

اثر برنامج تدريسي مقترح في تحصيل مادة نظم المعلومات الجغرافية لدى طالبات الصف الثاني قسم جغرافية م.د. رشا علي فهد الجامعة المستنصرية - كلية التربية

مستخلص البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى بناء برنامج تدريسي مقترح في تحصيل مادة نظم المعلومات الجغرافية والتعرف على أثره لدى طالبات مجموعة البحث التجريبية للصف الثاني قسم الجغرافية في كلية التربية للبنات - جامعة بغداد. اعتمدت الباحثة تصميماً تجريبياً من نوع التصاميم ذوات الضبط الجزئي، تصميم المجموعة (التجريبية والضابطة) ذات الاختبار القبلي - البعدي تصميماً تجريبياً لهذه الدراسة اختارت الباحثة (قسم الجغرافية في كلية التربية للبنات / جامعة بغداد) لغرض تطبيق التجربة التي تضم شعبتين للصف الثاني، اختيرت عشوائياً شعبة (أ) لتمثل طالبات المجموعة التجريبية، في حين تمثل شعبة (ب) طالبات المجموعة الضابطة، وبلغت عينة البحث (60) طالبة بواقع (30) طالبة في كل شعبة. وكافأت الباحثة بين طالبات مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات التي لها تأثير في نتائج التجربة وهي (اختبار الذكاء، والعمر الزمني محسوباً بالأشهر، واختبار المعرفة السابقة لنظم المعلومات الجغرافية (الاختبار القبلي)، والتحصيل الدراسي للآباء والأمهات، وضبطت الباحثة بعض المتغيرات الدخيلة في أثناء تطبيق التجربة.

الفصل الأول التعريف بالبحث

* مشكله البحث:

تشهد المجتمعات الإنسانية مع بداية الألفية الثالثة ثورة هائلة في المعلومات الجغرافية، التي أتاحت للإنسان الفرصة في إدارة الكثير من الظواهر الجغرافية بتوقعها وتوجيهها لخدمة المجتمع، الأمر الذي جعل من هذه المعلومات مطلباً لا غنى عنه للحياة البشرية ولبقاء الإنسان ورفاهيته؛ لذا سعى المهتمون بتدريس نظم المعلومات الجغرافية إلى البحث عن برامج استراتيجيات وأساليب تدريسية تتناسب مع التقدم العلمي الهائل في المعلومات الجغرافية من ناحية، والتطورات التكنولوجية الحديثة من ناحية أخرى، وتُعد نظم المعلومات الجغرافية المعروفة بـ (GIS) إحدى أهم التقنيات المعلوماتية، وهي عبارة عن نظم بيانات متخصصة تعتمد في عملها أساساً على الحاسوب، وهي مكونة من المعلومات والبرمجيات والأجهزة والعمليات التي تستعمل من أجل تجميع، وتحويل، ومعالجة، وربط، وتحليل، وعرض، كم هائل من البيانات الرقمية (Digital Data)، المرتبطة بمواقع جغرافية محددة بنظام إحداثي، والمتعلقة بسطح الأرض، بما فوقه وما تحته واستعمالات الأراضي والموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة وتجمعات السكان والمرافق وغيرها.

(العزاوي، 2013، ص253) لذلك لقد أشارت الكثير من الدراسات ومنها دراسة (عبد الباسط، 2004)، ودراسة (عبد الرحمن، 2005)، ودراسة (الحطاب، 2011)، ودراسة (وديع، 2013) إلى أن هناك انخفاضاً وقصوراً في التحصيل لنظم المعلومات الجغرافية، وقد يعود السبب في ذلك إلى صعوبة إدراك الطلبة لماهية نظم المعلومات الجغرافية وضعف تمكنهم من فهم بعض المفاهيم المتعلقة بها، فضلاً عن عدم كفاية الأساليب المعتمدة في تطوير قابلياتهم في استعمال برامجها؛ لأن برامج

تأهيل التدريسين ليست بالمستوى المطلوب ، ولا تعتمد على الأساليب الحديثة في التدريب ، وقلة الدورات لتدريبهم في استعمال برامج نظم المعلومات الجغرافية. (محمد علي، 2001، ص262) وقد لمست الباحثة أثناء مدة التجربة أن الواقع التعليمي يشير إلى تدنٍ نسبي في تحقيق الأهداف التعليمية المتعلقة بنظم المعلومات الجغرافية بالجانب المهاري وصولاً إلى المستوى المرغوب فيه تربوياً لقلة اهتمام أقسام الجغرافية في كليات التربية باستعمال برامج نظم المعلومات الجغرافية والاقتصار على الطريقة الاعتيادية في التدريس ، لذا سعى أولئك التدريسيون والمهتمون بتدريس نظم المعلومات الجغرافية إلى البحث عن برامج تدريسية و نماذج واستراتيجيات تتناسب مع التقدم العلمي الهائل في المعلومات الجغرافية من ناحية والتطورات التكنولوجية الحديثة من ناحية أخرى . وعلى ذلك ترى الباحثة ضرورة البحث على برامج وطرائق وأساليب واستراتيجيات جديدة من شأنها أن تنمي قدرات المتعلمين التحصيلية وفي الوقت نفسه تحقق لهم المتعة في التعلم لتسهم في تفهم تلك المادة ونظر لقلة الدراسات العراقية التي تناولت نظم المعلومات الجغرافية في جانب تخصص طرائق التدريس، ارتأت الباحثة بناء برنامج يعمل على زيادة التحصيل نظم المعلومات الجغرافية لدى الطلب ويواكب التطور المعلوماتي الحاصل في هذا العصر من خلال تضمينه أحدث الطرائق والأساليب التدريسية ولاسيما أن الأهداف التي تتبناها العملية التربوية لا تقتصر على الجانب المعرفي في شخصية المتعلم بل تتعداه إلى الجوانب المهارية والوجدانية.

وفي ضوء ذلك صاغت الباحثة مشكلة البحث بالسؤال الاتي :-

هل للبرنامج التدريسي أثر في تحصيل مادة نظم المعلومات الجغرافية لدى طالبات الصف الثاني قسم الجغرافية ؟
*** أهمية البحث**

إن التقدم العلمي والتكنولوجي الذي تحقق في النصف الثاني من القرن العشرين ، ربما فاق كل ما حققته البشرية من تقدم حضاري في القرون السابقة.(السنبل ، 2004، ص41) وأن التطورات التكنولوجية الآن تجري بمعدلات متسارعة للغاية، وقد أدت الى انتقال المجتمع الانساني من مرحلة التنقل والبداءة بمختلف صورها وأشكالها المتعددة إلى مرحلة الزراعة والاستقرار، وإلى مرحلة الصناعة والحضارة الحديثة بكل ما تحمله من تعقيدات ، وإن هذا العصر الحديث تمثل فيه التكنولوجيات المتقدمة في مجال المعلومات قوة هائلة في تشكيل الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية ، وكذلك الثقافة وعلى مستوى العالم ككل ، فالعصر الذي نعيشه والذي يتمثل بالتدفق المعلوماتي الهائل وثورة المعلومات الرقمية والذي يتطلب تغييرا في جميع نواحي الحياة ولاسيما في العملية التعليمية التعلمية وإصلاحها لتستجيب لمتطلبات تلك التقنية التي تمنحنا القدرة على البحث عن المعلومات وجمعها في وقت أقصر ، وجهد أقل مما يساعد على إلغاء الفوارق الزمنية والمكانية أو تقليصها على حد سواء . (مصطفى، 2009، ص10) ، (عبد الحليم ، 2010، ص1) وترى الباحثة إن هذا العصر هو عصر التقنية وثورة المعلومات الرقمية الذي يتطلب تغيير التعليم أو إصلاحه ليستجيب لمتطلباته، تلك التقنية التي تمنحنا القدرة على البحث عن المعلومات وجمعها في وقت أقصر، وجهد أقل مما يساعد على إلغاء الفوارق الزمانية والمكانية أو تقليصها على حد سواء. وتتمثل النظرة الحديثة للتربية في أنها عملية ديناميكية متطورة تواكب التطورات العلمية والتكنولوجية والتقنيات الحديثة إذ أن استعمال تقنيات المعلومات لم يكن وليد الصدفة، وإنما جاء استجابة لحاجات النظام التربوي لتحقيق أهدافه لذا فإن التربية الحديثة مستمرة دائمة لا تتحدد بمدة

زمنية معينة فهي تشمل حياة الفرد بكاملها من المهد إلى اللحد وتشترك فيها مؤسسات متعددة منها الأسرة والمجتمع والمدرسة ، فهي التي تأتي نتيجة تفاعل الفرد و إيجابيته ونشاطه ونتيجة هذا التفاعل تنمو شخصية الفرد ويتعود التفكير المنطقي السليم. (الحيلة ، 2008 ، ص 22-21)

تسهم الجامعات الحديثة بدور بارز الأهمية في الحياة المعاصرة فهي تتحمل مسؤوليتها في قيادة النهضة العلمية للمجتمع باهتمامها بالبحث العلمي، وتصديها لمشاكل المجتمع القائمة ومحاولة تقديم الحلول لها ، كما تقوم الجامعة بمهمة نشر المعرفة وتوسيع آفاقها في عالم يسوده التفجر المعرفي ، ان مهمة الجامعة هي تشجيع عملية الإبداع التي تتمثل في إعداد جيل من الشباب للعمل في الوظائف الاجتماعية المتخصصة ، فتبقى هذه العملية المنهل الذي يزود الطلبة بالخبرات المعرفية المتنوعة ويمنحهم فرصة تحقيق الذات لمواصلة البحث، والكشف، وحب الاستطلاع، والتخلص من الأساليب التقليدية في التفكير، ومما زاد من أهمية العملية التربوية في إطار التعليم الجامعي التطور العلمي و(التكنولوجي) في الحاضر ، إذ ترك أثراً كبيراً في مختلف جوانب الحياة .

(دمعة ، 1974، ص15-18).

لهذا تعد كليات التربية من المؤسسات الجامعية المهمة والأساسية في عملية البناء، والتطوير التي تقوم بإعداد اختصاصات، وملاكات علمية وتهيئتهم على وفق أحدث الأساليب العلمية للتعليم الثانوي ، ليكونوا متمكنين من استيعاب المعرفة وقادرين على إحداث تغيير وتقدم في مجالاتها الدقيقة عن طريق امتلاكهم المعلومات العلمية الضرورية، والنظريات العامة والاختصاصات الجيدة.

(الربيعي ، 2001، ص144).

ترى الباحثة أن التعليم الجامعي عملية ليست عشوائية بل هي عملية مخططة ومقصودة تهدف إلى إحداث التغيرات الإيجابية المرغوبة في سلوك الطالب الجامعي وتفكيره ووجدانه ولا يمكن للجامعة أن تحقق أهدافها من دون توافر بيئة جامعية محفزة ومساعدة لكي يتمكن عضو هيئة التدريس من القيام بواجبه على أتم وجهه. تأتي أهمية البحث هذا من أهمية نظم المعلومات الجغرافية بوصفها مادة دراسية لها أهميتها ، إذ بدأت المعرفة الجغرافية باستقراء المعلومات عن المكان ومراقبته ثم وصفه، وظهر الاستشعار عن بعد بوصفه فرعاً علمياً مستقلاً بعد غزو الفضاء وظهور التصوير الفضائي، والكم الكبير من الموصفات التي حملها هذا التصوير، الذي تطلب تركيزاً وتخصصاً في التعرف على الظواهر الجغرافية عن طريق ما تقدمه الصور والمرئيات الفضائية الأخرى. (جزماني وسامح، 2002، ص1).

وان بناء البرامج التدريسية وتطويرها تعد محاولة مقصودة لتحسين عملية التعلم، فالبرامج التربوية والمهنية تؤدي مهمة رئيسية بين برامج الإعداد الذي تقدم إلى الطلبة في المؤسسات التربوية، لما لها من تأثير مباشر في تحسين أدائهم التربوية ويساعد بناء البرامج أيضاً على رفع كفاءة المدرس وفاعليته في التدريس وبالتالي يؤثر ذلك في تحصيل الطلبة للمواد التي يدرسونها وهذا ما أكدته الاتجاهات الحديثة في برامج إعداد المدرسين في الدول المتقدمة، وقد ظهر هذا الاتجاه منذ بداية التسعينات بوصفه طريقة جديدة في التعليم وهذه الطريقة تركز على أساس بناء البرامج التي تحدد فيها المعارف والاتجاهات والسلوك المطلوب من المسؤول عن العملية التربوية.

(البياتي، 1985 ، ص²⁴⁹) (Arnold, 1980: P. 224) وتأكيداً لما تقدم ترى الباحثة أن البحث عن أساليب تدريسية مناسبة تحقق الهدف المتمثل برفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة بات ضرورة ملحة في العملية التعليمية لمواكبة التطورات العلمية والمعرفية الهائلة بما يتلاءم مع حاجات

المجتمع وتطلعاته المستقبلية، وذلك بإعادة النظر في المناهج الدراسية واختيار أفضل وأحدث الطرائق لتدريسها. ويعد البحث الحالي بمثابة محاولة لمسايرة الاتجاهات الحديثة في الاهتمام بنظم المعلومات الجغرافية وذلك عن طريق بناء برنامج تدريسي يهدف الى تدريب الطالبات على كيفية استعمال برامج نظم المعلومات الجغرافية الأمر الذي ينعكس بصورة أو بأخرى على إعداد جيل من المدرسات لا يكتفي بمجرد استعمال هذه التقنية بل ومساعدته طالباتهم على المشاركة في استخدام برمجياتها .

*** هدف البحث**

يهدف البحث الحالي الى :

1. بناء برنامج تدريسي مقترح في تحصيل مادة نظم المعلومات الجغرافية .
 2. التعرف على أثر البرنامج التدريسي المقترح في تحصيل مادة نظم المعلومات الجغرافية لدى طالبات الصف الثاني قسم الجغرافية في كلية التربية للبنات - جامعة بغداد .
- * فرضية البحث :**

ولتحقيق هدي البحث صيغت الفرضية الصفرية الآتية :-

- ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن البرنامج التدريسي المقترح ودرجات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة نظم المعلومات الجغرافية في الاختبار البعدي .

*** حدود البحث :**

يقتصر البحث الحالي على ما يأتي:-

1. طالبات الصف الثاني قسم الجغرافية في كلية التربية للبنات - جامعة بغداد للفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2014-2015) .
2. الفصول الثلاثة من كتاب التقنيات الحديثة في الجغرافية ، د. اياد عاشور ، ود . ثائر مظهر فهمي، الطبعة الاولى ، 2013 .

*** تحديد المصطلحات:**

1- الأثر (Effect)

- إصطلاحاً : عرفه كل من :

-(سالم واحمد ، 2004)

مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة " . (سالم واحمد ، 2004 ، ص⁹⁸)

-(اخوارشيدة ، 2006)

القدرة على تحقيق الأهداف في ظل الموارد المحدودة المتاحة لبلوغ النتائج المتوقعة . (اخوارشيدة ، 2006 ، ص⁷⁹)

- التعريف الاجرائي :

هو الفارق الدال إحصائياً بين مستوى درجات تحصيل مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة .

البرنامج (Program)

- اصطلاحاً : عرفة كل من :

-(المعيوف ، 2002)

إعداد قائمة معلوماتية يمكن الاستناد إليها عند إعداد مخطط أو دراسة موجهة لحل مشكلة ما أو
مقترح تطويري". (المعيوف ، 2002 ، ص¹)
- (القرق ، 2004)

خطة تعلم وتعليم من مستوى تعليمي معين تؤدي إلى شهادة في اختصاص محدد وتشتمل بشكل
خاص على أهداف البرنامج ، منهاجه ، شروط القبول فيه ، مدته الزمنية ، الشهادة التي يؤدي إليها
ومستواها ونوعها (أكاديمية، أو مهنية، أو مهنية عالية). (القرق، 2004، ص¹)
- **التعريف الإجرائي :**

بأنه مجموع عمليات ونشاطات تعليمية – تعليمية مقترحة على وفق انموذج (ايدل موديل) الذي
أعدته الباحثة لمحتوى مادة نظم المعلومات الجغرافية بقصد زيادة تحصيل طالبات مجموعتي
البحث.

3- التدريس (Instruction):

اصطلاحاً : عرفه كل من :

- (قطامي وآخرون ، 2004)

نشاط ينجز لثلاث عمليات رئيسية هي: التخطيط والتنفيذ والتقييم، ويستهدف مساعدة الطلبة على
التعلم، وهذا النشاط قابل للتحليل والملاحظة والحكم على جودته ثم تحسينه".
(قطامي وآخرون ، 2004، ص⁹)

- (خضر، 2006)

مجموعة من الخبرات المخطط لها مسبقاً من قبل المعلم، يتم من خلال تنفيذها داخل الصف
الدراسي، من أجل تحقيق أهداف مرسومة سلفاً، وهي عملية لها أسسها وقوانينها ونظرياتها وهي علم
وفن، ولها مدخلاتها وعملياتها وأركان العملية التدريسية هي: المعلم والطالب والمنهاج المدرسي،
وطرائق التدريس وأساليبه". (خضر، 2006، ص¹⁰⁹)

4- التحصيل (Achievement):

اصطلاحاً : عرفه كل من :

- (أبو جادو ، 2000)

محصلة ما يتعلمه المتعلم بعد مرور مدة زمنية ويمكن قياسها بالدرجة التي يحصل ، عليها باختبار
تحصيلي . (أبو جادو ، ٢٠٠٠ ، ص⁴⁹⁶)

- (زيتون، 2001)

مدى ما حققته الطالبة من نتائج التعليم ، نتيجة مرورهم بخبرة تدريسية معينة ، الأمر الذي
يكشف لنا مدى تقدم الطلبة تجاه أهداف معينة". (زيتون، 2001، ص⁴⁷⁹)

- **التعريف الإجرائي :**

هي الدرجة الكلية التي تحصل عليها طالبات الصف الثاني قسم الجغرافية كلية التربية للبنات ،
عينة البحث في الاختبار التحصيلي لمادة نظم المعلومات الجغرافية الذي أعد لهذا الغرض .

5- نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information System):

- (San Bernardino, 2001)

أداة قائمة على الكمبيوتر لرسم وتحليل عدد كبير ومتنوع من الظواهر الجغرافية التي تحدث على
سطح الأرض". (San Bernardino , 2001 :p3).

(A.N.ESRI, white paper , 2004) :

تقنية حديثة يستعملها الافراد والمؤسسات الخدمية في جمع ومعالجة وتحليل المعلومات المكانية وعرضها على شكل الادراك البصري لها سوء على شاشة الحاسب الآلي أو على الورق البياني " .
(A.N.ESRI, white paper, 2004)

التعريف الإجرائي :

هو نظام ويضم الأجهزة (Hardware) والبرامج (Software) التي تسمح للطالبات بتنفيذ مجموعة من المهام كإدخال المعطيات انطلاقاً من مصادر مختلفة (خرائط وصور جوية وصور الأقمار الاصطناعية ، وتخزين ، وتنظيم ، وإدارة ، وتحليل ، وعرض ، وإخراج ، المعطيات ، وكذلك البيانات بمختلف الأشكال ، كالخرائط ، والرسوم البيانية ، والجداول والتقارير تقوم بذلك طالبات المجموعة التجريبية

الفصل الثاني:

المحور الاول : الجوانب النظرية

اولاً : تكنولوجيا التعليم وتقنيات المعلومات

التعليم من أهم المنظومات التي تقوم عليها أساس دولة في العالم فكل الدول المتقدمة من الأسباب الرئيسة لتقدمها هو اهتمامها بالمنظومة التعليمية وجعلها من الأولويات لبناء أساس رصين يقوم عليه حاضر مضيء ومستقبل مشرق يدفعها للأمام نحو التقدم والرفق ، أن التكنولوجيا غزت مختلف جوانب الحياة وأصبح التطور التكنولوجي من أهم مقاييس تقدم الأمم و شملت التكنولوجيا أنظمة التعليم المختلفة فأصبح هناك تكنولوجيا التعليم . ويمكن تعريف تكنولوجيا التعليم بأنها منظومة متكاملة تعمل على إعداد العملية التعليمية التعلمية وتقويها ؛ لتحقيق أهداف موضوعية وأحدث الأبحاث التعليمية عن طريق استعمال الموارد البشرية وغير البشرية لإضفاء جو من التعلم المثمر وإكسابه المزيد من الفاعلية والتأثير للوصول إلى الأهداف المرجوة من التعلم .

اما مفهوم تقنية المعلومات هي كيفية استعمال الحاسوب للبحث عن المعلومات وتوظيفها وتخزينها ، لاقتصار الوقت والجهد على البشر ، وتقليص الأيدي العاملة ، إذن يمكن تعريف تقنية المعلومات بـ أنها هي الاستفادة من تقنية الحاسوب الآلي في كل امكانياته ومعداته من وحدات الكترونية أو شبكات أنترنت ، لإنجاز الانسان المهام المطلوب إنجازها وتسهيلها من في مختلف المجالات،(mawdoo3.com.2014) فهي تقنية القرن العشرين وما بعده فهي أنظمة بالغة الدقة من مجموعة أدوات ، وهي من صنع الإنسان ، وفي عصرنا الحالي ظهرت الكثير من المسميات والاختراعات المهمة في حياتنا اليومية، فمنها الضار ومنها الإيجابي ولكن بكل الأحوال فهي تشكل شيئاً أساسياً وضرورياً في حياتنا اليومية. (منعم ، 2014 ، ص¹)

وترى الباحثة إن تكنولوجيا التعليم هي عملية تعليمية متكاملة تقوم على إيصال المعرفة والعلوم للطلاب، عن طريق الموارد البشرية (المدرسين)، والموارد غير البشرية (كالوسائل التعليمية المختلفة)، وهي أسلوب واستراتيجية لعملية التعليم، و إن تكنولوجيا التعليم تتعدى مجال أي أداة أو وسيلة فهي تهتم بمعالجة البيانات وإدارتها باستعمال التطبيقات البرمجية التي تهدف الى تحويل وتخزين وحماية ومعالجة وإرسال ونقل واسترجاع هذا البيانات.

ثانياً : الحاسوب وأثره في العملية التعليمية – التعليمية:

أن أهم ما يميز هذه المرحلة عملية التفجر المعرفي وثورة الاتصالات والمعلوماتية، وهذه سمات مترابطة ومتشابكة لعملية التطور في إحداها يؤثر في الأخرى. ولقد جرى التطرق في هذه النقطة الى أهمية الحاسوب والمواصفات الواجب توفرها في الحاسوب حتى يستعمل في إنتاج البرامج التعليمية واعدادها.

الحاسوب : هو آلة الكترونية تعمل طبقا لمجموعة تعليمات معينة لها القدرة على استقبال المعلومات وتخزينها ومعالجتها واستعمالها عن طريق مجموعة من الأوامر .(حلمي ، 2000 ، ص¹)
ثالثاً. استعمال الحاسوب في مادة نظم المعلومات الجغرافية:

يلعب الحاسوب دوراً مهماً في علم الجغرافية بشكل عام وفي تدريس مادة نظم المعلومات الجغرافية بشكل خاص عن طريق التطبيقات المختلفة لبرامج نظم المعلومات الجغرافية إذ يستعمل الحاسوب في المجالات الآتية :

في تدريس مادة الخرائط بصورة خاصة إذا أحسن استعماله عن طريق البرامج التعليمية المختلفة التي تستعمل وسائط متعددة كالنصوص ، والرسم ، والصوت ، والصورة ، والفيديو إذ تعرض المادة التعليمية على الطالب على شكل شاشات يتفاعل معها الطالب ويحصل منها على الاستجابات والتغذية الراجعة ليقوم عن طريقهما بتنمية قدراته المعرفية والمهارية .

وفي نظام المعلومات الجغرافية (GIS) (Geography Information System) الذي هو عبارة عن مجموعة منظمة من البرامج التي تحتوي على بيانات جغرافية تخزن وتعالج كل أشكال المعلومات المسندة جغرافياً ، ويقوم البرنامج بالتركيز على كيفية عرض المعلومات بشكل مفصل ليتمكن الطلبة عن طريقهما دراسة العناصر الطبيعية والبشرية وبشكل دقيق ، وقياس المسافات بين المناطق ، وإظهار الصور البعيدة وتقريبها ورسم الخطوط الكنتورية وارتفاعات سطح الأرض المختلفة . (Carter , 1992 , P . 10)

وهناك نظامان لعمل الأشكال الكارتوغرافية بالحاسوب الآلي يمثلان نظام متجهات (Vecter) ومساحات الأول يبين فيه الأشكال من نقط وخطوط وتعرف كل منها بزوجيات الإحداثيات ، والثاني نظام للخلايا (System Cells) تبنى فيه الصور من خلايا (Cell) أو عناصر (Pixels) وهناك فرق بين النظامين في طريقة جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها وعرضها . (عيسى، 2004، ص¹⁷)

ويُعدُّ نظام (Arc Gis) عبارة عن برامج مطورة من نظم المعلومات الجغرافية ويستعمل مع برامج الانترنت في تمثيل البيانات ، مثل برامج محلل الشبكة (Net Work analyst) والمحلل المكاني (Spatial analyst) والمحلل ثلاثي الأبعاد (Danalyst) ويتطلب العمل بهذا البرنامج ان يكون لدينا برنامج (Arc Gis) إذ يتم من خلال هذا البرنامج إجراء تطبيقات متعددة لاحتوائه على صور توضيحية وخرائط يُستكشف من خلالها العالم . (Jones, 1999 , P . 11)

رابعاً. التصميم التعليمي للبرامج التدريسية ((Instructional design):

يعد علم تصميم التعليم من العلوم الحديثة التي ظهرت في السنوات الأخيرة من القرن العشرين في مجال التعليم ، ما يُعرف باسم علم تصميم التعليم Science of Instruction Desi وهو علم يصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية (الأدوات ، والمواد ، والبرامج ، والمناهج) المراد تصميمها ، وتحليلها ، وتنظيمها ، وتطويرها ، وتقويمها . وذلك من أجل تصميم مناهج تعليمية تساعد على التعلم بطريقة أفضل وأسرع وتساعد المدرس على اتباع أفضل الطرق

التعليمية في أقل وقت وجهد ممكنين ، وتكمن أهمية التصميم التعليمي في أنه جسر يصل بين العلوم النظرية (العلوم السلوكية والمعرفية) ، والعلوم التطبيقية (استعمال التكنولوجيا والتقنية في عملية التعلم) ، أن العصر الذي نعيش فيه يتميز بالتغير والتطور السريع فلكي نواجه هذا التغير السريع الذي يحدث في المجتمع ، علينا أن نستعمل أجود الطرق والاستراتيجيات التعليمية التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف والغايات التعليمية في أقصر وقت وجهد ممكنين ، وأقل تكلفة اقتصادية ممكنة . (الحيلة ، 2003 ، ص 25 – 28) .

خامساً. النظريات التي تناولت تصميم البرامج التعليمية :

هناك الكثير من نظريات التعلم التي استند إليها المربون في تصميم البرامج التعليمية. واعتمدت مبادئها أطراً مرجعية انطلقوا منها إلى إدارة تلك البرامج وتنفيذها بفاعلية وتوفير فرص التعلم والنمو للمتعلمين إلى أقصى ما تستطيع قدراتهم وتسمح به الإمكانيات المتوفرة . ومن هذه النظريات (النظريات السلوكية والنظريات المعرفية ، والنظرية البنائية)

1. النظريات السلوكية (Behavioral Theories) :

يؤكد أصحاب هذه النظريات على تغير السلوك الظاهري للمتعلم أكثر من تأكيدهم على البنى المعرفية أو السلوك الغير الملاحظ . إذ يحدث التعلم بوجود مثير خارجي ترتبط به استجابة ملاحظة في البيئة التعليمية . وهذه الاستجابة تقوى وتضعف وتختفي وتتغير من حالة إلى أخرى تبعاً إلى موقف المثير (عبد الهادي ، 2000 ، ص 24-25) .

2. النظريات المعرفية (Cognitive Theories) :

يؤكد أصحاب هذه النظريات على أهمية العمليات التي تجري داخل الفرد مثل التفكير ومعالجة المعلومات واستنباط قوانين ومعلومات جديدة وما شابه ذلك أكبر مما تعطيه للبيئة الخارجية وللاستجابات الظاهرة . إذ تصور السلوك الناشئ ما هو إلا نتاج من مصدر ما للمعلومات . إذ تجري معالجة المعلومات داخل العقل عن طريق عمليات عقلية ونشاط عقلي يؤدي إلى فهم العالم واكتشاف القوانين التي تحكمه وبالتالي تمثل دافعاً رئيسياً عند الإنسان للتعلم. (محمد ، 2004 ، ص 40) .

3. النظرية البنائية:

تعرف البنائية بأنها ذلك الموقف الفلسفي الذي يزعم أن ما تدعي بالحقيقة ماهي إلا تصور ذهني عند الانسان معتقداً أنه تقصاها واكتشفها ، إن بحوث بياجيه في نمو المفاهيم العلمية وتطورها عند المتعلمين هي التي وضعت الأساس للفلسفة البنائية، فقد أوضح أن الفرد يبني معرفته بصورة ذاتية ولا يستقبلها بصورة سلبية من الآخرين وهو ليس وعاء فارغاً تسكب فيه المعرفة : حسب الإرادة، وأن التعلم المعرفي لدى الإنسان ينشأ أساساً نتيجة للتكيف العقلي مع مؤثرات البيئة المحيطة به، فالتعلم المعرفي عند بياجيه هو عملية تنظيم ذاتية للتركيب المعرفية للفرد تستهدف مساعدته على التكيف الفعلي، وأن بياجيه انطلق من فكرة أساسية مفادها أن التفكير عند الإنسان يتحدد بنفس العمليات التي تحدد النمو. (زيتون ، ٢٠٠٢ ، ص 220) وترى الباحثة أن عملية بناء وأعداد البرامج يجب أن يراعى فيها المحتوى التعليمي المراد تصميمه وتدريبه بطريقة منطقية وتحليلية وتطويرهم وتقويمه يجري المتعلم تقويماً للمعرفة الذاتية في ضوء المعرفة العلمية المنظمة في إطار اجتماعي ف يأخذ ما يتوافق مع فلسفة المعرفة البنائية وفلسفة المجتمع وينبذ ما هو مخالف لكي يتمكن من التعلم بكفاية.

سادساً. أنواع البرامج التدريسية:

يوجد مجموعة أنواع من البرامج التدريسية هي:

1. البرامج التدريبية :

هي الأنشطة المنظمة والمخطط لها ، والغرض منها تدريب المشتركين فيها لتطوير معارفهم وخبراتهم ورفع الكفاءة الإنتاجية لهم . (Good,1973, p:4)

2. البرامج التدريسية:

والغرض منها تقديم كم معين من المعرفة للطالب تُعد جديدة بالنسبة له، وهذا النوع يشبه إلى حد ما الطرق التقليدية كالكتاب المدرسي أو المساعد أو شرائط الكاسيت والفيديو أو الشرائح أو المحاضرات، ومن خلالها يتعلم الطالب معارف جديدة أو يتحقق من صحة معلومات سابقة أو يتم تعزيز استجاباته الصحيحة أو تصويب أخطائه يعد هذا النوع مفيداً جداً في تعلم الحقائق والقوانين ، إذ إنها تعمل على توجيه المتعلم لدراسة المعلومات بشكل منظم عن طريق التغذية الراجعة مما يساعد على تحقيق أفضل نتائج تعليمية. (هندام وجابر، 1978، ص 121).

سابعاً. مراحل بناء البرنامج التدريسي:

1. التحليل (Analyze) :

يشير التحليل الى تجميع المعلومات ودراستها وتحليلها وترجمتها الى أنشطة يجب انجازها قبل تصميم او تطوير اي برنامج والغرض من هذه الخطوة تحديد فيما اذا كان بالإمكان حل المشكلة عن طريق تصميم برنامج تدريسي (عبد القادر ، 1999 ، ص 71) .

2. التصميم (Design) :

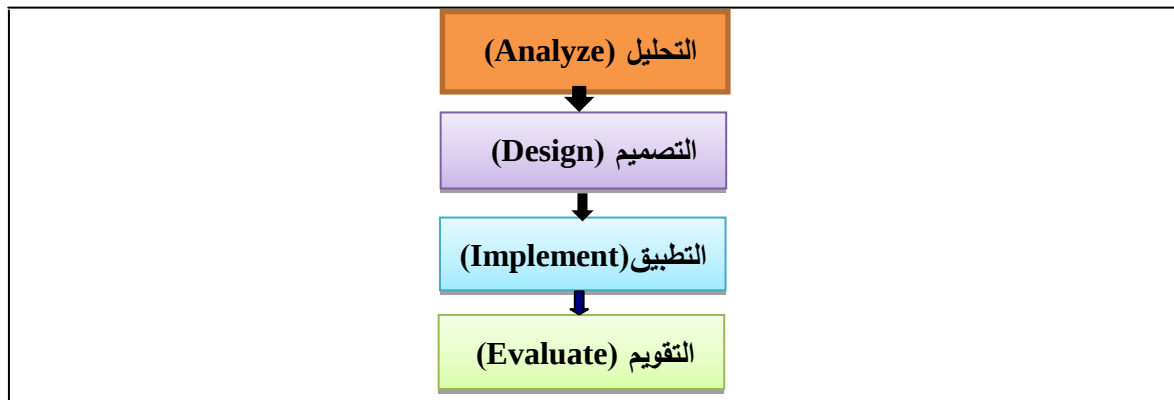
يعد التصميم عملية منطقية تتناول الاجراءات المطلوبة لتنظيم التعليم وتطويره وتنفيذه وتقويمه بما يتفق والخصائص الادراكية للمتعلم (الحيلة ، 1999 ، ص 25) . ويتم فيها وضع المخططات والمسودات الاولى وتحضير المواد التعليمية واختيار الوسائل التعليمية المناسبة وتحديد اساليب التدريس التي تحقق الاهداف التعليمية (قطامي وآخرون ، 2000 ، ص 140، 142)

3. التطبيق (Implement) :

في هذه المرحلة يتم وضع البرنامج المصمم موضع التطبيق الفعلي وفي ظروف حقيقية وتطبيق التدريس الصفّي وضمان سير جميع النشاطات بكل جودة واتقان (Plinder , 1993)

4. التقويم (Evaluate) :

تقويم البرنامج من المستويات كافة ويكون التقويم نوعين بنائي ويكون مع كل خطوات البرنامج ، و تقويم ختامي للبرنامج ككل . (Yaseen&Zeinab, 2009, pp.306-309)



الشكل (2) أنموذج تخطيطي للمراحل بناء البرنامج التدريسي / عمل الباحثة

ثانيا. المحور الثاني :

نظم المعلومات الجغرافية (Geographical Information Systems)

إن الهدف الأساسي لنظم المعلومات الجغرافية هو الوصول إلى الحلول والقرارات السديدة المبنية على معالجة وتحليل المعطيات والمعلومات مختلفة الأنواع بعد ربطها بموقعها الجغرافي بحيث تتميز أنظمة المعلومات الجغرافية عن باقي أنظمة المعلومات بقوة تحليلها للمعلومات المرتبطة بموقعها الجغرافي الصحيح والعلاقات المكانية بين المعلومات إذ تبرز قوة التحليل في أنظمة المعلومات الجغرافية في تخزين البيانات في أكثر من طبقة (layer) واحدة أو موضوع (Theme) أو ما يطلق عليه أحيانا غطاء (Coverage) بحيث تكون كل طبقة تحتوي على معالم لها التصنيف نفسه وذلك للتغلب على المشاكل التقنية الناجمة عن معالجة كميات كبيرة من المعلومات دفعة واحدة إذ تعطي قدرة تحليلية أفضل ، وذلك لأن التغلب على مشكلة في طبقة الطرق مثلا أفضل من معالجتها في كامل النظام ، فضلا عن ربط هذه الطبقات بجدول أو معلومات غير مكانية (Non-spatial) مرتبطة بنفس المعلم وتعد هذه السمة أساسية في نظام المعلومات الجغرافية . (محمد علي، 2001، ص 48-49)

2. لمحة تاريخية عن نظم المعلومات الجغرافية :

البداية الأولى لنظم المعلومات الجغرافية كانت في العقد السادس من القرن العشرين إذ صمم الكنديون عام 1963 أول نظام متكامل لإدارة الغابات والموارد الطبيعية. وفي عام 1964 قامت جامعة (Harvard) الأمريكية بإنتاج أول برنامج لإنتاج الخرائط باستخدام الحاسوب من قبل المهندس المعماري (Fisher) وفي عقد السبعينات من القرن الماضي انتشرت تقنية نظم المعلومات الجغرافية في الولايات المتحدة الأمريكية ، إذ استخدمتها حكومات الولايات في إدارة الموارد الطبيعية وعمليات التخطيط. وفي نهاية السبعينات قام (جاك دانجر موند) بتأسيس معهد أبحاث البيئة وما تعرف بشركة (ESRI) وهي شركة كبرى وواسعة الانتشار في العالم. يعد عقد الثمانينات عقد التحول التجاري لنظم المعلومات الجغرافية ، إذ تأسست الكثير من الشركات مثل

(Ermappe) (Map info) , (Intergraph) , (Landmark graphic).

أما عقد التسعينات فتميز بشيوع تقنية المعلومات حول العالم وظهور الكثير من التقنيات المكمل لها مثل:- الاستشعار عن بعد (Remote Sensing) وتقنية نظام التموقع العالمي (GPS) (Global Positioning System) . (الدليمي ، 2011 ، ص 1)

3. علاقة نظم المعلومات الجغرافية بعلوم الأخرى:

ورث نظم معلومات الجغرافية بعض الوظائف والخصائص من علوم وتقنيات ونظم معلومات سابقة وارتبط بعلاقات متبادلة معها، ومن أهم هذه العلوم والتقنيات: علم الجغرافية، الاستشعار عن بعد، نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، علم الحاسوب، الكارثوجرافيا (فن رسم الخرائط)، علم الإحصاء.. وغيرها.

4. المكونات الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية:

تتكون نظم المعلومات الجغرافية من خمسة عناصر أساسية هي، الأجهزة، البرامج، بيانات ومعلومات، متطلبات البشرية، أساليب التشغيل. (فالح، 2012، ص 1).

5. علاقة نظم المعلومات الجغرافية بالبرنامج التدريسي:

تتمثل العلاقة بين نظم المعلومات الجغرافية والبرنامج التدريسي، ببناء قواعد البيانات التي يتم بواسطتها تجميع المادة العلمية وإدخالها وتخزينها ومن ثم تحليلها ومعالجتها ويتم عرضها بطريقة سهلة ومختصرة على شكل جداول أو خرائط، وتتمثل أهميتها في تخزين كميات ضخمة من المعلومات وإمكانية البحث عن نوع معين من هذه المعلومات وترتيبها حسب الحاجة ومن ثم عرضها على أشكال متنوعة ويمكن إجراء العمليات الحسابية عليها، كذلك يمكن حذف بعضها وتحديث بعضها الآخر. (القرني، 2012، ص 87).

الفصل الثالث

منهج البحث وإجراءاته

أولاً: منهج البحث وإجراءاته (Research methodology and procedures)

يضم هذا الفصل وصفاً للإجراءات المتبعة في بناء البرنامج التدريسي المقترح وكذلك يضم إجراءات تطبيق البرنامج التدريسي المقترح.

1. المنهج الوصفي:

لما كان البحث يرمي إلى بناء برنامج تدريسي مقترح فإن اختيار المنهج الملائم لتحقيق ذلك هو المنهج الوصفي، إذ إن البحوث الوصفية ترمي إلى وصف ظواهر أو أحداث أو أشياء معينة، وجمع المعلومات والحقائق والملاحظات عنها، ولا يتحدد المنهج الوصفي بوصف الظاهرة التي هي موضوع دراسته فحسب، وإنما يتعدى ذلك إلى التحليل والتفسير والمقارنة والتقويم والوصول إلى التعميمات، واقتراح الخطوات والأساليب التي يمكن أن تتبع للوصول إلى الصورة التي ينبغي أن يكون عليها الظاهر. (عبد الرحمن وعدنان، 2007، ص 38)

2. المنهج التجريبي:

لما كان البحث يرمي إلى التثبت من فاعلية البرنامج التدريسي المقترح في تحصيل مادة نظم المعلومات الجغرافية لدى طالبات الصف الثاني قسم الجغرافية في كلية التربية للبنات (الهدف الثاني)، فإن اختيار المنهج الملائم لتحقيق ذلك هو المنهج التجريبي، إذ إن البحوث التجريبية تتجاوز حدود الوصف الكمي للظاهرة، وترتقي إلى معالجة متغيرات معينة تحت شروط مضبوطة للتثبت من كيفية حدوثها، (العزاوي (2)، 2008، ص 109) وشملت إجراءات البحث ما يأتي:

اولا. مراحل بناء البرنامج التدريسي وتطبيقها باستعمال برنامج (Arc Gis V.9.3): المرحلة الأولى : التحليل (Analyze)

تعد هذه الخطوة الأساس في عملية بناء البرامج التعليمية – التدريسية ، اذ يتم خلالها الكشف عن المسارات الأساسية والحاجات التي ينبغي للبرنامج المقترح التركيز عليها واتباعها وتتضمن :

1. تحديد الفئة المستهدفة:

تم تحديد طالبات الصف الثاني قسم جغرافية للعام الدراسي (2014-2015) كفئة مستهدفة وقد اختيرت هذه الفئة لانها تدرس مادة نظم المعلومات الجغرافية.

2. تحليل البيئة التعليمية:

لتحليل واقع البيئة التعليمية التي سيطبق فيها البرنامج تم زيارة القسم المختار للاطلاع على مدى توافر المواد والادوات المطلوبة لتطبيق البرنامج ، فأثبتت الباحثة ان القسم يحتوي على شعبتين للصف الثاني و كما يحتوي على مختبر واحد للـ GIS ويحتوي على غرفة مكتبة الا انها تفتقر الى بعض المراجع العلمية الكافية والمتعلقة بمادة نظم المعلومات الجغرافية كما لاحظت الباحثة وجود بعض المصورات والملصقات بعض منها جاهز والبعض الآخر من إعداد الاساتذة عن مكونات نظم المعلومات الجغرافية لكن لا تتوفر فيها المواصفات الجيدة والحديثة ، يتحدد وقت الدرس للمادة نظم المعلومات الجغرافية بواقع حصتين اسبوعياً (120) دقيقة للحصة الواحدة.

3. اختيار محتوى البرنامج (Program content) :

وتتضمن هذه الخطوة اختيار موضوعات البرنامج ، وتحديد مادة البرنامج العلمية ومفردات كل موضوع ، وتحديد المادة التعليمية- التعليمية ، وتهيئة مفردات المادة التعليمية وتنظيمها . حددت الباحثة المادة العلمية للبرنامج التدريسي النظري والتطبيقي على وفق مفردات مادة نظم المعلومات الجغرافية المقرر تدريسها لطالبات الصف الثاني قسم الجغرافية في كلية التربية للبنات من كتاب التقنيات الحديثة في تدريس الجغرافية، فضلاً عن بعض المراجع العلمية التي تهتم بعلم بنظم المعلومات الجغرافية ، من اجل التوسع في معلوماتها ومعلومات الطالبات وتوضيح النقاط التي تحتاج إلى توضيح أكثر لطالبات عينة البحث ، وقبل البدء بالتجربة حددت المادة التي ستدرسها مجموعتي البحث للعام الدراسي (2014-2015م) ب(15) موضوع رئيساً و(21) موضوعاً فرعياً ، لتدريسها في أثناء مدة التجربة ويعد تحديد المادة التعليمية – التعليمية خطوة أساسية في إعداد أي برنامج تدريسي.

4. تحديد الأهداف العامة للبرنامج (The objectives of the program):

ويقصد بها الأهداف التي تكون بعيدة المدى، واسعة النطاق، عامة الصياغة تتحقق بعد انتهاء البرنامج التعليمي أو مرحلة دراسية معينة (جامل، 2000، ص25). لذا اعتمدت الباحثة في صياغة أهداف البرنامج ، على الأهداف العامة للقسم الجغرافية المشتقة من الفلسفة التربوية الحديثة والمقرة من قبل وزارة التعليم العالي .

5. تحديد الاهداف السلوكية للبرنامج:

يعبر عن الهدف التعليمي بأنه عبارة تصف تغيراً مقترحاً يراد احداثه في الطالب بوساطة عملية التعليم والتعلم ، بذلك تكون الغاية النهائية من عملية التعلم التي يرمي المنهج إلى تحقيقها . ان صياغة الاهداف السلوكية تمثل خطوة مهمة بما ينبغي على المتعلم عمله عند انتهائه من دراسة المادة (مرعي ومحمد ، 2000 ، ص²²⁴)

وبعد اطلاع الباحثة على الأهداف التربوية العامة لمادة نظم المعلومات الجغرافية للصف الثاني أقسام الجغرافية في كليات التربية، وتحديد المادة العلمية المخصصة لاجراء التجربة ، قامت باشتقاق عدد من الاهداف السلوكية مع الأخذ بنظر الاعتبار دقة الهدف ووضوحه وإمكانية تحقيقه وصياغته السلوكية التي تبدأ بفعل مضارع، واعتماده على ناتج عملية التعلم ، قامت الباحثة بصياغة عدد من الاهداف السلوكية وبلغ عددها (173) هدفاً.

المرحلة الثانية : التصميم (Design):

تشمل هذه المرحلة وضع مخطط تفصيلي لخطوات البرنامج وتطبيقه . ولذا فهو يتضمن عدد من الاجراءات التي تنظم فيها عناصر البرنامج التدريسي المقترح والمتمثلة بالخطوات الآتية :

1. تصميم البرنامج .

تم تحديد كيفية استعمال البرنامج من قبل الطالبات، فأعدت الباحثة دليل استعمال البرنامج وكيفية الدخول و التنقل بين الموضوعات والبحث عن موضوع معين في البرنامج وتنفيذ الاختبارات التكوينية والنهائية في البرنامج .

2. تصميم شاشات البرنامج وتقسيم الى:

1.2 تصميم شاشة المقدمة:

تألفت شاشة المقدمة من شاشات دليل استعمال البرنامج وكيفية استعمال البرنامج، والهدف منها هو التعريف بالبرنامج وتشويق الطالبة لها .

2.2 تصميم شاشات أنشطة البرنامج التدريسي (قائمة الاختيارات)

وتتضمن مجموعة ايعازات تتيح للطالبة كيفية استعمال البرنامج والتنقل من شاشة أخرى عن طريق استعمال الایعاز المناسب سواء كان في بناء قاعدة البيانات او رسم الخارطة او توقيع عناصر الخارطة عليها ، وكذلك يظهر في الأعلى زر الخروج عند النقر عليه تخرج من البرنامج إلى الشاشة الرئيسية .

3. تهيئة المادة التعليمية - التعليمية وتنظيمها:

بعد ان اطلعت الباحثة على المادة التعليمية ، وحددت الأهداف لموضوعات البرنامج ، عملت على تهيئة المادة التعليمية – التعليمية التي يتضمنها البرنامج ، وكذلك تنظيم هذه المادة من خلال استشارة المتخصصين في نظم المعلومات الجغرافية وطرائق تدريس الجغرافية ، لتكون هذه المادة اساساً تعتمدُ الباحثةُ في البرنامج .

4. اختيار أساليب التعلم (Learning styles):

هي مجموعة الطرق والاساليب ، والانشطة ، والوسائل التعليمية التي يؤدي استخدامها الى حدوث التعلم ، حيث تصف المكونات الرئيسية لمنظومة من المواد التعليمية ، والاساليب التي تستخدم لاظهار نتائج تعليمية محددة لدى المتعلم (الحيلة، 1999: 188).

لذا اعتمدت الباحثة على استراتيجيات مناسبة وملائمة للمحتوى التعليمي المعد للبرنامج التدريسي وهي :

أ. الأسئلة المفتوحة والمحددة الإجابة :

ب. التعلم التعاوني

ج. العصف الذهني.

د. التعلم الذاتي.

المرحلة الثالثة : التنفيذ او التطبيق (Implement):

في هذه المرحلة يتم تنفيذ الخطط التدريسية المختلفة المعدة للبرنامج التدريسي كما يتم تركيب البرنامج (ARC Gis 9.3) على جهاز الحاسوب، بعد ان أكملت الباحثة اعداد وتنصيب البرنامج ، على الحاسوب بعد إدخال القرص الذي يحتوي على البرنامج في مشغل الأقراص يتم الذهاب إلى المجلد الخاص بالبرنامج ، بعد ذلك سوف يقوم البرنامج بإنزال البرامج الأخرى الفرعية في البرنامج كبرنامج (Arc Catalog) (Arc Map) ، (Arc Toolbox) ، التي يحتاجها للعمل لتؤدي كل منها وظيفتها الخاصة بالبرنامج وذلك من خلال ظهور الايقونة الخاصة بالبرنامج يمكن استعمالها والبدء بالعمل . عرضت الباحثة البرنامج بجانبها النظري والعمل على المتخصصين في طرائق تدريس الجغرافية والجغرافيين لغرض إبداء آرائهم وتوجيهاتهم ومقترحاتهم لتعديل البرنامج ، وقد اطلع الخبراء المتخصصون على البرنامج بجانبها العملي وهو منفذ على الحاسوب للتحديث من تصميم البرنامج من حيث طريقة عرض فقرات البرنامج وكون البرنامج يسمح للطالبة الانتقال من شاشة برنامج الى الشاشة الأخرى بسهولة ضمن البرنامج ، بما يخلق تفاعلاً نشطاً بين الطالبة والبرنامج ، ويقدم التعزيز من خلاله . استنسخت الباحثة البرنامج على عدد الحاسبات الموجودة بمختبر GIS في قسم الجغرافية في الكلية الذي أجريت فيها التجربة لطالبات المجموعة الضابطة ، وتطبيقاً على طالبات عينة البحث.

1. الخطة التنفيذية (Operational Plan):

أ. مكان التجربة (Place the program)

ان مكان تنفيذ التجربة هو (مختبرات GIS قسم الجغرافية في كلية التربية للبنات) التابع إلى جامعة بغداد وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

ب. مدة البرنامج وموعده (The duration of the program and schedule)

استغرقت مدة البرنامج (11) اسبوعاً ، وكان موعد بداية تنفيذ البرنامج في الفصل الدراسي الثاني .

2. مستلزمات البرنامج (Program supplies):

تهيئة :

أ. الكتب الخاصة بمادة نظم المعلومات الجغرافية التي يمكن الاستفادة منها ، أثناء مدة التجربة .
ب. الدليل التدريبي للبرنامج لكلا المجموعتين ولكل طالبة بالموضوعات ومفرداتها يسلم لها في اليوم الأول من بدء التجربة

ج. (CD) الخاص لكل طالبة لخص عملها الخاص بها .

د. الحواسيب لتنفيذ التجربة .

ذ. مجسم الكرة الأرضية .

ر. بعض المصورات الجاهزة لعرض موضوعات خاصة بالمادة الدراسية.

3. دليل استعمال البرنامج وتشغيله :

أعد دليل يساهم في مساعدة الطالبة على كيفية تشغيل واستعمال برنامج نظم المعلومات الجغرافية والهدف من هذا الدليل هو تزويد الطالبة بالمعلومات الأساسية والضرورية بشأن البدء والانتها من النشاطات التي يتضمنها البرنامج ، فضلاً عن كيفية التنقل خلاله ، ويستعمل الدليل لتوجيه الطالبة في أثناء استعمالها للبرنامج ، إذ يشتمل على :-

3. 1. تعليمات التشغيل من الـ (CD) .

3. 2. إرشادات استعمال البرنامج .

3. 3. خطوات سير البرنامج .

3. 4. الخروج من البرنامج .

المرحلة الخامسة : التقييم (Evaluate):

لغرض التحكم بمسيرة البرنامج على نحو موضوعي ومتتابع لابد من اجراء عملية التقييم، فهي تشير الى تلك العملية التي تساعد في الحصول على المعلومات وبيانات تمكن من اصدار حكم على مدى التقدم والنجاح في بلوغ النتائج التعليمية (العقيل ، 2003 ، ص17) .

ثالثا. التصميم التجريبي :

يعد اختيار التصميم التجريبي من اخطر المهام التي تقع على عاتق الباحث عند أجرائه تجربته علمية لأنه الضمان الاساس للوصول الى نتائج دقيقة يمكن الوثوق بها .

والتصميم التجريبي هو عبارة عن مخطط يشير الى بناء تجربته من خلال تخطيط يتضمن عدد المتغيرات المستقلة ومستوياتها وعدد واسم المتغيرات التابعة وكيفية توزيع عينة التجربة على المعالجات من اجل الوصول الى نتائج دقيقة ، لذا كان لاختيار التصميم التجريبي الملائم للبحث اهمية كبيرة لأنه يعطي الباحث ضماناً لإمكانية تدليل الصعوبات التي تواجهه عند التحليل الاحصائي . (المشهداني ، 1989 ، ص⁹⁶)

رابعا: مجتمع البحث.

يعرف المجتمع بأنه جميع مفردات الظاهرة تحت الدراسة أو البحث وقد يتكون هذا المجتمع من جملة أفراد أو جماعات عدة ، أو وحدات اجتماعية ويتوقف ذلك على المشكلة موضوع الدراسة . (حجاج ، 2008 ، ص³)

خامسا. عينة البحث:

ان دراسة مجتمع البحث الأصلي يتطلب وقتاً وجهداً شاقاً وتكاليف مادية مرتفعة، ويكفي ان يختار الباحث عينة ممثلة لمجتمع البحث بحيث تحقق أهداف البحث وتساعد على إنجاز مهمته (ملحم: 2000: ص¹²⁵) وقد اختارت الباحثة قصديا الصف الثاني قسم جغرافية في كلية التربية للبنات جامعة بغداد ، لتكون عينة البحث ، وميداناً لتطبيق تجربتها.

سادسا : تكافؤ مجموعتي البحث (Equivalent Of Studying Group):

عملت الباحثة قبل البدء بتجربتها على الحد من تأثير بعض المتغيرات التي تعتقد بأنها قد تؤثر في المتغير التابع، وذلك في ضوء القيام ببعض إجراءات التكافؤ بعد استشارة المحكمين في طرائق تدريس الجغرافية والقياس والتقييم، التي قد تنشأ بعضها بسبب خصائص العينة قامت الباحثة بمكافأة مجموعتي البحث احصائيا ، وعلى النحو الآتي :

1- إختبار الذكاء .

2- العمر الزمني محسوباً بالأشهر .

3- إختبار المعلومات السابقة لنظم المعلومات الجغرافية (الاختبار القبلي) .

4- التحصيل الدراسي للأباء والأمهات.

سابعاً: إجراءات الضبط (Control measures):

1- السلامة الداخلية (Internal Validity)

هنالك بعض العوامل الدخيلة (غير التجريبية) أو متغيرات تعتقد الباحثة انها تؤثر بطريقة أو بأخرى في سلامة نتائج التجربة ، ولزيادة إجراءات التكافؤ الإحصائي بين مجموعتي البحث ينبغي على الباحثة تحديدها وضبطها لأنها قد تؤثر في المتغير التابع . (رؤوف ، 2001 ، ص¹⁶⁷) وعليه قامت الباحثة بالتأكد من السلامة الداخلية لمتغيرات البحث عن طريق إجراء التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث وإجراءات ضبط بعض المتغيرات الأخرى ومنها :

مدة التجربة. 2. العمليات المتعلقة بالنضج. 3. الاندثار التجريبي. 4. أدوات القياس

2. السلامة الخارجية (External Validity)

ونعني بها أن يكون البحث صادقاً بالدرجة التي تمكن الباحث من تعميم نتائج البحث على مجتمع البحث في الظروف والإجراءات التجريبية نفسها (عبد الرحمن وعدنان ، 2007 ، ص⁴⁷⁹) قامت الباحثة بالتأكد من السلامة الخارجية من حيث ضبط المتغيرات الدخيلة التي حاولت الباحثة قدر الإمكان تفادي أثر عدد المتغيرات الدخيلة في سير التجربة، وفي نتائجها.

ثامناً: أداة البحث (The Instrument):

أولاً. بناء أداة البحث الاختبار التحصيلي (البعدي) :

الاختبار هو إجراء منظم لتحديد مقدار ما يتعلمه الطالب. (أبو صالح، 2000، ص¹⁰⁹) بينما يشير (ملحم) إلى الاختبار إحدى الأدوات المهمة والشائعة في قياس التحصيل وفي الحكم على ما تم اكتسابه. (ملحم، 2005، ص²⁰⁶). ارتأت الباحثة أن تعد اختباراً توليفي يجمع بين أسئلة موضوعية و مقاليه . إذ أكد (دروزة ، 1997) ، أن الطريقة التوليفية التي تجمع بين الأسئلة الموضوعية والمقالية تمثل أفضل صيغة للاختبار التحصيلي إذ تلغي عيوب كل منهما وتبقي على محاسنها. (دروزة ، 1997، ص⁵⁸) ، إذ استخدم الاختبار من متعدد والذي يعد أفضل أنواع الاختبارات الموضوعية صدقاً وثباتاً وأكثرها شيوعاً واستخداماً لتغطيتها مساحة كبيرة من محتوى المادة واهدافها.

(Harrison1983 , p:110)

أما فقرات الاختبار المقالية فأنها تعطي للطالب حرية في الإجابة والتعبير وبذا أصبح الاختبار التحصيلي مكوناً من نوعين من الاختبارات أحدهما من نوع (الاختبار من متعدد) ضم (35) فقرة والآخر من نوع الأسئلة المقالية القصيرة وكانت تتضمن التعليل والمقارنة والمناقشة القصيرة وكان عددها (15).

ثانياً: ثبات الاختبار (Test Reliability)

ونعني به التوصل إلى النتائج نفسها عند تطبيق الاختبار في مرتين مختلفتين وفي الظروف نفسها. (داؤد وانور ، 1990، ص¹²²) والثبات صفة من صفات الاختبار الجيد ويقصد به أن يعطي الاختبار النتائج نفسها إذا ما أعيد على الأفراد أنفسهم وتحت الظروف نفسها ، وفي أماكن وأوقات مختلفة وثبات الاختبار هو دقته فالاختبار الدقيق أو الصادق يكون ثابتاً ، وكلما ضعفت درجة دقة الاختبار أو ثباته ضعفت دلالة صدقه . (السيد عبيد وآخرون ، 2001 ، ص¹⁹⁹) ، وقد تم حساب ثبات الاختبار، باعتماد الباحثة على درجات تطبيق الاختبار الاستطلاعي على عينة من طالبات الصف الثاني قسم الجغرافية في كلية التربية-ابن رشد من خلال الاتي :

1. باستعمال معادلة (كيودر ريتشارد سون -21) :

2. تحليل التباين بطريقة (الفا كرونباخ) :

الفصل الرابع عرض النتيجة

أولاً : تحليل نتيجة البحث وعرضها :

- اختبار الفرضية الصفرية التي تنص على انه :

ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بل برنامج التدريس، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية في تحصيل مادة نظم المعلومات الجغرافية عند مستوى دلالة (0,05) .

وللتثبت من هذه الفرضية الصفرية ، وللتعرف على دلالة الفرق بين درجات الاختبار التحصيلي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ، استعملت الباحثة الاختبار التائي (T - test) لعينتين مستقلتين، وظهرت النتائج الاحصائية وجود فرق بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية، اذا بلغ الوسط الحسابي (61,97) ، وبانحراف معياري (3,72) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (49,3)، وبانحراف معياري (5,65) وللمقارنة بين المجموعتين استعملت الباحثة الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفروق بينهما فكانت القيمة التائية المحسوبة (10,83) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2,000) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (58) ، جدول (1) يوضح ذلك ، وبذلك رفضت الفرضية الصفرية السابقة ، التي تنص على أنه ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين للطالبات اللاتي درسن مادة نظم المعلومات الجغرافية بالبرنامج التدريسي ومتوسط درجات الطالبات اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي البعدي .

جدول (1)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدرجات طالبات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة	النتيجة
تجريبية	30	61 ، 97	3 ، 72	58	10 ، 83	2 ، 000	0 ، 05	دالة
ضابطة	30	49 ، 3	5 ، 65					

ثانياً: تفسير النتيجة:

يتضح من نتيجة التحليل الإحصائي للبحث وجود فروق دالة في متوسطات درجات الطالبات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية وقد جاءت متفقة مع نتائج دراسة كل من دراسة عبد الباسط (2004) ودراسة عبد الرحمن (2005) ودراسة وديع (2013)، التي أظهرت تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست بالبرنامج التدريسي المقترح وتأثيرها على رفع مستوى تحصيل الطالبات نحو المادة على طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، وربما يعود ذلك إلى واحد أو أكثر من الاسباب الاتية :

1. إن طبيعة البرنامج التدريسي قائم على صياغة محتوى المادة العلمية في صورة مشكلات ومهام تعليمية ، تشمل أنشطة وتجارب عملية تعمل الطالبة مع أفراد مجموعتها بالتخطيط والتفكير ، ووضع الافتراضات المحتملة للحلول المناسبة من خلال إبداء رأيها ، واستعمال عقلها وحواسها ، فتناقش الأفكار والمعلومات دون أن تشعر بحجر أو رقابة على أفكارها وتصوراتها ، وهذا ما لا تجده في الطريقة التقليدية .

2. التعلم من خلال الحاسوب جعل الطالبة محورا لعملية التعلم ، إذ وجدن الطالبات في استعمال برنامج نظم المعلومات الجغرافية (ARC GIS V. 9.3) ما يلبي طموحهن في اظهار قدراتهن من خلال فهم الموضوعات المتعلقة بالمادة الذي يعد من الأنماط الحديثة في التدريس اسلوباً جديداً في حياتهن الدراسية ، مما دفعهن إلى التفاعل في تطبيق خطوات البرنامج وازدياد نشاطهن ، فأثر ذلك في تحصيلهن للمادة نظم المعلومات الجغرافية وهذا ما تدعمه نظريات التعلم الحديثة في تركيز انتباه الطالب ومنها النظرية البنائية ، وان نتائج البحث الحالي أكدت صحة ما تذهب إليه معظم الأدبيات في تأكيدها استعمال الاساليب الحديثة في تدريس مادة نظم المعلومات الجغرافية .

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

اولاً : الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي توصل إليها هذا البحث يمكن استنتاج ما يأتي:

1. ان استعمال البرنامج التدريسي المقترح ادى إلى التفاعل الايجابي للطالبات ، والمشاركة الفاعلة طوال مدة التجربة .

2. استعمال البرنامج التدريسي المقترح على ساعد على رفع مستوى طالبات الصف الثاني في تحصيل مادة نظم المعلومات الجغرافية .

ثانياً : التوصيات:

وفي ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصل اليها هذا البحث ، يمكن للباحثة ان توصي بما يأتي :

1. الاهتمام بالتكنولوجيا لكونها أداة أساسية في العملية التعليمية – التعلمية في جميع المراحل الدراسية وعلى مستوى المدارس والكليات

2. الاهتمام باستعمال التقنيات التعليمية الحديثة بنحوٍ عام ، وبناء البرامج التدريسية المقترحة بنحوٍ خاص ، تتلاءم مع خصائص الطالبات ، وطبيعة المادة الدراسية من خلال إعادة النظر في المناهج الدراسية الخاصة بمادة نظم المعلومات الجغرافية التي تدرس بمدارسنا وكلياتنا حتى تواكب عصر التكنولوجيا والمعلوماتية .

ثالثاً : المقترحات :

استكمالاً لهذه الدراسة تقترح الباحثة اجراء عدد من الدراسات ، والبحوث العلمية الاتية ، وتتمثل باجراء دراسة للتعرف على اثر :

1.أثر برنامج تدريسي مقترح في نظم المعلومات الجغرافية في متغيرات اخرى نحو (الدافعية والاتجاه والميول نحو المادة ، والتفكير الابداعي) .

2.فاعلية برنامج تدريسي مقترح في تحصيل مادة نظم المعلومات الجغرافية لدى طلبة الدراسات العليا

المصادر العربية

- أبو جادو ، صالح محمد علي (2000) . علم النفس التربوي ، (ط2) ، عمان ، دار المسيرة 2_أبو صالح، محمد صبحي وآخرون (2000) . القياس والتقويم ، (ط1) ، صنعاء ، مطابع الكتاب المدرسي
- اخوارشيدة ، عالية بنت خلف (2006) . المساءلة والفاعلية في الادارة التربوية ، عمان ، دار
- الحيلة ، محمد محمود (1999) . التصميم التعليمي النظرية والممارسة ، (ط1) ، عمان ، دار الفكر العربي.
- _____ (2008) . التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، (ط4) ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع
- _____ (2003) . تصميم التعليم نظرية وممارسة ، الطبعة الثانية ، عمان دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الدليمي ، خلف حسين علي (2011) . نظم المعلومات الجغرافية اسس وتطبيقات برامج الـ (GIS) طبعة اولى ، عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع والطباعة .
- الربيعي ، طه ابراهيم جودت ، صعوبات تدريس مادة الصرف من وجهة نظر التدريسيين والطلبة في كليات التربية ببغداد (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية، الجامعة المستنصرية ، 2001م.
- السيد عبيد ، ماجد ؛ وآخرون ، (2001) . أساسيات في تصميم التدريس ، (ط1) ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان
- المعيوف ، عبد الاله بن محمد (2002) . ما هو المقصود بالبرنامج ، جامعة الملك سعود
- داود ، عزيز حنا ؛ وأنور حسين عبد الرحمن (1990) . مناهج البحث التربوي ، بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر .
- رؤوف ، ابراهيم عبد الخالق (2001) . التصاميم التجريبية في الدراسات النفسية والتربوية ، (ط1)، عمان ، دار عمار للنشر والتوزيع .
- منعم ، امال (2014) . ما هي تكنولوجيا المعلومات ، الرياض .
- هندام ، يحيى ؛ وجابر عبد الحميد (1978) . المناهج أسسها وتخطيطها وتقويمها ، (ط3)، القاهرة ، دار النهضة العربية .
- _____ البياتي، عبد الجبار توفيق (1985) . رجز الاعترافات المنهجية في المقارنة بين بحوث التقويم والبحث العلمي في التربية ، المجلة العربية للبحوث التربوية .
- _____ السنبل ، عبد العزيز عبد الله (2004) . التربية والتعليم في الوطن العربي على مشارف القرن الحادي والعشرين ، (ط1) ، منشورات وزارة الثقافة ، سوريا- دمشق .
- _____ العزاوي ، ثائر مظهر فهمي ، الطائي، إياد عاشور حمزة، 2013، التقنيات الحديثة في الجغرافية (ط1) ، عمان ، دار الجنان للنشر والتوزيع .
- _____ العزاوي ، رحيب يونس كرو (2) (2008) . مقدمة في المنهج العلمي ، ط3، عمان ، دار دجلة للطباعة والنشر .
- _____ العقيل ، ابراهيم ، (2003) ، الشامل في تدريس المعلمين مهارات الاسئلة الصعبة والاختبارات التحصيلية، ط1 ، الرياض ، ج (6) ، دار الوراق للطباعة والنشر والتوزيع .
- _____ المشهداني، محمود حسن (2008) . تصميم وتحليل التجارب ، جامعة بغداد ، دار الحكمة

- _جامل ، عبدالرحمن عبد السلام، 2000، أساسيات المناهج التعليمية واساليب تطويرها، دار المناهج، عمان.
- _جزماني ، سامح ؛ سامح مقدسي (2002) . انظمة المعلومات الجغرافية (GIS) ، بيروت، دار الشرق العربي .
- _حلمي ، ابو الفتوح ؛ ابو زيد عبد الباقي (2000) . توظيف الحاسب الالي والمعلوماتية في مناهج التعليم الفني بدولة البحرين . المؤتمر السادس عشر للحاسب الالي والتعليم ، الرياض.
- _خضر ، فخري رشيد (2006) . طرائق تدريس الدراسات الاجتماعية ، (ط1) ، عمان ، دار الكتاب العربي.
- _دروزة ، أفنان نظير 1977 . "أثر التدريب على مهارات تصميم التعليم في تحقيق أداء المعلم والطالب" ، مجلة التقويم والقياس النفسي والتربوي ، العدد (3) ، غزة ، جامعة الأزهر
- _دمعة ، مجيد ابراهيم وعبد الجبار توفيق البياتي ، دراسة استطلاعية عن في ضوء متطلبات التطور العلمي والتكنولوجي ، مركز البحوث والدراسات التربوية والنفسية ، بغداد ، 1974م .
- _زيتون ، حسن حسين (2001) . تصميم التدريس رؤية منظومية ، القاهرة ، عالم الكتاب للنشر والتوزيع
- _زيتون ، كمال عبد الحميد (2002) . تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، القاهرة، عالم الكتاب.
- _سالم ، احمد محمد (2004) . تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني ، مكتبة الرشد ناشرون، (ط1) ، الرياض .
- _صليبي ، مكلف حسن السريايوي (2008) . تقويم تدريس مادة (الجيومورفولوجي) لأقسام الجغرافية في كليات التربية – جامعات الفرات الأوسط- من وجهة نظر التدريسيين والطلبة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية الأساسية – جامعة بابل .
- _عبد الحليم ، عماد (2010) . المكتبات الرقمية ثورة في عصر المعلومات ، ط(1) ، جامعة دمشق ، قسم المكتبات والمعلومات
- _عبد الرحمن ، انور حسين ؛ عدنان حقي شهاب زنكنة (2007) . الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية ، بغداد ، دار الحكمة ، شركة الوفاق للطباعة .
- _عبدالقادر، نرجس حمدي (1999) . تطوير وتقويم نموذج تدريسي في تصميم التقنيات التعليمية وفق منحى النظم ، مجلة دراسات تربوية ، (م26) ، (ع1) .
- _عبد الهادي ، جودت عزت (2000) . نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية ، عمان ، دار الثقافة للنشر والتوزيع
- _عيسى ، سالم محمد (2004) . مبادئ الخرائط للتربية : تمارين عملية ، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، الامارات
- _فالح ، علي (2012) . مكونات نظم المعلومات الجغرافية ، (ط1) ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
- _محمد ، جاسم محمد (2004) . نظريات التعلم ، (ط1) ، عمان ، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- محمد علي ، محمد عبد الجواد (2001) . نظم المعلومات الجغرافية (الجغرافية العربية وعصر المعلومات ، رؤية فكرية جديدة وتركيبية منهجية حديثة في المعلوماتية الجغرافية) ، (ط1) ، عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع .
- مرعي ، توفيق احمد ؛ محمد محمود الحيلة (2000) . المناهج التربوية الحديثة – مفاهيمها – وعناصرها – واسسها – وعملياتها ، (ط1) ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع
- مصطفى ، حسام العباسي (2009) . ثورة المعلومات وتحديات العصر الحديث ، (ط1) ، الكويت ، المكتبة الكويتية للتربية والعلوم والثقافة .
- ملحم ، سامي محمد (2000) . القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، (ط1) ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- _____ (2005) . مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، (ط3) ، عمان – الاردن ، دار المسيرة للنشر والتوزيع
- القرق ، محمود (2004) . الية تطوير البرامج التعليمية ودور البحث العلمي ، جامعة بيروت العربية . دار المسيرة للنشر والتوزيع . مكتبة الحامد .
- قطامي، يوسف وآخرون (2004) . تصميم التدريس ، (ط3) ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع
- المصادر الاجنبية**
- A. N. ESRI, white paper (2004). Cartography capabilities trends, NY.S1.CA.june.
- Arnold, L. Williams, and Brown, (1980). Hmax, Competency Based Curricula, Another perspective, The Education From, Akappdita publication, Vol. XIV, No. 2, Han .
- 55- Good, Carter,(1973). Dictionary of Education, 3Rd.Ed. New York.
- Harrison, Andreh, (1983), testing hond Book, London: Macmillan press.
- 57- Jones, C., (1999). Geographical Information Systems and Computercartography, Hariow, Longman.
- Konopka, G, (1963). Social Group work, Ahelpin process, NEW YORK, Prentice hallic.
- Yaseen, Wathiq Abdul Kareem, Zeinab Hamzah Raji, Rukaya Hamzah. Raji (2009)." Designing Course Of Science Based Upon Constructing Knowledge and Active Experimental By Usin Moodle Implementation" The 4th International Conference Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning, IMCL2009,. April21–24Amman, Jordan.
- المواقع الإلكترونية**
- <http://mawdoo3.com.2014>



ABSTRACT

The present study aims to construct a Teaching program proposed in the collection of material GIS and identifying its effectiveness on the 2nd year female students who are participating in the experimental group at the Department of Geography, college of Education For Women, University of Baghdad.

A Partial control experimental design which is a pre – post experimental – control design is adopted in the present study. Two groups are assigned randomly as an experimental group which is section A , and a control group which is section B from the Department of Geography at the college of Education for Women . The total number It amounted research sample (60) by a student (30) students in each division.

The two groups are equalized in several Factors which are : IQ lest , Age in months , prior knowledge , And testing of the above information for geographic information systems (pre-test), and academic achievement for parents, as well as several intruding factors are also controlled during the experimental work