بسم الله الرحمن الرحيم

التعلم والإبداع واستخدام المعرفة

خرائط المفاهيم كأدوات ميسرة

في المدارس والشركات

تأليف

Joseph D. Novak

ترجمة

د. محمد بن عطية الحارثي

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية

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، ١٤٤١هـ (٢٠١٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

نوفاك، جوزيف د.

التعلم والإبداع واستخدام المعرفة: خرائط ومفاهيم كأدوات ميسرة في المدارس والشركات./ جوزيف د. نوفاك ؛ محمد عطية الحارثي.- الرياض، ١٤٤٠هـ

٤٠٧ ص؛ ١٧ × ٢٤ سم

ردمك: ٢ - ٧٨٤- ٥٠٧ - ٦٠٣ - ٩٧٨

١- التعلم ٢- الإبداع أ. الحارثي، محمد عطية (مترجم) ب. العنوان

ديوي ٣٧١,٣٣٢ ١٤٤٠/١٠٦٧٤

رقم الإيداع: ١٤٤٠/١٠٦٧٤

ردمك: ٢ - ٧٨٤- ٥٠٧ - ٦٠٣ - ٩٧٨

هذه ترجمة عربية محكمة صادرة عن مركز الترجمة بالجامعة لكتاب:

Learning, Creating, And Using Knowledge
By: Joseph D. Novak
© 2010 By Taylor & Francis
وقد وافق المجلس العلمي على نشرها في اجتماعه الخامس عشر للعام الدراسي ١٤٣٩/ ١٤٤٠هـ المنعقد بتاريخ ٤/ ٧/ ١٤٤٠هـ الموافق ١١/ ٣/ ٢٠١٩م.

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

مقدمة المترجم

في ظلِّ ما يمتاز به العصر الحالي من تغيُّرات مطّردة على كل المستويات، وما رافق ذلك من تحوُّل في نظريات التعلُّم والتعليم التي صارت تهتمُّ بتحفيز قدرة الطلاب على التفكير الناقد، والإبداع، والابتكار، وغيرها من عناصر أساسيَّة تشكِّل ملامح ما يُعرف بعصر المعرفة، فقد صار من الشائع عند الباحثين والأكاديميين المهتمين بشؤون التعليم أن يُلِحُّوا في أبحاثهم ومؤلفاتهم على إبراز الدور الجديد للتعليم في العصر الحديث، بوصفه عمليةً منظَّمة تحفِّز قدرة الطلاب على الابتكار والإبداع، وترفع مستوى وعيهم بمكانهم ودورهم في العالم الجديد، بما يتجاوز سمات التعليم التقليدي القائم على التلقين ونقل المعلومات.

ويأتي كتاب جوزيف. د. نوفاك (Joseph D. Novak) الموسوم بـ" التعلُّم والإبداع واستخدام المعرفة" (Learning, Creating and Using Knowledge) واحدًا من أهمِّ الكتب في هذا الإطار؛ إذ إنَّ الكتاب يحاول أن يقدِّم نظريةً في التعليم تقوم على خرائط المفاهيم (Concept Maps) التي أسهم نوفاك في تطويرها على نحو لافتٍ بدءًا من سبعينيات القرن الماضي، وقدَّم بوساطتها عددًا من المقترحات والأطروحات الهادفة إلى تطوير العملية التعليمية.

وخرائط المفاهيم هي رسوماتٌ تخطيطية ثنائية البُعد، تُطرح فيها المفاهيم على نحو هرمي بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر شموليةً والأقل تخصصًا في قمّة الهرم، إلى المفاهيم الأقل شموليةً والأكثر تخصُّصًا في قاعدة الهرم، مع إحاطة هذه المفاهيم بأُطر ترتبط ببعضها البعض بأسهم تُوضِّح العلاقات فيما بينها. وقد اعتمد نوفاك في تطوير أعماله على ما قدَّمه دايفيد باول أوزوبل David Paul Ausubel)) في نظريته عن التعليم ذي المعنى التي تقوم فكرتها العامة على أنَّ مستوى فهم وإدراك المحتوى التعليمي يعتمد على مدى ارتباط المعلومات الجديدة التي يحصل عليها الطالب بالمعلومات

التي حصل عليها سابقًا، فضلًا عن مدى تنظيم هذه المعلومات ذهنيًّا وترابطها داخل البناء المعرفي، وهو ما يجعل من عملية تنظيم المعلومات وتسهيل الربط فيما بينهما عمليةً في غاية الأهميّة، لتسهيل فهم وإدراك المحتوى المعرفي المُقدَّم.

أما جوزيف نوفاك، مؤلِّف الكتاب، فهو واحدٌ من أشهر المهتمين بقضايا التعليم، وقد بدأ اهتمامه بخرائط المفاهيم منذ الستينيات، ثُمَّ أسهم في سبعينيات القرن الماضي مع فريقه البحثي من جامعة كورنيل (Cornell University) في تطوير مفهوم وتطبيقات خرائط المفاهيم بحيث لاقت رواجًا كبيرًا في الأوساط المهتمة بالمعرفة والتعليم؛ نظرًا لقدرتها على تنظيم المعرفة على هيئة رسومات تُسهِّل فَهْم المعلومات والربط فيما بينها، كما صدرت له مؤلفاتٌ عديدة في نظريات التربية والتعليم، من أشهرها: كتابُ "نظرية التعليم" (Theory of Education) الصادر سنة ١٩٧٧م، وكتاب " تعلّم كيف تتعلم" (Learning How To Learn) الذي صدر سنة ١٩٨٤م وتُرجِم إلى لغات عدّة من بينها اللغة العربية.

وقد لاقى الكتاب الحالي " التعلُّم والإبداع واستخدام المعرفة" اهتمامًا واسعًا من الباحثين الأكاديميين والمهتمين بنظريات التعلُّم والتعليم، حيث حصل الكتاب على مراجعات ومقاربات نقدية أجمعت على أهميته وأشادت بمضمونه الفكري، والآليات التي يطرحها لتطوير أساليب التعلُّم والتعليم.

وحيث إنَّ مؤلفات نوفاك تُشكِّل منظومةً متكاملة من المعرفة العميقة المتعلقة بنظريات التعلُّم والتعليم، فإنَّ ترجمة هذا الكتاب أخذت وقتًا أطول من المُخطَّط له حيث تطلبت الترجمة دقةً عالية، واهتمامًا بالتفاصيل ولا سيما تلك التي وردت في خرائط المفاهيم التي يزخر بها الكتاب، لتكون تطبيقًا عمليًّا لموضوعه ومضمونه. وقد استندت الترجمة إلى ضرورة توفير مثل هذه المؤلفات القيّمة للمهتمين بالشأن التعليمي، الذين يؤمنون بأنَّ التطوُّرات المستمرة على المشهد العالمي المعاصر تحتّم الاستفادة من مثل هذه المؤلفات باللغة العربية. وبالله التوفيق.

المترجم

توطئة

تُوضِّح هذه الطبعة المراجعة والمحدَّثة من كتاب "التعلُّم والإبداع واستخدام المعرفة" أن مستقبل الرفاهية الاقتصادية في مجتمع المعرفة والمعلومات الحالي يعتمد على مستوى كفاءة المدارس والشركات، ومدى قدرتها على تمكين أفرادها ليكونوا متعلمين أكثر فعاليةً، ويمتلكون القدرةَ على إنتاج المعرفة. أمَّا فيما يتعلّق بنظرية نوفاك (Novak) الرائدة عن التربية التي قُدِّمت في الطبعة الأولى من هذا الكتاب، فلا تزال ذات فائدة كبيرة، لكنَّ هذه الطبعة الجديدة تحاول أن تحدّث نظريته من أجل التعلُّم الهادف وبناء المعرفة المستقلة أو الذاتية بالإضافة إلى أدوات تجعلها إجرائية، مثل خرائط المفاهيم التي يتم تكوينها باستخدام أدوات Cmap ومخطط Vee. من السهل تحويل النظرية إلى تطبيق لأنها تشمل مصادر لتيسير العملية، خاصة خرائط المفاهيم التي تم تحسينها الآنَ من خلال برمجيات Cmap Tools. وهذه البرمجيات شديدة البديهية وسهلة الاستخدام، ولعلَّ الأشخاص الذين لا يزالون مترددين في استخدام التقنيات الجديدة في حياتهم المهنية سيجدون المساعدةَ والعون في الكتاب الحالي. إن هذا الكتاب ضروري للمعلمين أو التربويين في جميع المستويات، وكذلك لمديري الشركات الذين يسعون إلى رفع إنتاجية العاملين في شركاتهم.

التغييرات التي أُجريت على الطبعة الثانية:

- استخدام خرائط المفهوم بشكل شامل لتوضيح الأفكار الأساسية لنظرية التعلُّم، ونظرية المعرفة ونظرية التدريس أو التعليم.
- تقديم أمثلة جديدة عن كيفية تطبيق النظرية في المدارس والشركات.
- التأكيد على أهمية تطبيق الأفكار التعليمية في الشركات.
- مناقشة أفكار ما وراء الإدراك والإستراتيجيات الأخرى لتعزيز التعلم.
- فحص المفاهيم الخاطئة لدى المتعلم، بما في ذلك مقترحات لإصلاح تلك المفاهيم.

تقديم

أصدرت لجنة تعليم الرياضيات والعلوم التابعة لمعهد كارينجي للدراسات المتقدمة Carnegie Corporation –Institute مؤخرًا (يونيو، ٢٠٠٩) تقريرًا جديدًا يحثُّ الولايات المتحدة على استغلال الفرصة لإغلاق الفجوة بين مستويات تحصيل أو إنجاز طلابنا الحالية والمستويات المطلوبة لتلبية الاحتياجات المستقبلية في العالم سريع التغيُّر الذي نعيش فيه[١] ولتحقيق هذه الغاية، فقد دعت اللجنة إلى تبنّي معايير قومية لتعليم الرياضيات والعلوم وتحسين تدريسهما وإعادة تصميم النظم المدرسية وتقديم تعليم ممتاز ومتكافئ لجميع الطلاب.

يقدِّم كتاب "التعلُّم والإبداع واستخدام المعرفة" مدخلًا ممكنًا لإعادة التصميم تلك، وكما يذكر جوزيف نوفاك في هذه الطبعة الثانية، فإن أزمة التعليم الحالية "Education Crisis" هي موضوع حقيقي ومتكرر في التعليم الأمريكي، و"هذا الكتاب مُوجَّه إلى أي يشخص يعتقد بإمكانية تحسين التعليم، وتم إحباطه نتيجة للإبداعات التعليمية في النصف الأخير من القرن، والتي يبدو أنها لم تحقِّق الشيء الكثير".

ما يحبط نوفاك وكثيرين منا، هو أنَّ لدينا النظريات والأدوات لتحسين التعليم والتي يوجد بعضها منذ ٥٠ عامًا تقريبًا. وبالفعل، قدَّم نوفاك نظرية ممكنة ومجموعة من الأدوات منذ أكثر من ٣٠ عامًا في كتاب "نظرية التعليم Theory of Education"[٢]، وذكر رالف تايلر (Ralph Tyler) أن "العديد من المعلمين يريدون نظرية شاملة للتعليم والتعلُّم تقدِّم الأساس الثابت لتفسير جهودهم الناجحة وتوجيه عملهم اليومي". وفي كتاب "نظرية التعليم" شبَّه إصلاح التعليم بحركة براون "Brownian Motion" وهي حركة متغيرة دائمًا لكنّها لا تقود إلى أيِّ مكان. وفي " التعلُّم والإبداع واستخدام المعرفة " يقول نوفاك: "أكدتُ حينَها وسأؤكد الآنَ بقوة أكبر أن هذا الوضع سيستمر إلا إذا سعى التربويون في كل مكان تعليمي إلى إقامة التغيير على نظرية شاملة للتعليم".

يتناول الكتاب الحالي يتناول نظرية ومجموعة من الأدوات لتحسين التعليم (والعمل) الأمريكي. وتقوم هذه النظرية على أن "الغرض الرئيس من التعليم هو تمكين المعلمين من تحمُّل مسؤولية تكوين المعنى الخاص بهم". ويتضمن تكوين المعنى التفكيرَ والشعورَ والفعل، وهذه الجوانب جميعها يجب دمجها من أجل التعلم الجديد، وخاصة من أجل تكوين المعرفة الجديدة".

الجديد في نظرية نوفاك هو مشاركة الطلاب في تعلُّمهم وبذل الجهد فيه، إذ إنهم يجب أن يربطوا المعلومات الجديدة بالأفكار الموجودة من قبلُ. ولتحقيق هذه الغاية، فإنَّ محتوى التعليم يجب أن يكون ثريًّا ومحدثًا، ويحدث التعلم الجيد عندما يختار الطلاب إعادة تنظيم هذه المادة معرفيًّا من خلال تعديل معرفتهم السابقة واستيعاب المعرفة الجديدة.

وإذا كان تكوين أو صنع المعنى وتنظيم المعرفة هما الأسس لنظرية نوفاك، فإن الأداة الرئيسة لتحقيق ذلك هي خريطة المفهوم. وخريطة المفهوم "Concept map" هي شبكة متدرجة مكونة من مصطلحات (عقد) وخطوط موجَّهة تربط بين أزواج العقد. إنَّ خرائط المفهوم تقدِّم نافذةً لعقول الطلاب، فهي تعكسُ تراكيب الطالب المعرفية. كما أنها – بوصفها أداةً تعليمية – تُشجِّع الطلابَ على تنظيم معرفتهم بشكل مباشر وواضح، وتساعدهم على التفكير في المحتوى بشكل علمي، وتمكِّن المعلمين والطلاب من متابعة التعلُّم والتعرُّف على الفجوات في المعرفة والعمل على سدِّها.

هذه الأفكار يتم التعبير عنها في مبادئ نوفاك الستة للتعليم والتعلُّم:

١ – يجب تحفيز الطلاب على التعلّم، أي إنهم يجب أن يختاروا أن يتعلموا وإلا فلن يحدث التعلُّم.
٢ – يجب أن يدرك المعلمون معرفة الطلاب السابقة ويلموا بها، سواء الدقيقة أم غير الدقيقة منها.
٣– يجب أن ينظِّم المعلّمون السياقَ التعليمي لتيسير التعلُّم.
٤ – يجب أن يكون المعلّمون أكثر حساسيةً تجاه معرفة الطلاب ومشاعرهم.
٥ – ينبغي أن يستمر المعلمون في تقييم تعلُّم الطلاب بهدف توجيه عملية التدريس والتعلُّم وتحفيز الطلاب.

عزيزي القارئ، إنك الآن على وشك القيام بمغامرة، ومن المرجَّح أنها ستجعلك تغيِّر رؤيتك للتعليم، أي إعادة تنظيم معارفك ومشاعرك. وكما يقرُّ نوفاك، فإنها ستكون صعبةً أحيانًا، ولكنَّها تستحق ذلك.

ريتشاردج. شافيلسون (Richard J. Shavelson)

جامعة ستانفورد (Stanford University)

مقدمة المؤلف

تعترف هذه الطبعة الثانية المنقحة والمحدَّثة بالكامل بأن مستقبل الرخاء الاقتصادي للمعرفة ومجتمع المعلومات هذه الأيام يقع على عاتق المدارس والشركات ومدى قدرتها على تمكين الناس من أن يكونوا متعلّمين أكثر فعاليةً، ومبدعين على مستوى المعرفة، فيما تبقى أهمية نظرية التربية التي تمَّ تقديمها في الطبعة الأولى لهذا الكتاب قائمة. تقوم هذه الطبعة بتطوير نظريتي من أجل تعليمٍ ذي معنى، ومعرفة بنَّاءه، هذا إلى جانب الأدوات اللازمة لذلك، ويتمثّل ذلك في خرائط المفاهيم التي يتم تصميمها باستخدام أدوات خرائط المفاهيم ومخطط الأشكال.

إنّه لمن السهل تطبيق هذه النظرية؛ إذ إنها تحتوي على مصادر لتسهيل هذا التطبيق خاصة خرائط المفاهيم التي يتم إعدادها عن طريق البرامج الخاصة بها. وبرامج خرائط المفاهيم تُمثِّل طرقًا سهلة وبسيطة الاستخدام، وسوف يجد الأشخاص المتحفظون من استخدام التقنية الحديثة في حياتهم المهنية في هذا الكتاب فائدةً كبيرةً.

الاختلافات في الطبعة الثانية:

تُستخدَم خرائط المفاهيم بشكل أساسي في تدعيم هذه الأفكار المتاحة التي تنبثق من نظرية التعليم والمعرفة، وقد تم إضافة أمثلة لكيفية استخدام وتطبيق هذه النظرية في المدارس والسياقات التفاعلية، وتم أيضًا إضافة بعض التأكيد على أهمية تطبيق بعض الأفكار التربوية في هذه السياقات. كما تتضمن الطبعة مناقشات لأفكار عمّا وراء المعرفة والإستراتيجيات الأخرى لدعم عملية التعليم، ونظرًا لاهتمامي المستمر ببعض المفاهيم الخاطئة لدى المتعلمين؛ فإنني أقدِّم هذا الكتاب بكل مناقشاته من أجل إعادة توجيه هذه المفاهيم.

خلفية تاريخية:

حينما صدرت الطبعة الأولى من هذا الكتاب في بدايات هذا العقد، كان هناك مفهوم شائع بين التربويين وعلماء النفس مفاده أن عملية التعليم البشري تتضمّن بشكل أساسي بناءً للمعرفة، ويتطلب ذلك عملية بناء فعّالة للمفاهيم الجديدة، وقد تمَّ توضيح ذلك حين ظهرت هذه المناقشات التي قمت بتقديمها في كتاب "نظرية التعليم" (A Theory Of Education) عام ١٩٧٧، وفي الطبعة الأولى من هذا الكتاب عام ١٩٩٨، وفي الكتاب السابق "تعلّم كيف تتعلم!" Learning How to (Learn) سنة ١٩٨٤ الذي تمَّ نشره بعد ذلك بثماني لغات أخرى. كان هناك أيضًا نموٌّ كبيرٌ ملحوظ في استخدام الحاسب الآلي وشبكة المعلومات الدولية، وكذلك في التقنيات الأخرى؛ وهو ما سمح لنا بالتقدُّم نحو ما نُسمِّيه بالنموذج الجديد للتعليم الذي تمت مناقشته في الفصل الأخير من هذا الكتاب.

كان من دواعي سروري أن أعملَ مع معهد الإدراك البشري والآلة Institute for Human and Machine Cognition غرب بفلوريدا منذ عام ١٩٨٧، وأن أعمل بعض الوقت باحثًا مشرفًا في السنوات العشر الأخيرة. عندما قام كينيث فورد (Kenneth Ford) عام ١٩٨٧ بعرض وجهة نظره في توجيه مؤسسة بحثية ذات طابع مختلف للتركيز على استخدامات الحاسب الآلي في توسيع القدرات البشرية وليس استبدالها، رأى أن خرائط المفاهيم هي الطريقة لعمل ذلك. وقد قام المعهد تحت قيادة ألبرتو كاناس Alberto Cañas بتطوير برنامج لعمل خرائط المفاهيم وتسهيل إجراءات بنائها، وتطوير ما نُسمِّيه بنماذج المعرفة. تمَّ تمويل هذا العمل عن طريق الشراكة بين وكالة ناسا الفضائية والبحرية الأمريكية ووكالة الأمن القومي وبعض المنظمات الرسمية والخاصة التي تقوم بتفعيل خرائط المفاهيم في بعض أعمالها. وبتوفر هذا البرنامج بلا مقابل مادي في الموقع الإلكتروني http://cmap.ihmc.us "قمت باستخدامه في عمل كل خرائط المفاهيم الخاصة بهذا الكتاب، والتي يمكن الاطلاع عليها من خلال الموقع الإلكتروني السابق باختيار الجزء المخصص لمعهد الإدراك البشري والآلة بغرب فلوريدا واختيار *IHMC-Internal, jDN LUK* ، وللحصول على فهم أفضل للأفكار المقدَّمة من خلال هذا الكتاب أقترحُ على القارئ القيام بتحميل هذا البرنامج، ونقل خرائط المفاهيم تلك إلى الكمبيوتر الخاص به، ثم يرى كيف يمكن له تعديلها للحصول على معنى أفضل لهذه الخرائط في أثناء قراءة الكتاب.

عن طريق نشأتي عالمًا اقتنعتُ تمامًا أنَّ عملية تطوير وتنقيح النظريات الخاصة بإرشاد الباحثين وتوجيه المتدربين هي السبب الرئيس لهذا النجاح الملاحظ في العلوم والتقنية، وكانت إحدى أطروحاتي أننا في حاجة إلى بناء نظرية واقعية للتعليم. ولو كان من المفترض لنا تطوير البحوث والتطبيقات التربوية فإن مجهودي الأول – وهو كتاب "نظرية التعليم" الصادر عام ١٩٧٧ – كان مفيدًا بشكل كبير بالنسبة لي ولطلابي وزملائي، وهو يُمثِل مرجعًا كبيرًا جنبًا إلى جنب مع كتاب "تعلّم كيف تتعلم" الصادر عام ١٩٨٤ وذلك كدورة تدريبية قمتُ بتدريسها في جامعة كورنيل لمدة ٢٠ سنة تحت عنوان "نظرية التعليم ومناهجه".

تعلمتُ أكثر من طلابي ومن الأساتذة الزائرين وزملائي الآخرين، وهو ما ساعدَ في اكتشافي لمناطق الضعف والقوة في نظريتي، وشمل ذلك أيضًا الزملاء الآخرين في معهد الإدراك البشري والآلة بغرب فلوريدا. كانت النظرية الخاصة بالتعليم التي تمَّ تقديمها من خلال الطبعة الأولى لهذا الكتاب ذات فائدة كبيرة للبرامج التي قدمناها.

قد ساعد عملي مستشارًا تربويًّا في شركة بروكتر وجامبل Procter and Gamble من عام ١٩٩٣ إلى عام ١٩٩٨، وعملي في المؤسسات الأخرى والوكالات الحكومية، على ترسيخ قناعتي بأن الأدوات والأفكار التي قمنا بتطويرها في البرامج البحثية التربوية كانت ذات أهمية كبيرة في العالم التفاعلي. وقد قدمتْ بعضُ الكتابات في مجال الأعمال دعمًا كبيرًا لهذه النظرية التي تمت الإشارة إليها في الطبعة الأولى والطبعة الجديدة من هذا الكتاب. اندهشتُ بعضَ الشيء عندما وجدتُ أن الأفكار الضئيلة الخاصة بالتجارة والأعمال التي تمت مناقشتها في أدب الأعمال في السنوات العشر الأخيرة – فيما عدا الزيادة المستمرة لمؤثرات العولمة – تعمل على تغيير تلك الطرق التي يقوم بها العالم بإدارة الأعمال.

منذ تقاعدي من جامعة كورنيل Cornell University في عام ١٩٩٥، حصلت على فرصة للعمل في العديد من المؤسسات مثل معهد الإدراك البشري والآلة بغرب فلوريدا، وهو ما أتاح لي المجالَ لتطبيق ما تعلمتُه من أجل تطوير المعرفة واسترجاعها وحفظها، فضلًا عن الإجراءات التعليمية. وكان أحد أسباب تقاعدي المبكر هو رغبتي في العمل مع شركة بروكتر وجامبل؛ إذ كانت هذه المؤسسة أكثر تحفيزًا. اندهشت كثيرًا عندما رأيتُ كيف كانت تلك الأفكار والأدوات التي قمنا بتطويرها في برامج ذات تأثير فعال ومفيد في العالم التفاعلي. بالرغم من قيامنا ببعض الأعمال الخاصة

بمؤسسات مثل كوداك وكورنينغ Kodak and Corning في مرحلة مبكرة إلا أن بعض المقومات الخاصة بالأفكار الجديدة قد ظهرت. أحد أهم أسباب ارتباطي بمؤسسة بروكتر وجامبل هو خلفيتي التربوية وخلفيتي الخاصة بعلم الأحياء وليس علم التجارة والأعمال، وكان ذلك يمثِّل مشكلةً في الحقيقة، منذ مقابلتي الأولى بلاري هوستن Larry Huston في يونيو عام١٩٩٣ والذي أصبح فيما بعدُ المديرَ التنفيذي للتطوير، حتى مقابلتي بفريق العمل في ديسمبر عام ١٩٩٣ مرَّت ستة أشهر أثناء ذلك عندما تمَّ تقديمي لمجموعات أكبر من الأعضاء الرئيسيين لفريق العمل في مقابلات عديدة فيما بعدُ. أضاف هوستن قائلًا: إنهم اكتشفوا أهمية الأفكار التي سمعوا عنها والتي لم تأتِ من عالم التجارة والأعمال، وإنما جاءت من الأفكار القيمة الخاصة بأستاذ في علوم التربية! وعلى مرِّ السنوات كان هوستن من أكثر الداعمين لعملنا، وأدينُ له ولقيادته لشركة بروكتل وجامبل تحت إشراف الرئيس الحالي والمديرين التنفيذيين بتقديم العديد من الأفكار القيمة لعالم التجارة والأعمال، وقد قمتُ في العديد من الأماكن بذكر أفكاره الجيدة في كتابه الأخير مع رام تشاران Ram Charan عام ٢٠٠٨.

كان عملي مع ألبرتو كاناس المدير المسؤول في معهد الإدراك البشري والآلة بفلوريدا الغربية، وهو مواطن من كوستاريكا، والعديد من الزملاء من العالم العربي يُمثِّل مصدرًا مفيدًا بشكل كبير. أصبح العمل الذي قمنا به معًا على مرِّ السنين، والذي يتضمن أعمالَ ابتكار لهذا الإصدار من وسائل إعداد خرائط المفاهيم وكيفية تطبيقها، واقتراح برنامج لتطوير التعليم في دولة بنما – ذا تأثير كبير. وبفضل هذه الأفكار المبدئية لكاناس استطعنا تنظيم ثلاثة مؤتمرات دولية عن البحث باستخدام أدوات وأفكار خرائط المفاهيم. (انظر الموقع الإلكتروني: http://cmap.ihmc.us). تمَّ تبنى الأفكار والأعمال التي قمتُ بتقديمها خاصةً في الدول الغربية مثل أمريكا الجنوبية وفي أوروبا، وكذلك في الدول الأخرى. ويرجع الفضل إلى الجهود المبذولة من ريكاردو تشروباك Ricardo Chrobak وزملائه في حصولي على أول دكتوراه من جامعة كوماه University Of Comahue بالأرجنتين عام ١٩٩٨. ساعد فريمن جونزالس Fermin Gonzales وزملاؤه أيضًا في حصولي على الدكتوراه الفخرية الثانية من جامعة نافارا University of Navarra في إسبانيا عام٢٠٠٢. وأصبح بإمكاني أيضا، بفضل جوسب فاليتوتيGiuseppe Valitutti، والحصول على الدكتوراه الفخرية الثالثة من جامعة أربينو University of Urbino عام ٢٠٠٦ في الذكرى الخمس مئة لتأسيس الجامعة.

كان من حسن حظي على مرِّ السنين التعامل مع الكثير من الطلاب الخريجين الممتازين، كذلك الكثير من الأساتذة الزائرين والمهتمين (أكثر من ٣٥٠ شخصًا)، كان هؤلاء يُمثِّلون مصادر إلهامي، فقد استمر تعلُّمي منهم. الكثير من هؤلاء يُمثِّلون الآنَ قادةً في تخصصاتهم في الكثير من البلاد. هذه المؤسسات وغيرها عملت كعوامل مُحفِّزة ذات تأثير عالٍ.

بينما نتحرك إلى ما أسماه فريد زكريا[1] ٢٠٠٩ بالعالم ما بعد الأمريكي، سوف نواجه العديدَ من التحديات الجديدة ليس فقط في الولايات المتحدة الأمريكية، ولكن في كل أنحاء العالم. من المعترف به في كل أنحاء العالم أن التعليم المتطور هو مفتاح تجنُّب كل هذه المشاكل. كان من دواعي سروري أن أُصبح تربويًّا وليس أي مهنة أخرى، بالرغم من نصيحة أستاذ لي في الخمسينيات بعكس ذلك. أتمنى أن يستطيع هذا الكتاب تقديم بعض الإسهامات في تطوير التعليم والإبداع والاستخدام الخاص بالمعرفة في كل المدارس والمؤسسات في كل أنحاء العالم. يمكن أن يكون ذلك ما أسماه الرئيس باراك أوباما ٢٠٠٦ بخلق الأمل، ولكن أؤمن بأن هناك العديد من الأسباب للإيمان بإمكانية حدوث مثل هذه التطورات.

المؤلف

المحتويات

مقدمة المترجم ..... هـ

توطئة ..... ز

تقديم ..... ط

مقدمة المؤلف ..... م

شكر وتقدير ..... ق

الفصل الأول: نظرة عامة على الكتاب ١

الفصل الثاني: الحاجة إلى نظرية في التربية ١٥

الفصل الثالث: التعلُّم القائم على المعنى لتحقيق التمكين ٣١

الفصل الرابع: عملية بناء معانٍ جديدة ٥٣

الفصل الخامس: نظرية أوزوبل حول التمثيل للتعلم المعرفي ٧٣

الفصل السادس: طبيعة المعرفة وكيفية ابتكار البشر للمعرفة ١١٧

الفصل السابع: المعلم الفاعل والمدير الفاعل ١٧١

الفصل الثامن: سياق التعليم والإدارة ٢٤١

الفصل التاسع: أهمية التقييم والمكافآت ٢٨٩

الفصل العاشر: تحسين التعليم في المدارس والشركات ٣٢٩

الملاحق ٣٧٣

ملحق [١]: كيفية بناء خريطة المفهوم ٣٧٣

ملحق [٢]: إجراءات لتدريس التخطيط المخروطي ٣٧٤
المصادر **٣٧٧**
ثبت المصطلحات **٣٩٧**
أولاً: عربي- إنجليزي ٣٩٧
ثانيا: إنجليزي- عربي ٣٩٩
فهرس الموضوعات **٤٠١**