الخرائط الذهنية وتطبيقاتها التربوية: دراسة كيفية وصفية تحليلية مرجعية

ملخص

هدفت هذه الدراسة الكيفية التحليلية الوصفية المرجعية إلى تقديم نظرة أو رؤية ثاقبة علمية وأكاديمية تفصيليّة ومُستفيضة حول موضوع حيوي ومهم ألا وهو الخرائط الذهنية، والذي يُعد أحد المباحث أو المحاور أو الموضوعات الأساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information & Communication Technology (ICT)، وكما تُعتبر إحدى أدوات إدارة المعرفة التي توصي أغلبية الأدبيات البحثية العلمية والأكاديمية بالاهتمام بها والتركيز عليها في التنمية البشرية المُستدامة في هذا العصر المعرفي الذي نعيشه، عصر التقدم العلمي والتكنولوجي والذي يُعتبر العنصر البشري فيه الحجر الأساس لبناء دولة عصرية وقويّة ومتميّزة. تكمن أهمية الدراسة في كونها تساهم في إثراء القُرّاء معرفيّاً حول موضوع بالغ في الأهمية، وقد كشفت أدوات البحث والتحرّي دون أدنى شك فقر المكتبة العربية وندرة احتوائها على مخزون أدبي وعلمي وأكاديمي جدير بالاعتماد عليه عند التطرق إلى هذا الموضوع الحيوي. لقد تمّ استخدام أداة المسح النظري للموارد والمصادر المعرفية الأكاديمية والعلمية والبحثية الخاصة بموضوع الخرائط الذهنية والمتوافرة باللغة الإنجليزية، سواء المطبوعة منها أو الإلكترونية، وذلك في عملية جمع البيانات التي اقتبست منها وبُنيت عليها هذه الدراسة البحثية العلمية والتي استنفذت ما يقارب العامين والنصف من البحث والتحرّي والتقصّي. وبالتحديد، فإنّ مجموع الأدبيات الدراسية التي تمّ الاعتماد عليها كمراجع أساسية للاقتباس في هذه الدراسة البحثية قد تجاوز 85 مرجعاً، وقد شملت مقالات بحثية علمية محكّمة، كتب عالمية مشهورة، تقارير بحثية علمية، ومواقع إلكترونية متخصّصة. يُمكن أنْ تُعتبر هذه الدراسة العلمية مرجعاً ينتفع بها القُرّاء من مختلف الفئات كالمتعلّمين والمعلّمين والإداريين والموجّهين وإخصّائيّ مراكز مصادر التعلّم وأولياء الأمور والمسئولين والمخطّطين للبرامج والأنشطة والخدمات التربوية ومتّخذي القرار.

د. عمار حسن صفر

د. محمد عبد القادر القادري

كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة الكويت

Abstract

This qualitative descriptive analysis reference research study aimed to provide an elaborative and detailed view scientifically and academically about a vital topic which is mind mapping.

مقدمة

في القرن الحادي والعشرين، تحوّل العالم من مجتمع المعلومات إلى مجتمع المعرفة. وقد ساعد تطور التقانة المعلوماتية والاتصالية الرقمية على تكوين دوائر معرفية

© جامعة قسنطينة 1، الجزائر2013.

This subject is considered one of the fundamental issues/matters in the field of information and communication technology (ICT). It is also deemed one of the knowledge management tools that most academic/scientific literature and research studies recommend focusing on and paying attention to for the sustainable human development in this knowledge era in which we live, the era of scientific and technological advancements in which human being is considered the foundation for creating a modern, robust, and distinct country. The importance of this study lies in its contribution to enrich the readers' literacy about such an important topic. In essence, the searching and retrieving process for the scientific and academic literature written in Arabic language revealed, without doubt, that the Arabic library collection or depository with regard to this vital topic is very limited. This research study used the theoretical survey instrument. The data was collected over two and half years and the majority of the resources used were written in English. Indeed, more than 85 scholarly and scientific references, either printed or electronic versions, focusing on mind mapping were scanned and examined thoroughly. These resources included scientific research studies, articles, and reports as well as internationally renowned books and professional Websites. Therefore, this research study can be considered a scientific and academic reference that may benefit various readers such as learners, teachers, administrators, supervisors, learning resources centers' specialists, parents, top-level managers, and decision makers.

كونية يشارك في إثرائها تفكير فردي وجمعي متحرر من قيود الحدود، وعوائق المسافات، تتنافس على الإفادة منها كافة الشعوب والمجتمعات. ونحن في الكويت يجب أن نتّخذ من الهوية المعرفية منهاجاً ونبراساً نهتدي به في سعينا إلى التنمية المجتمعية المُستدامة، كما يجب أن نكون في طليعة هذا الاتجاه المعرفي المعاصر. ومن المهم أن تكون لدينا برامج تدفع باتجاه توظيف البحث العلمي والتطوير التقني في مشروعات التنمية المُستدامة. إننا نؤمن بالدور الإيجابي الكبير الذي يمكن أن يُحدثه هذا التطوير في تغيير الهياكل الإنتاجية والاقتصادية للدولة.

ولن يكون ذلك مُمكناً وناجحاً إلا بإرساء منهاجاً للتعاون يجمع بين مؤسسات الدولة والشراكة المجتمعية لإنجاح مثل هذه البرامج. ولهذا فعلينا ضمن هذا الأفق الكوني أن نُرسي أركان الاتجاه المعرفي، فبها يزداد نهر العلم عطاءً وبحر الثقافة ثراءً، وأن نُحرّك الذهن الكويتي ليواكب عُرَى الإبداع العالمي. إنّنا حين نتأمّل الواقع يحدونا التفاؤل إلى مستقبل تتظافر فيه الجهود، وتتكامل فيه أواصر الأفكار، وتتعاضد فيها الأعمال، وتتشابك بها الأهداف، لتحقيق التغيير المنشود (إلى الأفضل عبر وسائل التقانة المعلوماتية والاتصالية الرقمية المعاصرة والمتطورة) في بناء مجتمع معرفي متكامل ومتطوّر والذي لا يحتمل تباطؤاً أو تأخيراً، فحركة التاريخ تتجاوز العقول الراكدة والمجتمعات النائمة. علينا أن نحرص بشدة على ريـادة الكويت لركب المجتمع المعرفي المعاصر، لنكون من الناجحين، ولنتميّز بالابتكار ونتفوّق بالإتّقان، ولنمثّل علامات فارقة في مسيرة النجاح التي لا تحدُّها حدود ولا تقف في طريقها سدود، ولكي يفيء الله على وطننا العزيز بمستقبل مُشرق آيته النهوض وجنّته الرخاء (Al-Sabah, 2011).

يُعتبر العنصر البشري الركن الأساسي في بناء دولة عصرية ومتميّزة. إن الكائن البشري يُمثّل الحجر الأساس في منظومة إدارة المعرفة. وعليه، فإنّه من الضروري الإلمام بأدوات إدارة المعرفة الشخصية وذلك حتى يتسنى للمنظومة تحقيق أهدافها المرجوة بنجاح (Lee & Choi, 2003; Tiwana, 2002). تُعد الخرائط الذهنية من أدوات التفكير والتعلّم المرئي وهي إحدى الأدوات المعرفية التي تستخدم لإدارة المعرفة الشخصية، وتُصنّف أكاديمياً تحت فئة تقنيات اكتشاف وتصوّر المعرفة (Handzic & Zhou, 2005; Alavi & Leidner, 2001; Grover & Davenport, 2001; Davis, 1998). يُمكن توظيف الخرائط الذهنية في عرض المادة العلمية أو المحتوى العلمي عرضاً مرئيّاً شائقاً يتميّز بوضوح الأفكار وسهولة الأسلوب بعيداً عن التعقيد، وبطريقة تربوية مشوّقة تخدم عمليّتي التعليم والتعلّم على حد سواء. الخرائط الذهنية لديها القدرة على مساعدتنا للانتقال من التفكير الخطي الأحادي البعد إلى التفكير الجانبي الثنائي البعد إلى التفكير الشمولي المتعدد الأبعاد. وعليه، فالخرائط الذهنية يمكنها أن تكون بمثابة أداة تساعدنا على فهم العلوم المختلفة بطريقة ميسّرة يسهل تصوّرها واستيعابها وإدراكها وفهمها وتجميعها وتصنيفها وتنظيمها أو ترتيبها وتخزينها أو حفظها وتذكّرها وتحديدها والبحث عنها واسترجاعها وتحليلها وتفنيدها واكتشاف علاقاتها بغيرها واستخدامها في حياتنا ومشاركتها مع الآخرين (Buzan, 2012; Buzan, Buzan, & Harrison, 2010; Novak 2010).

أهداف الدراسة

بعد قراءة هذه الدراسة البحثية العلمية، يتوقع من القارئ أن يصبح قادراً على أن:

1. يُدرك أهمية الخرائط الذهنية لأنفسنا.
2. يُميّز بين طاقتي جزئي المخ الأيمن والأيسر.
3. يَتعرّف على أنماط الموجات الدماغية الكهربائية.
4. يُحدّد أهم مصادر موجات ألفا.
5. يَتعرّف على مفهوم الخريطة الذهنية.
6. يُبيّن تاريخ الخريطة الذهنية.
7. يُلم بفاعلية الخرائط الذهنية.
8. يُحدّد أهداف استخدام الخرائط الذهنية.
9. يَتعرّف على مميزات الخرائط الذهنية.
10. يُحدّد استخدامات الخرائط الذهنية.
11. يَذكُر أسباب رسم الخرائط الذهنية.
12. يُحدّد متطلبات عمل الخرائط الذهنية.
13. يَشرح كيفية رسم الخرائط الذهنية.
14. يُعطي أمثلة لبعض برمجيات الخرائط الذهنية الشائعة.
15. يُمارس بعض برمجيات الخرائط الذهنية.

16. يَتعرّف على أشهر مصممي الخرائط الذهنية.
17. يطّلع على بعض النماذج من الخرائط الذهنية المميّزة.

حدود الدراسة

بعد البحث والتحرّي عن المصادر التي يمكن الاعتماد عليها في كتابة هذه الدراسة البحثية المرجعية، لوحظ بأنّ الأغلبية العظمى من المرجعيات العلمية والأكاديمية والتي يمكن الرجوع إليها والاقتباس منها في كتابة هذه الدراسة العلمية إنّما هي مكتوبة باللغة الإنجليزية. أما المصادر المرجعية العلمية المكتوبة باللغة العربية حول موضوع الخرائط الذهنية وتطبيقاتها التربوية فهي قليلة جداً في عددها، ونادراً ما يمكن الاعتماد عليها كمصادر علمية وأكاديمية مرجعية موثوق بها من حيث الجودة. إلاّ بعض الأدبيات أو الكتب للمؤلف العالمي المشهور توني بوزان Tony Buzan، مُصمم ومُخترع الخريطة الذهنية، والتي تمّ ترجمتها إلى اللغة العربية. وعليه، يمكن اعتبار ذلك أحد الحدود الرئيسية في هذه الدراسة البحثية.

أهمية الدراسة

بعد التقصّي والتحرّي والبحث في الأدبيات الدراسية المتوفّرة باللغة العربية حول موضوع الخرائط الذهنية، تبيّن لنا دون أدنى شك فقر المكتبة العربية وندرة احتوائها على مخزون أدبي وعلمي وأكاديمي جدير بالاعتماد عليه حول هذا الموضوع الحيوي، والذي يُعد أحد المباحث أو المحاور أو الموضوعات الأساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information & Communication Technology (ICT)، وكذلك تعتبر الخرائط الذهنية إحدى أدوات إدارة المعرفة والتي توصي أغلبية الأدبيات البحثية العلمية بالاهتمام بها والتركيز عليها في التنمية البشرية المُستدامة في هذا العصر المعرفي (Verma, 2009; Jennex, 2007; Wright, 2005; Maier, 2002).

وعليه، ونظراً لما لهذا الموضوع القيّم من أهمية قُصوى في هذا العصر المعرفي الذي نتعايشه، فإنّنا آثرنا على أنفسنا وعهدناها على ضرورة التصدّي لمثل هذا النقص في الأدبيات العربية. ومن ثم وجدنا أنّه من الضروري المُضي قُدماً في كتابة هذه الدراسة البحثية المرجعية حول موضوع الخرائط الذهنية. يُمكن أن تُعتبر هذه الدراسة العلمية مرجعاً ينتفع بها القُرّاء من مختلف الفئات كالمتعلّمين والمعلّمين والإداريين والموجّهين وأخصائي مراكز مصادر التعلّم وأولياء الأمور والمسئولين والمخطّطين للبرامج والأنشطة والخدمات التربوية ومتّخذي القرار. نَأمل أن يكون هذا النتاج المعرفي الذي بين أيديكم مكنزاً ورافداً ومنبعاً لتعزيز الثقافة المعرفية للقُرّاء. كما نرجو من الله العلي القدير أن ينال هذا النتاج على إعجابكم وأن يكون إضافة مُثمرة للمكتبة العربية في هذا العصر المعرفي.

أدبيات الدراسة

تخيّل لو تمكنّت أن تفهم المحتوى العلمي بطريقة سهلة وبسيطة وممتعة وجذّابة ومرئية. تخيّل لو استطعت دراسة المحتوى العلمي وتمكنّت من فك رموزه ومعرفة

ألغازه وأسراره بكل احتراف. تخيّل لو تمكنّت أن تغيّر نمط تفكيرك بطريقة مبدعة ومبتكرة ومثيرة وفعّالة. تخيّل لو استطعت أن تضاعف مستوى ذكائك وقدراتك الكامنة. تخيّل لو تمكنت أن تكون من الناجحين والأوائل والرواد والعباقرة والقادة دون بذل جهد كبير ودون توتّر وضغط نفسي. تخيّل لو استطعت أن تقرأ وتعي ما تقرأ وتستفيد ممّا تقرأ، فإنّك سوف تتقدّم عن جدارة وتسود عن حق. تخيّل لو تمكنّت من الاستفادة واستغلال طاقتي جزئي دماغك الأيمن والأيسر بنجاح وفاعلية (Buzan, 2012; Buzan et al., 2010; Novak, 2010; Alrefae, 2009; Buzan, 2006).

المُخ الأيمن والمُخ الأيسر

ينقسم دماغ الإنسان إلى جُزأين، الأيمن والأيسر، ولكلّ منهما طاقة كامنة أو مخزونة يجب الاستفادة منها واستغلالها بنجاح وفاعلية. وهناك العديد من الخصائص أو المميّزات التي يتمتّع بها الشخص الذي يوصف بأنّه ذو مُخ أيمن، ومنها على سبيل المثال أنّه: (1) عاطفي أو مشاعري أو حسّاس؛ (2) خيالي أو مُبدع أو مُلهم؛ (3) حدسي أو بديهي أو تقديري؛ (4) يُحب الألوان والصور والأصوات والألحان؛ (5) يُحب الفنون والآداب والموسيقى؛ (6) يكره الروتين والنظام؛ (7) يكره التنظيم والترتيب، فالأشياء عنده مُبعثرة؛ (8) يُفضّل الصورة الكبرى أو الخلاصة؛ (9) يُفضّل التجربة والمشاهدة والممارسة؛ (10) التركيز عنده خارجي أو مزاجي أو كيفي؛ (11) يَرتجِل ولا يُحضّر مُسبقاً؛ (12) يقوم بأكثر من عمل في وقت واحد؛ و (13) عادة ما يتحكّم بالشخص الأعسر. أمّا الخِصال التي يتميّز بها الانسان الذي يتم وصفه بأنّه ذو مُخ أيسر فهي عديدة، ومنها على سبيل المثال أنّه: (1) يَميل للّوائح والقوانين والنقد؛ (2) عملي أو واقعي أو عقلاني أو مُنجز؛ (3) منطقي أو تحليلي أو منهجي أو حقائقي؛ (4) يُحب الكلمات والأرقام والمفاهيم؛ (5) يُحب اللّغات والعلوم والرياضيّات والمنطق؛ (6) يُحب التخطيط والنظام؛ (7) يُحب التنظيم والترتيب، فالأشياء عنده مُرتّبة؛ (8) يَحرص على التفاصيل والإتّقان؛ (9) يُفضّل القراءة عن الموضوع؛ (10) التركيز عنده داخلي أو لغة لماذا؟؛ (11) يُحضّر مُسبقاً ولا يَرتجِل؛ (12) يُركّز على عمل واحد فقط؛ و (13) عادة ما يتحكّم بالشخص الأيمن (Buzan, 2010; Buzan et al., 2010; Buzan, 2006; Buzan, 1991).

أنماط الموجات الدماغية الكهربائية

صَنّف الطبيب النفسي النمساوي هانز بيرغر Hans Berger في عام 1908 الموجات الدماغية الكهربائية إلى خمسة أنواع، وهي كالآتي:

1. موجات جاما Gamma:
   - γ
   - ❑ 31 – 120 ذبذبة في الثانية CPS/Hz.
   - ❑ حالة توليد الأفكار، وقوّة التركيز والنشاط الذهني، والبراعة العقلية، وشدّة الانتباه، والجهد والنشاط الحركي العالي للجسد.

2. موجات بيتا Beta:
   - β
   - 14 – 30 ذبذبة في الثانية CPS/Hz.
   - حالة الوعي أو الإدراك الكامل، واليقظة، والانتباه، والرؤية، والكلام، والجهد والنشاط الحركي الطبيعي للجسد، واستخدام الذاكرة قصيرة المدى.

3. موجات ألفا Alpha:
   - α
   - 8 – 13 ذبذبة في الثانية CPS/Hz.
   - حالة الاسترخاء الجسدي والعقلي، والتأمّل، والتفكير الخيالي، والرؤية الإبداعية، والهدوء العقلي، والاستغراق في أحلام اليقظة، واستخدام الذاكرة طويلة المدى، وسهولة وسرعة التعلّم.

4. موجات ثيتا Theta:
   - θ
   - 4 – 7 ذبذبة في الثانية CPS/Hz.
   - حالة النوم مع الأحلام، والنّعاس، وعمق التأمّل، والتداعي الحر للأفكار المُلهمة، وقمّة الإبداع والبصيرة، والخيال الخصب جدّاً، والاسترخاء الجسدي والعقلي العميق، والنّشاط الطبيعي للاّوعي.

5. موجات دِلتا Delta:
   - δ
   - 0.5 – 3 ذبذبة في الثانية CPS/Hz.
   - حالة النوم العميق الخالي من الأحلام، والمشي أثناء النوم، والسلوك غير القابل للتّذكّر، وقلّة النشاط الذهني.

(Radin, 2006; Karbowski, 2002; Millett, 2001).

مصادر موجات ألفا

بناءً على ما سبق ذكره، يُمكن القول بأنّ موجات ألفا تُعد من الموجات الدماغية الكهربائية الحيويّة والمهمّة جدّا للأفراد وخاصة في هذا العصر المعرفي الذي نعيشه. فبواسطتها يتمكّن الإنسان من التأمّل والتفكير والابتكار والإبداع، كما أنّها تقوّي الذاكرة لديه وتجعله يتعلّم بسرعة وسهولة. وعليه، يجب أنْ نعزّز كافة السبل والمُمارسات التي تساعد على توفير هذه الموجات، ومنها على سبيل المثال، لا الحصر، الآتي:

1. التعبّد بخشوع وورع وطمأنينة.
2. زيارة الأماكن المقدّسة.
3. قراءة القرآن الكريم والأدعية والأذكار بتمعّن وتدبّر مع الترتيل والتجويد.

4. الاستماع إلى آيات كتاب الله والأدعية والأناشيد بصوت أحد القُرّاء المتميّزين والمُبدعين.
5. الاستماع إلى الموسيقى الطبيعيّة والهادئة.
6. الاسترخاء في حوض السباحة بالطفو، حيث تكون الإضاءة خافتة.
7. الجلوس في أي مكان ترتاح فيه نفسك كالمسجد والبحر والحديقة والمنزل.
8. التطيّب والتبخّر.
9. التنفّس الاسترخائي عن طريق الحجاب الحاجز وليس الصدر.
10. مُمارسة جلسات التأمّل اليوميّة واليوغا.

(Buzan, 2010; Alrefae, 2009; Domino, Ni, Thompson, Zhang, Shikata, Fukai, Sakaki, & Ohya, 2009; Radin, 2006; Karbowski, 2002; Millett, 2001; Niedermeyer, 1997).

مفهوم الخريطة الذهنية

تُعرّف الخريطة الذهنية على أنّها أداة أو وسيلة إيضاحية تعبيرية مرئية، تُستخدم لتلخيص المعلومات والأفكار والمهام والمخططات وغيرها من العناصر المترابطة، والتي يتم تصنيفها ثُم تنظيمها أو ترتيبها حول الفكرة الرئيسية أو العنوان الرئيسي، ومن ثَم تمثيلها في صورة رسمة إيضاحية على شكل شجرة تشبه خلية المخ البشري، وذلك لتيسير حُفظها في الذاكرة واسترجاعها منها عند الضرورة. تُساعد الخريطة الذهنية في إيجاد وعرض العلاقات بين المتغيرات والمفاهيم والربط بينها، وذلك لتنظيم أو ترتيب المعرفة، ولتشكيل وتكوين وخلق معرفة جديدة. وكذلك تُساعد على تنمية مَلكة التفكير الشمولي والإبداعي والناقد عند الأفراد، وكما تلعب أيضاً دوراً بارزاً في تعزيز وتنمية العملية التربوية بشقّيها التعليمي والتَعلّمي (Rustler & Buzan, 2012; Safar, Alqudsi-ghabra, & Qabazard, 2012; Buzan, 2011; Novak & Cañas, 2008; Buzan & Buzan, 1996).

تاريخ الخريطة الذهنية

ظهر المصطلح لأول مرة في نهاية الستينيّات من القرن الماضي على يد مُصمم ومُخترع الخريطة الذهنية توني بوزان Tony Buzan، وهو الحاصل على أفضل ذكاء إبداعي في العالم، ويُلقّب أيضاً بـ "أستاذ الذاكرة"، ومؤسس مسابقات بطولة العالم للذاكرة (Rustler & Buzan, 2012). كما ارتبط مفهوم الخريطة الذهنية (أو خريطة المفهوم بالأصح) أيضاً في بداية السبعينيّات من القرن الماضي (وبالأخص عام 1972) باسم العالم المعروف البروفسور جوزيف نوفاك Joseph Novak، حيث استمدّ اهتماماته البحثية العلمية في مجال العلوم والتعليم والتعلّم من نظرية سيكولوجية التعلّم Learning Psychology Theory للعالم المعروف البروفسور ديفد أوسوبل David Ausubel،

والذي كان متأثراً بالعالم المعروف البروفسور جان بياجيه Jean Piaget، عالم النفس والفيلسوف السويسري والذي يُشتهر بصياغته لنظرية تطور الإدراك Cognitive Development Theory (Novak & Cañas, 2008). يُعتبر توني بوزان وجوزيف نوفاك المصدرين الأساسيين اللّذين يُقتبس منهما كل ما هو قديم وجديد في مجال الخرائط الذهنية أو خرائط المفاهيم.

فاعليّة الخرائط الذهنية

بالتحديد في عام 1977، قام جوزيف نوفاك، العالم الأمريكي والمُفكّر التربوي المعروف عالمياً في مجال المعرفة وتطوير التعليم والتعلّم، بنشر نظريّته التعليمية والتعلّمية الخاصة بخرائط المفاهيم أو الخرائط الذهنية وكيفية صنعها أو رسمها واستخدامها كأداة تعليمية وتعلّمية قياسية (Novak & Cañas, 2008). وكنتيجة لذلك، تمّ إجراء العديد من الدراسات البحثية العلمية منذ تلك الفترة وعلى مدى العقود الأربعة الفائتة. تلك الدراسات لاحظت مدى تأثير وأهمية الخرائط الذهنية وكذلك التطبيقات المرتبطة بها ودورها في تحسين وتطوير عمليّتي التعليم والتعلّم في مختلف المراحل التعليمية وللعديد من المجالات الدراسية. أثبتت غالبية الدراسات البحثية العلمية وأكّدت على التأثير الإيجابي القياسي لتلك الخرائط على المتعلّمين من ناحية، وعلى العملية التعليمية والتعلّمية من ناحية أخرى.

أجريت أول دراسة بحثية علمية بجامعة الكويت حول هذا الموضوع على مجموعة من الطلبة المعلّمين المنتسبين إلى كلية التربية وذلك لغرض التحقّق من درجة وعيهم وانطباعاتهم وآرائهم وتصوّراتهم ومدى استعدادهم ورضاهم تجاه استخدام الخرائط الذهنية وبرمجيّاتها التطبيقية كأداة تعليمية وتعلّمية فعّالة في البيئات الدراسية المختلفة. أثبتت نتائج البحث أنّه على الرغم من أنّ أغلبية المشاركين (النسبة المئوية حوالي 70%) كان لديهم إلمام بسيط بمفهوم وماهية الخرائط الذهنية، إلاّ أنّه تبيّن أنّ فقط ما نسبته 21% منهم كان لديهم إلمام ومعرفة مسبقة بأنّ هناك برمجيّات تطبيقية خاصة برسم الخرائط الذهنية، ومن هؤلاء أكّد ما نسبته حوالي 5-10% منهم بأنّهم كانوا يستخدمون بعض هذه البرمجيّات التطبيقية مسبقاً. وقد أشارت نتائج الدراسة أيضاً إلى أنّ الأغلبية العظمى (النسبة المئوية حوالي 99%) أبدوا إعجابهم وارتياحهم تجاه استخدام البرمجيّات الخاصة برسم الخرائط الذهنية، وأكدّوا (النسبة المئوية حوالي 96%) بأنّهم سيستمرّون في استخدام هذه الأداة التعليمية والتعلّمية في المستقبل وبأنّهم سينصحون أقرانهم باستخدامها أيضاً. وكما أكّدت الدراسة البحثية كذلك بأنّ أغلبية المشاركين (متوسط النسبة المئوية حوالي 90%) شدّدوا على أنّ الخرائط الذهنية وبرامجها التطبيقية تُعد من الأدوات المفيدة جدّا للعملية التعليمية والتعلّمية، فهي ذات فائدة كبيرة وتأثير فعّال على تعليم وتعلّم الطلبة وطريقة تفكيرهم وحماسهم ونشاطهم ودافعيّتهم وحبّهم للعلم والمعرفة ولتعلّم المواد الدراسية المختلفة (Safar et al., 2012).

وفي دراسة أخرى مماثلة قام بها كل من Safar وJafer (2013) امتداداً للدراسة السابقة وكان الهدف منها هو استكشاف وجهات نظر وآراء الطلبة المعلّمين تخصص العلوم في كلية التربية بجامعة الكويت، والتحقّق من درجة وعيهم ومدى استعدادهم ورضاهم على توظيف واستخدام الخرائط الذهنية وبرمجياتها التطبيقية كأداة من الأدوات التعليمية والتعلّمية الفعّالة والتي تساعد في تدريس وتعلّم مواد العلوم في البيئات الدراسية المختلفة. وعلى الرغم من أنّ النتائج أظهرت أنّ 74.2% من المشاركين أكّدوا معرفتهم البسيطة المسبقة بمفهوم وماهية الخرائط الذهنية، إلاّ أنّ الأغلبية العظمى (النسبة المئوية 96.8%) شدّدوا على أنّهم لم يسمعوا من قبل عن البرمجيّات التطبيقية المتخصّصة برسم مثل هذه الخرائط. وقد كشفت نتائج الدراسة أيضاً أنّ 87.1% من المشاركين أكّدوا على أنّهم بدأوا برسم الخرائط الذهنية الإلكترونية مع تطبيق هذه الدراسة البحثية، وكما أظهرت النتائج بأنّ الأغلبية العظمى من المشاركين (المتوسط الحسابي = 4.74) فضّلوا استخدام أجهزة الحاسوب والبرمجيّات التطبيقية المتخصّصة بصناعة وإنشاء الخرائط الذهنية (لتساعدهم على رسم خرائطهم الذهنية الإلكترونية التفاعلية) على استخدام الرسم اليدوي أو أجهزة الحاسب الآلي والبرامج التطبيقية غير المتخصّصة برسم الخرائط الذهنية. وقد اعتبر أغلبية المشاركون في الدراسة كذلك أنّ الخرائط الذهنية وبرمجيّاتها التطبيقية تُعد من الأدوات المناسبة والقيّمة والمفيدة جدّا لتحقيق النجاح ولتطوير العملية التربوية بشقّيها التعليمي والتعلّمي، فهي ذات فائدة تربوية كبيرة وتأثير فعّال على تعليم وتعلّم الطلبة وطرق تفكيرهم وحماسهم ونشاطهم ودافعيّتهم وحبّهم للعلم والمعرفة ولتعلّم مادة العلوم والمواد الدراسية المختلفة. وكما أشارت النتائج أيضاً إلى أنّ كل المشاركين أبدوا رضاهم وعبّروا عن مدى إعجابهم واستحسانهم وارتياحهم تجاه استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية التفاعلية والبرمجيّات التطبيقية المتخصّصة برسمها، وشدّدوا على أنّهم سيستمرّون في استخدام هذه الأداة التعليمية والتعلّمية في المستقبل وبأنّهم سينصحون زملائهم باستخدامها أيضاً.

وأجرى Karakuyu (2011) دراسة في تركيا للتأكد عمّا إذا كانت وجهات نظر أساتذة العلوم والتكنولوجيا العاملين في حقل التدريس تختلف عن آراء الطلبة المعلّمين غير العاملين، وذلك بخصوص موضوع استخدام الخرائط الذهنية في عمليتي التعليم والتعلّم. لقد تم استخدام النموذج البحثي الوصفي في هذه الدراسة وساهم بها 305 مشارك (125 معلّم من 14 مدرسة ابتدائية، و180 طالب معلّم من جامعة مصطفى كمال). وقد أظهرت الدراسة أنّ أعضاء كِلا المجموعتين أبدوا استعدادهم لاستخدام الخرائط الذهنية كأداة تعليمية وتعلّمية مفيدة. ولكن وجهات نظر المعلّمين العاملين تختلف عن وجهات نظر الطلبة المعلّمين غير العاملين. وقد أثبتت النتائج كذلك أنّ وجهات نظر المدرسين تختلف طبقاً للمراحل التعليمية التي يقومون بالتدريس فيها.

بالإضافة إلى ذلك، لم توجد هناك أي فروق قياسية بين المعلّمين حسب جنسهم، عمّا إذا كانوا إناثاً أو رجالاً، وكذلك حسب سنّهم.

وقد قام كل من Boon، Fore، وRasheed (2007) بتطبيق دراسة بحثية للتّحقّق من انطباعات ووجهات نظر المتعلّمين تجاه استخدام الخرائط الذهنية كأداة تعليمية وتعلّمية في فصول مادة التاريخ. ركّز الباحثون على طريقة "المذكّرات الموجّهة" كاستراتيجية تعليمية وتعلّمية لزيادة نسبة الوعي والإدراك والفهم للمادة العلمية لدى المتعلّمين. استخدم أحد الصفوف برنامج خاص برسم الخرائط الذهنية مع أجهزة الحاسب الآلي في إنشاء المذكّرات الموجّهة الإلكترونية التفاعلية، بينما اعتمد الآخر على الأسلوب التقليدي اليدوي في كتابة هذه المذكّرات. أثبتت الدراسة العلمية أنّ التلاميذ كانوا متحمّسين ومتشجّعين لاستخدام أجهزة الحاسوب والبرمجيّات التطبيقية الخاصة برسم الخرائط الذهنية لكتابة المذكّرات الإلكترونية التفاعلية أكثر بكثير من الطلبة الذين كانوا يستخدمون الطريقة التقليدية اليدوية في كتابة مذكّراتهم. وقد أكّد المتعلّمون أنّ البرامج التطبيقية المتخصّصة برسم الخرائط الذهنية سهلة الاستخدام والتعامل معها في غاية البساطة، وأشاروا كذلك أنّ هذه النوعية من البرمجيّات التطبيقية سيكون مفيداً جداً إضافتها إلى أو توظيفها في المنهج الدراسي للمواد الأخرى مثل الفنون، الكيمياء، الرياضيات، الأحياء، اللغة الإنجليزية، واللغات الأجنبية الأخرى. وقد شدّد المتعلّمون أيضاً على أنّ برنامج الخرائط الذهنية الذي تم توظيفه في هذا البحث قد ساعدهم أكثر على التعرّف على المحتوى العلمي لمادة التاريخ، وبالتالي أصبح إدراكهم واستيعابهم وفهمهم للمادة الدراسية أكبر وأشمل وأعمق.

وأجرى Boon، Fore، وSpencer (2007) دراسة بحثية أخرى ولكن هذه المرة لقياس مدى رضى المعلّمين وللتّحري عن انطباعاتهم وآرائهم تجاه استخدام الخرائط الذهنية كأداة تعليمية وتعلّمية فعّالة في الفصول التعليمية، وبالأخص في فصول مادة الدراسات الاجتماعية. قسّم المعلّمون إلى صنفين، معلّمي قطاع التعليم العام والآخر معلّمي قطاع التعليم الخاص بذوي الاحتياجات الخاصة. وقد أثبتت نتائج الدراسة أنّ جميع المعلّمين كانوا متحمّسين ومتشجّعين وأظهروا مشاعر إيجابية تجاه استخدام أجهزة الحاسوب والبرمجيّات التطبيقية الخاصة برسم الخرائط الذهنية. أكّد المعلّمون أنّ هذه النوعية من البرمجيّات التطبيقية التعليمية ساعدت الطلبة كثيراً وهي مفيدة لعمليّتي التعليم والتعلّم لأنّها تُساعد على فعل الآتي: (1) تُحسّن القدرات التعلّمية للتّلاميذ وتزيد من تحصيلهم الأكاديمي مُتمثّلة بمُؤشر الدرجات التي يحصلون عليها سواء في الواجبات أو المشروعات أو الاختبارات؛ (2) تُنمّي المهارات الدراسية للمتعلّمين كمهارة كتابة المذكّرات الدراسية ومهارة استخدام الأدلة أو المُلخّصات الدراسية؛ (3) تزيد من مدى تفاعل الطلبة مع المواد المنهجية الدراسية؛ (4) تساعد على حسن استثمار الوقت والجهد في انجاز المهام لدى المتعلّمين؛ و (5) تزيد من حماس ودافعية التلاميذ وحبّهم واهتمامهم للعلم والمعرفة ولتعلّم المواد الدراسية المختلفة.

وفي دراسة أخرى أجريت في كندا بكلية التربية بجامعة أكاديا، وهي تُعد أول مؤسسة أكاديمية في كندا تستخدم الحاسوب المحمول، للبحث والتّحري حول مدى تأثير استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية التفاعلية، والتي يتم صنعها على أجهزة الحاسوب باستخدام البرمجيّات التطبيقية الخاصة برسم الخرائط الذهنية، على تعزيز وتوليد أساليب وأنماط التفكير الناقد لدى المتعلّمين. أثبتت الدراسة إيجابية المتعلّمين نحو استخدام مثل هذه الأدوات التعليمية، فقد كانت بمثابة إطار معرفي لتحديد وتعزيز فهمهم لتعلّم العلوم المختلفة. وكذلك دلّت نتائج البحث على أنّ الخرائط الذهنية تلعب دوراً كبيراً في تعزيز وبناء أنماط التفكير الناقد لدى المتعلّمين. وقد أكّد الطلبة أيضاً أنّ برمجيّات الخرائط الذهنية بسيطة وسهلة الاستخدام وتحتوي على الكثير من المميّزات الخاصة بوسائط العرض المتعدّدة، كإدراج الارتباطات التّشعبية والملفات الصوتية والفيلمية والصور وغيرها، ممّا يجعلها مثيرة ومشوّقة ومفيدة جداً في عمليتي التعليم والتعلّم (Mackinnon, 2006).

وقد أجرى Royer وRoyer (2004) دراسة لمدة عام على الصّفين التاسع والعاشر لمادة الأحياء والتي يقوم بتدريسهما المعلّم نفسه. وقد استخدم المدرّس الخرائط الذهنية كوسيلة أو أداة لتسهيل عمليّتي التعليم أو التدريس والتعلّم في فصول العلوم بالمرحلة الثانوية. لقد قارنت الدراسة بين إنشاء الخرائط الذهنية اليدوية (باستخدام الورقة والقلم) ورسم الخرائط الذهنية الإلكترونية التفاعلية (باستخدام الحاسب الآلي وبمساعدة البرمجيّات التطبيقية الخاصة برسم الخرائط الذهنية). أظهرت نتائج الدراسة اختلافاً في مدى تعقيد وجودة الخرائط الذهنية المرسومة بين المجموعتين، وذلك في صالح المجموعة التي استخدمت برمجيّات الخرائط الذهنية وأجهزة الحاسوب. وأثبتت معظم الدراسات البحثية العلمية أنّ التعليم والتعلّم يكون ذا قيمة أكبر إذا توفّرت للمتعلّم الأدوات والوسائل التي تُعينه على رسم الخرائط الذهنية ذات تعقيدات أكبر (Novak & Cañas, 2008). وقد أكّدت الدراسة بأنّ الطلبة الذين قاموا برسم الخرائط الذهنية أصبحت لديهم القدرة على فهم المصطلحات والمفاهيم بشكل أكبر، كما استطاعوا أن يتذكّروا أشياء أكثر، وأن يقوموا بترتيب أفكارهم، والحصول على درجات أعلى في المادة الدراسية. وقد شدّد الطلبة بأنّهم إذا قاموا برسم خرائط ذهنية مرة أخرى فإنّهم يفضّلون استخدام أجهزة الحاسوب وبرمجيّات الخرائط الذهنية على استخدام الورقة والقلم. ولقد أشارت نتائج البحث كذلك إلى أنّ هذه الإستراتيجية تُساعد المتعلّمين على فهم العلاقات بين المفاهيم المختلفة بشكل أفضل وأكّدت على وجود اختلافات في سلوك المتعلّمين بين المجموعتين، المجموعة التي كانت تستخدم أجهزة الحاسب الألي وبرمجيّات الخرائط الذهنية كانت مُتحمّسة للرسم أكثر، قضوا وقت أكثر يعملون على إنجاز مُهمّتهم، وكان تركيزهم الكامل على مدى استفادتهم وتعلّمهم لا إكمال المُهمّة فقط.

وأجرى Cunningham وStewart (2002) دراسة بحثية علمية كذلك على مجموعة من الطلبة الجامعيّين المسجّلين بعدد من المقرّرات الأكاديمية الخاصة بعلم النفس التربوي. وقد تم تدريب الطلبة على استخدام الخرائط الذهنية وبرامجها التطبيقية كأداة تعليمية وتعلّمية فعّالة في العملية التربوية. لقد قام المشاركون في الدراسة برسم خرائط ذهنية إلكترونية تفاعلية ليعبّروا عن مدى إدراكهم وفهمهم للعلاقات السببية بين نظريات التعلّم والأنظمة المختلفة للفصول الدراسية. أظهرت النتائج أنّ عدداً قليلاً من الطلبة كان أداؤهم ضعيفاً، بينما أحرز معظمهم درجات مرتفعة في الخرائط الذهنية التحليلية السببية التي قاموا برسمها، وكذلك في التكليف الخاص بدراسة وتحليل الحالة. بالإضافة إلى ذلك، لوحظ أنّ إجابات الأغلبية العظمى من الطلبة في اختبارات الاختيار من متعدد الموضوعية، والتي تتّسم عادة بالدّقة، كانت صحيحة. ولقد عبّر المشاركون في الدراسة كذلك وشدّدوا بأنّهم لم يواجهوا أي مشاكل أو صعوبات في رسم الخرائط الذهنية بواسطة استخدام الحاسب الآلي والبرنامج التطبيقي المتخصّص بصناعة ورسم الخرائط الذهنية. وقد أثبتت نتائج الدراسة أيضاً أنّ معظم الطلبة أكّدوا بأنّ الخرائط الذهنية التحليلية السببية لعبت دوراً كبيراً في التأثير إيجابياً على تحصيلهم الأكاديمي والعلمي، وذلك مُتمثّلة في ارتفاع معدّل درجاتهم في التكليفات والاختبارات وكذلك زيادة نسبة الفهم والإدراك لديهم للمادة الدراسية. وكما أكّد المشاركون كذلك بأنّ هذه الخرائط لديها القدرة والإمكانية على مساعدتهم في إدراك وفهم وتعلّم المفاهيم والمعلومات والحقائق والعلاقات المُعقّدة والمُركّبة والتي يدرسونها في مختلف مجالات العلم والمعرفة.

وأخيراً، أجرى كل من Markham، Mintzes، وJones (1994) دراسة علمية بحثية على المستوى الأكاديمي الجامعي وذلك للتّأكّد من مدى فاعلية استخدام برمجيّات رسم الخرائط الذهنية كأداة تعليمية وتعلّمية فعّالة لغرض البحث العلمي من ناحية وللتقييم والقياس من جهة أخرى وذلك في فصول المواد أو المقرّرات الدراسية الخاصة بمجال العلوم. وقد شارك 50 طالباً جامعياً بهذه الدراسة، 25 منهم متخصّصون في الأحياء و25 طالباً مُستجدّاً لم يتخصّصوا بعد. درس كل المشاركين في البحث موضوع الثّدييّات. أظهرت نتائج الدراسة أنّ الخرائط الذهنية التي تم رسمها بواسطة فئة الطلبة المتخصّصين بالأحياء تختلف في نوعيتها أو بنيتها التركيبية عن خرائط الطلبة المُستجدّين الذين لم يتخصّصوا بعد، حيث أثبتت الدراسة أنّ خرائطهم بُنيتها كانت أكثر تعقيداً وأعمق في محتواها العلمي عن خرائط أقرانهم فئة المُستجدّين. ظهرت هذه الاختلافات بسبب الطريقة التي كانت تحدّد وتقسّم وتوّزع فيها المهام والأدوار على الأعضاء المنتسبين لكل فئة. وكذلك أثبتت هذه الدراسة البحثية وأكّدت على فعّالية وأهمية البرمجيّات التطبيقية الخاصة برسم الخرائط الذهنية كأداة تعليمية وتعلّمية بحثية، وكذلك كأداة للقياس يمكن من خلالها تقييم التغيّرات المعرفية التي تحصل في المفاهيم والحقائق والمعلومات والمهارات داخل البيئات التعليمية المختلفة. وبهذا أكّدت

نتائج الدراسة أنّ الخرائط الذهنية من الممكن استخدامها كأدوات فعّالة من أجل تحسين أو تطوير مستوى التعليم والتعلّم.

أهداف استخدام الخرائط الذهنية

يُمكن للخرائط الذهنية أن تساعدك على:

1. أن تستغل طاقتي مخك الأيمن والأيسر بنجاح وفعّالية، فتحصل على ما تريد في الحياة.
2. أن تتمتّع بثقة بالنفس وتكون مرتاحاً في حياتك أكثر، بعيداً عن التوتّرات والضغوط النفسية الحياتية اليومية، مثل أيام الاختبارات وتسليم المشاريع.
3. أن تتخلّص من بعض العوارض، مثل قلّة التركيز والنسيان وعدم التذكّر وعدم التنظيم وعدم الاستيعاب أو الفهم.
4. أن تُضاعف مستوى ذكائك وتستغل قدراتك الكامنة بنجاح وفعّالية.
5. أن توفّر الجهد والوقت في أداء أعمالك الحياتية اليومية، ممّا يساعدك ويحفزّك على الإبداع والابتكار والتجديد، وزيادة الإنتاجية والكفاءة.

(Sicinski, 2011a; Buzan, 2010; Novak, 2010; Foreman, 2008a; Foreman, 2008b; Buzan, 2003).

مميّزات الخرائط الذهنية

يُمكن إيجاز المميّزات التربوية للخرائط الذهنية فيما يلي:

1. تخزين أو حفظ المعرفة بشكل مرئي منظّم ومرتّب وسلس، ممّا يساعد على تقوية الذاكرة، وبالتالي يزيد لدينا القدرة على التذّكر واسترجاع المعلومات.
2. استخدام أفضل وأثمر لطاقتي جُزئي الدماغ الأيمن والأيسر.
3. إيجاد الحلول الإبداعية للعقبات والمشكلات والعوارض، وفك رموزها ومعرفة ألغازها وأسرارها الكامنة بصورة أسرع وأسهل وبكل احتراف.
4. إيجاد العلاقات بين المتغيّرات والربط بينها لتشكيل وتكوين وخلق معرفة جديدة.
5. تعزيز وتنمية التفكير الإيجابي البنّاء.
6. ترسيخ وتنمية التفكير المرئي والخيالي والإبداعي والشمولي.
7. تعزيز وتطوير مهارات التفكير والتعلّم التحليلي والنقدي.
8. تنمية وتقوية مهارات تصنيف الأفكار ورسم المخطّطات التفصيلية.
9. تساعد على تعزيز وتنمية مهارات صنع أو اتّخاذ القرار.
10. ترسيخ وتنمية مهارات العصف الذهني وحل المشكلات.
11. تعزيز وترسيخ وتقوية مهارات الكتابة الأساسية.
12. تساعد على ترسيخ الثقة بالنفس والشعور بالطمأنينة والراحة النفسية، وبالتّالي تتدفّق المعلومات بانسيابية وقوّة.
13. تساعد على تقوية الانتباه والنشاط الذهني والإنتاج.

14. تُستخدم كأداة مساعدة للدراسة، وذلك بتلخيص المحتوى العلمي للمواد الدراسية بشكل مرئي وشيّق ومُبدع.

(Krasnic, 2012; Safar et al., 2012; Sicinski, 2011b; Foreman, 2009a; Frey, 2008; Buzan, 2006; Strangman, Hall, & Meyer, 2003; Buzan, 2002).

استخدامات الخرائط الذهنية

تُستخدم الخرائط الذهنية تربوياً لتحقيق أغراض متعددة ومتنوعة، ويُمكن سردها بإيجاز فيما يلي:

1. التحليل Analysis.
2. العصف الذهني Brainstorming.
3. التخطيط Planning.
4. التعليم/التدريس Teaching/Instruction.
5. التعلّم Learning.
6. التفكير Thinking.
7. الخيال Imagination.
8. الإبداع Creativity.
9. الابتكار أو الابتداع أو التجديد Innovation.
10. الاستكشاف Exploration.
11. الإلهام Inspiration.
12. التنظيم أو الترتيب Organization.
13. التقييم Evaluation.
14. التلخيص Summarization.
15. الارتجال Improvisation.
16. التشخيص Diagnosis.
17. الاستشارة Counseling.
18. الدراسة Studying.
19. مراجعة الامتحانات Exams Revision.
20. زيادة طاقة الدماغ Increasing Brain Power.
21. إعداد خطط العمل Preparing Action Plans.
22. صنع القرار Decision-making.
23. التنمية أو التطوير Development.
24. تحسين الذاكرة Memory Improvement.
25. تدوين وعمل المذكرات Notes Taking & Making.
26. حل المشكلات Problems Solving.
27. العروض التقديمية Presentations.
28. الإعداد Preparation.

29. الكتابة Writing.
30. إنشاء أو توليد الأفكار Ideas Generation.
31. البحث العلمي Research.
32. تبادل الأفكار Sharing Ideas.
33. إنشاء المخططات التفصيلية Creating Outlines.
34. إنشاء القوائم Generating Lists.
35. إنشاء الهياكل التنظيمية Creating Organizational Structures.

(Safar & Jafer, 2013; Safar et al., 2012; Frey, 2011a; Sicinski, 2011c; Sicinski, 2011d; Buzan et al., 2010; Foreman, 2008a; Foreman, 2008b; Buzan, 2006; Strangman et al., 2003).

لماذا نرسم الخرائط الذهنية؟

هُناك العديد من الأسباب التي تشجّعُنا وتُحفّزنا على أن نرسم الخرائط الذهنية ونستعين بها في العملية التربوية بشقّيها التعليمي والتعلّمي. فالخرائط الذهنية لديها القدرة على أن تحقّق الآتي:

1. تقدم نظرة جامعة وشاملة لموضوع أو مجال محدد.
2. استكشاف ودراسة وتعلّم موضوع جديد.
3. توسيع دائرة الأفكار وتنظيمها وخلق أفكار جديدة.
4. توسيع وتعزيز المعرفة الموجودة وخلق معرفة جديدة.
5. زيادة طاقة المخ.
6. إنشاء المخطّطات التفصيلية وخطط العمل.
7. زيادة سرعة وكفاءة الدراسة والتعلّم واجتياز الاختبارات.
8. تقوّي الذاكرة وتنمّي التركيز فتساعد على تذكّر الأشياء بصورة أفضل وسرعة استرجاع المعلومات.
9. تشجّع على استكشاف المشكلات والقضايا وتنمية مهارات حلها بطرق إبداعية جديدة.
10. تدوين الملاحظات وإنشاء الملخّصات العامة.
11. تطوير التفكير الخيالي والإبداعي.
12. تحسين مهارات التفكير المرئي والنقدي.
13. تنمية مهارات التعلّم المرئي والتفاعلي.
14. تعزيز مهارات التحليل العلمي والنقدي.
15. تقوية مهارات التلخيص والكتابة.
16. تنمية مهارات البحث العلمي والاستقصاء.
17. استكشاف المعرفة الحالية.
18. تحسين مهارات التنظيم أو الترتيب.

19. إيجاد العلاقات بين المتغيّرات والمفاهيم والربط بينها.
20. تعمل على تجميع أكبر قدر ممكن من البيانات والمعلومات في مكان واحد بصورة مرئية ابتكارية.
21. زيادة الحافز والإلهام.
22. توفير الوقت والجهد من خلال تطوير مهارات إدارة المهام والوقت.
23. تعزيز مهارات صنع واتّخاذ القرار.
24. يكون النظر إليها وقراءتها وتذكّرها أمراً مشوّقاً ومذهلاً ومحفّزاً.
25. تتيح لك رؤية طرق إبداعية جديدة تساعد على أن تكون أكثر إبداعاً.
26. تمكّنك من توضيح الأفكار وتحديد الأهداف والتخطيط لها، أو تحديد الخيارات، كما ستجعلك تحدّد أين كنت في السابق وأين ستكون وجهتك المستقبلية.
27. تعمل على تعزيز وتنمية وتطوير نمط التفكير لديك من أحادي البعد Linear إلى ثنائي البعد Lateral إلى نمط التفكير الشمولي المتعدد الأبعاد Radiant.
28. تعمل على مساعدة الأفراد في إدارة المعرفة الشخصية باعتبارها اللّب أو المركز الأساسي لإدارة المعرفة في المجتمعات المعرفية الرقمية المعاصرة في القرن الحادي والعشرين.

(Krasnic, 2011; Moon, Hoffman, Novak, & Cañas, 2011; Sicinski, 2011c; Buzan et al., 2010; Buzan, Harrison, & Griffiths, 2010; Foreman, 2009b; Foreman, 2008a; Foreman, 2008b; Buzan, 2006; Rose & Meyer, 2002).

مُتطلّبات عمل الخرائط الذهنية

لكي تتّقن رسم الخرائط الذهنية فإنّك تحتاج إلى ما يلي:

1. عقلك.
2. خيالك.
3. إبداعك.
4. ابتكارك.
5. إلهامك.
6. ورقة بيضاء غير مسطّرة.
7. قلم رصاص وممحاة ومسطرة.
8. أقلام مُلوّنة.
9. الحاسوب والأجهزة الذّكية كالهواتف والأجهزة اللّوحية.
10. برمجيات الخرائط الذهنية.

(Foreman, 2011; Buzan et al., 2010; Buzan, 2006).

كيفية رسم الخرائط الذهنية

الإرشادات أو الخطوات التي يُنصح باتّباعها عند رسم الخريطة الذهنية يُمكن إيجازها بالآتي:

1. ابدأ في المنتصف ← لكي تعطي الحرية لعقلك ليتحرّك ويفكّر في جميع الاتّجاهات.
2. استخدم أحد الصور أو الأشكال أو الرموز للتعبير عن الفكرة الأساسية ومن ثمّ أفكار الفروع الرئيسية ← لأنّ الصور أبلغ من الكلمات كما أنّها تُساعدك على التركيز واستخدام خيالك وإبداعك.
3. استخدم الألوان دائماً ← لأنّ الألوان تُثير عقلك وتُحفّزه وتُساعدك على التفكير الخيالي والإبداعي، كما أنّها تُضفي الحياة والقوّة والحيويّة والنّشاط والجمال والإبداع في الخريطة.
4. أوصل الفروع الرئيسية بالفكرة الأساسية، والفروع ذات المستوى الثاني بالفروع الرئيسية (المستوى الأول) وهكذا ← لأنّ الدماغ يعمل بطريقة الربط الذهني، وعندما تقوم بالربط في الورقة أو المستند الإلكتروني (في حال استخدام الحاسوب) فإنّ الأفكار سترتبط تدريجياً بصورة سلسة في عقلك.
5. اجعل الفروع تتّخذ شكل المنحنيات وليس الخطوط المستقيمة، وأنْ تكون الخطوط الأساسية أو المركزية سميكة وحيويّة ومُتدفّقة وتصبح أقل سماكة كلّما ابتعدت عن المركز ← لأنّ الخطوط المستقيمة قد تُصيب الملل أمّا الخطوط المنحنية أكثر إثارة للانتباه.
6. استخدم كلمة رئيسية واحدة لكل فرع أو سطر ← لأنّ الكلمة الواحدة تمنح القوة والقدرة على الإبداع حيث أنّ العقل سيأخذ حُرّيته في التفكير حين قراءته لكلمة والعكس عندما تكون جملة تحتوى أكثر من كلمة.
7. أنشئ نمط خاص بك عند رسم الخرائط الذهنية.
8. استخدم علامات التأكيد وأوجد واعرض العلاقات بين المتغيّرات واربط بينها.
9. استخدم التّسلسل الهرمي المتعدّد الأبعاد ونمط الترتيب الرقمي أو المخطّطات التفصيلية ← لتحافظ على وضوح الخريطة ولتحوي الفروع.

(Foreman, 2011; Foreman, 2008c; Foreman, 2008d; Novak & Cañas, 2008; Buzan, 2006; Wycoff, 2004; Margulies & Maal, 2002).

برمجيّات الخرائط الذهنية

هناك العديد من البرمجيّات التطبيقية المتوفّرة في الأسواق التجارية والخاصة بصناعة أو إنشاء الخرائط الذهنية. تتميّز معظم هذه البرامج بواجهة سهلة الاستخدام تُمكّن الأفراد من صنع أو تصميم وتعديل أي تمثيلات بصرية أو مرئية يرغبون بها بسهولة وكفاءة أعلى، مثل الخرائط الذهنية والرسومات الانسيابية والمخطّطات

التوضيحية والصور المعرفية أو المعلوماتية وغيرها، دون أنْ يتطلّب ذلك أي معرفة أو مهارات مسبقة في لغات البرمجة المختلفة (James, 2010a). وكما تُمكّن هذه البرمجيّات التطبيقية المتخصّصة المتعلّمين على اختيار مجموعة من التصاميم الجاهزة، وترتيب الكائنات أو العناصر المختلفة على الخريطة الذهنية وتنظيمها بشكل يسير (بمعنى حرية التحرك والتحكم في الكائنات). هذا وفضلاً عن توافر خاصية النسخ واللصق والقص والتراجع وإعادة التراجع والتدقيق الإملائي والنحوي والقاموس الإلكتروني والتي تعد من الخصائص المفيدة للغاية عند رسم الخرائط الذهنية. وكذلك بإمكان المتعلّمين إضافة النصوص والمواد الصورية أو الصوتية أو الفيلمية ورسم الأشكال المختلفة. هذا وبالإضافة إلى تضمين خاصية الارتباطات التّشعّبيّة بمواقع إلكترونية على شبكة الويب أو بالوسائط المتعددة لتُضفي على هذه الخرائط الذهنية الإلكترونية ميزة التفاعلية (James, 2010b; Boon, Burke, Fore, & Spencer, 2006; Fryer, 2003; Frey, 2002). وأشهر هذه البرمجيّات التطبيقية وأكثرها شيوعاً واستخداماً يمكن سردها في النقاط التالية:

1. شركة Institute for Human & Machine Cognition:
   - ❑ برنامج CmapTools.
   - ❑ العنوان الإلكتروني: http://cmap.ihmc.us
2. شركة ThinkBuzan:
   - ❑ برنامج iMindMap.
   - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.thinkbuzan.com
3. شركة Inspiration Software, Inc.:
   - ❑ برنامج Inspiration.
   - ❑ برنامج Kidspiration.
   - ❑ برنامج Webspiration.
   - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.inspiration.com
4. شركة Mindjet Corporation:
   - ❑ برنامج MindManager Pro.
   - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.mindjet.com
5. شركة SmartDraw:
   - ❑ برنامج SmartDraw.

- العنوان الإلكتروني: http://www.smartdraw.com

6. شركة NovaMind Software:
   - برنامج NovaMind.
   - العنوان الإلكتروني: http://www.novamind.com
7. شركة XMind Ltd.:
   - برنامج XMind Pro.
   - العنوان الإلكتروني: http://www.xmind.net
8. شركة MindGenius Ltd.:
   - برنامج MindGenius.
   - العنوان الإلكتروني: http://www.mindgenius.com
9. شركة MatchWare:
   - برنامج MindView.
   - العنوان الإلكتروني: http://www.matchware.com
10. شركة SimTech Systems, Inc.:
    - برنامج MindMapper.
    - العنوان الإلكتروني: http://www.mindmapper.com
11. شركة TheBrain Technologies LP:
    - برنامج PersonalBrain.
    - برنامج WebBrain.
    - برنامج BrainEKP.
    - العنوان الإلكتروني: http://www.thebrain.com
12. شركة CS Odessa Corporation:
    - برنامج ConceptDraw Office.
    - برنامج ConceptDraw MINDMAP.
    - برنامج ConceptDraw PROJECT.
    - برنامج ConceptDraw PRO.
    - العنوان الإلكتروني: http://www.conceptdraw.com

13. شركة FreeMind:
    - برنامج FreeMind.
    - العنوان الإلكتروني: http://freemind.sourceforge.net/wiki
14. شركة Management Intalev:
    - برنامج Cayra.
    - العنوان الإلكتروني: http://cayra.en.softonic.com/download
15. شركة IRIAN Solutions:
    - برنامج Mind42.
    - العنوان الإلكتروني: http://www.mind42.com
16. شركة MeisterLabs GmbH:
    - برنامج MindMeister.
    - العنوان الإلكتروني: http://www.mindmeister.com
17. شركة WiseMapping:
    - برنامج WiseMapping.
    - العنوان الإلكتروني: http://www.wisemapping.com
18. شركة bubbl.us:
    - برنامج bubbl.
    - العنوان الإلكتروني: http://www.bubbl.us
19. شركة Gliffy, Inc.:
    - برنامج gliffy.
    - العنوان الإلكتروني: http://www.gliffy.com
20. شركة Expert Software Application srl.:
    - برنامج Mindomo.
    - العنوان الإلكتروني: http://www.mindomo.com
21. شركة 3D-Scape Ltd.:
    - برنامج 3D Topicscape.
    - العنوان الإلكتروني: http://www.topicscape.com
22. شركة Seavus DOOEL:

- ❑ برنامج DropMind.
- ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.dropmind.com

23. شركة Goalscape:
    - ❑ برنامج Goalscape.
    - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.goalscape.com
24. شركة Mode de Vie Software:
    - ❑ برنامج MyThoughts for Mac.
    - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.mythoughtsformac.com
25. شركة Craig Scott:
    - ❑ برنامج iThoughts.
    - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.ithoughts.co.uk
26. شركة Tenero Software Ltd.:
    - ❑ برنامج iBlueSky.
    - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.ibluesky.co.uk
27. شركة MindMaple, Inc.:
    - ❑ برنامج MindMaple.
    - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.mindmaple.com

(Frey, 2013; Gee, 2012; Frey, 2011b; Grubb, 2011; Frey, 2010; Margulies & Valenza, 2005).

أشهر مصمّمي الخرائط الذهنية

هُناك مجموعة مُتميّزة من مصمّمي الخرائط الذهنية على مستوى العالم، ولكلّ منهم أسلوبه الإبداعي الخاص به في رسم تلك الخرائط، ومن هؤلاء:

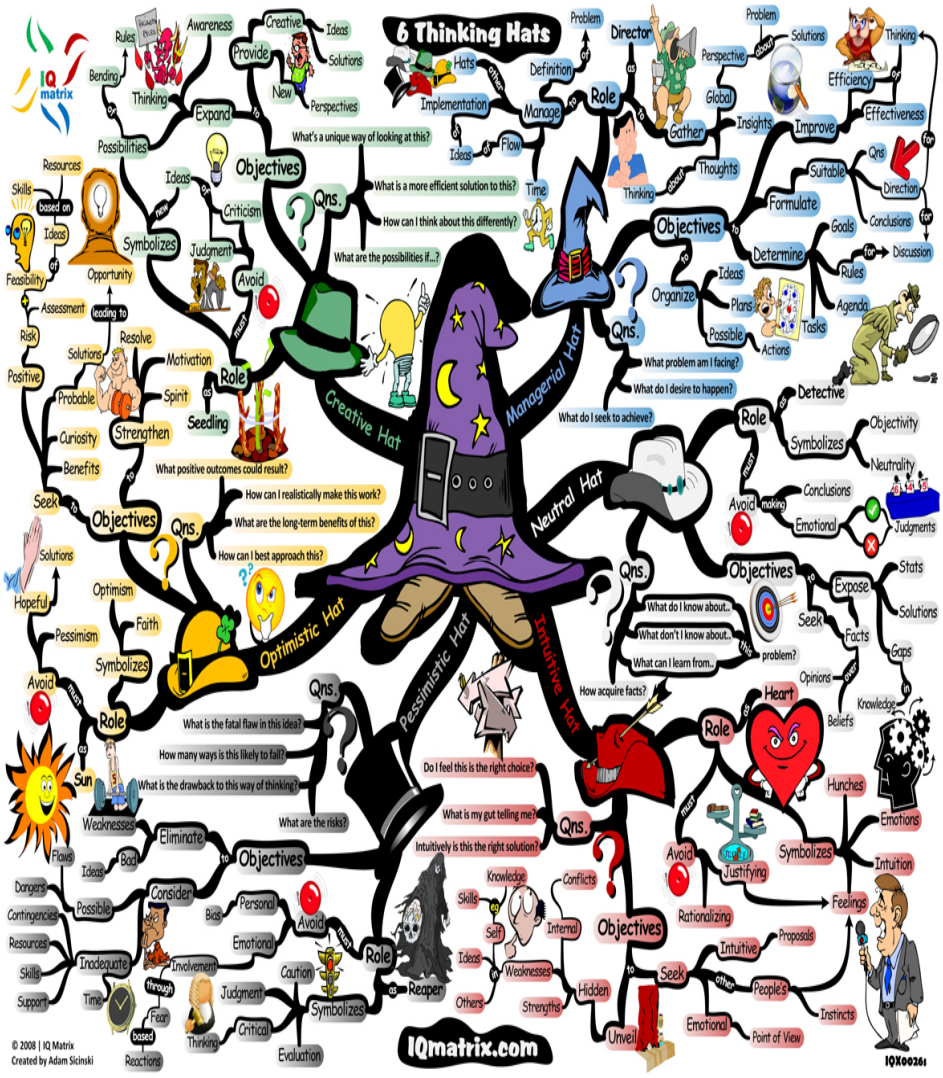
1. بول فورمان Paul Foreman.
2. آدم سيسنسكي Adam Sicinski.
3. جَين جينوڤيز Jane Genovese.
4. ثَم شينج شونج Thum Cheng Cheong.
5. دان بورتر وجَيمس بَيلي Dan Porter & James Baylay.
6. لويس جارسيا Luis Garcia.
7. ماريون شاريو Marion Charreau.
8. نتيا واخلو Nitya Wakhlu.

9. ليكس ماكّي Lex McKee.
10. تِم فولفورد Tim Fulford.
11. توني بوزان Tony Buzan.
12. جون كلوز Joan Clews.
13. إيان جاودي Ian Gowdie.
14. إيڤيلن لِم Evelyn Lim.
15. مات باكاك Matt Bacak.
16. شيف جَل Shev Gul.
17. إيليين كليج Eileen Clegg.
18. روبرتا بوزاكشينو Roberta Buzzacchino.
19. إيلَين كوليار Elaine Colliar.
20. آسترِد مورجاني Astrid Morganne.
21. أَلن وإميلي بيرتون Alan & Emily Burton.
22. جازمن Jasmine.
23. ماري كوريجان Mary Corrigan.
24. سِمران Simran.
25. مارجريت براندمان Margaret Brandman.
26. كِرستين ريشتاينر Christine Richsteiner.
27. دِجوهان يوجا Djohan Yoga.
28. درو فولر Dru Fuller.
29. كارتِك أجاروَل Kartik Agarwal.
30. جاك بروت Jack Brut.
31. أديتي كوڤد Aditi Kovid.
32. ماساهيكو هيراما Masahiko Hirama.
33. بَيبي أوركِد Baby Orchid.
34. مايكل بيتيفورد Michael Petiford.
35. فيلب شامبرز Philip Chambers.
36. بريِيَانكا تيواري Priyanka Tiwari.
37. شوبهام كومار سنج Shubham Kumar Singh.
38. تيدي ني Teddy Ni.
39. ڤيبهاف أجاروَل Vaibhav Agarwal.
40. رِيتشارد إسرائيل Richard Israel.
41. جَيني كورمي Jayne Cormie.
42. كَيزاد إيراني Kaizad Irani.
43. فيليب بوكوبزا Philippe Boukobza.

(Biggerplate.com Ltd., 2013; Foreman, 2013; Genovese, 2013a; Mappio, 2013; Mind Map Art; 2013; Sicinski; 2013).

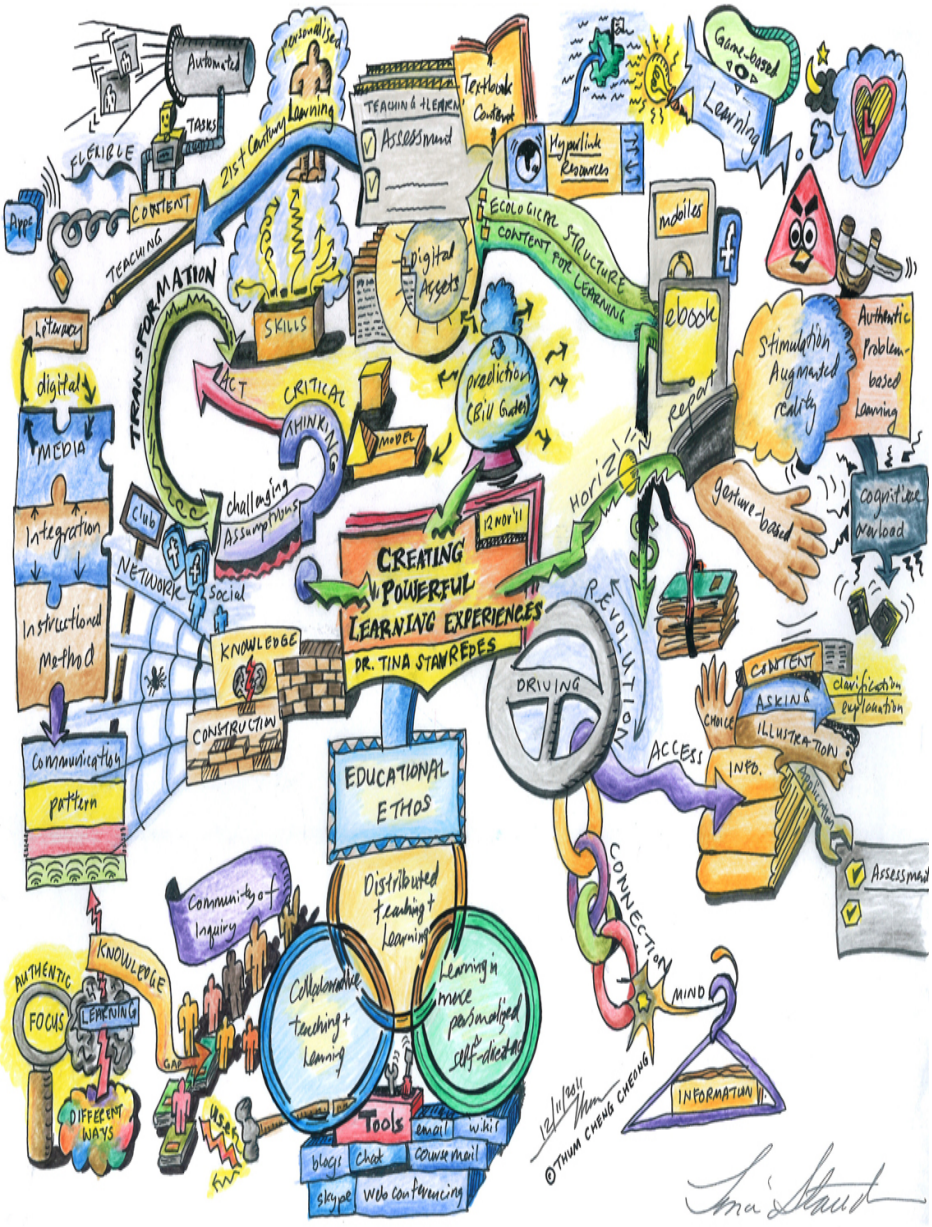
نماذج من الخرائط الذهنية

هُناك العديد من النماذج المُتميّزة والمُلفتة للنظر للخرائط الذهنية، والتي تنفرد بمستوى جودتها العالية وبجمالها الفني وأسلوبها الابتكاري والإبداعي في عرض المحتوى العلمي. ويُمكِنُنا عرض مجموعة منها في ما يلي:



الشكل 1. الخريطة الذهنية 6 thinking hats. إعادة طباعة من موقع *IQ Matrix*، بواسطة آ. سيسنسكي، 2008، أسترجع أبريل 15، 2013، من http://iqmatrix.com. حقوق التأليف والنشر 2008 بواسطة IQ Matrix. إعادة طباعة بإذن.

الشكل 2. الخريطة الذهنية Get ready for exams. إعادة طباعة من موقع *Learning Fundamentals*، بواسطة ج. جينوڤيز، 2013، أسترجع أبريل 15، 2013، من http://learningfundamentals.com.au. حقوق التأليف والنشر 2013 بواسطة Learning Fundamentals. إعادة طباعة بإذن.



الشكل 3. الخريطة الذهنية Creating powerful learning experiences. إعادة طباعة من موقع *Thum Cheng Cheong*، بواسطة ث. ش. شونج، 2011، أسترجع أبريل 15، 2013، من http://www.facebook.com/thum.c.cheong. حقوق التأليف والنشر 2011 بواسطة Thum Cheng Cheong. إعادة طباعة بإذن.

ويُمكنكم إلقاء الضوء ومشاهدة المزيد من النماذج الابتكارية والابداعية للخرائط الذهنية، والتي تم رسمها أو صناعتها بواسطة أشهر مصمّمي الخرائط الذهنية في العالم، وذلك من خلال شبكة الويب وبزيارة المواقع الإلكترونية المتخصصّة التالية:

1. موقع Mind Map Art:
   - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.mindmapart.com

2. موقع Biggerplate:
   - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.biggerplate.com

3. موقع Mappio:
   - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.mappio.com

4. موقع Mind Map Inspiration:
   - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.mindmapinspiration.co.uk

5. موقع IQ Matrix:
   - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.iqmatrix.com

6. موقع Learning Fundamentals:
   - ❑ العنوان الإلكتروني: http://www.learningfundamentals.com.au

منهج الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

تعتمد هذه الدراسة المرجعية الأكاديمية على المنهجية البحثية العلمية الكيفية. وبالأخص، تقوم هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في البحث العلمي. إنّ المنهج الوصفي يقوم على أساس الوصف الدقيق والمُنظّم للحقائق والمفاهيم والخصائص والأسباب والاتّجاهات المتعلّقة بظاهرة أو مشكلة محدّدة يتم التعبير عنها إماّ كيفيّاً أو كمّياً وذلك بشكل علمي وعملي بحيث يساعد في التعرّف على حقيقتها في أرض الواقع. وهكذا، يُمكن تطبيق هذه النوعية من البحوث والدراسات الأكاديمية العلمية إمّا إذا أردنا استكشاف المزيد من المعلومات حول موضوع ما ذات أهمية بحيث يكون لدينا إلمام ووعي بسيط حوله أو عندما نريد التعرّف على والإلمام بموضوع ما جديد وحيوي للمرّة الأولى. وعليه، فإنّ هذا النموذج من المنهج البحثي العلمي يُساهم في الإثراء المعرفي للقرّاء حول موضوع ما ذات أهمية حيوية، وكما يُساعد على تقديم

نظرة أو رؤية علمية تفصيليّة ومُستفيضة حول هذا الموضوع قيد البحث والدراسة (Bryman, 2012; Huck, 2012).

عيّنة الدراسة

اعتمد هذا البحث الأكاديمي العلمي على الأدبيّات الدراسية المتوفّرة باللغة الإنجليزية، وذلك لنُدرة وشُح الموارد البحثية العربية، كرافد رئيس جدير بأنْ يُقتبس منها كل ما هو جديد وقديم حول موضوع الخرائط الذهنية. وبالتحديد، فإنّ مجموع المصادر والموارد الأكاديمية والأدبية والبحثية والعلمية التي تمّ الاعتماد عليها كمراجع أساسية للاقتباس في هذه الدراسة البحثية حول موضوع الخرائط الذهنية قد تجاوز 85 مرجعاً، ومنها على سبيل المثال: (1) المقالات والدراسات الأكاديمية العلمية البحثية الصادرة عن الدوريات العلمية العالمية المحكّمة؛ (2) الكتب العالمية المُؤلّفة بواسطة أشهر العُلماء والأساتذة والكُتّاب المُختصّين في هذا المجال؛ (3) التقارير العلمية الصادرة من مراكز البحوث الدولية؛ (4) المقالات المنشورة لمجموعة من الكُتّاب البارزين والمُهتمّين حول هذا الموضوع الحيوي والمنتشرة على شبكة الإنترنت؛ و (5) المواقع الإلكترونية على شبكة الويب العالمية والمُتخصّصة بهذا الموضوع.

أدوات الدراسة

تمّ استخدام أداة المسح النظري للموارد والمصادر المعرفية الأكاديمية والعلمية الخاصة بموضوع الخرائط الذهنية، سواء المطبوعة منها أم الإلكترونية، وذلك في عملية جمع البيانات التي اقتبست منها وبُنيت عليها هذه الدراسة البحثية العلمية والتي استنفذت ما يقارب العامين والنصف من البحث والتحرّي والتقصّي.

الخلاصة والتوصيات

على الرغم من أنّ حياتنا الحديثة في القرن الحادي والعشرين تتحكم بها أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المختلفة، وأصبحت جزءًا أساسياً ومكمّلاً في حياتنا اليومية، وتأثيرها واضح في كل شيء فقد غيّرت طريقة تفكيرنا، وكيف نعمل، ونتعلّم، ونستمتع بأوقاتنا، ونتواصل مع الآخرين، إلى حد أنّه من الصعب أن يستطيع المرء أن يتخيّل ويتصوّر عالمنا بدونها. إلّا أنّنا وللأسف لم نتمكّن من حسن استخدام أو توظيف أو استثمار هذه الوسائل التكنولوجية الحديثة بشكل فعّال وكامل ومثمر لتعزيز وتطوير وإصلاح العملية التربوية التعليمية والتعلّمية وذلك في كافة المجالات العلمية والمراحل الدراسية ولجميع المناطق الجغرافية في العالم. فإذا أردنا تحقيق عملية تعليمية وتعلّمية قيّمة وذات معنى؛ علينا كمعلّمين وتربويّين فهم وإدراك كيف ومتي ولماذا يتم استخدام هذه الوسائل التكنولوجية الحديثة في العملية التربوية، كما علينا اكتشاف طرق لجعل المتعلّمين يستخدمونها ويتفاعلون معها كذلك (Fryer, 2003; Abadiano, Kurkjian, & Abed, 2001). لقد شّدد الفيلسوف وعالم النفس والاجتماع الأمريكي جون ديوي منذ بدايات القرن الماضي على أهمية الربط بين عملية التعليم والتعلّم والحياة لأنّهما في الواقع عملية اجتماعية وتفاعلية مشتركة تحدث في بيئات تربوية علمية تُمكّنهم من

التفاعل مع المناهج الدراسية. وأكّد كذلك على أهمية أن يكون المتعلّمين مسئولين عن تعليمهم ونموّهم، وأهمية أن تتاح لهم الفرصة ليشاركوا في عملية تعلّمهم وتكوين أو بناء المعرفة الخاصة بهم. بمعنى أخر، أن يعيشوا تلك الخبرات (Safar et al., 2012).

أجريت هذه الدراسة التربوية المرجعية كمساهمة قيّمة من قبل الباحثين لرفع مستوى الوعي والإدراك والفهم في مجتمعاتنا الخليجية والعربية والإقليمية والدولية الناطقة باللغة العربية حول موضوع حيوي ومهم ألا وهو الخرائط الذهنية، وهي إحدى الأدوات المعرفية التي تستخدم لإدارة المعرفة الشخصية، آملين في أن تكون هذه الدراسة البحثية منبعاً من منابع الميدان التربوي الإثرائية والإبداعية والابتكارية، ووعاءً لتفاعل الكوادر البشرية والطاقات التربوية المحلية والخليجية والعربية والعالمية، ممّا يفضي إلى خلق أو حدوث نشاط مؤثّر في العملية التربوية بشقّيها التعليمي والتعلّمي، وتطوير ميدانها، بحيث يُواءم التفاعلات الكونية المتسارعة والمستمرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وثورة العلم والمعرفة.

لقد أثبتت العديد من الدراسات البحثية العلمية خلال الأربعة عقود الفائتة عن مدى جدوى استخدام الخرائط الذهنية أو خرائط المفاهيم كأداة أو وسيلة تعليمية وتعلّمية بصرية فعّالة في العملية التربوية. أكّدت العديد من هذه الدراسات بأنّ الخرائط الذهنية تؤثر إيجابيّاً على تعليم وتعلّم الطلبة (سواء العاديّين أو ذوي الاحتياجات الخاصة) ومدى فهمهم واستيعابهم للمعارف المختلفة، حيث أنّها تساعد على زيادة ورفع كفاءة التحصيل العلمي والأكاديمي لدى المتعلّمين. إنّ هذه الخرائط كذلك تؤثر على تنمية أساليب وطرق التفكير لدى المتعلّمين وتساعد على تعزيز التعليم والتعلّم البصري، كما أنّها تنمي لدى الطلبة أسس ومبادئ التحليل والتخطيط والتنظيم أو الترتيب، وكذلك تؤثر إيجابيّاً على سلوكهم وتصرّفاتهم حيث أنّها تشجّع وتحفّز لديهم التفاعل وخلق الدوافع وتنمية الإبداع والابتكار في مختلف المجالات والمستويات. وعليه، فإنّ الخرائط الذهنية لديها القدرة على بناء أساس قوي ومتين ورصين يساعد على تعزيز مفهوم التعليم والتعلّم مدى الحياة للمتعلّمين من كل الأعمار السنية وبمختلف المستويات والمراحل التعليمية (James, 2010a; James, 2010b; Strangman et al., 2003; Blair, Ormsbee, & Brandes, 2002; Rose & Meyer, 2002; Scappaticci, 2000).

وانطلاقاً من الخطابات الأميرية واستجابة للتوجيهات الأبوية لصاحب السمو أمير البلاد المُفدّى الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح حفظه الله، وترجمة لرؤى سموّه السديدة حول محورية التربية والتعليم والتنمية البشرية في قيادة مسيرة النهضة الشاملة، واستناداً إلى الإطار الهيكلي والمنظومي لخطة العمل التي تسير عليها وزارة التربية ووزارة التعليم العالي في دولة الكويت، والمنبثقة من الدستور الكويتي والخطة الإنمائية للدولة واستراتيجية التعليم 2005-2025 وتوصيات المؤتمر الوطني لتطوير التعليم لعام 2008، وعلى الرغم من أنّ هناك الكثير من التحديات التي تواجه النظام التربوي في البلاد، وهي التحدي الاقتصادي والتكنولوجي والاداري والثقافي والسياسي

والاجتماعي والنفسي والقيمي والأخلاقي والتحديات الانسانية الحضارية. إلّا أنّه لزام علينا أن نحرص بشدة على ريادة الكويت لركب المجتمع المعرفي المعاصر، لِنُمثّل علامات فارقة في مسيرة النجاح التي لا تحدُّها حدود ولا تقف في طريقها سدود، ولكي يفيء الله على وطننا العزيز بمستقبل مُشرق آيته النهوض وجنّته الرخاء. وعليه، فإنّنا إذا أردنا المساهمة في توطيد وتوطين وتطوير ونشر ثقافة المعرفة الإنسانية ومتابعتها، وإعداد وتهيئة العناصر والموارد البشرية المؤهّلة والقيادات الواعية لتراثها، وذلك للوفاء باحتياجات ومتطلّبات العصر المعرفي الحديث، فإنّه لزام علينا أنْ نوصي بما يلي:

1. من الأهمية إعطاء العملية التربوية كل الاهتمام اللازم للنهوض بها وتطويرها وإصلاحها من خلال إعادة النظر في فلسفتنا التربوية ورؤيتها ورسالتها وأهدافها ومبادئها واستراتيجيّاتها، وكذلك تطوير مناهجنا وطرق التدريس والتقويم لدينا وأنماط تفكيرنا وإعادة توزيع الأدوار والأولويّات والموارد في منظومتنا التربوية، وذلك بما يتّفق مع المعايير التربوية الدولية العالية المستوى ويتواءم مع المستجدّات العلمية والفنية للتكنولوجيا الحديثة، وبالتالي تساعد وتساهم في بناء مواطن كويتي متمسّك بدينه وعقيدته وبثوابته وقيمه ومبادئه الأصيلة وبهويّته الثقافية، وملتزم بالدستور والقانون، ويكون منافس عالمي ملمّ بالمعارف والعلوم ومتّقن للمهارات كافة ولديه مكنزاً من الخبرات والاتجاهات والقيم، وكما يؤمن بالمثابرة والإخلاص في العمل وبالمشاركة والعمل التطوعي والمنافسة الشريفة، وأن يكون محترما للنظام الاجتماعي والإنساني على اختلاف مشاربه ومضاربه.

2. إرساء الأسس والاستراتيجيّات النهجية لدمج وتوظيف أدوات إدارة المعرفة الشخصية في النظام التربوي بدولة الكويت باعتبارها أحد عوامل تفعيل التنمية البشرية المستدامة في الدولة، والذي سيشارك بشكل فعّال ومثمر في دعم ومؤازرة الميدان التربوي المحلي وإصلاحه وتطويره، وسيسهم في توطيد وتطوير ونشر ثقافة المعرفة والتميّز والجودة والإبداع والمنافسة فيه، بحيث يلبي طموحات الدولة ومتطلّبات المجتمع الكويتي في إحداث نقلة نوعية في التنمية المستدامة في كل مجالات العمل الوطني إن شاء الله تعالى، يقودهم ذلك نحو تحرير قدراتهم وإمكانيّاتهم وطاقاتهم الكامنة التي تمثّل أفضل ما لديهم من معارف ومهارات وخبرات واتجاهات وممارسات وقيم، فبذلك تضمن الدولة الوصول إلى مكانة مرموقة ورائدة في ركب المجتمع المعرفي المعاصر.

3. تشكيل لجنة وطنية تربوية عُليا من الكوادر والطاقات التربوية البشرية المتميّزة في دولة الكويت والمشهود لهم بالكفاءة وذلك للإشراف على وضع الاستراتيجية والفلسفة التربوية الجديدة لدولة الكويت، بحيث تتواءم وتتوافق مع المعايير التربوية العالمية عالية المستوى ومع التطورات التكنولوجية في مجال المعلومات والاتصالات ومع متطلبات العصر المعرفي الذي نتعايشه، والتي تعكس

توجّهات وتطلّعات ورؤى حضرة صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح حفظه الله السديدة.

4. تدريب الكوادر والطاقات والكفاءات البشرية التربوية على حسن استخدام وتوظيف أو دمج أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة عامة، وأدوات إدارة المعرفة الشخصية بصورة خاصة، في النظام التربوي لدولة الكويت، حيث يساعد ذلك في خلق وتهيئة وترسيخ البيئة التربوية العلمية الملائمة والداعمة للإبداع والتميّز والجودة، والذي يحقّق بدوره الغاية الأساسية لمرحلة التمكين، والمُتمثّل في إعطاء دور أكبر للموارد البشرية المواطنة، وتوظيف مشروعات التقانة المعلوماتية والاتصالية الرقمية التربوية كرافد يساعد ويساهم في إثراء عملية بناء شخصية المتعلّم، وتنميتها وطنياً، وتشجيعه على حب المعرفة والعلم والتعليم والتعلّم النافع، وتحفيزه على التنافس الشريف والابتكار والإبداع المُجدي، وجعله مواطناً صالحاً ومنتجاً قادراً على تأدية رسالته المقدّمة نحو مجتمعه وبلاده (Al Nahyan, 2011). إنّ ذلك يُمكّننا من اللحاق بركب التقدّم، ويُؤهّلنا للتنافس في المحافل الدولية في هذا العصر المعرفي، عصر التقدم العلمي والتكنولوجي، الذي نعيشه اليوم، وبالتالي تعمل على تعزيز مكانة دولة الكويت على خريطة التكنولوجيا العالمية.

5. استقطاب الكوادر والطاقات والكفاءات البشرية التربوية الإقليمية والدولية المتميّزة وذوي المكانة العلمية المرموقة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارة المعرفة، واستدعائها للحضور إلى دولة الكويت واستضافتها سواء في مؤتمرات أو ملتقيات أو ندوات أو ورش عمل أو دورات تدريبية أو انتدابات رسمية، وذلك لتنوير وتثقيف وزيادة توعية الكوادر والطاقات والكفاءات البشرية المحلية حول موضوع كيفية دمج أو توظيف أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأدوات إدارة المعرفة الشخصية في المنظومة الهيكلية للنظام التربوي بدولة الكويت، ممّا يمكّننا من الاستفادة من معارفهم وخبراتهم المميّزة والمُثمرة في هذا الجانب.

6. تشجيع الزيارات الميدانية للمؤسّسات العلمية والأكاديمية ومراكز البحوث في الخارج والمتميّزة في ممارساتها في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارة المعرفة، وكذلك إتاحة الفرصة للكوادر الوطنية التربوية المميّزة لحضور المؤتمرات واللقاءات والندوات وورش العمل والدورات التدريبية الخارجية والمشاركة فيها بفاعلية، وذلك إيماناً منّا بما يتضمّنه ذلك من إثراء للخبرات وطرح الأفكار والحوار العلمي الهادف، ومتابعة كل جديد، وتوسيع لآفاق المعرفة.

7. حفز الطاقات البشرية الأكفّاء من العلماء والأساتذة والباحثين والدارسين المُختصّين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارة المعرفة، وتشجيعهم على المساهمة الفعالّة في إثراء البحث العلمي والتعمّق الفكري في هذا المجال الحيوي (باعتباره دعامة رئيسية من دعائم التنمية الشاملة في جميع نواحي الحياة) والارتقاء به

والعمل على دفع مسيرته وازدهاره وتسخيره لخدمة الوطن والمجتمع حتّى يمكّننا من اللحاق بركب التقدم.

8. أن تتحول التوصيات والمقترحات والملاحظات المنبثقة من هذه الدراسة العلمية البحثية إلى سياسات أو استراتيجيات وممارسات تربوية عملية في الميدان التربوي بدولة الكويت وذلك لتهيئة البيئة المشّجعة للإبداع التربوي وحتّى نجني ثمارها بأسرع وقت ممكن.

المراجع

- Abadiano, H. R., Kurkjian, C., & Abed, F. (2001). Preparing teachers in the new millennium: Teaching the language arts within new technologies. *The New England Reading Association Journal,* 37(1), 18-23.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly,* 25(1), 107-136.
- Al Nahyan, M. Z. (2011). *Khalifa Award for Education: His Highness Sheikh Mansour bin Zayed Al Nahyan, the Chairman of the Council of Trustees, message on the re-launch of the Khalifa Award for Education's website.* Retrieved April 15, 2013, from http://khaward.ae/.
- Alrefae, N. A. (2009). *Mind map: Step .... step* (2nd ed.). Shuwaikh, KW: Al Khat Printing Press.
- Al-Sabah, A. S. A. (2011). *His Highness Sheikh Salem Al-Ali Al-Sabah 10th Informatics Award: Sheikha Aida Salem Al-Ali Al-Sabah ceremony honoring speech.* Retrieved April 15, 2013, from http://watanpdf.alwatan.com.kw/alwatanpdf/2011-05-26/24.pdf.
- Biggerplate.com, Ltd. (2013). *Biggerplate.com: The mind map library.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.biggerplate.com/.
- Blair, R. B., Ormsbee, C., & Brandes, J. (2002). *Using writing strategies and visual thinking software to enhance the written performance of students with mild disabilities.* Retrieved April 15, 2013, from http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/19/ea/eb.pdf.
- Boon, R. T., Burke, M. D., Fore, C., & Spencer, V. G. (2006). The impact of cognitive organizers and technology-based practices on student success in secondary social studies classrooms. *Journal of Special Education Technology,* 21(1), 5-15.
- Boon, R. T., Fore, C., & Rasheed, S. (2007). Students' attitudes and perceptions toward technology-based applications and guided notes instruction in high school world history classrooms. *Reading Improvement,* 44(1), 23-31.
- Boon, R. T., Fore, C., & Spencer, V. G. (2007). Teachers' attitudes and perceptions toward the use of Inspiration 6 software in inclusive world history

classes at the secondary level. *Journal of Instructional Psychology,* 34(3), 166-171.

- Buzan, T. (2012). *The most important graph in the world and how it will change your life!* Cardiff, UK: Proactive Press.
- Buzan, T. (2011). *Buzan's study skills: Mind maps, memory techniques, speed reading, and more!* Ontario, CA: Pearson Education Canada.
- Buzan, T. (2010). *Use your head: How to unleash the power of your mind*. Upper Saddle River, NJ: FT Press.
- Buzan, T. (2006). *The ultimate book of mind maps: Unlock your creativity, boost your memory, change your life*. London, UK: Thorsons Publishers.
- Buzan, T. (2003). *How to mind map: Make the most of your mind and learn to create, organize, and plan*. London, UK: Thorsons Publishers.
- Buzan, T. (2002). *How to mind map: The thinking tool that will change your life*. London, UK: Thorsons Publishers.
- Buzan, T. (1991). *Use both sides of your brain: New mind-mapping techniques* (3rd ed.). New York, NY: Plume.
- Buzan, T., & Buzan, B. (1996). *The mind map book: How to use radiant thinking to maximize your brain's untapped potential*. New York, NY: Plume.
- Buzan, T., Buzan, B., & Harrison, J. (2010). *The mind map book: Unlock your creativity, boost your memory, change your life*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Buzan, T., Harrison, J., & Griffiths, C. (2010). *Mind maps for business: Revolutionise your business thinking and practice*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Bryman, A. (2012). *Social research methods* (4th ed.). New York, NY: Oxford University Press.
- Cheong, T. C. (2013). *Thum Cheng Cheong: A global licensed ThinkBuzan instructor.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.facebook.com/thum.c.cheong.
- Cheong, T. C. (2011). *Creating powerful learning experiences* [image]. Retrieved April 15, 2013, from http://www.facebook.com/thum.c.cheong.
- Cunningham, A. C., & Stewart, L. M. (2002). *Systems analysis of learning theory through causal influence diagrams.* Retrieved April 15, 2013, from http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/1b/01/48.pdf.
- Davis, M. C. (1998). Knowledge management: Information strategy. *The Executive's Journal,* 15(1), 11-22.
- Domino, E. F., Ni, L., Thompson, M., Zhang, H., Shikata, H., Fukai, H., Sakaki, T., & Ohya, I. (2009). Tobacco smoking produces widespread dominant brain wave alpha frequency increases. *International Journal of Psychophysiology,* 74(3), 192-198.

- Foreman, P. (2013). *Mind map inspiration.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.mindmapinspiration.co.uk/.
- Foreman, P. (2011). *Learn how to draw mind maps: Step-by-step.* Retrieved April 15, 2013, from http://products.iqmatrix.com/wp-content/uploads/2011/06/Learn-How-to-Draw-Mind-Maps-Step-by-Step.pdf.
- Foreman, P. (2009a). *Idea creation.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.mindmapinspiration.co.uk/#/idea-creation-e-book/4532187459.
- Foreman, P. (2009b). *100 reasons to mind map.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.mindmapinspiration.com/100-reasons-to-mind-map-paul-foreman/.
- Foreman, P. (2008a). *Uses of mind maps.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.mindmapinspiration.co.uk/#/mind-map-e-books/4529839181.
- Foreman, P. (2008b). 100 u*ses for mind maps.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.mindmapinspiration.com/100-uses-for-mind-maps-mind-map-paul-foreman/.
- Foreman, P. (2008c). *How I drew my mind maps.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.mindmapinspiration.co.uk/#/how-i-drew-my-mind-maps/4532047882.
- Foreman, P. (2008d). *Drawing tips for mind mapping.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.mindmapinspiration.co.uk/#/drawing-tips-for-mind-mapping/4530377789.
- Frey, C. (2013). *The mind mapping software blog.* Retrieved April 15, 2013, from http://mindmappingsoftwareblog.com/.
- Frey, C. (2011a). *Dashboard mind maps*. Waterford, WI: The Mind Mapping Software Blog.
- Frey, C. (2011b). *Mind mapping for managers*. Waterford, WI: The Mind Mapping Software Blog.
- Frey, C. (2010). *Power tips & strategies for mind mapping software* (3rd ed.). Retrieved April 15, 2013, from http://mindmappingsoftwareblog.com/power-tips-v3-launched/.
- Frey, C. (2008). *The mind mapping manifesto.* Retrieved April 15, 2013, from http://mindmappingsoftwareblog.com/the-mind-mapping-manifesto-is-now-available/.
- Frey, C. (2002). *First look: Inspiration 7 offers compelling new features, many improvements.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.innovationtools.com/Tools/SoftwareDetails.asp?a=53.
- Fryer, W. A. (2003). *Inspiration software: An essential tool in every classroom.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.wtvi.com/teks/02_03_articles/inspiration.html.
- Gee, V. (2012). *Mind-mapping.org: The software directory for mindmapping, concept mapping, and information organisation.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.mind-mapping.org/.

- Genovese, J. (2013a). *Learning fundamentals: Student study techniques.* Retrieved April 15, 2013, from http://learningfundamentals.com.au/.
- Genovese, J. (2013b). *Get ready for exams* [image]. Retrieved April 15, 2013, from http://learningfundamentals.com.au/.
- Grover, V., & Davenport, T. H. (2001). General perspectives on knowledge management: Fostering a research agenda. *Journal of Management Information System,* 18(1), 5-21.
- Grubb, R. (2011). *20 free visual thinking tools.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.informationtamers.com/Download/Resources/20-Free-Visual-Thinking-Tools.pdf.
- Handzic, M., & Zhou, A. Z. (2005). *Knowledge management: An integrative approach*. Oxford, UK: Chandos Publishing.
- Huck, S. W. (2012). *Reading statistics and research* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- James, A. (2010a). *An introduction to concept mapping software.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.dyslexic.com/conceptintro.
- James, A. (2010b). *Comparison of concept mapping software.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.dyslexic.com/concept-map-comparison.
- Jennex, M. E. (2007). *Knowledge management in modern organizations*. London, UK: Idea Group Publishing.
- Karakuyu, Y. (2011). Do science and technology teachers and pre-service primary teachers have different thoughts about concept maps in science and technology lessons? *Educational Research and Reviews,* 6(3), 315-325.
- Karbowski, K. (2002). Hans Berger (1873-1941). *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry,* 249(8), 1130-1131.
- Krasnic, T. (2012). *Mind mapping for kids (MMFK): Fostering thinking and learning by using mind maps to connect, comprehend, and create*. Alexandria, VA: Concise Books Publishing.
- Krasnic, T. (2011). *How to study with mind maps: The concise learning method*. Alexandria, VA: Concise Books Publishing.
- Lee, H., & Choi, B. (2003). Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: An integrative view and empirical examination. *Journal of Management Information Systems,* 20(1), 179-228.
- Mackinnon, G. R. (2006). Contentious issues in science education: Building critical thinking patterns through two-dimensional concept mapping. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia,* 15(4), 433-445.
- Maier, R. (2002). *Knowledge management systems: Information and communication technologies for knowledge management*. Berlin, Germany: Springer.
- Mappio. (2013). *Mappio: Mind map library.* Retrieved April 15, 2013, from http://mappio.com/.

- Margulies, N., & Maal, N. (2002). *Mapping inner space: Learning and teaching visual mapping* (2nd ed.). Tucson, AZ: Zephyr Press.
- Margulies, N., & Valenza, C. (2005). *Visual thinking: Tools for mapping your ideas*. Norwalk, CT: Crown House Publishing.
- Markham, K. M., Mintzes, J. J., & Jones, M. G. (1994). The concept map as a research and evaluation tool: Further evidence of validity. *Journal of Research in Science Teaching,* 31(1), 91-101.
- Millett, D. (2001). Hans Berger: From psychic energy to the EEG. *Perspectives in Biology and Medicine,* 44(4), 522–542.
- Mind Map Art. (2013). *Mind map art: Showcasing the world's finest mind maps.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.mindmapart.com/.
- Moon, B. M., Hoffman, R. R., Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2011). *Applied concept mapping: Capturing, analyzing, and organizing knowledge*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Niedermeyer, E. (1997). Alpha rhythms as physiological and abnormal phenomena. *International Journal of Psychophysiology,* 26(1-3), 31-49.
- Novak, J. D. (2010). *Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.
- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2008). *The theory underlying concept maps and how to construct and use them.* Retrieved April 15, 2013, from http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMapsHQ.pdf.
- Radin, D. (2006). *Entangled minds*. New York, NY: Paraview Pocket Books.
- Rose, D., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Alexandria, VA: ASCD.
- Royer, R., & Royer, J. (2004). Comparing hand drawn and computer generated concept mapping. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching,* 23(1), 67-81.
- Rustler, F., & Buzan, T. (2012). *Mind mapping for dummies* (2nd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Safar, A. H., Alqudsi-ghabra, T. M., & Qabazard, N. M. (2012). Use of concept mapping and visual learning software in education at Kuwait University. *Education,* 132(4), 834-861.
- Safar, A. H., & Jafer, Y. J. (2013). Mind maps as facilitative tools in science education. *International Journal of Science and Mathematics Education,* Manuscript submitted for publication.
- Scappaticci, F. T. (2000). *Concept mapping in the classroom with Inspiration software.* Retrieved April 15, 2013, from http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/16/69/1b.pdf.

- Sicinski, A. (2013). *IQ matrix.* Retrieved April 15, 2013, from http://iqmatrix.com/.
- Sicinski, A. (2011a). *IQ matrix: A ridiculously simple guide for beginners*. Victoria, AU: IQ Matrix.
- Sicinski, A. (2011b). *The MasterMind matrix: Unlocking the hidden patterns of your mind*. Victoria, AU: IQ Matrix.
- Sicinski, A. (2011c). *The pillars of success*. Victoria, AU: IQ Matrix.
- Sicinski, A. (2011d). *Visual thinking magic: The evolution of extraordinary intelligence.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.visualthinkingmagic.com/.
- Sicinski, A. (2008). *6 thinking hats* [image]. Retrieved April 15, 2013, from http://iqmatrix.com/.
- Strangman, N., Hall, T., & Meyer, A. (2003). *Graphic organizers and implications for universal design for learning: Curriculum enhancement report.* Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum. Retrieved April 15, 2013, from http://aim.cast.org/learn/historyarchive/backgroundpapers/graphic_organizers_udl.
- Tiwana, A. (2002). *The knowledge management toolkit: Orchestrating IT, strategy, and knowledge platforms*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Verma, S. (2009). *Personal knowledge management: A tool to expand knowledge about human cognitive capabilities*. Retrieved April 15, 2013, from http://www.ijetch.org/papers/81New.pdf.
- Wright, K. (2005). Personal knowledge management: Supporting individual knowledge worker performance. *Knowledge Management Research and Practice,* 3(1), 156-165.
- Wycoff, J. (2004). *Mindmapping in 8 easy steps.* Retrieved April 15, 2013, from http://www.innovationnetwork.biz/mission/workout/mindmapping_intro.html.