا، وعقد ترخيص علامة تجارية، وعقد الامتياز، وعقد ترخيص حق المؤلف، ومع ذلك فإنه لا يمكن إبرام عقود الترخيص في السياق الدولي، إذا لم تكن الملكية الفكرية مشمولة بالحماية في البلدان الأخرى.

ووصف مسعودة [47] أن دخول تقنية الحاسبات الآلية في القرن العشرين يعتبر من أهم القفزات التي فاقت معجزات العصور السابقة، وهذا ما أدى إلى الانفجار التكنولوجي للمعلومات في مختلف النشاطات العلمية والبحثية، لذلك أصبح من الضروري معالجة العديد من القضايا المتعلقة بمجال اتفاقية الحقوق الملكية الفكرية لاستخدام التكنولوجيا Intellectual Property Rights for the Use of Technology. وعرف الباحث الملكية الأدبية على أنها:

الحق الناتج عن إبداع فكري يعود أصلاً وأساساً إلى شخصية المؤلف المراد حمايته عن طريق ذلك العمل، وهي تتضمن المواد المكتوبة كالكتب، والمواد الشفهية كالمحاضرات، والمصنفات الفنية الأدائية كالمسرحيات والموسيقى والتمثيل الإيمائي والمصنفات الموسيقية، والمصنفات المرئية والسمعية كالأشرطة السينمائية والمواد الإذاعية السمعية، والفنون التطبيقية كالرسم والنحت، والصور التوضيحية والخرائط والتصميمات

الأجهزة التعليمية إلى عدة عناصر، إذ تتكون من الأجهزة المحمولة (الهواتف النقالة أو الذكية أو التابلت) Portable Devices، وأجهزة الحاسب الآلي Computers، ومحركات ومسجلات الصوتيات Digital Voice Recorders، وأجهزة العرض أو الداتاشو Data Show Projector، والسبورة الإلكترونية الذكية Smart Board، والفيديو والكاميرات الرقمية Digital Video and Camera، وأجهزة التلفزة والشاشات المسطحة Televisions and Flat Screen، وأجهزة عرض الاسطوانات الرقمية DVD Player، وقياس استجابات الطلاب Student Response Systems.

د- الإلمام بالمعارف التقنية Technical Knowledge

وشرح لينده [45] على أن الدول العربية سعت إلى حماية حق المؤلف وسن التشريعات الضرورية والخاصة بالقواعد القانونية Legal Rules لضمان الحماية للإنتاج العلمي والثقافي، وتشجيعاً للابتكار والملكات الوطنية، وتعويضاً للمبدعين والحفاظ على حقوقهم. وبين الباحث على أن هناك اتفاقات مشتركة بين التشريعات والقوانين التابعة لأحكام الدول العربية، فمثلاً القانون الجزائري في المادة 12 يعتبر مالك حقوق المؤلف هو "الشخص الطبيعي والمعنوي الذي يصرح بالمصنف باسمه أو يضعه بطريقة مشروعة في متناول الجمهور أو يقدم تصريحاً باسمه لدى الديوان الوطني لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة"، ويمكن للمؤلف أن يختار اسماً مستعاراً أو ينشر المصنف دون ذكر اسمه، لذلك فقد عرف المؤلف أيضاً بأنه "الشخص الذي نشر المصنف إليه، سواء كان ذلك بذكر اسمه على المصنف أو بأية طريقة أخرى، إلا إذا قام الدليل على عكس ذلك، ويسري هذا الحكم على الاسم المستعار بشرط ألا يقوم أدنى شك في حقيقة شخصية المؤلف" (ص. 145). وإضافة إلى ذلك، فقد ذكر لينده على أن هذا التعريف منصوص عليه في المادة الأولى والفقرة الثانية من القانون السعودي، والمصري، والسوري، والكويتي، وأيضاً في المادة الأولى في القانون القطري والبحريني، والمادة الثالثة في القانون السوداني،

Technology for People with Special Needs ترنكز على عدة أسس رئيسية، من أبرزها: التعرف على خصائص التلاميذ وحاجاتهم، وتوظيف مصادر تعلم مختلفة، واتباع أسلوب المنظومات بتصميم خطوات مترابطة لتحقيق تعلم فعال. كما أكد الباحث على دور تكنولوجيا التعليم في تحسين عمليتي التعليم والتعلم لذوي الاحتياجات الخاصة، فهي تساعد المعلم على استثارة المتعلم وزيادة دافعيته بما تقدمه من معلومات وخدمات متنوعة، وتوفير خبرات تعليمية متوافقة تعمل على إتاحة الفرصة للمشاهدة والتفكير، وكذلك متابعة الفروق الفردية وفقا لنوع الإعاقة سواء كانت إعاقة سمعية، أو بصرية، أو عقلية، أو غيرها. وأشار سويدان على أن فكرة الاتصال التكنولوجي لمساعدة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة هي عملية توظيف للحاسب الآلي والتي تمثلت في استخدام اللغة الصناعية لتكون بديل عن الصوت الإنساني، وذلك لتحويل الرسائل النصية إلى مواد منطوقة بطريقة لفظية مسموعة دون مساعدة من الآخرين، وبالرغم من ذلك، فإنه لا بد من مراعاة عدة عوامل لضمان نجاح عملية الاتصال وفعاليتها ومدى مناسبتها للمتعلم كقوة الحواس، والمستوي العمري، والخبرات السابقة، والحالة النفسية، والخلفية الثقافية.

وأظهر الموسوي [51] أهمية توظيف تكنولوجيا التعليم في إنتاج الأنشطة التعليمية Educational Technology to Develop Teaching Activities وذلك من خلال تمثيل تلك الخبرات وتصويرها في صورة تطبيقات برمجية ووسائط تقنية متعددة. كما بين الباحث على أن استخدام هذه التقنيات في الأنشطة التعليمية تساعد الطلاب على رؤية العلاقات بين المعارف، وتنظيم المفاهيم المرتبطة بعناصر المحتوى الدراسي، فيمكن للمعلم تفعيل الأنشطة بصيغ إلكترونية محوسبة لزيادة التفاعل بين المجموعات، وتصميم دروس تفاعلية متمركزة على الخصائص الفردية بطريقة التعليم المبرمج، وتطبيق أسلوب المحاكاة والنمذجة ولعب الأدوار باستخدام برمجيات إلكترونية، وخوض خبرات افتراضية تصف الواقع، وتساعد الطالب على

والمخططات والأعمال المجسمة المتعلقة بالجغرافيا والخرائط السطحية للأرض (ص. 66). وأضاف المعمرى [48] على أن دول العالم عقدت اتفاقيات وقوانين دولية على حماية مصالح المؤلفين وحقوقهم، فكان أول اتفاق تعده TRIPS الخاصة بالحقوق الفكرية، ثم اتفاقية Bern لحماية المصنفات الأدبية والفنية، وكذلك الاتفاقيات الدولية التي تبنتها منظمة التجارة العالمية WTO. كما ركز الباحث على أهمية التأليف في مؤسسات التعليم العالي وذلك من خلال الأبحاث والتقارير والكتب والدوريات التي ينتجها أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأكاديمية، حيث لا يقتصر دور الأعضاء على إلقاء المحاضرات والمراقبة على أداء سير الامتحانات، بل يتعدى ذلك إلى مجال البحث والنشر وتقديم البحوث والرسائل المحكمة للحصول على الترقية العلمية والوظيفية.

وبين العبد الله [49] ضرورة إشاعة الوعي بمفهوم طرق التدريس الحديثة المدمجة مع تكنولوجيا التعليم Modern Teaching Methods that Integrate Technology in Education، نظرا لارتباطها بجميع عناصر المنظومة التعليمية، وفعاليتها في رفع مستوى المتعلمين وإكسابهم مهارات التفكير، واعتمادها على البيئات المفتوحة متعددة المصادر، وذلك لتحقيق الاستفادة القصوى من المستحدثات التكنولوجية. وأقترح الباحث تعريفا إجرائيا لمفهوم دمج التكنولوجيا بالتعليم ويقصد به "التوظيف الهادف والمنظم من قبل المعلم للمستحدثات التكنولوجية في المنظومة التعليمية من أجل رفع مستوى هذه المنظومة وزيادة فعاليتها وكفاءتها" (ص. 183). كما وقف العبد الله على مواطن دمج التكنولوجيا في التعليم، واستنتج بأنه لا يوجد مكان محدد، بل بيئة تعليمية نشطة يكون المتعلم فيها هو المحور الأساسي، له حرية المشاركة والتعاون واستخدام الأدوات التقنية، بينما يكون المعلم فيها منظما ومرشدا وموجها لتعزيز عملية التعلم.

وذكر سويدان [50] أن عملية استخدام التقنيات التعليمية الخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة Educational

التخيل. وأوضح الموسوي أن تقنيات التعليم تحفز على التجديد والابتكار في تصميم الأنشطة التعليمية، من إنتاج الرسوم والملصقات التوضيحية، واستخدام البرمجيات، لتنمية مهارات التفكير وأساليب التعلم، وتوظيف المكتبات الرقمية، وأوعية مصادر المعلومات الإلكترونية، وكذلك الاستفادة من البريد والمنتديات الإلكترونية لمراجعة التكاليف والتدريبات الذاتية وتسليم التعيينات الصفية.

وركز العطيوي [52] على أهمية تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لدمج التقنية في التعليم *Creating an Appropriate Learning Environment for the Integration of Technology in Education*، حيث أن البيئة التعليمية التفاعلية الإلكترونية تعزز من التفاعل ورفع مستوى التعاون بين الطلاب، وتعمل على تقديم المعلومات والمصادر اللازمة عبر الوسائط المتعددة، وتساعد على التحقق من تكامل جميع عمليات الدمج التقني في المنظومة التعليمية، وكذلك تنمية القدرة على توليد الأفكار والمفاهيم الجديدة، وتطبيق معايير الجودة وتحسين المخرجات لمواكبة المستجدات والمتغيرات المتلاحقة. وتابع محمد [53] أن بيئات الوسائط المتعددة المستقبلية وما تحويه من وسائط مادية، حيث أوضح أن هذه الوسائط لن تبقى حبيسة داخل أجهزة الحاسب الآلي ذات الصناديق الصلبة التقليدية وإنما تكون داخل غرفة مألوفة تضم مكونات تفاعلية مختلفة من ألعاب وأدوات تعليمية وأجهزة مساعدة تتفاعل مع استجابات التلاميذ وحواسهم. كما أضاف الباحث على أن تصميم بيئات الوسائط التقنية لا بد وأن يتبعه تضافر جميع جهود المختصين في المجالات كافة، منها المبرمجون والمطورون في الحاسب الآلي، والمتخصصون في الصوتيات والفيديو والموسيقى، والمصممون في التصميم الثلاثي وفنون المحاكاة، والباحثون في الجامعات والمراكز العلمية، والمعلمون والطلاب في تقييم هذه الوسائط التعليمية ونقدها.

وتقدمه لتحسين مستواه العلمي. وعلاوة على ذلك، فقد أضاف العمري بأن شبكة الانترنت توفر جوا تعليميا غير تقليدي، يعطي الطلاب مزيدا من التحفيز والدافعية، وذلك من خلال الوصول السريع لأحدث المعلومات العلمية، وإمكانية الاستفادة من خدمات النفاش والبريد الإلكتروني في نشر الرسائل الإلكترونية وتبادلها، وكذلك تقدم وسيلة دعائية وإعلانية لمتابعة الأنشطة التعليمية في الصحف والدوريات العلمية.

ويتفق الرويتع [55] على ضرورة صياغة رؤية المؤسسة التعليمية ورسالتها المستقبلية وأهدافها من خلال استخدام استراتيجيات التعلم والتكنولوجيا الحديثة *The Vision of the Educational Institution, its Future Mission, and Goals through the Use of Learning Strategies and Modern Technology*، حيث تحرص المنظمات الحديثة على أن يكون لها رؤية واضحة ورسالة محددة يتم توثيقها في عبارات لتصبح أكثر "تفهما والتزاما وتركيزا" من جميع الأعضاء العاملين في المنظمة لتحقيق الأهداف المرجوة (ص. 41). ويفسر الباحث الرؤية في المنظمات الحديثة على أنها "وصف وصياغة للمستقبل الذي تتطلع المنظمة إلى تحقيقه، أو

وأكد العمري [54] على أهمية تدريب الطلاب على استخدام الحاسب والإنترنت في التعليم والتعلم *Training Students on the Use of Computers and the*

من قبل المستخدمين في حالة وجود أي نوع من المشاكل المتعلقة بالحاسب الآلي، وذلك من خلال مكاتب المساعدة، أو الاتصال بالخط الساخن، أو الأشخاص الموجودين في الموقع. وقد شددت دراسة Elliott على أهمية دور موظفي الدعم الفني على فهم متطلبات المستخدمين من أعضاء هيئة التدريس والطلاب، وانتقاء التأثيرات المناسبة لخدمة الأهداف المنشودة، وتحسين مستوى التوقعات التي تستدعي أداء الأعمال على الوجه المطلوب.

ويتضح مما سبق بأنه يمكن تصنيف محور الإلمام بالمعارف التقنية إلى عدة عناصر، إذ تتكون من القواعد القانونية وتراخيص التقنية، واتفاقية الحقوق الملكية الفكرية لاستخدام التكنولوجيا، وطرق التدريس الحديثة المدمجة بتكنولوجيا التعليم، والتقنيات التعليمية الخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة، وتوظيف تكنولوجيا التعليم في إنتاج الأنشطة التعليمية، وتهيئة البيئة التعليمية المناسبة لدمج التقنية في التعليم، وتدريب الطلاب على استخدام الحاسب والإنترنت في التعليم والتعلم، ورؤية المؤسسة التعليمية ورسالتها المستقبلية وأهدافها من خلال استخدام استراتيجيات التعلم والتكنولوجيا الحديثة، ومراكز مصادر التعلم وإدارات الدعم الفني في المؤسسة التعليمية.

4. الطريقة والإجراءات

أ. مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف، وقد بلغ عدد المشاركين 395 عضواً من مختلف التخصصات العلمية. كما شملت الدراسة التي أجريت على عينة تتكون من عشرة كليات، من شطري الطلاب والطالبات، وتشمل: كلية الطب، وكلية الشريعة والأنظمة، وكلية العلوم، وكلية العلوم الإدارية والمالية، وكلية الحاسبات وتقنية المعلومات، وكلية التربية، وكلية الهندسة، وكلية العلوم الطبية التطبيقية، وكلية الآداب، وكلية التصميم والاقتصاد المنزلي. وقد تم توزيع الاستبيانات على أعضاء هيئة التدريس في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1431-1433هـ، بعد أخذ الموافقات

هي وصف لصورة مستقبلية أفضل تتطلع إليها المنظمة وتتفوق بها على أوضاعها الحالية في جانب أو أكثر من جوانب هذه الصورة"، بينما يعرف الباحث الرسالة على أنها "بيان كيف ستحقق المنظمة رؤيتها"، بحيث تشمل صياغتها على كل المعاني والمقاصد والأهداف، وتستوعب جميع الآراء والمشاركات، التي يكشف عنها العاملون (ص. ص. 41-43). وناقش عباس [56] على أهمية مشاركة أعضاء هيئة التدريس والطلاب الخريج، عند وضع وصياغة الرؤية والرسالة في مؤسسات التعليم الجامعي، على أن تتضمن رسالة المنظمة التعليمية ضرورة تنمية مهارات وقدرات أعضاء هيئة التدريس بما يتناسب مع "التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة"، وأن يمتلك الطالب الخريج "كل أدوات التطوير والتحديث التي يتطلبها سوق العمل" (ص. ص. 136-137).

وتهدف مراكز مصادر التعلم وإدارات الدعم الفني في المؤسسة التعليمية Learning Resource Centers and Technical Support Departments in the Educational Institution إلى تحقيق مخرجات ذات جودة عالية تساهم في تحقيق الأهداف التعليمية بما ينسجم ويتلاءم مع التطورات التكنولوجية وثورة المعلومات. وقد بين فرج [57] أن مصطلح مركز مصادر التعلم يقصد به التعبير عن "بيئة تعليمية تحوي أنواعاً متعددة من مصادر المعلومات، يتعامل معها المتعلم وتتيح له فرص اكتساب المهارات والخبرات وإثراء معارفه عن طريق التعلم الذاتي" (ص. 86). وأكد الباحث على أن مهام مراكز مصادر المعلومات تتركز في عدة وظائف أساسية، تشمل الأخصائيين للمعلومات، والمعلمون، والمستشارون للعملية التعليمية، بحيث تتحدد لهم عدة مهام منها: إنتاج مصادر تعلم محلية تعمل على تحديث المناهج والمقررات الدراسية، والتدريب على تشغيل واستخدام الأجهزة التعليمية، وتحقيق التكامل بين مصادر التعلم والموقف التعليمي. وإضافة إلى ذلك، فقد عرف Elliott [58] إدارات الدعم الفني على أنها خدمة مقدمة تهدف للمساعدة في استخدام تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات، بما في ذلك البرمجيات، والأجهزة، والربط الشبكي، ويتم الاتصال بهم

"المقاييس متعددة الأجزاء لقياس خصائص الأفراد"، والتي تتكون من مجموعة من الأسئلة، أو المفردات، أو استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبيان (ص. 351). ولهذا فقد تم تطوير أداة جمع البيانات من خلال استعراض الجانب النظري والاستفادة من الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالمهارات والمعارف التكنولوجية، وكذلك استشارة آراء المتخصصين في هذا المجال. وأيضا تم حساب معامل الارتباط بيرسون Pearson Corretation لتحديد الصدق لأداة الدراسة، وقياس العلاقة بين المحاور والأبعاد.

ب- الثبات:

عرف عطيفة [60] الثبات بأنه الأداة الثابتة التي "إذا طبقت على فرد ما أكثر من مرة فإنه يحصل على نفس الدرجات في المرتين" (ص. 239). كما فسر أبو علام [59] الثبات بأنه هو "دقة درجة المقياس"، وكذلك أوضح بأنه توجد طريقتين لتقويم الثبات: "الأولي دراسة التناسق الداخلي للمقياس، والثانية قياس استقرار الدرجة" (ص. 351). وقد تم استخدام طريقة كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha لتحديد معامل الثبات والاتساق الداخلي للمقياس، فكلما كان المعامل قريب من الواحد، دل ذلك على ثبات المقياس وصلاحيته للدراسة. ويتضح من الجدول رقم (1)، أن قيمة ألفا كرونباخ للمقياس ومحاور الدراسة أكبر من 0.65 وقريبة من الواحد، وهذا يدل على ثبات المقياس والمحاور.

الرسمية من إدارة الجامعة، وكذلك مخاطبة عمداء الكليات ورؤساء الأقسام الأكاديمية.

ب. أداة الدراسة

لقد تم استخدام أداة الاستبانة لجمع المعلومات الميدانية وقياس مستوى المهارات والثقافة التقنية لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف، حيث تم تصميم هذه الاستبانة لتشمل على ثلاثة أجزاء رئيسية. الجزء الأول يحتوي على المعلومات العامة لأفراد عينة الدراسة من حيث الكلية، والتخصص، والجنسية، والجنس، وسنوات الخبرة، والفئة العمرية، والدرجة العلمية. والجزء الثاني يتكون من أربعة محاور رئيسية وهي: استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة، واستخدام برامج تقنيات الويب، واستخدام الأجهزة التعليمية، وأيضا قياس مدى الإلمام بالمعارف التقنية. أما الجزء الثالث يشمل على أسئلة مفتوحة النهايات لكل محور من هذه المحاور، وذلك للتعرف على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس وميولهم حول كل ما يتعلق باستخدام التكنولوجيا في التعليم، وكذلك تحقيق فرصة الاطلاع على الآراء والملاحظات والمقترحات، التي تساهم في تطوير وتنمية هذه المهارات.

ج. أداة الدراسة

أ- الصدق:

ذكر أبو علام [59] بأن الصدق يشير إلى "إمكانية تفسير درجة المقياس في ضوء أهدافه"، حيث أنه يمكن استخدام

جدول 1

معاملات الثبات لمحاور الدراسة

المحاور	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
1- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة	9	0.879
2- استخدام برامج تقنيات الويب	9	0.867
3- استخدام الأجهزة التعليمية	9	0.899
4- الإلمام بالمعارف التقنية	9	0.927
المقياس ككل	36	0.956

- الإبقاء على العبارة التي تؤدي إلى زيادة الثبات، حيث أن العبارة التي تقلل من قيمة ألفا للمحور ككل عند حذفها، تعتبر عبارة متسقة مع باقي العبارات.

ولمعرفة مدى اتساق عبارات هذه المحاور مع بعضها البعض، فقد تم دراسة تأثير هذه العبارات على قيمة معامل ألفا كرونباخ، على النحو التالي:

- التلخص من العبارة التي تضعف المقياس، حيث أن العبارة التي تزيد من قيمة ألفا للمحور ككل عند حذفها، تعتبر عبارة غير متسقة مع باقي العبارات.

- يتم تكرار ذلك لكل عبارة، ومن ثم حساب قيمة المعامل لباقي عبارات المحور، وذلك بعد حذف العبارات الغير متسقة من كل محور.

المحور الأول: استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة

جدول 2

معاملات الاتساق والصدق لمحور استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة

معامل الارتباط ●●	ألفا كرونباخ ●	العبارات
**0.541	0.872	1- معالج النصوص
**0.559	0.871	2- العروض التقديمية
**0.630	0.865	3- الجداول الحسابية
**0.671	0.861	4- نظم إدارة قواعد البيانات
**0.629	0.865	5- النشر المكتبي
**0.715	0.857	6- الرسم والتصميم والفلش
**0.628	0.865	7- إنشاء وتحرير المواقع الالكترونية
**0.591	0.869	8- الخرائط الذهنية
**0.645	0.864	9- أدوات التأليف لإنتاج الدروس التفاعلية
	0.879	المحور ككل

● قيمة ألفا كرونباخ بعد حذف العبارة.

●● حساب معامل الارتباط بيرسون لدراسة العلاقة بين العبارة ومجموع باقي العبارات وهو يقيس قيمة الصدق الداخلي أو ما يسمى صدق المحك.
*** معامل الارتباط دال عند مستوى 0.01.

ويظهر من الجدول رقم (2)، أن قيم ألفا كرونباخ داخل الجدول أصغر من قيمة ألفا كرونباخ للمحور، وهذا يعني أن جميع العبارات داخل المحور متسقة مع بعضها البعض. كما أن معاملات الارتباط دالة معنويًا عند مستوى 0.01، وهذا يدل على صدق العبارات.

المحور الثاني: استخدام برامج تقنيات الويب

جدول 3

معاملات الاتساق والصدق لمحور استخدام برامج تقنيات الويب

معامل الارتباط ●●	ألفا كرونباخ ●	العبارات
**0.402	0.865	1- إدارة البريد الالكتروني
**0.623	0.848	2- أنظمة إدارة محتوى التعلم
**0.625	0.848	3- الشبكات الاجتماعية
**0.660	0.845	4- البودكاست التعليمي
**0.654	0.845	5- أدوات الاختبارات واستبيانات التقييم الالكترونية
**0.602	0.85	6- المكتبات الرقمية
**0.538	0.856	7- الأدلة ومحركات البحث
**0.643	0.846	8- الانفورجركس
**0.604	0.85	9- الحياة الثانية
	0.867	المحور ككل

● قيمة ألفا كرونباخ بعد حذف العبارة.

●● حساب معامل الارتباط بيرسون لدراسة العلاقة بين العبارة ومجموع باقي العبارات وهو يقيس قيمة الصدق الداخلي أو ما يسمى صدق المحك.
*** معامل الارتباط دال عند مستوى 0.01.

ويبين الجدول رقم (3)، أن قيم ألفا كرونباخ داخل الجدول أصغر من قيمة ألفا كرونباخ للمحور، وهذا يعني أن جميع العبارات داخل المحور متسقة مع بعضها البعض. كما أن معاملات الارتباط دالة معنويًا عند مستوى 0.01، وهذا يدل على صدق العبارات. المحور الثالث: استخدام الأجهزة التعليمية

جدول 4

معاملات الاتساق والصدق لمحور استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة

العبارات	• ألفا كرونباخ	•• معامل الارتباط
1- الأجهزة المحمولة	0.894	**0.546
2- أجهزة الحاسب الآلي	0.89	**0.607
3- محركات ومسجلات الصوتيات	0.883	**0.691
4- أجهزة العرض أو الداتاشو	0.882	**0.698
5- السبورة الإلكترونية الذكية	0.886	**0.655
6- الفيديو والكاميرات الرقمية	0.876	**0.778
7- أجهزة التلفزة والشاشات المسطحة	0.879	**0.745
8- أجهزة عرض الاسطوانات الرقمية	0.877	**0.766
9- قياس استجابات الطلاب	0.897	**0.500
المحور ككل	0.899	

• قيمة ألفا كرونباخ بعد حذف العبارة.

•• حساب معامل الارتباط بيرسون لدراسة العلاقة بين العبارة ومجموع باقي العبارات وهو يقاس قيمة الصدق الداخلي أو ما يسمى صدق المحك.

** معامل الارتباط دال عند مستوى 0.01.

ويبدل الجدول رقم (4)، على أن قيم ألفا كرونباخ داخل الجدول أصغر من قيمة ألفا كرونباخ للمحور، وهذا يعني أن جميع العبارات داخل المحور متسقة مع بعضها البعض. كما أن معاملات الارتباط دالة معنويًا عند مستوى 0.01، وهذا يدل على صدق العبارات. المحور الرابع: الإلمام بالمعارف التقنية

جدول 5

معاملات الاتساق والصدق لمحور الإلمام بالمعارف التقنية

العبارات	• ألفا كرونباخ	•• معامل الارتباط
1- القواعد القانونية وتراخيص التقنية	0.922	**0.687
2- اتفاقية الحقوق الملكية الفكرية لاستخدام التكنولوجيا	0.921	**0.700
3- طرق التدريس الحديثة المدمجة مع تكنولوجيا التعليم	0.918	**0.754
4- التقنيات التعليمية الخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة	0.921	**0.705
5- توظيف تكنولوجيا التعليم في إنتاج الأنشطة التعليمية	0.915	**0.793
6- تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لدمج التقنية في التعليم	0.916	**0.779
7- تدريب الطلاب على استخدام الحاسب والإنترنت في التعليم والتعلم	0.922	**0.676
8- رؤية المؤسسة التعليمية ورسالتها المستقبلية وأهدافها من خلال استخدام استراتيجيات التعلم والتكنولوجيا الحديثة	0.916	**0.783
9- مراكز مصادر التعلم وإدارات الدعم الفني في المؤسسة التعليمية	0.918	**0.749
المحور ككل	0.927	

• قيمة ألفا كرونباخ بعد حذف العبارة.

•• حساب معامل الارتباط بيرسون لدراسة العلاقة بين العبارة ومجموع باقي العبارات وهو يقاس قيمة الصدق الداخلي أو ما يسمى صدق المحك.

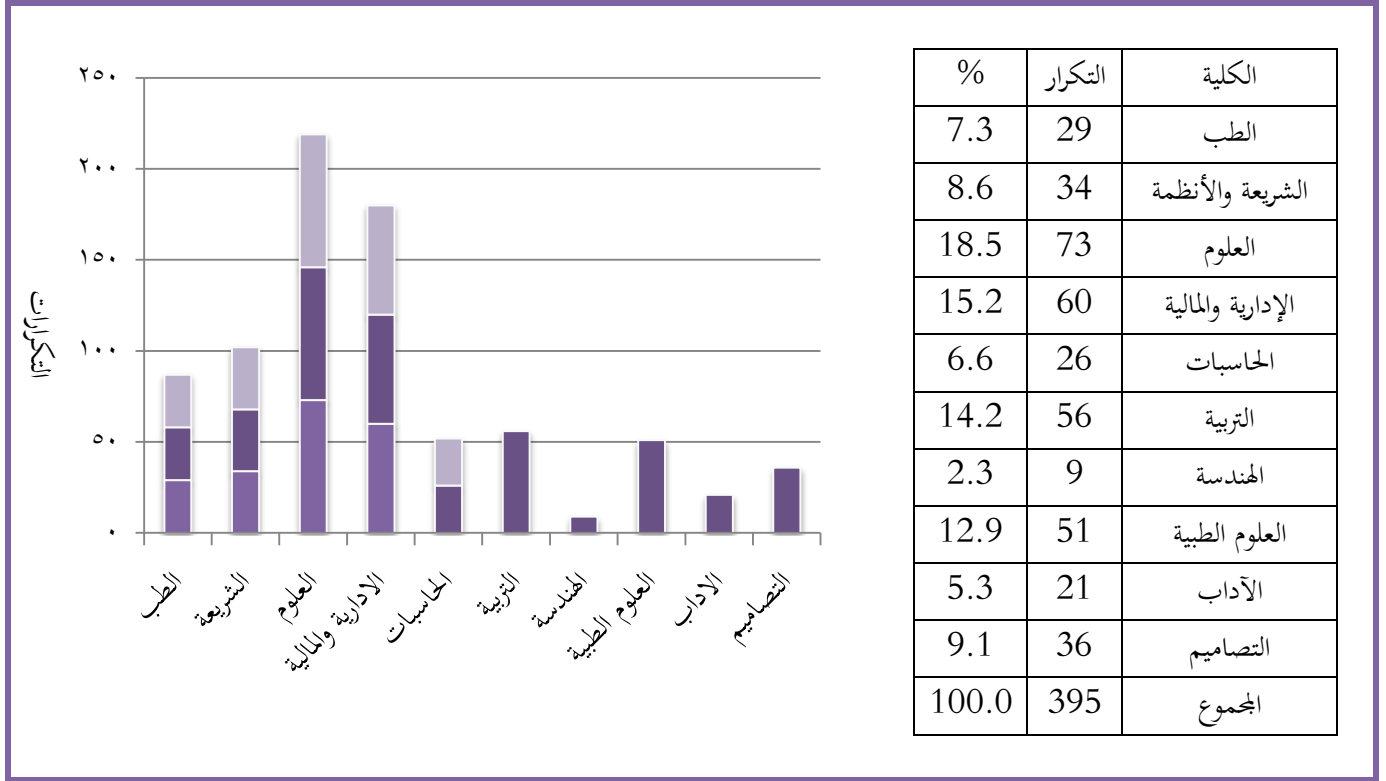
** معامل الارتباط دال عند مستوى 0.01.

ويتضح من الجدول رقم (5)، أن قيم ألفا كرونباخ داخل الجدول أصغر من قيمة ألفا كرونباخ للمحور، وهذا يعني أن جميع العبارات داخل المحور متسقة مع بعضها البعض. كما أن معاملات الارتباط دالة معنويًا عند مستوى 0.01، وهذا يدل

على صدق العبارات.
الوسائل الإحصائية المستخدمة
أولاً: الإحصاءات الوصفية للمتغيرات الأولية
وقد تم في هذا الجزء استخلاص التكرارات والنسب المئوية
1 - الكلية
البيانية.

جدول 6

التوزيع التكراري والنسبي لمفردات الدراسة حسب الكلية



بين 2.3% و5.3%.

كما يظهر من الجدول رقم (7)، التوزيع التكراري لمفردات الدراسة بعد تصنيف الكليات إلى ثلاث فئات أساسية، بحيث تتكون:

- الكليات الأدبية: من الشريعة والأنظمة، والعلوم الإدارية والمالية، والآداب.

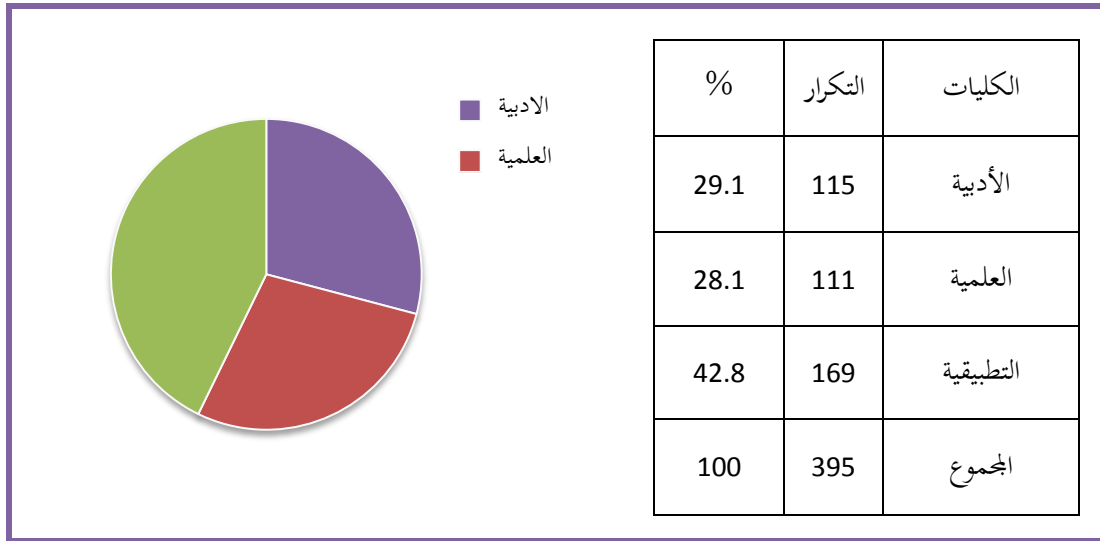
- الكليات العلمية: من الطب، والعلوم، والهندسة.

- الكليات التطبيقية: من الحاسبات وتقنية المعلومات، والتربية، والعلوم الطبية، والتصاميم والاقتصاد المنزلي.

ويتضح من الجدول رقم (6)، التوزيع التكراري والنسبي للكليات المشاركة في الدراسة وتشمل: كلية الطب، وكلية الشريعة والأنظمة، وكلية العلوم، وكلية العلوم الإدارية والمالية، وكلية الحاسبات، وكلية التربية، وكلية الهندسة، وكلية العلوم الطبية التطبيقية، وكلية الآداب، وكلية التصميم والاقتصاد المنزلي. ومن الملاحظ أن كلية العلوم تحتل النسبة الأكبر من عدد المشاركين يصل إلى 18.5%، وتليها كلية العلوم الإدارية والمالية بنسبة 15.2%، ومن ثم كلية التربية بنسبة 14.2%. بينما تشغل كلية الآداب والهندسة النسبة الأقل، والتي تتراوح ما

جدول 7

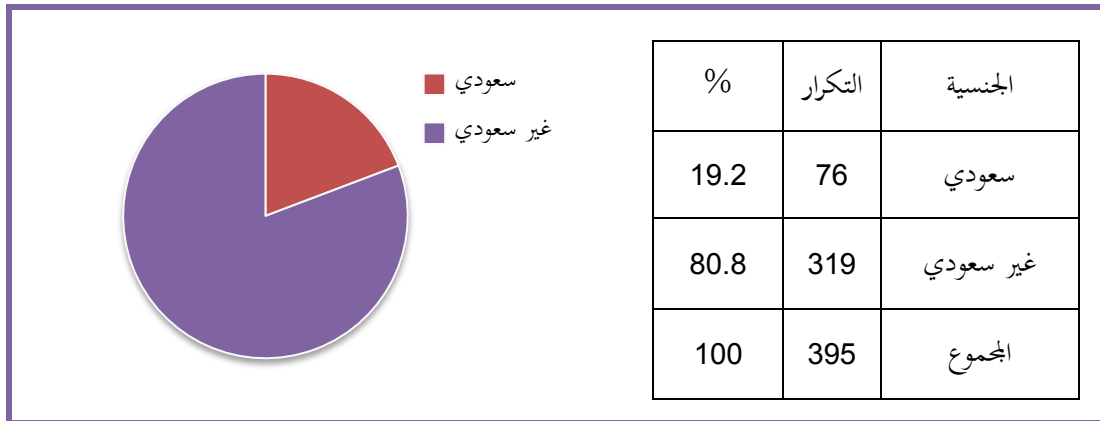
التوزيع التكراري والنسبي لمفردات الدراسة بعد تصنيف الكليات



2- الجنسية

جدول 8

التوزيع التكراري والنسبي لمفردات الدراسة حسب الجنسية

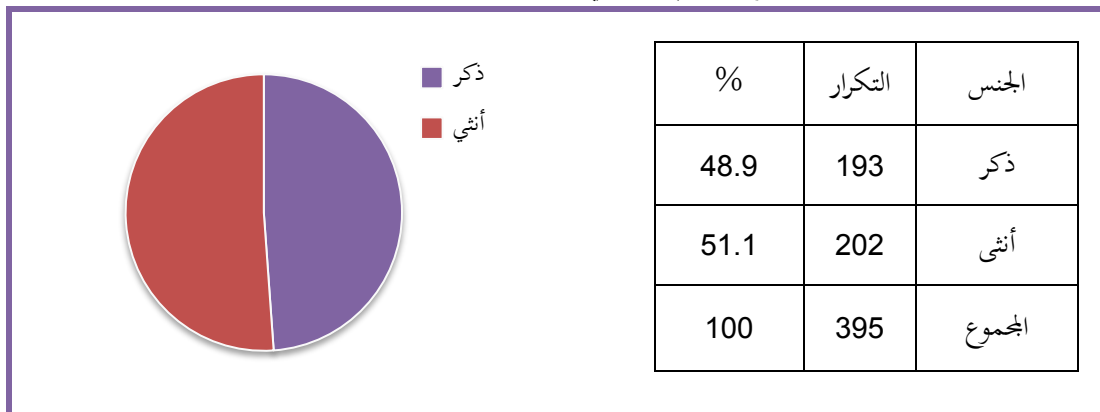


كما يتبين من الجدول رقم (8)، أن عدد أعضاء هيئة التدريس السعوديين، والتي تقدر بنسبة 19.2%، أي بفرق يتراوح 61.6%. التدريس غير سعوديين تصل إلى 80.8%، وهي النسبة الأكبر، مقارنة بعدد أعضاء هيئة التدريس السعوديين، والتي تقدر بنسبة 19.2%، أي بفرق يتراوح 61.6%.

3- الجنس

جدول 9

التوزيع التكراري والنسبي لمفردات الدراسة حسب الجنس



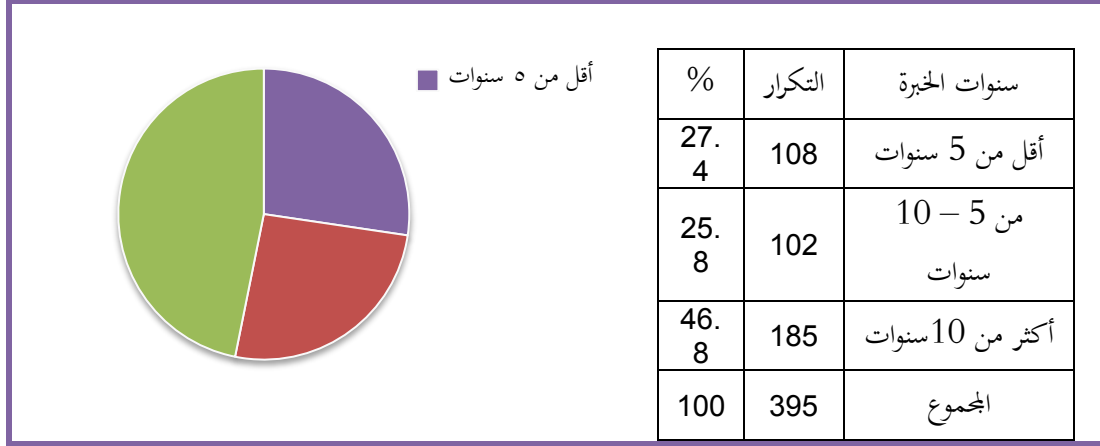
51.1%، مما يدل ذلك على أن النسبة الأكبر كانت من المشاركات الإناث بفرق يتراوح 2.2%.

4- سنوات الخبرة

ويتضح من الجدول رقم (9)، أن عدد الذكور من جميع الكليات يقدر بنسبة 48.9%، بينما عدد الإناث يقدر بنسبة

جدول 10

التوزيع التكراري والنسبي لمفردات الدراسة حسب سنوات الخبرة



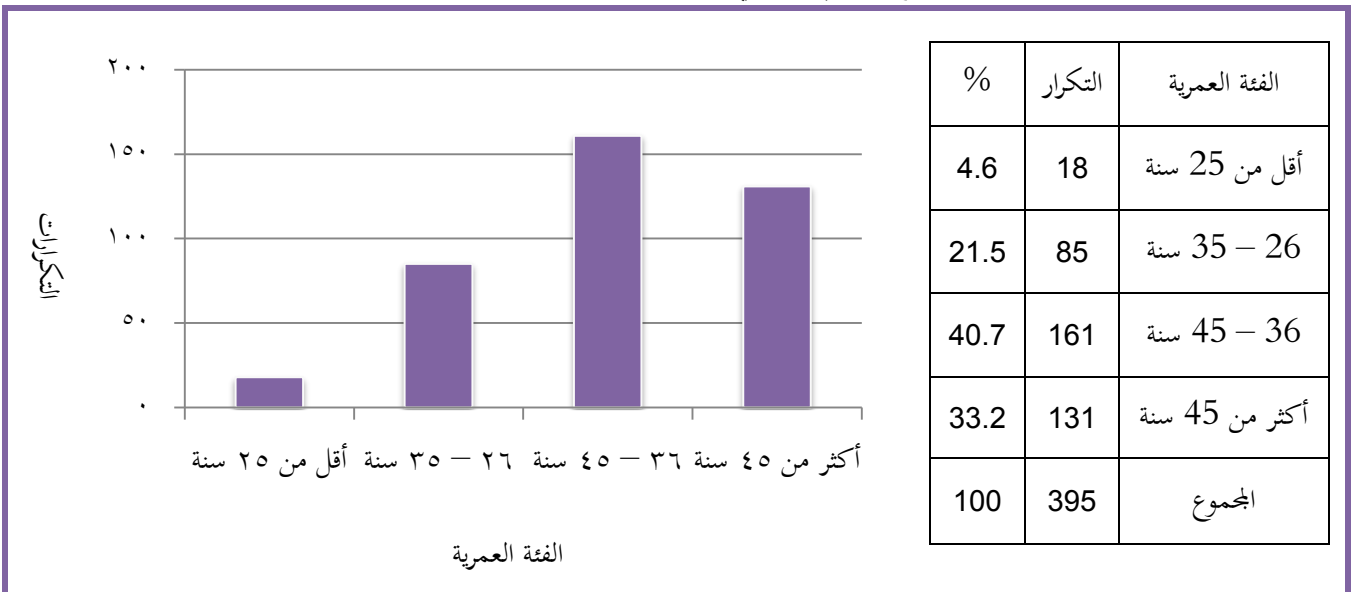
نسبة الأعضاء الذين أمضوا أقل من 5 سنوات تقدر بحوالي 27.4%، وهي نسبة مقارنة لنسبة الأعضاء الذين أمضوا من 5 - 10 سنوات، والتي تقدر 25.8%.

5- الفئة العمرية

ومن الملاحظ من الجدول رقم (10)، انه تم تصنيف سنوات الخبرة لأعضاء هيئة التدريس على ثلاث فئات متتابعة، وتشمل: أقل من 5 سنوات، ومن 5 - 10 سنوات، وأكثر من 10 سنوات. وتدل النتائج على أن نسبة أعضاء هيئة التدريس الذين أمضوا أكثر من 10 سنوات تقدر بحوالي 46.8%، بينما

جدول 11

التوزيع التكراري والنسبي لمفردات الدراسة حسب الفئة العمرية

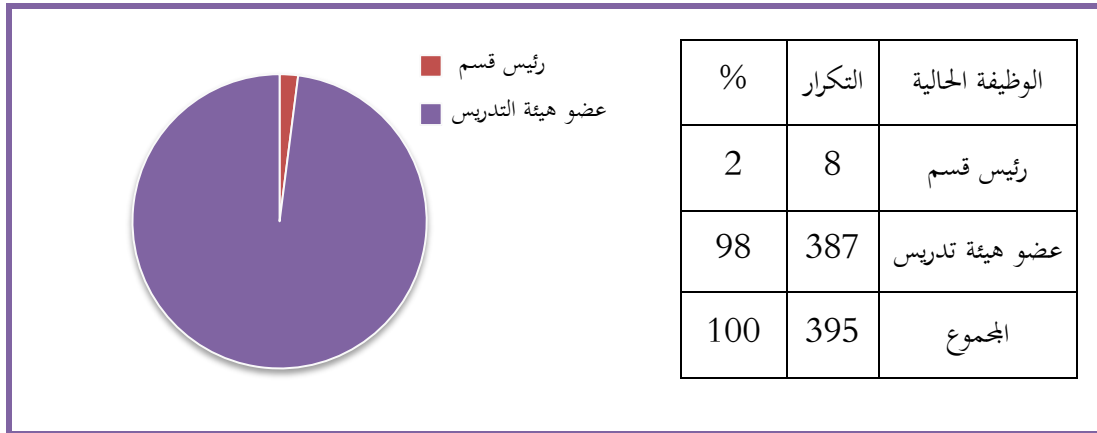


التي تتراوح أعمارهم أكثر من 45 سنة وتبلغ 131 عضواً. وتعتبر أقل الفئات العمرية عدداً، وهي التي أقل من 25 سنة والتي تتكون من 18 عضواً، في حين وصل عدد الأعضاء التي تتراوح أعمارهم من 26 - 35 سنة إلى 85 عضواً.

ويظهر من الجدول رقم (11)، الفئات العمرية لأعضاء هيئة التدريس المشاركين في الدراسة من جميع الكليات، حيث يقدر عدد أعضاء هيئة التدريس من الفئة العمرية من 36 - 45 سنة بحوالي 161 عضواً، ويليهما الفئة العمرية للأعضاء

جدول 12

التوزيع التكراري والنسبي لمفردات الدراسة حسب الوظيفة الحالية

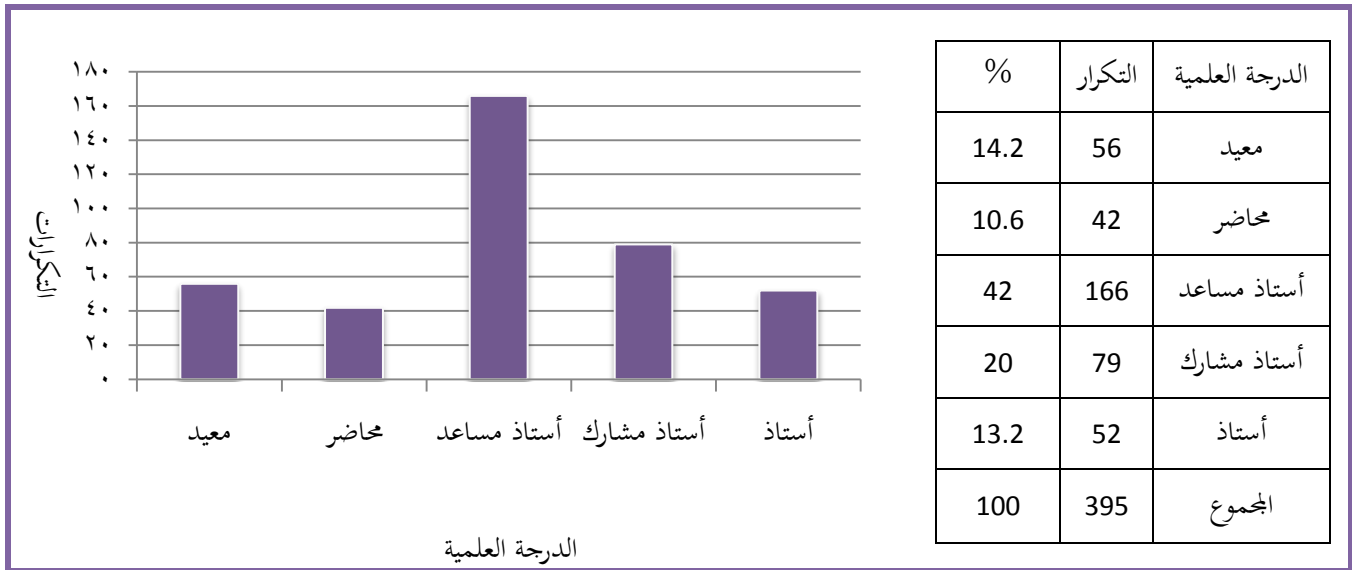


وبدل الجدول رقم (12) على أن ثمانية أعضاء هيئة تدريس فقط من رؤساء الأقسام قد شاركوا في تعبئة الاستطلاع مقابل 387 عضواً من أعضاء هيئة التدريس، أي بنسبة 2% من رؤساء الأقسام مقابل 98% من باقي الأعضاء.

7- الدرجة العلمية

جدول 13

التوزيع التكراري والنسبي لمفردات الدراسة حسب الدرجة العلمية



10.6%.

ثانياً: الإحصاءات الوصفية للفقرات على مقياس ليكارت وقد تم تصنيف إجابات أعضاء هيئة التدريس، وترتيبها على حسب درجة أهميتها، وذلك من خلال إعطاء كل إجابة الوزن المناسب وفقاً لفئات مقياس ليكارت الخماسي، كما في الجدول رقم (14).

ويتضح من الجدول رقم (13)، التوزيع التكراري والنسبي لأفراد العينة على حسب الدرجة العلمية. وتدل النتائج على أن النسبة الأكبر لأعضاء هيئة التدريس وهي التي على مرتبة أستاذ مساعد، حيث تصل إلى 42%، وتليها مرتبة الأستاذ المشارك بنسبة 20%. كما أن نسبة الأعضاء المشاركين على مرتبة المعيد 14.2%، متقاربة للأعضاء على مرتبة الأستاذ 13.2%، بينما تعتبر النسبة الأقل وهي للمحاضرين وتصل إلى

جدول 14

وزن الفئات

الوزن	الفئات
1	ضعيف
2	مقبول
3	جيد
4	جيد جداً
5	ممتاز

كما تم تحديد الرأي السائد لعينة الدراسة حسب الفئة التي يقع فيها المتوسط المرجح، كما في الجدول رقم (15):

جدول 15

الرأي السائد للمتوسط المرجح

الرأي السائد	قيمة المتوسط المرجح
ضعيف	من 1.00 إلى أقل من 1.80
مقبول	من 1.80 إلى أقل من 2.60
جيد	من 2.60 إلى أقل من 3.40
جيد جداً	من 3.40 إلى أقل من 4.20
ممتاز	من 4.20 إلى أقل من 5.00

وللإجابة على السؤال التالي: ما درجة استجابات أفراد الدراسة لفقرات المحاور؟ تم حساب المتوسط المرجح لإجابات أعضاء هيئة التدريس على الأسئلة أو العبارات الواردة في كل محور، وكذلك حساب الانحراف المعياري لها وترتيبها حسب أهميتها. المحور الأول: استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة

جدول 16

المتوسط المرجح والانحراف المعياري والرأي السائد لعبارات محور استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة

ترتيب الأهمية	الرأي السائد	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	العبارات
2	جيد جداً	1.22	4.12	1- معالج النصوص
1	جيد جداً	1.09	4.14	2- العروض التقديمية
3	جيد جداً	1.28	3.67	3- الجداول الحسابية
4	جيد	1.36	3.36	4- نظم إدارة قواعد البيانات
5	جيد	1.39	3.24	5- النشر المكتبي
7	جيد	1.41	3	6- الرسم والتصميم والفلش
9	جيد	1.5	2.63	7- إنشاء وتحرير المواقع الالكترونية
8	جيد	1.48	2.7	8- الخرائط الذهنية
6	جيد	1.47	3.1	9- أدوات التأليف لإنتاج الدروس التفاعلية
	جيد	1.46	3.33	إجمالي المحور

ويتضح من الجدول رقم (16)، إن الرأي السائد لعبارات المحور الأول يقع في فئتي "جيد" أو "جيد جداً"، وللمحور ككل يقع في فئة "جيد". وهذا يعني أن مهارة أعضاء هيئة التدريس في استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة جيدة. المحور الثاني: استخدام برامج تقنيات الويب

جدول 17

المتوسط المرجح والانحراف المعياري والرأي السائد لعبارات محور استخدام برامج تقنيات الويب

ترتيب الأهمية	الرأي السائد	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	العبارات
1	جيد جداً	1.19	4.15	1- إدارة البريد الإلكتروني
5	جيد	1.37	3.3	2- أنظمة إدارة محتوى التعلم
2	جيد جداً	1.35	3.53	3- الشبكات الاجتماعية
7	جيد	1.38	2.69	4- البودكاست التعليمي
6	جيد	1.44	3.09	5- أدوات الاختبارات واستبيانات التقييم الإلكترونية
4	جيد	1.37	3.33	6- المكتبات الرقمية
3	جيد جداً	1.41	3.52	7- الأدلة ومحركات البحث
8	مقبول	1.41	2.34	8- الانفوجرافكس
9	مقبول	1.46	2.29	9- الحياة الثانية
	جيد	1.49	3.14	إجمالي المحور

ويتضح من الجدول رقم (17)، إن الرأي السائد لمعظم هيئة التدريس في استخدام برامج تقنيات الويب جيدة. عبارات المحور الثاني يقع في فئتي "جيد" أو "جيد جداً"، وللمحور ككل يقع في فئة "جيد". وهذا يعني أن مهارة أعضاء

جدول 18

المتوسط المرجح والانحراف المعياري والرأي السائد لعبارات محور استخدام الأجهزة التعليمية

ترتيب الأهمية	الرأي السائد	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	العبارات
5	جيد جداً	1.35	3.76	1- الأجهزة المحمولة
1	ممتاز	0.98	4.34	2- أجهزة الحاسب الآلي
3	جيد جداً	1.27	3.82	3- محركات ومسجلات الصوتيات
2	جيد جداً	1.32	3.91	4- أجهزة العرض أو الداتاشو
8	جيد	1.43	3.26	5- السبورة الإلكترونية الذكية
7	جيد جداً	1.37	3.55	6- الفيديو والكاميرات الرقمية
4	جيد جداً	1.33	3.78	7- أجهزة التلفزة والشاشات المسطحة
6	جيد جداً	1.31	3.73	8- أجهزة عرض الاسطوانات الرقمية
9	جيد	1.46	2.71	9- قياس استجابات الطلاب
	جيد جداً	1.39	3.65	إجمالي المحور

ويتضح من الجدول رقم (18)، إن الرأي السائد للغالبية العظمى لعبارات المحور الثالث وللمحور ككل يقع في فئة "جيد جداً". وهذا يعني أن مهارة أعضاء هيئة التدريس في محور

جدول 19

المتوسط المرجح والانحراف المعياري والرأي السائد لعبارات لمحور الإلمام بالمعارف التقنية

ترتيب الأهمية	الرأي السائد	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	العبارات
8	جيد	1.44	2.89	1- القواعد القانونية وتراخيص التقنية
7	جيد	1.41	3.03	2- اتفاقية الحقوق الملكية الفكرية لاستخدام التكنولوجيا
2	جيد جداً	1.26	3.59	3- طرق التدريس الحديثة المدمجة مع تكنولوجيا التعليم
9	جيد	1.47	2.66	4- التقنيات التعليمية الخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة
4	جيد	1.37	3.35	5- توظيف تكنولوجيا التعليم في إنتاج الأنشطة التعليمية

5	جيد	1.32	3.33	6- تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لدمج التقنية في التعليم
1	جيد جداً	1.34	3.61	7- تدريب الطلاب على استخدام الحاسب والإنترنت في التعليم والتعلم
3	جيد جداً	1.28	3.55	8- رؤية المؤسسة التعليمية ورسالتها المستقبلية وأهدافها من خلال استخدام استراتيجيات التعلم والتكنولوجيا الحديثة
6	جيد	1.36	3.29	9- مراكز مصادر التعلم وإدارات الدعم الفني في المؤسسة التعليمية
	جيد	1.4	3.25	إجمالي المحور

والجنسية، والجنس، وسنوات الخبرة، والفئة العمرية، والوظيفة الحالية، والدرجة العلمية.

1- تأثير الكلية

الفرض: لا يوجد فرق معنوي دال إحصائياً بين متوسط

آراء مفردات الدراسة، حول محاور الدراسة، يعزى إلى اختلاف

الكلية، وحيث أن "الكلية" تحتوي على ثلاث فئات، فقد تم إجراء

اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد، والحصول على النتائج

التالية:

ويتضح من الجدول رقم (19)، إن الرأي السائد لعبارات

المحور الرابع يقع في فئتي "جيد" أو "جيد جداً"، وللمحور ككل

يقع في فئة "جيد". وهذا يعني أن مهارة أعضاء هيئة التدريس

في محور الإلمام بالمعارف التقنية جيدة.

ثالثاً: دراسة أثر المتغيرات العامة على محاور الدراسة

للإجابة على الفرض التالي: لا توجد فروق ذات دلالة

إحصائية بين متوسط آراء مفردات الدراسة حول محاور الدراسة

يعزى إلى اختلاف فئات المتغيرات العامة، وهي الكلية،

جدول 20

نتائج اختبار التباين الأحادي حول تأثير الكلية

المحاور	الكلية	عدد القراءات	المتوسط	الانحراف المعياري	ف (392.2) *	المعنوية p-value	الدلالة
1- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة	الكلية الأدبية	115	3.13	1.08			
	الكلية العلمية	111	3.3	0.85	4.749	0.009	دال
	الكلية التطبيقية	169	3.49	0.95			
2- استخدام برامج تقنيات الويب	الكلية الأدبية	115	3.06	0.97			
	الكلية العلمية	111	3.09	0.87	1.088	0.338	غير دال
	الكلية التطبيقية	169	3.22	1			
3- استخدام الأجهزة التعليمية	الكلية الأدبية	115	3.41	1			
	الكلية العلمية	111	3.7	0.91	5.366	0.005	دال
	الكلية التطبيقية	169	3.78	0.97			
4- الإلمام بالمعارف التقنية	الكلية الأدبية	115	3.22	1.05			
	الكلية العلمية	111	3.12	1	1.741	0.177	غير دال
	الكلية التطبيقية	169	3.36	1.15			

* قيمة ف392.2 تعني قيمة الإحصاء ف عند درجات حرية (392.2).

ويتضح من الجدول رقم (20)، أن قيمة المعنوية (p-value)

أكبر من 0.05 بالنسبة للمحورين رقم (2-4)، وهذا

يعني أنه لا يوجد فرق معنوي بين متوسط آراء عينة الدراسة

يعزى إلى اختلاف الكلية. كما أن قيمة المعنوية أصغر من

0.05 بالنسبة للمحورين رقم (1-3)، وهذا يعني أنه يوجد فرق

معنوي بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف الكلية.

ولتحديد فئات الكلية التي أدت إلى اختلاف آراء مفردات

عينة الدراسة حول المحورين، فقد تم إجراء اختبار Scheffe.

وقد أكد الدريدر [61] بان اختبار شيفيه هو مجموعة من

اختبارات "ت"، وخطوة لاحقة لحساب تحليل التباين الأحادي،

ويسمي المقارنات المتعددة بين المتوسطات. ويستخدم هذا

الاختبار للكشف عن اتجاهات الفروق بين كل مجموعتين، وذلك

عند وجود فروق ذات دلالة إحصائية يعزى إلى اختلاف

مستويات المعالجة، ولذلك فقد تم رصد فقط المقارنات بين كل

فئتين من فئات الكلية، والتي بينها فروق دالة إحصائياً،

والحصول على النتائج التالية:

جدول 21

نتائج اختبارات "ت"

المعنوية p-value	الخطأ المعياري	فروق* المتوسطات (أ) - (ب)	الكلية		المحاور
			(ب)	(أ)	
0.002	0.12	*0.36	الكلية الأدبية	الكلية التطبيقية	1- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة
0.024	0.13	*0.29	الكلية الأدبية	الكلية العلمية	3- استخدام الأجهزة التعليمية
0.001	0.12	*0.38	الكلية الأدبية	الكلية التطبيقية	

* الفروق بين المتوسطات موجبة، وذلك لأن متوسط الآراء في الفئات (أ) أكبر من متوسط الفئات في (ب).

ومن الملاحظ من الجدول رقم (21) أنه:

- بالنسبة لمحور "استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة": فإن أعضاء هيئة التدريس بالكلية التطبيقية والتطبيقية والمحور "استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة" أكثر مهارة من أعضاء هيئة التدريس بالكلية الأدبية، وهذا يعني أن هناك فرق جوهري في المهارة بين متوسط آراء أعضاء هيئة التدريس بالكلية التطبيقية.

2- تأثير الجنسية: لا يوجد فرق معنوي دال إحصائياً بين متوسط آراء مفردات العينة، حول محور الدراسة، يعزى إلى اختلاف الجنسية، وحيث أن "الجنسية" تحتوي على فئتين، تم إجراء اختبار "ت"، والحصول على النتائج التالية:

جدول 22

نتائج اختبار "ت"

المحاور	الجنسية	عدد القراءات	المتوسط	الانحراف المعياري	ت(393)*	المعنوية p-value	الدلالة
1- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة	سعودي	76	3.26	1.01	- 0.715	0.475	غير دال
	غير سعودي	319	3.35	0.96			
2- استخدام برامج تقنيات الويب	سعودي	76	2.95	1.11	- 1.937	0.05	دال
	غير سعودي	319	3.18	0.91			
3- استخدام الأجهزة التعليمية	سعودي	76	3.74	1.04	0.851	0.395	غير دال
	غير سعودي	319	3.63	0.96			
4- الإلمام بالمعارف التقنية	سعودي	76	3.03	1.21	- 1.987	0.048	دال
	غير سعودي	319	3.31	1.05			

* ت(393) تعني قيمة الإحصاءات عند درجات حرية (393).

ويتضح من الجدول رقم (22)، أن قيمة المعنوية (p-value) أكبر من 0.05 بالنسبة للمحورين رقم (1-3)، وهذا يعني أنه لا يوجد فرق معنوي بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف الجنسية. كما أن قيمة المعنوية أقل من أو تساوي 0.05 بالنسبة للمحورين رقم (2-4)، وهذا يعني أنه يوجد فرق معنوي بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى

اختلاف الجنسية، وبالتالي فإن أعضاء هيئة التدريس غير السعوديين أكثر مهارة من السعوديين بالنسبة لهذين المحورين.

3- تأثير الجنس

الفرض: لا يوجد فرق معنوي دال إحصائياً بين متوسط آراء مفردات العينة، حول محور الدراسة، يعزى إلى اختلاف الجنس، وحيث أن "الجنس" يحتوي على فئتين، لذا فقد تم إجراء اختبار

"ت"، والحصول على النتائج التالية:

جدول 23

نتائج اختبار "ت"

المحاور	الجنس	عدد القراءات	المتوسط	الانحراف المعياري	ت(393)*	المعنوية p-value	الدلالة
1- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة	ذكر	193	3.24	1.05	- 1.712	0.088	غير دال
	أنثي	202	3.41	0.89			
2- استخدام برامج تقنيات الويب	ذكر	193	3.22	0.97	1.619	0.106	غير دال
	أنثي	202	3.06	0.94			
3- استخدام الأجهزة التعليمية	ذكر	193	3.6	0.97	- 0.998	0.319	غير دال
	أنثي	202	3.7	0.98			
4- الإلمام بالمعارف التقنية	ذكر	193	3.27	1.09	0.235	0.815	غير دال
	أنثي	202	3.24	1.08			

* ت(393) تعني قيمة الإحصاء ت عند درجات حرية (393).

ويتضح من الجدول رقم (23)، أن قيمة المعنوية (p-value) أكبر من 0.05 بالنسبة لجميع المحاور، وهذا يعني أنه لا يوجد فرق معنوي بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف الجنس، وبالتالي فإنه لا يوجد فرق معنوي في متوسط المهارة (بالنسبة للمحاور الأربع) بين أعضاء هيئة التدريس الذكور والإناث.

4- تأثير سنوات الخبرة
الفرض: لا يوجد فرق معنوي دال إحصائياً بين متوسط آراء مفردات الدراسة، حول محاور الدراسة، يعزى إلى اختلاف سنوات الخبرة، وحيث أن "سنوات الخبرة" تحتوي على ثلاث فئات، لذا فقد تم إجراء اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد، والحصول على النتائج التالية:

جدول 24

نتائج اختبار التباين الأحادي حول تأثير سنوات الخبرة

المحاور	سنوات الخبرة	عدد القراءات	المتوسط	الانحراف المعياري	ف(392.3)*	المعنوية p-value	الدلالة
1- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة	أقل من 5 سنوات	108	3.36	0.96	0.195	0.823	غير دال
	من 5 - 10 سنوات	102	3.28	1.03			
	أكثر من 10 سنوات	185	3.34	0.95			
2- استخدام برامج تقنيات الويب	أقل من 5 سنوات	108	3.07	1	0.382	0.683	غير دال
	من 5 - 10 سنوات	102	3.17	0.99			
	أكثر من 10 سنوات	185	3.16	0.91			
3- استخدام الأجهزة التعليمية	أقل من 5 سنوات	108	3.67	0.98	0.103	0.902	غير دال
	من 5 - 10 سنوات	102	3.62	0.98			
	أكثر من 10 سنوات	185	3.66	0.98			
4- الإلمام بالمعارف التقنية	أقل من 5 سنوات	108	3.19	1.17	0.401	0.670	غير دال
	من 5 - 10 سنوات	102	3.32	1.03			
	أكثر من 10 سنوات	185	3.25	1.07			

* قيمة ف(392.3) تعني قيمة الإحصاء ف عند درجات حرية (392.3).

ويتضح من الجدول رقم (24) أن قيمة المعنوية (p-value) أكبر من 0.05 بالنسبة لجميع المحاور، وهذا يعني أنه لا يوجد فرق معنوي بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف سنوات الخبرة، وبالتالي فإنه لا يوجد فرق معنوي في متوسط مهارة أعضاء هيئة التدريس (بالنسبة للمحاور الأربع) يعزى إلى اختلاف سنوات الخبرة.

5- تأثير الفئة العمرية

العمرية، وحيث أن "الفئة العمرية" تحتوي على أربع فئات، لذا

الفرض: لا يوجد فرق معنوي دال إحصائياً بين متوسط آراء مفردات الدراسة، حول محاور الدراسة، يعزى إلى اختلاف الفئة على النتائج التالية:

جدول 25

نتائج اختبار التباين الأحادي حول تأثير الفئة العمرية

المحاور	الفئة العمرية	عدد القراءات	المتوسط	الانحراف المعياري	ف (391.3)*	المعنوية p-value	الدلالة
1- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة	أقل من 25 سنة	18	3.38	0.98	2.710	0.045	دال
	26 - 35 سنة	85	3.35	1.01			
	36 - 45 سنة	161	3.46	0.91			
	أكثر من 45 سنة	131	3.14	0.99			
2- استخدام برامج تقنيات الويب	أقل من 25 سنة	18	2.95	1.05	4.194	0.006	دال
	26 - 35 سنة	85	3.01	1.05			
	36 - 45 سنة	161	3.34	0.88			
	أكثر من 45 سنة	131	3	0.93			
3- استخدام الأجهزة التعليمية	أقل من 25 سنة	18	3.39	1.22	1.925	0.125	غير دال
	26 - 35 سنة	85	3.81	0.93			
	36 - 45 سنة	161	3.69	0.93			
	أكثر من 45 سنة	131	3.54	1.01			
4- الإلمام بالمعارف التقنية	أقل من 25 سنة	18	2.94	1.34	1.603	0.188	غير دال
	26 - 35 سنة	85	3.25	1.16			
	36 - 45 سنة	161	3.38	0.99			
	أكثر من 45 سنة	131	3.15	1.1			

* قيمة ف 391.3 تعني قيمة الإحصاء ف عند درجات حرية (391.3).

الفئة العمرية.

ويتضح من الجدول رقم (25)، أن قيمة المعنوية (p-value)

6- تأثير الوظيفة الحالية

(value) أكبر من 0.05 بالنسبة للمحورين رقم (3-4)، وهذا

الفرض: لا يوجد فرق معنوي دال إحصائياً بين متوسط آراء

يعني أنه لا يوجد فرق معنوي بين متوسط آراء عينة الدراسة

مفردات العينة، حول محور الدراسة، يعزى إلى اختلاف الوظيفة

يعزى إلى اختلاف الفئة العمرية. كما أن قيمة المعنوية أصغر

الحالية، وحيث أن "الوظيفة الحالية" تحتوي على فئتين، لذا فقد

من 0.05 بالنسبة للمحورين رقم (1-2)، وهذا يعني أنه يوجد

تم إجراء اختبار "ت"، والحصول على النتائج التالية:

فرق معنوي بين متوسط مهارة عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف

جدول 26

نتائج اختبار "ت"

المحاور	الوظيفة الحالية	عدد القراءات	المتوسط	الانحراف المعياري	ت (393)*	المعنوية p-value	الدلالة
1- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة	رئيس قسم	8	3.07	0.63	-	0.446	غير دال
	عضو هيئة تدريس	387	3.33	0.98	0.763		
2- استخدام برامج تقنيات الويب	رئيس قسم	8	3.07	0.41	-	0.839	غير دال
	عضو هيئة تدريس	387	3.14	0.96	0.203		
3- استخدام الأجهزة التعليمية	رئيس قسم	8	3.44	0.92	-	0.546	غير دال
	عضو هيئة تدريس	387	3.66	0.98	0.605		

رئيس قسم	8	2.79	0.78	-	غير
عضو هيئة تدريس	387	3.26	1.09	1.218	0.224
4- الإمام بالمعارف التقنية					دال

7- تأثير الدرجة العلمية
 الفرض: لا يوجد فرق معنوي دال إحصائياً بين متوسط آراء مفردات الدراسة، حول محاور الدراسة، يعزى إلى اختلاف الدرجة العلمية، وحيث أن "الدرجة العلمية" تحتوي على خمس فئات، لذا فقد تم إجراء اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد، والحصول على النتائج التالية:

جدول 27

نتائج اختبار التباين الأحادي حول تأثير الدرجة العلمية

المحاور	الدرجة العلمية	عدد القراءات	المتوسط	الانحراف المعياري	ف (390.4)*	المعنوية p-value	الدلالة
1- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة	معيد	56	3.28	0.94	1.801	0.128	غير دال
	محاضر	42	3.22	1.02			
	أستاذ مساعد	166	3.35	0.98			
	أستاذ مشارك	79	3.53	0.93			
	أستاذ	52	3.09	0.95			
	معيد	56	2.77	1.03			
	محاضر	42	3.15	1.02			
2- استخدام برامج تقنيات الويب	أستاذ مساعد	166	3.18	0.94	3.514	0.008	دال
	أستاذ مشارك	79	3.36	0.86			
	أستاذ	52	3.04	0.93			
	معيد	56	3.76	0.97			
	محاضر	42	3.52	1.01			
	أستاذ مساعد	166	3.63	0.99			
	أستاذ مشارك	79	3.83	0.91			
3- استخدام الأجهزة التعليمية	أستاذ	52	3.44	0.99	1.680	0.154	غير دال
	معيد	56	3.05	1.2			
	محاضر	42	2.9	1.14			
	أستاذ مساعد	166	3.36	1.02			
4- الإمام بالمعارف التقنية	أستاذ مشارك	79	3.51	0.95	3.720	0.006	دال
	أستاذ	52	3.04	1.18			

* قيمة ف 390.4 تعني قيمة الإحصاء ف عند درجات حرية (390.4).

ويتضح من الجدول رقم (27)، أن قيمة المعنوية (p-value) أكبر من 0.05 بالنسبة للمحورين رقم (1-3)، وهذا يعني أنه لا يوجد فرق معنوي بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف الدرجة العلمية. كما أن قيمة المعنوية أصغر من 0.05 بالنسبة للمحورين رقم (2-4)، وهذا يعني أنه يوجد فرق معنوي بين متوسط مهارة عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف

جدول 28

نتائج اختبارات "ت"

المعنوية p-value	الخطأ المعياري	فروق * المتوسطات (أ) - (ب)	الدرجة العلمية		المحاور
			(ب)	(أ)	
0.049	0.19	*0.38	معيد	محاضر	2- استخدام برامج تقنيات الويب
0.004	0.15	*0.42	معيد	أستاذ مساعد	
0.000	0.17	*0.59	معيد	أستاذ مشارك	
0.014	0.18	*0.46	محاضر	أستاذ مساعد	4- الإلمام بالمعارف التقنية
0.013	0.19	*0.47	معيد	أستاذ مشارك	
0.003	0.20	*0.61	محاضر	أستاذ مشارك	
0.014	0.19	*0.47	أستاذ	أستاذ مشارك	

* الفروق بين المتوسطات موجبة، وذلك لأن متوسط الآراء في الفئات (أ) أكبر من متوسط الفئات في (ب).

ويظهر من الجدول رقم (28) أنه: ✓ فرق جوهري دال إحصائياً في المهارة بين الأساتذة

- بالنسبة لمحور "استخدام برامج تقنيات الويب" فإنه يوجد فرق جوهري دال إحصائياً بين متوسط مهارة كل من أعضاء هيئة التدريس من فئة "محاضر" و"أستاذ مساعد" و"أستاذ مشارك" وبين متوسط مهارة "المعيد".

- بالنسبة لمحور "الإلمام بالمعارف التقنية" فإنه يوجد: ✓ فرق جوهري دال إحصائياً في متوسط المهارة بين

الأساتذة المساعدين والمحاضرين. وقد تم حساب معامل الارتباط "بيرسون" بين محاور الدراسة كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول 29

معامل الارتباط بين محاور الدراسة (حجم العينة 395)

المحاور	1- استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة	2- استخدام برامج تقنيات الويب	3- استخدام الأجهزة التعليمية
2- استخدام برامج تقنيات الويب	معامل الارتباط 0.728**		
	المعنوية 0.000		
3- استخدام الأجهزة التعليمية	معامل الارتباط 0.575**	0.599**	
	المعنوية 0.000	0.000	
4- الإلمام بالمعارف التقنية	معامل الارتباط 0.571**	0.643**	0.731**
	المعنوية 0.000	0.000	0.000

** معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01.

ويتضح من الجدول رقم (29)، أنه يوجد ارتباط طردي هي:

س1: متوسط آراء مفردات العينة فيما يختص بمهارات استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة. ودال إحصائياً عند مستوى 0.01 بين كل محورين من محاور الدراسة.

الانحدار بين محاور الدراسة يمثل الانحدار العلاقة بين المتغير التابع وعدة متغيرات مستقلة، ويكون الفرض على النحو التالي:

ص: متوسط آراء مفردات العينة فيما يختص بمهارات الإلمام بالمعارف التقنية، وهي المتغير التابع، بينما المتغيرات المستقلة

وكذلك تكون العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، علاقة خطية، حسب المعادلة التالية:

$$ص = أ + ب_1 س_1 + ب_2 س_2 + ب_3 س_3$$

وتعتبر (أ، ب₁، ب₂، ب₃) مقادير ثابتة تسمى معالم النموذج، كما أن "أ" تسمى المقدار الثابت، وأن ب₁، ب₂، ب₃ تسمى معاملات المتغيرات المستقلة. ويتحدد النموذج بمعرفة قيمة معالمه، وتحدد قيمة المعالم باستخدام بيانات ص، س₁،

س₂، س₃ وطريقة المربعات الصغرى. وأحيانا يتم حذف بعض المتغيرات المستقلة من النموذج إذا كان تأثيرها على المتغير التابع ضعيفا. وقد أثبتت النتائج أن هناك نموذجين فقط يمكن استخدامهما وهما:

نموذج (1): ويشتمل على جميع المتغيرات المستقلة س₁، س₂، س₃.

نموذج (2): ويشتمل على المتغيرين المستقلين س₂، س₃.

جدول 30

المعاملات ومعنوياتها للنموذجين

النموذج	المعاملات	قيمة المعاملات	الخطأ المعياري	قيمة "ت"	المعنوية p-value
1	أ: المقدار الثابت	- 0.118	0.145	- 0.813	0.417
	ب ₁ : معامل س ₁	0.063	0.054	1.314	0.19
	ب ₂ : معامل س ₂	0.283	0.056	5.762	0
2	ب ₃ : معامل س ₃	0.525	0.046	12.738	0
	أ: المقدار الثابت	- 0.073	0.141	- 0.518	0.605
	ب ₂ : معامل س ₂	0.321	0.045	8.056	0
	ب ₃ : معامل س ₃	0.538	0.044	13.498	0

كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة المعنوية (p-value) المناظرة للمعامل ب₁ أكبر من 0.05 وهذا يعني أن هذا المعامل غير معنوي ويمكن حذف المتغير س₁ من المعادلة السابقة. وباستخدام المعاملات الجديدة المناظرة للنموذج (2) نحصل على المعادلة الجديدة للنموذج (2)، على النحو التالي:

$$ص = -0.073 + 0.321 س_2 + 0.536 س_3$$

(وهذه المعادلة تمثل العلاقة النهائية بين المتغير التابع والمتغيرين المستقلين)

والجدول رقم (30) يبين المقدار الثابت ومعاملات المتغيرات المستقلة، وكذلك اختبار "ت" لاختبار مدى معنوية هذه المعاملات، وذلك للنموذجين (1) و(2). وباستخدام قيمة المعاملات في النموذج (1)، فإننا نحصل على معادلة الانحدار لهذا النموذج، والذي يحتوي على جميع المتغيرات المستقلة، على النحو التالي:

$$ص = -0.118 + 0.063 س_1 + 0.283 س_2 + 0.525 س_3$$

جدول 31

تحليل التباين المتعدد لنماذج الانحدار

النموذج	مصادر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	المعنوية p-value
1	الانحدار	278.733	3	92.911		
	الخطأ	184.474	391	0.472	196.929	0.000
	المجموع	463.207	394			
1	الانحدار	277.919	2	138.96		
	الخطأ	185.288	392	0.473	293.987	0.000
	المجموع	463.207	394			

0.001 وهذا يعني أن كل من النموذجين يصلح لتمثيل العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة عند تحليل التباين المتعدد

ويتضح من الجدولين رقم (30) و(31)، أن كل من النموذجين معنوي ودال إحصائيا عند مستوي معنوية أقل من

بمعنى أصح معرفة مقدار تأثيره على المتغير التابع، فإن الجدول التالي يعطي معامل الارتباط الكلي بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة لكل من النموذجين.

لنماذج الانحدار. ولكن يكون من أفضل، كلما قل عدد المتغيرات المستقلة في النموذج، وذلك بحذف المتغيرات المستقلة ضعيفة التأثير على المتغير التابع. ولمعرفة حجم الخسارة الناتجة من حذف المتغير المستقل س₁ في النموذج (2)، أو

جدول 32

الارتباط الكلي ومربعه

النموذج	الارتباط الكلي س	مربع الارتباط س ²
1	0.776	0.602
2	0.775	0.600

والإلمام بالمعارف التقنية. وقد تم تصنيف المحور الأول لاستخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة إلى عدة عناصر، تتكون من معالج النصوص، والعروض التقديمية، والجدول الحسابية، ونظم إدارة قواعد البيانات، والنشر المكتبي، والرسم والتصميم والفلش، وإنشاء وتحرير المواقع الإلكترونية، والخرائط الذهنية، وأدوات التأليف لإنتاج الدروس التفاعلية. كما تم تصنيف المحور الثاني لاستخدام برامج تقنيات الويب إلى عدة عناصر، تتكون من إدارة البريد الإلكتروني، وأنظمة إدارة محتوى التعلم، والشبكات الاجتماعية، والبودكاست التعليمي، وأدوات الاختبارات، واستبيانات التقييم الإلكترونية، والمكتبات الرقمية، والأدلة ومحركات البحث، والانفوجرافكس، والحياة الثانية.

وكذلك تم تصنيف المحور الثالث لاستخدام الأجهزة التعليمية إلى عدة عناصر، تتكون من الأجهزة المحمولة (الهواتف النقالة أو الذكية أو التابلت)، وأجهزة الحاسب الآلي، ومحركات ومسجلات الصوتيات، وأجهزة العرض أو الداتا شو، والسبورة الإلكترونية الذكية، والفيديو والكاميرات الرقمية، وأجهزة التلفزة والشاشات المسطحة، وأجهزة عرض الاسطوانات الرقمية، وقياس استجابات الطلاب. وأيضاً تم تصنيف المحور الرابع للإلمام بالمعارف التقنية إلى عدة عناصر، تتكون من القواعد القانونية وترخيص التقنية، واتفاقية الحقوق الملكية الفكرية لاستخدام التكنولوجيا، وطرق التدريس الحديثة المدمجة بتكنولوجيا التعليم، والتقنيات التعليمية الخاصة لذوي الاحتياجات

ويبين الجدول رقم (32)، بأن س₂ هي مربع الارتباط الكلي بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وهو عبارة عن المقدار الذي يمكن للنموذج أن يفسره من الاختلافات في قيم المتغير التابع. وتدل النتائج على أن النموذج (1) يوضح 60.2% من الاختلافات في قيم المتغير التابع، بينما النموذج (2) (بدون س₁) يسفر عن 60% من قيم المتغير التابع، وبالتالي فإن الخسارة من حذف س₁ تمثل 0.002 وهذا مقدار ضعيف جداً.

5. النتائج

مناقشة النتائج وتفسيرها:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس درجة تمكن أعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف من استخدام التقنيات التعليمية ومدى الإلمام بالمعارف والمعلومات التكنولوجية. وسيتناول هذا الفصل مناقشة تلك النتائج حسب تسلسل أسئلة الدراسة كالتالي:

السؤال الأول:

- مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول: ما هي المهارات التقنية التي يحتاج إليها أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية؟

لقد تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال استعراض الإطار النظري للدراسة والتأكيد على أهمية إكتساب مهارات التعامل مع التقنيات الحديثة في تنويع أساليب التدريس واستراتيجياته. ولقد تم تقسيم هذه المهارات إلى أربعة محاور رئيسية، تشمل: استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة، واستخدام برامج تقنيات الويب، واستخدام الأجهزة التعليمية،

على أن بعض النقاط المذكورة يتوقف تفعيلها على الإمكانيات المتاحة، بينما النقاط الأخرى يتطلب تفعيلها من قبل متخصصين فقط مثل عبارة "التقنيات التعليمية الخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة". وأيضاً، ذكر أحدهم انه غالباً ما يتم استخدام برامج تقنيات الويب من قبل المتخصصين في علوم الحاسب، ومن لهم علاقة بهذا التخصص، "والعلم به يحتاج إلى دورات مكثفة، بعيداً عن التكلف". وبالإضافة إلى ذلك، فقد احتج أحد المعلمين على استخدام الأجهزة التعليمية الخاصة بقياس استجابات الطلاب لأنها تكون موجهة "نحو المادة وعناصرها، بعيداً عن أستاذ المادة".

ومن ناحية أخرى، فقد تفاعل عدد كبير من أعضاء هيئة التدريس، وقدموا عدة مقترحات لاعتماد عدد من البرامج الهامة والمتميزة، والتي يمكن الاستفادة منها في مجالات التدريس والتدريب والبحث العلمي، ومنها برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، وبرنامج تحرير الصور Adobe Photoshop، وبرنامج تصميم المواقع الإلكترونية FrontPage، وبرنامج رسم المركبات الكيميائية Chemdraw، وبرنامج قياس استجابات الطلاب i>clicker، وبرنامج تصميم التطبيقات التفاعلية Macromedia Authorware. كما ركز بعض أعضاء هيئة التدريس على أهمية استخدام برامج أمنية ملائمة لحماية المؤسسات التعليمية، وكذلك توعية أعضاء هيئة التدريس من خلال تنظيم الدورات وورش العمل المتعلقة بكيفية إدارة أمن البريد الإلكتروني، وإدارة أمن الحسابات على مواقع التواصل الاجتماعي، وإدارة أمن نظام الحاسوب من خلال تأمين نظام التشغيل، وغيرها. ونتيجة لذلك، فأقترح معظم أعضاء هيئة التدريس بان يتم تقديم دورات مجانية أو برسوم رمزية، يتم فيها تحديد وترتيب الاحتياجات التدريبية، وكذلك تطوير الكفاءات والخبرات، مع ضرورة التركيز على الجانب التطبيقي العملي. وأكد أحد الأعضاء بأنه يجدر البدء في سرعة تنفيذ هذه المقترحات والاستعداد لها، حيث أن الحاجة ماسة لتدريب العاملين على المهارات والمعارف المتخصصة، والتي تعمل على

الخاصة، وتوظيف تكنولوجيا التعليم في إنتاج الأنشطة التعليمية، وتهيئة البيئة التعليمية المناسبة لدمج التقنية في التعليم، وتدريب الطلاب على استخدام الحاسب والإنترنت في التعليم والتعلم، ورؤية المؤسسة التعليمية ورسالتها المستقبلية وأهدافها من خلال استخدام استراتيجيات التعلم والتكنولوجيا الحديثة، ومراكز مصادر التعلم وإدارات الدعم الفني في المؤسسة التعليمية.

السؤال الثاني:

- مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثاني: ما أهم التحديات والصعوبات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف عند استخدام وسائل التكنولوجيا في مجالات التعليم والتعلم؟

لقد كانت معظم استجابات أعضاء هيئة التدريس تتضمن طلب فتح المجال لتطوير مهارات اللغة الإنجليزية، حيث أن تعلم الكثير من المعارف والمعلومات في المجالات التقنية، واستخدام الحاسب الآلي في إدارة العملية التعليمية، يحتاج إلى إتقان اللغة بجميع مستوياتها، وخصوصاً في التخصصات العلمية التي تتطلب مهامها إماماً باللغة الانجليزية. كما طالب البعض منهم توفير الأجهزة الحاسوبية في المكاتب الإدارية، وتصميم البرمجيات التعليمية لتناسب مع المقررات الحديثة، وتقديم خدمة الانترنت اللاسلكية للمستفيدين من الأساتذة والطلاب، وكذلك تركيب سبورات تفاعلية ذكية في القاعات الدراسية. كما طالب أحد أعضاء هيئة التدريس على أن تكون القواعد والإجراءات الخاصة بالتقنية، محددة في أوقات ومواعيد منتظمة، ويكون متابعتها من خلال إنشاء موقع خاص بها، حتى لا يجهد الأستاذ بين المتطلبات التدريسية وبين هذه الإجراءات. كما أوضح عضو آخر بأن هذه التقنيات الحديثة لا يتم توظيفها بكثرة، لأنها غير متعارف عليها في مجال التخصص، إلا في أنشطة محددة، لذلك فإنه "لا داعي للمزيد في تشتيت الذهن والتبخر في المتلقي إذا كان الدرس لا يحتمل". كما أشار أحد الأساتذة بأن هذه التقنيات مطلوب استخدامها في التدريس الجامعي، ولكن "كل ذلك على حساب عضو هيئة التدريس". وأوضح بعض الأعضاء

أوضح حجازي [63] على أنه "لولا وجود الكمبيوتر والإنترنت لما تمكن البشر من الإلمام بالمعارف المتفجرة أو حتى تخزينها في عقولهم أو في صفحات الكتب" (ص. 223)، مما يؤكد على أن مهارات استخدام برامج الحاسب وتقنيات الويب تساعد الأفراد على اكتساب المعلومات الجديدة والإلمام بالمعارف التقنية.

السؤال الرابع:

- مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الرابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء أعضاء هيئة التدريس حول محاور الدراسة تعزى إلى اختلاف فئات المتغيرات العامة المتعلقة بأفراد العينة وتتمثل في تأثير الكلية التي ينتمي لها عضو هيئة التدريس، والجنسية، والجنس، وسنوات الخبرة، والفئة العمرية، والوظيفة الحالية، والدرجة العلمية؟

لقد استهدفت الدراسة، اختبار صحة الفرض الرئيسي: بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء أعضاء هيئة التدريس حول المحاور الأساسية يعزى إلى اختلاف فئات المتغيرات العامة. وقد دلت النتائج على أن قيمة المعنوية أكبر من 0.05 بالنسبة لجميع المحاور، وبالتالي لا يوجد فرق معنوي في متوسط المهارة في استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة، وبرامج تقنيات الويب، والأجهزة التعليمية، والمعارف التقنية، تبعاً لاختلاف فئات متغيرات الجنس، وسنوات الخبرة، والوظيفة الحالية لأعضاء هيئة التدريس.

كذلك تدل نتائج متوسط آراء عينة الدراسة لمتغير الكلية على أنه لا يوجد فرق معنوي في استخدام برامج تقنيات الويب والمعارف التقنية، بينما يوجد فرق معنوي في استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة والأجهزة التعليمية. كما يتضح من متوسط آراء عينة الدراسة لمتغير الجنسية على أنه لا يوجد فرق معنوي في استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة والأجهزة التعليمية، بينما يوجد فرق معنوي في استخدام برامج تقنيات الويب والمعارف التقنية. وأيضاً تبين من متوسط آراء عينة الدراسة لمتغير الفئة العمرية، على أنه لا يوجد فرق معنوي في استخدام الأجهزة التعليمية والمعارف التقنية، بينما يوجد فرق

تحسين الأداء، ونشر الثقافة التقنية، وتعزيز توظيف الوسائل والتقنيات الحديثة في التعليم. كما أشار عضو آخر على أهمية شرح وتوضيح فائدة هذه البرامج التقنية، وكيفية استخدامها والاستفادة منها في توصيل المادة العلمية للطلاب. وإلى جانب ذلك، فقد أوصى العضو على إقامة دورات وورش عمل متنوعة وتفاعلية تشجع على استخدام كل ما هو جديد ومفيد، ويساهم في تطوير العملية التعليمية، ويمكن من الاعتماد عليه مستقبلاً.

السؤال الثالث:

- مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثالث: ما مدى تمكن أعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف من المهارات والمعارف التكنولوجية للارتقاء بمستوى الأداء وجودة العمل الأكاديمي؟

وللتعرف على درجة استجابات أعضاء هيئة التدريس ومدى تمكنهم من المهارات والمعارف التكنولوجية، فقد تم تصنيف إجابات أفراد عينة الدراسة وترتيبها على حسب درجة أهميتها. وقد أظهرت نتائج الدراسة، على أن الرأي السائد لإجمالي العبارات الخاصة بمحور استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة، ومحور تقنيات الويب، ومحور المعارف التقنية يكون في فئة الجيد، بينما الرأي السائد لإجمالي العبارات الخاصة بمحور استخدام الأجهزة التعليمية يقع في فئة الجيد جداً. وهذا يعني أن مهارات أعضاء هيئة التدريس في استخدام الأجهزة التعليمية تفوق مهارات استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة، وتقنيات الويب، والمعارف التقنية. وتتفق هذه النتائج مع دراسة الجبالي [62]، والتي توصلت على أن مهارات استخدام الأجهزة التعليمية كالتلفاز التعليمي تحتل مكانة كبيرة منذ فترة اختراعه في الثلاثينات، تفوق مهارات استخدام الحاسب وتقنيات الويب، حيث "سخرت برامجه كوسيلة تعليمية وتربوية وثقافية، في إطار المساهمة في حل مشاكل الأمية وضعف المنظومة التعليمية"، كما أنه ينسب إليه الفضل فيما توصلت له تقنيات الاتصال من تطور ملحوظ في استخدام الأقمار الصناعية وأجهزة الحاسب الآلي والفيديو (ص. 10). وكذلك

التقنية اللازمة. إن توفير أدوات تكنولوجيا التعليم ليست غاية في حد ذاتها، وإنما وسيلة تساعد في توظيف المتحدثات التكنولوجية في مجال التعليم لتحقيق الأهداف المرجوة.

- تطوير إمكانيات أعضاء هيئة التدريس في تعلم أساسيات اللغة الإنجليزية وقواعدها، وكذلك التعريف بأهم المصطلحات التقنية والفنية الخاصة بمهارات الحاسب الآلي وتقنية المعلومات. فقد أصبحت اللغة الإنجليزية اللغة العالمية التي تدخل في جميع مجالات الحياة واعتمدت عليها التقنيات الحديثة في برامجها وأنشطتها المختلفة، كما أنها تحتل مكانة بارزة في مجال التقنية والاتصالات، حيث أن تبادل المعلومات والرسائل الإلكترونية أغلبها يتم باللغة الإنجليزية.

- تعزيز الوعي والثقافة المعلوماتية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية، حيث أن عضو هيئة التدريس يجب أن يكون لديه الرغبة والقدرة على الإنتاج والوعي بالمعلومات الرقمية وتحديدها بكفاءة وفاعلية في المجالات ذات العلاقة لإنجاز المهام على الوجه الأكمل، ومن هنا يتحتم على الباحثين بذل الجهد في تطوير الخبرات والمهارات الضرورية في مجال التخصص وتنمية المعلوماتية.

- التحفيز والتشجيع لأعضاء هيئة التدريس على التجاوب مع التغيير، واستثمار فرص التطوير، والاستعداد للمهام المطلوبة. والتأكيد على ضرورة مراعاة الكفاءة عند اعتماد المؤهلات العلمية والترقيات وشغل المناصب القيادية، وكذلك ربط المكافآت المالية وبدلات التميز مع أداء العاملين في المؤسسات التعليمية، لتعجيل قبول التقنيات الجديدة وتوظيفها وزيادة الخبرات المعرفية.

المراجع

أ. المراجع العربية

- [1] الحبيشي، صفاء محمد، & حسين، عبير سليمان. (2010). مدى توافر المهارات التقنية لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية بالمدينة والمهمن بمفهوم التعليم الإلكتروني. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (1)4، 147-175.

معنوي في استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة وبرامج تقنيات الويب. وعلاوة على ذلك، يستنتج من متوسط آراء عينة الدراسة لمتغير الدرجة العلمية، أنه لا يوجد فرق معنوي في استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة والأجهزة التعليمية، بينما يوجد فرق معنوي في استخدام برامج تقنيات الويب والمعارف التقنية.

السؤال الخامس:

- مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الخامس: ما هي طبيعة العلاقة بين محاور الدراسة الأساسية نحو استخدام برامج الحاسب التطبيقية والمتخصصة، وبرامج تقنيات الويب، والأجهزة التعليمية، والإلمام بالمعارف التقنية؟

لقد تم وصف العلاقة بين كل محور من محاور الدراسة الأساسية بطريقتين، وهما حساب معامل الارتباط ودراسة الانحدار بين محاور الدراسة. وقد أتضح من نتائج الدراسة على أنه يوجد ارتباط طردي ودال إحصائياً عند حساب معامل الارتباط بيرسون بين كل محورين من محاور الدراسة. أما فيما يتعلق بعلاقة الانحدار، فقد تم تمثيل الفرض بين المتغير التابع للمعارف التقنية، وبين المتغيرات المستقلة لمهارات استخدام برامج الحاسب، وتقنيات الويب، والأجهزة التعليمية باستخدام تحليل التباين المتعدد لنماذج الانحدار. وقد أوضحت النتائج بأنه يمكن حذف المتغيرات المستقلة الغير مؤثرة معنوياً، وبالتالي تم حذف المتغير المستقل فيما يختص بمهارات برامج الحاسب، لأن تأثيره ضعيف على المتغير التابع. ونتيجة لذلك، فقد تم تمثيل العلاقة النهائية بين المتغير التابع للمعارف التقنية، والمتغيرين المستقلين لاستخدام برامج تقنيات الويب والأجهزة التعليمية.

6. التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة، تم التوصل للتوصيات التالية:

- تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية توظيف المتحدثات التكنولوجية، واعتماد التقنيات الجديدة في تطوير المناهج والمقررات الدراسية، وتسخير كافة الإمكانيات لبناء بيئة تعليمية وتدريبية متكاملة، يتوفر فيها كافة التجهيزات والمعدات والخدمات

- [2] السالم، سالم محمد. (2010). تطوير المهارات التقنية للعاملين في مؤسسات المعلومات. *دراسات المعلومات*، 8، 5-6.
- [3] الحيلة، محمد محمود. (2012). *التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية*. دولة الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.
- [6] سيفين، عماد شوقي ملقى. (2009). *الوعي بالمستحدثات التكنولوجية لدى المعلمين الملتحقين بالدبلوم المهنية "شعبة تكنولوجيا التعليم": في ضوء بعض المتغيرات*. المؤتمر العلمي العربي الرابع الدولي الأول (التعليم وتحديات المستقبل)، 2، 598-629. ط1.
- [7] الشهري، علي محمد ظافر الكلثمي. (2011). واقع استخدام تقنيات التعليم لدى معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة واحتياجاتهم التدريبية: دراسة تشخيصية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 5(3)، 281-332.
- [33] العبد الكريم، صالح بن عبد الله. (2013). واقع استخدام معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض للحاسب الآلي ومعوقات استخدامه. *مجلة القراءة والمعرفة*، 137، 237-258.
- [34] الحسن، رياض عبد الرحمن. (2012). مدى توفر مهارات الحاسب الأساسية لدى طلاب التربية الميدانية في كلية التربية بجامعة الملك سعود. *مجلة جامعة الملك سعود في العلوم التربوية والدراسات الإسلامية*، 24(3)، 729-752.
- [36] علي، صفوت عبد الحليم. (2008). دور الكاميرا الوثائقية التليفزيونية وجهاز عرض البيانات في حل مشكلات أجهزة العروض الضوئية التعليمية التقليدية. *مجلة علوم وفنون، دراسات وبحوث*، 20(3)، 95-108.
- [37] سويدان، أمل عبدالفتاح أحمد. (2011). تصميم برنامج قائم على الأنشطة الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية لتنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية لمعلمات رياض الأطفال، وأثر ذلك في تنمية مهارات التفكير المنطقي للأطفال. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، 35-93.
- [40] بحر، إبراهيم. (2012). دور التلفزيون التعليمي في العملية التعليمية التعلمية. *مجلة التربية*، 12(32)، 119.
- [45] لينده، حاج صدوق. (2013). *وضعية حقوق المؤلف في الوطن العربي: دراسة مقارنة في التشريعات العربية*. *مجلة الفقه والقانون*، 7، 144-150.
- [46] المنظمة العالمية لحقوق الفكرية (الويبو). (2013). *ترخيص حقوق الملكية الفكرية عنصر حيوي في الإستراتيجية التجارية للشركات الصغيرة والمتوسطة*. تم استرجاعه بتاريخ 2013/8/12 من الموقع الإلكتروني <http://www.wipo.int>
- [47] مسعودة، عمارة. (2013). أزمة قانون حق المؤلف في ظل حماية البرمجيات. *مجلة الفقه والقانون*، 8، 65-77.
- [48] المعمرى، عبدالوهاب عبدالله احمد. (2013). حقوق المؤلفين من أعضاء هيئة التدريس في القانون والمواثيق الدولية. *المجلة العربية لضمان الجودة في التعليم العالي*، 6(11)، 211-242.
- [49] العبد الله، فواز. (2011). العلاقة بين دمج التكنولوجيا في التعليم والأدوار المستقبلية للمعلم من وجهة نظر معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدارس مدينة دمشق. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*، 9(3)، 179-203.
- [50] سويدان، أمل عبد الفتاح أحمد. (2007). *استخدام التكنولوجيا في التربية الخاصة*. القاهرة: مركز الكتاب

[60] عطيفة، حمدي أبو الفتوح. (2006). *بحوث العمل: طريق إلى تمهين المعلم وتطوير المؤسسة التربوية*. القاهرة: دار النشر للجامعات. ط1.

[61] الدردير، عبد المنعم أحمد. (2006). *الإحصاء البارامترى واللابارامترى في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: عالم الكتب. ط1.

[62] الجبالي، حمزة. (2006). *الوسائل التعليمية*. الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع. ط1.

[63] حجازي، عبد المعطي. (2009). *هندسة الوسائل التعليمية*. الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع. ط1.

ب. المراجع الاجنبية

[4] Tomei, L. A. (2003). Technology in the Technology Classroom. In L. Tomei (Ed.), *Challenges of Teaching with Technology Across the Curriculum: Issues and Solutions* (pp. 240-271). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-59140-109-4.ch009.

[5] McMurtry, Z., & Burkett, C. (2010). Technology and its Role in Teacher Education. In S. Blake, & S. Izumi-Taylor (Eds.), *Technology for Early Childhood Education and Socialization: Developmental Applications and Methodologies* (pp. 94-113). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-60566-784-3.ch005.

[8] Coldsborough, R. (2008). Thinking through word processing. *Business Journal (Central New York)*, 22(30), 21.

[9] White, S. (2012). Death by PowerPoint. *Enterprise/Salt Lake City*, 42(16), 20.

[10] McKenzie, W. B. (2008). Spreadsheets. In L. Tomei (Ed.), *Encyclopedia of Information Technology Curriculum Integration* (pp. 793-798). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-59904-881-9.ch124.

للنشر.

[51] الموسوي، علي بن شرف. (2010). *الأنشطة التعليمية وتطورها باستخدام تقنيات التعليم والمعلومات ووسائطها*. رسالة التربية، 27، 16-21.

[52] العطوي، صالح محمد عبدالله. (2008). تحديد أدوار مديري المدارس في دمج تقنية التعليم بالبيئة التعليمية من وجهة نظر مشرفي المناهج والمشرفين التربويين بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، 18(2)، 76-29.

[53] محمد، طارق إسماعيل. (2006). الاستفادة من تقنيات الكمبيوتر في تصميم بيئات الوسائط المتعددة التعليمية. *مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث*، 18(3)، 159-175.

[54] العمري، علاء الدين. (1998). دور الحاسب وشبكة الإنترنت في تطوير التعليم. *مجلة التربية*، 8(24)، 6-15.

[55] الرويتع، فهد. (2006). من أجل صياغة فاعلة للمنظمات والهيئات: الرؤية والرسالة والقيم. *مجلة الدبلوماسية، معهد الدراسات الدبلوماسية بوزارة الخارجية السعودية*، 28، 40-44.

[56] عباس، محمود السيد. (2010). مهارات وضع الرؤية والرسالة كمتطلب للحصول على الجودة والاعتماد في التعليم الجامعي. *الثقافة والتنمية*، 11(38)، 112-151.

[57] فرج، حنان احمد. (2013). واقع استخدام الوسائل التعليمية بمراكز مصادر التعلم: دراسة تقييمية. *المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية*، 2، 85-118.

[59] أبو علام، رجاء محمود. (2009). *التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS*. القاهرة: دار النشر للجامعات. ط3.

- Imagery and Informational Graphics in E-Learning: Maximizing Visual Technologies* (pp. 118-141). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-60566-972-4.ch006.
- [19] Milton, A. (2012). Email Matters. *Quality Progress*, 45(3), 16-23.
- [20] O'Bannon, I.M. (2010). 5 tips for improving email management. *CPA Technology Advisor*, 20(4), 14. Retrieved from ProQuest LLC.
- [21] Schnipke, D. L., Becker, K., & Masters, J. S. (2008). Evaluating Content-Management Systems for Online Learning Programs. In L. Tomei (Ed.), *Online and Distance Learning: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 442-452). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-59904-935-9.ch039.
- [22] Pollet, T. V., Roberts, S. B., & Dunbar, R. M. (2011). Use of Social Network Sites and Instant Messaging Does Not Lead to Increased Offline Social Network Size, or to Emotionally Closer Relationships with Offline Network Members. *Cyberpsychology, Behavior & Social Networking*, 14(4), 253-258. doi:10.1089/cyber.2010.0161.
- [23] Sacks, M., & Graves, N. (2012). How Many "Friends" Do You Need? Teaching Students How to Network Using Social Media. *Business Communication Quarterly*, 75(1), 80-88. doi:10.1177/1080569911433326.
- [24] Sprague, D., & Pixley, C. (2008). Podcasts in Education: Let Their Voices Be Heard. *Computers In The Schools*, 25(3/4), 226-234. doi:10.1080/07380560802368132.
- [25] Dawley, L. (2007). Assessment and Survey Tools. In L. Dawley (Ed.), *The Tools for Successful Online Teaching*. (pp. 171-204). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-59140-956-4.ch008.
- [11] Zhao, W. (2009). Highly Available Database Management Systems. In J. Erickson (Ed.), *Database Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 28-34). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-60566-058-5.ch003.
- [12] Hababeh, I. O., & Ramachandran, M. (2010). Trends in Improving Performances in Distributed Database Management Systems. In M. Ramachandran, & R. de Carvalho (Eds.) *Handbook of Research on Software Engineering and Productivity Technologies: Implications of Globalization* (pp. 396-422). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-60566-731-7.ch026.
- [13] Desktop Publishing Specialist. (2009). *Tech Directions*, 68(8), 22-23.
- [14] Stafford, A. (2005). Graphics Gurus. *PC World*, 23(12), 118-122.
- [15] DiMarco, J. (2006). Web Page Design. In J. DiMarco (Ed.), *Web Portfolio Design and Applications* (pp. 105-121). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-59140-854-3.ch006.
- [16] Yazdani, A., & Tavakkoli-Moghaddam, R. (2012). Integration of the fish bone diagram, brainstorming, and AHP method for problem solving and decision making-a case study. *International Journal Of Advanced Manufacturing Technology*, 63(5-8), 651-657. doi:10.1007/s00170-012-3916-7.
- [17] Dennis, A. R., Pinsonneault, A., Hilmer, K. M., Barki, H., Galupe, B., Huber, M., & Bellavance, F. (2008). Patterns in Electronic Brainstorming. In L. Tomei (Ed.), *Online and Distance Learning: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 101-116). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-59904-935-9.ch010.
- [18] Hai-Jew, S. (2010). Capturing and Authoring Tools for Graphics in E-Learning. In S. Hai-Jew (Ed.), *Digital*

- Economic Cybernetics Studies & Research*, 46(3), 79-98.
- [35] Knill, M. & Samuels, M. (2011) The contribution of audio recording using portable digital voice recorders to the development of reflective practice with trainee teachers in a Further Education setting. *Teaching in lifelong learning: A journal to inform and improve practice*, 3 (2). pp. 49-59. ISSN 2040-0993.
- [38] Schmitz, N. (2007). Using Video to Productively Engage Learners. In Y. Inoue (Ed.), *Technology and Diversity in Higher Education: New Challenges* (pp. 233-247). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-59904-316-6.ch012.
- [39] Doe, C. (2006). DIGITAL CAMERAS, Visual Literacy, and the Xbox Generation. *Multimedia & Internet @ Schools*, 13(2), 26-30.
- [41] Ankeney, J. (2006). Flatscreen Wall Mounts. *Sound & Video Contractor*, 24(8), 40-51.
- [42] Laaser, W. (2010). Management Training in Higher Education through DVD: Looking for Charisma. In S. Mukerji, & P. Tripathi (Eds.) *Cases on Technology Enhanced Learning through Collaborative Opportunities* (pp. 196-207). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-61520-751-0.ch011.
- [43] Integrating Technology and Curriculum. (2001). *THE Journal*, 28(7), 60.
- [44] Jones, M. E., Antonenko, P. D., & Greenwood, C. M. (2012). The impact of collaborative and individualized student response system strategies on learner motivation, metacognition, and knowledge transfer. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 28(5), 477-487. doi:10.1111/j.1365-2729.2011.00470.x.
- [26] Chowdhury, S., Landoni, M., & Gibb, F. (2006). *Usability and impact of digital libraries: A review*. Online Information Review, 30(6), 656-680. doi: http://dx.doi.org/10.1108/14684520610716153.
- [27] Kasi, V., & Jain, R. (2006). Internet Search Engines. In M. Khosrow-Pour (Ed.), *Encyclopedia of E-Commerce, E-Government, and Mobile Commerce* (pp. 672-677). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-59140-799-7.ch108.
- [28] Stamou, S., Ntoulas, A., & Christodoulakis, D. (2008). TODE: An Ontology-Based Model for the Dynamic Population of Web Directories. In H. Nigro, S. Gonzalez Cisaro, & D. Xodo (Eds.) *Data Mining with Ontologies: Implementations, Findings, and Frameworks* (pp. 1-17). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-59904-618-1.ch001.
- [29] Krauss, J. (2012). Infographics: More than Words Can Say. *Learning & Leading With Technology*, 39(5), 10-14.
- [30] Anstadt, S. P., Bradley, S., & Burnette, A. (2013). Virtual Worlds: Relationship Between Real Life and Experience in Second Life. *International Review of Research In Open & Distance Learning*, 14(4), 160-190.
- [31] Buzzetto-More, N. (2010). Applications of Second Life. In H. Song, & T. Kidd (Eds.) *Handbook of Research on Human Performance and Instructional Technology*. (pp. 149-162). Hershey, PA: doi:10.4018/978-1-60566-782-9.ch009.
- [32] POCATILU, P., VISOIU, A., DOINEA, M., & van OSCH, W. (2012). MOBILE LEARNING AND MOBILE TECHNOLOGIES IN ACADEMIA: A CASE STUDY. *Economic Computation &*

- [58] Elliott, M. A. (2002). *Computer support effectiveness: An exploratory study*. (Order No. MQ79749, Carleton University (Canada)). *ProQuest Dissertations and Theses*, 276-276. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/304803914?accountid=142908>. (304803914).

STUDY THE NEEDS OF THE FACULTY MEMBERS OF TECHNICAL SKILLS AND KNOWLEDGE AT THE TAIF UNIVERSITY

Ghadeer Zainuddin Filimban
Taif University

Abstract *The purpose of the study was mainly to identify the technical skills and knowledge of the faculty members at the Taif University, as well as the degree of practice, and their attitudes towards the integration of education programs based on the information and communication technology. The study tool has been utilized by 395 faculty members from ten different colleges, including the participation of 115 members of liberal art colleges, 111 members of science colleges, and 169 members of applied colleges. Also, the questionnaire was designed to assess the technical skills and knowledge of faculty members, after establishing its validity and reliability, from which to collect and store data, as well as analyzed it using SPSS statistical software version 16.*

In addition, the answers of the faculty members has been categorized, for all of the statements included in each section, in order to compute the weighted averages, frequencies, degree of responses, and standard deviations, according to the level of the Likert scale. The results demonstrated that the skills of faculty members in the use of educational devices exceed the skills of computer application software, web technologies, and technical knowledge. It also revealed that the pre-dominant choice for a combined statement of the educational devices, falls in the category of "very good", but the rest of the statements of other sections falls in the category of "good".

Furthermore, the aim of this research is to test the hypothesis, which states that there is no statistically significant differences between the average views of faculty members on the four main sections of the study attributable to the various categories of general variables. The results demonstrated that the faculty members of applied colleges have more skills than liberal art colleges on the use of computer application software and educational devices. It also pointed out that the non-Saudi faculty members have more skills than Saudi faculty members on the implementation of the web technologies and technical knowledge. Moreover, it has shown that the faculty members of the rank of lecturer, assistant professor, and associate professor have more skills than the rank of graduate assistant on the use of software web technologies, while members of the rank of associate professor and assistant professor have more skills than the rank of graduate assistant, lecturer, and professor with regard to familiarize themselves with technical knowledge.

Keywords: *Information Literacy, Technological innovations, Computers, Web Technologies, Software Application.*