دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	فاعلية برنامج قائم على منحى TPACK البيداغوجي لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة
المؤلف الرئيسي:	ناجي، انتصار محمود محمد
مؤلفين آخرين:	عسقول، محمد عبدالفتاح عبدالوهاب(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2016
موقع:	غزة
الصفحات:	1 - 232
رقم MD:	918505
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة ماجستير
الجامعة:	الجامعة الإسلامية (غزة)
الكلية:	كلية التربية
الدولة:	فلسطين
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	التعليم الجامعي، التعليم الإلكتروني، التكنولوجيا، مهارات التفكير، منحى TPACK، البرامج التدريبية، جامعة الأقصى، فلسطين
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/918505

© 2020 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1.1 مقدمة:

التكنولوجيا لغة العصر، التي يجيدها جميع طبقات المجتمع من صغيرها حتى كهلها، حيث يستخدمونها في كل مناحي الحياة، ولكن يبقى هذا الاستخدام محدوداً في مجال التربية والتعليم ولاسيما التعليم الجامعي، لذا أصبح من الضروري أن نعلم أبنائنا لغة عصرهم ونعد معلمي المستقبل إعداداً يتماشى مع هذه اللغة. وقد أكدت على ذلك المقولة المتوارثة: "علموا أولادكم غير ما علمتم فإنهم خلقوا لزمان غير زمانكم".

من الملاحظ أن الجميع يستخدم المستحدثات التكنولوجية ولكن من القليل أن تجد من يعرف كيف تعمل هذه التكنولوجيا، كيف تنتقل البيانات وكيف تعالجها لتؤدي الخدمة المطلوبة منها. من هنا يجب أن تكون لنا وقفة للتفكير في التكنولوجيا وآلية عملها، الأمر الذي يقودنا بالضرورة إلى الإبداع فيها.

فمهارة التفكير هي القدرة على التفكير بفعالية، أو هي القدرة على تشغيل الدماغ بفعالية. ومهارة التفكير شأنها في ذلك شأن أي مهارة أخرى تحتاج إلى التعلم لاكتسابها بالتمرين، التطوير والتحسين المستمر في الأداء، الممارسة والاصطبار على ذلك. (الفقي، 2011م، ص133).

إن التفكير عملية عقلية معرفية ومهارية ووجدانية راقية تُبنى وتُؤسس على محصلة العمليات النفسية الأخرى: كالإدراك والإحساس والتحصيل، وكذلك العمليات العقلية: كالتذكر والتحديد والتقييم والتمييز والمقارنة والاستدلال والتحليل، ومن ثم يأتي التفكير على قمة هذه العمليات النفسية والعقلية والمعرفية؛ وذلك للدور الكبير الذي يلعبه في المناقشات وحل المسائل الرياضية وغيرها، حتى أنه يوصف بالدعامة الرئيسة للأفراد ولا يمكن الاستغناء عنه في عمليات اكتساب المعرفة وحل المشكلات.

ويُعد التفكير عاملاً من العوامل الأساسية في حياة الإنسان، فهو الذي يساعد على توجيه الحياة وتقدمها، كما يساعد على حل كثير من المشكلات وتجنب الكثير من الأخطار وبه يستطيع الإنسان السيطرة والتحكم على أمور كثيرة وتسييرها لصالحه، إذ استطاع الفرد به أن يبدع وينتج ويكتشف أسرار الكواكب مثلاً ويستعمل الطاقة الشمسية والتفاعلات النووية والحاسبات الإلكترونية التي دخلت تقريباً جميع نواحي الحياة.(عسقول ومهدي، 2006م، ص4)

وبما أن التكنولوجيا تعد في المقام الأول فكراً، فليست التكنولوجيا مجرد آلات ومعدات فقط؛ حيث إن أصل التكنولوجيا هي الأداة والوسيلة التي يخترعها الإنسان لحل مشكلة من المشكلات، فإن كل آلة أو أداة فوراءها فكرة؛ لذا فإن التكنولوجيا مرتبطة دائماً بعملية التنظيم العقلي العلمي المسبق لولادة الفكرة وهي مرتبطة بالتفكير الابتكاري، الذي ينشأ في مناخ تعليمي بعيد عن الحفظ والتلقين، ويحتاج لعملية تعليمية مطورة بكافة أبعادها من معامل ومكتبة ووسائل تعليمية وشبكات معلومات وبيئات تعليمية غير نمطية، تهدف إلى تنمية عقلية المتعلمين الباحثة عن المعرفة، وإعادة النظر في المناهج لإدخال الفكر التكنولوجي الإبداعي، وربط أركان المنهج، من كتاب وبرامج تعليمية بمهارات التفكير المختلفة (حسين، 2002م، ص15).

وتتجلى لنا عظمة ديننا الحنيف الذي جعل من التفكير عبادة، ليرتقي بالإنسان، وعندما يتعلق الأمر بالإنسان المعلم فخير معلم هو رسولنا الكريم الذي قال: " إنما بعثت معلماً " رواه ابن ماجه، ومن واجبنا نحن كمسلمين إتباع قدوتنا، ومعلمنا. فمن كل ما ورد آنفاً كان لزاماً علينا الاهتمام بالمدارس والجامعات التي هي منبع للعلم، والاهتمام الأكبر براعي العملية التربوية الأول ألا وهو المعلم.

قام جنجز (Jennings, 2001) بدراسة لتقديم تصوراً بديلاً لجامعة المستقبل وانتهت الدراسة إلى وضع نموذج للتعليم الافتراضي (Virtual Learning) وتتسع معه وتعدد أدوار الجامعة لتصبح وسيط لحل المشكلات المجتمعة بطريقة عقلانية؛ وتصبح بمثابة متجر أو سوق، أو كمكان للسياحة العقلية، أو كمؤسسة ترويحية. كما اقترحت دراسات عديدة أخرى أنواعًا أخرى للتعليم العالي مثل التعليم المتمازج (Blended Learning) الذي يعتمد على أكثر من طريقة لإيصال المعرفة، فهو مزيج بين التعليم التقليدي، والتعليم الالكتروني، وظهر التعليم الالكتروني(E- Learning)، والتعليم عن بعد، والتعليم المفتوح (Open & Distance Learning)، والتعليم متعدد الوسائط والمتمركز على المصادر كالانترنت والحاسوب والبث الفضائي الرقمي وغيره (Resource-based Learning) والتعليم المرن (Flexible Learning) (بركات و عوض، 2010م، ص5)

وعليه أصبح للجامعة أدوارًا كبيرة ومتعددة بتعدد هذه الأنماط من التعليم، وتعتبر خدمة المجتمع، ونشر المعرفة والمعلوماتية أحد دعائم المجتمع المعرفي بالاستناد إلى التكنولوجيا المعلوماتية والاتصال، ونشر التعليم الحر وتوليد الأفكار، وبناء المعرفة وربط العلم والمعرفة بسوق العمل، وفتح قنوات جديدة للتعليم، وتنمية المهارات والمقدرات اللازمة التي

يحتاجها الطلبة أثناء عملية التعلم والتعليم، وتطوير شخصية الطالب الجامعي؛ المتكاملة في ظل متغيرات العصر العلمي والانفجار المعرفي الرقمي (سالم، 2007م).

وفي خضم صراع البقاء للأفضل تسعى الدول لتطوير برامج إعداد وتأهيل معلميها الجامعيين وتتنافس فيما بينها في جعلهم مواكبين للتطور وملمّين بجميع متطلبات العصر الرقمي خاصة تلك الجامعات التي تُدرِج أنظمة تعلّم إلكترونية في برامجها التعليمية. في حين انشغال الدول العربية بتدريب معلميها على دمج فنون التدريس التربوية بمحتوى ومجال تخصصهم، ذهبت الدول الغربية إلى ما هو أبعد من ذلك وأدخلت المعرفة التكنولوجية على مزيج المعارف الواجب توفرها لدى المعلم الجامعي على اختلاف تخصصه. وقامت جامعات أجنبية معروفة بتضمين برامج تدريب لمعلميها على دمج كل المعارف المطلوبة في تدريسهم ضمن ما يسمى "بالدورات التوجيهية (Orientation Courses) التي تحافظ على بقاء المعلم مؤهلاً وفق متطلبات العصر الدائمة التغير (Kanninen, 2009) فقد سعى التربويون لتأطير المعارف التي يتوجب توفّرها لدى المعلم حتى يكون معلماً ناجحاً ويحقق مخرجات العملية التعليمية بهدف تسهيل فهمها والربط بينها، ومن أبرز تلك المحاولات الإطار الذي خرج به شولمان (Shulman, 1986)، الذي يوضح كيف يدمج المعلمون معرفتهم بالتربية بمعرفة المحتوى باستخدام أدوات تكنولوجية تدعم العملية التربوية بما أسماه بالإطار الخاص بمعرفة التربية والمحتوى (Pedagogical Content Knowledge Framework)، وتُعرَف المعرفة الخاصة بالمحتوى والتربية(PCK) بأنها معرفة ممزوجة من معرفة المعلم بموضوع درسه، ومعرفته بقواعد وأصول التدريس والتربية. فهي معرفة تعكس حكمة المعلم المتراكمة عبر السنين، وخبرته التدريسية التي ترشده أثناء ممارساته التعليمية، وهي بوصلة توجّه أفكاره ومعتقداته من منظور مفاهيم معينة مثل: التربية، الطلاب، المحتوى، المنهاج (Robinson, 2005)، ثم سار على خطى شولمان الباحثان كوهلير وميشرا (Koehler & Mishra, 2005a) حيث أضافا فكرة تعليم المعلمين استخدام التكنولوجيا بالعملية التعليمية عن طريق إشراكهم في تصميم دروس تُوظّف التكنولوجيا بعناية وتحت إشراف خبراء تربويين وتكنولوجيين، تلا تلك التصاميم فكرة توسيع نطاق إطار شولمان بما يتناسب مع ثورة التكنولوجيا والاتصالات لإطار جديد ثلاثي الأسس، حيث أضاف كوهيلر وميشرا (Koehler &Mishr, 2006)، أساساً ثالثاً وهو المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا (Technological Knowledge)، ضمن إطار جديد اصطُلِحَ على تسميته بإطار المعرفة الخاص بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى –التيباك (Technological Pedagogical Content Knowledge Framework-TPACK).

في ظل أفكار كل من شولمان، وكوهيلر وميشرا توالت الأبحاث التربوية التي استخدمت تلك الأفكار كإطار نظري في دراستها، فانتشر صداها في جميع أنحاء العالم، مما دفع الجامعات والمؤسسات التربوية للاستفادة من تلك الثورة في تطوير وتأهيل معلميها، رغبة منها في الوصول إلى أداء تعليمي مميز من قبل المعلم، فعملية التعليم عملية معقدة انطلاقاً من أنها تستثمر في العنصر البشري وهي بحاجة لإطار إرشادي يسهّل على المعلمين المهمة من خلال تدريبهم وتأهيلهم.(Baran&Thompson, 2011).

من هنا لا يخفى على أحد أن التعليم الجامعي يستوجب استخدام المعلم لأدوات وبرامج تكنولوجية، ومن أبرزها الحاسوب والإنترنت، الأمر الذي يجعل من التأهيل أمراً ضرورياً، "بحاجة للنظر فيه وفق إطار نظري مدروس، يكون قد أثبت فعاليته في مساعدة المعلم على دمج التكنولوجيا بتدريسه بشكل تربوي كإطار التيباك (Bate, Macnish, & Day, 2013).

وكثرت الدراسات الأجنبية التي اهتمت بموضوع معارف TPACK وكيفية تنميتها، ولكن كانت دراسات استطلاعية، أو تقويمية، أو وصفية، وهذا ما يشكل اختلافاً نوعياً مع هذه الرسالة التي استخدمت المنهج التجريبي، والمنهج البنائي، والمنهج الوصفي التحليلي، ومن الدراسات التي اهتمت بمعارف TPACK وتطويرها، ووضحت أهميتها في برامج إعداد الطلبة المعلمين، وبرامج تطوير المعلمين أثناء الخدمة دراسة(سوهارتو، Suharwoto, 2009)، دراسة(هونغ وآخرون، Hong,et,2013)، دراسة (باران وأيقن، Baran &Uygun,2016)، وغيرها

وقد أوصت العديد من الدراسات إلى استخدام البرامج في تنمية مهارات التفكير بأنواعها ولاسيما مهارات التفكير في التكنولوجيا مثل دراسة(شموط، 2015م)، ودراسة(سعد الله، 2014م) دراسة(صيام، 2014م)، ودراسة (العريان، 2011م)، وذلك لما أظهرته من فاعلية في تنمية مهارات التفكير، وقد اختبرت دراسات أخرى دور المستحدثات التكنولوجية في تنمية مهارات التفكير وقد كان لها أيضاً فاعلية واضحة مثل دراسة(محيسن، 2016م)، ودراسة(الأغا، 2015م)، ودراسة(المشوخي، 2015م)، ودراسة(الخضري، 2009م) وغيرها.

وقد ظهرت العديد من نظريات و نماذج تصميم التدريس، وقد اختلفت حول الآليات والإجراءات المقترحة لتحقيق الأهداف المرجوة من عملية التصميم، بينما أوضح ميرل(Merril,2007) أن جميعها اتفق تستند إلى ذات المبادئ والأفكار الرئيسية، والتي يمكن تلخيصها بأن التعلم النشط هو ذلك التعلم الذي:

- يوجه الفرد نحو حل مشكلات عالمنا الحقيقي.

- يبين للفرد قيمة المعرفة وأساليب اكتسابها.
- يحث الفرد على تطبيق وتوظيف المعرفة المتعلمة.
- يوجه الفرد إلى دمج المعرفة الجديدة المكتسبة مع عالمه الخاص به. (الرواضية، وآخرون، 2012م).

ولكي يتمكن المصمم من التصميم السليم للبرنامج، لابد وأن يستخدم أدوات مناسبة لهذا التصميم، وتعد نماذج التصميم هي الأداة المطلوبة للمصمم وفي هذا الصدد يوجد في تكنولوجيا التعليم وأدبياتها العديد من نماذج التصميم التعليمي، التي قام بوضعها المختصون في تكنولوجيا التعليم، والتي يمكن إتباعها في بناء المنظومات التعليمية، ومنها على سبيل المثال: نموذج "كمب" ونموذج "جيرلاش وايلي"، ونموذج الجزار "عبد اللطيف الجزار، 2014"، ونموذج محمد عطية خميس، ونموذج التصميم العام للتدريس (ADDIE) وقد استخدمت الباحثة في الدراسة الحالية نموذج التصميم العام للتدريس (ADDIE) لأنه الأساس لكل النماذج الأخرى، وأبسطها.

وعندما يربط البرنامج بين منحى TPACK كهيكل عام ونموذج التصميم العام للتدريس (ADDIE)، مع استراتيجيات لتنمية التفكير، واستخدام المستحدثات التكنولوجية من برامج حاسوبية إلى أنظمة التعلم المفتوح كنظام الموديل Moodle، في تقديم المحتوى العلمي، للطالب المعلم في برنامج إعداد الطالب المعلم، تتوقع الباحثة أن هذا كله مجتمعاً سيجبر الطالب المعلم على التفاعل، مما سيغير وجهة نظره للمادة التعليمية، وقد يسهم في تنمية تفكيره في التكنولوجيا.

- خلفية مشكلة الدراسة:

ويحاول المجتمع الفلسطيني باعتباره جزءاً من هذا العالم المتغير أن يتكيف مع متغيرات الثورة المعرفية والمعلوماتية، والانتقال السريع للمعلومات عبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لما قدمته هذه التكنولوجيا من مفاهيم تربوية جديدة" مثل: التعليم المفتوح، والتعلم طوال الحياة، والفصول الافتراضية، والجامعات بدون جدران، والتعلم الالكتروني، وغير ذلك "(مهدي والعاصي، 2009م، ص243).

خلال الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير، حثت جميعها على أهمية تعليم مهارات التفكير، ولاسيما مهارات التفكير في التكنولوجيا، ولكن كيف يكون بمقدرة المعلم أن يعلم الطلاب مهارات التفكير، التي تنادي بها المناهج الحديثة وهو

يُعد في برامج الإعداد بطريقة تقليدية؟ وهذا السؤال كان مطروحاً خلال ورشة العمل التي أُعدت في مساق دراسات في المناهج، بحضور نخبة من أساتذة الجامعات.

من خلال عملي في عمادة شئون الطلبة _ بجامعة الأقصى، كنت هناك شكوى متكررة من الطالبات بسبب تدني درجات التحصيل في مساق مقدمة في الحاسب، مقارنة بمساقات أخرى وبسؤال رئيس القسم ومدرسي المساق بطريقة غير رسمية أكدوا تدني مستويات التحصيل وخاصة في وحدتي الشبكات ونظم التشغيل، حيث أنهن من الوحدات المجردة، ولقد قمت بإعداد رسالة مصغرة وذلك ضمن متطلبات مساق "البرمجيات التعليمية"، حيث تناولت وحدة نظم التشغيل في مساق مقدمة في الحاسب الآلي بالدراسة، قمت بإجراء عينة استطلاعية كشفت عن ضعف التحصيل في هذه الوحدة.

ومن خلال انتمائي إلى جامعة الأقصى والتي تخرجت منها وأعمل فيها وهي من الجامعات المتخصصة في برامج إعداد المعلمين، ولاسيما معلمي التكنولوجيا وجب عليها متابعة الحداثة والتطور وتقديم أفضل البرامج لطلابها، فطالب اليوم يُعلم بالطريقة التقليدية ليواجه مجتمعاً رقمياً، فكيف له أن يفكر في التكنولوجيا أو يدرك معناها بمصطلحات مجردة بحتة.

ومن هنا وجدت أن المشكلة قديمة حديثة تحتاج إلى الدراسة والبحث وقد أستطيع أن أقدم شيئاً يساعد الطلبة لتجاوز مشكلاتهم في هذا المساق. هذه الأسباب مجتمعة أوجدت لدي شعوراً قوياً بالمشكلة، لكي نوجد جيلاً مفكراً يجب علينا إعداد معلمين بطريقة خاصة.

1.2 مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة من خلال السؤال الرئيس التالي:

"ما مدى فاعلية برنامج قائم على منحى TPACKالبيداغوجي لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى بغزة؟"

وللإجابة عن السؤال الرئيس يتطلب الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

1-ما مهارات التفكير في التكنولوجيا التي يجب أن يتمكن منها طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى ؟

2-ما صورة البرنامج المقترح وفق منحىTPACK البيداغوجي لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا؟

3-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير في التكنولوجيا البعدي؟

4- ما مدى فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا؟

1.3 فرضيات الدراسة:

1-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات الطالبات في المجموعات التجريبية في اختبار مهارات التفكير في التكنولوجيا البعدي.

2-يحقق توظيف برنامج المقترح فاعلية مرتفعة تزيد عن نسبة الكسب المعدل لبلاك المقبولة وهي (1.2).

1.4 أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى: -

1- وضع قائمة بمهارات التفكير في التكنولوجيا المراد تنميتها.

2- بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا في ضوء المعرفة البيداغوجية التكنولوجية TPACK.

3- معرفة أثر برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى.

4- تقديم بعض التوصيات والمقترحات بناء على نتائج الدراسة.

1.5 أهمية الدراسة:

وتتمثل أهمية الدراسة فيما يلي:

1- تقدم هذه الدراسة توضيحاً لمنحى معرفي تربوي تكنولوجي يواكب التطور التكنولوجي والثورة المعلوماتية ويلبي رغبات الطلبة المنخرطين في العصر الرقمي.

2- تتيح هذه الدراسة أسلوباً لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا.

3- هذه الدراسة من الدراسات القليلة التي تناولت هذا المنحى بالدراسة في الوطن العربي وقد تكون الأولى من حيث كونها دراسة تجريبية تتناول التعليم الجامعي.

4- تقدم هذه الدراسة برنامجاً تدريبياً لتنمية التفكير في التكنولوجيا يركز على الطالب المعلم في ضوء منحى TPACK.

5- قد تفتح هذه الدراسة مجالاً للبحث العلمي في هذا المجال.

1.6 حدود الدراسة:

تقتصر عينة الدراسة على عينة عشوائية من طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى- غزة، والمسجلات لمساق مقدمة في علوم الحاسب الآلي، للفصل الدراسي الثاني 2017/2016م وقد اقتصرت هذه الدراسة على الوحدة الخامسة من كتاب" مقدمة في علوم الحاسب الآلي" المقرر لمساق مقدمة في علوم الحاسب الآلي والمعنونة " بشبكات الحاسوب". وقد طُبقت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2016/2017م،

1.7 منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة ثلاث مناهج علمية لتحقيق فروض الدراسة وأسئلتها على النحو التالي:

أ) **المنهج الوصفي التحليلي:** استخدمته الباحثة لبناء قائمة بمهارات التفكير في التكنولوجيا، الموجودة في وحدة الشبكات في كتاب مساق مقدمة في علوم الحاسب الآلي، وذلك للإجابة عن السؤال الأول للدراسة.

ب(المنهج البنائي:استخدمته الباحثة لبناء البرنامج التعليمي المقترح وكذلك من خلال تطبيق النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE)، لتصميم مقرر التكنولوجيا وذلك للإجابة عن السؤال الثاني للدراسة.

ج) **المنهج التجريبي:** استخدمته الباحثة في تجربة البحث من خلال التصميم التجريبي لمجموعتين ضابطة وتجريبية باختبار قبلي وبعدي للإجابة عن الأسئلة الفرعية الثالث والرابع.

1.8 متغيرات الدراسة:

متغير مستقل: برنامج قائم على منحى TPACKالبيداغوجي.

متغير تابع: مهارات التفكير في التكنولوجيا.

1.9 مصطلحات الدراسة:

يرد في هذه الدراسة بعض المصطلحات، والتي تُعرفها الباحثة إجرائياً كما يلي:

1- مهارات التفكير في التكنولوجيا:

منظومة من العمليات الذهنية والتي تشتمل على (الملاحظة، والتفسير، التحليل، والمقارنة، والتركيب، التصميم، والضبط والتحكم، والاستنتاج، والتقييم)، والتي توظفها طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى لتحقيق غايات متنوعة منها حل المشكلات التكنولوجية بطريقة

علمية، عند دراسة وحدة الشبكات في مساق مقدمة في علوم الحاسب الآلي وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار مهارات التفكير في التكنولوجيا المعد خصيصاً لذلك.

2- منحى TPACK البيداغوجي

هو إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا(Technological Pedagogical Content Knowledge Framework) الذي يهدف إلى توضيح كفايات ضرورية للمعلمين تمكّنهم من دمج التكنولوجيا بالتعليم (Mishra & Koehler, 2006).

3- البرنامج القائم على منحى TPACKالبيداغوجي

هو مجموعة من الأهداف والخبرات والإجراءات والأنشطة المخططة والمنظمة، وفق منحى المعرفة البيداغوجية التكنولوجية TPACK والذي يهدف إلى تنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى.

4- جامعة الأقصى:

جامعة حكومية بموجب قانون التعليم العالي الفلسطيني رقم (11) للعام 1998م، مرت بمراحل عديدة في سياق تطورها الطبيعي، فقد كانت معهداً للمعلمين منذ عام 1955م حيث كانت أقدم مؤسسة أكاديمية بعد الثانوية العامة في قطاع غزة، ثم تطورت في عام 1991 لتصبح كلية التربية الحكومية. إلى أن تم الاعتراف بها عام 2000م كأول جامعة حكومية، ثم أصبحت الجامعة عضواً في اتحاد الجامعات العربية وكذلك في مجلس التعليم العالي الفلسطيني عام 2003م.(دليل طالب جامعة الأقصى2016م، ص6).

5- طالبات جامعة الأقصى:

هن الطالبات من كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة والمسجلات لمساق " مقدمة في علوم الحاسب الآلي" في الفصل الدراسي الثاني 2016/2017م.