

2015

اثر الخرائط المفاهيمية كأداة لتقييم تحصيل طلبة المرحلة الثالثة / قسم العلوم التربوية والنفسية

م.م. العامر عبد الرحمن محمود الفضلي
الجامعة العراقية / كلية التربية

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/midad>



Part of the [Arts and Humanities Commons](#), and the [Law Commons](#)

Recommended Citation

الفضلي, م.م. العامر عبد الرحمن محمود (2015) "اثر الخرائط المفاهيمية كأداة لتقييم تحصيل طلبة المرحلة الثالثة /
قسم العلوم التربوية والنفسية", *Midad AL-Adab Refereed Quarterly Journal*: Vol. 2015: Iss. 1, Article 13.
Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/midad/vol2015/iss1/13>

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Midad AL-Adab Refereed Quarterly Journal by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.

اثر الخرائط المفاهيمية كأداة لتقييم تحصيل طلبة المرحلة الثالثة/ قسم العلوم

٢٠١١

م.م. العامر عبد الرحمن محمود
الفضلي
الجامعة العراقية / كلية التربية

الملخص

للعلوم التربوية والنفسية اهمية كبيرة في الجوانب التطبيقية في الحياة واعداد الطلبة علمياً وفكرياً وتربوياً ولكون مادة طرائق التدريس العامة مادة نظرية وتطبيقية في آن واحد، لذا فان دراستها وتدريسها يحتاجان طرائق استراتيجيات تدريس قادرة على حث الطلبة على اتباع الاسلوب العلمي في التفكير كاستخدام الخرائط المفاهيمية لتدريب وتوجيه الطلبة توجيهاً علمياً منظماً.

Abstract

Educational and Psychological Sciences of great significance in the practical aspects of life and to prepare students academically and intellectually, educationally and the fact that material modalities of general teaching material theoretical and practical at the same time, therefore, studied and taught require methods of teaching strategies able to urge the students to follow the scientific method of thinking such as the use conceptual maps for training and orientation student guidance scientifically organized.

μ

للعلوم التربوية والنفسية أهمية كبيرة في الجوانب التطبيقية في الحياة واعداد الطلبة علمياً وفكرياً وتربوياً ولكون مادة طرائق التدريس العامة مادة نظرية وتطبيقية في آن واحد، لذا فان دراستها وتدريسها يحتاجان طرائق استراتيجيات تدريس قادرة على حث الطلبة على اتباع الاسلوب العلمي في التفكير كاستخدام الخرائط المفاهيمية لتدريب وتوجيه الطلبة توجيهاً علمياً منظماً.

- وهدف البحث الحالي الى التحقق مما يأتي:-
"اثر الخرائط المفاهيمية كأداة لتقييم تحصيل طلبة المرحلة الثالثة/ قسم العلوم التربوية والنفسية/ كلية التربية للعلوم الانسانية في مادة طرائق التدريس العامة.
- وللتحقق من هدف البحث صيغت الفرضية الصفرية الآتية:
- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الطلبة الذين تم تقييم تحصيلهم وفق الخرائط المفاهيمية، ودرجات الطلبة الذين تم تقييم تحصيلهم وفق الاسئلة الموضوعية والمقالية في الاختبار التحصيلي لمادة طرائق التدريس العامة.
- طبقت التجربة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2013-2014م على عينة قصدية من طلبة المرحلة الثالثة في قسم العلوم التربوية والنفسية/ كلية التربية للعلوم الانسانية التابعة لجامعة ذي قار.
- تكونت عينة البحث من (42) طالبة بواقع (20) طالب وطالبة للمجموعة التجريبية، و (22) طالب وطالبة للمجموعة الضابطة اختيرتا عشوائياً.
- كوفئت مجموعتا البحث بالمتغيرات الآتية: (الذكاء، درجة الاختبار القبلي لمادة المنهج والكتاب المدرسي).
- حُدِدت المادة العلمية بالفصول (الاول والثاني والثالث والرابع) من مفردات مادة طرائق التدريس العامة.
- أعدَّ الباحث اداة البحث وتمثلت باختبارين تحصيليين احدهما للمجموعة التجريبية وفقاً للخرائط المفاهيمية، والاختبار التحصيلي الثاني وفق الاسئلة المقالية والموضوعية.
- عولجت بيانات البحث بواسطة البرنامج الاحصائي Spss بعد التأكد منها يدوياً.
- أظهرت نتائج البحث وجود فرق دال احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لمادة طرائق التدريس العامة لصالح المجموعة التجريبية.
- وبناءً على هذه النتائج وضع الباحث جملةً من التوصيات منها: اعتماد الخرائط المفاهيمية في تدريس مفردات مادة طرائق التدريس العامة.
- كما اقترح الباحث دراسات لاحقة استكمالاً للبحث.

الفصل الأول التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث

بالرغم من تأكيد معظم الادبيات التربوية حسن توظيف الاسئلة في تقويم تحصيل الطلبة، كونها احدى ادوات المدرس لتحقيق اهداف الدرس، الا ان الواقع التعليمي يشير الى عدم انجاز هذا الهدف على النحو المرغوب فيه، فقد بينت الدراسات ان مستوى اداء مدرسي العلوم التربوية والنفسية في المرحلة الثانوية في توظيف الاسئلة بنحو عام كان اما دون المستوى المتوسط كما في دراسة (العامري، 1996: 5)، وإما يتعد المستوى المتوسط كما في دراسة (الخيلاوي، 2010: 102). ومن جهة أخرى لا تساعد الاسئلة التقييمية المعتاد عليها في مؤسساتنا التعليمية على تحفيز المتعلم أو تستثير دافعيته لتعلم موضوع الدرس فضلاً عن اهمال التنوع في طرائق توجيهاتها واساليبها واستراتيجياتها.

وفي ضوء ذلك تبلورت مشكلة البحث بالسؤال الآتي:-

"هل ستؤثر الخرائط المفاهيمية في تحصيل طلبة المرحلة الثالثة /قسم العلوم التربوية والنفسية/ كلية التربية للعلوم الانسانية في مادة طرائق التدريس العامة؟"

ثانياً: اهمية البحث

ان للعلوم التربوية والنفسية دور كبير في الثورة العلمية لكونه يساعد على تبسيط هذا العالم وتسخيره لخدمة البشرية ان احسن استخدامه وما يحصل حولنا وفي اجسامنا من تغيرات تكاد تكون اغلبها بسبب تفاعلات كيميائية وبتوقفها تتوقف الحياة (الجبري وعمر وكفاح، 2014: 62)، وللعلوم التربوية والنفسية في مراحل التعليم المختلفة اسهاماً فاعلاً في تشكيل شخصية المتعلم وتنمية قدراته العقلية لمواجهة مشكلات الحياة المتزايدة وحلها بسهولة ويسر.

(عميرة، 1977: 16)

ان الخرائط المفاهيمية تجسد بشكل رسم تخطيطي تترتب فيه المفاهيم للمادة الدراسية في تسلسل هرمي وبطريقة البعد الرأسي، حيث تترابط المفاهيم وتندرج من المفاهيم الأكبر شمولية (عمومية) والاقل خصوصية (فرعية) الى المفاهيم الاقل شمولية والاكثر خصوصية، حيث تحتل المفاهيم الاكثر شمولية قمة خريطة المفاهيم وكلما اتجهنا الى اسفل الخريطة تقابلنا المفاهيم الاقل عمومية والاكثر فرعية، حتى نصل الى قاعدة الخريطة اذ توجد الامثلة التي توضح المفاهيم التي تعلوها (ابو جلاله، 1999: 170).

وتظهر أهمية استخدام الخرائط المفاهيمية بما يأتي:-

1. تساعد المعلم والمتعلم في التركيز على الافكار الرئيسية للموضوع المراد تدريسه في المادة العلمية.
2. تقدم ملخصاً للمادة العلمية.
3. تشخيص المفاهيم الخاطئة لدى الطلبة.
4. تظهر فهم الطلبة للمفاهيم وطبيعة العلاقات بينها.
5. تستخدم كوسيلة لتقويم اداء الطلبة وفهم المادة الدراسية.

(الخليلي، 1995: 116-117)

وتنبثق اهمية البحث في انه اضافة جديدة للميدان التربوي يحاول الباحث من خلاله تقصي اثر الخرائط المفاهيمية كاداة لتقويم تحصيل طلبة المرحلة الثالثة /قسم العلوم التربوية والنفسية/ كلية التربية في مادة طرائق التدريس العامة، عليه يمكن اجمال مبررات البحث بما يلي:-

6. زيادة قدرة الطلبة على التحليل والاستنتاج وممارسة العمليات العقلية.
7. تحسين العادات القرائية للطلبة.
8. يمكن ان تكون الخرائط المفاهيمية بديلاً للطرائق التقليدية الشائعة مثل المحاضرة.

ثالثاً: هدف البحث

يستهدف البحث الحالي الى تعرف:-

"اثر الخرائط المفاهيمية كأداة لتقييم تحصيل طلبة المرحلة الثالثة/ قسم العلوم التربوية والنفسية/ كلية التربية للعلوم الانسانية في مادة طرائق التدريس العامة".

ولتحقيق هذا الهدف صيغت الفرضية الصفرية الآتية:

(لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلبة الذين تم تقييم تحصيلهم على وفق الخرائط المفاهيمية، ودرجات الطلبة الذين تم تقييم تحصيلهم على وفق الاسئلة الموضوعية والمقالية في الاختبار التحصيلي لمادة طرائق التدريس العامة).

رابعاً: حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على:-

1. طلبة المرحلة الثالثة/ قسم العلوم التربوية والنفسية في كلية التربية للعلوم الانسانية التابعة الى جامعة ذي قار.

2. الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي 2013-2014م لإجراء التجربة.

3. الفصول الدراسية الاولى من كتاب مفردات مادة طرائق التدريس العامة، وهي: (طرائق التدريس المفهوم والاهمية، اهداف التدريس، مقدمة عن تطور طرائق التدريس، الخطة اليومية).

خامساً: تحديد المصطلحات

الخرائط المفاهيمية

عرفها كل من:-

1. (حيدر، 1993) بأنها:-

"طريقة لتخيل المفاهيم والعلاقات الهرمية بينها" (حيدر، 1993: 34)

2. (العبيسي، 2001) بأنها:-

"مخطط مفاهيمي يمثل مجموعة من المفاهيم المتضمنة في معرفة ما أو موضوع ما، ويتم ترتيبها بصورة متسلسلة هرمية" (العبيسي، 2001: 433).

3. (قطامي وحمد، 2005) بأنها:-

"طريقة تهدف الى مساعدة الطلبة على توليد المعاني في مواد التعلم، وهي تنظم البنية المعرفية في المعلومة التي تتنامى لدى الطلبة بتأثير من خبرته ومرحلته النمائية".

(قطامي ومحمد، 2005: 13)

التعريف النظري: يبتنى الباحث تعريف (العبيسي، 2001).

التعريف الاجرائي: يعرفه الباحث الخرائط المفاهيمية بأنها:

(وسيلة تخطيطية تمثل البنية المعرفية للمفاهيم الواردة في مادة طرائق التدريس العامة وتربطها وتدرج تسلسلها عن طريق كلمات الربط بمخطط يُعد من قبل المدرس).

الفصل الثاني

خلفية نظرية

اولاً: الاسس النظرية لخرائط المفاهيم

ان خرائط المفاهيم احدى التطبيقات التربوية لنظرية "اوزوبل" التي تؤكد ان فهم العلاقات بين المفاهيم اساس تعلم المفاهيم، والخرائط المفاهيمية عبارة عن استراتيجية لتمثيل المعاني والعلاقات ذات المعنى بين المفاهيم على هيئة جمل بالرسم (الخليلي، 1995: 113)، وقد استفاد (Novak) من الافكار التي قدمها اوزوبل في نظرية التمثيل المعرفي من فكرة اكتساب معاني جديدة للمفهوم من خلال التمثيل الحادث بين المفاهيم الموجودة فعلاً وذلك في اطار موحد يضمها جميعاً. وقد طور (Novak) فكرة التمثيل الهرمي للمفاهيم التي قدمها اوزوبل الى اسماء بخرائط المفاهيم، وان الاساس الفلسفي لخريطة المفاهيم هو جعل المفاهيم عنصراً رئيساً في بناء المعرفة، وان افضل نظرية تعلم تركز على المفاهيم بوصفها اساساً للبنية المعرفية للطلبة.

(زيتون، 1997: 233-234)

ثانياً: الخرائط المفاهيمية تسهم في فهم تكوين المعرفة.

ان نشاط المتعلم في بناء شبكة مفاهيمية وجميع المعلومات تجعله يمر في خبرة واعية مخططة، وأن هذا النشاط يساعده على فهم كيف تُبنى المعرفة للطلبة، فالطالب بهذه الطريقة يصنع معرفته بنفسه (قطامي ومحمد، 2005: 32)، ان المعلومات الجديدة يحدث لها تمثيل داخلي في بنية الطالب المعرفية وفق عميلتين رئيسيتين في نظرية التعلم ذي المعنى وهما:-

أ- **عملية التمايز التدريجي:** ودور هذه العملية هو تنظيم المفاهيم داخل البنية المعرفية للطلبة لتوضيح العلاقة بينها، وقد أكد "اوزوبل" على هذه العملية في التعلم نظراً لأهميتها في زيادة دقة ووضوح المفاهيم الجديدة.

ب- **عملية التكامل التوفيقي:** وتعني ان المفهوم الجديد يضاف الى المفهوم السابق بعد تحويله، ويحدث بينهما عملية ربط وتكامل مما يؤدي الى تكوين مفهوم جديد فيه من الجديد والقديم، وان هذه العملية تحدث حينما يدرك الطالب انه امام مصطلحات كثيرة ومتنوعة تصف جميعها نفس المفهوم، فاذا ادراك الطالب تلك المصطلحات المختلفة التي يمكنها وصف المفهوم يكون قد حدث التكامل التوفيقي (ابو جلاله، 1991: 176).

الفصل الثالث

اجراءات البحث

اولاً: التصميم التجريبي

اختار الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي من مجموعتين التجريبية والضابطة بوصفها مناسبة لطبيعة وظروف البحث الحالي، فضلاً عن توفير الدقة في النتائج.

ثانياً:- مجتمع البحث وعينه

تم اختيار كلية التربية للعلوم الانسانية التابعة لجامعة ذي قار وبصورة قصدية للأسباب الآتية:-

1. وجود (2) شعب من طلبة المرحلة الثالثة مما يسهل اختيار عينة منها بالطرائق الشائعة لاختيار العينة.

واختبرت شعبة (ب) عشوائياً لتكون المجموعة التجريبية، وشعبة (أ) عشوائياً لتكون المجموعة الضابطة، اذ بلغ عددهم (42) طالب وطالبة، ولم يستبعد اي طالب وطالبة من الشعبتين لكونهم جميعاً من الناجحين.

ثالثاً: تكافؤ المجموعتين

بالرغم من ان عينة البحث من قسم واحد ومن كلية واحدة والتقارب بين اعمار الطلبة، ولم يخضع توزيع الطلبة على الشعب لأي نظام منذ قبولهم في المرحلة الثانية، لذا تكون هاتان الشعبتان متكافئتان، الا ان البحث العلمي يتطلب اجراء التكافؤ بين المجموعتين في بعض المتغيرات التي يعتقد بأنها تسبب التباين بين الافراد فيها.

وقد اختيرت المتغيرات الآتية ويتم اخضاعها للضبط اعتقاداً بأنها ذات اثر كبير في سلامة اجراءات البحث:

1. **الذكاء:** اختير اختبار رافن للذكاء المقنن على العراقيين والمسمى باختبار المصفوفات المتتابعة

القياسي العراقي والمطبق على عينات كبيرة في مختلف انحاء القطر وفئات عمرية تراوحت ما بين (11-60) سنة. وبعد تصحيح اجابات الطلبة في كلا المجموعتين تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0,558)، بينما القيمة الجدولية (2,000) عند مستوى معنوية (0,05)، ودرجة حرية (40)، فهذا يدل على انها غير دالة احصائياً.

2. **التحصيل السابق لمادة المنهج والكتاب المدرسي:** للتعرف على المعلومات السابقة بمادة

المنهج والكتاب المدرسي لطلبة المجموعتان التجريبية والضابطة، قام الباحث بإعداد اختبار اعتماداً في صياغته على مادة المنهج والكتاب المدرسي، إذ تألف الاختبار من (20) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، وبعد تصحيح اجابات طلبة مجموعتا البحث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، اذ بلغت

القيمة الثانية المحسوبة (0,687)، بينما القيمة الجدولية (2,000) عند مستوى معنوية (0,05)، ودرجة حرية (40)، فهذا يدل على انها غير دالة احصائياً.
 رابعاً: مستلزمات البحث
 تطلب البحث القيام بما يلي:-

1. تحديد المادة العلمية الدراسية: اشتملت المادة الدراسية الفصول الاربعة الاولى من مفردات مادة طرائق التدريس العامة، وهي: (طرائق التدريس المفهوم والاهمية، اهداف التدريس، مقدمة عن تطور طرائق التدريس، الخطة اليومية).
2. صياغة الاغراض السلوكية: بعد الاطلاع على الاهداف العامة لتدريس مادة طرائق التدريس العامة للمرحلة الثالثة وفي ضوء تصنيف بلوم للأهداف تم صياغة الاغراض السلوكية في المجالات الثلاثة (المعرفي، الوجداني، المهاري) للمحتوى، اذ بلغ عدد الاغراض السلوكية في المجال المعرفي والمستويات الخمس الاولى (195) غرضاً سلوكياً.
3. بناء الخرائط المفاهيمية: وذلك عن طريق:-
 - أ- تحديد المفهوم العام المراد بناء الخريطة له.
 - ب- تحديد المفاهيم الفرعية المرتبطة بالمفهوم العام الرئيسي في قائمة مرتبة تنازلياً من المفاهيم الأكثر عمومية الى الأقل عمومية.
 - ج- تحديد العلاقات بين المفاهيم من خلال رسم الخطوط بين المفاهيم.

خامساً: اداة البحث

تم اعداد اختبارين تحصيلين، احدهما للمجموعة التجريبية يتعلق بالخرائط المفاهيمية والمكون من (12) خريطة مفاهيمية تم ايجاد صدقه وثباته والخصائص السايكومترية له.
 والاختبار التحصيلي الاخر خاص للمجموعة الضابطة وتكون من اسئلة مقالية وموضوعية من نوع الاختيار من متعدد وتم التأكد من صدقه وثباته وقياس خصائصه السايكومترية.
 سادساً: الوسائل الاحصائية

استخدم الباحث في اجراءات البحث وتحليل نتائجه البرنامج الاحصائي Spss بعد التأكد منها يدوياً وذلك باستخدام الوسائل الآتية:-

أ- الاختبار التائي (t-Test)

استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمكافئة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات الذكاء والتحصيل السابق لمادة المنهج والكتاب المدرسي، وكذلك لتفسير النتائج.

ب- معادلة الصعوبة

استخدمت لإيجاد معامل صعوبة فقرات الاختبارين.

ج- معادلة التمييز

استخدمت لإيجاد معامل تمييز فقرات الاختبارين.

د- معادلة فعالية البدائل الخاطئة

استخدمت لإيجاد فعالية البدائل لفقرات الاختبار التحصيلي.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

اولاً: عرض النتائج

تم عرض النتائج وفقاً لتسلسل هدف البحث وهو:

" اثر الخرائط المفاهيمية كأداة لتقييم تحصيل طلبة المرحلة الثالثة/ قسم العلوم التربوية والنفسية/ كلية التربية للعلوم الانسانية في مادة طرائق التدريس العامة".
 تنص الفرضية الصفرية الخاصة بهذا الهدف بأنه:-

" لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الطلبة الذين تم تقييم تحصيلهم وفق الخرائط المفاهيمية، ودرجات الطلبة الذين تم تقييم تحصيلهم وفق الاسئلة الموضوعية والمقالية في الاختبار التحصيلي لمادة طرائق التدريس العامة".

وبعد رصد درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لمادة طرائق التدريس العامة، أظهرت النتائج الاحصائية ان متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية بلغ (36,778)، ومتوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة الضابطة بلغ (22,597)، وباعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين كانت القيمة التائية المحسوبة (15,968) عند مستوى معنوي (0,05) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2,000)، وهذا يعني ان الفرق دال احصائياً لصالح المجموعة التجريبية في متغير التحصيل، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية. والجدول الاتي يوضح ذلك:

جدول (1)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لدرجات التحصيل لطلبة المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	الدالة الاحصائية
التجريبية	20	36,778	3,331	15,968	دالة
الضابطة	22	22,594	3,732		

ثانياً: تفسير النتائج

من الواضح من النتائج التي عرضت ان الخرائط المفاهيمية كأداة لتقييم التحصيل قد تفوقت على الطريقة الاعتيادية في التقييم في تدريس مادة طرائق التدريس العامة، وربما يعود ذلك الى:-

1. ان خرائط المفاهيم تتلاءم مع طبيعة المادة العلمية المعطاة.
2. ان الطلبة شاركوا بانفسهم بصورة ايجابية وفعالة في عملية التفكير وحل الخريطة المفاهيمية.

ثالثاً: الاستنتاجات

بعد استعراض النتائج آنفة الذكر وتفسيرها يمكن أن نستنتج ما يأتي:-

1. تساعد خرائط المفاهيم على اعادة تهيئة البنية المعرفية للطلبة لكيفية تنظيم المعلومات الجديدة .
2. امكانية اعتماد خرائط المفاهيم كأداة لتقييم تحصيل الطلبة في مادة طرائق التدريس العامة.
3. الخرائط المفاهيمية تنمي القدرة لدى الطلبة في تعريف وتمييز اغلب المفاهيم وتطبيقاتها.

رابعاً: التوصيات

يوصي الباحث بما يأتي:-

1. الزام تدريسي العلوم التربوية والنفسية على توظيف الخرائط المفاهيمية كاداه لتقييم تحصيل الطلبة.
2. الاهتمام بتنمية التفكير بأساليبه لدى الطلبة.
3. تنظيم دورات تدريبية لمدرسي المدارس الثانوية في اثناء الخدمة على توظيف الخرائط المفاهيمية في تدريس المواد الدراسية المختلفة.
4. تأليف دليل لمدرسي المدارس الثانوية يتضمن كيفية التدريس باستخدام الخرائط المفاهيمية مع امثلة تطبيقية.

خامساً: المقترحات

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث اجراء الدراسات الآتية:-

1. توسيع الدراسة الحالية لتشمل متغيرات اخرى.
2. علاقة الخرائط المفاهيمية في تنمية القدرات العقلية لدى طلبة كلية التربية.

المصادر

- الجبوري، ايمان عبد الكريم ذيب، وعمر مجيد عبد العاني، وكفاح يحيى صالح العسكري، 2014. "المنهج والكتاب المدرسي"، ط1، المطبعة النموذجية، بغداد.
- ابو جلاله، صبحي حمدان، (1999). "استراتيجيات حديثة في طرائق تدريس العلوم"، وزارة التعليم العالي، سلطنة عمان، عمان.
- حيدر عبد اللطيف حسين، (1993). "تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة"، ط1، دار الحادي، تعز.
- الخليلي، خليل يوسف وآخرون، (1995). "مفاهيم العلوم العامة والصحة للصفوف الاربعة الاولى"، ط1، مطابع وزارة التعليم والتربية، اليمن.
- العبسي، جواد محمد عبد الوهاب، (2001). "اثر استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة العلوم"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، عمان.
- عميرة، ابراهيم بسيوني، (1977). "تدريس العلوم والتربية العلمية"، ط6، دار المعارف، القاهرة.
- قطامي، يوسف، ومحمد الروسان، (2005). "الخرائط المفاهيمية: اسسها النظرية تطبيقات على دروس القواعد العربية"، ط1، دار الفكر، عمان.
- زيتون، كمال عبد الحميد، (1997). "خرائط المفاهيم استراتيجية مبتكرة لتطوير التربية العلمية"، المؤتمر التربوي الاول، جامعة السلطان قابوس، المجلد الرابع، عمان.