دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	درجة استعداد معلمي جامعة النجاح الوطنية لتوظيف نظام التعلم الألكتروني (مودل) في العملية التعليمية بحسب إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا
المصدر:	مجلة جامعة النجاح للأبحاث - العلوم الإنسانية
الناشر:	جامعة النجاح الوطنية
المؤلف الرئيسي:	شقور، علي
مؤلفين آخرين:	السعدى، ورنا(م. مشارك)
المجلد/العدد:	مج29, ع8
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2015
الصفحات:	1489 - 1518
رقم MD:	931125
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	السياسة التعليمية، التعلم الالكترونى، التعليم الجامعى، معلمو الجامعات، جامعة النجاح الوطنية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/931125

© 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.

مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية) المجلد 29 (8)، 2015

درجة استعداد معلمي جامعة النجاح الوطنية لتوظيف نظام التعلم الألكتروني (مودل) في العملية التعليمية بحسب إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا

The Degree of Readiness of An-Najah National University Teachers in Using Moodle in the Teaching Process According to Technological Pedagogical Content Knowledge Framework

علي شقور*، ورنا السعدي

Ali Shaqour & Rana Al Saadi

قسم أساليب التدريس، كلية العلوم التربوية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين

*الباحث المراسل: بريد الكتروني: Zuhdi4 @najah.edu

تاريخ التسليم: (2014/5/21)، تاريخ القبول: (2014/11/19)

ملخّص

هدفت هذه الدراسة التعرف الى درجة استعداد مدرسي جامعة النجاح الوطنية نحو استخدام نظام إدارة التعلم (موودل) وفق إطار المعرفة الخاص بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى –التيباك في ضوء متغيرات الدراسة (الجنس، نوع الكلية، العمر، عدد المساقات التي استُخدم فيها الموودل)، وتبنّت هذه الدراسة المنهج الوصفي باعتماد الاستبانة وسيلة لجمع البيانات. تكوّنت عينة الدراسة من (95) درساً أي ما نسبته 50% من المجتمع، تم اختيارها بالطريقة الطبقية العشوائية وفق متغيري الجنس ونوع الكلية، وتم جمع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS). توصلت الدراسة إلى أن مستوى معرفة التكنولوجيا (TK)، ومعرفة التربية (PK)، ومعرفة المحتوى (CK) مرتفعة جدّاً. أما معرفة التكنولوجيا والتربية (TPK) فكانت مرتفعة، ومعرفة التكنولوجيا والتربية والمحتوى (TPCK) فكانت متوسطة. ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مستوى معارف التيباك لدى المدرسين تعود إلى متغيرات (الخبرة، الجنس)، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات معرفة التكنولوجيا لدى المدرسين تعود إلى متغيرات (العمر، التخصص). وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم أنموذجاً مقترحاً لتطوير معرفتي التكنولوجيا والتربية (TPK)، ومعرفة التكنولوجيا والتربية والمحتوى (TPCK) لدى مدرسي جامعة النجاح الوطنية، وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق هذا النموذج المقترح في برامج تدريب وتأهيل المعلمين، وإجراء دراسات عملية أخرى في موضوع إطار التيباك في الوطن العربي عامة، وفي فلسطين خاصة.

الكلمات المفتاحية: المودل، إطار التيباك، التعلم الألكتروني

Abstract

The study aimed at measuring the degree of readiness of An-Najah National University teachers in using the Learning Management System, Moodle with reference to Technological Pedagogical Content Knowledge Framework, TPACK. The variables of the study were sex, type of faculty, age, and number of courses that the teacher used the Moodle. The study adopted descriptive methods using a questionnaire as a tool to collect data. This questionnaire was designed based on five similar questionnaires dealing with TPACK framework. The sample of the study were (95) teachers selected using the stratified random way, according to sex and type of faculty. Among the findings of the study: the level of Technological Knowledge (TK), the Pedagogical knowledge (PK), and the Content knowledge (CK) were very high, while the level of Technological Pedagogical Knowledge (TPK) was high, and the level of the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) was medium. There was no statistically significant differences between the averages level of TPACK of teachers due to the variables (experience، sex); While there was statistically significant differences between averages of Technological Knowledge due to the variables (age and type of faculty). The study concluded: the necessity of providing teachers with sufficient support like technical training, guides and procures to promote the integration of technology among them and intensifying their qualification programs especially for teachers of scientific specialty.

Key word: Moodle, TPACK, and E-Learning.

مقدمة الدّراسة وخلفيتها النظرية

لمّا كان التعليم الجامعي غير قادر على مواجهة التحديات التي تقف أمامه بمعزل عن جهود أعضاء هيئة التدريس، بات من الضروري السعي باتجاه تنمية مهاراتهم على النحو الذي يمكنهم من الاضطلاع بأدوارهم المنسجمة مع متطلبات العصر، إضافةً الى تعزيز دورهم الفاعل في تحقيق جودة التعليم. على الرغم من أن الاهتمام بإعداد أعضاء هيئة التدريس ليس جديداً إلا أنه كان يسير ببطء شديد واقتصر في الغالب على جامعات أمريكية وبريطانية في بداياته. فقد بدأ الاهتمام بالأستاذ الجامعي منذ القرن التاسع عشر وكانت دوافع الاهتمام منطلقة من التطورات في المجالات العلمية والتربوية والنفسية مما أدى الى بروز الحاجة الى الإعداد الأكاديمي. وقد أشار كليبر كما ورد في مرسي (2002) إلى أنّ العامل الأساسي الذي أدى الى تدني مستوى

التدريس في الجامعات الأمريكية يرجع لكون أغلبية أعضاء هيئة التدريس لم يعدوا إعداداً خاصاً يؤهلهم للقيام بمهام التدريس في الجامعات. فمهما كانت المنظومة التعليمية التي تنتقيها الجامعة مدروسة ومنتقاة، فإنه يجب أن تتوافق مع حاجات العصر الحالي، وتواكب تطوراته. فحينما كانت المحاضرة خير طريقة تدريسية في عصر تقديس المعرفة ونُدرتها، لم تعد كافية في عصرنا الحالي كما ذي قبل، وذلك بسبب بروز عدة مميزات وتحديات يفرضها علينا القرن الحادي والعشرين اصطُلِح على تسميتها بالانفجارات الثلاث: الانفجار المعرفي، الانفجار التكنولوجي، والانفجار السكاني. وفي ضوء تلك الانفجارات برزت تحديات ملحوظة في القرن الحادي والعشرين، والتي تواجه الحياة البشرية بشكل عام، والنظم والمؤسسات التعليمية بشكل خاص.

وفي ظل هذه التعقيدات العالمية تتبلور أدوار جديدة للجامعات والمعلم الجامعي، "وهذا بدوره يتطلب نسقاً للتعليم الجامعي على قدر عالٍ من الجودة ويرسي دعائم النقد والإبداع، ويزوّد خريجيه بالمهارات والمعارف التي تتلاءم مع متطلبات الأسواق شديدة التنافس" برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP, 2002, p.71).

في ضوء تلك المسؤولية الكبيرة يقع على عاتق أي جامعة أن تقوم بابتكار منظومتها التعليمية الخاصة بها بشكل يساعد معلميها على تحقيق كل تلك المتطلبات المرجوة منهم، وتسهل عليهم مسؤولياتهم في ضوء التحديات التربوية والتكنولوجية المحيطة، لذا عمدت الجامعات العالمية والعربية إلى توظيف ثورة تكنولوجيا الاتصال والمعلومات في منظوماتها كمحاولة لمجاراة التضخم العلمي والفكري. فوُجد التعلّم الإلكتروني (E-Learning)، واعتُمد استخدام الإنترنت في التعليم الجامعي لأغراض عدة منها: الشرح والتوضيح من خلال مشاهدة فيديوهات، المشاركة وتبادل الملفات، محاكاة العالم الخارجي، واستخدام المكتبات الإلكترونية والبحث فيها. وتماشياً مع تلك الحاجات الإلكترونية في التعليم برزت برمجيات عديدة تسهل تطبيق التعلم الإلكتروني وتنظّم إدارته سميّت بأنظمة إدارة التعلم (Learning Management Systems)، وأخرى سميّت بأنظمة إدارة المحتوى (Course Management Systems)، ففي حين توفّر الأولى" أدوات تساعد المعلم على تنظيم مصادر التعلم وضبط نظام الدرجات والعلامات كدعم للتعليم الصفي الوجاهي، توفّر الثانية خدمات أضخم يستطيع من خلالها المعلم خلق بيئة صفية افتراضية كاملة " (Johnson & Brown, 2007) من قوانين تسجيل الدخول، وملفات الواجبات البيتية، ومواد إثرائية للمحتوى التعليمي، وغرف محادثة لإجراء نقاش جماعي وفردي بين الطلاب.

مما سبق نجد أن الأنظمة التربوية الحالية في ضوء الانفجارات التكنولوجية والعلمية لم تختلف عن سابقاتها باستخدام الأدوات وطرق التعليم فحسب، بل اختلفت برؤيتها ونظرتها لمفهوم التربية والتعليم، فالمنظومة التربوية والتعليمية (من المدرسة إلى الجامعة إلى مؤسسات البحث العلمي) "لم تعد فقط على المحك في أدواتها وأدوات اشتغالها وطرق تواصلها، بل غدت في محك من فلسفتها ووظيفتها والمنظومة القائمة عليها في الشكل كما في الجوهر" (اليحياوي، 2003).

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 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).

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، 2009). وعملت جامعة النجاح الوطنية على إدراج بيئة المودل ضمن نظامها التعليمي ليعمل بجانب التعليم الصفي ويحقق أهداف التعلم المرجوة. حيث اعتمدت جامعة النجاح الوطنية نظام مودل كنظام تعلّم إلكتروني في مساقاتها، وشجّعت معلميها على استخدامه في دعم مساقاتهم إلى جانب التعليم الصفّي من جميع التخصصات في الجامعة. من خلال تقديم التسهيلات المختلفة كالدورات التدريبية، وتوفير الفنيين وأدلة الاستخدام، لكن هل هؤلاء المعلمين مؤهلين تكنولوجياً للتعامل مع المودل؟ وهل هم قادرين على تطويعه بشكل تربوي يلبي أهداف مساقاتهم خاصة أولئك الذين لم يأتوا من تخصصات ذات خلفية تربوية؟ وأين هم من مقاييس إطار التيباك؟

مشكلة الدراسة

لقد تم اعتماد نظام المودل كنظام إدارة تعلم الكتروني في جامعة النجاح الوطنية في محاولة منها لدمج التكنولوجيا في طرق التدريس لمساقات الجامعة، وفق خطة الجامعة للتطوير. حيث تُمكّن خدمات هذا النظام وأدواته المتعددة تسهيل العملية التعليمية من خلال ما توفّره من منتديات النقاش، والرسائل الخاصة، وتحميل الفيديوهات، والمحاضرات الداعمة لموضوع المساق، إضافة الى تبادل أسئلة كواجبات بيتيه، ومشاريع فردية وجماعية. وبذلك يتيح المودل للمعلم التحكم بنوعية وطبيعة الأدوات التي يستخدمها في تدريسه بحسب طبيعة السياق التعليمي، واحتياجات المتعلمين. ولكي تتمّ الاستفادة من إمكانات هذا البرنامج بصورة جيّدة لا بدّ وأن يكون لدى المعلم العديد من المعارف والمهارات المتنوّعة كالمهارات التكنولوجية ومهارات التصميم والمهارات التي تشمل نظريات التعلم وطرق التدريس الملائمة لكل مبحث علمي. وعليه فإنّ استخدام هذا النظام يتطلب مزيجاً من ثلاث معارف ومهارات تتحد معاً إمّا بشكل ثنائي أو ثلاثي، لتعزّز إمكانية الاستفادة من هذا النظام من قبل المعلم، وكلما قلّ الانسجام والتفاعل بين هذه المعارف والمهارات أدّى ذلك إلى تقليل إمكانية الاستفادة من هذا النظام في العملية التعليمية.

ومن هنا فإن هذه الدراسة ترى ضرورة التعرف على مستوى معرفة التكنولوجيا، ومعرفة التربية، ومعرفة المحتوى، والتقاطعات بين هذه المجالات الثلاث، ودرجة توفر هذا المزيج من المهارات والمعارف لدى مدرسي جامعة النجاح والوطنية الذين استخدموا المودل في المباحث المختلفة. وفي ضوء ما يتم التوصّل إليه من نتائج يتم تحديد الحاجات التدريبية لهؤلاء المعلمين واقتراح نموذج تدريبي، من خلال السؤال التالي: **ما هي درجة استعداد مدرسي جامعة النجاح**

الوطنية لتوظيف نظام التعلم الالكتروني (مودل) في العملية التعليمية وفق إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا؟

أسئلة الدراسة

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما درجة مجالات التيباك لدى مدرسي جامعة النجاح الوطنية الذين استخدموا المودل؟
2. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك تعود إلى متغيرات الدراسة: عدد المساقات، والجنس، والتخصص، والعمر؟
3. ما التصور المقترح لتطوير معارف معلمي جامعة النجاح الوطنية وفق إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا (TPACK)؟

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى:

1. التعرف إلى مستوى مجالات التيباك لدى مدرسي جامعة النجاح الوطنية الذين يستخدمون المودل.
2. التعرف إلى ما إذا كان هناك تأثير للجنس، الخبرة، والتخصص، والعمر على درجة معارف التيباك لدى أعضاء هيئة التدريس الذين استخدموا المودل في تدريسهم.
3. تقديم تصور لكيفية تطوير معارف معلمي جامعة النجاح وفق إطار التيباك بحسب نتائج الدّراسة.

أهمية الدراسة

تتلخص أهمية هذه الدراسة في كونها تحقق ثلاثة أبعاد:

البعد الأول: الحداثة، تعد هذه الدراسة الأولى التي تطرقت لتوظيف معارف التيباك في نظام تعلم الكتروني في الوطن العربي، والدراسة الأولى في العالم التي تطرّقت لمعارف التيباك لدى معلمين جامعيين بحسب ما تم الاطلاع عليه من أدبيات ذات صلة، وبذلك من الممكن أن تشكّل هذه الدراسة منطلقاً جيّداً للباحثين في مجال التيباك.

البعد الثاني: تحقيق الفائدة للعديد من الفئات التربوية من خلال هذه الدراسة بإطاريها النظري والعملي، ومن هذه الفئات: الهيئة الإدارية في جامعة النجاح الوطنية، مدرسي جامعة النجاح الوطنية على اختلاف تخصصاتهم، القائمين على التعلم الإلكتروني في جامعة النجاح الوطنية، وكذلك الباحثين التربويين في مجال تكنولوجيا التعليم.

البعد الثالث: تسهم هذه الدراسة في تطوير أداء المعلمين المستخدمين للمودل من خلال تحديد حاجاتهم التدريبية من وجهة نظر التيباك.

فرضيات الدراسة

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات التيباك تُعزى إلى متغير الجنس؟
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات التيباك تُعزى إلى متغير العمر؟
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات التيباك تُعزى إلى متغير التخصص؟
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات التيباك تُعزى إلى متغير عدد المساقات؟

حدود الدراسة

1. المحدد البشري: مدرسو جامعة النجاح الوطنية في نابلس الذين استخدموا مودل.
2. المحدد المكاني: جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
3. المحدد الزماني: تمّ إجراء هذه الدراسة خلال الفصل الأول والثاني من العام الدراسي 2013-2014 م.
4. المحدد الإجرائي: مدى صدق وثبات الأداة ونتائج الدراسة.

مصطلحات الدراسة

العملية التعليمية

هي تلك العملية التي تتفاعل فيها ومن خلالها المدخلات المختلفة بنسب ومواصفات معيارية مع المتعلم بشخصيته واتجاهاته ودوافعه، سعياً لإعداد المعلم إعداداً شاملاً متكاملاً (محمد، 2007).

العملية التعليمية إجرائياً

هي جميع الإجراءات التعليمية والفنية التي يقوم بها عضو هيئة التدريس الجامعي والتي يتم من خلالها التفاعل المشترك بين جميع أطرافها من خلال استخدام أحدث الأساليب والوسائل والتقنيات الحديثة في التعليم من أجل تحقيق أمثل لأهدافها.

معلمو جامعة النجاح

هم جميع أعضاء الكادر التعليمي والذين يشغلون وظيفة التدريس في جامعة النجاح بوظيفة كاملة او جزئية ويقدمون الخدمات التعليمية للطلبة وفق أنظمة وقوانين وتعليمات الجامعة.

نظام المودل (Moodle):

هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر صُمّم على أسسٍ تعليمية ليساعد المدرسين على توفير بيئة تعليمية الكترونية، ومن الممكن استخدامه بشكل شخصي على مستوى الفرد، ويمكن أن يخدم جامعة تضم 40000 متدرب. كما أنّ موقع النظام يضم 75000 مستخدم مسجل، ويتكلمون 70 لغة مختلفة من 138 دولة. أما من ناحية تقنية فإنّ النظام صُمّم باستخدام لغة (PHP) ولقواعد البيانات MySQL (كيلاني، 2004).

نظام المودل (Moodle) إجرائياً

هو نظام إدارة تعلّم مفتوح المصدر صمّم لمساعدة المعلم في إنشاء بيئة تعليمية الكترونية داعمة للبيئة الصفية الوجاهية، من خلال تنظيم التفاعل والتواصل مع الطلاب، وتنظيم المواد التعليمية، والحضور والغياب، ومتابعة أداء الطلاب باستخدام الاختبارات والواجبات البيتية والمنتديات والرسائل.

إطار معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK)

وهو 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).

إطار معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK) إجرائياً

إطار يجسّد مجمل المعارف الواجب توافرها لدى أي معلم يعتمد التكنولوجيا في تدريسه لمحتوى ما، وتندرج تحته سبع معارف ناتجة عن دمج ثلاث معارف رئيسة هي: معرفة المحتوى ومعرفة التربية، ومعرفة التكنولوجيا، ومزيجاتها وهي معرفة التكنولوجيا والتربية، معرفة التربية والمحتوى، معرفة التكنولوجيا والمحتوى، معرفة التكنولوجيا والتربية والمحتوى.

الإطار النظري

نظراً لأن هذه الثورة ألقت بظلالها على كل جوانب الحياة، أصبح الطالب يستخدم في حياته منجزات تكنولوجية كثيرة، وأصبح لزاماً على معلميه أن يدمجوا هذه المنجزات بعملية التدريس، وذلك لما أثبتته هذه المخترعات من قدرة على جذب انتباه الفرد وشحذ اهتمامه لما تقدمه له. يعتبر نظام التعليم أحد مقومات حياة المجتمعات المعاصرة، ودور هذا النظام ليس إحضار وعرض المعلومات ومصادرها للطلبة، بل أيضاً كيفية عرض هذه المعلومات وتقييمها. فلو توفر للإنسان كل البيانات والمعلومات عن أي شيء بحيث يتوصل لتلك المعلومات وقتما وحيثما شاء،

فهو لا يزال يحتاج إلى نظام تعليم. لكن هذا النظام سيختلف عما تعودنا عليه من أنظمة التعليم التقليدية، وعما شهدناه سابقاً من صفحات تسلسلية على الويب (إطميزي، 2008). ومن هنا أدرك التربويون ضرورة دمج التعليم بالتكنولوجيا لمواكبة تغييرات العصر، وإعداد فردٍ متكيفٍ مع متطلبات حياته اليومية. لم يكن الأمر سهلاً بل كان بمثابة تحدي، نتيجة لثورة المعلومات، ونمو صناعة الحاسوب وتقدمها، وبالتالي فقد واجهت العملية التعليمية جملة من التحديات، منها آنية وأخرى مستقبلية، تتعلق بكيفية التكيف مع أدوات هذه الثورة والإفادة منها في تطوير مخرجات عمليتي التعليم (مهدي والعاصي، 2009).

إن أثر هذه الثورة التكنولوجية السريعة الملحوظ في كل منحى من حياتنا اليومية، حيث "أن التقدم في التكنولوجيات الجديدة سواء في الحاسوب أو الانترنت قد غير طريقة حياتنا، أعمالنا، وطريقة اتصالنا ببعضنا البعض، وطريقة تدريسنا وتعلمنا (Shaqour, 2005)، وهذا جعل من المهم في مؤسساتنا التعليمية سواء الكليات، أو الجامعات أن نعد الخريجين بحيث يستطيعون استخدام التكنولوجيا بوظائفهم المستقبلية.

في ظل هذه الزوبعة التي تأخذنا سريعا نحو الرقمية وإلغاء الحدود المكانية والزمانية وجب على المعلمين تضمينها بتدريسهم واستغلالها في إيصال المعرفة للمتعلمين، ومن هنا ظهرت أنظمة إدارة التعلم (Learning Management Systems) التي تعد تطبيقا لتكنولوجيا التعليم تمكن المعلم من إضافة محتوى المساق وتنظيمه، ويساعد المتعلمين على اختلاف قدراتهم وأنماط تعلمهم لتحقيق أهداف المساق.

أنظمة إدارة التعلم

مع التقدم المتزايد في التوسع المعلوماتي، وسرعة انتشار التعلم الالكتروني في الجامعات والمؤسسات التربوية، وتزايد حاجات المتعلم لبيئات غنية متعددة المصادر للبحث والتطوير الذاتي، بدأ التطوير والبحث عن حلول لإشباع رغبة المتعلم، وتسهيل الحصول على المعلومات والربط المباشر بينه وبين المعلم. فكانت خطوات التقدم لتلبية رغبة المتعلم قد بدأت من الانترنت، ثم ظهور التعلم الالكتروني الذي كان له ثورة في المجال التربوي، ثم بدأت مستحدثات التعلم الالكتروني التي عزّزت التعليم وأكسبته دفعة أمامية كبيرة، من حيث دافعية الطلبة وتخلصهم من النمط التقليدي، وزيادة حماس المعلم من حيث كسر الروتين السائد في العملية التعليمية. فأصبحت العملية التعليمية بهذا النمط"عملية تفاعلية شيّقة، في تطوّر مستمر طالما هناك بحث وتقصّي لما هو جديد في عالم التعلم الالكتروني، الذي لم يقتصر على العلوم التربوية بل امتد ليشمل سائر العلوم التطبيقية (Kanninen, 2009). وبعدما أيقن المجتمع التربوي بضرورة دمج التكنولوجيا بالتعليم، وأنها حاجة ملحة لأي معلم مهما اختلف تخصصه، "ظهرت أنظمة الكترونية تساهم في تسهيل هذه المهمة وتنظّمها دون جهد كبير من المعلم، مع توفير عناصر الجذب التي توفّرها المنجزات التكنولوجية لتستحوذ على اهتمام وتفكير الطالب (عاشور، 2009).

إنّ تطبيقات الحاسوب في التعليم لها تاريخ بدأ منذ الخمسينات من القرن الماضي، وانتشرت مع انتشار الحواسيب الشخصية، ومع استمرار النضج والتغيير في طرق استغلال الحاسوب في التعليم عبر التاريخ نشأ العديد من مصطلحات تتعلق بالحاسوب في التعليم، والتي تم إدراجها في أدبيات التعليم.أنظمة إدارة التعلم هي واحدة من المناحي المنطلقة من تطبيقات دمج الحاسوب في التعليم "التي رافق ظهورها ترحيب كبير لكن في بعض الأحيان أُسيءَ فهمها وتم استخدامها بشكل سلبي (Watson & Watson, 2012).

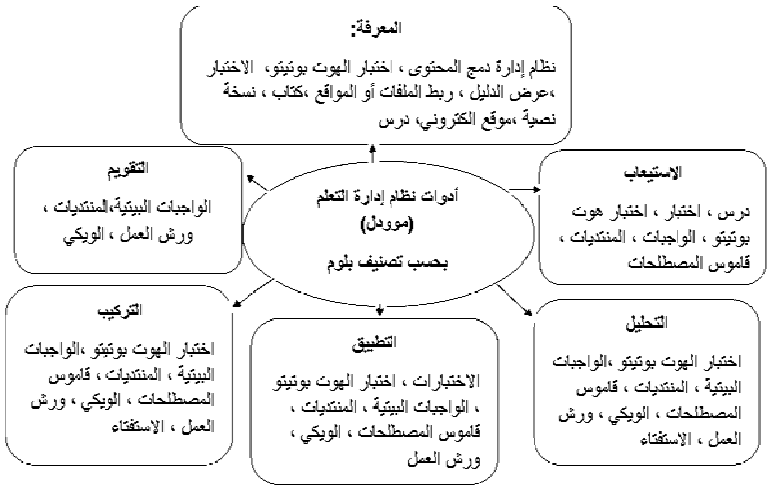
تُعتبر أنظمة إدارة التعلم إطار يشمل كل مظاهر عملية التعلم، حيث" توفّر البنية التحتية التي تنظّم المحتوى التعليمي، كما تُعرّف الأهداف التعليمية على مستوى الأفراد، وعلى مستوى المؤسسة التعليمية كاملة، وتجعل التطور في عملية التعلم محقّقا لهذه الأهداف (Paulsen, 2003)، وتعرض المعلومات اللازمة للإشراف على عملية التعلم. إضافةً إلى ذلك فإنّها ليس تعرض المحتوى فقط، بل وتتحكم بعملية التسجيل للمساقات، وتمكّن عملية الإدارة للصفّ.

ووفق دراسة جونسون وبراون (Johnson & Brown, 2007) فإن استخدام نظام لإدارة التعلم في العمليّة التعليميّة يوفر العديد من الميزات التي من بينها توفيره لبيئة تعلم مركزية والتسجيلات والتقارير لتحسين الأداء، وكذلك إجراء التقييم المباشر، كما يوفّر نظام إدارة التعلم نقطة مركزية للمؤسسة تمكنها من تغيير مواصفات المنتج، ومتطلباته وأشكاله، وتسمح بتحميل منتجات أو خدمات جديدة. كما يسمح للطلاب بالوصول لنفس المساق ونفس مواد التقييم، إضافة إلى أنه يوفر إمكانية مراقبة عدد المشاركين في المساق في لحظة ما، أضف إلى ذلك أن هذا النظام يسمح للموظفين بإدارة التحديثات والتقييمات الكترونياً ويعمل على الانتظام والالتزام القانوني. نظراً لتعدد المميزات في نظام إدارة التعلم المثالي وجدت العديد من الأنظمة تحاول أن تحاكي هذا النظام، تختلف فيما بينها بمواصفات محورية من أهمها أن بعضها تجارية مملوكة مثل : LearningSpace, & Blackboard webCT, E-college, وبعضها الآخر مجانية مفتوحة المصدر مثل Ghane, ILIAS, & Moodle, Claroline، ونظراً لكون الدّراسة الحالية تتمحور حول نظام المودل فإن الجزء التالي يهدف التعريف بهذا النّظام.

المودل Moodle

يُعتبر المودل نظام إدارة تعلّم مفتوح المصدر (Open Source software) ويوزع تحت رخصة GNU (GNot) العامة وهذا يعني أنه برنامج مجاني يسمح لأي شخص بتحميله واستخدامه.يعمل هذا النّظام على أي حاسوب بنظام تشغيل يدعم لغة الصفحات الشخصية (PHP) ومثال على ذلك: يونيكس (Unix)، ليونيكس (Linux)، ويندوز (Windows)، كما يدعم قواعد البيانات خصوصًا التي تستخدم لغة قواعد البيانات العلائقية (MySQL) وفيما يخصّ اللغة التي يدعمها مودل فيدعم الكثير من اللغات العالمية التي من بينها اللغة العربية، ومن أهم ميّزاته أنه يتيح للمستخدم العادي خيارات تعديل تعريب كلمات أساسية في النظام بحسب ما يراه مناسباً" (Paulsen, 2003)، يمكن إجمال أهم الأدوات التي يضعها المودل بين يدي المعلم

في الشكل رقم (1) والذي يتضمن توضيحاً لتلك الأدوات بحسب استخداماتها لتطوير مهارات تصنيف بلوم لدى الطلاب.



شكل (1): أدوات المودل واستخداماتها بحسب تصنيف بلوم.

قامت منظمة المودل مؤخراً في مطلع شهر أيار من العام 2013م بإطلاق النسخة التجريبية من المودل 2.5 والتي تضيف إليه علامة فارقة عن باقي انظمة التعلم، قام باستعراضها وشرحها أبردور (Aberdour, 2013)، وهي:خاصية مبادرات التأشيرات المفتوحة، خاصية التنسيق التمهيدي،خاصية إدارة البرنامج المساعدة، تطويرات الاستخدام و تحديثات على قائمة المساقات.

إسهامات ساعدت في ظهور التيباك

في هذا الجزء سوف تم استعراض محاولات الباحثين التي ساهمت بالوصول إلى إطار التيباك، ومن أبرز تلك المحاولات:

1. إطار المعرفة الخاص بالتربية والمحتوى (Pedagogical Content Knowledge)

حاول شولمان (Shulman, 1986) تأطير ما يحتاجه المعلم من معارف وأدوات حتى يستطيع تدريس محتوى معين، ونتج عن محاولاته تلك ما اصطُلِح على تسميته بإطار المعرفة الخاص بالتربية والمحتوى (Pedagogical Content Knowledge)، وفيه أوضح شولمان أن التدريس الناجح يتطلب بالضرورة فهم المعلمين لطرق وأساليب التدريس التربوية المناسبة لمجال تخصّصه، والذي يعتبر كإطار موحّد لكل المعلمين يتضمّن معرفة المعلم التربوية ومعرفة المحتوى التربوي التي تدمج بين معرفة المعلم بالمحتوى ومعرفته بطرق التدريس. ويذكر إطار شولمان في ثناياه تكنولوجيا التعليم كأدوات تسهل التدريس، وكيفية تفاعل تلك المعارف والأدوات كلها مع بعضها البعض لينتج تدريساً فعّالاً.

يتكوّن إطار شولمان من ثلاث معارف: المعرفة الخاصة بالتربية (PK) وتوصف على أنها-بشكل عام-معرفة غير معتمدة على التخصص العلمي تتعلق بتنظيم الصف وإدارته والمعرفة العامة لنظريات التعلم وطرق التدريس العامة. والمعرفة الخاصة بالمحتوى (CK) التي تضم معرفة كل ما يتعلق بموضوع علمي وتخصص معين بغض النظر عن تدريس ذلك التخصص، فهي تتعلق بالحقائق والمفاهيم والمبادئ والنظريات، وكيف يتم تنظيم كل ذلك داخل التخصص العلمي وكل ما يتعلق بطرق الإثبات والبراهين الخاصة بذلك التخصص.وأخيراً المعرفة الخاصة بالتربية والمحتوى معاً (PCK) وهي المعرفة الأساسية التي تسعى برامج إعداد المعلمين لتطويرها. تعرّف هذه المعرفة على أنها مزيج بين معرفة المحتوى ومعرفة التربية بالتوافق مع الخبرة الذاتية للمعلم ليتكوّن فهم موسّع لكيفية تدريس موضوع علمي معين ويتكيّف بما يتناسب مع حاجات وقدرات المتعلمين داخل سياق تعليمي محددة (Shulman, 1986).

كان شولمان (Shulman, 1986) أول من تقدّم بأفكار اعتمدت بأساسها على إطار واضح المعالم والمكونات فكان سهل التطبيق ولاقى رواجاً كبيراً في صفوف التربويين، حيث استُخدِم إطار شولمان كأساس نظري لتطوير المعلمين وتأهيلهم، إلّا أنه نظر للتكنولوجيا كأدوات تسهّل التدريس وتدعمه ذلك لأنه لم يكن في حينها التطور التكنولوجي كبيراً وسريعاً كما في القرن الواحد والعشرين، وعليه كانت أفكار شولمان حول التكنولوجيا كافية ومتوافقة مع العصر التكنولوجي حينها.

2. تعليم المعلمين التكنولوجيا بالتصامي (Teachers Learning Technology by Design)

ارتأى كوهيلر وميشرا وبيروسكي (Koehler, Mishra, & Peruski, 2004)، وبعد ظهور التعلم الإلكتروني ضرورة توسيع نطاق المعرفة التكنولوجية اللازمة لدى المعلمين، حيث يرون أن المعلم إذا أُعطيَ فرصة تصميم درسه إلكترونياً سيكون ضمنياً قد أُعطي فرصة لتطوير معرفته التكنولوجية وتكوين فهم أوسع حول كيفية تأثير كل من المحتوى والتربية والتكنولوجيا في بعضها البعض، وكانت المضامين التي خرجوا بها من هذه الدراسة كفيلة بأن تعطيهم صورة أوضح عن كيفية استخدام فكرة تصميم الدروس الإلكترونية التي تدمج بين المحتوى والتربية والتكنولوجيا كوسيلة لتطوير معارف المعلمين ضمن هذه المحاور الرئيسية.

ثمّ قام كوهيلر وميشرا (Koehler & Mishra, 2005a)، بإجراء بحث يهدف تحويل الاهتمام في برامج إعداد المعلمين من التركيز على ماذا يجب أن يتعلم معلم ما قبل الخدمة عن التكنولوجيا إلى التركيز على كيف تتفاعل التكنولوجيا مع المعارف الأخرى في السياق التعليمي، واقترحا نموذج التصاميم لتطوير فهم المعلم لطبيعة التفاعل التكنولوجي مع المحتوى والمعرفة التربوية لدى المعلم، وبهذا تكون استطاعت برامج إعداد المعلمين خلق معلم قادر على التكيّف مع أي تكنولوجيا جديدة تظهر، وتطويعها في الممارسات التدريسية.

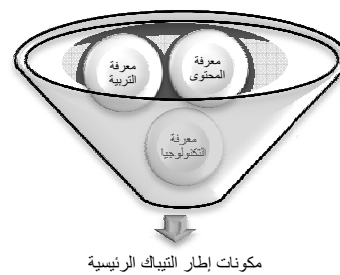
إطار التيباك (TPACK Framework)

انطلاقاً من إيمان التربويين بأنّ المعلم الناجح في عصر الثورة التكنولوجية والمعرفية هو المعلم القادر على توظيف التكنولوجيا في تدريسه لمحتوى ما بطرق تربوية مدروسة قائمة على نظريات التعلم والتعليم، وجب على كل معلم يودّ التميز والارتقاء بفكر طلابه أن يدمج ما توفره له التكنولوجيا من اختراعات وتطويعها بشكل تربوي عند تمثيل محتوى معرفي معين لطلابه.

وعليه ارتأى كوهيلر وميشرا (Koehler & Mishra, 2006) ، ضرورة توسيع نطاق إطار شولمان بإضافة مجال ثالث وهي التكنولوجيا كمجال معرفي مستقل قائم بذاته وليس كأداة مُعينة للتدريس، وكنتيجة لعملهما المتواصل على مدى خمس سنوات في بحث يركز على تطوير وتأهيل معلمي التعليم العالي كمحترفين في العملية التعليمية على اختلاف تخصصاتهم،خرج الباحثان بمفهوم إطار التيباك (TPACK) وهو إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا (Technological Pedagogical Content Knowledge Framework) الذي يهدف إلى توضيح كفايات ضرورية للمعلمين تمكّنهم من دمج التكنولوجيا بالتعليم.

أوضح كوهيلر وميشرا (Koehler & Mishra, 2006)، أن الدمج التكنولوجي الحقيقي يتطلب فهم واستيعاب العلاقات بين الثلاث معارف الأساسية، والتدريس الجيد ليس فقط إضافة التكنولوجيا إلى التدريس الموجود ومجال المحتوى، بل يتعداه لخلق مفاهيم جديدة تتطلب تطوير حساس للعلاقات بين هذه المعارف الثلاث كما يوظفها الاطار الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا (TPACK) (Jimoyiannis, 2010).

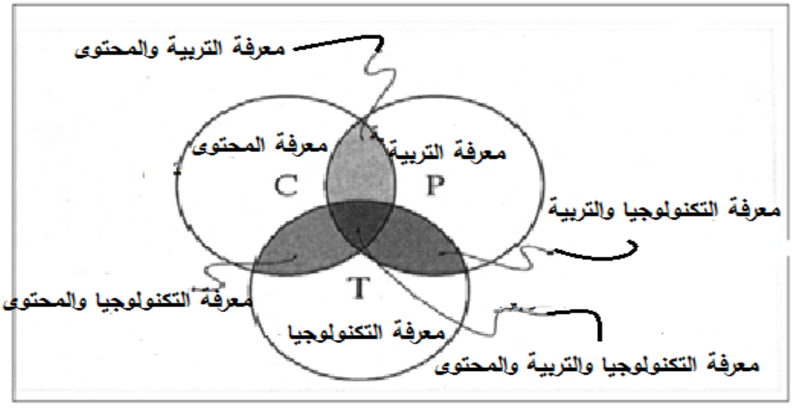
إنّ إطار التيباك (TPACK) هو تفاعل معقد لثلاث أشكال رئيسة من أشكال المعرفة وهي: معرفة المحتوى (Content Knowledge)، ومعرفة التربية (Pedagogical Knowledge)، ومعرفة التكنولوجيا (Technological Knowledge)، انظر الشكل رقم (2).



شكل (2): مكونات إطار التيباك الرئيسية.

يركّز كذلك إطار التيباك على المعارف الجديدة الناتجة عن دمج هذه المعارف الرئيسية الثلاث إما بشكل ثنائي أو ثلاثي لينتج بذلك أربع معارف تختلف في مضمونها عن المعارف

التي شكّلتها وهي: معرفة التكنولوجيا والمحتوى (Technological Content Knowledge_TCK)، ومعرفة التكنولوجيا والتربية (Technological Pedagogical Knowledge_TPK)، إضافةً إلى معرفة المحتوى والتربية (Pedagogical Content Knowledge_PCK)، وأخيراً المعرفة الناتجة عن التقاطع بين المحتوى والتربية والتكنولوجيا جميعاً وهي معرفة التكنولوجيا والتربية والمحتوى (Technological Pedagogical Content Knowledge_ TPCK) (Koehler, 2013)، وقد تبلورت فكرة هذا الإطار بصورة واضحة وجليّة من خلال الدراسة التي قاما بها كل من كوهيلر وميشرا في العام 2009 م، والتي حملت عنوان "ماهو إطار التيباك؟" حيث نتج عن هذه الدراسة تجسيدٌ للإطار أخذ شكل مخطط يُظهر كيفية تقاطع المعارف الثلاث مع بعضها داخل إطار التيباك المكون من سبع معارف وفق الشكل(3) أدناه:



شكل (3): مكوّنات إطار التيباك الرئيسية والفرعية.

يُلاحظ عند تفحّص الشكل أعلاه أنّ المكونات الرئيسية لهذا الإطار (معرفة المحتوى، معرفة التربية، ومعرفة التكنولوجيا) قد نتجَ عن تقاطعها مكونات ثانوية أخرى، وفيما يلي استعراض لهذه المكونات:

المعرفة الخاصة بالمحتوى (CK): وتشمل معرفة المعلم لطبيعة ومجال تخصصه العلمي المحدد، وتتغير هذه المعرفة بتغير السياقات التعليمية، ويعطي كوهيلر وميشرا وأكاوجلو وروزنبرج (Koheler & Mishra, Akcaoglu, Rosenberg, 2013) مثالاً على اختلاف معرفة المحتوى باختلاف سياقها التعليمي فعلى سبيل المثال محتوى الرياضيات للصفوف الأساسية يختلف بطبيعته وبمعرفته عن الرياضيات للصفوف الثانوية، وبذلك فإن معرفة المحتوى مهمة للمعلم لأنها تساعده في تحديد أسلوب التفكير الملائم لسياقه التعليمي.

معرفة التربية (PK): وهي المعرفة التي تصف الأهداف العامة لعملية التدريس، وتشمل مجموعة المهارات التي يتوجب على المعلم تطويرها والإلمام بها ليستطيع إدارة وتنظيم نشاطات التعلم والتعليم بهدف تحقيق مخرجات التعلم المقصودة. فمعرفة التربية "تهتم -ليس على سبيل الحصر-بالفهم لنشاطات إدارة الصف، وتفعيل دور الطلبة، والتخطيط للدروس، وتقويم التعلّم،" (Koehler & Mishra, 2006). ولهذا يمكن للمعرفة الخاصة بالتربية أن تصف معرفة طرق التدريس المختلفة مثل معرفة كيف تُنظّم الأنشطة وفق مفاهيم النظرية البنائية مثلاً.

معرفة التكنولوجيا (TK): وتشمل الفهم لكيفية استخدام الحاسوب بشقيه المادي والبرمجي، وأدوات العرض مثل أدوات عرض الوثائق والمشاريع، وغيرها من التكنولوجيات التي تُستخدم في السياق التعليمي. والأهم من ذلك أن المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا تُغطي قدرة المعلم على التكيّف وتعلُّم التكنولوجيات الحديثة. وفيما يخص معرفة التكنولوجيا يشير كوهيلر وميشرا وأكاوجلو وروزنبرج (Koheler, Mishra, Akcaoglu, Rosenberg, 2013) إلى ضرورة ملاحظة طبيعة التكنولوجيا المتغيرة باستمرار نظراً لمعدل التطور السريع لها وطبيعتها المتلونة. ولهذا تصبح التكنولوجيات المتداولة في وقت ما مهجورة في وقت لاحق بسبب انتشار ما هو أحدث منها، وعليه يتوجب على المعلم أن يكون مطّلعاً على تلك التطورات ولديه القابلية لتعلمها والتكيّف معها.

معرفة المحتوى والتربية (PCK): تعكس هذه المعرفة ما أكّد عليها شولمان (Shulman, 1986)، ومفادها أنّ التدريس الفعال يتطلب أكثر من الفهم المنفصل لكل من معرفة المحتوى ومعرفة التربية، فالمحتوى الذي يختلف باختلاف التخصص العلمي يتطلب اختلافاً بطرق التدريس الخاصة بذلك الحقل دوناً عن سواه. فمثلاً: تدريس مهارات النطق للغات أجنبية يتطلب تدريساً متمركز حول الطالب حيث يُدمج في مهارات تواصل لغوية. على نقيض ذلك في محاضرة لتقييم مشاريع التخرج للطلاب يتطلب اعتماد أسلوب تدريس متمركز حول المعلم ليسمح له إبراز نقاط الضعف والقوة لدى مشاريع الخريجين.

في مثل هذا السياق فإن المعرفة الخاصة بالمحتوى والتربية تعني الذهاب لأبعد من أن تكون متخصص في مجالك العلمي ولديك معرفة بطرق التدريس العامة، بل يتوجب عليك أن تمتلك فهم موسّع لطرق التدريس المناسبة لمجال تخصصك بالتحديد وتختلف باختلاف موضوع الدرس (Mishra & Koehler, 2009) .

معرفة التكنولوجيا والمحتوى (TCK): تصف هذه المعرفة العلاقة التبادلية بين التكنولوجيا والمحتوى، حيث تعمل التكنولوجيا على عرض المحتوى والمعلومات بطرق عديدة لم تكن ممكنة من قبل، فمثلاً أصبح باستطاعة الطلاب تعلّم العلاقة بين الأشكال الجبرية وقياس الزوايا من خلال شاشة اللمس واللعب بهذه الأشكال ليستنتجوا العلاقة بأنفسهم، ثم تخزين تلك الأشكال على أدوات التخزين المتنقلة. وأيضاً تسهّل التكنولوجيا طرق اكتشاف المعرفة وتكوين محتوى جديد أبسطها استخدام محرّك البحث جوجل (Google).

معرفة التكنولوجيا والتربية (TPK): تعرض العلاقة التبادلية بين التكنولوجيا والتربية، حيث من السهل فهم أن التكنولوجيا تسهّل تطبيق طريقة تدريس معينة، كما يمكن للتكنولوجيا ابتكار طرق تدريس جديدة وتسهيل ممارستها ضمن الأنشطة الصفيّة. فمثلاً أصبح التعلّم التعاوني ممكناً رغم المسافات باستخدام مستندات جوجل (Google documents) أو جلسات الهانجاوت (Hangouts) التي حلّت مكان اللقاءات الوجاهية مما سهّل عمل المجموعات. أيضاً اكتشاف التعلّم الإلكتروني (E-Learning) وأنظمة إدارته (Learning Management Systems)، ومؤخّراً ظهرت المقررات الجماعية العامّة المباشرة (MOOCs). كل هذه التطورات تتطلب من المعلم تطوير أساليبه التربوية وطرق تدريسه لتوظيف هذه التكنولوجيا المريحة والجديدة في نشاطاته التعليمية.

وأخيرا عند دمج المعارف الثلاث مجتمعة سوف تنتج معرفة سابعة شاملة لكل المعارف أعلاه وهي **معرفة التكنولوجيا والتربية والمحتوى (TPCK):** تصف هذه المعرفة طبيعة العلاقة التي تنتج عندما نمزج التكنولوجيا بالمحتوى والتربية، حيث تركّز هذه المعرفة على كيفية توظيف التكنولوجيا لتتلاءم مع طريقة التدريس اللازمة لتدريس محتوى معين ضمن سياق تعليمي محدد.وهي تختلف بمضمونها عن مضامين المعارف الرئيسة المكونة لها بأنها تعكس كيف تتأثر هذه المعارف ببعضها البعض عند دمجها بمعرفة واحدة.فقدم إطار التيباك على أنه إطار نظري لقاعدة المعارف لدى المعلمين الذين يسعون للتدريس بفاعلية مع التكنولوجيا.

مجتمع الدراسة وعينتها

تشكَّل مجتمع هذه الدِّراسة من جميع أعضاء الهيئة التدريسية العاملين في جامعة النجاح الوطنية، الذين قاموا باستخدام المودل في مساقاتهم، وذلك منذ بداية انطلاق المودل في الجامعة وحتى بداية الفصل الثاني من العام الدراسي (2014/2013) والبالغ عددهم حسب مركز التعلم الالكتروني في الجامعة (189) عضو هيئة تدريس، موزَّعين على مختلف الكليات في الجامعة، بالإضافة لجنس عضو هيئة تدريسكما يظهر في الجدول رقم(1).

جدول (1): توزيع إفراد مجتمع الدراسة حسب متغيري الكلية والجنس.

المتغير	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
الكليات الإنسانية	فنون	3	%3.1
	إعلام	3	%3.1
	اقتصاد	40	%41.2
	تربية	21	%21.6
	آداب	26	%26.8
	شريعة	3	%3.1
	قانون	1	%1.1
	المجموع	97	%100

... تابع جدول رقم (1)

المتغير	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
الكليات العلمية	هندسة	21	%22.8
	زراعة	11	%12
	بيطري	4	%4.3
	صيدلة	9	%9.8
	IT	16	%17.4
	تمريض	7	%7.6
	بصريات	3	%3.3
	طب	7	%7.6
	علوم	14	%15.2
	المجموع	92	%100
الجنس	ذكر	140	74.1
	أنثى	49	25.9
	المجموع الكلي	189	%100

اختار الباحثان عيّنة بنسبة (50%) من مجتمع الدِّراسة بالطَّريقة العشوائيَّة الطبقية بناءً على متغيري التخصص والجنس، لضبط متغيِّرات الدراسة (الجنس، العمر، التخصص، عدد المساقات التي استخدمت فيها المودل) إذ بلغ حجم عينة الدراسة (95) عضو هيئة تدريس، والجدول رقم (2) يبين وصف عينة الدراسة تبعاً لمتغيراتها المستقلة:

جدول (2): توزيع إفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات المستقلة.

المتغير	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	70	73.3
	أنثى	25	26.7
	المجموع	**95**	**%100**
العمر	من 25-35	36	37.9
	من36-45	32	33.7
	من 46-55	20	21.1
	أعلى من 55	7	7.4
	المجموع	**97**	**%100**
الكلية	كليات إنسانية	48	50.5
	كليات علمية	47	49.5

... تابع جدول رقم (2)

المتغير	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
	المجموع	95	**%100**
عدد مساقات يستخدم فيها المودل	واحد	32	**33.7**
	اثنان	26	**23.4**
	ثلاثة	23	**24.2**
	أربعة	7	**7.4**
	خمسة فأكثر	7	**7.4**
	المجموع	95	**%100**

أداة الدراسة

تم بناء أداة الدراسة بعد الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بموضوع قياس التيباك لدى المعلمين والدراسات السابقة الخاصة بموضوع الدراسة، وجِدَ ضرورة دمج خمس استبانات الأكثر استخداماً من خمس دراسات مختلفة وهي: استبانة النسخة الثالثة من الدراسة التي قام بها شميدت وآخرون (Schmidt et al. 2009)، والتي استخدمت وحُكّمت مرات عديدة (النسخة الأولى في شهر آذار، تلتها النسخة الثانية في نفس الشهر، ثمّ النسخة الثالثة في شهر أيار) من قبل أصحاب الدراسة إلى أن خرجت بنسختها الأخيرة وهي التي تم اعتمادها، واستبانه هونغ وآخرون (Hong et al., 2011) واستبانة ساهين (Sahin, 2013)، واستبانة أركامبلت وكربين (Archambault & Crippen, 2009)، واستبانة هاندال وآخرون (Handal et al., 2013).

وكانت الاستبانة الناتجة عن دمج الاستبانات الخمس (وحذف الفقرات المتكررة) مكونة من 142 فقرة، قام الباحثان بتوزيع الاستبانة على عينة من خارج مجتمع الدراسة تتكون من 80 معلم ومعلمة، ثم تمّ تطبيق اختبار التحليل العاملي التوكيدي الذي أظهر أن للدراسة خمس مجالات فقط وهي: المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا (TK)، المعرفة الخاصة بالمحتوى (CK)، المعرفة الخاصة بالتربية (PK)، المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية (TPK)، والمعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى (TPCK).وللتحقق من ثبات الأداة تم حساب معامل ألفا كرونباخ. وتكوّنت أداة الدِّراسة من جزئين هما:

الجزء الأول: ويشمل البيانات التصنيفية وهي متغيرات الدراسة (الجنس، العمر، نوع الكلية، عدد المساقات التي استخدم المعلم بها المودل)، والجزء الثاني: ويشمل (48) فقرة موزعة على المجالات الخمس وفق نتائج اختبار الصدق العاملي التوكيدي على النحو التالي:المجال الأول وهو المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا (16 فقرة)، المجال الثاني وهوالمعرفة الخاصة بالتربية (11 فقرة)، المجال الثالث وهو المعرفة الخاصة بالمحتوى (4 فقرات)، المجال الرابع وهو المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية (10 فقرات)، المجال الخامس وهو المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى (7 فقرات). وتمّ توزيع (95) استبانة على عينة

الدراسة استرجعت جميعها، وتم الاستجابة على هذه الفقرات باستخدام سلم ليكرت الخماسي يبدأ بأوافق بشدة وتعطى (5) درجات، ثم أوافق وتعطى (4) درجات، ثم لا رأي وتعطى (3) درجات، ثم أعارض وتعطى (2) درجة، وينتهي بأعارض بشدّة وتعطى (1) درجة.

أولاً: صدق أداة الدراسة

اعتُمِدَ للتَّأكد من صلاحيَّة الأداة نوعين من الصدق هي:

صدق البناء: ويعبّر عنه بقدرة كل فقرة في الأداة على الإسهام في الدَّرجة الكليَّة، ويعبّر عن ذلك إحصائيًا بمعامل ارتباط الفقرة بالدَّرجة الكليَّة للأداة، بغض النَّظر عن معنى هذا الارتباط وظيفياً.

وتمَّ حساب صدق الفقرات من خلال تطبيق المقياس الذي احتوى (48) فقرة من خلال استخراج معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الأداة وبين مجالها الكلي، تبيّن من نتائج صدق البناء أن معاملات ارتباط فقرات المجالات الخمس (معرفة التكنولوجيا، معرفة التربية، معرفة المحتوى، معرفة التربية والتكنولوجيا، معرفة التربية والمحتوى والتكنولوجيا) على الترتيب تتراوح ما بين القيم: (0.656-0.878)، (0.619-0.867) (0.856-0.910)، (0.576-0.792)، (0.301- 0.606)، وهذا يعني أن جميع فقرات المجالات الخمس تتمتع بمعاملات ارتباط قوية بينها وبين مجالها الكلي وهي جميعها دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية (α=0.01)، وهذا يدل إلى الصدق العالي لبناء هذه الفقرات.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

أولا: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي ينص على: (ما هي درجة استعداد معلمي جامعة النجاح الوطنية لتوظيف نظام التعلم الألكتروني (مودل) في العملية التعليمية وفق إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا؟)

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتقديرات الإستجابات على أداة الدراسة.

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة التقدير
1	المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا.	4.469	0.6005	89%	مرتفعة جداً
2	المعرفة الخاصة بالتربية.	4.267	0.6546	85%	مرتفعة جداً
3	المعرفة الخاصة بالمحتوى.	4.405	0.6676	88%	مرتفعة جداً
4	المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية.	3.333	0.5531	77%	مرتفعة
5	المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى.	4.253	0.6736	67%	متوسطة
المجال الكلي		**4.068**	**0.5499**	**81%**	**مرتفعة جداً**

من خلال الجدول رقم (3) تبين أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمجالات الدراسة قد كانت على النحو التالي:المتوسط الحسابي لمجال المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا قد بلغ (4.46)، وبنسبة مئوية قدرها (89%)، وبدرجة استجابة مرتفعة جداً، كما تبين أن المتوسط الحسابي لمجال المعرفة الخاصة بالمحتوى وهو المجال الثالث قد بلغ (4.40)، وبنسبة مئوية قدرها (88%)، وبدرجة استجابة مرتفعة جداً، أما المجال الثاني وهو مجال المعرفة الخاصة بالتربية فقد بلغ المتوسط الحسابي له (4.26)، وبنسبة مئوية قدرها (85%)، وبدرجة استجابة مرتفعة جداً، أما المجال الرابع وهو مجال المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية فقد بلغ المتوسط الحسابي له (3.86)، وبنسبة مئوية قدرها (77%)، وبدرجة استجابة مرتفعة، يليه المجال الخامس وهو مجال المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى حيث بلغ المتوسط الحسابي له (3.33)، وبنسبة مئوية قدرها (67%)، وبدرجة استجابة متوسطة.أما بالنسبة للأداة الكلية فقد بلغ المتوسط الحسابي لها (4.06)، وبنسبة مئوية قدرها (81%)، ودرجة استجابة مرتفعة جداً.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني من خلال الفرضيات الدراسة المنبثقة عنه

أ. النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية ونصها

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك تعود إلى متغيرات الدراسة: الخبرة، الجنس، ونوع الكلية، والعمر؟

ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Sample T-test) للمقارنة بين وسطين حسابيين لعينتين مستقلتين من أجل استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة وقيمة الدلالة الإحصائية، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار:

جدول (4): نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين وسطين حسابيين لعينتين مستقلتين.

المجال	ذكور (ن: 70)		إناث (ن: 25)		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا	4.498	0.624	4.387	0.531	0.790	0.432
المعرفة الخاصة بالتربية	4.235	0.706	4.360	0.481	-0.818	0.416
المعرفة الخاصة بالمحتوى	4.450	0.719	4.280	0.485	1.09	0.277
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية	3.865	0.794	3.872	0.404	-0.038	0.970

... تابع جدول رقم (4)

المجال	ذكور (ن: 70)		إناث (ن: 25)		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى	3.265	0.5731	3.525	0.4493	2.055-	0.043*
المجال الكلي	**4.062**	**0.5403**	**4.085**	**0.2906**	**0.195-**	**0.846**

* مستوى الدلالة (α=0.05)، ت الجدولية (1.96).

يتبين من الجدول رقم (4) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك تعود إلى متغير الجنس على جميع معظم مجالات الدراسة وعلى المجال الكلي حيث كانت جميع قيم مستوى الدلالة أكبر من (0.05) باستثناء المجال الخامس الخاص بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى فقد تبين وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور (3.265) والإناث (3.525) وهذه الفروق لصالح عينة الإناث.

ب. النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية ونصها

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك تعود إلى متغير العمر).

ولفحص الفرضيّة الصفريّة السابقة تم إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) لاستخراج قيم المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية ودرجات الحرية وقيم (ف) المحسوبة وقيم مستوى الدلالة الإحصائية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجالات الدراسة وعلى المجال الكلي، من خلال الجدول رقم (5):

جدول (5): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) لفحص دلالة الفروق في متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك حسب متغير العمر.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا	بين المجموعات	9.083	3	3.028	11.103	*0.000
	خلال المجموعات	24.814	91	.2730		
	المجموع	33.897	94			
المعرفة الخاصة بالتربية	بين المجموعات	.2960	3	.0990	0.225	.8790
	خلال المجموعات	39.991	91	.4390		
	المجموع	40.287	94			

... تابع جدول رقم (5)

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
المعرفة الخاصة بالمحتوى	بين المجموعات	.3520	3	.1170	0.257	.8560
	خلال المجموعات	41.545	91	.4570		
	المجموع	41.897	94			
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية	بين المجموعات	3.366	3	1.122	2.313	.0810
	خلال المجموعات	44.143	91	.4850		
	المجموع	47.509	94			
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى	بين المجموعات	1.731	3	0.577	1.283	.2850
	خلال المجموعات	40.930	91	.4500		
	المجموع	42.661	94			
المجال الكلي	بين المجموعات	1.399	3	.4660	0.569	.2020
	خلال المجموعات	27.036	91	.2970		
	المجموع	28.434	94			

*مستوى الدلالة (α=0.05)، ت الجدولية (1.96).

من خلال الجدول (5) يتبين عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك تعود إلى متغير العمر على جميع مجالات الدراسة والمجال الكلي ما عدا المجال الأول وهو مجال المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا حيث بلغ مستوى الدلالة الإحصائية على هذا المجال (0.000) وهي نسبة اقل من مستوى الدلالة (α=0.05)، ولتحديد طبيعة هذه الفروق أجري اختبار (LSD) للمقارنات البعدية على المجال الأول وهو مجال المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا وذلك لتحديد لصالح من كانت الفروق، والجدول رقم (6) يوضح نتائج هذا الاختبار:

جدول (6): نتائج اختبار (LSD) لدلالة الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغير العمر في مجال (المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا).

العمر	35-25	45-36	55-46	55 فأعلى
35-25		0.182	*0.721	*0.823
45-36			*0.538	*0.640
55-46				0.102
55 فأعلى				

*دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05).

يتبين من الجدول رقم (6) وجود فروق دالة إحصائياً بيت أعضاء هيئة التدريس في جامعة النجاح الوطنية حول المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا بين الأعضاء من فئة الأعمار (25-35) وبين أعضاء هيئة التدريس في الجامعة من فئة الأعمار (46-55) وكانت الفروق هنا لصالح الفئة الأولى (25-35)، كما تبين وجود فروق بين فئة الأعمار (25-35) وبين الفئة (55 فأعلى) ولصالح الفئة الأولى (25-35) أيضاً.

ت. النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة ونصها

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك تعود إلى متغير نوع الكلية).

ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Sample T-test) للمقارنة بين وسطين حسابيين لعينتين مستقلتين من أجل استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة وقيمة الدلالة الإحصائية لاستجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك تعود إلى متغير نوع الكلية، والجدول رقم (7) يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول (7): نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين وسطين حسابيين لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test) تبعاً لمتغير نوع الكلية.

المجال	كليات إنسانية (ن: 48)		كليات علمية (ن: 47)		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا	4.302	0.7150	4.640	0.3947	-2.840	*0.006
المعرفة الخاصة بالتربية	4.367	0.7580	4.166	0.5175	1.507	0.135
المعرفة الخاصة بالمحتوى	4.365	0.7752	4.447	0.5416	-0.598	0.551
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية	3.854	0.7917	3.881	0.6261	-0.182	0.856
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى	4.194	0.8169	4.315	0.4878	-0.875	0.384
المجال الكلي	4.216	0.6955	4.290	0.3481	-0.647	0.519

*مستوى الدلالة (α=0.05)، ت الجدولية (1.96).

يتبين من الجدول رقم (7) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك تعود إلى متغير نوع الكلية على جميع مجالات الدراسة والمجال الكلي ماعدا المجال الأول وهو مجال المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا حيث بلغ مستوى الدلالة لهذا المجال (0.006) وهي قيمة دالة إحصائياً لان مستوى الدلالة عند هذا المجال اقل من (0.05) وهي قيمة دالة إحصائياً، حيث كانت الفروق لصالح الكليات العلمية والتي كانت متوسط الاستجابه لدى مدرسيها (4.640) على حساب الكليات الانسانية والتي كانت متوسط الاستجابه لدى مدرسيها (4.302).

ث. النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة ونصها

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك تعود إلى متغير عدد المساقات).

ولفحص الفرضيّة الصفريّة السابقة تم إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) لاستخراج قيم المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية ودرجات الحرية وقيم (ف) المحسوبة وقيم مستوى الدلالة الإحصائية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجالات الدراسة والمجال الكلي، والجدول رقم (8) يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول (8): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) لفحص دلالة الفروق في متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك حسب متغير عدد المساقات.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا	بين المجموعات	1.163	4	0.291	0.800	0.529
	خلال المجموعات	32.734	90	0.364		
	المجموع	33.897	94			
المعرفة الخاصة بالتربية	بين المجموعات	2.241	4	0.560	1.325	0.267
	خلال المجموعات	38.046	90	0.423		
	المجموع	40.287	94			
المعرفة الخاصة بالمحتوى	بين المجموعات	0.815	4	0.204	0.447	0.775
	خلال المجموعات	41.082	90	0.456		
	المجموع	41.897	94			
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية	بين المجموعات	1.588	4	0.397	0.778	0.542
	خلال المجموعات	45.921	90	0.510		
	المجموع	47.509	94			

... تابع جدول رقم (8)

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا والتربية والمحتوى	بين المجموعات	0.723	4	0.181	0.388	0.817
	خلال المجموعات	41.938	90	0.466		
	المجموع	42.661	94			
المجال الكلي	بين المجموعات	0.895	4	0.224	0.731	0.573
	خلال المجموعات	27.539	90	0.306		
	المجموع	28.434	94			

مستوى الدلالة (α=0.05)، ت الجدولية (1.96).

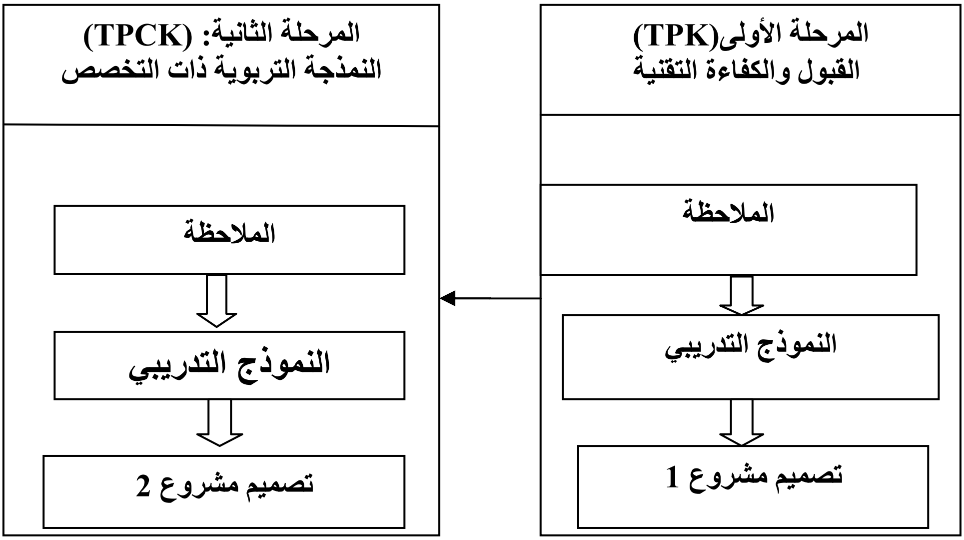
نتائج الجدول رقم (8) تبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو مجالات إطار التيباك تعود إلى متغير عدد المساقات حيث كانت جميع قيم مستوى الدلالة أعلى من القيمة المفروضة (α=0.05).

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

ما التصور المقترح لتطوير معارف معلمي جامعة النجاح الوطنية حسب إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا (TPACK)؟

للإجابة عن هذا السؤال تمّ دراسة الأدبيات المتعلقة بموضوع **(TPACK)** والاطلاع على بعض نماذج تطوير معارف التيباك في جامعات أخرى، بالإضافة إلى درجة الاستعداد العالية التي أظهرتها مجالات الدراسة بالنسبة لمدرسي جامعة النجاح الوطنية، تمّ تطوير نموذج يسعى إلى تطوير معرفة معلمي جامعة النجاح الوطنية في مجالي معرفة التكنولوجيا والتربية (TPK)، ومعرفة التكنولوجيا والتربية والمحتوى (TPCK)، بحيث تكون الفترة الزمنية للنموذج 24 ساعة تدريبية موزعة على مرحلتين. وتشتمل كل مرحلة على ثلاثة مكونات بفترة زمنية 4 ساعات لكل مكون كما في الشكل رقم (4).

سعى الباحثان في هذا النموذج إلى تطوير معرفة معلمي جامعة النجاح الوطنية في مجالي معرفة التكنولوجيا والتربية (TPK)، ومعرفة التكنولوجيا والتربية والمحتوى (TPCK)، بحيث تكون الفترة الزمنية للنموذج 24 ساعة تدريبية موزعة على مرحلتين. وتشتمل كل مرحلة على ثلاثة مكونات بفترة زمنية 4 ساعات لكل مكون (انظر الشكل رقم 4). وفيما يأتي تفصيل لكل مرحلة وما تتضمنه من مكونات:



شكل (4): نموذج لتطوير معارف التيباك لدى معلمي جامعة النجاح الوطنية.

المرحلة الأولى تركز على تطوير معرفة التكنولوجيا والتربية (TPK) وفيها

المكون الأول (الملاحظة): وفيه يتم استعراض أدوات تكنولوجية ذات مغزى تربوي لتكوين قبول لدى المعلمين للدمج التكنولوجي التربوي من خلال تكوين معرفة عامة بمجمل الأدوات التي تسهّل تطبيق أفكار تربوية وإقناعه بحاجته إليها أثناء تدريسه. يهدف هذا المكون إلى:

1. استخدام معرفة التكنولوجيا والتربية: حيث يتعرّف فيه المعلم على استخدام الكمبيوتر والمصادر الالكترونية في التدريس، استخدام وسائل الاتصال التي توفرها التكنولوجيا في التدريس، دمج المواد الصوتية والفيديوهات والصور التي تعتمد على الكمبيوتر أو التي تعتمد على الانترنت في التدريس، استخدام الوسائط المتعددة وبرامجها في العملية التدريسية.
2. اتخاذ القرارات فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا: توضيح كيفية اتخاذ قرار صائب عند اختيار التكنولوجيا الأنسب واستخدامها بهدف دمج الطلاب في العملية التعليمية.

المكون الثاني (النموذج التدريبي): يشاهد المعلم في هذا المكون نموذجاً تدريبياً لتطبيق الأدوات والطرق التكنولوجية التربوية التي عُرِضَت عليه في المكون الأول

المكون الثالث (تصميم المشروع 1): وفيه يقسّم المعلمون إلى مجموعات بغض النظر عن تخصصهم يتعاونون فيما بينهم على تطبيق ما تعلموه وممارسته بأنفسهم، بحيث تمر عملية تصميم المشروع بمراحل خمسة وكما يأتي:

- النموذج: وفيها تتناقش المجموعة في اختيار الأداة التكنولوجية التربوية بناء على ما تعلموه في المكون الأول (اتخاذ القرار).
- التحليل: وفيها يحلّل المعلمون المهمّة المطلوبة منهم وما يلزمها من معارف وفق إطار التيباك.
- الوصف: وبهذه المرحلة يعمل المعلمون في المجموعة الواحدة معاً في وصف دور التكنولوجيا خلال العملية التعليمية وما السياق التي يجب أن يترافق معها.
- التطبيق: يطبّق المعلمون استخدام ما تعلّموه وتناقشوا به من أدوات وأساليب تكنولوجية تربوية على أرض الواقع.
- التأمل: استخلاص انطباعاتهم عما تم تطبيقه وتقديم التغذية الراجعة للمجموعة بهدف إعادة التصميم أو اعتماد التجربة كتجربة مثالية وفق ما توصّلوا له من نتائج واقعية.

التوصيات

1. ضرورة تقديم دعم فني أكثر للمعلمين ذوي الأعمار الكبيرة وتوفير أدلة إرشادية حول استخدام التكنولوجيا، ومنشورات إعلامية حول أخر المستجدات التكنولوجية لجذبهم لاستخدامها وزيادة معرفتهم التكنولوجية.
2. تكثيف الدورات التربوية وبرامج التأهيل التربوية للمعلمين ذوي التخصصات العلمية التي ليست لديها خلفية تربوية.
3. تطبيق النموذج المقترح لتطوير معارف معلمي جامعة النجاح الوطنية بهذين المجالين.
4. زيادة الاهتمام بإطار التيباك فلسطينياً وإجراء دراسات أخرى في موضوعه واستخدامه في تطوير معارف المعلمين سواء الجامعيين أو معلمي المدارس أو المعلمين الطلبة في برامج إعداد المعلمين.
5. ضرورة مواكبة ما يستجد من أعمال في مجال دمج التكنولوجيا في التعليم وكذلك نظريات التعلم ودراستها والاستفادة منها.

References (Arabic & English)

- Aberdour, M. (2013). What's New In Moodle 2.5? Retrieved Feb 22, 2014, from EPIC: http://www.epicLearninggroup.com.
- Alyahyawi, Yaha. (2003). "University Education And ICT Challenges", Presenting Paper, The Conference Of Higher Education And Technological Challenges, Alilm Newspaper, Rabat, Morocco.

Retrieved Jan 30, 2013, from: http://www.elyahyaoui.org/univ-virtuelle.htm.

- Archambault, L. & Crippen, K. (2009). *Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States*, Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), pp. 71-88.
- Ashour, Mohamad. (2009). *Moodle Effectiveness In Acquisition 3D Design Skills of Educational Technology Student In The Islamic University*, MA of Education, Islamic University, Gaza, Palestine.
- Baran, E. chuang, H.-h., & thompson, A. (2011). *Tpack:an emerging research and development tool for teacher educaters*. TOJET, 10(4), pp. 370-377.
- Bate, F. G., Day, L., & Macnish, J. (2013). *concepualising Changes to Pre-service Teachers, Knowledge of How to best facilitate Learning in Mathmatics:a TPACK inspired Intitiative.* Australian Journal of Teacher Education, 38(5), pp. 14-36.
- Handal, B. Campbell, C. Cavanagh, M. Petocz, P. & Kelly, N. (2013). *Technological pedagogical content knowledge of secondary mathematics teachers*. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 13(1), pp. 22-40.
- Hong, H. Chai, C. mwng, E. Li W. & Koh, J. (2013). *Validating and Modeling TPACK Framework Among Asian Preservice Teachers*, ASCILITE, 29(1), pp. 41-53.
- Jimoyiannis, A. (2010). *Developing a Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Science Education Implications of a Teacher Trainers, Preparation Program*. Computers & Education, *55* (3), 1259-1269.
- Johnson, J. & Brown, A. (2007). *Five Advantages of Using a Learning Management System*" Retrieved Mar 30, 2013, from Microburst Learning: www.microburstlearning.com.
- Kanninen, E. (2009). *Learning Styles And e-Learning.* Master of Science Thesis, p. 64.

- Karaman, A. (2012). *The Place of Pedagogical Content Knowledge in Teacher Education*. Atlas Journal of Science Education, 2 (1), pp. 56-60.
- Kilani, Tayseer. (2004). *E-Learning:The Direct And Virtual*. The Lebanon Library. beruit, Lebanon.
- Koehler, M. J. (2013). *TPACK Explained*. Retrieved from TPACK. org: http://www.tpack.org/.
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2005a). *Teachers Learning Technology by Design.* Journal of Computing in Teacher Education, 32(2), 131-152.
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2005b). *What happens when teachers design educational technology? the development of technological pedagogical content knowledge.* J. Educational Computing Research, Vol. 32(2), pp. 131-152.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). *What is technological pedagogical content knowledge?.* Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, *9*(1), pp. 60-70.
- Koehler, M. Mishra, P. Akcaoglu, M. & Rosenberg, J. M. (2013). *The technological pedagogical content knowledge framework for teachers and teacher educators* Commonwealth Educational Media Center for Asia, Retrieved from:

  http://cemca.org.in/ckfinder/userfiles/files/ICT%20teacher%20educati.
- Koehler, M. Mishra, P. Peruski, L. & Hershey, K. (2004). *With a Little Help From Your Students: A New Model for Faculty Development and Online Course Design.* Journal of Technology and Teacher Education , 12(1), pp. 25-55.
- Mahdi, Hasan & Alasi, Wael. (2009). New Technology Employment in Adult Education As an Approach for Qauility Assurance :Suggested Modle. Master in Education, Alaqsa University, Gaza, Palestine.

- Mishra, P. & Koehler, M. (2006*). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge.* Teachers College Record, 108 (6), pp. 1017-1054.
- Mohammad, Ashraf. (2007). Overall Quality Indicators In High Education. Dar New University for Publication, Alexandria, Egypt.
- Mursi, Mohammad. (2002). New Approaches in Contemporary University Education And its Teaching Methods".Alam Alkotob, Cairo, Egypt.
- Paulsen, M. (2003). *Experiences with Learning Management Systems in 113 European Institutions.* Educational Technology & Society, 6 (4), pp. 134-148.
- Sahin, I. (2011). *development of survey of technological pedagogical content Knowledge.* The Turkish Online Journal of Technology, 10(1), 97-105.
- Schmidt, D. A. Baran, E. Thompson, A. D. Mishra, P. Koehler, M. J. & Shin, T. S. (2009). *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers.* Journal of Research on Technology in Education, 42(2), pp. 123–149.
- Shaqour, A. Z. (2005). *A Modle For Integration New Technologies into pre-service teacher training programs Ajman university (Acase Study).* The turkish Online Journal of Edducational Technology_ TOJET, 4(3), Article4.
- Shulman, L. S. (1986). *Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*. Educational Researcher, Vol. 15, No. 2, pp. 4-14.
- UNDP. (2002). Report of Arabic Human Development. Retrieved Feb 22, 2014, From: The Arab Fund:

  http://www.miftah.org/doc/reports/completeenglish.pdf.
- Watson, W. R. & Watson, S. L. (2012). *An Argument for Clarity: What are Learning Management Systems, What are They Not, and What Should They Become?* TechTrends, 51(2), pp. 28-34.