مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية وعلاقته ببعض المتغيرات

د/ علي بن حسن بن حسين الأحمدي
كلية التربية– جامعة القصيم – المملكة العربية السعودية

المُلخَص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية، وعلاقة ذلك بمتغيرات الجنس والتخصص ونشأة الجامعة. ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، حيث صمم مقياسا للوعي التقني يشمل ثلاثة ابعاد (معرفي ، اجتماعي ،اخلاقي)، تم تطبيقه على عينة الدراسة التي تكونت من (٥٧٦) خريجاً وخريجة، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من ابرزها تدني مستوى الوعي التقني بشكل عام لدى عينة الدراسة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء تعزى لمتغير الجنس أو التخصص أو نشأة الجامعة، وخرجت الدراسة بعدة توصيات منها ضرورة تطوير تدريس المقررات الجامعية ذات العلاقة بالتقنية، من خلال استخدام استراتيجيات ومداخل تبرز ابعاد الوعي التقني بشكل أفضل، وتكثيف الأنشطة التوعوية التي توضح آثار التعامل مع تطبيقات التقنية المعاصرة.

كلمات مفتاحية: التقنية ، الوعي التقني ، الخريجين ، الجامعات السعودية .

مُقَدِمَةُ :

يشهد العصر الحالي تطورات سريعة في مجال ابتكار وتصنيع وإنتاج التطبيقات التقنية، التي باتت سمة مميزة لهذا العصر، فرضت نفسها على المجتمعات والدول عبر انحاء المعمورة، وأصبحت عاملا مؤثرا في حياة الفرد المعاصر. فالأمية في القرن الحادي والعشرين الذي نعيشه اليوم، لم تعد أمية القراءة والكتابة، بل اصبحت أمية التقنية والعلوم، وباتت هي المؤشر على تقدم المجتمعات أو تأخرها (حسين ،٢٠٠٣). ويقف وراء هذه الثورة التقنية المتطورة، هدف رئيس هو إيجاد الحلول للمشكلات التي تواجه الإنسان في شتى المجالات، بحيث باتت التقنية قوة مدهشة في تحسين معيشة الإنسان، وتعزيز النمو الصناعي والاقتصادي، وخلق الفرص والمبادرات في كل مكان .(World Economic Forum, 2015)

ومنذ بداية تسعينات القرن الماضي، أصبح موضوع التربية التقنية والتنور التقني والثقافة التقنية والوعي التقني، وما يتعلق بهذه المفاهيم، موضوعا حيويا لدى المهتمين بالتربية عموما، والمهتمين بالتربية التقنية على وجه الخصوص، من تربويين وعلماء ومهندسين، يدلل على ذلك الأبحاث والمقالات والمؤتمرات العلمية العديدة التي تناولت هذا الشأن، وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث أثمر ذلك عن تأسيس لجان ومؤسسات ركزت على موضوع التربية التقنية وأبرزها الرابطة الدولية للتربية التقنية (International Technology Education Association "ITEA") والتي بدأت بمشروع التقنية من أجل جميع الأمريكيين (Technology for All Americans) والذي تم في ضوئه وضع البنية الأساسية لبرامج التربية التقنية، وبناء معايير للتربية التقنية وكان الهدف النهائي للمشروع العمل على تحقيق التنور التقني لدى الطلاب في مراحل التعليم العام .

وقد لاقت هذه البرامج والمشروعات قبولا وانتشارا في العديد من دول العالم ، خاصة في أوروبا وآسيا، وصاحب هذا الاهتمام قيام الباحثين بمحاولات لقياس مستويات التنور والثقافة والوعي التقني، لدى شرائح المجتمع المتنوعة، لتشخيص

الواقع القائم في ظل سيطرة التقنية وتحكمها في حياة الأفراد والمجتمعات المعاصرة. ففي الولايات المتحدة الأمريكية كما يذكر دجر (Dugger,2009) كلفت الرابطة الدولية للتربية التقنية (ITEA) منظمة جلوب (Gallup Organization) بإجراء استطلاع خلال عامي ٢٠٠١م و٢٠٠٤م حول نظرة المجتمع الأمريكي للتقنية وفهمهم لأبعادها حيث أظهرت النتائج أن اكثرية الذين استُطلِعَتْ آراؤهم(٦٨%) يرون أن التقنية تتمثل في الحاسب والإنترنت والإلكترونيات ، ورأى البعض (٦٢%) أن العلوم والتقنية هما شيء واحد، في حين رأى (٣٨%) أن الإلمام بكيفية عمل التقنيات يعد أمر هاما جدا، ورأى (٤٨%) أن ذلك مهم إلى حد ما، كما أكدت الغالبية (٩٨%) على أهمية تعليم التقنية في المدارس (Rose & others, 2004).

وتوالت البحوث والدراسات في شتى أنحاء العالم، التي حاولت تشخيص الواقع التقني لدى فئات المجتمع وبالأخص في منظومة التعلم والتعليم، وربط ذلك بمدى الحاجة لتطوير المناهج والبرامج الدراسية المقدمة للطلاب في مؤسسات التعليم المتنوعة، القادرة على تحقيق هدف التنور والوعي التقني كهدف استراتيجي بعيد المدى. وساهم ذلك كله في بروز مفهوم التنور التقني (Technological literacy)بشكل أقوى منذ ذلك الحين، حيث سبَّب استخدامه إشكالية في تحديد المقصود منه، خاصة مع استخدام مفاهيم أخرى، اعتبرت مرادفة له مثل الثقافة التقنية (Technological Culture) والتربية التقنية (Technological Education) والوعـي التـــقني (Technological Awareness) .

لكن الواقع كما يوضح نشوان ومهدي (٢٠٠٦،ص١١٤) أن هناك فرقا في الدرجة بين هذه المصطلحات، فالثقافة تمثل الحد الأعلى من الخبرات التقنية، أما التنور فيمثل الحد الأدنى الذي يمتلكه الفرد العادي من تلك الخبرات، وتأتي التربية التقنية كعملية منظمة لتزويد الفرد بتلك الخبرات التقنية حتى يصبح متنورا أولاً ثم مثقفا تقنيا في المحصلة النهائية. وضمن هذا التدريج فإن الوعي التقني يمكن اعتباره مرحلة وسيطة بين التنور والتثقيف، ونتاجا للتربية التقنية، حيث يعد الفرد مكتسباً للوعي التقني عند امتلاكه قدرا كافياً- يفوق الحد الأدنى- من المعرفة والمهارات والاتجاهات والقيم والاخلاقيات، عند تعامله مع التقنية المعاصرة وتطبيقاتها المتنوعة . وهذه الإشكالية ظهرت بجلاء في البحوث والدراسات العربية، حيث استخدمت جميع تلك المفاهيم للدلالة على مضمون واحد. والمبدأ الذي اتبعه الباحث في هذه الدراسة هو استخدام مفهوم (الوعي التقني) باعتبار أن خريج المرحلة الجامعية يفترض أنه تعدى مرحلة محو الامية التقنية (Technological literacy) إلى مرحلة الوعي التقني (Technological Awareness) وربما مرحلة الثقافة التقنية (Technological Culture) لمن كانت دراستهم أكثر تخصصية كما في خريجي كليات الهندسة والحاسب وغيرها.

ومفهوم الوعي (Awareness) كما يذكر أحمد (١٩٩٢،ص٢٢) مؤسس على المعرفة (اكتساب المعلومات) ، وإدراك معنى المعرفة ، واكتساب اتجاه إيجابي نحوها ، فالوعي المعرفي يتمثل في توفر المعلومات عن ظاهره، أو موضوع معين ، أما الوعي الوجداني، فيتمثل في تكوين الميول، والاتجاهات.

و هناك نوعان من الوعي كما يرى اللقاني ومُحَمَّد (١٤١٩هـ ، ص١٤٠) فهناك الوعي الغريزي وهو ما يتكون لدى الفرد نتيجة لممارسات وخبرات، يكتسبها الفرد خلال حياته اليومية، مدفوعا بدوافع غريزية في الغالب، وهناك الوعي العقلي القائم على إعمال العقل ،والفهم ،والإقناع، والتمييز بين البدائل، ولا يستطيع الإنسان الوصول إلى هذا النوع إلا عن طريق جهد مخطط، ومقصود، وذلك يرتبط بعمليات عقلية، يمارسها الفرد لكي يصل إلى مستوى الفهم أولا، ثم مستوى الاهتمام بالفكرة وتبنّيها.

ومفهوم الوعي التقني كما يذكر طه(٢٠١٤، ص٤٣١) نقلا عن (اسماعيل وكامل، ٢٠٠٥) يعرف بأنه عملية اكتساب الفرد قدرا من المعرفة والفهم والمهارة والتقدير والشعور نحو التقنية، من أجل التعامل معها على النحو المرغوب، بما يحقق له أعلى قدر من الاستفادة، ويقيه مخاطرها . ويضيف فرج (٢٠٠٨، ص٢٦٩) بأن الوعي التقني يظهر من خلال المعرفة بآثار التقنية في حياتنا ومجتمعنا سواءً بالسلب أو الإيجاب، والوقاية من الآثار المحتملة الناجمة عن التعامل معها، مع توظيفها التوظيف الأمثل فيما يفيد الفرد والمجتمع. ويحدد الوقيت (٢٠١٤م) مستويين للوعي التقني الذي ينبغي تكوينه لدى الأفراد، الأول الوعي بمخاطر التقنيات الحديثة ومحتواها من خلال تنمية الوعي الذاتي، والآخر الوعي باستخداماتها وآثارها من خلال تعلمها واكتشاف مخاطرها.

وتعد تنمية الوعي التقني لفئات المجتمع للتعامل مع تطبيقات ومستحدثات التقنية المعاصرة، في قائمة الاولويات لتهيئة المجتمعات والأفراد للتعامل مع هذه الثورة التقنية لعصر المعلومات والاتصالات، وإدراك آثارها الإيجابية والسلبية، وآليات التعامل معها (علي، ١٩٩٤). سواء في أثناء التعامل المباشر مع هذه التطبيقات أوعند التعامل مع تأثيراتها المتنوعة، المعرفية، والاجتماعية، والأخلاقية على الفرد أولاً، ثم على بيئته المحيطة ثانياً، وبات إكساب الفرد المعاصر القدر المناسب من الوعي التقني، ضرورة ملحة، مع تزايد الانتشار السريع لاستخدامها وتطور مجالاتها .

فالتفاعل بين التقنية والمعرفة يظهر جليًا وبوضوح تام من خلال التراكم المعرفي الهائل في جميع مجالات المعرفة الإنسانية، والذي يعود الفضل فيه بالدرجة الأولى إلى التطبيقات التقنية المتنوعة، وخصوصاً في حقل الاتصالات والمعلومات، التي أصبحت مكونًا أساسيا في تطوير تلك المجالات. وإذا كانت المعرفة الإنسانية اليوم تتضاعف في كل ١٣ شهرا، فإن العلماء يتوقعون في المستقبل القريب أن يكون هذا التضاعف في كل ١٢ ساعة (Schilling,2013) .الأمر الذي ستكون فيه المعارف والمهارات أهم أسس المقارنة بين المجتمعات المتطورة القوية والمجتمعات المتخلفة الضعيفة (كاكو،٢٠٠١، ص٢٣).

من هنا فإن الوعي المعرفي يعد بعدًا مهمًا في منظومة الوعي التقني- وهو ما يستلزم- كما يوضح علي (٢٠٠١، ص ٦٦) على الأفراد – خاصة في مجتمعاتنا العربية والإسلامية – ضرورة تجديد العدّة المعرفية، واكتساب مهارات الاتصال والحوار والتواصل، واستيعاب الجوانب الثقافية والاجتماعية لمتغيرات التقنية الحديثة. ومتطلبات الوعي التقني المعرفي تشمل الإلمام بالمعلومات الأساسية اللازمة لفهم طبيعة التقنية، وخصائصها، ومبادئها، وتطبيقاتها المتطورة، وطرق التعامل معها، وحدود استخدامها(صبري، ٢٠٠٥، ص٩٦).

كما أن التقنية المعاصرة، وتطبيقاتها اسهمت في حدوث تغيّر اجتماعي كبير، في منظومة المجتمعات البشرية ومكوناتها الفرعية على مستوى الفرد والأسرة، وبرز ذلك في تغير

العلاقات الاجتماعية والسلوكيات والقيم وأساليب التفكير، وإعادة صياغة المجتمعات وفق رؤى مختلفة (القباج ، ٢٠٠٧). وبرزت في ضوء هذا التغيّر كما يوضح صبري (٢٠٠٥، ص٩٥) الحاجة الماسة إلى ضرورة توعية أفراد المجتمع بطبيعة العلاقة بين التقنية والعلم من جهة، وبين المجتمع الذي توجد فيه من جهة أخرى، وتوضيح الآثار السلبية و الإيجابية، الناتجة عن استخدام التقنية في الحياة اليومية، سواء على مستوى الفرد أو الجماعة، وفهم مدى تأثير التقنية وتطبيقاتها على العادات والتقاليد الاجتماعية الخاصة بأي مجتمع، وخاصة في مجتمعاتنا العربية والإسلامية النامية، حيث تبرز التأثيرات الاجتماعية الناتجة عن استخدام التقنية بشكل أكبر وأكثر عمقا منه في مجتمعات الدول المتقدمة (حسين ، ٢٠٠٣).

وهذا بدوره أنعكس على الجانب الأخلاقي، حيث تأثرت أخلاقيات المجتمعات المعاصرة إيجابًا وسلبًا، نتيجة للتحديات التقنية المرتبطة بكثافة استخدام التطبيقات التقنية، وتأثير ذلك على قيم واخلاقيات المستخدمين لها، مما فرض ضرورة وضع المعايير الملائمة لتحقيق الاستخدام الأمثل لها (صباح كلو،٢٠٠٧). وبات الوعي التقني الاخلاقي مطلبا مهمًا، من خلال التركيز على إكساب الفرد العادي أنماط السلوك الأخلاقي، ومعاييره عند التعامل مع تطبيقات التقنية واستخدامها، ورفع مستوى وعي ذلك الفرد بالقضايا الأخلاقية ذات الصلة بها، وتنمية قدرته على فهم وتحليل أسباب تلك القضايا ونتائجها، وتوضيح الحدود الأخلاقية للتعامل مع التقنية وتطبيقاتها، والالتزام بتلك الحدود، وعدم تجاوزها، والتعريف بالقضايا الجدلية والشرعية والقانونية التي قد تنتج عن تجاوز تلك الحدود (الاحمدي، ٢٠١٤).

ويعد التعليم المجال الحيوي الأكثر قوة في غرس وتأكيد هذا الوعي لدى فئات الطلاب بدءا من المراحل التعليمية الأولى وحتى مرحلة التعليم الجامعي. حيث يؤدي انتشار الوعي والمعرفة بأبعاد التقنية وتطبيقاتها بين فئات المجتمع وخاصة الطلاب إلى تحسين وتطوير معرفتهم وطرق تعاملهم مع تأثيراتها (عمار ، ١٩٩٩، ص٥٣).

وإذا كان من الضروري أن تكون مخرجات التعليم من الطلاب بشكل عام، على وعي كافٍ بالتقنية المعاصرة ومستحدثاتها وتأثيراتها، فإن خريجي الجامعات- على وجه الخصوص- يفترض أن يكونوا قد امتلكوا القدر الكافي من هذا الوعي، بعد اجتيازهم لمراحل التعليم المتنوعة، وإقبالهم على الدخول في ميدان الحياة العملية وسوق العمل .

فقد أظهرت البحوث والدراسات العربية والعالمية، أن هناك إقبالاً واستخداما متزايدا لدى الطلاب الجامعيين، لتطبيقات التقنية الحديثة ومستحدثاتها، ففي دراسة دلستروم وبكسل(Dahlstrom & Bichsel,2014) المسحية في الولايات المتحدة الأمريكية والتي طبقت على اكثر من(٧٥٠٠٠) طالب في ٢١٣ مؤسسة تعليمية داخل الولايات المتحدة وخارجها، ومن ضمنها اربع دول عربية (مصر ولبنان والمغرب والإمارات)، أظهرت النتائج أن ٨٦% من الطلاب يمتلكون هاتفا ذكيا، و٩٠% يمتلكون حاسبا محمولا، و٤٧% يمتلكون حاسبا لوحيٍا، وتراوحت معدلات الاستخدام في العملية التعليمية نسبة ٧٠% للحاسب المحمول و٥٩% للهاتف الذكي، و٣٥% للحواسيب اللوحية. ويبلغ معدل الوقت الذي يقضيه الشباب والمراهقون في الولايات المتحدة الأمريكية على تطبيقات التقنية المتنوعة في مجال

الاتصالات والمعلومات، ما متوسطة سبع ساعات ونصف تقريبا، ونسبة من يستخدمون شبكة الانترنت منهم تصل إلى ٨٤% (Rideout , Foehr & Roberts, 2010) .

وفي المملكة العربية السعودية انتشرت ثقافة استخدام التقنية بشكل واسع في المجتمع السعودي، يعبر عنه حجم الاستهلاك الكبير لمنتجات التقنية المتنوعة(البوعينين،٢٠١٤). خاصة لدى فئة الشباب، حيث يستخدم الشباب السعودي التقنية بمعدل يفوق شعوب أخرى مقارنة بعدد السكّان (الفيصل، ٢٠١٢).

وتعد المملكة في قائمة الدول العشر الأولى على مستوى العالم في معدل استخدام الشباب لتقنية الاتصالات والمعلومات بشكل موسع، والأولى على مستوى دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (Goldin,N.,Patel,P.& Perry,K,2014). فقد بلغ عدد مستخدمي تقنية الإنترنت – مثلاً – في السعودية خلال عام ٢٠١٤م (١٩.٦ مليون مستخدم) بنسبة ٦٠% من مجموع السكان، وبلغت نسبة انتشار استخدام تطبيقي (Facebook) و(Twitter) ٨٨% و٨١% على التوالي (هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات،٢٠١٤ م). وساهم هذا الاستخدام المتزايد في بروز تأثيرات إيجابية وسلبية على مستخدميها خاصة الشباب الجامعيين في المملكة العربية السعودية كما توضح دراسة الطيار (٢٠١٤) التي هدفت إلى بيان أثر تقنية الاتصالات والمعلومات ممثلة في شبكات التواصل الاجتماعي على القيم والسلوكيات الاجتماعية لدى طلاب الجامعة (عينة مؤلفة من ٢٢٧٤ طالباً) من تخصصات متنوعة، وكشفت النتائج أن من أهم الآثار السلبية لشبكات التواصل تمكين الشباب من إقامة علاقات غير شرعية مع الجنس الآخر، وإهمال الشعائر الدينية، والعزلة، وأهم الاثار الإيجابية الاطلاع على اخبار البلد الذي نعيش فيه فضلاً عن تعلم أمور جديدة، وأبرز القيم التي أفرزتها تعزيز الجرأة في مخاطبة الجنس الآخر، وتكوين قيم تناقض قيم الأسرة السعودية، والبعد الجسدي والعاطفي عن الأسرة. وأكدت دراسة الشويقي (٢٠٠٣) والتي تناولت المشكلات المرتبطة باستخدام الإنترنت لدى الشباب السعودي، أن ٩٥% من أفراد عينة الدراسة يرون أن هذه التقنية تسهم في تنمية انماط سلوكية جديدة تتنافى مع القيم الخلقية الإسلامية، كما رأى ٧٥% أن تقنية الإنترنت تساهم في نشر الرذيلة، ورأى ٦٥% منهم أنها تسهم في إضعاف القيم الإسلامية للشباب. وأيدت دراسة الكفارنة (٢٠١٢) ما توصلت له الدراستان السابقتان حيث أظهرت دراسته الميدانية حول مخاطر التقنيات المعاصرة على الأمن الفكري، أن طلاب جامعة البلقاء في الأردن يرون أن درجة المخاطر كانت عالية في المجالين الأخلاقي والسياسي، والتبعية الفكرية والثقافية، في حين كانت المخاطر متوسطة في المجال النفسي، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيري التخصص، والسنة الدراسية.

من جهة أخرى ولتحديد وقياس مستويات التنور والوعي والثقافة التقنية لدى الشباب الجامعي أجريت دراسات متنوعة على المستوى العربي والعالمي شملت عدة مجالات من مجالات التقنية المعاصرة، ففي المملكة أجرى كنسارة (٢٠١٠) دراسة هدفت إلى قياس مستوى الثقافة التكنولوجية التعليمية لدى طلاب الدبلوم التربوي بجامعة أم القرى حيث طور الباحث اختبارا طبق على عينة الدراسة المكونة من (٤١٥) طالبًا وطالبة، وبينت النتائج أن مستوى الثقافة التكنولوجية التعليمية

لدى العينة بشكل عام كان جيدا، ووجود فروق دالة لصالح الإناث ولصالح الطلاب ذوي الأداء المرتفع. وفي نفس السياق أجرى الشرقاوي (٢٠٠٣) دراسة على الطلاب الخريجين من كلية التربية – الشعبة الصناعية– ومعلمين على رأس الخدمة للتعرف على مستوى التنور في مستحدثات تكنولوجيا التعليم لديهم حيث استخدم الباحث مقياسًا للتنور قام بتصميمه وأظهرت النتائج انخفاض مستوى التنور بهذه المستحدثات لدى أفراد العينة عن المستوى المحدد وعدم وجود فروق دالة بين المعلمين والطلاب الخريجين. كما قام عرفه والقاضي (٢٠٠١) بدراسة هدفت إلى قياس مستوى التنور التكنولوجي التربوي لدى طلاب كلية التربية بجامعة حلوان في مصر، وأظهرت النتائج تدني مستوى التنور التكنولوجي لدى الطلاب بشكل عام ووجود فروق دالة لصالح طلاب التخصصات العلمية. وأظهرت دراسة ايكريم وريسيب (Ekrem & Recep, 2014) التي هدفت إلى التعرف على مستوى معرفة المعلمين قبل الخدمة في تركيا لمستحدثات التكنولوجيا التربوية، أن مستوى المعرفة التكنولوجية لدى الذكور أعلى من الإناث، مع تفوق الإناث في المعرفة التربوية، وعدم وجود فروق دالة تعزى لمتغير التحصيل الدراسي .وفي الإمارات أجرى أبو قمر وآخرون (Abu Qamar & others , 2015) دراسة لمعرفة مستوى الوعي بالتكنولوجيا الحيوية لدى طلاب جامعة الإمارات، وأظهرت النتائج وجود قصور في الفهم لدى أفراد العينة فيما يتعلق بالتقنيةالحيوية، وتركزت مصادر المعرفة لديهم بالمعلومات التي يحصلون عليها من شبكة الأنترنت، والمحاضرات العلمية. وقام طه (٢٠١٤) بدراسة هدفت إلى قياس مستوى الوعي بمفاهيم النانو تكنولوجي وتطبيقاته لدى الطلاب المعلمين في شعبة العلوم الزراعية في كلية التربية بجامعة كفر الشيخ في مصر، وأظهرت النتائج تدني مستوى الوعي بمفاهيم النانو تكنولوجي لدى عينة الدراسة، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا تعزى لمتغيرات التخصص والجنس. وأوضحت دراسة ميسون يحيى ونرجس حمدي(٢٠١١) التي هدفت إلى التعرف على مدى الوعي بمفهوم التنور المعلوماتي، لدى طلاب الدراسات العليا في الجامعة الأردنية، ودرجة امتلاكهم لمهاراته، أن مدى وعي الطلبة بمفهوم التنور المعلوماتي ودرجة امتلاكهم لمهاراته بشكل عام مرتفعة، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى وعي الطلبة بمفهوم التنور المعلوماتي ودرجة امتلاكهم لمهاراته لصالح الطلاب في الكليات الإنسانية. و هدفت دراسة عوض (٢٠٠٩) إلى التعرف على مستوى الثقافة العلمية التكنولوجية البيئية لدى طلاب جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا ومصادر اكتسابهم لها، وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات، وكشفت النتائج عن تدني مستوى الثقافة التكنولوجية الكلي لدى أفراد العينة ، ووجود فروق داله في الجنس لصالح الذكور، وفروق دالة في التخصص لصالح طلاب كلية الطب، وفروق في المستوى الدراسي لصالح طلاب المستوى الأخير، كما بينت النتائج أن مصادر الثقافة تمثلت في الإعلام بالدرجة الأولى ثم المناهج الدراسية ثانيا. وتوصلت دراسة سيفين (٢٠٠٩) التي هدفت إلى التعرف على مستوى وعي طلاب الدبلوم التربوي بالمستحدثات التكنولوجية، إلى أن مستوى الوعي المعرفي والوجداني لدى أفراد العينة كان متوسطاً، بينما درجة الوعي المهارى كانت منخفضة، وعدم وجود فروق دالة في مستوى الوعي بين أفراد العينة، تعزى لمتغيرات الجنس والخبرة والتخصص. وفي الأردن توصلت دراسة الحسين (٢٠٠٧) إلى ضعف مستوى التنور التكنولوجي

بشكل عام لدى طلاب الجامعة، ووجود فروق دالة لصالح طلاب الكليات العلمية.

وللتعليق على الدراسات السابقة، التي ذكرت آنفا، والتي تمكن الباحث من الرجوع إليها، والتي أجريت في دول عدة، وعلى عينات من طلاب الجامعات، تضمنت طلابا خريجين وغيرهم، في برامج وتخصصات متنوعة، أظهرت هذه الدراسات الاهتمام العربي والعالمي بموضوع قياس أثر التقنية الحديثة، على هذه الفئة، والتأثير الذي بات يتركه استخدام التطبيقات التقنية على مستوى وعيهم وثقافتهم وارتباط ذلك بالجوانب المعرفية والمهارية والاجتماعية والاخلاقية لديهم، كما أتضح أن مستوى الوعي التقني كان متحققا بدرجة تراوحت ما بين مرتفعة إلى متوسطة كما في دراسة كنسارة (٢٠١٠) و دراسة ميسون يحيى ونرجس حمدي(٢٠١١) ودراسة ايكريم وريسيب (Ekrem & Recep ,2014) ودراسة سيفين (٢٠٠٩). بينما أظهرت الغالبية كما في دراسة ابو قمر وآخرون (Abu Qamar & others , 2015) ودراسة طه (٢٠١٤) ودراسة عوض (٢٠٠٩) ودراسة الحسين (٢٠٠٧) ودراسة الشرقاوي (٢٠٠٣) ودراسة عرفه والقاضي (٢٠٠١) أن درجة الوعي التقني كانت متدنية. كما أظهرت تلك الدراسات إشكالية وتداخلًا واضحًا، في استخدام مفهوم الوعي التقني، والتنور التقني، والثقافة التقنية ، والتي تكرر استخدامها في تلك الدراسات للدلالة على المضمون نفسه، مما تدعو الحاجة معه إلى أهمية ضبط وتحديد المقصود بكل مفهوم منها، والدراسة الحالية حاولت القيام بذلك من خلال توضيح المقصود بمفهوم الوعي التقني، وموقعه بين بقية تلك المفاهيم. وقد أسهمت جميع هذه الدراسات في التعرف علي الرؤى المختلفة التي تناولت موضوع الوعي التقني وأبعاده ، والذي أفاد الباحث في بناء الإطار النظري للدراسة، إلى جانب الإفادة في تحديد المنهجية المناسبة ، وتحديد وبناء الأداة التي استخدمت لجمع المعلومات من العينة.

تحديد مشكلة الدراسة

في ضوء ما سبق، يتضح أن التعامل مع الثورة التقنية المعاصرة، بات يستلزم إيجاد الحلول للتعامل مع آثارها المعرفية والاجتماعية والأخلاقية المتنوعة، وفي مقدمة هذه الحلول، إيجاد الوعي التقني لدى فئات المجتمع المتنوعة، حيث يعد تكوين الوعي التقني لدى أفراد المجتمع السعودي، من الأهداف الاستراتيجية الأساسية التي أقرتها السياسة الوطنية للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية، حيث نص الهدف العاشر على "إيجاد الوعي لدى أفراد المجتمع بأهمية العلوم والتقنية، ودورهما وجدواهما في تحقيق الأمن الوطني الشامل والتنمية المستدامة"(مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، ٢٠١٤، ص٢٢٩).

وفي ضوء ما كشفت عنه التقارير المحلية والعالمية عن التوسع الكبير في استخدام التقنيات المعاصرة من قبل الشباب في المملكة العربية السعودية، وخاصة الفئة العمرية "١٨ -٢٤" والتي تعد من أكثر الشرائح العمرية استخداماً لتقنيات الاتصالات والمعلومات بعد الفئة العمرية "٢٥-٣٤" (مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية،٢٠١٤). وهذه الفئة العمرية "١٨-٢٤" هي الفئة التي تقابل عمريًا سنوات الدراسة الجامعية في المملكة، التي تنتهي بالتخرج وفق نوع الكلية ونمط التخصص، حيث بلغ عدد خريجي مرحلة البكالوريوس خلال العام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥هـ، ما مجموعه ١٠٤.٤٥٨ خريجاً(مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، ١٤٣٦هـ). وفي ظل التركيز الكبير، والاهتمام المتزايد بتعليم وتعلم التقنية بشتى فروعها وتخصصاتها وحقولها المتنوعة، وتضمينها في

المناهج الدراسية في مراحل التعليم العام، وفي البرامج الأكاديمية في الجامعات والكليات في المملكة، والذي جاء منسجمًا مع السياسة الوطنية للعلوم والتقنية في المملكة والتي دعت المؤسسات التعليمية إلى توسيع طاقاتها الاستيعابية، وزيادة نسبة قبول الطلاب في المجالات العلمية والتقنية (مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية،٢٠١٤، ص٢٣٠).فضلاً عن الدعوات المستمرة داخل المؤسسات التعليمية لدمج تطبيقات التقنية الحديثة في العملية التعليمية بشتى فروعها، وهو ما أثمر عن تزايد استخدام تطبيقات التقنية الحديثة داخل الجامعات السعودية، وإقبال الشباب الجامعي على الاستفادة من تلك التطبيقات في التعليم والتعلم على وجه الخصوص، وهو ما أصبح ملاحظًا لكل من يعمل في تلك المؤسسات.

يضاف إلى ذلك انتشار ثقافة استخدام التقنية بشكل واسع في المجتمع السعودي، والذي يعبر عنه حجم الاستهلاك الكبير لمنتجات التقنية المتنوعة، في مقابل تدني حجم المشاركة في إنتاجها، وعزو البعض ذلك إلى منظومة التعليم التي لم توفّر للملتحقين بها الخبرات المطلوبة لتحقيق ذلك (البوعينين،٢٠١٤)، الأمر الذي يطرح تساؤلات حول علاقة خريجي التعليم الحكومي بالتقنية، ومدى وعي وإلمام هذه الفئة بتأثيرات هذه التطبيقات التقنية المتنوعة، ومستوى الوعي الذي يفترض تكونه لديهم، بعد قضاء تلك السنوات في مراحل التعليم بشقيه العام والجامعي، والذي رأى معه الباحث القيام بهذه الدراسة، للتعرف على مستوى الوعي التقني بأبعاده المعرفية والاجتماعية والأخلاقية، لدى خريجي الجامعات في المملكة العربية السعودية الذين هم المنتج النهائي لهذه المنظومة التعليمية .

أسئلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في التساؤلات التالية :

١) ما مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية ؟

٢) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية تعزى لمتغير الجنس؟

٣) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية تعزى لمتغير التخصص؟

٤) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية تعزى لمتغير نشأة الجامعة؟

أهداف الدراسة :

هدفت الدراسة الحالية إلى :

١) التعرف على مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية .

٢) تحديد دلالات الفروق في الوعي التقني وفق متغيرات الدراسة (الجنس ، التخصص، نشأة الجامعة).

أهمية الدراسة :

تنبع اهمية هذه الدراسة في كونها :

١) تسهم في تشخيص مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية، والذي يمثل حصيلة ما اكتسبوه خلال مراحل التعليم السابقة .

٢) تحاول تزويد متخذي القرار في المؤسسات التعليمية بمعلومات حول جدوى البرامج والمقررات التعليمية ذات العلاقة بالتقنية المقدمة الآن، وقدرتها على تنمية الوعي التقني اللازم لدى الطلاب، ومدى حاجتها للتطوير .

حدود الدراسة :

١) الحدود البشرية : طبقت الدراسة على عينة عشوائية من الطلاب الخريجين، وهم من خريجي كليات نظرية (كالتربية، الشريعة والدراسات الإسلامية، الآداب) وتطبيقية (كالعلوم بتخصصاته المتنوعة، الحاسب الآلي) والتي تنتمي إلى ١٢جامعة حكومية، استطاع الباحث الوصول إليها.

٢) الحدود الزمانية : تم تنفيذ إجراءات الدراسة خلال العام الجامعي ١٤٣٦هـ/٢٠١٥م.

٣) الحدود الموضوعية : تم قياس الوعي التقني في ضوء مقياس الدراسة المعد لهذا الغرض ووفق الأبعاد المحددة فيه.

قصور الدراسة :

تم الاقتصار في هذا البحث على العينة التي تجاوبت مع إجراءات الدراسة، والتي شملت خريجي ١٢ جامعة من أصل ١٧جامعة أرسلت لهم الأداة، وقد ساهم عدم التجاوب من البعض،وضعف الاستجابة، وظروف التطبيق المتعلقة بالتواصل والبعد المكاني لبعض الجامعات، في استبعاد خمس منها، وهو الأمر الذي يحتم على الباحث التأكيد بعدم الجزم القطعي بأن العينة المختارة تمثل مجتمع البحث تمثيلاً حقيقياً، مما يقتصر معه تعميم نتائج الدراسة الحالية على أفراد العينة المختارة .

مصطلحات الدراسة :

الوعي التقني: يعرفه طه (٢٠١٤، ص٤٣١) بأنه عملية اكتساب الفرد قدرا من المعرفة والفهم والمهارة والتقدير والشعور نحو التقنية، من أجل التعامل معها على النحو المرغوب، بما يحقق له أعلى قدر من الاستفادة، ويقيه مخاطرها .

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه مدى إلمام الطالب الجامعي الخريج بالأبعاد المعرفية والاجتماعية والأخلاقية للتطبيقات التقنية المعاصرة، ويقدر بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في المقياس المعد لهذا الغرض.

خريجو الجامعات السعودية: ويقصد بهم الطلاب حديثي التخرج، الحاصلين على درجة البكالوريوس في تخصصاتهم النظرية أو التطبيقية، والذي مضى على تخرجهم ثلاث سنوات فأقل، من الكليات التي تتبع الجامعات السعودية الحكومية.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي المسحي، والذي يعرفه القحطاني وآخرون(٢٠٠٤، ص٢٠٣) بأنه المنهج الذي يتم باستجواب مجتمع البحث، أو عينة منه، للوصول إلى وصف دقيق لظاهرة معينة من حيث توزيعها، ومدى وجودها، وطبيعتها، والعلاقات المتبادلة بين المتغيرات فيها.

مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة الحالية بجميع خريجي مرحلة البكالوريوس في الجامعات السعودية حديثي التخرج، حيث تم اختيار العينة وفق أسلوب العينة العشوائية الحرة- المقيّدة والذي يعرفه طربية (٢٠١٤م،ص١٩٧) بأنه الأسلوب الذي يحدد فيه الباحث الخاصية التي يجب أن تتوافر في العينة المختارة، ثم يترك حراً في الاختيار العشوائي وفق تلك الخاصية. وتمثلت هذه الخاصية في الدراسة الحالية بحداثة التخرج من الجامعة، وقد رأى الباحث أن يتم الاختيار من الخريجين الملتحقين ببرامج الدبلوم التربوي، حيث يمكن التحقق من توافر الاشتراط السابق، و قام الباحث بتحديد الجامعات التي تنفذ مثل هذه البرامج، والتواصل مع الجهات والأفراد المعنيين، وتحديد العينة المستهدفة، ومن ثم تطبيق أداة الدراسة.

وبلغ عدد العينة الكلي التي تجاوبت مع الدراسة (٥٧٦) خريجًا من الجنسين، ينتمون إلى ١٢ جامعة سعودية حكومية. والجدول رقم (١) يوضح توصيفاً للعينة حسب الجامعات، كما يوضح الجدول (٢) توصيفًا مفصلا للعينة حسب متغيرات الدراسة (الجنس، التخصص ، نشأة الجامعة).

وقد استند الباحث في تقسيمه الجامعات السعودية وفق متغير النشأة (قديمة –حديثة) إلى عمرها، فالجامعات التي تأسست منذ ثلاثون عاما فأكثر تعد قديمة النشأة، وما دون ذلك تعد حديثة النشأة .

جدول (١) : وصف لعينة الدراسة حسب الجامعة

الجامعة	العدد	النسبة المئوية
الاسلامية	٣٣	٥.٧
الملك عبدالعزيز	٢٤	٣.١
الملك سعود	١٤	٢.٤
الإمام مُحَمَّد بن سعود	١١	١.٩

الجامعة	العدد	النسبة المئوية
القصيم	١٦٢	٢٧.٨
طيبة	٤٧	٨.٢
الملك خالد	١٧	٢.١
المجمعة	٤٢	٧.٣
الشمالية	١٤	٢.٤
الجوف	٨٩	١٥.٥
الدمام	٢٠	٣.١
نجران	١٠٣	١٧.٩
المجموع	٥٧٦	%١٠٠

جدول (٢) : وصف لعينة الدراسة حسب المتغيرات

المتغير	الوصف	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	٢٤٥	%٤٢.٥
	أنثى	٣٣١	%٥٧.٥
	المجموع	٥٧٦	%١٠٠

التخصص	نظري	٢٧٩	%٤٨.٤
	تطبيقي	٢٩٧	%٥١.٦
	المجموع	٥٧٦	%١٠٠
نشأة الجامعة	قديمة	٨١	%١٤.١
	حديثة	٤٩٥	%٨٥.٩
	المجموع	٥٧٦	%١٠٠

أداة الدراسة :

قام الباحث ببناء أداة الدراسة، والتي تمثلت في مقياس الوعي التقني، من خلال الرجوع إلى مصادر متنوعة تناولت التقنية ومجالاتها وأبعادها، كما في صبري (٢٠٠٥م)، وأيضا بالرجوع إلى عدد من البحوث والدراسات التي تناولت هذا الموضوع كما في دراسة طه (٢٠١٤م) ودراسة كنسارة (٢٠١٠م) ودراسة عوض (٢٠٠٩م) ودراسةفرج (٢٠٠٨م)، حيث أسهم ذلك في تكوين صورة لدى الباحث، ساهمت في بناء هذا المقياس، وقد جاءت مفرداته على نمط الاختيار من متعدد، بحيث وضع لكل مفردة (سؤال) أربع بدائل للإجابة، إحداها فقط هي الإجابة الصحيحة. واشتمل المقياس على ثلاثة أبعاد للوعي التقني يراد قياسها، والتي حددها الباحث بالبعد المعرفي، والبعد الاجتماعي، والبعد الأخلاقي، ويُعزى الاقتصار على هذه الأبعاد الثلاث لاعتقاد الباحث أنها تعد كافية لإعطاء حكم حول مستوى الوعي التقني لدى أفراد العينة، فضلًا عن كونها تعد الجوانب الأكثر أهمية في تحديد العلاقة بين الإنسان والتقنية، يعكس ذلك تركيز البحوث والدراسات غالبا على تناول تلك الأبعاد عند تناولها هذه العلاقة. والجدول رقم (٣) يوضح أبعاد المقياس و عدد المفردات الخاصة بكل بعد.

جدول (٣) : أبعاد مقياس الوعي التقني

أبعاد المقياس	عدد المفردات	النسبة المئوية
البعد المعرفي	١٥	%٣٧.٥
البعد الاجتماعي	١٦	%٤٠

البعد الأخلاقي	٩	%٢٢.٥
المجموع	٤٠	%١٠٠

صدق الأداة وثباتها :

للتأكد من صدق الأداة، تمَّ عرضها على عدد من المحكمين المختصين في العلوم و التقنية، ومتخصصين في التربية والمناهج، للتحقق من صحة محتوى الأداة، وسلامة مفرداتها، ودقة البدائل المحددة للإجابة، ومدى ارتباط مضمون الأسئلة بأبعاد الوعي التقني المحددة، وقد قام الباحث بإجراء عدة تعديلات على الأسئلة وبدائل الإجابات، وفق ملاحظات المحكمين، وبلغ عدد مفردات المقياس (٤٠) سؤالاً. كما طلب من المحكمين تقدير الدرجة على المقياس التي تقابل المستوى المقبول، المفترض تكونه لدى عينة الدراسة، وقام الباحث بأخذ متوسط تقديراتهم، لتتحدد نسبة (٧٥%) كمعيار للحد الأدنى المقبول للوعي التقني لدى أفراد العينة، والتي تعادل الدرجة (٣٠) من الدرجة الكلية للمقياس والتي قدرت بـ(٤٠) حيث اعطيت الاجابة الصحيحة درجة واحدة، والخاطئة صفرًا. وبعد إجراء التعديلات اللازمة على المقياس، في ضوء أراء وملاحظات المحكمين، تم تطبيقه على عينة استطلاعية بلغ عددها (٣٣) حاله، حيث تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس، بحساب قيمة معامل ارتباط بيرسون، بين مجموع درجات كل بعد من أبعاد المقياس الثلاثة، مع المجموع الكلي لدرجات الأبعاد، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط بين(٠.٨٥- ٠.٨٩)، وهي قيم مرتفعة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١)، تطمئن إلى صدق المقياس وصلاحيته للتطبيق. كما يوضح الجدول (٤):

جدول (٤) : معامل ارتباط ابعاد المقياس مع المجموع الكلي

أبعاد المقياس	معامل الارتباط
البعد المعرفي	٠.٨٥
البعد الاجتماعي	٠.٨٩
البعد الأخلاقي	٠.٨٨

كما تم التحقق من ثبات المقياس، من خلال حساب قيمة معامل ألفا كرو نباخ (Alpha Cronbach) للمقياس ككل والتي بلغت (٠.٨٤)، كما استخدمت طريقة التجزئة النصفية حيث بلغ معامل الثبات (٠.٨٩) وكلا القيمتين تشيران إلى معامل ثبات جيد يمكن الاعتماد عليه، والوثوق بنتائجه.

الأساليب الإحصائية :

تم تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، حيث استخدمت الأساليب الإحصائية الوصفية(التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري) . كما تم استخدام اختبار ت(t-test) للتعرف على دلالة الفروق الإحصائية بين إجابات أفراد العينة بحسب متغيرات الدراسة.

عرض النتائج و مناقشتها :

الإجابة على السؤال الأول:

١/ ما مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية ؟

للإجابة على هذا السؤال، قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأداء عينة الدراسة على مقياس الوعي التقني، واستخدام اختبار(ت) لمجموعة واحدة لتحديد الدلالة إن وجدت، بمقارنتها بالدرجة المحك، كما يوضح الجدول رقم (٥) :

جدول (٥): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتيجة اختبار (ت) لأداء أفراد العينة على مقياس الوعي التقني حسب الأبعاد

الأبعاد	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
البعد المعرفي	٥٧٦	٧.٤٩	٢.٦٠	-٣٤.٧	*٠.٠٠٠
البعد الاجتماعي	٥٧٦	٩.٨٥	٣.٠٢	-١٦.٩	*٠.٠٠٠
البعد الأخلاقي	٥٧٦	٦.٧٣	٢.٣١	-٠.٢١٦	٠.٨٢٩
الكلي	٥٧٦	٢٤.١	٦.٦٩	-٢١.٢	*٠.٠٠٠
***تعني وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=٠.٠٥)**					

باستعراض الجدول رقم (٥) بلغت قيمة اختبار (ت) للأداء الكلي لعينة الدراسة على المقياس (-٢١.٢) وهذه القيمة دالة عند مستوى دلالة (α=٠.٠٥) مما يعني وجود فروق دالة بين درجة أداء العينة على المقياس والدرجة المحك المحددة، وبالرجوع للمتوسط الحسابي لأداء العينة ككل على مقياس الدراسة نجد أنه بلغ (٢٤.١) وهي قيمة أقل من درجة المحك المحددة بـ(٣٠). مما يعني أن الأداء العام لأفراد العينة كان أقل من المستوى المقبول المحدد في الدراسة، وهذا يعني أن مستوى الوعي التقني، لدى عينة الدراسة كان متدنياً، في ضوء مقياس الدراسة الحالي .

كما يظهر الجدول وجود فروق دالة لأداء العينة على مستوى البعد المعرفي والاجتماعي للمقياس، حيث كان الأداء أقل من المستوى المقبول المحدد، بينما أظهر أداء العينة على البعد الأخلاقي للمقياس عدم وجود فروق دالة مقارنة بالمستوى المقبول المحدد لهذا البعد. ويمكن تفسير هذه النتيجة عموما، باحتمالية وجود فجوه بين ما يدرسه الطالب في المقررات والبرامج الدراسية، وبين واقع الحياة الممارس للطلاب الخريجين، حيث يتم التركيز أثناء الدراسة على الجوانب المعرفية النظرية والتطبيقية البحتة لمجالات التقنية وتطبيقاتها، وعدم ربطها بحياة الطلاب، خاصة ما يتعلق بالتأثيرات المرتبطة بهذه المجالات، وتطبيقاتها المتنوعة. كما يمكن أن يعزى هذا التدني في الوعي إلى تركيز الشباب على مجالات محددة، في التعامل مع تطبيقات التقنية المعاصرة، وهو ما يتعلق بتقنية الاتصالات والمعلومات، ويتمثل ذلك في التعامل مع الحاسوب و شبكة الإنترنت، وما يتصل بهما من تطبيقات وبرامج، إضافة إلى الاجهزة والهواتف الذكية المرتبطة بهذا المجال، وهو ما أظهرته التقارير والدراسات التي سبق تناولها آنفا، والتي أظهرت أن هذا المجال وتطبيقاته يعتبر الأكثر انتشارا واستخداما، بينما يتم إهمال بقية المجالات الأخرى للتقنية، حيث لا توجد لديهم خلفية معرفية كافية حولها فضلاً عن تأثيراتها الاجتماعية .

ويمكن تفسير عدم وجود فروق في الأداء فيما يتعلق بالبعد الأخلاقي، إلى أسباب محتملة من بينها كثافة حملات التوعية في المجتمع السعودي في السنوات الأخيرة، والتي أعقبت وقوع حوادث أخلاقية ذات صلة بتطبيقات التقنية، حيث ركزت هذه الحملات بشكل أساسي على التأثيرات الأخلاقية لتطبيقات التقنية، وذلك من خلال الجهات الرسمية وغير الرسمية مثل هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات والمؤسسات التربوية ووسائل الإعلام والجمعيات والمساجد والتي ربما أسهمت في تنمية هذا الجانب من الوعي لدى المجتمع، وخاصة فئة الشباب الذين ركزت عليهم هذه الحملات. وهذه النتيجة عموماً لهذا السؤال تتفق مع ما توصلت إليه دراسة ابي قمر وآخرين (Abu Qamar & others , 2015) ودراسة طه (٢٠١٤) ودراسة عوض(٢٠٠٩) ودراسة الحسين (٢٠٠٧) ودراسة الشرقاوي (٢٠٠٣) ودراسة عرفه والقاضي (٢٠٠١) والتي أظهرت جميعها وجود تدني في مستوى الوعي التقني .

الإجابة على السؤال الثاني:

٢/ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية تعزى لمتغير الجنس؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأداء أفراد العينة على مقياس الدراسة ، واستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لتحديد دلالات الفروق إن وجدت ، كما يوضح الجدول رقم (٦) :

جدول (٦): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتيجة اختبار (ت) للفروق بين متوسطات أداء أفراد العينة على المقياس حسب الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
ذكر	٢٤٥	٢٤.٢	٦.٦٩	٠.٣٩٩	٠.٧٩٤
أنثى	٣٣١	٢٣.٩	٦.٧٠		

يوضح الجدول (٦) أن قيمة (ت) بلغت (٠.٣٩٩) وهذه القيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة المحدد في الدراسة (α=٠.٠٠٥)، مما يعني عدم وجود فروق دالة في مستوى الوعي التقني بين الخريجين والخريجات تعزى لمتغير الجنس، كما يتضح من الجدول أن متوسط أداء الخريجين على المقياس بلغ (٢٤.٢)، وبلغ بالنسبة للخريجات (٢٣.٩) مما يدل على التقارب بينهما في الأداء الكلي على مقياس الدراسة .

ويمكن تفسير هذه النتيجة، بتشابه البرامج والمقررات المتعلقة بالتقنية، التي يتم تدريسها في المرحلة الجامعية وما قبلها من مراحل التعليم العام لكلا الجنسين، وأساليب وطرق تدريسها، فضلاً عما أشير إليه سابقًا في تفسير نتيجة السؤال الأول من أن التركيز في أثناء دراسة تلك المقررات يكون منصبًا على الجوانب المعرفية، النظرية والتطبيقية البحتة، لمجالات التقنية وتطبيقاتها، وعدم ربطها بحياة الطلاب والطالبات بشكل مباشر، فضلا عن عدم تأكيد تلك المقررات بشكل كافٍ على ربط المحتوى العلمي بالجوانب الأخلاقية والاجتماعية للتطبيقات التقنية، الأمر الذي ربما قلل من فعاليتها في إكساب الوعي للطلاب والطالبات .

وهذه النتيجة تتفق ما توصلت إليه دراسة طه (٢٠١٤) ودراسة سيفين (٢٠٠٩) واللتان أظهرتا عدم وجود فروق في الوعي التقني تعزى لمتغير الجنس. كما أن النتيجة تختلف مع دراسة إيكريم وريسيب (Ekrem & Recep ,2014) ودراسة عوض (٢٠٠٩) واللتان وجدتا فروقًا لصالح الذكور، ودراسة كنسارة (٢٠١٠) التي وجدت فروقًا لصالح الإناث.

الإجابة على السؤال الثالث:

٣/ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية تعزى لمتغير التخصص ؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأداء عينة الدراسة على مقياس الوعي التقني، واستخدام اختبار(ت) للعينات المستقلة لتحديد دلالات الفروق إن وجدت، كما يوضح الجدول رقم (٧) :

جدول (٧) : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتيجة اختبار (ت) للفروق بين متوسطات أداء أفراد العينة على المقياس حسب التخصص

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
نظري	٢٧٩	٢٣.٩	٦.٦٧	-٠.٥٧١	٠.٧٤١
تطبيقي	٢٩٧	٢٤.٢	٦.٧١		

يوضح الجدول رقم (٧) أن قيمة (ت) بلغت (-٠.٥٧١) وهذه القيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=٠.٠٥) مما يعني عدم وجود فروق دالة في مستوى الوعي التقني بين أفراد العينة تعزى لمتغير التخصص، كما يتضح من الجدول أن متوسط أداء عينة الدراسة على المقياس بلغ بالنسبة للتخصص النظري (٢٣.٩)، وبلغ بالنسبة للتخصص التطبيقي (٢٤.٢) وكلاهما تدل على تقارب في الأداء .

وربما هذه النتيجة لا تتفق مع الواقع الذي نراه في البرامج والمقررات الجامعية، حيث يتم التركيز على مجالات التقنية وتطبيقاتها في التخصصات العلمية التطبيقية، بدرجة أكبر من التخصصات النظرية الإنسانية، إلا أن ذلك ربما يؤكد مع ذكر آنفا في تفسير إجابة السؤال الأول من كون تلك البرامج والمقررات بوضعها الحالي، غير مرتبطة بواقع الحياة الممارس للطلاب الخريجين، حتى بالنسبة لطلاب التخصصات التطبيقية، مما جعل تأثيرها متساويًا لدى أفراد العينة – بالرغم من اختلاف تخصصاتهم – كما أن هذه النتيجة ربما تؤكد عدم فعالية الإستراتيجيات والمداخل المستخدمة في تدريس المقررات ذات الصلة المباشرة بمجالات التقنية وتطبيقاتها، حيث يتم التركيز على الجوانب النظرية بدرجة تفوق التطبيق والممارسة، وربما تبرز هذه النتيجة حاجة تلك المقررات إلى التطوير في المضمون وآليات التعلم والتعليم والوسائل والتقنيات المعينة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة طه (٢٠١٤) ودراسة سيفين (٢٠٠٩) حيث لم تظهر فروق دالة إحصائيا تعزى لمتغير التخصص، بينما اختلفت هذه النتيجة مع دراسة ميسون يحيى و نرجس حمدي (٢٠١١) التي أظهرت فروقاً لصالح تخصص العلوم الإنسانية، ودراسة عوض (٢٠٠٩) ودراسة الحسين (٢٠٠٧) ودراسة عرفة والقاضي(٢٠٠١) والتي أظهرت نتائجها وجود فروق لصالح التخصصات والكليات العلمية .

الإجابة على السؤال الرابع:

٤/ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي التقني لدى خريجي الجامعات السعودية تعزى لمتغير نشأة الجامعة ؟

البريد الإلكتروني : d.moshref@gmail.com

قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأداء أفراد العينة على مقياس الدراسة، واستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لتحديد دلالات الفروق إن وجدت، كما يوضح الجدول رقم (٨) :

جدول (٨) : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتيجة اختبار (ت) للفروق بين متوسطات أداء أفراد العينة على مقياس الدراسة حسب متغير نشأة الجامعة

نشأة الجامعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
قديمة	٨١	٢٦.١	٦.١٩	٣.٠١	٠.٢٤٨
حديثة	٤٩٥	٢٣.٧	٦.٧١		

يوضح الجدول رقم (٨) أن قيمة (ت) بلغت (٣.٠١) وهذه القيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة المحدد، مما يعني عدم وجود فروق دالة في مستوى الوعي التقني، بين أفراد العينة تعزى لمتغير نشأة الجامعة، كما يتضح من الجدول أن متوسط أداء أفراد العينة على المقياس بلغ بالنسبة للجامعات القديمة النشأة (٢٦.١)، وبلغ بالنسبة للجامعات حديثة النشأة (٢٣.٧) .

ويلاحظ هنا أنه بالرغم من عدم وجود فروق دالة إحصائيا، إلا أن أداء أفراد العينة ممن ينتسبون لجامعات قديمة النشأة كان الأفضل بالرغم من صغر عدد أفراد العينة مقارنة، بعينة الجامعات حديثة النشأة، ويمكن تفسير ذلك ربما بتوفر عوامل الخبرة لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعات القديمة النشأة، و توافر الإمكانات المادية والبشرية، والمراكز العلمية والتقنية، ومصادر المعرفة المتنوعة، فضلاً عن كثافة حجم الأنشطة اللامنهجية المصاحبة التي ربما توفرت لأفراد العينة وأتاحت لهم التعرف على مجالات التقنية المتنوعة ، واكتساب اتجاهات وردود أفعال، أسهمت في الوصول إلى هذه النتيجة، بشكل أفضل من أفراد عينة الجامعات حديثة النشأة، التي لازالت متأثرة بظروف التأسيس.

وعلى وجه العموم يمكن تفسير نتيجة عدم وجود فروق دالة تعزى لهذا المتغير، بربط ذلك بتشابه البرامج والمقررات ذات العلاقة بالتقنية ومجالاتها، في الكليات والجامعات القديمة والحديثة النشأة، والتي هي ربما بحاجة ماسة للتطوير وربطها بواقع حياة الطلاب، والتأكيد على الأبعاد المعرفية والاجتماعية والأخلاقية للتقنية من خلالها، خاصة وأن معظم الجامعات حديثة النشأة في المملكة كانت في الأصل جزءًا من الجامعات القديمة النشأة واستنسخت برامجها ومقرراتها منها، مما يؤكد حاجة تلك البرامج والمقررات إلى التطوير ومسايرة واقع العصر.

التوصيات والمقترحات :

١) تطوير المحتوى العلمي للبرامج والمقررات ذات العلاقة بمجالات التقنية، في الكليات من خلال تضمينها الأبعاد المعرفية والاجتماعية والأخلاقية للتقنية.

٢) ربط المحتوى التقني في المناهج والمقررات الدراسية في مراحل التعليم بحياة الطالب بشكل اكثر وضوحاً وفعالية.

٣) الاستفادة من الاستراتيجيات والمداخل الفعّالة في تدريس مقررات التقنية في الجامعة مثل مدخل العلم والتقنية والمجتمع (STS) ومدخل العلم والتقنية والمجتمع والبيئة (STSE) ومدخل العلم والتقنية و الهندسة والرياضيات (STEM) والمدخل الاخلاقي وغيرها .

٤) زيادة المحتوى التوعوي حول تطبيقات التقنية وتأثيراتها من خلال تنسيق الجهود بين الجامعات والجهات ذات العلاقة مثل وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات ووزارة الثقافة والاعلام .

٥) تكثيف الندوات والمحاضرات والبرامج ذات العلاقة بنشر الوعي التقني في الجامعات.

٦) إجراء المزيد من الدراسات لتحليل المقررات الجامعية ذات العلاقة بالتقنية لمعرفة مدى تضمنها لأبعاد الوعي التقني المعرفية والاخلاقية والاجتماعية .

٧) إجراء المزيد من الدراسات للتعرف على مستوى الوعي التقني لدى الطلاب في مراحل التعليم الأخرى .

قائمة المراجع

أحمد، سلام (١٩٩٢م). **تنمية الوعي العلمي لدى طلاب المرحلة الثانوية في دول الخليج العربية**. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج .

الاحمدي ، علي (٢٠١٤م) . **فاعلية تطوير محتوى منهج العلوم في ضوء بعض مجالات التقنية المعاصرة في تنمية التنّور التقني والاتجاه نحو استخدام تطبيقات التقنية الحديثة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمدينة المنورة**. ط١، مكة الكرمة : مطابع جامعة أم القرى

البوعينين، فضل(٢٠١٤م). التجارة الإلكترونية وشركات الإنترنت في السعودية" سيطرة معلوماتية". **مجلة المجلة** ، (١٥٩٨) ، اغسطس.

حسين، أسامة(٢٠٠٣م). تصور مقترح لتضمين الثقافة القنية في منظومة التعليم الأساسي بالمملكة العربية السعودية (دراسة تحليلية). **مجلة كلية التربية**، جامعة عين شمس، ٤(٢٧)، ١٤١-١٨٢.

الحسين، بشير(٢٠٠٧م). مستوى التنور التكنولوجي لدى طلبة الجامعة الأردنية وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات الشخصية والاجتماعية والتربوية . **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، الجامعة الأردنية : الأردن .

حسين، ماهر (٢٠٠٣). تصور مقترح لتضمين الثقافة التقنية في منظومة التعليم الأساسي بالمملكة العربية السعودية . **مجلة كلية التربية** ، ٤ (٢٧) ، ١٤١-١٨٢.

سيفين، عماد(٢٠٠٩م). الوعي بالمستحدثات التكنولوجية لدى المعلمين الملتحقين بالدبلوم المهني في

ضوء بعض المتغيرات. **المؤتمر العلمي العربي الرابع" التعليم وتحديات المستقبل"**. جامعة سوهاج.

الشرقاوي، جمال (٢٠٠٣م). مستوى التنور في مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية الشعبة الصناعية ومعلمي التعليم الثانوي لصناعي . **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، (٩١) ، ٣٢-٥٨.

الشويقي، ابوزيد (٢٠٠٣م). بعض المشكلات السلوكية المرتبطة باستخدام الإنترنت لدى الشباب السعودي. **المؤتمر الدولي الرابع "الحاجات النفسية والاجتماعية والتربوية للشباب في مجتمعات دول مجلس التعاون الخليجي**، مكتب الإنماء الاجتماعي التابع للديوان الأميري ١٣-١٥ ديسمبر ، دولة الكويت .

صبري ، ماهر إسماعيل (٢٠٠٥م). **التنوير العلمي والتقني مدخل للتربية في القرن الجديد**. مكتب التربية العربي لدول الخليج :الرياض .

طربيه، مأمون(٢٠١٤م). **تقنيات البحث الخاصة في علم النفس الاجتماعي**.ط١، دار النهضة العربية : بيروت .

طه ، محمود (٢٠١٤م). وعي الطلاب المعلمين شعبة العلوم الزراعية بكليات التربية بمفاهيم النانو تكنولوجي وتطبيقاته المتعددة " دراسة تشخيصية" . **مجلة العلوم التربوية والنفسية** - كلية التربية، جامعة البحرين . ١٥(٣)، ٤١٧-٤٥١.

الطيّار، فهد (٢٠١٤م). شبكات التواصل الاجتماعي وأثرها على القيم لدى طلاب الجامعة "تويتر نموذجا". **المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب**، ٣١(٦١) ، ١٩٣- ٢٢٦.

عرفه، صلاح ؛ والقاضي، رضا (٢٠٠١م). مستوى التنور التكنولوجي التربوي لدى طلاب كلية التربية. **مجلة تكنولوجيا التعليم** ، ١١(٤)، ٢٩-٥٩.

علي، نبيل (١٩٩٤م). **العرب وعصر المعلومات** . سلسلة عالم المعرفة (كتاب رقم ١٨٤).المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب : الكويت .

عمار، حلمي أبو الفتوح (١٩٩٩م). التنور العلمي و التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين بكليات التربية و التربية النوعية . **مجلة البحوث النفسية والتربوية** - كلية التربية جامعة المنوفية . ١٤(١)، ٥٢-٨٦.

عوض، عبدالقادر (٢٠٠٩م). مستوى الثقافة العلمية التكنولوجية البيئية لدى طلبة جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا ومصادر اكتسابها. **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة اليرموك : الأردن .

فرج، فرج (٢٠٠٨م). مستوى الوعي التكنولوجي لدى طلاب المرحلة الإعدادية وأولياء أمورهم في تعاملهم مع المستحدثات التكنولوجية وعلاقته باتجاهاتهم نحوها. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. ٢(٣)، ٢٦٥-٢٩٠.

الفيصل، خالد (٢٠١٢م). حوار في الجلسة الثالثة لمنتدى جدة الاقتصادي. تم الاسترجاع بتاريخ ٢١ / ١١ / ٢٠١٥م من الموقع : http://sabq.org/pLdfde

القباج، مُحَمَّد (٢٠٠٧م). مجتمع المعلومات والتغير الثقافي . **المجلة العربية للثقافة** ، ٢٦(٥١) ، ٩- ٢٦.

القحطاني، سالم؛ والعامري، احمد؛ و آل مذهب، معدي؛ والعمر، بدران (٢٠٠٤م). **منهج البحث في العلوم السلوكية** . ط٢ ، الرياض : مكتبة العبيكان.

كاكو، ميتشيو (٢٠٠١م). **رؤى مستقبلية : كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الحادي والعشرين**،(ترجمة: سعد الدين خرفان). سلسلة عالم المعرفة، ع (٢٧٠)،المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب : الكويت

كلو، صباح (٢٠٠٧م). أخلاقيات مجتمع المعلومات في عصر الإنترنت. **المؤتمر الخامس عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (المكتبات ومرافق المعلومات ودورها في إرساء مجتمع المعرفة)**، تونس : ٣٧٧-٣٩٤.

كنسارة، إحسان (٢٠١٠م). مستوى الثقافة التكنولوجية لدى طلبة الإعداد التربوي في جامعة أم القرى.**مجلة اتحاد الجامعات العربية** ، (٥٥) ، ٢٩٣-٣٢٣.

الكفارنة، احمد (٢٠١٢م). مخاطر التقنيات المعاصرة على الأمن الفكري لدى طلبة جامعة البلقاء التطبيقية . دراسة ميدانية . **المجلة السعودية للتعليم العالي** ، (٨)، ٨١-١٠٠.

اللقاني، أحمد ومُحَمَّد ، فارعة (١٤١٩هـ). **التربية البيئية واجب ومسؤولية** . ط١ ، القاهرة : عالم الكتب .

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية(٢٠١٤م).**التحول إلى مجتمع المعرفة في المملكة العربية السعودية**. تم الاسترجاع بتاريخ ٢٣/ ١١ / ٢٠١٥م من الموقع: http://publications.kacst.edu.sa/SystemFiles/Books_Pdf/PDF_635488013678383307.pdf

مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات(١٤٣٦هـ). **الكتاب الإحصائي السنوي** . ع (٥٠) . تم الاسترجاع بتاريخ ٢٢ /١١ / ٢٠١٥م من الموقع : http://www.cdsi.gov.sa/yb50/

نشوان، تيسير و مهدي، حسن (٢٠٠٦م) . فاعلية برامج كلية التربية بجامعة الأقصى على تنمية التنور التقني لدى طلابها . **مجلة التربية** ، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، (١٥٩) ، ١٠٦ -١٤٩.

هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات (٢٠١٤م). **تقرير حقائق وأرقام** . تم الاسترجاع بتاريخ ١٩ / ١١ / ٢٠١٤م من : www.citc.gov.sa

الوقيت، عصام (٢٠١٤م). الوعي التقني . **رسالة الجامعة** ، ٢٩ مارس ، جامعة الملك سعود : الرياض، تم الاسترجاع بتاريخ ٢٥ / ١١ / ٢٠١٥م من الموقع : http://rs.ksu.edu.sa/114878.html

يحيى، ميسون و حمدي ، نرجس (٢٠١١م). مدى وعي طلبة الدراسات العليا في الجامعة الأردنية لمفهوم التنور المعلوماتي و درجة امتلاكهم لمهاراته. **دراسات العلوم التربوية** ، ٣٨(٢)، ٧٢٥-٧٣٩.

Abu Qamar, S ., Alshannag, Q., Sartawi, A., Iratni, R. (2015). Biochemistry & Molecular Biology Education, 43 (4), 283-293. DOI: 10.1002/bmb.20863.

Dahlstrom, E., and Bichsel,J.(2014) ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology. Research report. Retrieved from : http://www.educause.edu/ecar.

Dugger ,W. (2009).Technology Education in the United States. International Conference on Technology Education in the Asia Pacific Region (PowerPoint slides).Taipei: Taiwan.

Ekrem,S. & Recep,C.(2014). Examining Preservice EFL Teachers' TPACK Competencies in Turkey. Journal of Educators Online, 11 (2). http://www.thejeo.com/Archives/Volume11Number2/V11N2.htm

Goldin,N.,Patel,P.& Perry,K.(2014). The Global Youth Wellbeing Index. Retrieved 22 /11 /2015 from : http://www.youthindex.org/full-report/

Rideout, V., Foehr, U., & Roberts, D. (2010). Generation M2: Media in the Lives of 8-18-

Association. The Technology Teacher, 64(1), (Insert). Retrieved from: http://www.iteaconnect.org/TAA/Publications/TAA_Gallup.html

Schilling, D.(2013). Knowledge Doubling Every 12 Months, Soon to be Every 12 Hours. Retrieved from : http://www.industrytap.com

World Economic Forum(2015). The Global Information Technology Report 2015. World Economic Forum : Geneva.

Year-Olds. Menlo Park, CA: Henry J. Kaiser Family Foundation. Retrieved 22 /11 /2015 from: http://www.kff.org/entmedia/upload/8010.pdf

Rose, L., Gallup, A., Dugger, W., & Starkweather, K.N. (2004). The second installment of the ITEA/Gallup poll and what it reveals as to how Americans think about technology: A report of the second survey conducted by the Gallup organization for the International Technology Education

The Level of Technical Awareness for Graduates of Saudi Universities and its Relationship with some Variables.

Dr. Ali Hassan Hussein Al-Ahmadi
College of Education
Qassim University

Abstract

The main intent of the current study was to determine the level of technical awareness of Saudi-university graduates in relation to such pertinent variables of gender, specialization and onset of the university therein. In order to render such a purpose, the researcher used the surveying method. He designed a scale for assessing technical awareness encompassing three dimensions (cognitive, social and moral). The scale was administered to a sample comprising (576) male and female graduates.

Statistical analyses of the data available pinpointed the low level of technical awareness in general as represented by the selected sample. There were no statistically significant differences in performance due to gender, specialization and onset of the university. The researcher forwarded a crop of recommendations among which are the necessity for improving methods used in teaching university courses relating to technology via implementing such strategies and approaches which give momentum to various dimensions of technical awareness in a proper way. The researcher recommended also putting a great stress on such activities promoting awareness which bring into focus such effects of dealing with modern technologies.

Key words: technology, technical awareness , graduates, Saudi universities