دراسة النظم التعليمية للتعلم المدمج
نحو تصميم نموذج مقترح

إعداد

أ.د/ حسن حسيني جامع
أستاذ تكنولوجيا التعليم

أ.د/ أمل عبد الفتاح سويدان
أستاذ تكنولوجيا التعليم بالمعهد

بكلية التربية النوعية–جامعة الإسكندرية

جوهرة درويش أبوعيطة
باحث دكتوراه بقسم تكنولوجيا التعليم بالمعهد

دراسة النظم التعليمية للتعلم المدمج: نحو تصميم نموذج مقترح*

أ.د/ حسن حسيني جامع وأ/ جوهرة درويش أبوعيطة
أ.د/ أمل عبدالفتاح سويدان

المقدمـة:

عملية دمج التعليم والتفاعل وجهًا لوجه مع التعليم عبر شبكة الإنترنت وتصميم دروس الدمج أصبحت من استراتيجيات الأساسية والمطلوبة في التعليم، حيث يهدف التعلم المدمج إلى تنظيم تركيبة فعالة من خبرات التعلم. هو زيادة نقاط القوة وتقليل نقاط الضعف في المناهج باستخدام وسائل الاتصال على شبكة الإنترنت والتدريس وجها لوجه. يجمع مفهوم التعلم المدمج بين عناصر من التعليم وجها لوجه مع التعلم على شبكة الإنترنت باستخدام التقنيات ووسائل الإرسال المتزامن وغير المتزامن، وأنه يتم باستخدام مزيج من استراتيجيات التعلم والاتصال للاستفادة من التكنولوجيا المتاحة على شبكة الإنترنت لإيصال المحتوى التعليمي، بالإضافة إلى التدريس وجها لوجه أي متزامنين.

مكونات النموذج التعليم: هناك مكونات أساسية للنموذج، قد أشار كارمن إليها بخمسة مكونات أساسية لنموذج التعليمي، وهي:

١. **فعاليات المقرر**: الأحداث المتزامنة التي يقوم المعلم بتحديد فعاليات التعلم التي تؤدي إلى مشاركة جميع المتعلمين فيها في نفس الوقت.
٢. **محتوى الإنترنت:** الأحداث غير متزامنة يكملها المتعلمون بشكل فردي، حسب سرعتهم ووقتهم الخاص، وخاصة عند استخدام المحاكاة، وتصميم الدروس، والتدريب والتطبيق.
٣. **التعـاون:** البيئات التي يستطيع فيها المتعلمون التواصل مع الآخرين، على سبيل المثال، مناقشات مترابطة والدردشة على شبكة الإنترنت.

(*) بحث مستل من أطروحة رسالة دكتوراه –تخصص تكنولوجيا التعليم– لاستكمال متطلبات التشكيل.

٤. **التقييـم:** وهو يتعلق بقياس مستوى معرفة المتعلمين. وهو إما تقييم قبلي Pre-assessment تقييم بعدي Post-assessment. ولم يذكر كارمن التقويم التكويني(البنائي).

٥. **المواد المرجعية:** الموضوعات والمواد التي تعزز الاحتفاظ بالتعلم ونقله.

ويعتمد تصميم التعليم الفعال على مزيج من نظريات التعلم, وأكد كارمن (Carman, 2005[1]) أن أفضل تجارب تصميم التعلم، هو الاعتماد على مزيج من نظريات التعلم وفلسفاته (النظرية المعرفية والسلوكية والبنائية)، وأنه يجب مراعاة ما جاء بنظريات التعلم عند تحديد مكونات أي نموذج لتصميم التعليم الفعال.

والتي تتضح من (شكل) الآتي:

شكل (١) مزيج بين النظريات التعلم وفلسفاته

نماذج التعليم المدمج:

تميل نماذج التصميم التعليمي لتكون منظمة للغاية/ ويرجع ذلك السبب لبداياتها التاريخية وخروجها من نظرية التعلم السلوكية، ويقوم التصميم التعليمي على أهداف التعلم السلوكي، لكن تساءل بعض العلماء والممارسين في مجال التصميم التعليمي كيف يمكن تطوير مواد تعليمية مبنية على نظريات أخرى

[1] Carman, J. (2005) **Blended learning design**: **Five key ingredients.** Retrieved 07/2011 http://www.knowledgenet.com/pdf/Blended%20Learning%20Design_1028.PDF.

كنظرية الذكاءات المتعددة والنظرية البنائية معتمدين على نموذج التعلم السلوكي، وبدأت رؤية جديدة في وضع تصاميم تعليمية معتمدة على تلك النظريات ومنها نموذج الوسائط المتعددة: الدمج مع الغرض Blending with Purpose: The Multimodal Model الذي قدمه بشيانو (Picciano, 2009[٢]) ونموذج R2D2؛ الذي قدمه بونك (Bonk[٣], 2009) بنموذج (ADDIE) (حسن جامع[٤] ٢٠١٠) ونموذج خان (Khan,2003 [٥]).

حدد" تشارلز جراهام" (Charles Graham[٦], 2005) أربعة مستويات للدمج وهي مستوى النشاطات، والمقرر، البرنامج، والمؤسسة. إن طبيعة الدمج تتم على جميع المستويات لدى المتعلم أو المصمم أو المدرس. وتطبق هذه المستويات من الدمج في المؤسسات والبرنامج الدراسية، وتترك لتقدير المتعلم للاستفادة منها، ويرجع تحديد مستويات دمج المقرر والنشاط للمصممين والمعلمين.

١- **الدمج في مستوى النشاط:** يحدث الدمج في مستوى النشاط عندما يحتوي نشاط التعلم عناصر وجه لوجه، وعناصر وسائط الحاسوب (CM) computer mediated elements، ممثلا نموذج[٧] أو سغثورب وجرهام Osguthorpe & Graham ونموذج R2D2 الذي قدمه بونك.

٢- **الدمج في مستوى المقرر:** يعتبر من أكثر الطرق شيوعاً للدمج. وينطوي على مجموعة نشاطات متميزة وجها لوجه واستخدام عناصر وسائط الحاسوب

---

[2] Picciano, Anthony G. (2009). Blending With Purpose: The Multimodal Model. **Journal of the Research Center for Educational Technology** (RCET). 5, (1), Spring 2009 P. 4-14

[3] Bonk, C. J. (July 2009). **The World is Open: How Web Technology is Revolutionizing Education**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, a Wiley imprint. (Book home page: http://worldisopen.com/)

[٤] حسن حسيني جامع (٢٠١٠). **تصميم التعليم**. دار الفكر. عمان

[5] Khan , Badrul H (2003). **Web-Based Training.** Chapter 8, by (Editor) Educational Technology Publications, Amazon.com, Inc

[6] Graham, C. R. (2005). **Introduction to Blended Learning.** www.publicationshare.com/graham_into.pdf Accessed 27th Sep.2011.

[7] Osguthorpe, R.T. & Graham, C. R. (2003). Blended learning environments: Definitions and directions. **The Quarterly Review of Distance Education**, 4(3),227-233

كجزء من المقرر. وتشرك بعض نهج الدمج في نشاطات عدة، ولكنها تدعم وجها لوجه ووسائط الحاسوب التي تتداخل في الوقت المناسب، ومن هذه النماذج نموذج الوسائط المتعددة ونموذج هوانج و زوي ونموذج إطار خان الثماني ونموذج المعهد الوطني لتكنولوجيا المعلومات (NIIT).

٣- **الدمج في مستوى البرنامج:** لاحظ تشارلز غراهام (Charles Graham, 2005) أن الدمج في التعليم العالي يحدث كثيراً في مستوى البرنامج. وينطوي الدمج على مستوى برنامج على المقررات وجها لوجه ومقررات على شبكة الإنترنت، ويختار المشاركون أحد هذين النموذجين.

٤- **الدمج في المستوى المؤسسي:** التزمت بعض المؤسسات بتنظيم المزج بين وجهًا لوجه ونشاطات الإنترنت، وتضع تعليمات لاستخدام وسائط الحاسوب. وتنشأ الشركات ومؤسسات التعليم العالي نماذج دمج على المستوى المؤسسي. وأن جامعة فينيكس لديها نموذج مؤسسي للدمج، إذ يتقابل المتعلمون في بداية ونهاية المقرر التدريبي في الصفوف وجها لوجه، وتتخللها نشاطات على شبكة الإنترنت.

١- نموذج الوسائط المتعددة: الدمج مع الغرض:

Blending with Purpose The Multimodal Model

أشار بشيانو (Picciano, 2009) إلى أن الغرض من هذا النموذج هو مزج النموذج المفاهيمي المتعدد الوسائط من أجل تصميم وتطوير مقررات وبرامج التعليم المدمج. ويوحي نموذج التعلم المدمج بأن تصميم الدروس يلبي احتياجات مجموعة متنوعة من المتعلمين، ويرى أصحاب النموذج المتعدد الوسائط بأن المتعلمين يمثلون أجيال ونماذج شخصية وأنماط تعلم مختلفة، وينبغي على المعلمين ومصممي التدريس أن يسعوا بكل الطرق لأن تكون تجربة التعلم مريحة، في حين التحدي لهم هو استخدام نُهج متعددة بما في ذلك طرق التعلم وجها لوجه وتكنولوجيا شبكة الإنترنت لتلبية الاحتياجات التعليمية لفئة واسعة من الطلبة. وأهم سمة من سمات هذا النموذج هو أن المعلمين بحاجة إلى الاهتمام بأهدافهم، وفهم كيفية تطبيق التكنولوجية والنُهج التي ستعمل أفضل لطلبتهم، ويعرض النموذج

ستة مكونات أو نشاطات تربوية أساسية وأساليب تحقيقها. ويمكن إضافة أهداف أخرى حسب الحاجة، وهي:

١- المحتوى Content.

٢- المكون الاجتماعي والانفعالي Social and Emotional.

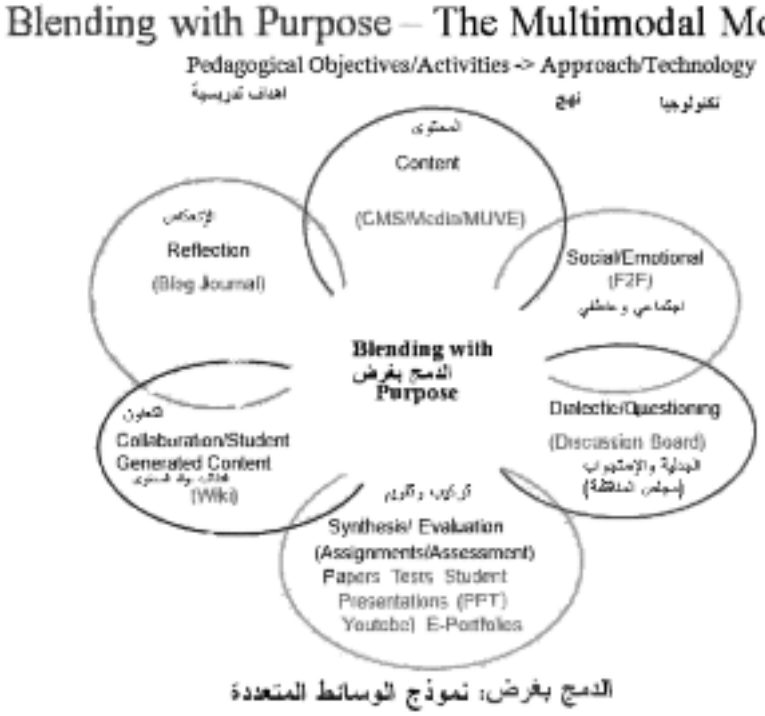
٣- الجدلية أو الاستجواب Dialectics or questioning.

٤- الانعكاس Reflection.

٥- التعلم التعاوني Collaborative learning.

٦- تركيب وتقييم وتقدير Synthesizing, evaluating learning.

ويوضح شكل (٢) المكونات المستخدمة في النموذج، والتكنولوجيا المصاحبة والتي تفيد في فهم النموذج ككل



الدمج بغرض: نموذج الوسائط المتعددة

شكل (٢) نموذج الوسائط المتعددة

من فوائد النموذج أنه يعزز التعلم لجميع الطلبة من البيئات والخلفيات المتنوعة، وأنه أكثر فعالية وكفاءة في توفير الوقت للمعلمين، ويشجع على الانخراط في المناقشات، وتبادل الأفكار، وتطوير استراتيجيات التدريس. أما التحديات التي تحول دون استخدام النموذج هو أنه يحتاج إلى مهارات تكنولوجية، وفهم الموارد التعليمية المتنوعة على الإنترنت التي يمكنها أن تعزز المناهج وتعلم الطلبة دون التوسع غير المطلوب، والموارد المؤسسية لدعم التكنولوجيا، وقيود حقوق النشر، والخطط المنظمة للتنفيذ والصيانة الفنية وتحديث مواد المحتوى.

٢- **نموذج R2D2**؛ قدم بونك (Bonk[٨],2009) نموذج R2D2 وهو نموذج لاستخدام التكنولوجيا في التدريس، يقوم فيه المعلمون بزيادة فعالية إمكانيات الإنترنت لمساعدة المتعلمين الطلبة على التعلم، ويساعدهم على تفكيك عناصر المادة الدراسية لجعلها أكثر فعالية للمتعلمين، وهو يتكون من أربع مراحل يوضحها الشكل (٣) الآتي.

شكل (٣) نموذج R2D2

[8] Bonk, C. J. (July 2009). **The World is Open: How Web Technology is Revolutionizing Education**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, a Wiley imprint. (Book home page: http://worldisopen.com/)

ليس على المعلم في هذا النموذج المرور في كل مرحلة أو استخدام كل منها. وتبين الأسهم في النموذج اتجاه الاستخدام، لكن يمكن للنشاطات عبر الإنترنت تدور فعلا في الاتجاه المعاكس. وهي عبارة عن عجلة لحل المشكلات التي تمثل أربع مراحل للتعلم:

المرحلة الأولى: القراءة، تبدأ من القراءة والاستكشاف (Read)، وهنا يقوم المتعلمون بالإطلاع والبحث والاستماع وتحميل الموارد المتعددة التي تتعلق بمحتوى المقرر الدراسي.

المرحلة الثانية: التفكير أو الانعكاس التي تعكس الأفكار (Reflect)، وهنا يدون المتعلمون بشكل فردي أو جماعي المفاهيم أو الأفكار التي تعلموها من القراءة أو الاستمتاع بالنشاطات، ويمكنهم تلقي تغذية راجعة من زملائهم أو بعض الخبراء في المجال

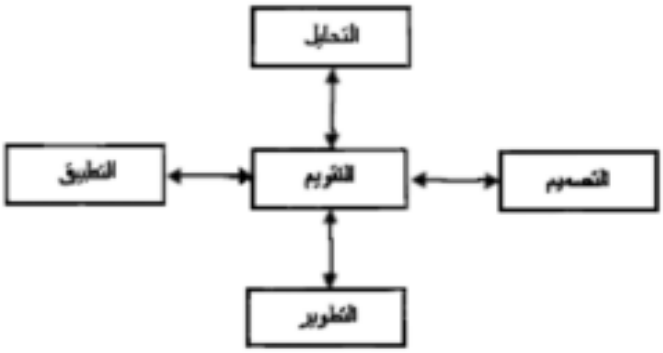
المرحلة الثالثة: العرض، تصور عرض لمحتوى الدروس (Display)، وهنا يتم ربط المحتوى المرئي المتوفر في الإنترنت بالمحتوى التعليمي، من الصور وجداول، ورسوم بيانية، وأفلام، ورسوم متحركة، وخرائط المعرفة لمفاهيم، وتوضيح وشرح المفاهيم أو المبادئ بطرق مرئية.

المرحلة الرابعة: أعمل أي المحاولة لتجربته (R2D2 (Do، وهو أداة تعكس تفكير المعلم مليا في ممارسته التدريسية، والنظر في مختلف احتياجات المتعلم. وهنا تكون لدى المتعلمين قدرة على الإنتاج كتقديم تقرير وأداء المسرحيات، إنتاج برامج إذاعية، وتشكيل كتب خاصة بهم في ويكيبديا.

إن القوة في هذا النموذج هو أنه يركز على المرحلتين – الانعكاس والعمل (reflection and doing)، والتي غالبا ما يتم التغاضي عنها في نماذج الدمج الأخرى. ويدعم كذلك عملية التقويم والمساعدة لفهم المواد لإتمام المهمة عند التعلم المستقل أو غير المستقل، ويراعي سرعة المتعلم الخاصة به للتعلم، وهو نموذج سهل الاستخدام، وأن الدائرية في عملية التعلم تمثل ما يحدث بشكل طبيعي في الحياة اليومية. إلا أن أهداف النموذج غامضة وغير محددة والأهداف تتغير مع تقدم بالعمل مما يدعو إلى المراجعة المستمرة، وإدخال التعديلات على البرنامج؛

لذلك يحتاج التصميم والتطوير في هذا النموذج وقت وجهد أكثر من النماذج التقليدية الأخرى.

النموذج العام: هو النموذج تشتق منه جميع النماذج الأخرى. وقد أخذ النموذج الحروف الأولى من كل مرحلة من مراحله الخمسة، ويتضح من خلال شكل (٤) الآتي:



شكل (٤) نموذج (ADDIE)

وأشار حسن جامع[٩](٢٠١٠) إليه بنموذج (ADDIE شكل ٤) Implement, Analyze, Design, Develop, Evaluate وهي، وتعني ما يأتي:

١- **التحليل:** (Analyze) هو تحليل احتياجات النظام مثل تحليل العمل والمهام، وأهداف الطلبة، والاحتياجات، والمكان والوقت، والمواد والميزانية وقدرات الطلبة.

٢- **التصميم:** (Design) يتضمن تحديد المشكلة سواء التدريبية كانت لها علاقة بالعمل أم بالتعليم والتربية، ومن ثم تحديد الأهداف، والاستراتيجيات، والأساليب التعليمية المختلفة الضرورية لتحقيق الأهداف.

٣- **التطوير:** (Develop) يتضمن وضع الخطط للمصادر المتوافرة، وإعداد المواد التعليمية.

٤- التطبيق: (Implement) ويتضمن تسليم وتنفيذ وتوزيع المواد والأدوات التعليمية.

---

[٩] حسن حسيني جامع (٢٠١٠). **تصميم التعليم**. دار الفكر. عمان

٥- **التقويم:** (Evaluate) ويتضمن التقويم التكويني للمواد التعليمية، وكفاية التنظيم لمقرر ما، ويتضمن تقويم مدى فائدة مثل هذا المقرر للمجتمع، ومن ثم إجراء التقويم النهائي أو الختامي.

وترتبط أهمية بناء نماذج للتصميم التعليمي بدرجة مراعاة معايير ومبادئ التصميم وفقا لنظريات التعلم والتعليم، خاصة النظرية البنائية والذي يرى أصحابها بأن المتعلمين يبنون ويشيدون معانيهم الخاصة ومعرفتهم السابقة من خبراتهم، لذلك على المعلم أو المدرب الفعال أن يطور الخبرات التي من شأنها تبني معرفة جديدة، ويراعي مستوى تطور الخبرات الحالية (Oliver & Herrington, 2003).

مشكلة البحث والحاجة إليه:

ترتبط جودة أي نموذج على معايير محددة منها مدى قابليته للتطبيق الميداني، ومرونته للتعديل والتغيير لتلاءم البيئة التعليمية، وتكامله مع المتغيرات الطارئة والمساعدة لإحداث التعلم. ومن دواعي الحاجة لوجود نموذج مقترح في التصميم التعليم قائم على أساس التكامل بين التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي هو:

- عدم وجود نماذج في التصميم التعليم على المستوى العربي (في حدود علم الباحثة) على أساس التكامل بين التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي.
- نسبة كبيرة من النماذج اهتمت بالتصميم غير الرسمي للمؤسسات الصناعية أو عسكرية لتدريب الكوادر البشرية، وليست مصممة للتعليم الرسمي.
- دعوة العديد من التربويين إلى بناء نماذج في التصميم التعليم يسهل تطبيقها، وتكون بسيطة في مكوناتها وإجراءاتها.

تساؤلات الدراسة:

البحث الحالي يجيب عن التساؤل الرئيسي التالي:

ما مواصفات النموذج المقترح في التصميم القائم على فكرة التكامل بين التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي؟

وينبثق منه التساؤلات الآتية:

١- ما نماذج التصميم المدمج ومستوياته؟

٢- ما التصميم التعليمي الفعال للتعليم المدمج؟
٣- ما المكونات الرئيسة لنموذج التصميم التعليمي المقترح؟

أهداف الدراسة:

- إلقاء نظرة على بعض تصميم التعلم المدمج في الممارسات العملية، والتصاميم التعليمية المعدة، التي تتبناه في كثير من الأحيان نظريات التعلم المتنافسة والفلسفات المختلفة.
- تعرف نظريات التعلم التي تبنت تصميم التعليم لإعداد أو تصميم مادة علمية للدمج. والتي ستساعد الباحثة في إعداد نماذج وإستراتيجيات تستخدمها في التعلم المدمج.
- بناء نموذج للتعلم المدمج.

أهميــة الدراســة:

تظهر أهمية الدراسة بأنها تقدم:

- نموذج حديث لتصميم التعلم المدمج ، والأسلوب المتبع في تصميمه.
- تحليل لبعض نماذج التعليم المدمج.

منهجيــة البحــث:

نظرًا لطبيعة أهداف هذا البحث، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي بصورة أساسية، وتم اختيار أسلوب دلفي Delphi Technique الذي يقوم أساساً على إرسال استبيانات وتساؤلات لمجموعة من الخبراء وعلى ضوء إجاباتهم يتم تحديد أسئلة جديدة، وتعاد الدورات مرات، بحيث تصبح الإجابة سؤالا لخبير آخر، وبذلك نحصل على توقعات وتفسيرات مجموعة خبراء، مع إعادة تقييم مقترحاتهم عن طريق التوثيق والتعديل في الإجابات فقط دون مواجهة مباشرة بينهم، فهو يعتمد أساساً على تدوير الاستبيانات للحصول على اتفاق نسبي في الرأي التربوي. (عدس وعليان وأبو زينة وقنديلجي[١٠]، ٢٠٠٧)

ويستخدم في أسئلة أسلوب دلفي إحدى الصورتين الآتيتين:

[١٠] عبد الرحمن عدس وخليل عليان وفريد أبو زينة وعامر إبراهيم قنديلجي (٢٠٠٧) **مناهج البحث العلمي طرق البحث النوعي**. دار المسيرة للنشر، الأردن.

- الاستقرائية inductive: حيث يقدم للخبراء سؤالا مباشرا عن المجال موضوع البحث، وتترك لهم حرية الأداء بتصوراتهم حوله.
- **الاستنباطية** deductive: وفيها تقدم للخبراء معلومات وبيانات أساسية عن موضوع البحث متبوعً بعدد من الأسئلة المفتوحة، ليعلقوا عليها ويضعوا تقديراتهم بشأنها على أن تحلل وتعاد للخبراء من جديد. (وهي الصورة المتبعة في هذا البحث).

الصورة الاستنباطية deductive Form حيث يقدم للخبراء النموذج المقترح ليعلقوا أو يضيفوا عليه، ويقيموه. ثم تقوم الباحثة بإجراء التعديل اللازم عليه بناء على توصياتهم.

مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث يتكون من مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم. عينة البحث تتكون من (٩) من الخبراء المختصين.

تصميم الأدوات البحثية المستخدمة في النموذج المقترح:

١. بناء النموذج المقترح.

٢. بناء بنود التقويم المقترح كما هو موضح الجدول (١).

بنود التقويم على النموذج المقترح

	بنود التقويم	الاستجابة		
		مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب
		٣	٢	١
١	الرسم التخطيطي للنموذج المقترح.			
٢	المواصفات العامة لمكونات النموذج المقترح.			
٣	الشرح التفصيلي لمكونات النموذج المقترح.			
٤	إجراءات النموذج المقترح.			
٥	مميزات النموذج المقترح ونقاط القوة فيه.			

٣- عرض النموذج المقترح وعملياته على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين، وفقا لمراحل أسلوب دلفي، والمتمثلة في مجموعة من الإجراءات المتتابعة والمترابطة في نفس الوقت بهدف استخلاص آرائهم حول النموذج المقترح بمكوناته للوصول إلى صيغة نهائية متفق عليها.

إجراءات التطبيق على النحو التالي:

المرحلة الأولى: تستهدف هذه المرحلة استكشاف آراء الخبراء المختصين "عينة البحث" حول النموذج المقترح، ثم يتم تحليل بياناته من خلال حساب النسب المئوية، وفحص كافة الملاحظات التى وردت بشأن كل بند من بنود التقويم الموضحة في جدول (١) السابق ذكره.

ثم تحديد الملاحظات المتكررة للإستفادة منها في إعادة صياغة النموذج، أو العمل على تغيير بعضها، أو إلغائها، أو دمجها حسب الملاحظات التي يبديها الخبراء.

المرحلة الثانية: بناء على استجابات الخبراء في المرحلة الأولى يتم بناء الصورة النهائية للنموذج المقترح للمرحلة الثانية لعرضها على الخبراء بعدها قامت الباحثه بدراسة ملاحظات الخبراء تتعلق إما بالإضافة أو التعديل أو الحذف.

المرحلة الثالثة: الأخذ بالملاحظات التى يذكرها الخبراء وإعداد الصورة النهائية للنموذج بعد عرضها عليهم.

نموذج في مستوى المقرر والنشاط من تصميم الباحثة "تصميم النموذج لعملية الدمج":

بعد دراسة نماذج التصميم وجدت الباحثة بأن جميع النماذج تشترك فى مرحلة التحليل، التصميم، التطوير، التطبيق، التقويم، الموجودة في نموذج ، ADD1E، وأنها اهتمت ببناء استراتيجيات التعلم والنشاطات داخل البرنامج، والاستعانة بمصادر التعلم المتعددة لتنفيذ هذه النشاطات. واهتمت بعمليات التقويم المتنوعة (التكويني والنهائي والتغذية الراجعة)، وأن معظمها مصممة لبيئات تعليمية محددة إما تقليدية أو افتراضية أو مدمجة. ومنها صمم للبيئات الرسمية فقط أو لغير الرسمية، ومنها لا يعتمد على النظريات التربوية، وأهمل بعضها الجانب التفاعلي، وكانت بعض النموذج تمتلك جوانب غامضة تحتاج إلى تفصيل، ومتجاهلة بعض الجوانب المهمة في بناء البرامج التعليمية.

استنتجت الباحثة أن التصميم التعليمي عبارة عن أسلوب بحث علمي/ أو عملية حل للمشكلة التي تعرف بالتطوير التعليمى، وهو ما يتطلب الشعور بالمشكلة التعليمية، وتحديد الاحتياجات والحلول المتوقعة عن طريق نشاطات تعلم

مؤثرة وفعالة، ووفق هذه النماذج قامت الباحثة بتصميم وحدة دراسية "الوراثة" من مقرر الإحياء لطالبات الصف العاشر، مراعية خطوات البحث العلمي، ومفهوم منحى النظم, ومتأثرة بنموذج الوسائط المتعددة لبشيانو (Picciano, 2009) ونموذج (R2D2) لبونك (Bonk, 2009) ليكون نموذجا واقعيا ونموذج العام ADDIE، ومراعية للأهداف والبيئة التعليمية.

إن النموذج الذي قامت الباحثة بتكوينه القائم على فكرة حل المشكلة يسير وفق الخطوات الآتية:

١ **التقويم والمراجعة:** وهو محور النموذج يراقب ويقيم المراحل لتحقق من تحقيق أهداف كل مرحلة، وقياس فاعلية الموقع التعليمي ومدى تحقيق الأهداف المرجوة، وفحصه بعد الاستخدام الفعلي من قبل الطلبة؛ تمهيداً لتطويره مستقبلاً، يبدأ وينتهي به. إذ يبدأ بالإحساس بوجود مشكلة وتقويم الوضع، ودراسة سبب المشكلة في الموقف التعليمي، والذي ينتج عنه عدة تساؤلات، هل هنالك حاجة إلى إعادة أو تطوير مادة تعليمية جديدة، لماذا سوف نقوم بتطوير المادة التعليمية الجديدة؟ والإجابة تكون:

- نقص في عدد المعلمات، أو نقص في كفاءة المعلمات.
- تغير في هيكلة إدارة المؤسسة التربوية: إدارة جديدة لها رؤية حديثة، تغير في فلسفة المجتمع التربوي، توفير مصادر تكنولوجية حديثة.
- التطور المعرفي السريع: لهذه الأسباب ينمو لدى التربويين في المؤسسة الحاجة غالى إعادة تصميم أو تصميم جديد لمادة تعليمية، ومنها ننطلق إلى المرحلة التالية:

٢-**<u>التحديد</u>:** ماذا سوف نفعل؟

- تحديد المادة المراد تصميمها وهي وحدة الوراثة بمقرر الأحياء للصف العاشر في الأردن.
- تصميم الوحدة الدراسية.
- تصميم المادة بالتعاون مع فريق عمل (اختصاصي المادة، و كمبيوتر اختصاصي تكنولوجيا التعليم).
- تحديد الفرد المسؤول عن تدريس المادة.

- تصميم المادة من قبل متخصص في تكنولوجيا التعليم.

٣-**التخطيط:** جمع البيانات عن:

- تحديد الغايات والأهداف العامة والخاصة لمادة الدراسية.
- جمع المعلومات عن طالبات الفئة المستهدفة (الحاجات الخاصة، وظروفهم الاجتماعية والانفعالية، ومستواهم التحصيلي والعلمي، وإمكاناتهم، وطرق تعلمهم، ومعرفتهم السابقة).
- جمع المعلومات من خلال الاتصال بالمعلمات وإدارة المدارس, ومن المصادر الموجودة التي يمكن استغلالها.
- جمع البيانات عن المادة التعليمية من خلال الكتب المقررة ومراجع ذات صلة, ومواقع على الانترنت.
- التأكد من توفر الإمكانات التكنولوجية في المدارس التي ستطبق عليها المقرر.

٤-**التصميم:** تم تصميم المادة تعليمية بعد دراسة المادة تعليمية وتحليل المحتوى، وتحديد تتابع الأحداث، والمواد التي سوف يتم تطويرها في المرحلة القادمة من الوسائط المتعددة التي سوف يتم استخدامها (رسوم، فيديو، مواقع إنترنت، مراجع، نشاطات، نوع التقويم)، ومعرفة الأهداف، ثم كتابة السيناريو، وعمل مخطط.

٥- **التطوير:** وفي هذه المرحلة تم إنتاج المواد على النحو الآتي:

- إعداد المادة العلمية وإنتاج المواد للمادة التعليمية من الكتب المدرسية المقررة والنصوص، والرسوم، والمخططات البيانية.
- إنتاج المواد المصاحبة وتصميم المادة وتم التحقق من صدق المادة العلمية بعرضها على مجموع من المحكمين.
- تصميم موقع التعليمي الإلكتروني عبر الإنترنت، وتحميل الإرشادات والتعليمات، المتطلبات السابقة والروابط الإلكترونية للبحث والتصفح، قاموس للمصطلحات، والأهداف، والمادة التعليمية، والمنتديات، وتتضمن نماذج الامتحانات وأنشطة وواجبات كطريقة للتقييم.

٦- **التجريب:** يتم تجريب المادة الدراسية التي تم تصميمها لمعرفة مدى صلاحيتها وفعاليتها لتحقيق الغرض الأولي من التصميم/ ومدى تحقيق الأهداف التعليمية والتحقق من الصدق وتطبيقها على عينة استطلاعية غير الفئة المستهدفة. وتقييمها من قبل خبراء في تكنولوجيا التعليم، المعلمات المتخصصات في المادة العلمية.

٧- **التنظيم:** يتم وضع تصميم في مستوى النشاط ينظم النشاطات الصفية يوضح الإستراتيجية المتبعة في حالة التعليم المدمج، وآخر في حالة التعليم الإلكتروني بعد إنشاء الموقع باستخدام نظام مودل Moodle لتنظيم المادة التعليمية.

نموذج في مستوى النشاط:

إعتمدت الباحثة نموذج بونك الذي صمم بناء على نظرية البنائية ونظرية الذكاءات المتعددة، ومراعيا أنماط التعلم المختلفة، بمراعاة التنوع في التعلم؛ (**اقرأ** موجه للمتعلمين السمعيين والبصريين، و**الانعكاس** موجه للمتعلمين المتأملين والمعبرين، و**اعرض** موجه للمتعلمين البصريين؛ و**اعمل** موجه للمتعلمين الحركيين الذين يعتمدون العمل اليدوي). ونموذج اوسغثورب وجرهام (Osguthorpe & Graham, 2003) الذي ركز على أهمية التفاعل بين المتعلمين سواء التعلم وجها لوجه أو عبر الإنترنت وإعطاء المتعلمين حرية الاختيار لتنوع طرق التدريس وأنماط التعلم. واعتمدت الأساس النظري للنظرية البنائية في بناء استراتيجيتين، الأولى حالة التعلم الإلكتروني، والثانية حالة التعلم المدمج. وفيما يلي توضيحا لهاتين الاستراتيجيين وأساسهما النظري.

أولا- الاستراتيجية الأولى التعليم المدمج:

يستخدم الدمج كأسلوب تعليم في الفصول الدراسية بالإضافة التعلم عبر الإنترنت مرتبطة بأحكام أهداف التعلم الشخصية وكفاءة خطط التنمية. والتي تستكمل بالتدريب والاستشارة أو غيرها من الدعم من قبل المعلمات والمصمم كل منهم حسب مسؤوليته. وقد ذكر حسن جامع[١١] (٢٠١٠) بأن تأثير التصميم المدمج يكون قوي عندما تكون المسئولية واضحة ومباشرة للمتعلمين خاصة، عند احتواء

[١١] حسن حسيني جامع، (٢٠١٠). **تصميم التعليم**. دار الفكر. عمان

حلقة التعلم على مزيج من البعد النظري والتطبيقي. وعند تطبيق مهام وظيفية ذات صلة عملية أو عرض آثار التعلم على الأقران، أو تقديم تقارير مباشرة لتنمية الكفاءة الذاتية، فإن الموارد تعمل على الإنترنت بشكل أفضل عندما تكون أساسية كما هي في التدريس الصفي. على سبيل المثال، في أعقاب ورشة عمل للمتعلمين حول الأمراض الوراثية يكون هناك حاجة لورقة عمل لاستكمال التعلم عبر الإنترنت، حول "استخدم لوحة إيشيهارا مثلا. وهناك حاجة للبحث عن مبدأ عمل اللوحة. أو لتحديد النسبة المئوية لانتشار الأمراض في بيئته" أو "البحث عن أكثر الأمراض الوراثية انتشارا في منطقة الشرق الأوسط"، فإن هناك مواقع على الإنترنت تجيب عن ذلك خلال تطبيق المشروع بشكل فردي أو جمعي، وهذا يوفر محورا رئيسا للتعلم في الفصول الدراسية والتعلم عبر الإنترنت، فهو يهدف مباشرة إلى خلق نتائج إيجابية من خلال توضيح نتائج التعلم وتحسين التنمية الشخصية/ والجمعية وأداء العمل أو تحسين الأداء، والتعلم بشكل أفضل باعتباره الهدف الرئيس، بدلا من أن تكون ثانوية أو تكميلية سطحية. وتتم متابعة تنفيذ استراتيجية التصميم المدمج من خلال الخطوات الآتية:

التحضير: (القراءة والبحث) يقوم الطلبة بالتحضير المسبق بقراءة المحتوى التعليم الذي تم إعداده على الموقع.

وجها لوجه: استخدام المناقشة والحوار في الفصل الدراسي لتدريس موجه مباشر، والتركيز على المادة الدراسية التي تم التحضير لها مسبقا.

الإثراء: الاطلاع على مجموعة متنوعة من الوسائط المعدة حول موضوع الدراسة، بما في ذلك النص والفيديو والصوت وروابط مختلفة موجودة في البرمجية المعدة أو الموقع.

الانعكاس: القيام بالواجبات، والقراءات الإضافية والمشاركة بالمنتديات، والمدونات.

العمل التعاوني: القيام ببعض نشاطات المقرر بالعمل الجمعي.

التقييم: يتم تحديد موقع يتضمن آليات مختلفة لتقييم المتعلمين، عن طريق تقديم العروض الشفوية وتقديم الورق والاختبارات وحافظة لحفظ أعمال المتعلمين, تمرر المقالات والمشاريع الفصلية وذهابا وإيابا بين المعلمين والمتعلمين دون أن

يجري طباعتها على ورق، المناقشات الصفية الأسبوعية التي تدور في المنديات أو المدونات.

ثانيا- الاستراتيجية الثانية: التعليم الالكتروني، يعتمد في هذه الاستراتيجية نموذج التعلم عبر الانترنت، واستخدام أدوات الإنترنت على نطاق واسع في مختلف مجالات الحياة خارج التعليم، ولكن من الصعب تزويد الطلاب بالأدوات الفعالة والمتطورة في التعليم دون إعداد مسبق من خبراء، لأن للخبراء أو ذوي الاختصاص دورا مهما في تصميم المادة الدراسية؛ التي تعمل على تشجيع التفكير باستخدام المدونات (Blog)، والمنتديات (Forum) والتي تسمح للعمل التعاوني، وكذلك Podcasts وVodcasts التي تستخدم في تصميم المادة العلمية لتدريس عبر التعليم الإلكتروني, وهي معادلة للمحاضرات، وذكر جامع (٢٠١٠) بأنه يمكن أن يحصل الطلبة في التعليم الالكتروني على الدعم المتبادل خارج الدروس (وجها لوجه أو عبر الإنترنت)، أو من خلال الاتصال مع بعضهم بعضا في أي وقت، أو الاطلاع على مواقع ذات صلة بموضوع الدرس. فأنه من المستحيل أن نفرض أو نقيد طلبه التعليم الالكتروني في اختيار أوقات وأماكن محددة لهم على الإنترنت، وهذا ما يجب أن نتقبله كتربويين. كما توفر شبكة الإنترنت تقنيات تكسر الحدود حيث يتم تعلم الفرد حسب إمكاناته في أماكن وأوقات مختلفة لما تمتاز به من المرونة، ويتم في المؤسسات التربوية مزج أي دمج التعليم الرسمي وغير الرسمي، بما يسمح بزيادة أداء الفرد وتحقيق الاتصال والتواصل. وتوفير خيارات اتصال إضافية تتناسب بشكل جيد مع بعض الطلبة، وخصوصا عندما يتم جمع هذه الخيارات في مكان واحد، ويتعامل طلبة التعليم الالكتروني مع مجموعة متنوعة من الوسائط ومصادر المعلومات، والتي قد تكون صعبة بالنسبة لهم. وأنها توفر لهم وسائط دعم إضافية مثل النصوص، وإتاحة فرص تواصل أكثر من خلال خدمات الويب.

العـرض: بعد تنزيل المادة على موقع الانترنت أي عرضها على الموقع، يقوم الطلبة بالاعتماد على القراءة والبحث لمحتوى التعليمي مما تم إعداده من قبل المصمم.

الإثـراء: يتم الإثراء من خلال الاطلاع على مجموعة متنوعة من الوسائط؛ بما في ذلك النص والفيديو والصوت وروابط أخرى موجودة في البرمجية المعدة أو الموقع.

الانعكـاس: يتم انعكاس محتوى المادة الدراسية التي تم تصميمها بأداء الواجبات، والقراءات الإضافية المشاركة بالمنتديات، والمدونات.

العمـل التعـاوني والاجتمـاعي: يعمل البريد الإلكتروني والاتصالات الإلكترونية على تحقيق التعاون، وتقليل مشكلات العمل التعاوني وزيادة المشاركة الاجتماعية.

الجدليـة والنقـاش: يعرض المعلمون مشكلات للحل أو أسئلة للإجابة أو موضوعات جدلية للنقاش، والتي تقوم باستمرار على صقل المعرفة، وتضييق المناقشة إلى "نقاط" محددة جداً، ويستطيع الجميع تداول جوانب الموضوع، والمقصود أن تكون نشاطات مفتوحة "يستطيع أي شخص أن يقول أي شيء في أي وقت". الجدلية ونشاطات الاستجواب يجب أن تكون بسيطة، حتى يتم منتدى المناقشة بالتواصل إلكترونيا، وهو يعد من أكثر النهج فعالية. عموما يسعى نشاط منتدى المناقشة الجيد التنظيم إلى السماح للمتعلمين للمشاركة، والإجابة وتقديم وجهات نظرهم الخاصة، مع التقييم والرد على رأي الآخرين.

التقيـيم: يوفر الموقع آليات مختلفة لتقييم المتعلمين، عن طريق تقديم العروض الشفوية وتقديم الورق والاختبارات وحافظة لحفظ أعمال المتعلمين، وتمرر المقالات والمشاريع الفصلية ذهابا وإيابا بين المعلمين والمتعلمين دون أن يجري طباعتها على ورق، وأن المناقشات الأسبوعية تدور في المنديات أو المدونات.

٨- **<u>التنفيـذ:</u>** تبدأ عملية التنفيذ **بتوصيل المحتوى الإلكتروني للمتعلم:** يتم التنفيذ بعد تحديد عنوان الموقع URL واسم المستخدمUser Name، وكلمة السر password للطلب. وذلك لعدم سماح دخول غير الطلبة.

وتطبيق الإستراتيجية التعليمية القائمة على التعلم المدمج والتعلم الإلكتروني التي سبق تحديدها في مرحلة التنظيم، ثم يقوم الطلبة بقياس وتقييم فاعلية الموقع التعليمي ومدى تحقيق الأهداف المرجوة، تمهيداً لتطويره مستقبلاً.

عرض النتائج ومناقشتها:

بعد تجميع المعلومات المطلوبة وفق أسلوب دلفي في ثلاث مراحل، مع العلم أن أدبيات المجال تؤكد أن أفضل النتائج التي يتم التوصل إليها باستخدام أسلوب دلفي تحدث في المرحلة الثالثة[١٢] (عبد الرحمن عدس وخليل عليان وفريد ابو زينة وعامر قنديلجي، ٢٠٠٧). وفيما يلي توضيحا للمراحل الثلاث لأسلوب دلفي:

المرحلة الأولى: تستهدف هذه المرحلة استكشاف آراء الخبراء المختصين "عينة البحث" حول النموذج المقترح، والذي تم تحليل بياناته من خلال حساب النسب المئوية، وفحص كافة الملاحظات التى وردت بشأن كل بند من بنود التقييم الموضحة في جدول (٢).

[١٢] عبد الرحمن عدس وخليل عليان وفريد كامل ابو زينة وعامر ابراهيم قنديلجي (٢٠٠٧) **مناهج البحث العلمي طرق البحث النوعي**. دار المسيرة للنشر .الأردن.

جدول (٢)

المتوسط الوزن النسبي والنسبة المئوية لاستجابات أفراد العينة نحو النموذج المقترح في المرحلة الأولى لآراء الخبراء المختصين

	بنود التقويم	الوزن النسبي ٣	النسبة المئوية ١٠٠%
١	الرسم التخطيطي للنموذج المقترح.	٢	٦٦.٦ %
٢	المواصفات العامة لمكونات النموذج المقترح.	٢.٣	٧٦.٦ %
٣	الشرح التفصيلي لمكونات النموذج المقترح.	٢.٧٦	٩٢ %
٤	إجراءات النموذج المقترح.	٢.٨	٩٣.٣ %
٥	مميزات النموذج المقترح ونقاط القوة فيه.	٢.٢	٧٣.٣ %

يتضح من الجدول (٢) بأن المتوسط الوزن النسبي والنسبة المئوية لاستجابات أفراد العينة نحو النموذج المقترح في المرحلة الأولى لآراء الخبراء المختصين، حيث حصل بندان على موافقة أفراد العينة بتقدير عالي، وتراوحت قيم متوسطاتها بين (٢.٧٦) و (٢.٨) ووزنها النسبي المئوي (الأهمية النسبية) بين (٩٢) و (٩٣.٣)، في حين حصل ثلاثة بنود على تقدير متوسط لموافقة أفراد عينة البحث اي تقدير مناسب إلى حد ما، وقد تراوحت قيم متوسطاتها بين (٢) (٢.٣)، ووزنها النسبي المئوي بين (٦٦.٦) و(٧٦.٦).

وتم تحديد الملاحظات المتكررة للإستفادة منها في إعادة صياغة النموذج، أو العمل على تغيير بعضها، أو إلغائها، أو دمجها حسب الملاحظات التي يبديها الخبراء.

المرحلة الثانية: بناء على استجابات الخبراء في المرحلة الأولى تم بناء صورة جديدة للنموذج المقترح للمرحلة الثانية لعرضها على الخبراء , وتتضح اجاباتهم من خلال بيانات جدول (٣) الاتي:

جدول (٣)

المتوسط الوزن النسبي والنسبة المئوية لاستجابات أفراد العينة نحو النموذج المقترح في المرحلة الثانية لآراء الخبراء المختصين

	بنود التقويم	الوزن النسبي ٣	النسبة المئوية ١٠٠%
١	الرسم التخطيطي للنموذج المقترح.	٢.٦	٨٦.٦ %
٢	المواصفات العامة لمكونات النموذج المقترح.	٢.٧٧	٩٢.٣%
٣	الشرح التفصيلي لمكونات النموذج المقترح.	٢.٩	٩٦.٦٧ %
٤	إجراءات النموذج المقترح.	٢.٨٨	٩٦ %
٥	مميزات النموذج المقترح ونقاط القوة فيه.	٢.٧	٩٠ %

يتضح من الجدول (٣) بأن المتوسط الوزن النسبي والنسبة المئوية لاستجابات أفراد العينة نحو النموذج المقترح في المرحلة الثانية لأراء الخبراء المختصين، والتي تراوحت قيم متوسطاتها بين (٢.٦) و (٢.٩)، ووزنها النسبى المئوي (الأهمية النسبية) بين (٨٦.٦) و(٩٦.٦٧)، مما يدل على حصول جميع بنود على موافقة افراد عينة البحث بتقدير مناسب.

المرحلة الثالثة: درست الباحثة ملاحظات الخبراء التي تتعلق بالمرحلة الثانية، من حيث الإضافة أو التعديل أو الحذف. وأعدته بصورة جديدة ليطبق على الخبراء المختصين. وتتضح إجاباتهم من خلال بيانات جدول (٤) الآتي:

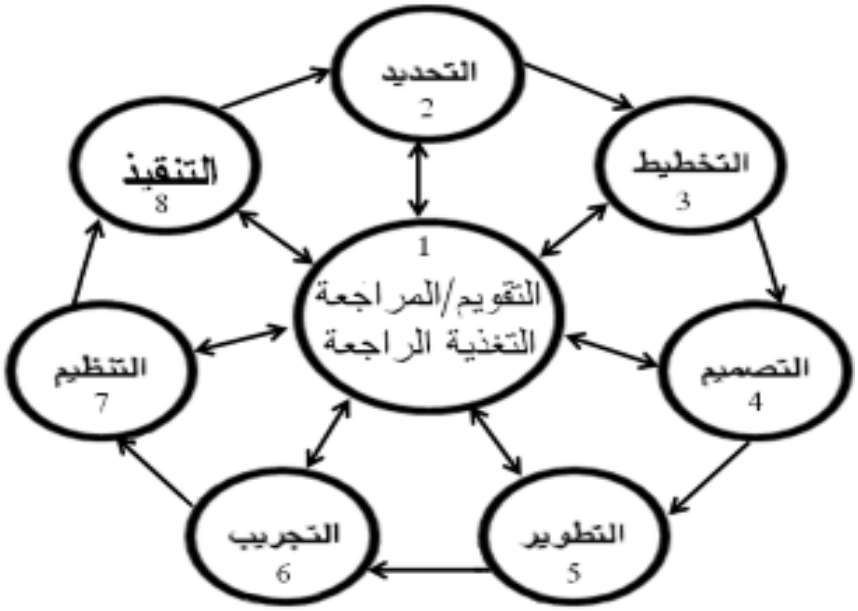
جدول (٤)

المتوسط الوزن النسبي والنسبة المئوية لاستجابات أفراد العينة نحو النموذج المقترح في المرحلة الثالثة لآراء الخبراء المختصين

	بنود التقويم	الوزن النسبي	النسبة المئوية
		٣	%١٠٠
١	الرسم التخطيطي للنموذج المقترح.	٣	% ١٠٠
٢	المواصفات العامة لمكونات النموذج المقترح.	٢.٩	% ٩٦.٦
٣	الشرح التفصيلي لمكونات النموذج المقترح.	٣	% ١٠٠
٤	إجراءات النموذج المقترح.	٣	١٠٠
٥	مميزات النموذج المقترح ونقاط القوة فيه.	٢.٨٩	% ٩٦.٣

يتضح من الجدول (٤) المتوسط الوزن النسبي والنسبة المئوية لاستجابات أفراد العينة نحو النموذج المقترح في المرحلة الثالثة لآراء الخبراء المختصين، ويتضح بأن جميع البنود حصلت على موافقة أفراد عينة البحث بتقدير عالي والتي تراوحت قيم متوسطاتها بين (٢.٨٩) و(٣)، ووزنها النسبي المئوي (الأهمية النسبية) بين (٩٦.٣) و(١٠٠). يتبين من الاطلاع على الجدول(٤) اتفاق الخبراء المختصين بآرائهم على جميع بنود التقويم المرتبطة بالنموذج المقترح،

واستفادت الباحثة من هذه النتائج في وضع الصورة النهائية للنموذج المقترح كما هو موضح في شكل (٥).



شكل (٥) النموذج المقترح من تصميم الباحثة

التوصيـات:

- استخدام نموذج التصميم التعليمي المقترح في بناء برامج التعلم المدمج.
- تدريب المعلمين/ المعلمات على استخدام النموذج المقترح لتطوير ممارستهم داخل الفصول الدراسية.
- ضرورة مراعاة مصممي المناهج، والبرامج التعليمية التكامل بين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي عند صياغة المحتوى التعليمي لهذه المناهج وتقديمها للمتعلمين.
- إتباع نظام التعلم المدمج في جميع المراحل التعليمية.
- تشجيع المعلمين/ المعلمات على استعمال طرق وأساليب غير تقليدية في التعليم وتساعد في تفعيل الحصة الصفية.
- توعية المعلمين/ المعلمات بنتائج البحوث والدراسات التي أكدت أهمية التعلم المدمج ودوره في تحسين العملية التعليمية.

- تدريب المعلمين/ المعلمات على كيفية إعداد مقررات باستخدام برامج التعلم المدمج لإشراكهم في المساهمة في المحتوى التعليمي.

المقترحـــات:

- تصميم برنامج قائم على النموذج المقترح لمواد تعليمية ومراحل تعليمية مختلفة ومعرفة أثره على الطلبة.
- المقارنة بين التصميم النموذج المقترح والنماذج أخرى.
- إجراء بحوث لمعرفة أثر استخدام المعلمين/ المعلمات النموذج المقترح على تطور مهاراتهم.

المراجـع

أولاً–المراجع العربية:

حسن حسيني جامع، (٢٠١٠). **تصميم التعليم.** دار الفكر. عمان.

عبد الرحمن عدس وخليل عليان وفريد ابو زينة وعامر ابراهيم قنديلجي (٢٠٠٧) **مناهج البحث العلمي طرق البحث النوعي.** دار المسيرة للنشر .الأردن.

ثانيًا– المراجع الأجنبية:

Bonk, C. J. (July 2009). **The world is 0pen: How web technology is revolutionizing education**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, a Wiley imprint. (Book home page: http:// worldisopen.com/) retrieved (29/07/2011)

Carman, J. (2005) **Blended learning design**: **Five key ingredients.** retrieved07/2011 http://www.knowledgenet.com/pdf/Blended%20Learning%20Design_1028.PDF

Gagné, R., Keller, J., Golas, K, & Briggs, R. (2004). **Principles of instructional design** (5th Ed.). Belmont, CA: Wadsworth.

Graham, C. R. (2005). **Introduction to blended learning.** www.publicationshare.com/graham_into.pdf Accessed 27th September 2011

Huang, R. H., & Zhou, Y. L. (2005). **The Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs**. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing**.**

Khan , B.H (2003). **Web-based training.** Chapter 8, by (Editor) Educational Technology Publications, Amazon.com, Inc

Kruse, K. (2006). **Gagne's nine events of instruction: An Introduction.** ***E-Learning*** **Guru. Internet**:

http://www.e-learningguru.com/articles/art3_3.htm retrieved (29/07/2011)

Mosa, E.. (2006). **Puntoedu: a blended e-learning model**. **M. Buonarroti** 10, 50122 Firenze, Italy

Picciano, A. G. (2009). Blending with purpose: The multimodal model. **Journal of the Research Center for Educational Technology** (RCET) , 5 (1).4-14

Okoli, C. & Pawlowski, S. D.(2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. **Information & Management**, (42),15–29. Louisiana State. USA

Osguthorpe, R.T. & Graham, C. R. (2003). Blended learning environments: Definitions and directions. **The Quarterly Review of Distance Education**, 4(3),227-233

Sangi, N.A. (2009), Access strategy for blended E-learning: An AIOU Case Study. **Journal of the Research Center for Educational Technology** (RCET). 5, 2, 75-91

Valiathan, P**.: Blended Learning Models**, 2002, http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan. html,. retrieved (29/07/2011)

Wilson, B.G. (2002). Trends and futures of education. **Quarterly Review of Distance Education**, 3(1), 91-103