بسم الله الرحمن الرحيم

كيف يحدث التعلم

سبعة مبادئ تعتمد البحث للتعليم الذكي

تأليف

Susan A. Ambrose
Michael W. Bridges /Michele DiPietro
Marsha C. Lovett /Marie K. Norman

ترجمة

د. أنس عبدالرزاق مكتبي
قسم اللغة الإنجليزية –كلية الآداب
جامعة الملك سعود

دار جامعة الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS
ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ المملكة العربية السعودية

ح دار جامعة الملك سعود للنشر ، ١٤٣٩هـ ، ٢٠١٨م

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

امبروز، سوزان

كيف يحدث التعلم: سبعة مبادئ تعتمد البحث للتعليم الذكي / سوزان امبروز؛ أنس عبدالرزاق مكتبي.- الرياض، ١٤٣٩هـ

٢٥٨ص؛ ١٧×٢٤سم

ردمك: ٣-٦٢٠-٥٠٧-٦٠٣-٩٧٨

١- التعلم ٢- البحث أ. مكتبي، أنس عبدالرزاق (مترجم) ب. العنوان

ديوي ٩١٠,٧٢ ١٤٣٩/٢٦٩٠

رقم الإيداع: ١٤٣٩/٢٦٩٠

ردمك : ٣-٦٢٠-٥٠٧-٦٠٣-٩٧٨

هذه ترجمة عربية محكمة صادرة عن مركز الترجمة بالجامعة لكتاب:

How Learning Works: Seven Research-Based Principles for Smart Teaching
By: Susan A. Ambrose, Michael W. Bridges, Michele DiPietro, Marsha C. Lovett, Marie K. Norman
© 2010 by John Wiley & Sons, Inc.
وقد وافق المجلس العلمي على نشرها في اجتماعه الرابع للعام الدراسي ١٤٣٨/ ١٤٣٩هـ المعقود بتاريخ ١٠/ ٢/ ١٤٣٩هـ الموافق ٣٠/ ١٠/ ٢٠١٧م.

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يسمح بإعادة نشر أي جزء من الكتاب بأي شكل وبأي وسيلة سواء كانت إلكترونية أو آلية بما في ذلك التصوير والتسجيل أو الإدخال في أي نظام حفظ معلومات أو استعادتها بدون الحصول على موافقة كتابية من دار جامعة الملك سعود للنشر.

دار جامعة الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS

الإهداء

إلى زملائي أعضاء هيئة التدريس
في جامعة الملك سعود

شكر وتقدير

شكَّل تأليف هذا الكتاب إنجازاً ذا أهمية، ما كان ليتحقق لولا مساعدة الكثير من الأصدقاء والزملاء. ومع أن الكثير من زملائنا من أعضاء الهيئات التدريسية في اختصاصات ومؤسسات تعليمية مختلفة قد وجدوا هذه المبادئ مفيدة وشجعونا على نشرها، إلا أن ريتشارد ماير Rich Mayer، بعد مشاهدته لعرض عن مبادئنا التعليمية، أقنعنا على مشاطرة هذه المبادئ مع المجموعة التربوية/ التعليمية الأكبر. لم يتخيل قط أن تشجيعه سيؤدي به إلى مزيد من العمل! إننا في غاية السرور وشاكرون لريتشارد لكتابته التقديم لهذا الكتاب.

إننا مدينون للأبد لجودي بروكس Judy Brooks، مصممتنا الموهوبة للصور والجداول، التي تحملت بسرور تغيراتنا اللامتناهية للكلمات، والتي كانت تصغي برهف، وتطرح أسئلة مهمة كي تساعدنا على وضع أفكارنا في صور أو جداول في هذا الكتاب، لذلك فإننا نحيِّيها من أعماق قلوبنا. كما لا يمكننا الشكر بشكل واف لهيلاري فرانكلين Hilary Franklin، وهي طالبة دكتوراه تعمل معنا وقد قرأت كل فصل بذكائها ودقتها المعهودتين؛ وقدمت تغذية راجعة لا تقدر بثمن أجبرتنا على الاعتراف ومناقشة "نقاط الخبير العمياء" لدينا. كما وانضمت آمي كين Aimee Kane إلى مجموعتنا في مرحلة متأخرة من الكتابة، ونحن لا نتخيل كيف كنا نعمل قبل أن تنضمَّ إلينا. إن استجاباتها المدروسة وعميقة التفكير للفصول أضافت منظوراً جديداً ثميناً؛ وخلَّفت بصمة لا تمحى على

منتجنا النهائي. وكنا محظوظين للغاية أيضاً لتلقينا مساعدة من زميلتنا السابقة آن فاي Anne Fay خلال المراحل المبكرة من تخطيط هذا الكتاب وكتابته. إن مقدرتها على التذكر والوصول إلى كل دراسة بحثية قد قرأتها كانت إلهاماً مرعباً بحق. وبالإضافة لذلك، فقد طبقت محررتنا "الداخلية"، ليزا ريتر Liza Ritter، معاييرها الصارمة وصبرها على عمل تحرير المخطوط، ومن ثم أعفتنا من الاستمرار من التنقيح إلى ما لا نهاية؛ إننا نشكرها على درجة الإتقان الكبيرة للعمل.

كما أننا شاكرون أيضاً لمجموعة لا نظير لها من الزملاء في كل من جامعة كارنيجي ميلون Carnegie Mellon وجامعات أخرى في الولايات المتحدة والخارج، الذين كانوا مستعدين ليقتطعوا جزءاً من وقتهم الثمين لقراءة وتقديم تغذية راجعة ثاقبة حول فصول متعددة. وتضم هذه المجموعة فينسنت آلفين Vincent Aleven، ورايان بيكر Ryan Baker، وريبيكا فريلاند Rebecca Freland، وسكوت كوفمان Scott Kauffman، وإيدموند كو Edmund Ko، و كين كودانجر Ken Koedinger، ونورما مينغ Norma Ming، ومات آوليت Matt Ouellett، وآيدو رول Ido Roll، وكريستيان سكون Christian Schunn.

وأخيراً، ما كان بوسعنا أبداً الإبحار في هذه المهمة في المقام الأول لولا الآلاف من أعضاء الهيئة التدريسية وطلبة الدراسات العليا الذين عملنا معهم على مر السنين. إننا نشعر بالخجل من تفانيكم المستمر حيال طلبتكم، واستعدادكم لمشاطرة قصصكم وخبراتكم، وفتح مقرراتكم الدراسية لنا، والتمعن بدقة بخبرتكم التعليمية والاستعداد لصقلها، وإننا نستمر في التعلم والاستفادة من تفاعلاتنا معكم؛ وإننا لنأمل من أن يوفر هذا الكتاب شيئاً مفيداً بالمقابل.

مقدمة المترجم

إنَّ أيَّ حديث حول التدريس الفعال ينبغي أن يأخذ بعين الاعتبار كيفية تعلُّم الطلاب. ومع ذلك، قد يجد المعلِّمون فجوة بين المصادر التي تركز على البحوث التقنية الخاصة بالتعلم وتلك التي توفر إستراتيجيات الفصول الدراسية العملية. ومن هنا، فإنَّ كتاب "كيف يحدث التعلُّم" يعمل على سدِّ هذه الفجوة.

لقد قدَّم المؤلفون في هذا الكتاب سبعة مبادئ عامة للتعلم تمَّ استخلاصها من الأبحاث المنشورة، بالإضافة إلى سبعة وعشرين عاماً من الخبرة في العمل على نحو مباشر مع أساتذة الجامعات. وقد استفادوا من بحوث تمثِّل طيفاً واسعاً من وجهات النظر (مثل علم النفس المعرفي والتنموي والاجتماعي؛ والبحوث التربوية؛ وعلم الإنسان؛ والتركيبة السكانية؛ والسلوك التنظيمي) وذلك بهدف تحديد مجموعة من المبادئ الأساسية الكامنة وراء التعلم- ابتداءً بالتنظيم الفعال الذي يعزز استرجاع المعلومات واستخدامها، وانتهاءً بالمؤثرات على عملية التحفيز. وتزوّد هذه المبادئ المعلمين بما يساعدهم على فهم تعلُّم الطلاب، الأمر الذي يمكِّنهم من معرفة السبب وراء فائدة بعض نُهُج التدريس من عدمها وذلك فيما يخصُّ تعلُّم الطلاب، بالإضافة إلى توليد أو صقل نُهج التدريس والإستراتيجيات التي تعزز على نحو أكثر فعالية تعلم الطلاب في سياقات محددة، وتنقل وتطبِّق هذه المبادئ إلى المواد الدراسية الجديدة.

لقد استطاع مؤلفوا هذا الكتاب باعتمادهم على البحوث الجديدة في علم النفس، والتعليم، والعلوم المعرفية أن يبسِّطوا موضوعاً معقداً وتحويله إلى تفسيرات واضحة لسبعة مبادئ قوية عن التعلم. ويذخر هذا الكتاب بالأفكار والمقترحات العملية التي ترتكز كلها على أدلة بحثية قوية، حيث يُعدُّ من الكتب الضرورية للمعلّمين في جميع المستويات الذين يرغبون في تحسين تعلم طلابهم .

أتوجه بالشكر إلى إدارة مركز التميّز في التعلّم والتعليم في جامعة الملك سعود التي أشارت إلى أهمية هذا الكتاب وضرورة نقله إلى اللغة العربية لتعمَّ الفائدة على طيفٍ أوسع من أعضاء هيئة التدريس في الجامعة، وفي الجامعات الأخرى على حدٍّ سواء.

وفي الختام لا يسعني إلاّ تقديم الشكر والعرفان بالجميل لجامعة الملك سعود ممثلة بمركز الترجمة في الجامعة لما يقدمانه من دعم معنوي ومادي لتسهيل إنجاز مثل هذه الأعمال التي تعود على الجامعة والمجتمع بالفائدة العلمية الكبيرة لدعم العملية التعليمية.

والله ولي التوفيق

المترجم

تمهيد

تطبيق علم التعلم على التعليم الجامعي

في العام ١٨٩٩م، نشر عالم النفس الأمريكي المشهور وليام جيمس William James كتاباً صغيراً بعنوان "أحاديث إلى الأساتذة"، حاول فيه شرح كيفية تطبيق علم النفس على التعليم، أي: حاول استخدام ما سماه " علم أعمال العقل" لتقديم نصيحة عملية لمعلمي الفصول الدراسية. في حينها، لم يلق الكتاب نجاحاً كبيراً لسببين أساسيين:

(أ) كان هناك افتقار لدليل بحثي عن كيفية عمل التعلم (أي: علم التعلم).

(ب) كان هناك افتقار أيضاً لأسس تعتمد البحث فيما يتعلق بكيفية مساعدة الناس على التعلم (أي: علم التعليم).

لقد حدث الكثير في علوم التعلم في المائة سنة الماضية، لاسيما في العقود القليلة الماضية. وقد أصبح لدينا أخيراً بلورات نظرية مهمة تربوياً/ تعليمياً تعتمد البحث عن كيفية تعلم الناس (أي: علم التعلم)، ومجموعة من المبادئ المدعومة بالدليل عن كيفية المساعدة على التعلم تضرب جذورها عميقاً في النظرية الإدراكية (أي: علم التعليم). وفي الحقيقة، تمثل هذه عناوين مثيرة إن كنت مهتماً في تحقيق مهمة وليام جيمس William James المتمثلة في تطبيق علم التعلم على التعليم.

إن الكتاب الذي بين يديك – "كيف يحدث التعلم: سبعة مبادئ معتمدة على البحث من أجل تعليم ذكي"–يمثل أحدث ما تم التوصل إليه في تطبيق علم التعلم على التعليم–لا سيما التعليم الجامعي. ويُعدُّ المؤلفون خبراء في مساعدة أساتذة الجامعات والكليات على فهم كيف أن البحث في علم التعلم يمكنه تحسين تعليمهم. ولو كنت مهتماً فيما يقدمه لك البحث في علم التعلم والتعليم بوصفك أستاذاً جامعياً، عندها هذا الكتاب سيفيدك بالتأكيد.

لقد جرى تنظيم الكتاب حول سبعة مبادئ تعلّمية أساسية – وكل واحد منها هو جوهرة بحد ذاتها تعتمد على الدليل البحثي من علم التعلم وعلم التعليم/ الإرشاد. وتهتم المبادئ بدور

معرفة الطالب السابقة، والتحفيز، والمستوى التطوري، إضافة لتوفر الفرص للطلبة للممارسة، وتلقي التغذية الراجعة، والتعلم بهدف أن تصبح متعلماً ذاتي التوجيه. ويركز كل فصل على أحد المبادئ، مثل "يمكن لمعرفة الطلبة السابقة أن تساعد أو أن تشكل عائقاً أمام التعلم". ويبدأ كل فصل بسيناريو ملموس في التعليم الجامعي يوضح المبدأ الذي يبرزه الفصل؛ ويوفر مقولة ومبرراً واضحين للمبدأ، ويلخص أساسيات البحث ومدلولاته؛ ويقدم نصيحة محددة عن كيفية تطبيق المبدأ.

تخيل السيناريو التالي: إنك تدرس مقرراً في اختصاصك المعرفي؛ واعتماداً على سنوات من الدراسة والعمل، أصبحت خبيراً في اختصاصك-ولكنك لست بالتأكيد خبيراً في كيفية تعليم الآخرين عن اختصاصك. في الحقيقة، ليس لديك تقريباً أي تدريب في كيفية التعليم. وعلاوة على ذلك، فإن قسماً أساسياً من عملك ينطوي على التعليم الجامعي. وقمت بابتكار أسلوب تعليمي مفيد لك؛ ولكنك تتساءل إن كان هناك أي طريقة مفيدة لوضع ما تقوم به على مبادئ علمية تتعلق بالتعلم والتعليم. إنَّ هذا الوصف ينطبق على الكثير من أساتذة الجامعات.

إن الكتاب الذي بين يديك يعتمد على فكرة أنك ترغب في التفكير في تطبيق أسلوب تعليمي يعتمد الدليل على التعليم الجامعي، أي: ترغب في إغناء قراراتك التعليمية بدليل بحثي ونظرية تعتمد البحث. ولكن لماذا ينبغي عليك اعتماد أسلوب يعتمد الدليل؟ إذ يمكن لخياراتك التعليمية الاعتماد على آخر البدعات التعليمية، أوالأيديولوجيا، أوالآراء، أونصيحة الخبراء، أو العادة-ولكن يمكن لهذه الأساليب ألا تكون مثالية إن كان هدفك هو أن تكون أستاذاً فعالاً. وفي الواقع، يمكن للنصيحة من الخبراء وتجربتك الشخصية أن تمثّلا أفكاراً مساعدة في التخطيط لتعليمك؛ ولكن قد تكونا ناقصتين. وفي اعتماد أسلوب يعتمد الدليل، فإنك تحاول الإضافة إلى قاعدتك المعرفية باكتشاف ما يعمل، وكيفية عمله. باختصار، من المفيد فهم ما يمكن لعلم التعلم أن يقدمه لك بوصفك أستاذاً جامعياً.

أين ينبغي عليك البحث عن المساعدة على تحسين تعليمك الجامعي؟ فكر بثلاثة خيارات شائعة:

"مصادر غاية في الصعوبة": بوسعك استيعاب البحوث في مجال التعلم والتعليم؛ ولكن قد تجدها مضجرة وربما صعبة الفهم. وهذا الأسلوب صعب للغاية؛ لأنه يركز على الدليل العلمي من دون التركيز كثيراً على كيفية تطبيق الدليل في العملية التعليمية.

"مصادر ضعيفة للغاية": بوسعك أيضاً قراءة كتيبات "ساعد نفسك" التي تقدم نصيحة عملية لا تعتمد بالضرورة على دليل بحثي أو نظرية تعتمد البحث. وهذا الأسلوب ضعيف لأنه يركز على الدليل العملي من دون دليل داعم أو نظرية لتدعم الدليل.

"مصادر مناسبة تماماً": بوسعك قراءة هذا الكتاب الذي يجمع دليلاً بحثياً عملياً، ونظرية تعلّمية تعتمد البحث ويصوغهما في نصيحة عملية عن كيفية تحسين التعليم الجامعي. باختصار، تقع أهمية هذا الكتاب في أنه يجمع الدليل البحثي بالنصيحة العملية لتقديم أسلوب يعتمد على الدليل لتحسين التعليم الجامعي. وإن كنت مهتماً فيما يقدمه علم التعلم لتعليمك الجامعي، عندها فهذا الكتاب هو لك.

ما الذي ينبغي عليك البحث عنه في هذا الكتاب؟ اقترح أنه بقراءتك لهذا الكتاب ينبغي أن تتأكد أنه يلبي أربعة مبادئ أساسية لتطبيق علم التعلم على تعليمك الجامعي:

- "يعتمد على نظرية متجذرة": حيث إن النصيحة متجذرة في نظرية تعتمد البحث عن كيفية تعلم الناس.
- "يعتمد على الدليل": النصيحة مدعومة بدليل البحث التجريبي الذي يوضح كيفية مساعدة الناس على التعلم.
- "ذو صلة بالموضوع": النصيحة لها مضامين عملية واضحة عن كيفية تحسين تعليمك.
- واضح: النصيحة قابلة للفهم، ملموسة، ودقيقة.

ستجد وأنت تقرأ عن كل واحد من هذه المبادئ التعلمية الأساسية في هذا الكتاب أن النصيحة متجذرة في نظرية التعلم، وتعتمد على دليل بحثي، ومهمة بالنسبة للتعليم الجامعي، وسهلة الفهم، ويتمتع المؤلفون بمعرفة وخبرة واسعتين في تطبيق علم التعلم على التعليم الجامعي؛ ويتقاسمونه بأريحية معك في هذا الكتاب المنظَّم وسهل الفهم.

أهنئك على اهتمامك في تحسين تعليمك؛ وأطلب منك القيام بالخطوة المهمة المتمثلة بقراءة هذا الكتاب. وإذا ما رغبت بتحسين تعليمك، فإنه من المفيد فهم ما يقوله البحث عن كيفية عمل التعلم، وعن تعزيزه. وفي ضوء هذه الأهداف، أرحب بك إلى مائدة النصيحة المدعومة بالدليل التي ستجدها في هذا المجلد.

ريتشارد إي. ماير Richard E. Mayer

جامعة كاليفورنيا، سانتا باربرا

University of California, Santa Barbra

نبذة عن مؤلفي الكتاب

سوزان أيه آمبروز Suzan A. Ambrose هي نائب الرئيس لشؤون التربية، ومديرة مركز أيبرلي Eberly لتعليم التميز، وأستاذة في قسم التاريخ في جامعة كارنيجي ميلون Carnegie Mellon. حصلت على شهادة الدكتوراه في التاريخ الأمريكي من جامعة كارنيجي ميلون في العام ١٩٨٦؛ وهي ما زالت تعمل في مركز أيبرلي منذ تأسيسه. وتتضمن مسؤولياتها الأساسية تحديد الحاجات التربوية التي تؤثر بأعضاء الهيئة التدريسية وطلبة الدراسات العليا والاستجابة لها؛ والحفاظ على إدارة شاملة في مركز أيبرلي؛ والإشراف على مركز التواصل بين الثقافات، ومكتب التطوير الأكاديمي. وكانت آمبروز أستاذة زائرة للجمعية الأمريكية لتعليم العلوم الهندسية والمؤسسة العلمية القومية؛ وحصلت على منحة من المجلس الأمريكي للتربية لدراسة أساليب القيادة عند رئيسي جامعتين. وشاركت في تأليف ثلاثة كتب؛ ونشرت ما يزيد عن خمسة وعشرين فصلاً، ومقالاً، وترأست لجاناً أصدرت تقاريرَ عن مواضيع مثل رضا أعضاء الهيئة التدريسية، والتعليم الهندسي، والتعليم والتعلم، والنساء في العلوم والهندسة. وفي السنوات الأخيرة، تلقَّت تمويلاً من مؤسسة العلوم القومية، ومؤسسة ألفرد بي سلوان، وصندوق تطوير التعليم ما بعد الثانوي، ومؤسسة ليلي الوقفية، ومؤسسة كارنيجي في نيويورك، ومؤسسة إيدن هول، وشركة أمريكا للألمنيوم. وتدرِّس آمبروز أيضاً مقررات عن الهجرة، لاسيما هجرة المكسيكيين والآسيويين للولايات المتحدة الأمريكية.

مايكل دبليو بريدجز Michael W. Bridges هو مدير تطوير أعضاء الهيئة التدريسية في المركز الطبي لجامعة بيتسبيرغ، مستشفى القديسة مارغريت، حيث يعمل مع أطباء الأسرة المقيمين والزملاء. حصل على شهادة الدكتوراه في علم النفس الاجتماعي من جامعة كارنيجي ميلون في العام ١٩٩٧. وقد طبق خلفيته المعرفية في علم نفس الشخصية والتحفيز للمساعدة على تطوير

مقررات دراسية عبر طيف واسع من المواضيع والفروع المعرفية. كما قدم استشارات مسح بحثية لعدد من العملاء بما في ذلك برنامج الاقتراع التداولي في كارنيجي ميلون، وتجربة احتجاجات على مستوى السنة الأولى على مستوى الجامعة سببها ارتفاع رسوم التسجيل تسمى أسئلة كبيرة وتصاميم فاثوم. وتشمل اهتماماته البحثية دور التحفيز في السلوك الموجه بالهدف؛ والعلاقة بين الإجهاد والمرض، ودور الشخصية في أحداث الحياة الصادمة. وهو يدرِّس مقررات عن الشخصية، والإجهاد، ومواجهة مشاكل الحياة.

ميشيل ديبيترو Michele DiPietro هو مدير مشارك لبرامج الدراسات العليا في مركز أيبرلي لتعليم التميز و مدّرس في قسم الإحصاء في جامعة كارنيجي ميلون. حصل على شهادة الدكتوراه في الإحصاء من جامعة كارنيجي ميلون في العام ٢٠٠١؛ وهو يعمل في مركز أيبرلي منذ العام ١٩٩٨، وهو مسؤول عن كل طلبة الدراسات العليا، ومستقبل برامج الكلية في مركز أيبرلي بما في ذلك ورشات التعليم، والاستشارات الفردية، وتوثيق برنامج تطوير التعليم. وتشمل اهتماماته الفكرية تطبيق علوم التعلم لتعزيز التعليم الجامعي، وتطوير أعضاء الهيئة التدريسية، والتنوع في الفصل الدراسي، وتقييم الطلبة للعملية التعليمية، والتعليم في أوقات المحن، والنزاهة الأكاديمية، وتعليم الإحصاء. وقد عمل في مجلس إدارة شبكة التطوير المهني والتنظيمي في التعليم العالي، ومنظمة تطوير أعضاء الهيئة التدريسية الأساسية في شمال أمريكا؛ وكان رئيس مؤتمرها الذي عقد في العام ٢٠٠٦ تحت عنوان: "النظرية والبحث لعلم الممارسة". وتلقى ديبيترو تمويلاً من مؤسسة العلوم القومية، وقد ظهرت حلقة بحثه الأولى بعنوان " إحصائيات التوجه الجنسي" في الكثير من وسائل الأعلام بما في ذلك "سجل التعليم العالي" *The Chronicle of Higher Education*.

مارشا سي لوفيت Marsha C. Lovett هي نائب مدير تطوير أعضاء الهيئة التدريسية في مركز أيبرلي للتعليم المتميز، وأستاذة مشاركة في قسم علم النفس في جامعة كارنيجي ميلون. والسؤال الذي يحفِّز عملها هو كيف يتعلم البشر. وقد دَرَست هذا السؤال من وجهات نظر متنوعة، منذ أن كانت طالبة دراسات عليا، وباحثة بعد حصولها على شهادة الدكتوراه، وأستاذة مساعدة في قسم علم النفس في كارنيجي ميلون. ويشمل بحثها النمذجة الرياضية والحوسبية، والتجارب المتحكم بها، ومراقبة الفصول الدراسية. وقد دَرَست التعلم في اختصاصات معرفية متعددة بما في ذلك: علم الهندسة، والفيزياء، والجبر الخطي، والبرمجة، والإحصاء، في مستويات المدارس الثانوية والجامعات. وقد صممت وطورت *StatTutor*، وهو مرشد يعتمد على الحاسب ويساعد الطلبة على تعلم مهارات تحليل البيانات. وقد شمل تعليمها مقررات في المرحلة الجامعية الأولى، والدراسات العليا حول أساليب البحث، وتحليل البيانات الشفوية، وطبيعة الخبرة. وفي مركز أيبرلي، طبقت لوفيت مبادئ

نظرية وعملية من علم النفس الإدراكي في مسعى لمساعدة المعلمين على تحسين تعليمهم. وقد نشرت أكثر من ثلاثين بحثاً عن التعلم والتعليم؛ وهي محرر مشارك لكتاب "التفكير بالبيانات" *Thinking with Data*. وفي السنوات الأخيرة تلقت تمويلاً من المؤسسة القومية للعلوم، ومكتب البحث البحري، ومؤسسة سبينسر.

ماريا كيه نورمان Maria K. Norman هي مستشارة تعليمية وباحثة مشاركة في مركز أيبرلي لتعليم التميز، وأستاذة متعاونة لعلم الإنسان (الأنثربولوجيا) في قسم التاريخ في جامعة كارنيجي ميلون. حصلت على شهادة الدكتوراه من جامعة بيتسبيرغ، قسم الأنثربولوجيا في العام ١٩٩٩، حيث ركز بحثها، المموَّل من منحة فولبرايت لدراسة الدكتوراه، على تأثير السياحة على علاقات الطائفة/ الطبقة في نيبال. وفي مركز أيبرلي، تتشاور ماريا نورمان مع أعضاء الهيئة التدريسية الجدد والقدامى الذين يرغبون في تحسين تعليمهم؛ وتساعد في عمل برنامج "ويمر" Wimmer لأعضاء الهيئة التدريسية؛ وتُقيم العديد من ورش العمل وحلقات البحث حول التعليم والتعلم. وهي مهتمة على نحو خاص في المواضيع العابرة للثقافات داخل الفصل الدراسي. وبالإضافة لعملها في مركز أيبرلي، فهي تُدرِّس مقررات حول الأنثربولوجيا الطبِّية، والجنس، والسياحة، وجنوب آسيا. وقد عملت ضمن أعضاء الهيئة التدريسية لفصل دراسي في جامعة بيتسبيرغ في البرنامج البحري لعام ٢٠٠٤؛ وهي مرشد أكاديمي لدرجة البكالوريوس في برنامج العلوم الإنسانية والفنون في كارنيجي ميلون؛ وهي محررة مشاركة لدورية "علم الأعراق" *Ethnology*. ونورمان ملتزمة بتطبيق المناهج الأنثربولوجية على المشاكل العملية؛ وعملت مستشارة حول دراسات البحوث لصالح مستشفى مارغريت، ومعهد أليجيني، وتصاميم فاثوم.

المحتويات

الإهداء ..... هـ
مقدمة المترجم ..... ط
شكر وتقدير ..... ز
تمهيد: تطبيق علم التعلم على التعليم الجامعي ..... ك
نبذة عن مؤلفي الكتاب ..... س
قائمة الأشكال والجداول والمعروضات ..... ش
مقدمة: ربط أبحاث التعلم وممارسة التعليم ١
الفصل الأول: كيف تؤثر معارف الطلبة السابقة على تعلّمهم؟ ٩
الفصل الثاني: كيف تؤثر الطريقة التي ينظم بها الطلبة المعرفة على تعلمهم؟ ٣٥
الفصل الثالث: ما هي العوامل التي تُحفز الطلبة على التعلم؟ ٥٥
الفصل الرابع: كيف يصل الطلبة إلى درجة الإتقان؟ ٧٥
الفصل الخامس ما أنواع الممارسة والملاحظات التوجيهية التي تُعزز التعلم؟ ١٠١
الفصل السادس: لماذا يأخذ تطور الطلبة وبيئة المقرر أهميةً في تعلم الطلبة؟ ١٢٩
الفصل السابع: كيف يصبح الطلبة متعلمين ذاتيي التوجيه؟ ١٥٧
الخلاصة: تطبيق المبادئ السبعة على أنفسنا ١٨١
الملاحق ١٨٧

الملحق أ ١٨٧
الملحق ب ١٩١
الملحق ج ١٩٥
الملحق د ٢٠٣
الملحق هـ ٢٠٧
الملحق و ٢١١
الملحق ز ٢١٥
الملحق ح ٢١٧
المراجع ٢٢١
ثبت المصطلحات ٢٣٧
أولاً: عربي – إنجليزي ٢٣٧
ثانياً: إنجليزي – عربي ٢٤٧
كشاف الموضوعات ٢٥٧

قائمة الأشكال والجداول والمعروضات
List of Figures, Tables, and Exhibits

الأشكال

الشكل ١,١ سمات المعرفة السابقة التي تسهل عملية التعلم أو تعيقه ١٣

الشكل ١,٢ الفروقات في الكيفية التي ينظم فيها كل من الخبراء والمتعلمين الجدد المعرفة ٣٩

الشكل ٢,٢ أمثلة عن أشكال تنظيم المعرفة ٤٣

الشكل ١,٣ أثر القيمة و التوقعات على التعلُّم و الأداء ٥٨

الشكل ٢,٣ الآثار التفاعلية للبيئة والفاعلية والقيمة على الدافع ٦٦

الشكل ١,٤ عناصر الإتقان ٧٩

الشكل ٢,٤ مراحل تطور الإتقان ٨٠

الشكل ١,٥ دورة الممارسة والتغذية الراجعة ١٠٦

الشكل ٢,٥ التأثيرات غير المتساوية للممارسة والأداء ١١٢

الشكل ١,٦ تأثير التفاعل بين تطور الطلبة وبيئة المقرر على التعلم ١٣٢

الشكل ١.٧ دورة التعلم الموجه ذاتيّاً ١٦١

الشكل ب ١ نموذج عن خريطة المفاهيم ١٩٣

الجداول

الجدول د.١ عينة من الأمثلة عن أفعال الحركة في تصنيف بلوم (Bloom) ٢٠٤

المعروضات

المعروض أ.١ عينة من التقييم الذاتي ١٨٨
المعروض ج. ١. مؤشر أداء (وضع الدرجات) للمشاركة في الصف ١٩٦
المعروض ج. ٢. مؤشر أداء للامتحانات الشفوية ١٩٧
المعروض ج. ٣. مؤشر أداء للأبحاث ١٩٨
المعروض ج. ٤. مؤشر أداء شامل لمشروع تصميم ١٩٩
المعروض د.١ عينة من أهداف التعلم ٢٠٥
المعروض هـ.١. عينة من القواعد الأساسية للسلوك ٢٠٨
المعروض هـ .٢ طريقة لمساعدة الطلاب على إنشاء قواعدهم الخاصة ٢٠٩
المعروض و.١ عينة من أوراق استبانات الامتحانات ٢١٢
المعروض ز. ١عينة من قائمة تدقيق لورقة بحثية ٢١٥
المعروض ح.١ عينة عن أداة استجابة القارئ/ مراجعة النظراء ٢١٨