مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (35) العدد (7)2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Arts and Humanities Series Vol. (35) No. (7) 2013

فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية لمادة العلوم في تحصيل تلاميذ الصف الثاني الأساسي (دراسة شبه تجريبية في محافظة اللاذقية)

الدكتورة أسما الياس*
رنيم جبلاوي**

(تاريخ الإيداع 21 / 7 / 2013. قبل للنشر في 27 / 10 / 2013)

□ ملخّص □

يهدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية في تحصيل تلاميذ الصف الثاني الأساسي، ولتحقيق أهداف البحث تم تصميم أدوات البحث التي شملت خرائط مفاهيم مادة العلوم والاختبار التحصيلي، وقد شملت عينة البحث (84) تلميذاً وتلميذة موزعين على ثلاث مجموعات اثنتان منها تجريبية (الأولى تعلمت خرائط المفاهيم ورقياً وبلغ عددها (26) تلميذاً وتلميذة، والثانية تعلمت خرائط المفاهيم الإلكترونية وبلغ عددها (30)، وثالثة ضابطة بلغ عددها (28) تلميذاً وتلميذة، واستخدم المنهج شبه التجريبي.

وتوصل البحث إلى نتائج أهمها: وجود فروق بين المجموعات الثلاث لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي تعلمت باستخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية ووجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية الأولى الورقية والمجموعة الضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى الورقية, كما وجود فروق تعزى لمتغير الطريقة التدريسية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي تعلمت مادة العلوم باستخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية, وتوصل البحث إلى مقترحات أهمها: توجيه القائمين على إعداد الكتب المدرسية، ضرورة تزويد هذه الكتب بخرائط مفاهيم توضح العلاقات بين المفاهيم في الموضوعات المختلفة, وعقد ندوات ودورات تدريبية للمعلمين في أثناء الخدمة لتعريفهم باستراتيجية خرائط المفاهيم وتدريبهم على دمج التقنية الحديثة في بناء الخرائط وتشجيعهم على استخدامها في المواد التَّعليمية كافة.

الكلمات المفتاحية: الفاعلية، خرائط المفاهيم، خرائط المفاهيم الإلكترونية، مادة العلوم، التحصيل الدراسي، التَّعليم الأساسي, الصف الثاني الأساسي

* أستاذ- قسم مناهج وطرائق التدريس- كلية التربية- جامعة دمشق- سورية.
** طالبة دراسات عليا (دكتوراه)- قسم مناهج وطرائق التدريس- كلية التربية- جامعة دمشق- سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (35) العدد (7)2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Arts and Humanities Series Vol. (35) No. (7) 2013

Strategy Effectiveness of Electronic Concept Maps of Science In the Achievement of Second-Stage Primary Students A Quasi-Experimental Study Lattakia Governorate

Dr. Asma Ilias*
Raneem Jablawi**

(Received 21 / 7 / 2013. Accepted 27 / 10 / 2013)

□ ABSTRACT □

This research aims to measure the effectiveness of the strategy concept maps in the collection of the second grader. To achieve the objective, the research designs research tools which included maps of science concepts and test grades. The sample included (84) pupils who were divided into three groups, two of which test experimentally (I learned the concept maps and paper and there were 26 pupils, and second I learned concept maps and electronic numbering (30), and a third officer were 28 pupils, and use curriculum almost demo. The search results include: differences between the three groups for the second experimental group I learned by using concept maps and there are differences between the experimental group and the control group's first paper for students first pilot paperwork group. As differences attributed to the variable method for teaching students in the experimental group that learned science using concept maps. It concludes with proposals: routing based on textbooks need to provide these books with maps illustrating concepts of relations between concepts in different subjects, and holding seminars and training courses for in-service teachers to familiarize them with the strategy maps and training concepts to integrate modern technology in building maps and encourage them to use in all educational materials.

Keywords: Effectiveness, Concept Maps, Electronic Concept Maps, Science, Achievement, Primary School, Second Stage Primary.

*Professor, Department of Curricula and Methods of Instruction, Faculty of Education, Damascus, Syria.
**Postgraduate student, student, Department of Curricula and Methods of Instruction, Faculty of Education, Damascus University, Syria.

مقدمة:

يشهد تدريس العلوم محلياً وعالمياً اهتماماً كبيراً ومستمراً لمواجهة تحديات الألفية الثالثة، وما يتبعها من انفجار معرفي هائل في جميع المجالات العلمية بصفة عامة، وفي مجال العلوم الطبيعية بصفة خاصة، وذلك بسبب طبيعة العلم وبنيته. ومن أجل السعي لمواجهة تحديات هذا القرن، نجد أن أهداف تدريس العلوم الحديثة تجاوزت بساطة فهم الأجزاء الثلاثة للعلوم، والمتمثلة في الاتجاهات، والمهارات، والمعارف، وأصبح الهدف الرئيس من تدريس العلوم هو تزويد التلاميذ بخبرات تسهم في أن يصبحوا مواطنين مثقفين علميا.

يعد الهدف من تعليم العلوم في مرحلة التَّعليم الأساسي في الجمهورية العربية السورية إكساب التلاميذ المعرفة وتنمية المفاهيم العلمية والملاحظة والقدرة على حل المشكلات وإكسابهم بعض المهارات الأساسية, وكان ذلك انطلاقاً من أهداف مرحلة التَّعليم الأساسي في مادة العلوم في سورية, والتي من أهم أهداف هذه المرحلة إكساب التلاميذ مهارات استخدام الحاسوب, ومواكبة روح العصر, عصر التَّقانة والعلم (بشارة والياس, 2007), وتعد المفاهيم العلمية البنية الأساسية للمعرفة، ويعد تكوين المفاهيم وتنميتها عند التلميذ بطريقة ذات معنى أحد أهداف تعليم العلوم في جميع المراحل المختلفة، ومن المتطلبات الأساسية لفهم المعارف العلمية المنظَّمة من المبادئ والقوانين والنظريات، ولهذا فإن تكوين المفاهيم العلمية عند التلاميذ يتطلب أسلوباً تدريسياً مناسباً يضمن سلامة تكوين المفهوم وبقاءه والاحتفاظ به (العريمي، 2002)، فأشار إن شانغ وآخرون (En Chang & others) أن تطور تكنولوجيا المعلومات أدى إلى زيادة التركيز على تطبيقات الحاسوب من وسائط متعددة وتوظيفها في المناهج التَّعليمية, التي تحتل موقعاً استراتيجياً حسَّاسَاً في العملية التَّعليمية, كونها تشكل مضمون طبيعة التَّعلُّم, فتعتمد على تحويل مادة العلوم من مادة كتابية ورقية إلى الكترونية عصرية متطورة (En Chang & others, 2007) كما تخلق انطباعاً إيجابياً لدى تلاميذ مرحلة التَّعليم الأساسي فيما يرتبط بنشاطاتهم ومهاراتهم (Bottino & others, 2007).إلا أن هناك بعض المشكلات التي يواجهها معلمو العلوم منها الأدوات والأجهزة غير الصالحة الموجودة في المدرسة، وزيادة عدد التلاميذ داخل حجرة الدراسة يعيق استخدام تلك الوسائل، مما يضطر المعلم لاستخدام أساليب تعليميةً غير ملائمة، كأسلوب الإلقاء بعيداً عن شرح المادة العلمية وبعيداً عن استخدام الوسائل التَّعليمية مما قد ينتج عنه الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية، وقد بيَّن مؤتمر البحوث الإجرائية تدني مستوى تحصيل تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم (قابيل، 2010)، والسبب قد يكون غياب بعض الاستراتيجيات الحديثة في التَّعليم كخرائط المفاهيم.

ولذلك توجهت أنظار علماء التربية نحو الاهتمام بتطوير تعليم العلوم بهدف مسايرة تزايد الانفجار المعرفي في مجالات العلوم ومواكبة التطورات العلمية والتكنولوجيا المتسارعة، ونتيجة لتلك الجهود تم التمكن من تطوير استراتيجيات تصل بالتلميذ إلى التَّعلُّم ذي المعنى، وقد توجت جهود نوفاك (Novak) ورفاقه بتطوير خرائط المفاهيم التي بينت استناداً إلى نظرية أوزوبل (Ausubel) التنظيم الهرمي للبنية المعرفية، وأكدت على فهم العلاقات بين المفاهيم، وتعد أفضل تنظيم سيكولوجي يسمح لكل معلم وتلميذ أن يعرف الأفكار الرئيسة لأي مهمة تعليمية محددة (Leou& Chen, 2004). لقد لقيت استراتيجية خرائط المفاهيم اهتماماً متزايداً من الباحثين التربويين، فظهرت مجموعة من الدراسات التي تناولت هذا المحور ومن بعض الدراسات التي أجريت على المستوى المحلي دراسة طه (2009) ودراسة (قاسم، 2010)، وعلى المستوى العربي دراسة (الخطايبة والعريمي، 2002) و(السراني، 2002) و(العتري، 2006) (الدعدي، 2009)، كما أجريت دراسات أجنبية كدراسة تاسكن وآخرون (Taşkın & others ,2009)) ودراسة آيدين وباليم (AYDIN & BALIM, 2009) التي أكدت فعالية الخرائط في

التَّعليم، ودراسة سكال ((Schaal, 2010) التي أكدت فعالية خرائط المفاهيم الرقمية (الإلكترونية) في تدريب معلمي العلوم قبل الخدمة، وغيرها من الدراسات التي أثبتت بالتجربة فعالية خرائط المفاهيم.

وانطلاقاً من اهتمام الجمهورية العربية السورية بدمج التكنولوجيا في التَّعليم، وحداثة المناهج التَّعليمية الحالية التي يفتقر محتواها إلى التنظيم، إضافةً لدور المعلم الذي يغلب عليه نقل المعلومات للتلاميذ باستخدام الطرائق التقليدية قد يؤدي إلى إضعاف قدرة التلميذ على الإلمام بالمعرفة العلمية بصورة واقعية، كذلك انطلاقاً من أن الحاسوب يجمع بين عدة تقنيات تعليمية تتيح للتلميذ أن يسير وفق سرعته الذاتية مع تقديم التغذية الراجعة الفورية, لذا يمكن تحسين طرائق تعليم العلوم من خلال استخدام برمجيات الحاسوب ودمجها باستراتيجية خرائط المفاهيم مما دفع الباحثة إلى تصميم خرائط المفاهيم بشكل الكتروني بوساطة الحاسوب وفق برنامج (Insperation, v9) لتوظيفه في تعليم العلوم للصف الثاني الأساسي وقياس فاعليتها في التحصيل الدراسي.

مشكلة البحث:

على الرغم من جهود القائمين على تطوير المناهج بوزارة التربية والتَّعليم في تطوير العلوم لأهميتها, إلا أن ضعف التلاميذ في تعلم مفاهيمها يؤرق الجهات المعنية بالعملية التربوية وبالأخص المعلم الذي لم تنجح طرقه التقليدية واجتهاداته الفردية في تنمية القدرة على تعلم العلوم وإتقانها, فطريقة عرضه للمعلومات المراد تدريسها لا تستثير حباً لدى التلاميذ ولا تنمي لديهم القدرة على تعلم وإتقان العلوم وبالتالي يؤدي كما أشارت إليه النجدي (2010) إلى تدني جودة التَّعلُّم (النجدي, 2010) لذا لابد من استخدام طرق تعليمية تحقق التَّعلُّم الفعال في تعلمها فهناك العديد من الدراسات التي أكدت تدني مستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ كدراسة فوزي (2009) التي أكدت تدني مستوى التحصيل الدراسي لتلاميذ المرحلة الأولى.

من خلال ماسبق يتبين لنا ضرورة استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم بهدف تحسين مستوى التلاميذ وتحقيق التَّعلُّم الفعال, فالتلاميذ من خلال استخدام طريقة خرائط المفاهيم يتفاعلون بنشاط وحيوية ويوظفون نشاطاتهم في تحسين المستوى التَّعليمي, كما تساعد المعلم على التفاعل مع الموقف التَّعليمي كي يسهم في إيصال المفاهيم لأذهان تلاميذه, ومن خلال الدور الذي تلعبه خرائط المفاهيم الإلكترونية في تحفيز التفكير, وما ينتج عنه من إتقان الكثير من المهارات والمفاهيم بات من الضروري تطبيق هذه الطريقة في مادة العلوم ومن الدراسات التي أكدت على دور خرائط المفاهيم في تحسين التَّعلُّم وتحقيق التَّعلُّم الفعال دراسة قاسم (2010) ودراسة طه (2009), وقد أكدت دراسة السراني (2002) على أهمية خرائط المفاهيم في تدريس المواد التَّعليمية (السراني، 2002)، وأضاف العتيبي أن خرائط المفاهيم تكشف التصورات الخاطئة وسوء الفهم لدى التلاميذ وتعمل على تصحيحها (العتيبي، 2008)، وهناك دراسات أكدت على دور المعلمين في استخدام البرمجيات الإلكترونية في تطوير العملية التَّعليمية كدراسة آيدين وباليم (AYDIN & BALIM, 2009) ودراسة الدعدي (2009).

ونظرا لما لاحظته الباحثة من القصور الملموس في الطرق والأساليب في تدريس مادة العلوم في الصف الثاني الأساسي, والذي يعد اللبنة الأولى لاكتساب المفاهيم من خلال سؤال معلمات هذه المادة عن الطرق والأساليب التي تتبعها في التَّعليم فقد اقتصرت إجاباتهن على طريقتي الإلقاء والمناقشة التي تستلزم من التلاميذ الحفظ والاستظهار واستخدام بعض الوسائل التَّعليمية المحدَّدَة, كما لوحظ وقوع التلاميذ في صعوبات فهم واستيعاب بعض المفاهيم المتصلة بتلك المادة, والدراسة الحالية يمكن أن تعود بالفائدة عليهم من خلال استخدام استراتيجيات تعليمية جديدة

مدمجة بالبرمجيات التَّعليمية تساعد في تحقيق التَّعلُّم ذي المعنى والفعال, ويمكن اقتراح حلاً يتمثل بالإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية في تعليم العلوم على تحصيل تلاميذ الصف الثاني الأساسي؟

أهمية البحث وأهدافه:

تنبع أهمية البحث الحالي من النقاط التالية:

1. قد يكشف هذا البحث عن فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية لمادة العلوم على تحصيل تلاميذ الصف الثاني الأساسي مما يساعد في استخدامها وتعميمها على المدارس.
2. قد يفيد مصممي مناهج العلوم لمرحلة التَّعليم الأساسي من حيث تضمين المناهج بالخرائط المفاهيمية.
3. قد يفيد معلمات مادة العلوم في استخدام البرمجيات التَّعليمية لتصميم خرائط المفاهيم.

ويهدف البحث إلى:

1. تصميم خرائط المفاهيم لمادة العلوم لتلاميذ الصف الثاني الأساسي.
2. قياس فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية لمادة العلوم على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثاني الأساسي.
3. الوصول إلى جملة من المقترحات التي ترتبط بالبحث الحالي وتسهم في تطوير الاستراتيجيات التَّعليمية من خلال دمجها بالبرمجيات التَّعليمية.

أسئلة البحث:

يسعى البحث إلى الإجابة عن السؤال الآتي:

1. ما فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية لمادة العلوم على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثاني الأساسي؟

منهجية البحث:

اعتمد البحث على **المنهج شبه التجريبي** بأحد تصاميمه مجموعتين تجريبيتين (أولى درست مادة العلوم باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم الورقية وثانية درست مادة العلوم باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية) ومجموعة ثالثة ضابطة(درست مادة العلوم باستخدام الطريقة التقليدية المعتادة), مع أخذ اختبارين (قبلي, بعدي) وذلك لملاءمته مع أغراض البحث ومن ثم تحليل البيانات توصلاً إلى نتائج لتقديم المقترحات المناسبة.

متغيرات البحث:

1. **المتغيرات المستقلة:** أولاً: الطريقة التدريسية: (استراتيجية خرائط المفاهيم، الطريقة التقليدية).
2. **المتغير التابع:** الاختبار التحصيلي: ويتمثل في الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار التحصيلي (القبلي، البعدي) للمجموعات الثلاث.

فرضيات البحث:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات (ذكور وإناث) تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا مفاهيم مادة العلوم باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم (الورقية) والمجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية على اختبار التحصيل البعدي.

2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات (ذكور وإناث) تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا مفاهيم مادة العلوم باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم "الورقية" والمجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم "الإلكترونية" على اختبار التحصيل البعدي.

3. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات (ذكور وإناث) المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية وبين درجات (ذكور وإناث) المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية على اختبار التحصيل البعدي.

4. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات (ذكور وإناث) تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي بين المجموعات (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية والضابطة) على اختبار التحصيل البعدي.

5. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات (ذكور وإناث) تلاميذ المجموعات الثلاث الذين درسوا مفاهيم مادة العلوم عند كل طريقة من الطرائق الآتية (ضابطة، تجريبية أولى "ورقية"، تجريبية ثانية "الكترونية").

حدود البحث:

- **الحدود الزمانية:** تم تنفيذ البحث في الفصل الثاني من العام الدراسي (2012/2011).
- **الحدود المكانية:** المدارس الابتدائية في محافظة اللاذقية (منطقة جبلة).
- **الحدود البشرية:** اقتصر البحث على تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي.
- **الحدود الموضوعية:** استراتيجية خرائط المفاهيم, كتاب العلوم للصف الثاني الأساسي الفصل الثالث (الحيوانات) الذي يحتوي سبعة دروس تعليمية.

مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية:

1. **خرائط المفاهيم: تقوم على** تحديد المفاهيم وتصنيفها بحسب درجة تجريدها والعلاقة فيما بينها والتدرج بها حسب العموم والشمول وتصميمها لتحديد خطوط الوصل وأدوات الربط كما تقوم على استكشاف المعرفة القبلية ومشاركة الطلبة في رسم الخريطة وعرض الأمثلة والتعزيز وتقويم تعلم التلاميذ (مقابلة والفلاحات، 2010), وتعرف إجرائياً بأنها مجموعة من مفاهيم مادة العلوم منظمة ومرتبة بشكل متسلسل من المفاهيم العامة إلى المفاهيم الفرعية وصولاً إلى الأمثلة.

2. **خرائط المفاهيم الإلكترونية:** هي مجموعة من خرائط المفاهيم التي أعدت بشكل الكتروني باستخدام برنامج (Insperation, v9) الذي يتمتع بعرض المفاهيم على شكل صور تعليمية تسهّل على التلاميذ تعلم مفاهيم مادة العلوم من كتاب العلوم للصف الثاني الأساسي في سورية.

3. **مادة العلوم:** مقرر دراسي لتلاميذ الصف الثاني من الحلقة الأولى للتَّعليم الأساسي الذي سيتم تعليمه للمجموعات الثلاث، التجريبية الإلكترونية بطريقة خرائط المفاهيم المقدمة للتلاميذ باستخدام الحاسوب, والتجريبية الورقية باستخدام خرائط المفاهيم بصورة ورقية، والضابطة بالطريقة المعتادة في التَّعليم.

4. **الصف الثاني:** يقصد به تلاميذ السنة الثانية من الحلقة الأولى في التَّعليم الأساسي بعد اجتياز التلميذ الصف الأول الأساسي ويكون عمر التلميذ فيها ثماني سنوات.

5. **مرحلة التَّعليم الأساسي:**هي مرحلة تعليمية مدتها تسع سنوات تبدأ من الصف الأول وحتى الصف التاسع وهي مجانية وإلزامية وتتألف من حلقتين، **الأولى** تبدأ من الصف الأول وحتى الصف الرابع، و**الثانية** تبدأ من الصف الخامس وحتى الصف التاسع (وزارة التربية، 2004).

6. **الاختبار التحصيلي:** هو طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل التلاميذ من المعلومات في مادة تمّ تعليمها مسبقاً، وذلك من خلال الإجابة عن مجموعة من الفقرات تمثل محتوى المادة الدراسية, ويعرف إجرائياً بأنه جميع المفردات والمصطلحات والتوضيحات والمبادئ التي تقدم لتلاميذ الصف الثاني من التَّعليم الأساسي وذلك من أجل الوصول إلى الحل والإجابة عن أسئلة الاختبار التحصيلي الذي ستعده الباحثة.

المجتمع الأصلي للبحث وعينة البحث:

1. المجتمع الأصلي للبحث: اشتمل المجتمع الأصلي على تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في مدارس محافظة اللاذقية (منطقة جبلة).

2. عينة البحث: تم سحب العينة بطريقة قصدية (تلاميذ الصف الثاني الأساسي) من مدارس منطقة جبلة، حيث طبق البحث على عينة مؤلفة من (84) تلميذاً وتلميذةً وقد توزعت عينة البحث وفق الجدول التالي:

جدول (1) يبين توزع عينة البحث حسب الطريقة ومتغير الجنس

عينة البحث	منطقة جبلة		
المدرسة / الجنس	عز الدين القسام تجريبية أولى (الكترونية)	سعد بن أبي وقاص تجريبية ثانية (ورقية)	الاشتراكية ضابطة
ذكور	15	14	15
إناث	15	12	13
المجموع	30	26	28
المجموع الكلي	84		

أدوات البحث:

أولاً:بناء خرائط مفاهيم مادة العلوم للصف الثاني الأساسي:

-**اختيار الوحدة الدراسية وبناء خرائط المفاهيم:** اختيرت وحدة (الحيوانات) من كتاب العلوم للصف الثاني الأساسي والمقرر من قبل وزارة التربية السورية للعام الدراسي (2012/2011) والمكونة من (7) دروس تعليمية.

-**مبررات اختيار الوحدة:** تم اختيار وحدة الحيوانات من موضوعات مادة العلوم لتلاميذ الصف الثاني الأساسي للأسباب التالية: (1) احتواؤها على العديد من المفاهيم العلمية التي يجب ترتيبها وتنظيمها (2) يعد مفهوم الحيوانات من أكثر المفاهيم عمومية تتضمن مجموعة من المفاهيم الفرعية التي يجب على التلاميذ تعلمها.

-**مراحل بناء خرائط المفاهيم الورقية والإلكترونية:** تم بناء خرائط المفاهيم وفق المراحل التالية: (1) اختيار المحتوى التَّعليمي (2) تحليل المحتوى التَّعليمي (3) تحديد المفاهيم التي بلغ عددها (94) مفهوماً (4) تحديد الأهداف التَّعليمية (5) بناء خرائط المفاهيم التي رتبت بطريقة هرمية متسلسلة من المفاهيم العامة إلى الأقل عمومية (6) برمجة خرائط المفاهيم من ورقية إلى الكترونية وفق برمجية (Insperation, v9) التي تسهم في تصميم الخرائط المفاهيمية المدعمة بالصور والتي تناسب المراحل التَّعليمية الأولى فبلغ عددها (14) خريطة تعليمية, ومن ثم تم وضع الخرائط المفاهيمية على برنامج (PowerPoint) الذي يتميز بطريقة عرضه لخرائط المفاهيم إلى التلاميذ بشكل الكتروني (الحاسوب) وقدرته على عرض المثيرات والتعزيزات.

-**تصميم الاختبار التحصيلي** وفق موضوعات الوحدة الدرسية المختارة، إذ قامت الباحثة بإعداد اختبار لقياس تحصيل تلاميذ الصف الثاني حسب الأصول التربوية بعد تحليل محتوى دروس الوحدة المختارة (الحيوانات)، وتصميم قائمة بالأهداف التَّعليمية وفق تصنيف بلوم ومن ثم تصميم جدول المواصفات قبل صياغة الفقرات لتحديد عدد الفقرات اللازمة ومستويات المعرفة للأسئلة، وتمَّ تطبيق الاختبار بصورته النهائية على مجموعات الدراسة قبل وبعد إجراء التجربة بعد التحقق من صدق وثبات الأداة وقد بلغ عدد فقرات الاختبار (15) بنداً من نوع الاختيار من متعدد.

-**التجربة الاستطلاعية لاستراتيجية خرائط المفاهيم والاختبار التحصيلي:** تم تطبيق التجربة الاستطلاعية (طبقت الباحثة جزءاً من الاستراتيجية) على عينة من تلاميذ (عز الدين القسام) وذلك من خارج المجموعة عينة البحث من تاريخ (2012/10/8) ولغاية تاريخ (2012/11/8)، فبلغ حجم أفراد العينة (15) تلميذاً وتلميذةً. وشرحت الباحثة لهم – قبل البدء بالعمل – طريقة التَّعلُّم باستراتيجية خرائط المفاهيم، وقد سارت عملية التَّعليم في التجربة الاستطلاعية على الشكل التالي (1) تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي للطلبة في اللقاء الأول، (2) تدريس بعض دروس مادة العلوم باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم، ونتيجة للدراسة الاستطلاعية، بقيت عبارات الاختبار كما هي، حيث تبين أنها واضحة ومفهومة من قبل التلاميذ.

- صدق الاختبار التحصيلي وخرائط مفاهيم مادة العلوم، نحو استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية:

1- **الصدق الظاهري:** تم استخدام طريقة الصدق الظاهري للتحقق من صلاحية بنود الاختبار وخرائط المفاهيم والمعلومات الواردة فيها كذلك لبيان رأيهم في صحة كل بند، ودرجة ملاءمته للمجال الذي ينتمي إليه، فضلاً عن ذكر ما يرونه مناسباً من إضافات أو تعديلات عرضت على المحكمين، وقد أسهمت ملاحظاتهم في تحسين نوعية الخرائط. وبناءً على الآراء والملاحظات تم تعديل بعض عناصر الاختبار من حيث الأسلوب والصياغة، وبالتالي بلغ المجموع النهائي لبنود الاختبار التحصيلي (15) بنداً وعدد الخرائط للوحدة المختارة (17) خريطة.

2- **ثبات الاختبار التحصيلي:** اعتُمد في حساب ثبات الاختبار التحصيلي على طريقة الثبات بالإعادة: **حيث طبق** الاختبار التحصيلي على تلاميذ الصف الثاني والذين بلغ عددهم (15) تلميذاً وتلميذةً، ومن ثم إعادة تطبيقه بعد أسبوعين، وقد تبين من خلال استخدام معامل بيرسون (ر = مجموع سين ضرب مجموع صاد ناقص (مجموع سين

ضرب مجموع صاد على نون (يحيى، 2012). أنه بلغت قيمة (ر= 0,85) ومستوى دلالته (0,000) وهو أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0,01) وهذا يؤكد ارتباطاً عالياً أي (الاختبار ثابت).

إجراءات التطبيق: (1) بدأ التطبيق العملي لاستراتيجية خرائط المفاهيم من تاريخ (2012/12/11 لغاية 2013/3/28)، (2)تحديد عينة البحث من التلاميذ الذكور والإناث (3)اختيار ثلاث شعب من التلاميذ الذكور(مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة) وثلاث شعب من التلاميذ الإناث (تجريبيتين وضابطة) على نحو عشوائي (4) مقابلة معلمة العلوم والاتفاق معها على كيفية تطبيق الدراسة فالمجموعة التجريبية الأولى درست باستخدام خرائط المفاهيم الورقية, والتجريبية الثانية درست باستخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية عن طريق الحاسوب, والمجموعة الضابطة درست الوحدة بالطريقة التقليدية (5) طبقت التجربة النهائية في مدارس (عز الدين القسام وسعد بن أبي وقاص والاشتراكية) (6).تم استخدام أساليب إحصائية منها: المتوسط الحسابي، واختبار (T–Test)، وتحليل التباين (One Way ANOVA)، واختبار (Schaffee) للمقارنات البعدية، للوصول إلى نتائج البحث، كما استخدم قانون بلاك، والذي ينص على نسبة الكسب المعدل:

$$\frac{\text{م}1-\text{م}2}{\text{ع}} + \frac{\text{م}2-\text{م}1}{\text{ع}-\text{م}1}$$

م1:المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة في الاختبار التحصيلي القبلي، م2 :المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة في الاختبار التحصيلي البعدي، ع :الدرجة العظمى للاختبار.

ولمعرفة تكافؤ التلاميذ عينة البحث، تم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي، وجاءت النتائج على النحو المدرج في الجدول (2) الذي يبين تكافؤ المجموعات الثلاث في الاختبار التحصيلي القبلي بين (ذكور وإناث) كل طريقة، وعدم وجود فروق بينهما في اختبار التحصيل الدراسي القبلي.

الجدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (t-test) لدلالة الفروق بين (الذكور والإناث) للمجموعتين التجريبيتين والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي القبلي

الطريقة	المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	(t) المحسوبة	درجة الحرية	قيمة مستوى الدلالة (p)	مجال الثقة (95%)		القرار
									أدنى	أعلى	
ضابطة	ذكور	15	0.07	0.26	0.07	−0.101	26	0.92	−0.218	0.198	غير دال
	إناث	13	0.08	0.28	0.08						
المجموعة التجريبية الأولى	ذكور	14	0.14	0.36	0.1	−0.67	24	0.509	−0.437	0.223	غير دال
	إناث	12	0.25	0.45	0.13						
المجموعة التجريبية الثانية	ذكور	15	0.27	0.46	0.12	1.474	28	0.152	−0.078	0.478	غير دال
	إناث	15	0.07	0.26	0.07						

ومن أجل التأكد فيما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتين والضابطة (الذكور والإناث) في اختبار التحصيل الدراسي القبلي، استخدم الاختبار (T–Test) بهدف المقارنة فيما بينها، على النحو المدرج في الجدول (3).

جدول (3): تحليل التباين الأحادي الاتجاه (ANOVA) للفروق (المجموعتين التجريبيتين والضابطة) في اختبار التحصيل الدراسي القبلي

الطريقة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم F	قيمة الدلالة	القرار
المجموعتين التجريبيتين والضابطة	بين المجموعات	0.223	2	0.112	0.899	0.411	غير دال
	داخل المجموعات	10.062	81	0.124			
	المجموع	10.286	83				

من قراءة الجدول (3) يتبين عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي القبلي، إذ جاءت قيمة مستوى الدلالة (0,411)، وهو أكبر من (0,05)، أي أن هناك تكافؤ بين المجموعات الثلاث وهذه النتيجة تمكننا من إجراء التجربة الرئيسة.

الأسس النظرية والدراسات السابقة للبحث:

تكوين الأسس النظرية للبحث:

يشهد تعليم العلوم في عصر العلم والاتصالات عالمياً وعربياً اهتماماً كبيراً وتطوراً مستمراً لمواكبة خصائص العصر ومتطلباته. حيث تأثرت المواد التَّعليمية بتلك التطورات وتراكمت فيها المعارف، فمادة العلوم في الجمهورية العربية السورية لم تقف بعيدة عن حركة التقدم العلمي وما نتج عنه من مشكلات وقضايا إنما واكبت هذا التقدم حيث أفسحت جانباً لابتكار طرائق واستراتيجيات جديدة في التَّعليم. وأصبحت طبيعة العلوم القائمة على تعلم المفاهيم من أهم الأهداف التَّعليمية في مستويات التَّعليم كلها والتي أخذت اهتمام المعلمين وخبراء المناهج ومصممي المواد التَّعليمية لمساعدتهم في تحديد المفاهيم التي يمكن أن يتعلَّمها التلاميذ بشكل متتابع في مستويات التَّعلُّم (عبد الصاحب وجاسم، 2012)، فالمشكلة الأساسية في تعليم العلوم بصورة عامة تكمن في الاعتماد على النماذج التقليدية في التَّعليم دون الحديثة، فالنموذج التَّعليمي السائد لم يتمكن من حل كثير من مشكلات تعليم العلوم وتعلمها، ويمكن تفاديها باستخدام استراتيجيات تركز على الدور الإيجابي للتلميذ في أثناء عملية التَّعلُّم، ومن هذه الاستراتيجيات توظيف الفكر البنائي في التَّعليم: **خرائط المفاهيم**، حيث ظهرت هذه الفكرة لتنظيم المحتوى المعرفي للمادة التَّعليمية وتحقيق التسلسل المنطقي لها، والتي تنادي بأهمية التَّعليم وتحقيق التَّعلُّم **ذي المعنى** الذي نبتغيه نمطاً من أنماط التَّعلُّم المدرسي الذي يُرسخ لدى التلاميذ منهجاً للتفكير المنظم (الغفيلي، 2012)، وفيه تندمج المعلومة الجديدة في البنية المعرفية للتلميذ بهدف فهم العلاقات بين المفاهيم والأفكار الجديدة والمفاهيم والأفكار السابقة (أمبو سعيدي والبلوشي، 2006)، ويتكون التَّعلُّم ذو المعنى عند بيدوجان وبانيدير (Beydoğan and Bayındır, 2010) عن طريق بناء المفاهيم الجديدة على المعلومات المسبقة (Beydoğan and Bayındır, 2010) ومن أشكال التَّعلُّم ذي المعنى **خرائط المفاهيم** التي تعد إحدى التطبيقات التربوية لنظرية أوزوبل في التَّعليم، والتي تنسجم ومعطيات التربية الحديثة، فالتلميذ محور العملية التَّعليمية وتساعده خرائط المفاهيم في تحليل المعرفة وتحقيق التَّعلُّم الحقيقي، وتعد نظرية أوزوبل في التَّعليم كما تراها العتيبي (2008) من أبرز النظريات المعرفية التي أثرت تطبيقاتها التربوية على طرائق التدريس في مراحل التَّعليم المختلفة، وخرائط المفاهيم المعدَّة في البحث الحالي تتناسب ومرحلة التَّعليم الأساسي, فهناك دراسات أكدت على

فاعليتها في مرحلة التَّعليم الأساسي كدراسة ياسين (2000)، ودراسات أكدت على فعاليتها في تحصيل تلاميذ المرحلة المتوسطة مثل دراسة العتري (2006) وأمبو سعيدي والبلوشي (2006) فقد أكدت كل من هذه الدراسات على فاعليتها في تحصيل التلاميذ في مختلف المواد التَّعليمية، ومن بين الدراسات العالمية التي أكدت على فعاليتها دراسة سكال (Schaal, 2010) التي أكدت على دور خرائط المفاهيم الرقمية وتأثيرها في تدريب معلمي العلوم قبل الخدمة, ودراسة آيدين وباليم (Aydin and Balim, 2009) التي أشارت إلى دور خرائط المفاهيم في تمكين التلاميذ من مفاهيم المواد التَّعليمية للمرحلة الأساسية، ودراسة كل من بيدوغان وبايدينير (Beydoğan and Bayındır, 2010) التي أكدت على فعالية خرائط المفاهيم في تدريس القواعد النحوية للصف الرابع الأساسي.

أولاً: مفهوم خرائط المفاهيم:اختلفت التعاريف باختلاف الباحثين فهناك من عرفها "مجموعة من المفاهيم مرتبطة ببعضها البعض بحيث توضح المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الشكل وتتدرج إلى المفاهيم الأقل عمومية" (السراني، 2002، ص9)، يُلاحظ هنا تركيز السراني على التدرج في عرض المفاهيم في الخارطة المفاهيمية من العامة في قمة الهرم إلى الخاصة في المستوى الأدنى منه، وعرفها مصطفى (2008) بأنها مجموعة من المفاهيم تلتقي في القمة لمفهوم شامل لما دونه في الترتيب الهرمي وتوصل هذه المفاهيم بأسهم محددة يكتب عليها كلمات تشكل مع المفاهيم الموجودة على جانبها جملاً تعبيرية ذات معنى ودلالة (مصطفى، 2008)، يُلاحظ من تعريف مصطفى أنه على مصمم الخريطة أن يحدد المفاهيم العامة الأكثر شمولية كمفهوم عام لما دونه من المفاهيم الفرعية التي تقع في مستوى أدنى منها والربط فيما بينهم بوصلات وكلمات ربط لتوضيح العلاقة بين المفاهيم، وعرفتها الدعدي (2009) بأنها "استراتيجية تدريسية تقوم على مشاركة التلاميذ باستخراج المفاهيم الأساسية للمحتوى ثم تنظيمها في مخططات مفاهيمية تعتمد على التنظيم الهرمي التسلسلي من العام إلى الخاص مما يؤدي إلى ربط المعلومات الجديدة بالسابقة وزيادة التَّعلُّم وضمان استمراره (الدعدي، 2009)، وعرفها سكال (Schaal,2010) بأنها أداة تخطيط مجموعة المفاهيم متسلسلة بشكل هرمي منظم، بحيث تكون المفاهيم العامة في المستوى الأعلى، والمفاهيم الأكثر تفصيلاً في المستوى الأدنى, وعرفها تاسكن وآخرون (Taşkın and others 2011) بأنها مخطط ثنائي الأبعاد تشمل العلاقات بين المفاهيم كاقتراحات أو مبادئ تسهم في تحقيق التَّعلُّم ذي المعنى (Taşkın and others, 2011).

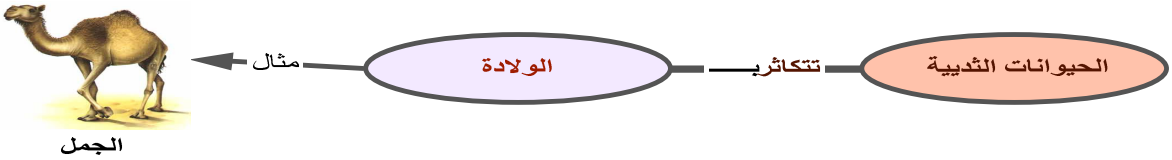
ثانياً:أهداف التَّعليم الالكتروني لخرائط مفاهيم مادة العلوم: يمكن من خلال التَّعليم الالكتروني تحقيق العديد من الأهداف لخرائط مفاهيم مادة العلوم منها: (1) جعل العملية التَّعليمية أكثر تشويقاً وأقرب للاستيعاب من الطريقة المعتادة (2) تطوير مهارات استخدام التقنيات لدى المعلم والتلميذ بما يخدم عمليتي تعلُّم وتعليم الخرائط المفاهيمية الإلكترونية (كافي، 2009) (3)زيادة دافعية التلاميذ نحو تعلم المادة التَّعليمية باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم (4) تحقيق الأثر الإيجابي على مواقف التلاميذ (Rezvani &Ketabi, 2011) عبر التشويق في عرض المادة العلمية فلا يشتمل المحتوى على نصوص لفظية كما في الكتاب، بل وعلى نصوص مصحوبة بالصوت والصورة ولقطات فيديو ورسومات وتدريبات (استيتية وسرحان، 2007) (5)تحديد وقياس عوامل النجاح لتعلم التلاميذ (Çobanoglü & others, 2009) (6) توجيه التلاميذ لعملية التَّعلُّم عند استخدامهم لخرائط المفاهيم الإلكترونية (7) يخلق التَّعليم الالكتروني بيئة تفاعلية لمناقشة وحل المشكلات بشكل تعاوني (Yucel, 2006) (8) توفير التغذية الراجعة للتلاميذ (Yunus& others, 2010).

ثالثاً: تصميم خرائط مفاهيم مادة العلوم للصف الثاني الأساسي: يعد تصميم خرائط المفاهيم أمراً مهماً ودقيقاً، فلكل مرحلة تعليمية تعليماتها التي تنسجم وأعمار التلاميذ وقدراتهم في تلك المرحلة، فهناك أنموذج صمم لمرحلة التَّعليم

الأساسي (أول، ثاني، ثالث)، وأنموذج صمم لمرحلة التَّعليم المتوسطة (رابع، خامس، سادس)، وآخر لمرحلة التَّعليم العليا (مرحلة التَّعليم الإعدادي للجامعي) (الجنابي، 2011)، وبما أن البحث الحالي يتناول الصف الثاني من التَّعليم الأساسي فإن الباحثة ستقتصر على عرض خطوات أنموذج مرحلة التَّعليم الأساسي **أنشطة التهيئة لخريطة المفاهيم** (1) يكتب المعلم على السبورة قائمتين من الكلمات المألوفة للتلاميذ، الأولى تمثل أشياء مثل (سيارة، كتاب، طالب، شجرة)، والثانية تمثل أفعالاً مثل (يلعب، ينمو، يفكر يسير...) (2) يطلب المعلم من تلاميذه أن يصفوا ما يفكرون به عندما يسمع كلمات القائمة الأولى ويساعدهم على معرفة أن كلاً منا يفكر بشيء مختلف عندما يسمعون الكلمات نفسها، ويوضح أن هذه الصورة الذهنية المختلفة ما هي إلا مفاهيمنا، وهنا يقدم لهم كلمة مفهوم (3) يكرر المعلم الخطوة (2) مع القائمة الثانية وهي قاعدة الأفعال ويوضح لهم أن أسباب الكثير من المشكلات يعود إلى أن مفاهيمنا ليست متطابقة (عبد الصاحب، 2011) (4) يوضح المعلم للتلاميذ أن أسماء الأعلام ليست مفاهيم، ولكنها أسماء لأشخاص محددين أو أشياء أو موقع (5) يكتب المعلم جملاً على السبورة، تتكون من مفهومين وكلمة أو كلمات ربط، ويكوِّن بذلك جملاً، ويبين كيف يستخدم كلمات المفاهيم وكلمات الربط من أجل أن يكون معنى مثل (تزينُ السماءَ النجومُ ليلاً) (6) يوضح المعلم لتلاميذه أن المفاهيم ليست ثابتة، إنما تزداد كلما تعلمنا أكثر (7) يختار التلاميذ درساً أو صفحة من الكتاب المدرسي ويحددون المفاهيم الموجودة فيه وكلمات الربط وتتاح الفرصة لهم لرسم خريطة المفهوم لذلك الموضوع وتجري مناقشتهم فيه (الجنابي، 2011).

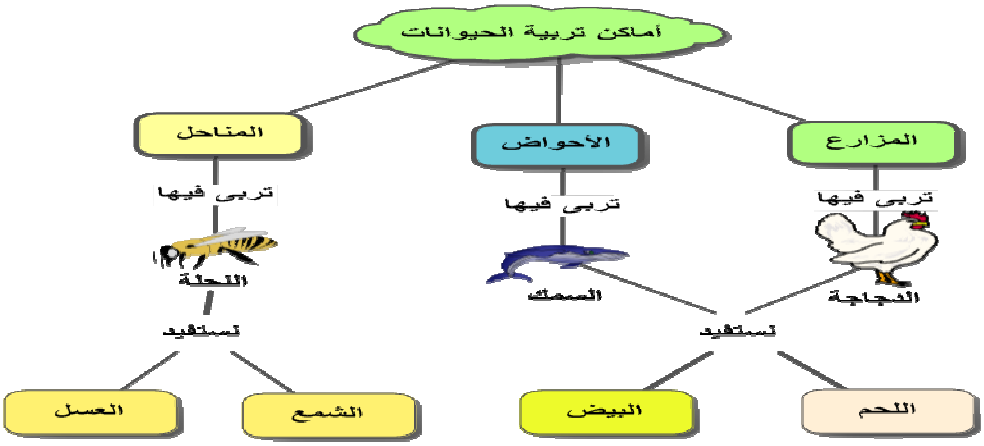
بناء خريطة المفاهيم لتلاميذ المرحلة الأساسية (الأولية):

بشكل مبدئي يمكن أن تبدأ الخريطة المفهومية بسيطة ومن خلال الصور مثلا: الحيوانات الثديية" مفهوم رئيس "تتكاثر بـــ " كلمة رابطة " الولادة " مفهوم فرعي" "الجمل" مثالاً عن الحيوانات التي تتكاثر بالولادة. والمخطط أدناه يمثّل خريطة مفهوم بسيطة جدا في مرحلة التَّعليم الأساسية.



شكل (1) يوضح بناء خرائط المفاهيم لمرحلة التَّعليم الأساسي.

وهناك مجموعة من الخطوات التي يجب على المعلم اتباعها عند تصميم خرائط مفاهيم علوم الصف الثاني الأساسي: المرحلة الأولى:اختيار الموضوع المراد عمل خريطة مفاهيم له، المرحلة الثانية: تحليل مضمون الموضوع الدراسي أو الوحدة التَّعليمية، المرحلة الثالثة: ترتيب المفاهيم لإرساء خريطة المفاهيم كالآتي: (أولاً) ترتيب المفاهيم ترتيباً هرمياً من الأكثر أهمية إلى الأقل عمومية (ثانياً) رسم خريطة المفاهيم واضعاً المفاهيم في دوائر، تترتب وفق مايلي (أ) الأكثر عمومية من الأعلى (ب) ذات الدرجة المتوسطة من العمومية في الوسط (ج) وضع المفاهيم الأقل عمومية عند قاعدة الخريطة (النجدي وآخرون، 2003) (المهيلي والحميدي، 2010) المرحلة الرابعة: إقامة الروابط بين المفاهيم وتسمية الخطوط، وفق مايلي (أولاً) رسم خطوط تصل بين المفاهيم حسب العلاقة بينها (ثانياً) وضع كلمات تشير إلى معنى العلاقة بين المفهومين المرتبطين معاً بخط (ثالثاً) إنشاء علاقات ربطية سهمية بين كل مفهومين مرتبطين معاً (رابعاً) مراجعة ما تم القيام بعمله عدة مرات (دويدار، 2009) (خامساً).



شكل (2) يوضح نموذج التسلسل الهرمي لخرائط مفاهيم مادة العلوم للصف الثاني الأساسي.

وبعد التعرف على تصميم خرائط المفاهيم هناك مجموعة من المعايير لتصحيحها: وهذه المعايير (1) العلاقات (2) التسلسل الهرمي (3) الوصلات العرضية (4) الأمثلة.

الدراسات السابقة:

-دراسة العتري [1](2006): السعودية، عرعر عنوان الدراسة- ***أثر استخدام خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي لطلاب الثاني المتوسط في مادة الفقه*** - هدفت إلى تعرف مدى فعالية التدريس بخرائط المفاهيم وأثر ذلك على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثاني المتوسط في مادة الفقه واحتفاظهم بالمعلومات، واعتمد البحث على المنهج التجريبي، وشملت عينة البحث (34) تلميذاً وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة، ولتحقيق أهداف البحث قام الباحث بتصميم اختبار لقياس مدى الفعالية، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في كلا الاختبارين البعدي المباشر والمؤجل لصالح المجموعة التجريبية.

-دراسة روث ورويشدهري (Roth &Roychoudhury, 2006): بريطانية، عنوان الدراسة **The concept map as a tool for the collaborative construction of knowledge: -** خرائط المفاهيم كطريقة للتعلم التعاوني في المعرفة-هدفت إلى تحقيق خرائط المفاهيم كطريقة للتعلم التعاوني من منظورين، التَّعلُّم ذي المعنى، والنشاط المعرفي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم أدوات البحث التي شملت أشرطة الفيديو وخرائط المفاهيم التي تم إنتاجها من قبل الباحث، وشملت عينة البحث (29) طالباً من المدرسة الثانوية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أهمية استخدام الطلاب خرائط المفاهيم للوصول إلى التَّعلُّم ذي المعنى وأهمية وضع خرائط المفاهيم لأنها تساعد في تحسين نوعية العملية التَّعليمية، وتسهم في تحسين المعارف من حيث التنظيم الهرمي.

-دراسة الزعبي والتوتنجي (2007):الأردن- ***أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تدريس مفاهيم القواعد والتطبيقات اللغوية في التحصيل ومستوى البنية المفاهيمية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مدارس النمو التربوي في الأردن*** - وهدفت إلى قياس أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تدريس القواعد والتطبيقات اللغوية في

[1] تم ترتيب الدراسات السابقة وفق التسلسل الزمني من الأقدم للأحدث

التحصيل ومستوى البنية المفاهيمية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مدارس النمو التربوي في الأردن, واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي, وتألفت عينة البحث من (52) طالباً مقسمة إلى تجريبية وضابطة, ولتحقيق أهداف البحث تم تصميم أداتا البحث المكونتين من الاختبار التحصيلي واختبار البنية المفاهيمية, وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة, كما وجود فروق ذات دلالة إحصائية على اختبار مستوى البنية المفاهيمية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

-دراسة الدعدي (2009): السعودية، مكة المكرمة.عنوان الدراسة – فعالية استخدام خرائط المفاهيم وخرائط المفاهيم المعززة بالعروض التقديمية (الحاسب الآلي) في تحصيل قواعد اللغة العربية لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي– هدفت إلى تعرف فاعلية خرائط المفاهيم وفعالية خرائط المفاهيم المعززة بالعروض التقديمية في تحصيل قواعد اللغة العربية لدى تلميذات الصف الرابع عند المستويات المعرفية (تذكر، فهم، تطبيق)، واعتمدت الباحثة على المنهج شبه التجريبي، وشملت عينة البحث (96) تلميذة مقسمة إلى مجموعة ضابطة مكونة من (32) تلميذةً ومجموعة تجريبية أولى مكونة من (32) تلميذةً تناولت قواعد اللغة العربية باستخدام خرائط المفاهيم ومجموعة تجريبية ثانية مكونة من (32) تلميذةً تعلمت خرائط المفاهيم المعززة بالعروض التقديمية، ولتحقيق أهداف البحث صممت الباحثة اختباراً تحصيلياً لقياس فاعلية خرائط المفاهيم في التحصيل، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق بين متوسط درجات المجموعات الثلاث عند مستوى التذكر للاختبار لصالح المجموعة التي تعلمت باستخدام خرائط المفاهيم فقط، ووجود فروق بين متوسط درجات المجموعات الثلاث عند مستوى (الفهم، التطبيق) لصالح المجموعتين التجريبيتين.

– دراسة طه (2009) سورية، القنيطرة عنوان الدراسة– فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مادة علم الأحياء وأثره في التحصيل الدراسي لطلبة الصف الثاني الثانوي العلمي– هدفت إلى بناء خرائط المفاهيم للوحدة الدراسية (المادة الحية) لمقرر علم الأحياء للصف الثاني الثانوي العلمي المراد تدريسها، والكشف عن فاعليتها كطريقة تدريسية مقارنة بالطريقة المعتادة في التحصيل والاحتفاظ، واستخدمت المنهج التجريبي وشملت عينة البحث ثلاث شعب من مدارس مختلفة استخدمت المجموعة الأولى الخرائط كمنظم متقدم وشملت (32) طالباً وطالبةً, وتناولت المجموعة الثانية الخرائط كأداة التدريس وشملت (30) طالباً وطالبةً وتناولت المجموعة الثالثة الخرائط كأداة تقويم شملت (50) طالباً وطالبة وشملت المجموعة الضابطة (40) طالباً وطالبةً، واعتمدت الباحثة في أدوات بحثها على الاختبار التحصيلي واستبانة الرأي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث لصالح هذه المجموعات تعزى لاستخدام خرائط المفاهيم في التدريس، وعدم وجود فروق بين طلاب وطالبات المجموعات التجريبية الثلاث (المنظم المتقدم، طريقة التدريس، أداة التقويم) يعزى لاستخدام طريقة خرائط المفاهيم في التدريس.

-دراسة آيدين وباليم (AYDIN & BALIM, 2009): تركيا، أزمير، عنوان الدراسة– **Technologically supported mind and concept maps prepared by students on the subjects of the unit "systems in our body** –خرائط المفاهيم والخرائط الذهنية المدعمين تكنولوجياً والمعدة من الطلاب لموضوع وحدة "أنظمة جسمنا"–هدفت إلى دراسة أثر خرائط المفاهيم والخرائط الذهنية المدعومة تكنولوجياً والمعدة من قبل الطلبة في موضوعات وحدة (أجهزة جسمنا) في تحقيق الارتباط بين المفاهيم، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وشملت عينة الدراسة تلاميذ الصف السادس الأساسي في مدينة أزمير، وتوزعت عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات اثنتين تجريبيتين: الأولى تعلمت باستخدام الخرائط الذهنية الرقمية، والثانية تعلمت الخرائط المفاهيمية الرقمية، والثالثة ضابطة تعلمت الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية، ولتحقيق نتائج الدراسة استخدم الباحثان بطاقة

لملاحظة أداء الطلبة في التصميم، وتوصلت الدراسة إلى قدرة الطلبة على تصميم خرائط المفاهيم والخرائط الذهنية في بيئة رقمية، وفاعلية خرائط المفاهيم والخرائط الذهنية الرقمية في تفعيل قدرة التلاميذ على فهم وتحقيق الارتباط بين المفاهيم.

-دراسة قاسم (2010) سورية، اللاذقية، عنوان الدراسة--**فاعلية خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي (دراسة تجريبية في مادة الدراسات الاجتماعية وفق وثيقة المعايير الوطنية لمناهج التَّعليم العام ماقبل الجامعي على تلاميذ الصف الرابع الحلقة الأولى من التَّعليم الأساسي بمحافظة اللاذقية)**- هدفت إلى تعرف فاعلية طريقة خرائط المفاهيم في التحصيل المعرفي للمفاهيم الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي مقترنة بالطريقة التقليدية، والمقارنة بين أسلوبي (بناء المعلم والتلاميذ، وبناء التلاميذ جماعياً) لخرائط المفاهيم في التحصيل المعرفي للمفاهيم الاجتماعية ، واستخدمت الباحثة المنهجين الوصفي والتجريبي، وشملت عينة البحث (178) تلميذاً وتلميذةً مؤلفة من ثلاث مجموعات تجريبية: أولى مكونة من (55) تلميذاً وتلميذةً, وثانية مكونة من (57) تلميذاً وتلميذةً , ومجموعة ضابطة مكونة من (66) تلميذاً وتلميذةً، واعتمدت في أدوات البحث على اختبار تحصيلي لقياس مدى فاعلية خرائط المفاهيم في التحصيل المعرفي للتلاميذ، وتوصلت الدراسة إلى تفوق طريقة خرائط المفاهيم على الطريقة التقليدية في معدل الكسب والاحتفاظ، وأثبتت وجود فروق بين التلاميذ الذين تعلموا بالطريقتين في معدل الكسب والاحتفاظ أيضاً، ووجود فروق لصالح المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي والمؤجل.

يتضح من العرض السابق للدراسات التي تناولت خرائط المفاهيم وخرائط المفاهيم الإلكترونية بأنها هدفت إلى دراسة فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في التحصيل واتجاهاتهم نحوها.وقد أكدت نتائجها على فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في رفع مستوى التحصيل في مستويات بلوم الثلاث (تذكر، فهم، تطبيق) كدراسة ياسين (2000) ودراسة الدعدي (2009). كما تناولت بعض الدراسات استخدام خرائط المفاهيم معززة بالعروض التقديمية بالحاسوب والدراسة الحالية تتفق مع بعض هذه الدراسات في تقديم خرائط المفاهيم بالعروض التقديمية كدراسة الدعدي (2009) ودراسة آيدين وباليم (AYDIN & BALIM, 2009)، أما الدراسة الحالية فتختلف عن الدراسات السابقة في عينة البحث التي اختيرت من تلاميذ الصف الثاني الأساسي الذين يطبق عليهم منهج العلوم لعام (2012/2011) كما أنها تناولت مادة العلوم الفصل الثالث (الحيوانات) كموضوع للدراسة.

النتائج والمناقشة:

1- نتائج أسئلة البحث:

السؤال الأول:ما فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الثاني الأساسي؟

من أجل الوصول إلى تحديد أثر استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية في تحصيل تلاميذ الصف الثاني الأساسي، استخدم قانون (بلاك) لاختبار الأثر، تم تطبيقه بعد حساب متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي، تم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول الآتي:

جدول: (4) نسبة الكسب المعدل للمجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة

المجموعة	الدرجة العظمى للاختبار	متوسط الاختبار القبلي	متوسط الاختبار البعدي	نسبة الكسب المعدل حسب قانون بلاك
التجريبية الأولى (ورقية)	10	0.2	9.46	1.87
التجريبية الثانية (الكترونية)	10	0.17	9.87	1.96
الضابطة	10	0.08	2.5	0.48

من الجدول (4) يتبين أن المجموعة التجريبية الثانية زادت عن نسبة الكسب المعدل المعيارية التي حددها (بلاك)، وهي (1,2)، كما أن المجموعتين التجريبيتين قد تفوقتا على المجموعة الضابطة في نسبة الكسب المعدل، إذ بلغت هذه النسبة (1,87) لدى المجموعة التجريبية الأولى، و(1,96) لدى المجموعة التجريبية، و(0,48) لدى المجموعة الضابطة. وهذا مايشير إلى فاعلية طريقة خرائط المفاهيم وفق أسلوبي بنائها (الورقية والإلكترونية) مقارنة بالطريقة التقليدية الشائعة التي تعلَّمت بها المجموعة الضابطة.

2- نتائج فرضيات البحث:

الفرضية الأولى:لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات (ذكور وإناث) تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا مفاهيم مادة العلوم باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم (الورقية) والمجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية على اختبار التحصيل البعدي.

للتأكد فيما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة (ذكور وإناث) في اختبار التحصيل الدراسي البعدي، ودلالتها، استُخدم اختبار (T-Test)، النتائج على النحو المدرج في الجدول (6).

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (t-test) لدلالة الفروق بين (الذكور والإناث) للمجموعتين (تجريبية أولى "ورقية"، ضابطة) في اختبار التحصيل الدراسي البعدي

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	(t) المحسوبة	درجة الحرية	قيمة مستوى الدلالة (p)	مجال الثقة (%95)		القرار
								أدنى	أعلى	
تجريبية أولى (ذكور وإناث)	26	9.46	0.51	0.1	20.68	52	0.000	6.29	7.64	دال*
ضابطة (ذكور وإناث)	28	2.50	1.64	0.31						

يلاحظ من الجدول (6) أن قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى بلغت (9,46) بانحراف معياري (0,51)، كما بلغت قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (2,5) بانحراف معياري (1,64)، وتبين أن قيمة (P = 0,000)، وهي أقل من (0,05)، عند درجات حرية (52). بناءً على ذلك ترفض الفرضية الصفرية التي وضعت لذلك, ويستدل من النتيجة أن تطبيق استراتيجية خرائط المفاهيم الورقية أدت إلى ارتفاع التحصيل الدراسي لتلاميذ المجموعة التجريبية وهذا يؤكد أنَّ هناك فاعلية أكبر لأسلوب استراتيجية خرائط المفاهيم الورقية في الوصول إلى

مستويات إتقان عليا من أسلوب التَّعلُّم التقليدي، ويمكن إرجاع ذلك إلى ما تقدمه الخرائط من إخراج التلاميذ من النمطية التي تسيطر عادةً على الحياة الصفية والمدرسية بكاملها، وتشجعهم على التَّعلُّم في إطار جماعي متحرر هامش الحفظ الصم عديم المعنى للمفاهيم فيؤمن لهم بالتالي الوصول إلى مستويات إتقان عالية. وهذا ما يتفق مع دراسة (طه، 2009) أن هناك فروقاً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح طلبة المجموعة التجريبية, كما اتفقت مع دراسة ياسين (2000) التي أثبتت فاعلية استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي ودراسة بيدوغان وبايديز (Beydoğan and Bayındır, 2010).

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات (ذكور وإناث) تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا مفاهيم مادة العلوم باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم الورقية والمجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية على اختبار التحصيل البعدي.

لإجراء الفروق بين المجموعتين (تجريبية أولى "ورقية"، تجريبية ثانية "الكترونية) تم استخدام اختبار (T-Test) في اختبار التحصيل الدراسي البعدي، على النحو المبين في الجدول:

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (t-test) لدلالة الفروق بين (الذكور والإناث) المجموعتين (تجريبية أولى "ورقية"، تجريبية ثانية "الكترونية") في اختبار التحصيل الدراسي البعدي

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	(t) المحسوبة	درجة الحرية	قيمة مستوى الدلالة (p)	مجال الثقة (95%)		القرار
								أدنى	أعلى	
تجريبية أولى (ذكور وإناث)	26	9.46	0.51	0.1	-3.433	54	0.001	0.175	0.635	دال*
تجريبية ثانية (ذكور وإناث)	30	9.87	0.35	0.06						

يلاحظ من الجدول (7) أن قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى بلغت (9,46) بانحراف معياري (0,51)، كما بلغت قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية (9,87) بانحراف معياري (0,35)، وتبين أن قيمة (P = 0,001)، وهي أقل من (0,05)، عند درجات حرية (54). بناءً على ذلك ترفض الفرضية الصفرية التي وضعت لذلك ويبن وجود فروق دالة إحصائياً لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية وتتفق نتائج هذه الفرضية مع معظم الدراسات للتي أكدت على فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في التدريس كدراسة طه (2009) وآيدين وباليم (Aydin and Balim, 2009) ويعود السبب في التفوق إلى أثر خرائط المفاهيم الإلكترونية على تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الإلكترونية واستفادتهم من الخرائط المعروضة على الحاسوب مقارنة مع الخرائط المفاهيمية الورقية كون التلاميذ في هذه المرحلة العمرية لديهم شغف نحو استخدام التكنولوجيا التَّعليمية وتعلم كل ماهو جديد في أسلوب عرض المعلومات, وتتفق ذلك مع ما أشارت إليه الدعدي (2009) وآيدين وباليم (Aydin and Balim, 2009) أن التلاميذ في هذه المرحلة تزداد قدرتهم على التحصيل ويستطيع التلميذ الإحاطة والإلمام بالمعلومات الجديدة.

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات (ذكور وإناث) المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية وبين درجات (ذكور وإناث) المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية على اختبار التحصيل البعدي.

من أجل التحقق من صحة هذه الفرضية استخدم الاختبار (T–Test) للمقارنات الثنائية، وأدرجت النتائج في الجدول الآتي (8):

الجدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (t–test) لدلالة الفروق بين (ذكور وإناث) المجموعتين (الضابطة، تجريبية ثانية "الكترونية") في اختبار التحصيل الدراسي البعدي

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	(t) المحسوبة	درجة الحرية	قيمة مستوى الدلالة (p)	مجال الثقة (95%)		القرار
								أدنى	أعلى	
ضابطة (ذكور وإناث)	28	2.5	1.64	0.311	– 23.991	56	0.000	6.75	7.98	دال*
تجريبية ثانية (ذكور وإناث)	30	9.87	0.35	0.063						

تشير النتائج في الجدول (8) إلى أن قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية بلغت (9,87) بانحراف معياري قدره (0,35) كما بلغت قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (2,5) بانحراف معياري قدره (1,64)، كما يتبيّن وعند مقارنة قيمة p مع مستوى الدلالة (0,05) أن الفروق التي ظهرت بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي هي دالة وجوهرية، فقيمة (P = 0,000)، وقد جاءت أصغر من (0,05)، عند درجات حرية (56) بمستوى ثقة (95%)، وهذه الفروق جاءت لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي تعلمت باستخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية وهذا يؤكد فاعلية طريقة التَّعلُّم بإستراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية حيث تبين هذه النتيجة أن التَّعليم باستراتيجية خرائط المفاهيم لمادة العلوم قد حسَّنت من تعلم المجموعة التجريبية بشكل كبير عن مجموعة التلاميذ الذين درسوا بالطريقة التقليدية, وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة ياسين (2000) والعتري (2006) والدعدي (2009) وروث ورويشدهري (Roth &Roychoudhury, 2006) وآيدين وباليم Aydin and Balim, 2009) واختلفت معها من حيث الخرائط المفاهيمية مصممة من قبل الباحثة.

الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات (ذكور وإناث) تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي بين المجموعات (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية والضابطة) على اختبار التحصيل البعدي.

لدراسة الفروق بين درجات المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي، حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، على النحو المدرج في الجدول (8).

جدول (9): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات عينة البحث من تلاميذ الصف الثاني للتعليم الأساسي من (ذكور وإناث) المجموعات (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية والضابطة) على اختبار التحصيل البعدي

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	مجال الثقة 95%		القيمة الصغرى	القيمة الكبرى
					أدنى قيمة	أعلى قيمة		
المجموعة الضابطة	28	2.50	1.644	0.311	1.86	3.14	0	7
المجموعة الأولى (الورقية)	26	9.46	0.508	0.100	9.26	9.67	9	10
المجموعة الثانية (الإلكترونية)	30	9.87	0.346	0.063	9.74	10.00	9	10
المجموع	84	7.29	3.552	0.388	6.51	8.06	0	10

لمعرفة دلالة الفروق السابقة استخدم اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA)،كما هو موضح في الجدول الآتي (10).

جدول (10): تحليل التباين الأحادي الاتجاه (ANOVA) للفروق بين المجموعات (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية والضابطة) على الاختبار التحصيلي البعدي

الطريقة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم F	قيمة الدلالة	القرار
المجموعتين التجريبيتين والضابطة	بين المجموعات	964.215	2	482.107	470.9	0.000	دال*
	داخل المجموعات	82.928	81	1.024			
	المجموع	1047.143	83				

من قراءة الجدول (10) تبين وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة، حيث بلغت قيمة (F = 470.9)، وقيمة مستوى الدلالة (0,000)، عند درجات حرية (2، 81). ولمعرفة إلى أي المجموعات تعود هذه الفروق تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe)لإجراء مقارنات ثنائية بين كل مجموعتين على حده وتحديد اتجاه الفرق كما يوضحه الجدول الآتي (11):

جدول (11): نتائج اختبار (Scheffe) للفروق بين المجموعات (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية والضابطة) على اختبار التحصيل البعدي

(I)اختبار بعدى	(J)اختبار بعدى	اختلاف المتوسط (I–J)	الخطأ المعياري	قيمة الدلالة	مجال الثقة 95%	
					أدنى قيمة	أدنى قيمة
ضابطة	الكترونية	-7.367*	0.266	0.000	-8.03	-6.7
	ورقية	-6.962*	0.276	0.000	-7.65	-6.27
ورقية	الكترونية	-0.405	0.271	0.332	-1.08	0.27
	ضابطة	6.962*	0.276	0.000	6.27	7.65
الكترونية	ورقية	0.405	0.271	0.332	-0.27	1.08
	ضابطة	7.367*	0.266	0.000	6.70	8.03

*** اختلاف المتوسط عند مستوى دلالة 0.05**

يلاحظ من الجدول السابق أن الفروق الدالة التي ظهرت بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة جاءت لصالح المجموعتين التجريبيتين (الورقية والإلكترونية) **ويمكن تفسير** ذلك بأثر استراتيجية خرائط المفاهيم بأسلوبي بنائها مقارنةً بالطريقة التقليدية في وصول التلاميذ إلى مستويات إتقان عالية نظراً لما تتيحه لهم من مواقف تمكنهم من استغلال خبراتهم، ومعارفهم السابقة وربطها مع المعرفة الجديدة بصورة إبداعية تشجعهم على التعبير والجدل وطرح الأسئلة بعيداً عن أي حواجز تعيقهم عن ذلك، مما يوفر لهم الارتياح النفسي بعيداً عن القلق والخوف، فيزداد بالتالي إتقانهم للمفاهيم. وهذا ما يتفق مع دراسة قاسم (2010) وطه (2009).

الفرضية الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات (ذكور وإناث) تلاميذ المجموعات الثلاث الذين درسوا مفاهيم مادة العلوم عند كل طريقة من الطرائق الآتية (ضابطة، تجريبية أولى "ورقية"، تجريبية ثانية "الكترونية").

لدراسة الفروق بين ذكور وإناث كل مجموعة من المجموعات (ضابطة، تجريبية أولى "ورقية"، تجريبية ثانية "الكترونية") في اختبار التحصيل الدراسي البعدي، استخدم الاختبار (T-Test) للمقارنات الثنائية، وأدرجت النتائج في الجدول الآتي:

الجدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (t-test) لدلالة الفروق بين (الذكور والإناث) المجموعات (ضابطة، تجريبية أولى "الورقية"، تجريبية ثانية "الكترونية") في اختبار التحصيل الدراسي البعدي

الطريقة	المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	(t) المحسوبة	درجة الحرية	قيمة مستوى الدلالة (p)	مجال الثقة (95%)		القرار
									أدنى	أعلى	
ضابطة	ذكور	15	3	1.73	0.45	1.798	26	0.084	-0.154	2.31	غير دال
	إناث	13	1.92	1.38	0.38						
المجموعة التجريبية الأولى (ورقية)	ذكور	14	9.5	0.52	0.14	0.41	24	0.686	-0.336	0.503	غير دال
	إناث	12	9.42	0.52	0.15						
المجموعة التجريبية الثانية (الكترونية)	ذكور	15	10	0.000	0.000	2.256	28	0.032	0.025	0.509	دال*
	إناث	15	9.73	0.458	0.118						

من قراءة الجدول (12) يتبين عدم وجود فروق دالة وجوهرية بين ذكور وإناث كل مجموعة من المجموعات (ضابطة، تجريبية أولى"الورقية")، إذ جاءت قيمة (P) أكبر من (0,05)، في حين وجدت فروق دالة وجوهرية بين ذكور وإناث المجموعة التجريبية الثانية " الكترونية"، إذ بلغت قيمة (P = 0,032)، وهي فروق دالة عند مستوى دلالة (0,05)، وهذه الفروق جاءت لصالح ذكور المجموعة التجريبية الثانية. وقد يعود السبب إلى ميل الذكور إلى استخدام التكنولوجيا والاطلاع عليها أكثر من الإناث, وتشير نتيجة هذه الفرضية إلى أثر التدريس بطريقة خرائط المفاهيم باستخدام التقنيات التَّعليمية الحديثة فتم برمجة خرائط المفاهيم عن طريق برنامج (Insperation v9) الذي يلعب دوراً كبيراً في عرض المفاهيم عند التلاميذ وتعلمها شكَّل صور تعليمية فعالة ومشوقة فيكتسب التلميذ المفهوم بصورة أسرع من الطريقة التقليدية, مما سهل على التلاميذ توضيح المعنى واستيعابه وتحقيق الفاعلية في التَّعلُّم, ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه الدعدي (2009) في فاعلية خرائط المفاهيم الرقمية في التحصيل الدراسي, ودراسة آيدين وباليم (AYDIN & BALIM, 2009) اللذين أكدا على فاعلية خرائط المفاهيم الرقمية في تحقيق التَّعلُّم ذي المعنى, وروث ورويشدهري (Roth & Roychoudhury, 2006) اللذين أكدا على فاعلية خرائط المفاهيم في تحسين نوعية العملية

التَّعليمية كما واتفقت مع ما أشار إليه السراني (2002) الذي بيَّن أن خريطة المفاهيم تقوم على تنظيم المحتوى في مخططات مفاهيمية تربط المعلومات القديمة بالجديدة وتسهل تعلمها.

الاستنتاجات والتوصيات:

1. إن استراتيجية خرائط المفاهيم الإلكترونية طريقة فعالة ولها أثر في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي وتحقيق التَّعلُّم الفعال.
2. تفوق استراتيجية خرائط المفاهيم بكلتا الطريقتين في معدل الكسب.
3. توجيه القائمين على إعداد الكتب المدرسية ضرورة تزويد هذه الكتب بخرائط مفاهيم توضح العلاقات بين المفاهيم في الموضوعات المختلفة.
4. نوصي بعقد ندوات ودورات تدريبية للمعلمين في أثناء الخدمة لتعريفهم باستراتيجية خرائط المفاهيم وتدريبهم على دمج التقنية الحديثة في بناء الخرائط وتشجيعهم على استخدامها في المواد التَّعليمية كافة.

المراجع:

1. أمبو سعيدي، عبد الله بن خميس. البلوشي، محمد بن علي-*قياس فاعلية استخدام خريطة (Vee) في تدريس العلوم على تحصيل طلبة الصف التاسع من التَّعليم العام واتجاهاتهم نحوها*-،مجلة كلية التربية، جامعة الإمارات، السنة 21، العدد23، ص1-30
2. بشارة, جبرائيل. الياس, أسما-المناهج التربوية للمرحلة الأولية من التَّعليم الأساسي- منشورات جامعة دمشق, كلية التربية, سورية, ص263
3. الجنابي، طارق - *خرائط المفاهيم والأسلوب المتمركز حول المشكلة وأثرها في تحصيل المفاهيم الإحيائية وتنمية حب الاستطلاع*- الطبعة الأولى، منشورات، دار صفاء، عمان، الأردن، 2011، ص263
4. الدعدي، سها- *فعالية استخدام خرائط المفاهيم وخرائط المفاهيم المعززة بالعروض التقديمية (الحاسب الآلي) في تحصيل قواعد اللغة العربية لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي*- رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، 2009, ص147
5. الزعبي, طلال. التوتنجي, رندة- *أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تدريس مفاهيم القواعد والتطبيقات اللغوية في التحصيل ومستوى البنية المفاهيمية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مدارس النمو التربوي في الأردن*- مجلة دراسات في المناهج والإشراف التربوي, المجلد (1), العدد (1), 2009, ص 111-160
6. السراني، نواف-*أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مقرر الأحياء على تحصيل واتجاهات طلاب كلية المعلمين بحائل*- رسالة ماجستير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، حائل، السعودية، 2002. ص164
7. سيف، خيرية- *فعالية استراتيجية قائمة على التَّعلُّم البنائي في تنمية تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة في الهندسة*- مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد الخامس، العدد الثالث، كلية التربية، جامعة البحرين، ص127-147
8. طعيمة، رشدي -*تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية*- منشورات دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 2004، ص382

9. طه، هند-*فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مادة علم الأحياء وأثره في التحصيل الدراسي لطلبة الصف الثاني الثانوي العلمي*- رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق، سورية، 2009، ص252

10. عبد الصاحب، إقبال-*أثر دورة التَّعلُّم وخرائط المفاهيم والأحداث المتناقضة في تصحيح المفاهيم الجغرافية الخاطئة*- ط1، دار صفاء، عمان، 2011، ص215

11. عبد الصاحب، إقبال. جاسم، أشواق-*ماهية المفاهيم وأساليب تصحيح المفاهيم المخطوءة*- ط1، دار صفاء، عمان، 2012، ص160

12. العتري، مصعب بن مطلق-*أثر استخدام خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي لطلاب الثاني المتوسط في مادة الفقه*-رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية. 2006، ص 101

13. العمر، عبد العزيز -*أثر استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلاب كلية المعلمين بالرياض لبعض محتوى مقرر الفيزياء*- مجلة العلوم التربوية والنفسية، م (10)، ع (2)، كلية التربية، جامعة البحرين، 2009، ص 168-183

14. قاسم، رهام-*فاعلية خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي (دراسة تجريبية في مادة الدراسات الاجتماعية وفق وثيقة المعايير الوطنية لمناهج التَّعليم العام ماقبل الجامعي على تلاميذ الصف الرابع الحلقة الأولى من التَّعليم الأساسي بمحافظة اللاذقية)*- رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق، سورية، 2010، ص298

15. كافي، مصطفى-*التَّعليم الالكتروني في عصر الاقتصاد المعرفي*- منشورات دار رسلان، دمشق، سورية، 2009، ص248

16. مصطفى، حسام- *أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تطوير الإبداع في الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساسي في تربية قباطية*- رسالة ماجستير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2009، ص94

17. مقابلة، نصر. الفلاحات، غصايب- *أثر التدريس باستخدام الخرائط المفاهيمية على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي لقواعد اللغة العربية في الأردن*- مجلة جامعة دمشق، المجلد 26، العدد الرابع، 2010، ص559 - 590

18. وزارة التربية-*النظام الداخلي لمدارس مرحلة التَّعليم الأساسي*- الجمهورية العربية السورية، 2004، ص110

19. AYDIN, Gülız. BALIM, Ali Günay- Technologically – supported mind and concept maps prepared by students on the subjects of the unit "systems in our body", world Conference on Educational Sciences 2009, Procedia social and Behavioural sciences1, izmir, Turkey, 2009, p 2838-2842.

20. BEDOĞAN, ÖMER. BAYINDIR, GÜRSEL - Effect of concept map supported teaching approaches from rules to sample and sample to rules to grammar teaching, WCES-2010, Procedia social and Behavioural sciences 2, kirşehır, Turkey, 2010, p3954-3964

21. BOTTINO, R M. FERLINO, L. OTT, M. TAVELLA- Developing strategic and reasoning abilities with computer games at primary school level, computer &education, Genova, Italy, 2007, 49, p1272-1286

22. ÇOBANOĞLU, İLKER, ATEŞ, ALEV, İLIÇ, ULAŞ, YILMAZ, EGEMEN- Investigating Prospective computer teachers 'percepations on e-learning', world conference on Educational sciences, Procedia Social and Behavioural Sciences 1, 2009, p 1460-1463.
23. ERDEM, EMINE. YILMAZ, AYHAN. OSKAY, ÖZAGÖZYALÇIN- The effect of concept mapping on meaningful learning of Atom and bonding, world Conference on Educational Sciences 2009, Procedia social and Behavioural sciences1, Turkey, 2009, p1586-1590.
24. En Chang, KUO. TING SUNG, YAO. FENG LIN-computer assisted learning for mathematical problem solving- computer and education, 46, , Taipei, Taiwanp, 2007, 140-151
25. LEOU, SHIAN.CHEN, HUI –JU- The effect improving teacher's knowledge of practice: concept-map implementation in the mathematical teacher professional development community, Concept **Maps Theory, Methodology. Technology**, Pamplona, Spain., 2004, P10
26. REZVANI, EHSAN. SAEED, KETABI - On the effectiveness of using web-and print-based materials in teaching grammar to Iranian EFL learners, WCES, Procedia Social and Behavioural Sciences 15, 2011, p 376-3381
27. ROTH, WOLFF –MICHAEL. ROYCHOUDHURY, ANTINA-The concept map as a tool for the collaborative construction of knowledge: A microanalysis of high school physics students, Jornal of Research in Science Teaching, Volume 30, Issue 5, uk. www.ad.uk.doubleclick.net.(31/1/2011). 2006, P 503-534,
28. SCHAAL, SEFFEN - Cognitive and motivational effect of digital concept maps in pre-service teacher training, WCES, Procedia social and Behavioural sciences 2, university of bamberg, Germany, 2010, p 640-647.
29. TAŞKIN, MINE. PEPE, HAMAIDI. TAŞKIN,CENGIZ . GEVAT , CECILIA. TŞKIN, HALIL* The effect of concept maps in teaching sportive technique, Teachers for the khnowledge society, Procedia social and Behavioural sciences 11, Turkey, 2011, p141-144.
30. YUCEL, SEDA-E-LEARNING APPROACH IN TEACHER TRAINING, Turkish online journal of Distance Education, issn, volume 7, number 4, Article 11, Ankara, Turkey. 2006, p1302-6488
31. YUNUS, MELOR MD. HASHIM, HARWATI. EMBI, MOHAMED. LUBIS, MAIMUN- The utilization of ICT in the teaching and learning of English:' Tell Me More', WCLTA 2010, Procedia social and Behavioural sciences 9, Malaysia. 2010. P685-691

المراجع الإلكترونية

1. تكنولوجيا التَّعليم، ويكيبيديا http//ar.wikipidia.org (2011/2/13) ص13

2. الخطايبة، عبد الله محمد. العريمي، باسمة بنت عبد العزيز – *فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي للمفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة تصنيف الكائنات الحية واحتفاظهن بها*– مسقط، عمان، 2002، ص 51

www.cb1506.com/up/5_3.doc (13/11/2011)

3. دويدار، وائل–*استراتيجية خرائط المفاهيم، بوابة الثانوية العامة المصرية*،2009، www.thanwya.com (23–2–2012), ص12

4. العتيبي، نايف. الرويس، عبد العزيز – *استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في العملية التَّعليمي*– 2009. ص15 ,(20/7/2012) www.blogs-static.maktoob.com

5. الغفيلي، عبد العزيز –*خرائط المفاهيم أهميتها واستخداماتها التَّعليمية وكيفية تصميمها* – 2012. ,(17-2-2011) www.konel.google.com, ص 43

6. قابيل، أشرف– ماهي *أسباب تدني مستويات التحصيل الدراسي في مادة العلوم، بحث مقدم لمؤتمر البحوث الإجرائية*– منتدى مدرسة العزيزية الإعدادية الجديدة، الفئة الأولى، مكتبة المدرسة، 2010، www.azizia.ahlamontada.com.(14-3-2011), ص22

7. المهملي، عهود. الحميدي، سارة–*تدريس العلوم باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم*، ورشة عمل، وزارة التربية السعودية، 2010، (22-12-2011) www. ksu.edu.sa, ص 71

8. وزارة التربية السعودية –*خرائط المفاهيم*–2012، (15/1/2012) Respository.ksu.edu.sa, ص9

9. فوزي, أسامة–ضعف مستوى التحصيل الدراسي– (7-12-2012)www.arrouiah.com ص22

10. النجدي، رندة–*أهمية الألعاب التَّعليمية الرياضية (التقليدية، المحوسبة، الأحاجي والألغاز) على اتجاهات المتعلمين نحو تعلم الرياضيات من وجهة نظر المتعلم والمعلم*– المؤتمر التربوي الأول التَّعليم المدرسي في فلسطين: استجابة الحاضر وإشراقة المستقبل بين/16-17-5-2010/، القدس، فلسطين, 2010.,(15-5-2012) http://www.qou.edu ص1-15