فاعلية التدريب على توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان

إعداد

د/ خالد بن حسين خلوي موكلي

المملكة العربية السعودية – جامعة جازان – كلية التربية –

قسم تقنيات التعليم

فاعلية التدريب على توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان.

خالد بن حسين خلوي موكلي
قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة جازان، المملكة العربية السعودية.
البريد الالكتروني: kmoukali@jazanu.edu.sa

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية التدريب على توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان؛ حيث تم استخدام المنهج التجريبي القائم على نظام المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبار القبلي والبعدي. اشتملت عينة الدراسة على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالباً من الطلاب المسجلين لمقرر التدريب الميداني الذي يقدم في آخر مستوى دراسي ضمن خطتهم الدراسية في برنامج بكالوريوس التربية الخاصة في كلية التربية بجامعة جازان. حيث تم عقد عدد (9) جلسات تدريبية لعينة الدراسة بهدف تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لديهم قبل تعريضهم لمقياس الدراسة، وتمثلت أداة الدراسة في مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة مكون من (50) عبارة موزعة على محورين رئيسيين. المحور الأول: استخدام التقنيات في تعليم ذوي الإعاقة والمحور الثاني: الاتجاهات نحو تطبيقات الأجهزة الذكية لتعليم ذوي الإعاقة، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة عند مستوى $\alpha = 0.05$ لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية، كما أسفرت النتائج عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة عند مستوى $\alpha = 0.05$ لصالح القياس البعدي. كذلك بينت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة عند مستوى $\alpha = 0.05$. أيضاً أوضحت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة عند مستوى $\alpha = 0.05$. هذه النتائج تُشير إلى فاعلية جلسات البرنامج التدريبي عن تطبيقات الأجهزة الذكية وفاعليتها في تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان.

الكلمات المفتاحية: التدريب، تطبيقات الأجهزة الذكية، الكفايات التكنولوجية، معلمو التربية الخاصة قبل الخدمة.

The effectiveness of training on employing smart devices applications in fostering of professional technological competencies of pre-service special education teachers at Jazan University

Khalid Hussain k. Moukali

Department of Educational Technology, Facuty of Education, Jazan University , Kingdom of Saudi Arabia.

Email: kmoukali@jazanu.edu.sa

Abstract:

This study aimed to investigate the effectiveness of training on employing smart devices applications in fostering of professional technological competencies of pre-service special education teachers at Jazan University. An experimental design method based on two equivalent groups was used with pre-test and post-test. The study sample included two groups, experimental and control groups. The study sample consisted of (40) pre-service special education teachers at Jazan University among the students who registered for the training course at the last level of their study plan for the Bachelor of Special Education program at the College of Education. The participants were asked to attend (9) training sessions in order to foster their professional technological competencies before taking the study scale. The study instrument consisted of a scale for the professional technological competencies of pre-service special education teachers. The scale included (50) items divided in two main domains. The first domain: using technology to teach people with disabilities, the second domain: the attitude toward smart devices applications to teach people with disabilities. Research's results showed that there was a statistically significant difference between the average scores of the experimental and control groups in post-test on the professional technological competencies scale of pre-service special education teachers at the level of α=0.05 in favor of the average scores of the experimental group. Also, Research's results showed that there was a statistically significant difference between the average scores of the experimental group in both pre-test and post-test on the professional technological competencies scale of pre-service special education teachers at the level of α=0.05 in favor of post-test. The results also showed that there was no statistical significant difference between the average scores of the control group in both pre-test and post-test on the professional technological competencies scale of pre-service special education teachers at the level of α=0.05. Also, the results showed that there was no statistical significant difference between the average scores of the experimental group in both post-test and consecutive test for the level of professional technological competencies of pre-service special education teachers at the level of α=0.05. This is an indication of the effectiveness of training program sessions about smart devices applications and their effectiveness on fostering professional technological competencies of pre-service special education teachers at Jazan University.

Keywords: Training, Smart Devices Applications, Technological Competencies, pre-service special education teachers.

مقدمة الدراسة:

تعتبر مهنة التعليم من أجل المهن قدراً، فالمعلم المتميز هو الذي يؤثر في حياة الأفراد والجماعات، لذا فهو يتطلب قدرًا كبيرًا من المعرفة والكفاءة، والتي لا يمكن أن تتحقق إلا بإعداده أكاديمياً بشكل جيد، ليكون قادرًا على القيام بدوره في تعليم الأجيال وتربيتها وتنشئتها التنشئة الصالحة (البدر، 2010)، ولذلك أولت حكومة المملكة العربية السعودية اهتمامًا بالغًا بإعداد الكوادر البشرية المؤهلة لخدمة ذوي الإعاقة بمعاهد وبرامج التربية الخاصة، حيث أولت وزارة التعليم اهتمامًا كبيرًا للنهوض بمستوى منسوبيها، وذلك سعيًا منها لتحقيق أهداف سياسة التعليم في المملكة والمنصوص عليها بالقواعد التنظيمية لمعاهد وبرامج التربية الخاصة (الموسى، 2008).

وفي هذا السياق أظهرت وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية اهتمامًا كبيرًا بما يُعرف بالكفايات المهنية لمعلم التربية الخاصة، والتي يقصد بها تلك المهارات العامة في العملية التعليمية التي يجب توافرها لديه (العبدالجبار، 2004)، هذا ومن المؤكد أن الاهتمام بالكفايات المهنية المتعلقة بالتكنولوجيا كان من التعديلات الأساسية التي نادى بها قانون تعليم الأفراد ذوي الإعاقة (Individuals with Disabilities Education Improvement Act, IDEIA,2004)، حيث تم التأكيد على ضرورة اعتماد الفريق التربوي على استخدام التكنولوجيا المساندة مع جميع الطلاب ذوي الإعاقة (الدوايدة، 2014)، وهذا يتطلب تحديد أي وسائل التكنولوجيا المساندة هي المناسبة لإدراجها ضمن الخطط التربوية الفردية للطلاب، وبالتالي فالمعلمون هم المنوط بهم تحمل المسؤولية المعنية بمساعدة هؤلاء الطلاب وأسرهم في اختيار واقتناء أجهزة وأدوات التكنولوجيا المساندة، فضلا عن توجيهم لكيفية استخدامها (Mandlawitz,2006)، ولذلك باتت قدرة المعلم على استخدام الوسائل التعليمية الحديثة، والمعرفة بالمتطلبات التكنولوجية الملائمة للتلاميذ ذوي الإعاقة، من أهم الكفايات المهنية اللازمة لمعلم التربية الخاصة (البطاينة، 2004).

فعالمنا اليوم يشهد تطوراً هائلاً في مجال الاتصالات والمعلومات مما انعكس على جميع مناحي الحياة، هذا التطور تم خلال عدة مراحل بدءًا باختراع الحاسوب ثم الثورة الهائلة في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات وذلك بظهور الإنترنت في تسعينيات القرن الماضي وإتاحته للجميع، أعقب ذلك ظهور وسائل التواصل الاجتماعي القائمة على توظيف تقنية الاتصالات في بيئة افتراضية تعمل كوسيط يتفاعل فيها المستخدمين في أماكن متفرقة حول العالم سواءً كان هذا بشكل متزامن أو غير متزامن (أبوشريخ، 2009؛ عبد اللطيف، 2012).

ونتيجة لهذه الثورة التقنية والطفرة الهائلة في المستحدثات التكنولوجية، تغيرت طرق نقل المعلومات وشملت جميع المجالات بما في ذلك الجانب التعليمي مما أدى إلى ظهور طرائق جديدة للتعليم والتعلم ومن أبرزها التعليم الإلكتروني والذي بدأ بشكل فعلي في بداية القرن الحالي مواكباً للتطور في مجال الاتصالات وأصبح التعليم يتم عبر بيئات إلكترونية وسيطة أُطلق عليها نظم إدارة التعلم والتي تُقدم التعلم بشكل متزامن وغير متزامن بما يتوافق مع ظروف المتعلم وهذا النوع من التعليم له عدة أنماط ويُقدم وفق استراتيجيات ونظريات متعددة يتم تصميمها بما يتوافق مع جميع مكونات العملية التعليمية (خضَار، 2015؛ العزام، 2017).

كما أعقب ذلك ظهور مفاهيم جديدة في ميدان التعليم، كالتعليم بمساعدة الحاسوب، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة، والتعليم عن بعد، والمؤتمرات بالفيديو، وشبكات الحاسوب المحلية والعملية، والواقع الافتراضي بالإضافة إلى الوسائط التعليمية التفاعلية كالألعاب التربوية وغيرها، وأصبح واضحًا ضرورة الاستفادة من هذه التكنولوجيات في العملية التعليمية بشكل عام سواء مع العاديين أو مع ذوي الإعاقة (عبدالملك، 2015)، ومواكبةً لهذا التطور في مجال الاتصالات، فقد تطورت الأجهزة الذكية وتوسعت استخداماتها لتشمل جميع مناحي الحياة المختلفة وظهرت أجيال متعاقبة من هذه الأجهزة يتم استخدامها عن طريق اللمس مثل أجهزة الآيباد والتابلت وغيرها، حيث تُستخدم من خلال مجموعة من التطبيقات تسمى بتطبيقات الأجهزة الذكية (Smart Devices Applications) التي تُصمم لغرض معين، ومن هذه التطبيقات ما يُصمم لخدمة العملية التعليمية (Sharma & Tiwari, 2016)، وتُعرف تطبيقات الأجهزة الذكية بأنها عبارة عن برامج تصممها الشركات المصنعة للأجهزة التقنية لخدمة هذه الأجهزة أو شركات أخرى متخصصة في صناعة تطبيقات الهواتف الذكية، ويقوم المشترك بتحميلها من متاجر شركات الهواتف العالمية مثل (Google Play) وذلك حسب نوع نظام تشغيل الجهاز (الهاتف الجوال)، وتقدم هذه التطبيقات خدمتها للمشترك والتي تفيده في حياته اليومية وفي شتى المجالات، كتطبيقات تعليمية أو رياضية أو إخبارية، أو للتواصل الاجتماعي عبر شركات ومواقع التواصل الاجتماعي وغيرها الكثير (تنيو وميلود، 2019؛ عيد، 2017).

والحديث عن تطبيقات الهواتف الذكية في العملية التعليمية يقودنا للإشارة إلى أحدث تقنيات الاتصال اللاسلكي وهو ما يعرف بالتعلم الجوال أو المتنقل (Mobile Learning) وهو نظام تعلمي إلكتروني، يقوم على أساس الاتصالات اللاسلكية، بحيث يُمكن للمتعلم الوصول إلى المواد التعليمية والندوات، في أي وقت وفي أي مكان، فالتعلم المتنقل يخلق بيئة تعلم جديدة، ومواقف تعليمية جديدة، تقوم على أساس التعلم التشاركي

(خميس، 2004)، والتعريف السابق يقتضي أن الأجهزة المتنقلة على اختلاف أنواعها سواءً كانت هواتف متنقلة أو ذكية (Mobile or Smart Phones) أو مساعدات رقمية شخصية (Personal Digital Assistants) أو حواسيب لوحية (Tablet PCs) أو مشغلات وسائط كالأيبود (iPods)، تلعب دورًا مهمًا في تنفيذ أنشطة التعلم، بغض النظر عما إذا كان ذلك يجري داخل القاعات الدراسية أو خارجها (Hwang & Tsai, 2011).

ومن المؤكد أن التعليم المتنقل ساهم وبقوة في تغيير التعلم تغييرًا كبيراً، بل أنه أصبح المحرك الرئيس لمعظم الممارسات التربوية الحديثة، فالتعليم المتنقل داعم قوي لمفاهيم التعلم المستمر، والتعلم المبني على المواقف (الجهني، 2014)، علاوة على كونه معزز وحافز لمفهوم الأنشطة التعاونية، وبالاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة المتعلقة بتقنيات التعليم للأشخاص ذوي الإعاقة، يتضح وجود تنامي بحثي عالمي ملحوظ متعلق بالاهتمام بتوفير التقنيات المساعدة (Assistive Technology) لذوي الإعاقة بغية تيسير عملية تعلمهم ونموهم في كافة مجالاته ومناحيه بصورة تمكنهم من بلوغ أقصى مدى تؤهله لهم قدراتهم وإمكاناتهم (Kelker & Holt, 1997)، فرغم أن ظهور أنظمة التشغيل الذكية في عام 2007 كان قاصرًا فقط على استخدامها من قِبل الشخص سليم النمو دون مراعاة الأشخاص ذوي الإعاقة، إلا أنه وفي بداية عام 2009 ومع إصدار شركة Apple لنظامها الثالث للهواتف ومزامنته مع نزول الهاتف (iPhone) عملت شركة (Apple) على إصدار طرق لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة لاستخدام أجهزتها ومازالت تحدثها وتعمل عليها حتى وصلت لدعم 36 لغة (الزامل، 2012).

واليوم أصبحت تطبيقات الأجهزة الذكية هي محور اهتمام عالمي للتربويين في مجال تعليم ورعاية الأشخاص ذوي الإعاقة وذلك من أجل استخدامها بفعالية في تعليمهم، ففي مجال الإعاقة السمعية نجد العديد من تطبيقات الأجهزة الذكية التي شاع استخدامها لكسر أسوار عزلة الصم وتعزيز عملية تعلمهم ومنها: تطبيق (Live Transcribe)، وتطبيق (The Sound Amplifier) (Gournaris & Leigh, 2004)، ومع الأفراد التوحديين كان هناك اهتمام ملحوظ في ابتكار التطبيقات الذكية المناسبة لهم ومنها: تطبيق (Map4speech mobile app) (Law et al., 2018)، وتطبيق (Take Picture)، وتطبيق (Text to Say) وغيرها من تطبيقات الأجهزة الذكية (Aziz et al., 2014)، ونفس الحال في مجال الإعاقة الفكرية حيث ظهرت العديد من تطبيقات الأجهزة الذكية كتطبيق (Animated Pedagogical Agent) وغيرها من التطبيقات (نظير، 2015).

ومما تقدم، فهنالك نقطتان رئيسيتان في غاية الأهمية يمكن استنتاجهما، الأولى متعلقة بمدى امتلاك معلمي التربية الخاصة في العصر الحالي للكفايات المهنية المرتبطة بتقنيات التعليم أو ما تُسمى بالكفايات التكنولوجية للمعلم (Teacher Technology Competencies)، أما الثانية فمتعلقة بمدى معرفتهم واستخدامهم لأحدث تطبيقات الأجهزة الذكية (Smart Devices' Applications) التي تيسر عملية تعليم وتعلم الفئات الخاصة باختلاف طبيعتها وتصنيفاتها، هاتان القضيتان كانتا محور اهتمام الدراسة الحالية ودافعًا للباحث لتعقب الجهود البحثية المرتبطة بهما، فمعلموا التربية الخاصة عمومًا يتحملون المسؤولية الرئيسية في توفير حلول وبدائل مناسبة للمنهج الدراسي للطلاب ذوي الإعاقة، فمن أدوارهم الأساسية تكييف وتعديل المنهج باستخدام أدوات واستراتيجيات مختلفة، ويعد استخدام التكنولوجيا وما تتضمنه من توجهات حديثة كتطبيقات الأجهزة الذكية واحدًا من أهم التغييرات في مجال التربية الخاصة كوسيلة لتطوير المنهج وتيسير عملية التعلم، وذلك لما لها من دور هام في الحد والتقليل من الصعوبات والتحديات التي تؤثر على كافة المهارات الوظيفية والتعليمية والاستقلالية مما يؤدي إلى ضمان تكافؤ الفرص وتحسين جودة الحياة للأفراد المعاقين بوجه عام (Gustafson, 2006).

ويتضح من خلال استطلاع نتائج بعض البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال أن هنالك قصور كمي وكيفي في امتلاك معلمي التربية الخاصة بوجه عام للكفايات التكنولوجية اللازمة لهم في عملية تعليم الفئات الخاصة، فقد أفادت بعض النتائج بأن أكثر من (49%) من هؤلاء مصنفين على أنهم في مستوى المبتدئين في مجال التقنيات المساعدة (المساندة) لذوي الإعاقة (Currie et al., 1996)، كما توصلت نتائج دراسة أخرى إلى أن أكثر من (68%) من معلمي التربية الخاصة ليس لديهم دراية بتكنولوجيا التعليم ذات العلاقة المباشرة بالفئات الخاصة (Douglass, 2004).

ولم يختلف الوضع كثيراً في نتائج الدراسة التي أجريت في ولاية فرجينيا الأمريكية والتي أفادت بأن أكثر من (88%) من معلمي التربية الخاصة بالولاية بحاجة للتدريب في مجال تقنيات التعليم المستخدمة مع الفئات الخاصة (Gustafson, 2006)، كما أشارت نتائج دراسات أخرى إلى أن معلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم يفتقرون إلى المعرفة والامتلاك لمهارات التكنولوجيا المساندة (Bigelow,2008)، هذا ولم يختلف الوضع كثيرًا في الدراسات العربية، حيث اتفقت نتائج العديد من الدراسات في هذا السياق أن هناك تدني ملحوظ وواضح في استخدام تقنيات التعليم وقصور في الكفايات التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة (أبوهواش، 2008؛ الجوفي، 2008؛ الدوايدة، 2014؛ نظير، 2015).

وفيما يتعلق بتطبيقات الأجهزة الذكية باعتبارها من التكنولوجيا الحديثة في مجال تعليم ذوي الإعاقة، فلم يكن الوضع كما هو مأمول في ظل التوجه العالمي نحو تجويد حياة ذوي الإعاقة، حيث أشارت نتائج العديد من الدراسات إلى أنه رغم التوسع في إصدارات العديد من التطبيقات الإلكترونية الميسرة لعملية تعليم ذوي الإعاقة إلا أن واقع استخدام المعلمين وأولياء الأمور ما زال بصورة متدنية للغاية (Gloria et al., 2019؛ Aziz et al., 2014).

ومما تقدم يمكن التأكيد على أن خدمة المجتمع وتلمس احتياجاته هي صميم عملية البحث العلمي، حيث أنه الوسيلة المثلى لتناول قضايا ومشكلات المجتمع سعيًا للحصول على الحلول التي تساعد على مواجهة التحديات والعقبات التي تعتري حياة الأفراد فيه، ولذلك كان دافع إجراء الدراسة الحالية هو محاولة تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة من خلال تدريبهم بشكل علمي مهني على كيفية توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في مواقف تعاملهم مع الأشخاص ذوي الإعاقة اثناء تدريسهم، ولعل النتائج والتوصيات التي سيتم الوصول إليها خلال هذه الدراسة أن تساعد في تجويد حياة الأشخاص ذوي الإعاقة بما يتوافق مع تطلعات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

مشكلة الدراسة:

تؤكد الجمعية الدولية لتقنيات التعليم ISTE على أهمية تطوير الكفايات التكنولوجية للمعلمين بشكل عام، ذلك لأن التكنولوجيا الحديثة وما تتضمنه من تطبيقات ذكية متلاحقة أصبحت داعمة لطرائق واستراتيجيات التدريس ومعزز قوي لعملية التعلم، كما أن تمتع المعلمين بتلك الكفايات التكنولوجية يضمن إلى حد ما تطوير المعرفة التكنولوجية لدى طلابهم من أجل إعدادهم للعمل والتعلم في مجتمع القرن الحادي والعشرين (International Society for Technology in Education,2008)، ونظرًا للتطور الهائل والمستحدثات المتعاقبة في مجال تقنيات التعليم وما تحويه من نظم اتصالات ومعلومات، أصبحت هناك حاجة ماسة وملحةٍ لمراجعة وتطوير الكفايات المهنية التكنولوجية للمعلم والتي باتت هي الأخرى تتصف بالتغير السريع من آن إلى آخر (Drent & Meelissen, 2008).

علاوةً على ذلك، فقد أصبح عالم اليوم ينادي بضرورة محو الأمية التكنولوجية للمعلمين (Uerz et al., 2018)، وأصبحت التقارير والبحوث العلمية تدعو إلى أهمية تغيير فلسفة برامج إعداد المعلمين بشكل عام، فلم يعد من المقبول أن يدرس الطالب المعلم مقرر في تقنيات التعليم فقط بل ينبغي أن يتضمن كل مقرر يدرسه الطالب المعلم

سواء في الرياضيات أو العلوم أو المواد الاجتماعية ... إلخ لأهم التقنيات التعليمية الداعمة لإحداث تواؤم بين المستحدثات التكنولوجية ومحتوى المناهج الدراسية المختلفة وهو ما يمكن تلخيصه بعبارة التكامل بين التقنيات التعليمية ومحتوى المواد الدراسية (Fouger et al., 2012)، ومع التدفق الهائل لثورة تقنيات الاتصالات والمعلومات، شهدت المجتمعات تغيير في أسلوب حياتها وعملها المؤسسي في مختلف المجالات، حيث فرضت الثورة اللاسلكية نفسها وبقوة من خلال الانتشار الواسع والسريع لأجهزتها المحمولة (الفقيه، 2010)، تلك الثورة أثرت وبشكل مباشر على العملية التعليمية ليظهر تعلم جديد هو التعلم المتنقل أو المحمول في الأنظمة التعليمية (شحاتة، 2011)، باعتباره نمطًا تعلميًا إلكترونيًا فريدًا مكملًا للعملية التعليمة، يدعو إلى استخدام الأجهزة التقنية المحمولة الحديثة في التعلم، لتقديم نوع جديد من التعليم يلائم الظروف المتغيرة والمستجدات الراهنة التي أفرزتها العولمة، متناسبًا مع خصائص المتعلمين واحتياجاتهم ومقرراتهم الدراسية، بأقل التكاليف وبصورة تمكن من نقل العملية التعليمية وضبطها خارج الفصول الدراسية (السعوي، 2015).

هذا ولم يكن ميدان التربية الخاصة بمنأى عن هذا التطور التكنولوجي الحاصل في الأوساط التربوية والتعليمية، حيث تنامت الاهتمامات العالمية لتوفير التقنيات المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة بوجه عام، بهدف تحسين عملية تعليمهم الأمر الذي ينعكس ايجابًا في توافقهم الشخصي والاجتماعي ويحد من المشكلات التي يعانون منها والناجمة عن القصور الواضح نتيجة لنوع الإعاقة المصاحبة وشدتها (بطيخ وعيسى، 2018).

ولذلك لم يكن غريبًا أن يؤكد مجلس الأطفال غير العاديين بالولايات المتحدة الأمريكية (Council for Exceptional Children) على ضرورة أن تتوفر لدى معلمي التربية الخاصة المهارة في استخدام التقنيات التعليمية الخاصة والقدرة على توفير بيئة تعليمية هادفة تُسهم في بناء اتجاهات ايجابية نحو استخدام التقنيات التكنولوجية التعليمية الحديثة للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة (CEC, 2008)، فاستخدام التقنية في العملية التعليمية في ميدان التربية الخاصة له العديد من الايجابيات التي تعود بالنفع سواء من الناحية النفسية أو الأكاديمية أو الاجتماعية أو الاقتصادية، فتلك التقنيات ومنها التطبيقات الذكية تساعد في خفض التوتر والانفعالات لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة كما أنها معزز ايجابي وفعال في تعديل سلوكهم (فتح الله، 2012؛ أبو المجد، والشريف، 2015)، علاوة على كونها تُقابِل الكثير من الاحتياجات التربوية الخاصة وتُكسِب أفراد هذه الفئات الكثير من المهارات الاجتماعية والمفاهيم العلمية (أخضر، 2006)، ورغم المناشدات الدائمة للكثير من الهيئات العالمية المهتمة بالمعلم مثل

المجلس القومي لاعتماد برامج إعداد المعلمين بالولايات المتحدة الأمريكية (National Council of Accreditation for Teacher Education) والجمعية الدولية لتقنيات التعليم (International Society for Technology in Education) والتي تؤكد دوماً على أهمية تمتع المعلم بوجه عام بالكفايات التكنولوجية اللازمة للعملية التعليمية، ليس فقط المعرفة بها بل ممارستها واستخدامها بشكل مناسب وفعال (الأكلبي، 2017)، إلا أن واقع الكثير من معلمي التربية الخاصة يعكس قصور كيفي في مستوى تمتعهم بتلك الكفايات التكنولوجية (Aziz et al., 2014؛ Gloria et al., 2019) ، وبناءً على ما سبق تتمثل مشكلة البحث الحالي في العبارة التقريرية التالية: توجد حاجة ماسة لتعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية المرتبطة بتوظيف تطبيقات الأجهزة الذكية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان، ويمكن تحديد مشكلة البحث من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي: ما فاعلية التدريب على توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان؟

فرضيات الدراسة:

تحاول الدراسة الحالية التحقق من صحة الفروض التالية:

1. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\propto$=0.05) بين متوسطي درجات المجوعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية.
2. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\propto$=0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة لصالح القياس البعدي.
3. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\propto$=0.05) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة.
4. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\propto$=0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تصميم وتطوير برنامج تدريبي لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان بالمملكة العربية السعودية في مجال تطبيقات الأجهزة الذكية الفعالة مع الأشخاص ذوي الإعاقة لتعزيز كفاياتهم المهنية التكنولوجية، وينبثق من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:

- الكشف عن فاعلية التدريب على توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان.
- الكشف عن اتجاهات معلمي التربية الخاصة قبل المهنة بجامعة جازان نحو تطبيقات الأجهزة الذكية.

أهمية الدراسة:

تظهر أهمية الدراسة الحالية من خلال الآتي:

1. تتناول الدراسة الحالية مفاهيم أكثر حداثة في مجال تقنيات التعليم وهي التعلم الجوال أو المتنقل (Mobile Learning) وتطبيقات الأجهزة الذكية (Smart Devices Applications)، وهذه تُكسب الدراسة الحالية قيمة وأهمية نظرية في ظل متغيرات القرن الحادي والعشرين والسعي الدؤوب من كافة المجتمعات لتجويد حياة أفرادها عاديين أو ذوي إعاقة.
2. تتناول الدراسة الحالية مفهوم الكفايات المهنية التكنولوجية أو ما يُعرف بالكفايات التكنولوجية للمعلم (Teacher Technology Competencies) والتي أصبحت ضرورة ماسة لكل معلم.
3. تركز الدراسة الحالية اهتمامها بفئة معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة والتي لم تُركز عليها معظم الأبحاث في هذا المجال.
4. تتضمن الدراسة الحالية برنامجاً تدريبياً تم ضبطه وتجريبه والكشف عن فاعليته لمعلمي التربية الخاصة يقوم محتواه على كيفية توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في مواقف تعاملهم مع الطلاب من ذوي الإعاقة بغية تنمية وتطوير الكفايات المهنية المرتبطة بتقنيات التعليم لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة.
5. تتضمن الدراسة الحالية مجموعة من التوصيات والمقترحات، والتي قد تستفيد منها الجهات ذات الاختصاص المعنية بتطوير التعليم وخاصةً في مجالي التربية الخاصة وتقنيات التعليم.

حدود الدراسة: تتحدد الدراسة الحالية في ضوء التالي:

1) **متغيراتها: وتتمثل في متغير مستقل عبارة عن برنامج تدريبي يتضمن مفهوم التعلم النقال وأهم تطبيقات الأجهزة الذكية الأكثر شيوعاً واستخدامًا مع الطلاب ذوي الإعاقة في مواقف تعليمهم، ومتغير تابع يتمثل في مستوى الكفايات المهنية المرتبطة بتقنيات التعليم لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان.**
2) **عينتها: وتتمثل في (40) معلمًا قبل الخدمة من طلاب قسم التربية الخاصة بكلية التربية بجامعة جازان بالمملكة العربية السعودية في المستوى الثامن بالسنة الدراسية النهائية، بمتوسط عمر يبلغ 21.673 سنة وانحراف معياري 0.922 درجة، في تخصصي الإعاقة العقلية وصعوبات التعلم الذين يتدربون في مدارس التعليم العام المحتوية على برامج تربية خاصة أو في معاهد متخصصة للتربية الخاصة، تم توزيعهم لمجموعتين متساويتين ومتجانستين ومتكافئتين، تجريبية وضابطة، حيث بلغ عدد أفراد كل مجموعة (20) معلماً.**
3) **زمنها: أجريت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 1441/1440 هـ الموافق 2020/2019م.**
4) **أدواتها: وتتمثل في مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان والذي تم إعداده خصيصًا للوصول إلى نتائج هذه الدراسة وتحقيق أهدافها.**
5) **أساليبها الإحصائية: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" T-test.**

مصطلحات الدراسة:

ورد في هذا البحث بعض المصطلحات التخصصية، والتي يمكن تعريفها إجرائياً كما يلي:

- **التدريب Training: ويُعرّف بأنه: مجموعة من الجلسات التدريبية المخطط لها مسبقًا والقائمة على تبصير معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان بأحدث تطبيقات الأجهزة الذكية لتعزيز وتنمية وتطوير كفاياتهم المهنية التكنولوجية والتي تزيد من فاعلية تدريسهم وتعليمهم للطلاب ذوي الإعاقة.**
- **تطبيقات الأجهزة الذكية Smart Devices Applications: وتُعرّف بأنها: مجموعة البرامج التي توفرها أنظمة التشغيل المختلفة في الأجهزة الذكية**

المحمولة والتي تتميز بقدرتها على توظيف الإمكانيات التي تقدمها هذه الأجهزة بهدف جعل الجهاز الذكي –مهما كان نوعه–يقوم بوظيفة تربوية تساعد في تبسيط عملية التعلم وتقديم المعلومات بطريقة مشوقه وجذابة بهدف إكساب المتعلمين للمهارات اللازمة بما يتوافق مع متطلبات العصر الحديث.

- **الكفايات التكنولوجية Technological Competencies: وتُعرّف بأنها: مجموعة القدرات والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها المعلم ويقدر على ممارستها في مجالات تكنولوجيا التعليم المختلفة، وخاصة في مجال تصميم وإنتاج المواد التعليمية، واستخدامها وتقويمها وفي مجال تشغيل الأجهزة الذكية المختلفة (أحمد، 2015)، ومن الناحية الإجرائية تُعرّف الكفايات التكنولوجية لمعلم التربية الخاصة قبل الخدمة في الدراسة الحالية بأنها " الدرجة التي يحصل عليها المشارك في الدراسة الحالية على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان والذي تم إعداده خصيصًا للوصول إلى نتائج هذه الدراسة وتحقيق أهدافها".**
- **معلمو التربية الخاصة قبل الخدمة Pre-Service Special Education Teachers: ويُقصد بهم في هذه الدراسة طلاب قسم التربية الخاصة المسجلين لمقرر التدريب الميداني ممن يدرسون بالمستوى الثامن في السنة النهائية من مرحلة البكالوريوس.**

الإطار النظري والدراسات السابقة:

لا شك أن الاهتمام بتقنيات التعليم من قِبل المؤسسات التعليمية في الدول المتقدمة والنامية يُعد من الشواهد الأساسية والرئيسية لتطور التعليم واتجاهاته نحو تنمية الفرد والمجتمع، فكريًا وعلمياً، تأهيلاً يؤهله لمواجهة تحديات العصر الحديثة، فالمستقبل التربوي سوف يؤول فقط إلى أولئك الذين يدركون بعمق أهمية التكنولوجيا التربوية والتعليمية (الشرهان، 74:2003).

هذا ويُعد تقديم تعريف دقيق وشامل لمفهوم تقنيات التعليم أمرًا بالغ الصعوبة، إلا أن الربط بين هذا المفهوم وكل من المفاهيم الآتية: مفهوم التكنولوجيا، ومفهوم التدريس، ومفهوم النظم، ساهم في فهم تقنيات التعليم، حيث أن مجال تقنيات التعليم هو مجال جديد بالنسبة لغيره من المجالات، وقد اعتمد هذا المجال على مجال علم النفس، ومجال الاتصال، وكذلك أدوات التكنولوجيا (قطيط، 58:2015).

وبناءً على الفهم المتعمق والدقيق لهذه المفاهيم، تم تعريف تقنيات التعليم على أنها تطبيق منظم لمبادئ ونظريات التعليم عمليًا في الواقع الفعلي لميدان التعليم، أو علم

تطبيق المعرفة في الأغراض التعليمية بطريقة منظمة، بمعنى أنها تفاعل منظم بين كل من العنصر البشري المشارك في عملية التعليم والأجهزة والآلات والأدوات التعليمية والمواد التعليمية، بهدف تحقيق الأهداف التعليمية (التودري، 19:2009)، كما تُعرّف تقنيات التعليم بأنها جملة الوسائط التي تولدت عن ثورة الاتصالات والتي يمكن استخدامها في الأغراض التعليمية جنبًا إلى جنب مع المعلم والكتاب المدرسي والسبورة، هذه الوسائط التي تشكل في مجموعها تقنية التعليم تشمل : التلفاز والأفلام وأجهزة العرض وغيرها من الأجهزة والمعدات والبرامج (سرايا، 23:2008)، وهي وسيلة نظامية لتصميم عملية التعلم والتدريس بأسرها وتنفيذها وتقويمها على شكل أهداف محددة توضع على أساس أبحاث التعلم والاتصال وتستخدم مزيجًا من الموارد البشرية وغير البشرية للتوصل إلى عملية تعليم توصف بأنها أكثر فاعلية (الشاعر وآخرون، 2000).

ومع بدايات القرن الحادي والعشرين، زادت المعرفة الإلكترونية وانتشرت الهواتف والأجهزة النقالة بين أفراد المجتمع كافة وطلاب المدارس والجامعات، وفرضت الثورة اللاسلكية نفسها وبقوة من خلال الانتشار الواسع والسريع لأجهزتها المحمولة، تلك الثورة أثرت بشكل مباشر على العملية التعليمية ليظهر تعلم جديد هو التعلم المتنقل أو المحمول في الأنظمة التعليمية، باعتباره شكلاً من أشكال التعلم عن بعد، ونمطًا تعلميًا الكترونيًا فريدًا مكملاً لعملية التعليم (المهدي، 82:2008).

فالتعلم النقال أو الجوال Mobile Learning يعمل على توسيع الفرصة التعليمية أمام المتعلمين لأنه يحقق المرونة في التعلم والتفاعل مع المعلم في أي وقت، كما يعتمد على تقديم محتوى تعليمي للمتعلمين باستخدام تقنيات اتصال تفاعلية، أي يتابع المتعلم تعلمه حسب قدراته وسرعة تعلمه (Ahmad & Qazi,2011)، ويُعرّف التعلم النقال على أنه استخدام الأجهزة اللاسلكية في التعليم، وهو شكل من أشكال التعليم والتعلم الذي يتم عبر الأجهزة المتنقلة وفي البيئات المختلفة، وهو مصطلح يشير إلى استخدام الأجهزة الخلوية اللاسلكية المحمولة والجوالة ومعداتها في إطار بيئة تعليمية تشاركية غير مقيدة بزمان أو مكان، وهو امتداد للتعلم الالكتروني وشكل من أشكال التعلم عن بعد (أبوريدة، 2018).

فالتعلم المتنقل (النقال) يُقصد به قدرة المتعلم على الوصول لمصادر وأدوات ومواد التعليم في أي وقت ومكان وزمان باستخدام الأجهزة الذكية المحمولة والتقنيات الحديثة والتي تيسر وتسهل تنفيذ أنشطة التعلم بشكل متزامن أو غير متزامن دون اعتبار للحدود الزمانية والمكانية. ويمكن أن يُسهم التعلم النقال في تغيير بيئة التعلم تغييرًا جذريًا كبيرًا، إذ يسمح للمتعلمين عبر أجهزة محمولة خفيفة الوزن بالتواصل مع معلميهم وأقرانهم،

والبحث عن معلومات معينة عند الحاجة، أو استرجاعها عند الطلب، ويمكن استخدامه في توجيه المتعلمين إلى المواد التعليمية على اختلاف أنواعها، وإشراكهم في عملية التعلم عبر المحادثة الفورية، وتدوين الملحوظات، وغير ذلك، كما يدعم هذا النمط من التعليم التعلم المستمر، والتعلم المبني على المواقف (Elias, 2011).

وتوجد ثلاث خصائص رئيسية تميز التعلم النقال هي: التنقل (Portability/Mobility) حيث يمكن استقبال التعلم في أي مكان خارج قاعة الدرس ويمكن للمتعلم التنقل هنا وهناك، والتكيف (Adaptability) بمعنى أن يتلاءم التعلم مع قدرات الأفراد وحاجاتهم، وأخيرًا الإتاحة (Availability) أي إتاحة التعلم في أي وقت وأي مكان، كما يتميز التعلم النقال بمجموعة من المميزات منها: توفير وقت التعلم، التعلم في أي وقت ومكان، سهولة توصيل التعلم، توفير فرص التعلم التشاركي، وتوفير بيئة تعلم جديدة (خميس، 2004).

ولذلك، فالتعليم الإلكتروني والتعلم المتنقل يقدمان نوعًا جديدًا من الثقافة الرقمية، والتي تسمح بمعالجة المحتوى المعرفي رقميًا، وتركز على أن يكون المتعلم محور العملية التعليمية، كما يقدمان تطبيقات وبرمجيات تعليمية مصممة بطريقة تفاعلية تسمح بالتفاعل بين المعلم والطالب، وبين الطلاب أنفسهم، كما تمكنهم من الوصول للمصادر المعرفية المختلفة في أي مكان، كما يركز النمطان على تقديم التعلم بأشكاله المختلفة مثل نمط التعليم الإلكتروني الجزئي ونمط التعليم الإلكتروني الكلي (Viswanathan, 2012).

وتشير نتائج العديد من الدراسات والبحوث في هذا الإطار إلى أن التعلم النقال وما يتضمنه من تطبيقات ذكية هي أدوات تتيح لأولياء الأمور متابعة تحصيل الأبناء، والتواصل مع المعلمين مما يحقق الشراكة الفاعلة بين المدرسة والبيت لمصلحة الطالب، وهذا من الإيجابيات الكثيرة التي توفرها الأجهزة الذكية الحديثة وما تتضمنه من تطبيقات ذكية (أبا حسين، 2016). ويُعد توظيف واستخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في التعليم من أهم أهداف التعلم النقال نظرًا لكونها من أكثر المعينات التعليمية والتي من شأنها تسهيل عملية التعلم وتعديل الاتجاهات وتغيير السلوكيات (Anderson, 2006)، وتعرف تطبيقات الأجهزة الذكية التعليمية بأنها تطبيقات تعمل متصلة بالإنترنت على الأجهزة المحمولة المختلفة بغرض التواصل والتفاعل بين المتعلمين وبعضهم وبين المتعلمين والمعلمين، وكذلك تبادل المحتوى العلمي (Lan & Tsai, 2011)، وهي برمجيات مصممة للعمل على الهواتف النقالة وغيرها من أجهزة تتميز بالبساطة وسهولة الاستخدام (يونس، 2016؛ الحمّار، والنجار، 2016).

وتطبيقات الأجهزة الذكية هي برامج صغيرة للأجهزة الذكية بمختلف أشكالها، تهدف إلى تعزيز هذه الأجهزة الذكية، بحيث تكون أكثر من مجرد أجهزة لإرسال واستقبال الرسائل النصية والاتصال، ويتم استخدامها في أوجه كثيرة أخرى، ويتم تثبيت هذه التطبيقات مسبقًا على الهواتف أثناء التصنيع، ويمكن تنزيلها سواء كان ذلك مقابل رسوم أو مجانًا، من قبل المستخدمين من متاجر أو منصات توزيع البرامج مثل متجر تطبيقات نظام التشغيل iOS (Apple App Store) أو متجر تطبيقات نظام التشغيل أندرويد (Google Play for Android) (الصاوي، 2019)، هذا وتعتمد تطبيقات الأجهزة الذكية على ما يعرف بالتقنيات السحابية (Cloud Based Technologies) بمعنى أن البيانات تظل مخزنة على سيرفرات على الإنترنت وليس محليًا على الجهاز الذكي نفسه فقط (Murphy, 2010).

ومع الثورة الهائلة والانتشار الواسع لتطبيقات الأجهزة الذكية في شتى مجالات الحياة، كان للتطبيقات الذكية دور هام وفعال أيضًا في العملية التعليمية، فقد أشارت نتائج العديد من المقالات والبحوث والدراسات إلى أن استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية بات عنصرًا هامًا وفاعلاً في كافة الأوساط التربوية والتعليمية (الخليفة، 2008؛ الدهشان، 2009)، حيث ثبت بالأدلة أن هذه التطبيقات الذكية ساهمت في تحسين أداء المدارس من حيث الكم والكيف لاستيفاء متطلبات القرن الحادي والعشرين (الفويهي، 2018)، فاستخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في حجرة الدراسة أمرًا بالغ الأهمية، ولعل توظيف واستخدام هذه التطبيقات مع تقنية السبورة الذكية التفاعلية التي أثبتت فعاليتها في العملية التعليمية، يسهم بشكل مباشر في إثراء العملية التعليمية، ويستثير اهتمام المتعلم ويشبع حاجاته للتعلم لكون المادة العلمية تعرض بأساليب مشوقة وجذابة، مما يؤدي بالضرورة إلى تحسين نوعية التعلم ورفع أداء المتعلمين (عبود، 2009)، هذا ويُعرّف استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في التعليم بأنه دمج مجموعة التقنيات التفاعلية الحديثة التي تسمح بتفريد وإثراء المواقف التعليمية من خلال تغذيتها بعدة مصادر وبدائل متباينة، تشكل معًا وحدة متكاملة تهدف إلى تحقيق تعلم مثالي يتسم بقدر كبير من الفاعلية والكفاءة والإتقان (سرايا وسالم، 2003).

ومن المؤكد أن احتياج الأشخاص ذوي الإعاقة إلى خدمات الاتصالات من خلال التكنولوجيا أصبح جزءًا حيويًا من حياتهم، فالتغير التكنولوجي يحدث بشكل سريع للغاية، ويمكن للهواتف الذكية وتطبيقاتها المتعددة أن يكسرا الحواجز التي تعزل الأشخاص ذوي الإعاقة وتدفع بهم إلى العيش بصورة جيدة والاندماج ضمن المجتمع والحصول على فرص المشاركة في كافة مناحي الحياة والمساهمة فيها بشكل متساوٍ مع الآخرين

(Baumfield, 2006)، فالتطبيقات الذكية بوجه عام تسهل لذوي الإعاقة عملية التعلم، وتقدم لهم حلول تقنية تساهم في اكتساب المعارف والمعلومات العلمية وزيادة الفهم والإدراك والتذكر والاسترجاع، إضافة إلى تنمية الميول الإيجابية بأفضل الطرق وفي أقل وقت وجهد ممكنين (سيدهم، 2018).

ففي ميدان الإعاقة السمعية توجد العديد من تطبيقات الأجهزة الذكية التي ساهمت وبشدة في تغيير حياة الأفراد الصم، منها تطبيق (Glide – Video Chat Messenger) وهو عبارة عن برنامج للمحادثة باستخدام الكتابة والفيديو، وتطبيق (Interpreter Now) ومصمم خصيصًا لمستخدمي لغة الإشارة، وتطبيق الملاحظات (Notes)، وتطبيقي (Sign language App) (My smart hands baby sign language dictionary) لتعليم لغة الإشارة للأطفال الصم وضعاف السمع وغير ذلك من التطبيقات (Clason, 2019)، كما كانت للبرمجيات التفاعلية القائمة على التلميح البصري دور فعال في تنمية مهارات التفكير التوليدي البصري وأداء مهام البحث البصري لدى الطلاب المعاقين سمعيًا الأمر الذي يسّر عليهم تعلم الرياضيات والعلوم وغيرها من المعارف والمفاهيم (زنقور، 2015).

وفي ميدان المكفوفين وضعاف البصر، كانت التطبيقات الذكية الناطقة حاضرة ومستهدفةً تيسير عملية تعلمهم وتسهيل قدرتهم على الحياة بصورة طبيعية، ومنها تطبيق (AIPOLY) والذي يتميز بأنه عملي جداً، إذ يساعد المكفوفين على التعرف إلى الأشياء التي تحيط بهم بشكل سهل وفوري، وكل ما يحتاجه المستخدم هو تمرير كاميرا الهاتف الذكي أمام الشيء الذي يريد معرفة ماهيته، وتطبيق (LoadStone CPS) ويتيح هذا التطبيق للمشاة المكفوفين الانتقال –دون الحاجة للإبصار– إلى حيث يذهب المبصرون، إذ يسمح بتسجيل نقاط الطريق وتخزينها ومشاركتها مع الآخرين، وهو تطبيق متاح بلغات عدة (Metzger, 2014).

أما بالنسبة للطلاب ذوي اضطراب التوحد (Autism Disorder) وذوي الإعاقات النمائية الأخرى كالإعاقة الفكرية (Intellectual Disability)، فتشير نتائج الدراسات والبحوث إلى أنهم كانوا من أكثر الفئات الخاصة حظًا في مجال توافر تطبيقات الأجهزة الذكية الميسرة لعملية تعلمهم (Aziz et al., 2014)، هذه التطبيقات تجاوزت في مجملها أكثر من (135) تطبيقًا يتم استخدامها حاليًا على نطاق واسع في المؤسسات التعليمية المعنية بهم (Law et al., 2019)، ويعد التطبيق الذكي الذي قدمه كل من (Frutos et al., 2011) والقائم على استخدام ألعاب الكمبيوتر في تعليم النطق الصحيح للتوحديين وذوي الإعاقة الفكرية من أهم تلك التطبيقات وأكثرها انتشارًا (Aziz et al., 2014)، بالإضافة إلى ذلك، تم تقديم تطبيق آخر ويعرف بـ "iPrompts®"

وهو تطبيق متوافق مع أجهزة iOS ويوفر الدعم البصري لهؤلاء الطلاب ويتيح للمعلمين إنشاء جداول الأنشطة المصورة لهم (Zamfir et al., 2012).

وعلاوة على ما سبق، يعد تطبيق "Picaa" من أشهر التطبيقات الذكية المعروفة في الأوساط التعليمية للطلاب التوحديين وذوي الإعاقة الفكرية، ومصمم خصيصًا لتغطية المراحل الرئيسة للتعلم، ويهدف لتعليم هذه الفئات عمليات الجمع والطرح والعد والفرز وغيرها من العمليات الحسابية (Lopez et al., 2013).

وبمراجعة العديد من الدراسات والبحوث السابقة ذات العلاقة بالتطبيقات الذكية الأكثر شيوعاً في مواقف تعليم التوحديين والمعاقين فكريًا، يمكن تقسيم هذه التطبيقات إلى ثلاثة أنواع حسب طبيعة استخدامها وذلك كما يلي: (21%) تطبيقات ذكية تعليمية، و(31%) تطبيقات ذكية لتحسين مهارات التواصل، و(48%) تطبيقات ذكية للتدريب على المهارات الصحية (Crespo & Martin, 2018)، هذا التنوع في التطبيقات الذكية الملائمة لتعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة كان دافعًا رئيسيًا لتأكيد العديد من الجهات الرسمية ذات العلاقة على أهمية تدريب المعلمين على كيفية استخدام هذه التطبيقات بصورة سليمة وعلى تنمية كفاياتهم المهنية التكنولوجية بوجه عام (Chen, 2005). فالمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس أي محتوى علمي هي أمر هام لا غنى عنه، وتمر وفق مراحل محددة هي: المعرفة التقنية (TK)، والمعرفة التربوية (PK)، والمعرفة بمحتوى مادة التخصص (CK)، والمعرفة التقنية التربوية (TPK)، والمعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي (TCK)، والمعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي (PCK)، والمعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي (TPACK). (الكياس، 2017)

فالكفايات هي قدرات مكتسبة تسمح بالعمل في سياق معين، ويتكون محتواها من معارف ومهارات وقدرات واتجاهات مندمجة بشكل مركب، كما يقوم الفرد الذي اكتسبها بإثارتها وتوظيفها لمواجهة مشكلة ما وحلها في وضعية محددة، والكفايات قابلة للنمو بما يكتسبه المتعلم من قدرات معرفية ووجدانية وحسية وحركية، بحيث تصير هذه القدرات هي المغذي الأساسي للكفايات (الدريج، 2005).

والكفاية المهنية في شكلها الكامن هي القدرة التي تتضمن مجموعة من المهارات والمعارف والاتجاهات التي يتطلبها سوق العمل، أما في شكلها الظاهر فهي أداء العمل الذي يمكن ملاحظته وتحليله وتفسيره وتقدير مدى مطابقته لما يجب أن يكون (عميرة، 2014). هذا وتُعرّف الكفايات المهنية للمعلم على أنها مدى توافر مجموعة من المهارات والخصائص الشخصية والرضا عن المهنة والاتجاهات الايجابية نحوها لدى المعلم والتي

تمكنه من أداء دوره في العملية التربوية (مهدي، 2012)، وهي امتلاك المعلم لقدر كافٍ من المعارف والمهارات والاتجاهات الايجابية المتصلة بأدواره ومهامه المهنية والتي تظهر في أداءاته وتوجه سلوكه في المواقف التعليمية المدرسية بمستوى محدد من الإتقان، ويمكن ملاحظتها وقياسها بأدوات معدة لهذا الغرض (الأزرق، 2000).

كما تُعرّف الكفايات المهنية المرتبطة بتقنيات التعليم على أنها مجموعة القدرات والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها المعلم ويتقن ممارستها في مجالات تقنيات التعليم المختلفة وخاصة في مجال تصميم وإنتاج المواد التعليمية واستخدامها وتقويمها وفي مجال تشغيل الأجهزة التعليمية المختلفة (بني دومي،2007)، وهي مجموعة القدرات والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها المعلم في مجال تصميم عملية التعليم والتعلم وتنفيذها وتقويمها بكفاءة وفاعلية، وهي مجموعة المهارات والاستعدادات التي تمكن المتعلم من الوصول إلى أساليب وطرائق جديدة في التعليم (Yalin, 1993).

وفي ميدان التربية الخاصة، تعرف الكفايات المهنية المرتبطة بتقنيات التعليم أو كما تسمى الكفايات المهنية التكنولوجية بأنها مجموعة المعارف والمهارات التي تُمكن معلم التربية الخاصة من القيام بممارسة مهامه وواجباته المهنية في مجالات: تصميم التدريس واستراتيجياته، ومجال استخدام التقنيات والأجهزة التعليمية، ومجال التقويم، بمستوى مقبول من الأداء لواجبات ومهام مهنة معلم التربية الخاصة في ضوء ما اكتسبه من معارف نظرية، وحقائق، وفنيات تقنية تخص المهنة (عميرة، 2014).

ولذلك نادت العديد من الجهات الرسمية ذات العلاقة بضرورة وأهمية تدريب معلمي التربية الخاصة على المستحدثات التكنولوجية بصورة دائمة ومستمرة، فالاستخدام الفعال للتكنولوجيا أمر ضروري لعملية تعليم الفئات الخاصة باختلاف أشكالها وسياقاتها (Michaels & McDermott, 2003)، هذا وقد تم تصنيف تقنيات التعليم الملائمة للطلاب ذوي الإعاقة إلى ستة أنواع رئيسة هي: التقنيات التعليمية، وتقنيات التدريس، والتقنيات المساعدة، والتقنيات الطبية، وأدوات إنتاج التقنيات، وتقنيات المعلومات. (Lahm et al., 2001)، وبشكل عام فالتقنيات لذوي الاحتياجات الخاصة من شأنها أن تعمل على زيادة القدرات الوظيفية لهم وبالتالي تزداد فرصهم نحو الشعور بالاستقلالية وتسمح لهم بمزيد من المشاركة في الأنشطة المنزلية والمدرسية، كما تساعد على تحسين نوعية التعليم المقدم لهم ونوعية الحياة التي يعيشوها (Stumbo et al.,2009)، ورغم ذلك، تشير نتائج العديد من الدراسات والبحوث إلى تدني مستوى استخدام معلمي التربية الخاصة لتلك التقنيات بسبب ضعف وقصور كفاياتهم التكنولوجية التي تؤهلهم لاستخدام التقنيات بصورة فعالة في تعليم الفئات الخاصة الأمر الذي يمكن ربطه بعدم

تدريبهم بشكل فعال سواء اثناء الخدمة أو قبلها على كيفية توظيف تلك التقنيات في المواقف التعليمية للفئات الخاصة (Brown, 2000).

ومع ذلك تشير الدراسات الحديثة إلى أن تدريب معلمي التربية الخاصة على استخدام التقنيات التعليمية وخاصة ما يعرف بالتطبيقات الذكية في مجال التعليم المقدم لذوي الإعاقة هو أمر بالغ الأهمية في تجويد العملية التعليمية المقدمة لتلك الفئات (Baran, 2014)، ولأهمية تدريب معلمي التربية الخاصة على استخدام التقنيات التعليمية بأنواعها المختلفة في مجال التعليم والرعاية، تم وضع ثلاثة معايير أساسية ينبغي مراعاتها في البرامج التدريبية المعنية بالكفايات المهنية التكنولوجية لهؤلاء المعلمين تتمثل في: مفهوم التقنيات وأخلاقيات استخدامها (The concept of technology and ethics of its use)، والتكامل التقني في التدريس (Technology integration in teaching)، والإنتاجية الشخصية (Personal productivity) (Billingsley & Scheuermann, 2014)، هذه المعايير نتج عنها ستة كفايات تكنولوجية أساسية ينبغي أن يتمتع بها كافة معلمي التربية الخاصة وهي: كفايات معرفية لمفهوم التقنيات وكيفية تشغيلها، وكفايات لتوظيف التقنيات في تصميم وتخطيط بيئات التعلم، وكفايات لاستخدام التقنيات في إعداد المنهج الفردي، وكفايات توظيف التقنيات في التقييم والتشخيص، وكفايات استخدام التقنيات في إنتاج المواد التعليمية، وكفايات توظيف التقنيات في تعليم المهارات الاجتماعية والإنسانية (Chen, 2005).

كما تم تحديد الكفايات المهنية المرتبطة بتقنيات التعليم لدى معلمي التربية الخاصة في: الكفايات المعرفية اللازمة لاستخدام وتوظيف التقنيات المساعدة، والكفايات المرتبطة بمجال تصميم وإنتاج مواد ووسائل التقنيات المساعدة، والكفايات المرتبطة بمجال اختيار وسائل التكنولوجيا المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة (صالح، 2008)، وبناءً على ذلك، تم تلخيص هذه الكفايات في بعدين أساسيين هما: كفايات توظيف مستحدثات التقنيات التعليمية، وكفايات استخدام وسائل التواصل الاجتماعي (القحطاني، 2017).

إن معلم التربية الخاصة يتحمل المسؤولية في توفير الطرق المناسبة لتقديم المنهج الدراسي للطلاب ذوي الإعاقة بوجه عام، فالمعلم ينبغي عليه تكييف وتعديل المنهج باستخدام أدوات واستراتيجيات مختلفة ومتنوعة، ومن المؤكد أن التقنيات وما تمر به حاليًا من تطور تُعد من أهم المتغيرات التي ينبغي أن يعتمد عليها المعلم كوسيلة للتعليم الفردي ولتكييف المناهج ولإعداد الخطط التربوية الفردية، فالتقنيات أصبحت داعم

قوي لتعلم جميع فئات الطلاب، لما لها من أثر في تذليل الصعوبات والتقليل من حدة التحديات، ولهذا السبب كانت الكفايات التكنولوجية لمعلم التربية الخاصة محط أنظار واهتمام العديد من الباحثين في المجال، فقد هدفت دراسة (Douglass, 2004) إلى معرفة واقع خبرات معلمي التربية الخاصة في مجال التكنولوجيا المساندة المستخدمة مع الأطفال من عمر الروضة إلى الصف الثالث في ولاية أركنساس، واشتملت عينة الدراسة على (291) معلمًا للتربية الخاصة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن (71%) من المشاركين يعملون مع أطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة و (13%) منهم فقط تلقى تدريبًا حول استخدام التكنولوجيا المساندة، كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود نسبة (32%) من المشاركين لديهم معرفة بأدوات التكنولوجيا المساندة، وحوالي (68%) من المشاركين ليس لديهم معرفة سابقة بأدوات التكنولوجيا المساندة، كما عبر ما نسبته (84%) من المشاركين عن درجة أهمية عالية لأدوات التكنولوجيا المساندة في عملية تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في المراحل العمرية المبكرة.

وأجـــرى (Currie, et al., 1996) دراسة مسحية لفحص درجة أهمية وامتلاك اختصاصيي معالجة النطق واللغة والوسائل التكنولوجية المساندة وفعاليتها في تعليم الأفراد الذين يعانون من إعاقات، واشتملت عينة الدراسة على (45) معلمًا من معلمي التربية الخاصة في تخصص اضطرابات اللغة والكلام (التخاطب)، اشتملت أداة الدراسة على استبانة مكونة من (30) فقرة تقيس أهمية امتلاك الاختصاصيين لكفايات التكنولوجيا المساندة، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن أغلب المشاركين اعتبروا أنفسهم في مستوى المبتدئين في استخدام الحاسوب والتكنولوجيا المساندة بوجه عام في مواقف التعامل مع فئة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

وهدفت دراسة (صالح، 2008) إلى تحديد الكفايات المهنية اللازمة لمعلم التربية الخاصة لاستخدام وتوظيف التكنولوجيا المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة (المكفوفين وضعاف البصر)، تكونت عينة الدراسة من (20) معلمًا من معلمي الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود خمسة محاور تُشكل في مجملها الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة وهي: كفايات مرتبطة بالمعارف والمهارات، وكفايات مرتبطة بمجال اختيار وسائل التكنولوجيا المساعدة، وكفايات مرتبطة بمجال التدريب على استخدام وتوظيف التكنولوجيا المساعدة، وكفايات مرتبطة بمجال التفاعل مع المجتمع التعليمي والبيئة المحيطة.

وهدفت دراسة (الطلال، 2010) إلى الكشف عن واقع استخدام الإنترنت من قِبل معلمي ومعلمات معاهد وبرامج التربية الفكرية ومدى استفادتهم منه في تطوير كفاياتهم المهنية التكنولوجية بمدينة الرياض، وعلاقته ببعض المتغيرات (الجنس، المؤهل التعليمي،

سنوات الخبرة في التدريس)، حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (339) معلمًا ومعلمةً موزعين على (72) معهداً وبرنامجاً للتربية الفكرية، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لاستقصاء آراء العينة، تضمنت معلومات عامة عن استخدام الإنترنت، ومجالات الاستفادة منه في : التخطيط، والتنفيذ، والتقويم، وأهمية الإنترنت، والمعوقات التي تحد من استخدامه، والمقترحات لزيادة تفعيل استخدامه في ضوء ما تم وضعه من أسئلة وما تم صياغته من أهداف، وأوضحت نتائج الدراسة بان الغالبية العظمى من أفراد عينة الدراسة يتمتعون باتجاهات ايجابية نحو استخدام الانترنت، وأنهم يستخدمونه للاستفادة منه في تطوير كفاياتهم المهنية التكنولوجية بمعدل يومي، كما أشارت النتائج إلى وجود فروقًا ذات دلالة إحصائية في مدى استخدام الإنترنت تُعزى إلى متغير الجنس وذلك لصالح المعلمين.

كما هدفت دراسة (عميرة، 2014) إلى تنمية المهارات المهنية التكنولوجية بشقيها (المعرفي/ الأدائي) لدى طالب التربية الخاصة المعلم بكلية التربية من خلال تصميم برنامج إلكتروني قائم على المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بالتقنيات التعليمية، حيث تكونت عينة الدراسة من (34) معلمًا تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) تتكون كل مجموعة من (17) معلمًا، وقد توصلت النتائج إلى إمكانية تنمية الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة من خلال تدريبهم على برنامج إعداد الفيديو والرسومات المتحركة (Adobe Primmer) و برنامج (SNAGIT 11.0) لعمل تسجيل للشاشة وعمل دليل البرنامج.

وهدفت دراسة (الشبول، 2016) إلى تحديد أهمية امتلاك معلمي التربية الخاصة للكفايات التكنولوجية المساندة بمدينة مكة المكرمة وجدة في المملكة العربية السعودية، وتحديد العلاقة بين تقدير المعلمين لأهمية تلك الكفايات ومدى امتلاكهم لها وفق متغيرات الدراسة التي تضمنت النوع، والخبرة، والمؤهل العلمي، والتدريب. استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي من خلال استبانة تضمنت (21) كفاية على عينة بلغت (190) معلماً ومعلمة للإعاقة العقلية. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أهمية جميع الكفايات التكنولوجية بدرجة مرتفعة، كما أن درجة تأثير متغيرات الدراسة على أهمية الكفايات التكنولوجية كانت دالة إحصائياً لصالح الإناث، والتدريب، وغير دالة إحصائياً لأثر عدد سنوات الخبرة والمؤهل العلمي، أما فيما يتعلق بدرجة الامتلاك فقد بينت النتائج درجة امتلاك متوسطة على الكفايات ككل. كما أن درجة تأثير متغيرات الدراسة على امتلاك الكفايات كانت غير دالة إحصائياً لأثر النوع، وعدد سنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، ودالة إحصائيا لأثر التدريب.

كما هدفت دراسة (القحطاني، 2017) إلى التعرف على كفايات معلم التربية الخاصة في توظيف تقنيات التعليم عبر وسائل التواصل الاجتماعي، حيث تكونت عينة الدراسة من جميع معلمي ومقدمي الخدمة في ميدان التربية الخاصة بالمملكة العربية السعودية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تحديد مجالين أساسيين لهذه الكفايات هي: كفايات توظيف مستحدثات التقنيات التعليمية، وكفايات استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، كما هدفت دراسة (Law et al., 2019) إلى تدريب (4) معلمين في مرحلة رياض الأطفال على استخدام أحد تطبيقات الأجهزة الذكية المعروف باسم (Map4Speech) للتحقق من فاعلية ذلك على تحسين مستوى كفاءتهم المهنية في مجال التعامل مع الطلاب ذوي اضطراب التوحد والإعاقات النمائية وتعزيز قدراتهم التكنولوجية على التعامل مع تطبيقات الأجهزة الذكية، حيث كان جميع المعلمين المشاركين في الجلسات التدريبية لديهم سنوات خبرة تتراوح بين (1 إلى 1.5) سنة، وجميعهم حاصلون على مؤهل متخصص في التربية الخاصة، وكانت أعمارهم (22، 26، 34، 48) سنة، واعتمد الباحثون في هذه الدراسة على تقديم مقاطع فيديو توضيحية تشرح لهم آلية عمل تطبيق (Map4Speech) وماهيته وكيفية استخدامه مع ذوي الإعاقات النمائية بوجه عام، وبعد مرور (10) جلسات تدريبية، أفادت نتائج الدراسة إلى وجود تحسن يبلغ (96%) في مستوى الكفاءة المهنية التكنولوجية لدى المعلمين المشاركين في الدراسة، وخرجت الدراسة بعدة توصيات من أهمها ضرورة العمل على تطوير الكفايات التكنولوجية المرتبطة بالتعليم لدى فئة معلمي التربية الخاصة بوجه عام.

ومما تقدم، يمكن التأكيد على أن برامج التطوير المهني هي المحرك الأساسي لإحداث التطوير المنشود في التعليم بما يتواءم مع مهارات ومتطلبات القرن الحادي والعشرين التي تُركز على ضرورة العمل على إكساب مهارات المستقبل لجميع العاملين في القطاع التعليمي، مما يؤكد على أهمية تطوير برامج إعداد المعلمين وإعادة تأهيلهم وتدريبهم، حيث أنه من المهم أن ينال المعلم بوجه عام تدريبًا عمليًا قبل واثناء الخدمة لمواكبة التغيرات والتطورات في الميدان التربوي بكافة مجالاته المختلفة. ومن الملاحظ أن موضوع الكفايات المهنية التكنولوجية كان من الموضوعات التي لاقت اهتماماً كبيراً بين الباحثين في مراحل زمنية مختلفة، كما يُلاحظ أيضاً أن تدريب المعلمين بهدف تنمية مهاراتهم التكنولوجية المرتبطة بتعليم الفئات الخاصة كان تدريبًا عامًا في استخدام مختلف أوجه التقنيات التعليمية المساندة، وبالتالي فالدراسة الحالية تم تأطيرها نظرياً وصياغة توجهها في ضوء هذه الدراسات وما تضمنته من نتائج وبيانات ومقترحات، إلا أنها في ذات الوقت اختلفت عنها في تركيزها على فاعلية التدريب على توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة.

رابعاً: منهج وإجراءات الدراسة:

أولاً: التصميم التجريبي المستخدم في الدراسة:

تعد الدراسة الحالية من الدراسات التجريبية، حيث أنها تهدف إلى تحديد تأثير متغير تجريبي مستقل (برنامج تدريب معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان على توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في مواقف تعليم الطلاب ذوي الإعاقة) على متغير تابع وهو (الكفايات المهنية التكنولوجية)، ولهذا اعتمدت الدراسة الحالية للتحقق من صحة فروضها على المنهج التجريبي، نظام المجموعتين المتكافئتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، فالمجموعة التجريبية هي المجموعة التي خضعت للتعرض للمتغير التجريبي، أما المجموعة الضابطة فلم يتم تعريضها له، واقتصر تعريضها لأدوات القياس فقط لمقارنة أداء أفرادها بأداء أفراد المجموعة التجريبية.

ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون المجتمع الأصلي لهذه الدراسة من جميع طلاب قسم التربية الخاصة بكلية التربية بجامعة جازان بالمملكة العربية السعودية والمسجلين لمقرر التدريب الميداني في المستوى الثامن بالسنة الدراسية النهائية بجامعة جازان، ، وتكونت عينة التقنين من (40) معلماً من معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة تم تقسيمهم بشكل عشوائي الى مجموعتين تجريبية وضابطة، والجدول رقم (1) يوضح تجانس مجموعتي الدراسة في متغيرات عمر عينة الدراسة ومستوى الكفايات المهنية التكنولوجية.

جدول رقم (1): يوضح دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في متغيرات العمر ومستوى الكفايات المهنية التكنولوجية

المتغيرات	المجموعه التجريبيه		المجموعه الضابطه		قيمة "ت" T- Test	قيمة الدلالة
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
العمر	1.01	22.25	1.03	22.30	0.159	0.847
الكفايات المهنيه التكنولوجية	13.977	1.879	14.948	1.7905	1.1777	0.123

يتضح من الجدول السابق رقم (1) عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في العمر ومستوى الكفايات المهنية التكنولوجية مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

ثالثاً: أداة الدراسة:

للدراسة الحالية أداة قياس واحدة هي "مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل المهنة"، حيث تكون هذا المقياس في صورته النهائية من (50) عبارة موزعة على محورين رئيسيين كما يلي:

المحور الأول: استخدام التقنيات في تعليم ذوي الإعاقة، ويُعرّف بأنه "الإدراك والوعي وفهم الحقائق والمعلومات المتعلقة بالتقنيات سواءً كانت أجهزة أو تطبيقات أو طرائق متضمناً الممارسة المهنية والاستخدام الفعلي للتقنيات التعليمية من قبل معلم التربية الخاصة في مواقف التعليم والتعلم مع الطلاب ذوي الإعاقة"، ويشتمل هذا المحور على (30) عبارة.

المحور الثاني: الاتجاهات نحو تطبيقات الأجهزة الذكية لتعليم ذوي الإعاقة، ويُعرّف بأنه "البناء المعرفي للفرد والمعبر عن اعتقاداته وآرائه وقناعاته الشخصية حول التقنيات التعليمية والحرص على مزيد من التعلم أو الحفاظ على المستوى الأدائي وتطويره فيما يتعلق بالتقنيات التعليمية" ويشتمل هذا المحور على (20) عبارة.

وقد تم الوصول إلى الصورة المبدئية لهذا المقياس من خلال الاطلاع على بعض الأطر النظرية وما توفر للباحث من دراسات سابقة ذات علاقة بالدراسة الحالية، هذا وقد تم تحديد مدرج تكراري للاستجابة المتاحة على عبارات المقياس وفقاً لمقياس "ليكرت" الخماسي كما يلي: (موافق بشدة = 5 درجات) ، (موافق = 4 درجات) ، (محايد = 3 درجات) ، (غير موافق = درجتان) ، (غير موافق بشدة = 1 درجة)، لتصبح الدرجة العظمى للمقياس = 250 درجة وتعني التمتع بمستوى مرتفع من الكفايات المهنية التكنولوجية، والدرجة الدنيا = 150 درجة وتعني تدني مستوى الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلم التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان، كما تضمن المقياس في صورته النهائية بُعدًا لبعض المتغيرات الديموغرافية بهدف التحقق من تجانس أفراد عينة التطبيق في هذه الدراسة.

رابعاً: الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة:

صدق الأداة: لحساب صدق الأداة، تم اتباع الخطوات التالية:

1- صدق المحكمين:

حيث تم عرض المقياس على مجموعة من أساتذة تقنيات التعليم وعلم النفس والتربية الخاصة بكلية التربية في جامعة جازان، ولقد تم اختيار معيار للاتفاق من الخبراء (90%) للحذف أو التعديل أو الإبقاء على العبارة.

2- صدق المقارنة الطرفية:

حيث تم حساب قيمة "ت" التجريبية وكانت (2.2241) وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.01. حيث تم التحقق من القدرة التمييزية للمقياس للتمييز بين المرتفعين والمنخفضين في موضوع القياس، واعتمد الباحث في ذلك على عينة تقنين من طلاب وطالبات قسم التربية الخاصة في المستوى السابع بلغ قوامها (40) طالبًا وطالبة.

3- صدق الاتساق الداخلي:

حيث تم حساب معاملات الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية، وبعد القيام بهذا الاجراء تبين للباحث أن جميع العبارات كان معامل ارتباطها لا يقل عن القيمة (0.02) فتم الإبقاء على جميع العبارات والجدول رقم (2) يوضح ذلك، إضافة إلى أنه تم استخراج معامل الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب قيمة معامل الارتباط بين كل محور من المحاور والمعدل الكلي وبين المحاور وبعضها.

جدول رقم (2): الاتساق الداخلي لمقياس الكفايات المهنية التكنولوجية

المحاور	المجموع الكلي للمقياس	المحور الاول للمقياس	المحور الثاني للمقياس
المجموع الكلي للمقياس	1.00	0.8952	0.7985
المحور الاول للمقياس	0.8952	1.00	0.907
المحور الثاني للمقياس	0.7985	0.907	1.00

ثبات الأداة: لحساب ثبات الأداة، تم اتباع الخطوات التالية:

1- إعادة تطبيق المقياس بفاصل زمني قدره (15) يومًا:

تم تطبيق المقياس على أفراد عينة التقنين مرتين بفاصل زمني قدره اسبوعين بين التطبيقين وكان معامل ثبات المقياس هو (0.9524) وهو دالّ إحصائيّاً عند مستوى 0.01.

2- التجزئة النصفية:

تم حساب معامل الارتباط بين العبارات ذات الأرقام الموجبة في المقياس والعبارات ذات الأرقام السالبة، ثم حساب معامل ثبات المقياس والذي بلغ 0.887 وهي دالّة إحصائيّاً عند مستوى 0.01.

3- معامل ألفا كرونباخ:

حيث بلغت قيمته (0.895) وهي دالّة إحصائياً عند مستوى 0.01، ومما سبق من خطوات يتضح أن المقياس في صورته النهائية يتمتع بمعاملات صدق وثبات مناسبة.

خامساً: مواد وأجهزة الدراسة:

قاعة تفاعلية بمبنى القاعات الدراسية في كلية التربية بجامعة جازان مزودة بجهاز بروجكتور، أقلام كتابة، دفاتر ملاحظات، سبورة بيضاء، كمبيوتر محمول. كما تم إعداد وتصميم مادة علمية مطبوعة، فيديو توضيحي، وعرض تقديمي توضيحي مصمم عن طريق برنامج Microsoft PowerPoint. كذلك تم توفير جهاز آيباد خلال جلسات البرنامج التدريبي.

سادساً: الخطوات الإجرائية للدراسة: تم اتباع الخطوات التالية:

1. الاطلاع على بعض الأطر النظرية والدراسات السابقة.
2. إعداد مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة.
3. عرض المقياس بصورته الأولية على المحكمين ومن ثم اختبار صدق وثبات عناصره.
4. اختيار عينة الدراسة من طلاب قسم التربية الخاصة المسجلين لمقرر التدريب الميداني ممن يدرسون بالمستوى الثامن في السنة النهائية من مرحلة البكالوريوس.
5. تصميم البرنامج التدريبي المستخدم في هذه الدراسة.
6. تطبيق جلسات البرنامج.
7. معالجة البيانات إحصائياً بواسطة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

8. مناقشة نتائج الدراسة وصياغة بعض التوصيات والمقترحات المنبثقة عنها.

سابعاً: البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة:

تم تصميم وإعداد البرنامج التدريبي بهدف تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان، وللقيام بذلك تمت الاستفادة بما توصل إليه الباحث بعد الاطلاع على مراجع ودراسات وبحوث سابقة ذات علاقة بهدف الدراسة الحالية، ويمكن استعراض البرنامج التدريبي المستخدم في هذه الدراسة وفق المحاور التالية:

- <u>تعريف البرنامج التدريبي:</u>

هو مجموعة من الجلسات المنظمة والمخطط لها مسبقًا، والقائمة على تعريف معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بمجموعة من المعارف المرتبطة بتقنيات التعليم بشكل عام وتقنيات تعليم ذوي الإعاقة بوجه خاص، وكذلك تدريبهم على كيفية استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في مواقف تعليم الطلاب ذوي الإعاقة، علاوة على تحسين اتجاهاتهم نحو تقنيات التعليم في مجال ذوي الإعاقة.

- <u>مصادر إعداد البرنامج التدريبي:</u> تم الاعتماد على عدة مصادر للوصول إلى الصورة النهائية للبرنامج التدريبي في هذه الدراسة وهي:
  - الإطار النظري للدراسة الحالية.
  - الدراسات السابقة التي تم الاطلاع عليها.
  - الاستعانة ببعض المتخصصين في مجال تقنيات التعليم ومجال تعليم ورعاية ذوي الإعاقة.
  - الكفايات المهنية التكنولوجية التي تم تحديدها في مقياس الدراسة الحالية.

- <u>أهداف البرنامج التدريبي:</u>

الهدف الرئيسي للبرنامج التدريبي في هذه الدراسة هو: تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان وذلك من خلال تحديد الجوانب السلوكية المرتبطة بالكفايات التكنولوجية حيث أن الجلسات في البرنامج التدريبي تحتوي على الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية ويوجد لكل جلسة تدريبية أهداف سلوكية خاصة بها.

- **أهمية البرنامج التدريبي:**

لا شك أن التقنيات التعليمية بوجه عام كانت ولا زالت تقدم المساعدة للأفراد العاديين وكذلك لذوي الإعاقة، وأصبحت التقنيات التعليمية وخاصة تطبيقات الأجهزة الذكية من أكثر التقنيات استخداماً في مجال تعليم وتأهيل الطلاب ذوي الإعاقة لكونها تسعى لتقليل حجم الصعوبات والتحديات التي تعيشها هذه الفئة وتواجهها بصفة يومية. ولذلك فمن الأهمية أن يكون معلمو الطلاب ذوي الإعاقة على دراية كاملة بأحدث هذه التطبيقات وبكيفية توظيفها في مواقف التعليم المختلفة لكونها تيسر عملية تعلم ذوي الإعاقة كما أنها تجعل بيئة التعليم جاذبة ومحفزة ومستغلة لكافات القدرات والإمكانات التي يتميز بها كثير من أفراد هذه الفئة، وبالتالي فمن المهم أن يمتلك المعلمون القدر المناسب من الكفايات المهنية التكنولوجية والتي تؤهلهم للتعامل مع التقنيات التعليمية وخاصة تطبيقات الأجهزة الذكية بصورة أكثر فاعلية وهو الأمر الذي يبرز أهمية البرنامج التدريبي المقترح في هذه الدراسة.

- **الأسلوب التدريبي والفنيات المستخدمة في تنفيذ البرنامج التدريبي:**

تم استخدام عدة أساليب للتدريب لتنفيذ البرنامج التدريبي شملت أسلوب المحاضرة، أسلوب العصف الذهني، أسلوب تمثيل الأدوار، وأسلوب العرض، حيث تنوعت لتشمل أساليب تعتمد على المدرب وأخرى على المتدرب بما يشمل فنيات متعددة كالتالي: طرح الأسئلة والنقاش الموجه، دراسة الحالة، العمل التعاوني، والتكاليف والواجبات.

- **الحدود الإجرائية للبرنامج التدريبي: تتضح هذه الحدود كما يلي:**

  - **تم تنفيذ 3 جلسات كل أسبوع على مدار 3 أسابيع بواقع 60 دقيقة للجلسة الواحدة ما عدا الجلسة الأولى والجلسة الأخيرة بواقع 45 دقيقة.**
  - **تم تنفيذ البرنامج التدريبي بإحدى القاعات التفاعلية بمبنى القاعات الدراسية في كلية التربية في جامعة جازان.**
  - **بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية 20 معلماً من معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان.**

- **تحكيم البرنامج التدريبي:**

تم تطبيق البرنامج المقترح بشكل استطلاعي على عينة من طلاب المستوى السابع وذلك لضبط أداة الدراسة وللتحقق من مدى مناسبة الجلسات ومضمونها للهدف الذي صممت من أجله. كما تم عرض البرنامج التدريبي قبل تنفيذه على ثلاثة أساتذة من كلية

التربية بجامعة جازان وذلك في تخصصات تقنيات التعليم، علم النفس، والتربية الخاصة للتعرف على مدى ملاءمة البرنامج التدريبي المقترح للغرض الذي صُمم من أجله وقد تم التعديل بناءً على ما ورد من ملاحظات، ويوضح الجدول رقم (3) ملخصاً لجلسات البرنامج التدريبي المقترح في هذه الدراسة.

جدول رقم (3): جلسات البرنامج التدريبي المقترح وزمن كل جلسة

رقم الجلسة	موضوع الجلسة	زمن الجلسة
1	التعرف على افراد المجموعة التجريبية وإجراء القياس القبلي	45 د
2	استعراض ابرز مستحدثات التعليم الإلكتروني والتعليم النقال والتعريف بتطبيقات الهواتف الذكية ومتاجر الويب	60 د
3	التدريب على استخدام برنامج إلكتروني تربوي لاختبار المفاهيم اللغوية بالكمبيوتر (اختبار اللوتس الإلكتروني)	60 د
4	لتعليم الطلاب ذوي الإعاقة Pic Talkالتدريب على استخدام تطبيق ممن يعانون من تأخر في النمو اللغوي	60 د
5	لتعليم الطلاب ذوي Proloquo2Goالتدريب على استخدام تطبيق الصعوبات اللغوية	60 د
6	لتعزيز المهارات MOSOCOالتدريب على استخدام تطبيق الاجتماعية لذوي الإعاقة	60 د
7	للتدخل المبكر مع Choiceworksالتدريب على استخدام تطبيق الأطفال ذوي اضطراب التوحد	60 د
8	لإدارة المهام والانشطة DayCapeالتدريب على استخدام تطبيق التعليمية اليومية للطلاب ذوي الإعاقة	60 د
9	مراجعة ما تم التدريب عليه في الجلسات السابقة وإجراء القياس البعدي بحضور أفراد المجموعة الضابطة	45 د

- <u>مراحل البرنامج التدريبي:</u> اشتمل البرنامج التدريبي المقترح في هذه الدراسة على ثلاث مراحل كما يلي:

<u>المرحلة الأولى:</u>

تضمنت جلسة واحدة تحمل الرقم (1)، وهدفت إلى التعارف مع أفراد المجموعة التجريبية والاتفاق معهم على مواعيد التدريب ومكان انعقاده، كما تضمنت الاستماع لوجهات نظرهم وتطلعاتهم حول ما يتوقعون تعلمه خلال هذا التدريب. كما تم إجراء القياس القبلي على أفراد المجموعة التجريبية.

المرحلة الثانية:

تضمنت 7 جلسات تدريبية، جاءت أولى الجلسات والتي تحمل رقم (2) مستهدفة تعريف المتدربين بأبرز مستحدثات التعليم الإلكتروني والتعليم النقال والتعريف بتطبيقات الهواتف الذكية ومتاجر الويب، حيث تم فيها توضيح مفهوم تقنيات التعليم والتطبيقات الذكية وكذلك المواصفات الفنية لمعايير تطبيقات الأجهزة الذكية، عقب ذلك تم ايضاح الأسس التعليمية لتبني أي تطبيق من التطبيقات الذكية بالإضافة إلى طرق تصميم وتشغيل الأجهزة الذكية، تخلل ذلك تعريفهم بنظم التشغيل ومنتجات أبل ونظام الأندرويد ونظام الوندوزفون علاوةً على المتاجر الإلكترونية وبيان أبرز الفروق فيما بينها.

أما الجلسة رقم (3) فقد تضمنت التدريب على استخدام برنامج إلكتروني تربوي لاختبار المفاهيم اللغوية بالكمبيوتر، حيث كان الهدف من هذه الجلسة التدريب على استخدام وتوظيف اختبار اللوتس التكنولوجي للغة في مواقف التعامل مع الطلاب ذوي الإعاقة، وهو برنامج إلكتروني من إنتاج شركة اللوتس التعليمية يأتي في شكل اختبار يتضمن خمسة محاور أساسية هي: اللغة الداخلية، ومضمون اللغة، وتقييم قواعد اللغة، وتقييم الإطار اللحني، وتقييم البلاغة، ويستخدم لقياس وتقدير قدرة الطلاب على التعرف والتسمية واللغة التعبيرية واللغة الاستقبالية واللغة الكلية، كما يتضمن الأفلام الكرتونية ثلاثية الأبعاد والجرافيك المتحرك والمؤثرات الصوتية في تقييم اللغة، وتوحيد نبره الصوت لتعليمات الاختبار، وتحديد فتره الاستجابة، وكذلك توفير فقرات تدريبية لكل بند قبل قياسه حتى يفهم الطالب المطلوب منه، والانتقال آلياً من تقييم التسمية إلى التعرف ومن تقييم اللغة التعبيرية إلى الاستقبالية، وتحديد عدد الأسئلة الواجب تقييمها في كل بند، ويتم تسجيل درجة الطالب على السؤال في أغلب فقرات الاختبار على الأداء الفعلي وليس على التقدير الشخصي للأخصائي أو المعلم، مع إمكانية إيقاف الاختبار واستكماله في جلسة ثانية من حيث تم التوقف، بالإضافة إلى إمكانية إيقاف الاختبار مؤقتاً أثناء الجلسة الواحدة في حالة حدوث تشتت للطالب واستكماله مره أخرى بعد جذب انتباهه، كل هذا يتم آلياً بدون تدخل من الأخصائي أو المعلم.

أما الجلسة رقم (4)، فتضمنت التدريب على كيفية توظيف تطبيق Pic Talk في مواقف تعليم الطلاب ذوي الإعاقة ممن يعانون من تأخر في النمو اللغوي، هذا التطبيق يتضمن مئات الصور ويعمل بنفس آلية نظام التواصل بتبادل الصورة PECS وهو أسلوب معروف لدى المتخصصين في مجال ذوي الإعاقة بوجه عام، وتضمنت الجلسة التدريب على كيفية تحميل التطبيق من المتجر الإلكتروني وكيفية تشغيله وإمكانية تحميل مجموعة من الصور عليه بالإضافة لما يحويه من بطاقات مصورة، كما

تضمنت الجلسة التدريب على كيفية التشغيل والاستخدام ليحل مكان البطاقات الورقية المصورة والتي كان يستخدمها المعلمون سابقًا مع طلابهم. وقد تم دعوة متخصص في مجال التربية الخاصة لهذه الجلسة وذلك لإيضاح الفرق بين الطريقة التقليدية واستخدام التطبيق الإلكتروني.

وفي الجلسة رقم (5)، تم التدريب على كيفية تشغيل واستخدام تطبيق Proloquo2Go في تعليم الطلاب ذوي الصعوبات اللغوية، حيث تم التدريب على كيفية استخدام التطبيق كمحرر للمفردات على سطح المكتب أو كأداة للاتصال بسطح المكتب أو كأداة تعليمية، وتضمن ذلك تدريبهم على كيفية الوصول إلى وظائف التطبيق من خلال شريط القوائم المنسدلة الموجودة فيه، وكيفية استخدام بعض الأوامر للوصول السريع إلى الوظائف، وكيفية إنشاء مستخدم جديد أو التبديل بين الأوضاع المختلفة علاوة على تدريبهم على كيفية التشغيل والاستخدام مع الطلاب والانتقال من مرحلة إلى أخرى في التطبيق.

وفي الجلسة رقم (6)، تم تدريب المشاركين على استخدام تطبيق MOSOCO باعتباره أحد التطبيقات الذكية الهامة التي تستخدم تقنية الواقع المعزز والدعم البصري لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة على ممارسة المهارات الاجتماعية في مواقف معينة، حيث يُستخدم هذا التطبيق في زيادة كمية ونوعية التفاعلات الاجتماعية لهذه الفئات كما يساهم في التقليل من الأخطاء الاجتماعية والسلوكية، وقد تضمنت الجلسة التدريب على كيفية تثبيت البرنامج ودعمه بالصور والمثيرات البصرية واللفظية وكيفية تنفيذه في مواقف تعليمية مع التوحديين وذوي الإعاقة الفكرية البسيطة. وقد تم دعوة متخصص في مجال التربية الخاصة لهذه الجلسة وذلك لإيضاح الجانب التخصصي في التطبيق.

وفي الجلسة رقم (7)، تم تدريب المشاركين على كيفية استخدام تطبيق Choiceworks وهو تطبيق إلكتروني يستخدم لتدريب ذوي الإعاقة من عمر سنة إلى خمس سنوات على تنفيذ المهام والأوامر، حيث يعاني هؤلاء الأطفال في هذه المرحلة العمرية من صعوبة في التحفيز وتنفيذ المهام المطلوبة، وقد تضمنت الجلسة التدريب على كيفية تثبيت البرنامج وتشغيله على الجهاز اللوحي Tablet ومن ثم كيفية تشغيله وشرح الوظائف المتاحة من خلاله، كما تضمن التدريب شرح آلية التطبيق مع الأطفال وكيفية استخدامه في تدريبهم على القيام بالمهام القصيرة من خلال الصور المرئية التي يحويها التطبيق وكيفية الضغط على المفاتيح التي تتيح التوقف عن استكمال المهام والمفاتيح التي تتيح للطفل استكمال المهمة التي بدأها، وقد تم دعوة متخصص في مجال التربية الخاصة لهذه الجلسة وذلك لإيضاح الجانب التخصصي في التطبيق.

أما الجلسة رقم (8)، فقد تضمنت التدريب على كيفية استخدام تطبيقDayCape وهو تطبيق يسمح للمعلمين وأولياء الأمور وحتى الأطفال أنفسهم إعداد جداول زمنية مرئية، فهو تطبيق فعال لمساعدة ذوي الإعاقة على إدارة مهامهم اليومية، وقد تضمنت الجلسة التدريب على كيفية تزويد التطبيق بصور الأنشطة المطلوبة وكيفية برمجة المهام عليه وإعداد الأنشطة المختلفة وكيفية إعداد الاختصارات على واجهة التطبيق لتذكير الأطفال بها وبتوقيت المهام المطلوبة، وقد تم دعوة متخصص في مجال التربية الخاصة لهذه الجلسة وذلك لإيضاح الجانب التخصصي في التطبيق.

المرحلة الثالثة:

تضمنت جلسة واحدة تحمل الرقم (9)، وهدفت إلى مراجعة ما تم اكتسابه في الجلسات السابقة من خلال التدريب وتم دعوة أعضاء المجموعة الضابطة للحضور. كما تضمنت الجلسة إجراء القياس البعدي على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

نتائج الدراسة:

للوصول إلى نتائج الدراسة الحالية، تم اتباع الخطوات الآتية:

بالنسبة للفرض الأول للدراسة ونصه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (∝=0.05) بين متوسطي درجات المجوعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار T-test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة، والجدول رقم (4) يوضح النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول رقم (4): نتائج اختبار "ت" T-test لحساب الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة

مجموعات الدراسة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) T- test	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	20	2.1745	10.38965	19	8.588	0.01
المجموعة الضابطة	20	1.7375	18.01717			

يتضح من الجدول السابق رقم (4) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة عند مستوى (0.05) وأن هذا الفرق في اتجاه صاحب المتوسط الأكبر (المجموعة التجريبية) مما يفيد بتحقق الفرض الأول للدراسة.

بالنسبة للفرض الثاني للدراسة ونصه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (∝=0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار T-test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة، والجدول رقم (5) يوضح النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول رقم (5): نتائج اختبار "ت" T-test لحساب الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة

نوع القياس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) T- test	مستوى الدلالة
القبلي	20	1.18890	13.97705	19	- 9.555	0.01
البعدي		2.1745	10.38965			

يتضح من الجدول السابق رقم (5) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمستوى الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة عند مستوى (0.05) وأن هذا الفرق في اتجاه صاحب المتوسط الأكبر (القياس البعدي) مما يفيد بتحقق الفرض الثاني للدراسة.

بالنسبة للفرض الثالث للدراسة ونصه: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (∝=0.05) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار T-test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي للكفايات

المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة، والجدول رقم (6) يوضح النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول رقم (6): نتائج اختبار "ت" T-test لحساب الفرق بين متوسطي المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة

نوع القياس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) T- test	مستوى الدلالة
القبلي	20	1.7405	17.94868	19	1.371	0.186
البعدي		1.7375	18.01717			

يتضح من الجدول السابق رقم (6) عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة في القياس القبلي والبعدي لمستوى الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة عند مستوى (0.05) مما يفيد بتحقق الفرض الثالث للدراسة.

بالنسبة للفرض الرابع للدراسة ونصه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05=∝) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار T-test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة، والجدول رقم (7) يوضح النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول رقم (7): نتائج اختبار "ت" T-test لحساب الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الكفايات المهنية التكنولوجية لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة

نوع القياس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) T- test	مستوى الدلالة
البعدي	20	2.1745	10.38965	19	1.000	0.330
التتبعي		2.1735	10.30215			

يتضح من الجدول السابق رقم (7) عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة عند مستوى (0.05) مما يفيد بتحقق الفرض الرابع للدراسة.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

تعتبر التكنولوجيا من المعينات للأشخاص ذوي الإعاقة، فهناك العديد من التطبيقات والأجهزة التي يمكنها أن تحد وتقلل من حجم الصعوبات التي يواجهها الأشخاص ذوي الإعاقة في حياتهم اليومية (تنيو وميلود، 2019)، هذا وقد حظي الأشخاص من ذوي الإعاقة برعاية كبيرة تمثلت في استخدام التكنولوجيا المتطورة والأجهزة التعليمية في تعلمهم والتي ساعدتهم في تحقيق أهدافهم وتحسين جودة حياتهم، فأثرت هذه التكنولوجيا والتي يطلق عليها التكنولوجيا المساعدة أو المعينة أو المساندة على مختلف مناحي الحياة لهذه الفئات الخاصة، وجعلت ذوي الإعاقة يحصلون على نفس نوعية التعليم التي يحصل عليها أقرانهم الأسوياء، حيث تقوم معظم الأجهزة أو البرمجيات بدعم عملية تعلمهم على اختلاف أنواع إعاقاتهم من خلال توفير بيئة تعلم يتواجد فيها ما يسد العجز أو الإعاقة الموجودة لديهم من أجل توفير فرص تعلم لهم مساوية لفرص التعلم المتوفرة لأقرانهم الأصحاء (عبدالعاطي، 2014).

لقد استهدفت الدراسة الحالية تعزيز الكفايات المهنية التكنولوجية لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة بجامعة جازان، وهي بذلك تسير في ذات الاتجاه مع دراسات عديدة سابقة كدراسة (Law et al., 2019)، وقد أفادت الدراسة الحالية في مجملها بأن تدريب معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة على استخدام وتوظيف التطبيقات الذكية قد ساهم في تعزيز كفاياتهم المهنية التكنولوجية بوجه عام، وهنا يمكن التأكيد على أن الكثير من الهيئات العالمية المهتمة بالمعلم بوجه عام مثل المجلس القومي لاعتماد برامج إعداد المعلمين بالولايات المتحدة الأمريكية NCATE، والمنظمة الدولية للتقنيات في التعليم ISTE، أكدت على ضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة وما تتضمنه من تطبيقات ذكية كمعزز قوي لعملية التعلم من خلال مجموعة من المعايير مرتبطة بتكنولوجيا التعليم، حيث أكدت هذه الهيئات العالمية على أنه يجب أن يُلم المعلمون بالتكنولوجيا وأن يتعرفوا على كيفية توظيفها في العملية التعليمية من خلال برامج إعدادهم، ومن هذه المعايير: فهم طبيعة التكنولوجيا، تخطيط وتصميم بيئات التعلم، والتقييم والتقويم ، وهذا يفسر طبيعة النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة، حيث حرصت الجلسات التدريبية المقدمة في هذه الدراسة على ما يُعرف بالثقافة المعلوماتية من خلال حرصها على تبصير

المتدربين المشاركين بالتعريف المختصر للأجهزة الذكية ومواصفاتها الفنية وبأهم التطبيقات الذكية الخاصة بذوي الإعاقة وكيفية الحصول عليها، كما تضمنت الجلسات تعريف المتدربين بالأسس التعليمية اللازمة لاختيار أي جهاز أو تطبيق ذكي علاوة على حرص الجلسات التدريبية على تزويد المتدربين بطرق تصميم البيئات التعليمية القائمة على التطبيقات الذكية.

من ناحية أخرى فقد احتوى البرنامج التدريبي على تدريب نوعي للمعلمين على كيفية استخدام تطبيقات ذكية بعينها في مواقف التعامل مع الطلاب ذوي اضطراب التوحد والإعاقة الفكرية مما ساهم في الحصول على هذه النتائج، حيث تضمنت الجلسات عرض تفصيلي لمجموعة من أهم التطبيقات الذكية وأكثرها شيوعاً في الاستخدام وتواتراً في الدراسات السابقة فيما يخص هذا المجال البحثي، ولم يتوقف الأمر عند التعريف بهذه التطبيقات الذكية أو بكيفية عملها فقط، بل تم التدريب على كيفية توظيفها في المواقف التعليمية الفعلية، حيث تضمنت الجلسات مجموعة متنوعة من الواجبات المنزلية، فكان كل مشارك في هذه الدراسة يقوم بتطبيق ما تعلمه في كل جلسة مع طلابه في المدرسة ومن ثم يقوم في الجلسة التالية بتسليم تقرير بنتائج ما قام به مع سرد الايجابيات والسلبيات التي لاحظها أثناء مواقف التطبيق العملي في المدرسة.

توصيات ومقترحات الدراسة:

مما سبق يتضح أن هنالك حاجة ملحة للغاية تدعو إلى إعادة النظر في برامج إعداد المعلم بكليات التربية، لتواكب بذلك التغيرات المتسارعة الحاصلة في مجال تكنولوجيا التعليم، كما أصبح إتقان المعلم للمهارات المعلوماتية والتعامل مع المستحدثات التكنولوجية متطلباً أساسياً من متطلبات برامج إعداد المعلم وتدريبه، وبالتالي تغيرت وظائف المعلم في ظل نظام التعليم الإلكتروني E-Learning ، إلى التخطيط للعملية التعليمية وتصميم بيئات التعلم النشط، إضافة لكونه باحثاً ومديراً وميسراً وموجهاً وتكنولوجياً، كما أنه ينبغي أن يُتقن مهارات التواصل والتعلم الذاتي والتفكير الناقد، وغيرها من الأدوار والوظائف الجديدة التي ينبغي الاهتمام بتدريب المعلم عليها مستقبلاً، وعليه، فإنه وفي ضوء الدراسة الحالية ونتائجها أوصي بما يلي:

1) تضمين مجموعة من المقررات التخصصية في مجال تقنيات التعليم في جميع برامج البكالوريوس والدراسات العليا التي تقدمها كليات التربية.
2) طرح مجموعة من الدورات التدريبية لتطوير مهارات المعلمين في استخدام وتوظيف تطبيقات الأجهزة الذكية لتحسين نواتج التعلم وذلك من خلال المعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي بوزارة التعليم.

3) إجراء دراسة مماثلة على عينة أخرى في مجال تخصصي آخر ومقارنة نتائجها بنتائج الدراسة الحالية للتعرف على أثر استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في التدريس.
4) إجراء دراسة للتعرف على مدى تأثير بعض المتغيرات كالعمر والجنس والدرجة العلمية والكفايات التكنولوجية لعينة الدراسة من المعلمين على مستوى تحصيل الطلاب.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. أبا حسين، الجوهرة (2016). توظيف الأجهزة الذكية وأجهزة الحاسب لخدمة العملية التعليمية. **مجلة الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة**، 177، 45-76.
2. أبو المجد، أحمد والشريف، محمد (2015). معوقات توظيف تقنيات التعليم التي تواجه معلمي صعوبات التعلم بالمملكة العربية السعودية. **مجلة العلوم التربوية**، جامعة الوادي، 22، 64-99.
3. أبو ريدة، رباب (2018). تكنولوجيا التعلم النقال. مجلة رسالة المعلم، وزارة التربية والتعليم، 55 (2)، 103-106.
4. أبوشريخ، شاهر (2009). أثر استخدام البرنامج الحاسوبي PowerPoint في تحصيل طلاب الصف الثامن الأساسي في مقرر التلاوة في الأردن واتجاهاتهم نحوه. **مجلة كلية التربية بجامعة المنصورة**، 70، 114-126.
5. أبوهواش، راضي (2008). التكنولوجيا المساندة المستخدمة مع الطلبة ذوي الحاجات الخاصة ومعوقات استخدامها في الأردن. **رسالة دكتوراه**، الجامعة الأردنية، عمان.
6. أحمد، أيمن علي (2015). كفايات تكنولوجيا المعلومات للطالب المعلم بكليات التربية الرياضية في ضوء معايير الجودة. **المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية**، 75، 246-266.
7. أخضر، أروى (2006). واقع استخدام الحاسب الآلي ومعوقاته في مناهج معاهد وبرامج الأمل للمرحلة الابتدائية. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.
8. الأزرق، عبدالرحمن (2000). علم النفس التربوي للمعلمين/ مفاهيم نظرية. دار الفكر العربي: ليبيا.
9. الأكلبي، سعيد (2017). مدى توافر الكفايات التكنولوجية اللازمة للطالب المعلم بكلية التربية جامعة شقراء. **مجلة كلية التربية**، جامعة طنطا، 67 (3)، 148-185.
10. البدر، عبدالعزيز (2010). المعايير المهنية اللازمة لمعلمي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض: المملكة العربية السعودية.

11. البطاينة، أسامه (2004). تقويم الكفايات التعليمية لمعلمي الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في شمال الأردن. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**، 2 (1)، 31-144.

12. بطيخ، فتيحة وعيسى، أحمد (2018). فعالية برنامج للكلام الملقن معزز بتقنية رموز الاستجابة السريعة QR Code لتيسير تعلم القرءان الكريم للتلاميذ الصم وضعاف السمع بمدينة جدة. **مجلة التربية الخاصة بجامعة الزقازيق**، 23، 67-122.

13. بني دومي، حسن (2007). مدى ممارسة معلمي العلوم في الأردن للكفايات التكنولوجية التعليمية. **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر، 133 (1)، 391-428.

14. تنيو، فاطمة. وميلود، مراد (2019). تطبيقات ثورية عبر الهواتف الذكية لخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة. **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، 16، 135-153.

15. التودري، عوض (2009). تكنولوجيا التعليم: مستحدثاتها وتطبيقاتها. متاح على الرابط التالي: https://www.researchgate.nlication/277095699

16. الجهني، ليلى (2014). الاتجاهات المنهجية في دراسات تقنيات التعليم المتنقل: دراسة ببليومترية – مستقبلية. **مجلة المركز العربي للتعليم والتنمية**، 21 (92)، 11-80.

17. الجوفي، تهاني (2008). الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لمعلمي التربية الخاصة في المملكة الأردنية الهاشمية – عمان – ومدى ممارستهم لها. **رسالة ماجستير**، الجامعة الأردنية، عمان.

18. الحمّار، أمل والنجار، خلود (2016). أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تسهيل التعلم لدى الطلاب المعلمين واتجاهاتهم نحو التعلم الجوال. **مجلة دراسات تربوية واجتماعية**، جامعة حلوان، 22 (2)، 483-512.

19. خضّار، نسرين (2014). فاعلية توظيف التعليم المدمج في تدريس مادة العلوم على تحصيل تلاميذ الصف الرابع وأرائهم نحوه (دراسة تجريبية على تلاميذ الصف الرابع بالحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في المدارس الرسمية لمحافظة اللاذقية. **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة دمشق. سوريا.

20. الخليفة، هند (2008). الهواتف الجوالة في التعليم: نموذج تطبيقي لأحد مشاريع التخرج في قسم تقنية المعلومات. http://www.alriyadh.co8850

21. خميس، محمد (2004). التعلم المتنقل متعة التعلم الالكتروني المرن، في أي وقت، وأي مكان. **مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، 14 (2)، 1 – 4.

22. الدريج، محمد (2005). **الكفايات في التعليم: من اجل تأسيس علمي للمنهاج المدمج**. الدار البيضاء للنشر والتوزيع: المغرب.

23. الدهشان، جمال (2009). **الجامعة الافتراضية أحد الأنماط الجديدة في التعليم الجامعي**. مصر العربية للطباعة والنشر والتوزيع: القاهرة، جمهورية مصر العربية.

24. الدوايدة، أحمد (2014). درجة أهمية وامتلاك معلمي التربية الخاصة للكفايات المهنية المتعلقة بالتكنولوجيا المساندة وعلاقتها ببعض المتغيرات. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، 22 (2)، 63-92.

25. الزامل، عبدالله (2012). دعم الأنظمة الذكية للهواتف لذوي الاحتياجات الخاصة. متاح: https://www.tech-wd.com/wd/2012/11/30/smart-phones-for-people-with-special-needs/

26. زنقور، ماهر (2015). برمجية تفاعلية قائمة على التلميح البصري وأثرها في تنمية مهارات التفكير التوليدي البصري وأداء المهام البصرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي الإعاقة السمعية في الرياضيات. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، 61، 17-78.

27. سرايا، عادل (2008). **تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم: مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية**. 2، مكتبة الرشد: الرياض، المملكة العربية السعودية.

28. سرايا، عادل وسالم، أحمد (2003). **منظومة تكنولوجيا التعليم**. 1، مكتبة الرشد: الرياض، المملكة العربية السعودية.

29. السعوي، نورة (2015). أثر بعض تطبيقات التعلم النقال على تنمية مهارات الحس العددي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني الثانوية في مدينة بريدة. م**جلد أبحاث المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد** والمنعقد خلال الفترة بين 11 – 14 جمادى الأول 1436هـ الموافق 2 – 5 مارس بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

30. سيدهم، خالدة (2018). دور التقنيات الحديثة في دعم البرامج التعليمية للمكفوفين – البرامج الناطقة نموذجًا–دراسة حالة بالمكتبة المركزية لجامعة باتنة. **مجلة دراسات علمية**، جامعة عمار ثليجي بالأغواط، 71، 33–50.

31. الشاعر، عبدالرحمن؛ الصالح، بدر؛ الفهد، الشيخ و المشيقح، محمد (2000). **أصول تكنولوجيا التعليم**. مطبعة جامعة الملك سعود: الرياض، المملكة العربية السعودية.

32. الشبول، مهند (2016). مدى أهمية وامتلاك معلمي الإعاقة العقلية للكفايات التكنولوجية المساندة من وجهة نظرهم في ضوء بعض المتغيرات. **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر، 170 (3)، 512–537.

33. شحاتة، نشوى (2011). بناء موقع الكتروني مدعم بتعليم متنقل لتنمية التحصيل والاتجاه نحو مستحدثات تكنولوجيا التعليم. **مجلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التربية**، 175–208.

34. الشرهان، جمال (2003). **الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم**. 3، مطبعة الحميضي للنشر والتوزيع: الرياض، المملكة العربية السعودية.

35. الشعيبي، أماني بنت حمد بن منصور (2015). واقع توظيف معلمات رياض الأطفال للتطبيقات التربوية في الأجهزة الذكية في التعليم. **مجلة دراسات في التعليم الجامعي**، مركز تطوير التعليم الجامعي، 31، 55–82.

36. صالح، إيمان (2008). **بناء برنامج تدريبي مقترح على استخدام وتوظيف التكنولوجيا المساعدة لذوي الاحتياجات البصرية الخاصة في ضوء الكفايات التكنولوجية اللازمة لمعلمي التربية الخاصة ودوره في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة**. مجلد المؤتمر الدولي السادس "تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة: رصد الواقع واستشراف المستقبل". جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية، جمهورية مصر العربية.

37. الصاوي، السيد (2019). **تطبيقات الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة في مراكز الوثائق والأرشيف: دراسة تحليلية**. مجلد أوراق عمل المؤتمر السنوي الـ 25 لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي: إنترنت الأشياء: مستقبل مجتمعات الإنترنت المترابطة.

38. الطـلال، نجوى (2010). **واقـع اسـتخدام معلمـي ومعلمـات معاهـد وبـرامج التربيـة الفكريـة للإنترنـت ومـدى اسـتفادتهم منـه فـي تطـوير كفـايتهم المهنيـة بمدينـة الريـاض**. رسـالة ماجسـتير، كليـة التربيـة، جامعـة الملـك سـعود، المملكـة العربيـة السعودية.

39. العبدالجبار، عبدالعزيز (2004). الرضا الوظيفي لدى معلمي التربية الخاصة ومعلمي التعليم العام. **المجلة العربية للتربية الخاصة**، (5)، 65-95.

40. عبداللطيف، أسامه (2012). استراتيجية إثرائية مقترحة قائمة على البنائية الاجتماعية من خلال مواقع التواصل الاجتماعي لتنمية الدافعية للإنجاز والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة التربية العملية**، 15 (4)، 1-45.

41. عبـدالمعطي، حسـن البـاتع (2014). **تكنولوجيـا تعلـيم ذوي الاحتياجـات الخاصـة والوسائل المساعدة**. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

42. عبدالملك، أحمد (2015). فاعلية برنامج تدريبي قائم على المستحدثات التكنولوجية في تنمية المهارات الحياتية لذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم. **مجلـة دراسـات فـي التعليم الجامعي**، جامعة عين شمس، 13، 493-504.

43. عبود، مزهر (2009). **تكنولوجيا التعليم المستقبلي**. دار وائل للنشر: الأردن.

44. العــزام، فريـال (2017). **درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية (دراسة ميدانية من وجهة نظر طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية الخاصة)**. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط. الأردن.

45. عميرة، حمدي (2014). فعاليـة برنـامج الكترونـي مقتـرح فـي المستحدثات التكنولوجيـة لتنمية بعض الكفايات المهنية اللازمة لطلاب التربية الخاصة بكلية التربية جامعة القصيم. **مجلة كلية التربية**، جامعة طنطا، 53، 284-345.

46. عوض، أماني (2007). تكنولوجيا التعليم المحمول. خطوات نحو تعلم أفضل. متاح على الرابط:http://staff.du.edu.eg/index.php?u=60&p=cv .

47. عيد، نبيل (2017). ثورة الهواتف الذكية للأشخاص ذوي الإعاقة والاستعداد العربي. https://wp.preventionweb.net/wcdrr/%D8%%D8%AA

48. فتح الله، منـدور (2012). **اسـتخدام تكنولوجيـا التعلـيم فـي التربيـة الخاصـة**. مكتبـة الرشد: الرياض، المملكة العربية السعودية.

49. الفقيه، أيمن (2010). التعلم الجوال .. رؤية جديدة باستخدام التقنيات اللاسلكية. http://Math-nablus.yoo7.com/search.forum.

50. الفويهي، هزاع (2018). فعالية تدريس وحدة نماذج الذرة باستخدام قناة عين التعليمية عبر الآيباد في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، 95، 55-78.

51. القحطاني، هنادي (2017). كفايات معلم التربية الخاصة في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم عبر وسائل التواصل الاجتماعي. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، 26 (3)، 85-103.

52. قطيط، غسان (2015). **تقنيات التعلم والتعليم الحديثة**. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان: الأردن.

53. الكياس، عزة (2017). **نموذج "تيباك" TPACK كأحد النماذج المعاصرة لتحديد وتقويم خصائص المعلم الفعال في القرن الحادي والعشرين**، مجلد أبحاث ملتقى الإشراف التربوي الثامن عشر (معلم 2030) والمنعقد خلال الفترة 1-1438/6/3هـ بالرياض، المملكة العربية السعودية.

54. مهدي، فتيحة (2012). البرامج التدريبية القائمة على الكفايات ودورها في تطوير الكفايات المهنية للمعلم رؤية مستقبلية لإعداد وتكوين طلبة المدارس العليا للأساتذة. **مجلة البحوث التربوية والتعليمية**، 1، 277-296.

55. المهدي، مجدي (2008). **التعليم الافتراضي، فلسفته، مقوماته، فرص تطبيقه**. دار الجامعة الجديدة: الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.

56. الموسى، ناصر (2008). **مسيرة التربية الخاصة في المملكة العربية السعودية من العزل إلى الدمج**. دار القلم للنشر والتوزيع: دبي، الإمارات العربية المتحدة.

57. نظير، أحمد (2015). فاعلية برنامج تدريبي قائم على المستحدثات التكنولوجية في تنمية المهارات الحياتية لذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم. **مجلة دراسات في التعليم الجامعي**، جامعة عين شمس، 31، 504-493.

58. يونس، أمين (2016). التعلم المتنقل وتطبيقات الهواتف الذكية. **مجلة التعليم الإلكتروني**، 15، http://emag.mans.edu.eg/index.php

ثانياً: المراجع الأجنبية:

59. Ahmad, I & Qazi, T. (2011). Mobile phone adoption & consumption: patterns of university students in Pakistan. ***International Journal of Business*** and ***Social Science***, 2 (9), 206-213.

60. Aziz, M.; Syahrul, A.; Abdullah, S. & Adnan, L. (2014). Educational App for Children with Autism Spectrum Disorders (ASDs). ***Procedia Computer Science***, 42, 70 – 77 .

61. Baran, E. (2014). A review of research on mobile learning in teacher education. ***Journal of Educational Technology & Society***, 17(4), 17–32.

62. Baumfield, V. (2006), Tool For Pedagogical Inquiry: The Impact Of Teaching Thinking Skills On Teachers. **Oxford Review Of Education**, p p 185-196.

63. Bigelow, L. (2008). Assistive technology for students with learning disabilities in writing: Believes, Knowledge, and Use. **Thesis**, Department of Education Psychology, Faculty of Miami University.

64. Billingsley, G. & Scheuermann, B. (2014). Using virtual technology to enhance field experiences for pre-service special education teachers. ***Teacher Education and Special Education***, 37(3), 255–272.

65. Brown, M. (2000). Access, instruction, and barriers: Technology issues facing students at risk. ***Remedial and Special Education***, 2 1, 182-192.

66. Clason, D. (2019). The best apps for children with hearing loss. https://www.healthyhearing.com/.

67. Council for Exceptional Children [CEC] (2008). **What every special educator must know. The standers for the preparation and licensure of special educators** (4th ed.). Reston, VA: The Council for Exceptional Children.

68. Crespo, F. & Martin, E. (2018). Applications for mobile devices focused on support for autism spectrum disorder population and / or people in their immediate environment in their daily lives: a systematic and practical review from a Spanish-speaking perspective. ***Human-Computer Interaction***, 1-18.

69. Currie, P., Carr, S., & Torrey, C. (1996). Technology training issues: Emerging and expanding roles of speech-language pathologists. ***NSSLHA Journal***, (23), 19-27.

70. Douglass, C. A. G. (2004). *The use of assistive technology in early childhood inclusive settings in central Arkansas schools* (pp. 1-100). **The University of Memphis**.

71. Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?. ***Computers & Education***, 51(1), 187-199.

72. Elias, T. (2011). Universal Instructional Design Principles for Mobile Learning, ***International Review of Research in Open and Distance Learning***, 12 (2), 143-156.

73. Foulger, T.; Ewbank, A.; Kay, A.; Osborn, S. & Carter, H. (2012). Moral spaces in MySpace: Preservice teachers' perspectives about ethical issues in social networking. ***Journal of Research on Technology in Education***, 42(1), 1-28.

74. Gloria, C.; Anuradha, D. & Maureen, N. (2019). Increasing intervention fidelity among special education teachers for autism intervention: A pilot study of utilizing a mobile-appenabled training program. ***Research in Autism Spectrum Disorders,*** 101- 113.

75. Gournaris, M., & Leigh, I. (2004). Comparison of face-to-face and video-mediated communication with deaf individuals: Implications for telepsychotherapy. ***Journal of Professionals Networking for Excellence in Service Delivery with Individuals who are Deaf and Hard of Hearing***, 37, 20 – 41.

76. Gustafson, S. (2006). The assistive technology skills, knowledge, and professional development needs of special education in southwestern Virginia. **Dissertation**, Faculty of the Virginia Polytechnic Institute, State University.

77. Hwang, G. & Tsai, C. (2011). Research trend in mobile and ubiquitous learning: a review of publications in selected journal from 2001 to 2010. **British Journal of Education Technology**, 42 (4), 65–70.

78. International Society for Technology in Education [ISTE]. (2008). ISTE Standards for teachers. http://www.iste.org/ndards/ist.

79. Kelker, K. & Holt, R. (1997). Family Guide to Assistive Technology: Parents, Let's Unite for Kids (**PLUK**). ***The Federation for Children with Special Needs***.

80. Lahm, E. A., Bausch, M. E., Hasselbring, T. S., & Blackhurst, A. E. (2001). National assistive technology research institute. ***Journal of Special Education Technology***, *16*(3), 19-26.

81. Lan, Y. & Tsai, P. (2011). Using Mobile-Memo to support knowledge acquisition and posting-question in a mobile. ***Journal of Learning Environment US-China Education Review***, 5 (1), 632-638.

82. Law, G.; Neihart, M. & Dutt, A. (2018). The use of behavior modeling training in a mobile app parent training program to improve functional communication of young children with autism spectrum disorder. ***Autism***, 22 (4), 424-439.

83. Lopez, F.; Fortiz, R.; Almendros, M. & Segura, M. (2013). Mobile learning technology based on iOS devices to support students with special education needs. **Computers & Education**, 61, 77-90.

84. Mandlawitz, M. (2006). **What every teacher should know about IDEA**. Boston: Allyn and Bacon.

85. Metzger, A. (2014). **Software engineering: Key enabler for innovation**. *NESSI White Paper*.

86. Michaels, C. & McDermott, J. (2003). Assistive technology integration in special education teacher preparation: Program coordinators' perceptions of current attainment and importance. ***Journal of Special Education Technology***, 18 (3), 29-44.

87. Murphy, J, (2010). Using mobile devices for research: smart phones, database, and libraries. ***Online***, 34 (3), 14-18.

88. Sharma, V. & Tiwari, R. (2016). A review paper on (IOT) & Its Smart Applications. ***International Journal of Science***, 5 (2), 472-476.

89. Stumbo, N.; Martin, J. & Hedrick, B. (2009). Assistive technology: Impact on education, employment, and independence of individuals with physical disabilities. ***Journal of Vocational Rehabilitation***, 30, 99-110.

90. Uerz, D.; Volman, M. & Kral, M. (2018). Teacher educators' competences in fostering student teachers' proficiency in teaching and learning with technology: An overview of relevant research literature. ***Teaching and Teacher Education***, 70, 12-23.

91. Viswanathan, R. (2012). Augmenting the Use of Mobile Devices in Language classroom. ***International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)***, 2 (2), 45-60.

92. Yalin, H. (1993). A study A study of secondary school teacher competencies Necessary for the use of educational technology (teacher competencies) "**Dissertation Abreact International**". 54 (3), 802 A.

93. Zamfir, B. ; Tedesco, R. & Reichow, B. (2012). **Handheld "App" Offering Visual Support to Students with Autism Spectrum Disorders** (ASDs). in Computers Helping People with Special Needs. vol. 7383, K. Miesenberger, et al., Eds., ed: Springer Berlin Heidelberg, 2012, pp. 105-112.