عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل.

دراسة مقارنة

هبة كمال شكارنة

رسالة ماجستير

القدس–فلسطين

2015م–1436هـ

التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل.

إعداد

هبة كمال شكارنة

بكالوريوس جغرافيا ودراسات مدن-جامعة القدس

إشراف الدكتور: كامل هاشم

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات نيل درجة الماجستير في اساليب تدريس الجغرافية من كلية العلوم التربوية/ جامعة القدس

2015م-1436هـ

جامعة القدس

كلية الدراسات العليا

كلية العلوم التربوية /برنامج اساليب التدريس

إجازة الرسالة

التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل

إعداد: هبه كمال شكارنة

الرقم الجامعي: 21110940

إشراف: د. كامل هاشم

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ (20 / 1/2015م) من لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم:

1. رئيس لجنة المناقشة: د. كامل هاشم التوقيع .....
2. ممتحناً داخلياً : د. زياد محمد قباجة التوقيع .....
3. ممتحناً خارجياً: د.باسم محيسن التوقيع .....

القدس – فلسطين

2015م-1436هـ

الإهداء

إلى زوجي

الذي كان لدعمه المستمر وتفهمه الدائم وثقته الكبيرة أكبر الاثر في صمودي

إلى اولادي

محمد، محمود، إبراهيم الذين تحملوا معي بصبر جميع الصعوبات

إلى أمي وإخوتي

أهدي خلاصة جهدي إلى كل إنسان يعز على قلبي وإلى كل إنسان ساعدني في إخراج هذه الدراسة

إقرار

أقر أنا مقدم هذه الرسالة، أنها قدمت لجامعة القدس من أجل نيل درجة الماجستير، وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة، بأستثناء ما تمت الاشارة اليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة أو جزء منها لم يقدم لنيل أي درجة لأي معهد أو جامعة.

التوقيع: .....

هبه كمال شكارنة

التاريخ: 20 / 01 /2015م.

الشكر والعرفان

انه ليسعدني في مقدمة هذا البحث أن أتوجه بجزيل شكري وعميق تقديري إلى أستاذي الدكتور كامل هاشم من كلية الدراسات العليا في جامعة القدس، الذي اشرف على هذه الرسالة منذ أن كانت فكرة حتى نهايتها.

كما اتقدم بالشكر الجزيل للممتحنين الداخلي د..... والخارجي د..... على تقبلهم لمناقشة الرسالة وتقديم التعديلات اللازمة

كما وأتقدم بالشكر الجزيل لجميع اساتذة كلية التربية في جامعة القدس واخص بهم الشكر للدكتور محسن عدس وجميع من قدم لي يد العون من زملاء ومعلمين.

واقدم شكري لجامعة الخليل وما فيها من مسؤلين ومعلمين لتعاونهم الكبير معي.

لهم جميعا جزيل الشكر والتقدير .....

الملخص

هدفت الدراسة التعرف على التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل تبعاً لمجالات (استخدام برنامج (GIS) في الجغرافية، المعلومات العامة عن استخدام البرنامج)، وكذلك تبعا لمتغيرات الدراسة (الجنس، السنة الدراسية، الجامعة)، وقد تكون مجتمع الدراسة من طلبة دائرتي الجغرافيا ودراسات المدن في جامعتي الخليل وبيرزيت والبالغ عددهم (420) طالباً وطالبة، وذلك في الفصل الثاني من العام الدارسي 2013–2014، وتكونت عنية الدراسة من (71) طالبا و طالبة من قسم الجغرافيا في جامعة الخليل، و(65) طالبا وطالبة من دائرة الجغرافيا من جامعة بيرزيت.

وقد توصلت الدراسة الى ان التنور في مجال نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كان عالياً من حيث معرفة استخدام البرنامج في المجالات الجغرافية المختلفة، في حين ان استخدام البرنامج وتطبيقاته من قبل الطلبة جاءت بدرجة متدنية في كلتا الجامعتين ،كما اظهرت نتائج الدراسة ان طلبة جامعتي الخليل وبيرزيت يمتلكون معرفة عامة وجيدة حول برنامج (GIS) من حيث استخدامه في مجال الجغرافيا، سواء في جغرافية السكان او الخدمات او استخدامات الاراضي، او غيرها من مجالات الجغرافية، ولكنهم يفتقدون طريقة عمل برنامج (GIS) ومكوناته، وكيفية استخدامه من اجل الحصول على الخرائط وغيرها من المعلومات اللازمة في مجالات الجغرافية المختلفة، وتوصلت النتائج ايضا الى انه لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية لدى طلبة قسم الجغرافية في جامعتي الخليل وبيرزيت تعزى لمتغير الجنس، أما متغير السنه الدراسية فلم تسجل فروق لدى طلبة جامعة بيرزيت، فسجلت فروق لصالح طلبة السنه الرابعة لجامعة الخليل.

وقد اوصت الدراسة بتكثيف الجهود من قبل دائرة الجغرافيا في الجامعات من اجل تعزيز استخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريس مساقات الجغرافية التي تحتاج الى استخدام هذه البرامج. وضرورة العمل من قبل دائرة الجغرافيا في الجامعات على عقد دورات تدريبية ضمن البرنامج في الجامعات لطلبة السنه الرابعة ضمن مساق يتعلق بنظم المعلومات الجغرافية.

Geographical Literacy about using the geographic information system software (GIS) among the students with geography specialty at the Universities of Birzeit and Hebron

Prepared by: Hiba Shakarneh

Supervisor: Kamel Hashem

Abstract:

The study aimed to identify the geographical Literacy about using the geographic information system software (GIS) among the students with geography specialty at the Universities of Birzeit and Hebron, depending on using the program in geography ,the general information about the use of the program and the study variables (sex, school year, the university).The study field consisted of the students from the Departments of Geography and studies of cities from the University of Hebron and Birzeit totaling 420 students in the second semester of school year 2013-2014. The study sample consisted of 71 male and female students from the Department of Geography at the University of Hebron, and (65) students from the Department of Geography at the University of Birzeit.

The study found that the enlightenment in the field of geographic information systems (GIS) was high in terms of knowing how to use of the program in different geographical types, while the use of the software and its applications by the students was not good enough in both universities.

The study results showed that the average of the students grades of both universities amounted to (13.68) with a percentage of 50.67% in which the ratio is low. The study also found that students of the Universities of Hebron and Birzeit have good general knowledge about the program (GIS) in terms of its use in the field of geography whether in population Geography, or services or land use, or other geographical areas. However, they lack the modus operandi of the program (GIS) and its components, and how to use it in order to get maps and other information needed in different geographical areas.

The results also found that there were no statistically significant differences among the students of the Department of Geography at the Universities of Birzeit and Hebron due to

the sex variable. However, in the case of the school year variable, there have been no differences among the students of Birzeit University, but for the students of the fourth year of Hebron University there were significant differences.

The study recommended that efforts be intensified by the Department of Geography at the universities in order to promote the use of modern technology in the teaching geography courses that the student need to use these programs. Also, the Department of Geography at the universities need to work on holding training sessions for students of the fourth year within a course that regards geographic information systems.

الفصل الأول

الاطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يشهد العصر الحالي تفجرا معرفيا وتقدما علميا، وتطورا فنيا سريعا متلاحقا في جميع ميادين الحياة المختلفة، ينعكس على نوعية ومستوى الحياة التي يعيشها الإنسان، لذا فإن هذا العصر يتطلب من كل فرد أن يلم بقدر مناسب من المعارف والمهارات وأساليب التفكير ويمتلك قدرات علمية متنوعة لفهم ما يدور حوله ومواجهة المشكلات التي تعترض حياته اليومية.

وتعد التربية احد الأساسات التي تمكن الفرد من تتبع التطورات العلمية، لذا فإن عليها ان تعمل على إعداد جيل يتسلح بأكبر قدر من المعارف المهارات لمواجهة الحياة، وممارسة دوره بايجابية في خدمة المجتمع، ويقع على عاتق التربية في مختلف مراحل التعليم الجزء الأكبر من هذه المهمة، فهي تسهم في تزويد المتعلم بالمعرفة في موضوعات ومجالات علمية متعددة ومتنوعة (إسليم ،2009).

وبناء على ذلك فالحاجة ماسة إلى تربية وتعلم تساعد في إعداد الفرد المتنور بما يتلاءم مع طبيعة ذلك التقدم العلمي الهائل.

وحتى يتكيف الفرد مع طبيعة هذا العصر ومتطلباته، ينبغي عليه أن يكون متنورا بما يلائم هذه الطبيعة والمتطلبات، ويسعى دوما لتحصيل المعرفة وأساليب التفكير والاتجاهات العلمية اللازمة،

ويوظفها في حياته فالتنور لم يعد قاصرا على قدرة الفرد على إتقان القراءة والكتابة، بل أن التنور بوجه عام كما يراه إسليم (2009) هو الطرائق والأساليب التي يعبر بها الإنسان عن فهمه للعالم، وعن ادوار كينونته فيه، فهو إذا صورة لحياة الفرد تتكامل فيها مكونات اللغة التي يستخدمها مع الأفعال التي يقوم بها، والقيم التي يتبناها، والمعتقدات التي يؤمن بها، والمعارف التي اكتسبها والاتجاهات والهوايات الاجتماعية التي يتميز بها عن غيره من البشر بصفة عامة وعن غيره من أبناء ثقافته بصفة خاصة.

وترتبط أهمية التنور للفرد في هذا العصر مع حاجتنا الماسة إلى أفراد متعلمين متنورين يلمون بحد أدنى من المعرفة والتطبيق لهذا التصور وعليه فإن نظريات التربية تهتم بربط التعليم بمتطلبات المجتمع وحاجاته "حتى تتناغم التغيرات في بنائه النفسي والعقلي مع التغيرات الخارجية، وإلا فانه سوف يشعر بالاغتراب عن هذا العالم الجديد" (شبارة، 1994).

وتعتبر نظم المعلومات الجغرافية والتي هي نظم لمعلومات منظمة ومرتبة على أساس مكاني تتأسس على تجميع ومعالجة وتحليل وعرض بيانات مرتبطة بمواقع مكانية لاستنتاج معلومات ذات أهمية. وهي تعتمد على استخدام الحواسيب إذ أنها مقترنة بها وبالتالي فهي قادرة على تخزين وترتيب وتبويب كميات هائلة من البيانات ذات الأسس المكانية. وقد أثبتت أهميتها في حل العديد من المشكلات التي لها علاقة بالحياة اليومية، وهي تقوم بتخزين البيانات في هيئة طبقات متصلة ببعضها مكانيا بشكل غاية في القوة(المتولى،2009).

ولأن علم الجغرافية، شهد وما زال يشهد تجديد أو تطويرا في وسائل دراسة موضوعاته وتحليلها واستخلاص النتائج المفسرة للواقع الجغرافي في ضوء تطورات الماضي، واختراعات المستقبل، جاءت نظم المعلومات الجغرافية كإحدى الدعائم الأساسية في ترسيخ المفاهيم الجغرافية وتحليلها

بشكل آخر، وبنمط متطور، حيث تكمن قدرته على جمع البيانات، وتخزينها وتحديثها، ومعالجتها وعرضها سواء أكانت بيانات كارتوجغرافية أم وصفية (شخصة،2002).

رغم أن تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية تستخدم في العلوم الاخرى، إلا انهما شديدتا الارتباط بالجغرافية وذلك للطبيعة المكانية التي تعد عنصرا أساسيا فيهما. وما زال تقنية نظم المعلومات تشكل علامة استفهام للعديد من الناس الذين لا يدركون ماهيتها، ووظيفتها وكيفية إدارتها والاستفادة منها ودورها في حياتهم اليومية، وتمثل نظم المعلومات الجغرافية احدث مجالات الحاسب الآلي التطبيقية التي تسهم في دعم الدراسات الجغرافية المعاصرة بتوفير أساليب آلية لتحليل المعلومات المكانية Spatial data بعد ربطها بالمعلومات الوصفية descriptive data وإعطاء نتائج متنوعة تعزز من استخلاص ودعم الفكر الجغرافي التطبيقي المعاصر (عزيز، 2000).

وتعتبر التقنيات الحديثة لنظم المعلومات ومنها نظم المعلومات الجغرافية وسيلة تسهل للمخططين أو متخذي القرار وكذلك المسؤولين عن السكان والخدمات والاستخدام الأخرى للأرض، أو البيئة أو المناخ مهام عملهم في تحديد كافة المتغيرات المراد دراستها بسهولة ويسر. ولعل استخدام نظم المعلومات الجغرافية يقلل إلى حد كبير من التكلفة ويحقق سرعة في اتخاذ القرار لمواجهة المشاكل العمرانية المختلفة والعاجلة إضافة إلى المساندة في إنجاز الخطط بمعدلات أسرع وبجودة عالية وبما يقلل الهدر في الطاقات والموارد. وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية مهمة في التخطيط العمراني في فلسطين كونها وسيلة فعالة في دعم عملية اتخاذ القرار في المؤسسات ذات العلاقة مثل (المحافظات/البلديات/الإدارات الحكومية) في مجال التحكم بالتوسع العمراني باستخدام تقنية متطورة تستطيع التعامل مع المعلومات والبيانات والخرائط ومعالجتها بدقة وكفاءة عالية. ومن جهة أخرى تلعب تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية دورًا هامًا وفاعلا في تسهيل إعداد المخططات الهيكلية

للتجمعات الفلسطينية، كون هذه المخططات تعتبر أداة ضرورية لمواجهة سياسات الاحتلال الإسرائيلي المتعلقة بالحد من التوسع العمراني لهذه التجمعات خاصة في الضفة الغربية (سمارة، 2005).

وترى الباحثة ان التربية بحكم دورها في بناء الإنسان الذي هو هدف التربية بشكل أساسي ومحورها وسعيها لتحقيق التنمية الفاعلة في جميع مجالات حياته، وذلك لما يواجه هذا الإنسان من انفجار معلوماتي وتكنولوجي مستمر ومتسارع في جميع ميادين الحياة مما اوجب عليه مواكبة هذا التطور الكبير. وقد تعددت أنواع تكنولوجيا المعلومات في التربية وأخذت أشكال عديدة وكان للجغرافية نصيبا من هذه التقنيات التكنولوجية التي يفترض على طالب الجغرافية أن يكون لديه قدر من التنور الجغرافي نحو هذه التقنيات ومن هذه التقنيات ما هو محور دراستها وهو نظم المعلومات الجغرافية (GIS).

لذلك فإن التطبيق الصحيح لتقنية نظم المعلومات الجغرافية يمكن أن يكون له دور فعال في ربط الطالب بالحاسب الآلي، وزيادة مدركاته وثقافته العلمية ،فضلا عن دوره في تحفيزه للقيام بأنشطة ميدانية يعود نفعها على مجتمعه المحلي.

وترى الباحثة المام الطالب المتخصص في مادة الجغرافيا وغيرها بالتنور في تقنية معلوماتية الكترونية تتوافق مع متطلبات العصر، عصر الثورات المعلوماتية والالكترونية، وهي تقنية نظم المعلومات الجغرافية، تساعد الطالب وترشده في السعي نحو توفير المخططات التي تخدم الطالب في دراسته مساقات الجغرافيا بشكل عام، وتحدبدا فيما يتعلق بجغرافية السكان والزراعة واستخدامات الأرض وغيرها.

2.1 مشكلة الدراسة:

التطور الجغرافي (البشري والعمراني) الذي تشهده حياتنا العصرية يتطلب منا الاهتمام والعمل على القيام بتنظيم وتخطيط للبيئة التي نعيش بها اخذين بعين الاعتبار مجموعة المتغيرات التي تؤثر على حياتنا، وحيث ان العديد من الدراسات اهتمت بالتقنيات التي تساعدنا على التخطيط لم يحظ الانسان بالاهتمام الكافي، فسعت هذه الدراسة لمعرفة مدى التنور الجغرافي لدى طلبة الجغرافية نحو استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في دراستهم لمساقات الجغرافية بشكل عام، وتحديدا فيما يتعلق بجغرافيا السكان والزراعة واستخدامات الأرض والخدمات والنقل بشكل خاص، حيث أن هذه المجالات تحتاج في عصرنا هذا الى استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وذلك للحصول على مخططات تخدم الطالب في (دراسة هذا النوع من الجغرافية)، ومن أجل ذلك يسعى هذا البحث الى معرفة مدى إسهام التنور الجغرافي لدى الطلبة في تطوير العملية التعليمية، وخصوصا أن مادة الجغرافية هي من المواد التي تحتاج إلى استخدام أساليب متنوعة في التعليم –لاحتواءها على اكثر من نوع من الجغرافيا(الجغرافيا البشرية، جغرافية السكان، جغرافية الخدمات،زز وغيرها)– لتحسين أداء الخريجين بما تتطلبة حاجة المجتمع، وزيادة قدرتهم على رسم الخرائط الكترونيا باستخدام الحاسوب، وتعيين المواقع بدرجة عالية من الدقة.

وتعتبر جامعتي بيرزيت والخليل من الجامعات الرائدة في مجال الجغرافيا، وتعمل تلك الجامعات على تدريس الجغرافية، وينتمي الي كلا الجامعتين اعداد عالية من الطلبة لدراسة الجغرافيا

ومن خلال ما سبق ترى الباحثة أهمية معرفة التنور لدى طلبة الجغرافية حول هذا النظام (نظم المعلومات الجغرافية) المهم للعملية التعليمية التعلمية في مادة الجغرافية من خلال الإجابة عن السؤال التالي:

ما مستوى التنور الجغرافي في نظام GIS (نظم المعلومات الجغرافية) لدى طلبة تخصص الجغرافية في كل من جامعتي بيرزيت والخليل؟

3.1 أسئلة الدراسة الفرعية:

تسعى هذه الدراسة للاجابة على الاسئلة التالية:

1- هل يختلف التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة بيرزيت تبعاً لمجال (استخدام البرنامج في الجغرافية، المعلومات العامة عن استخدام البرنامج)؟

2- هل يختلف التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة الخليل تبعاً للمجالات (استخدام البرنامج في الجغرافية، المعلومات العامة عن استخدام البرنامج)؟

3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير(الجنس والسنة الدراسية والجامعة).

4.1 فرضيات الدراسة:

للإجابة على السؤال الفرعي الثالث، عملت الباحثة على صياغة الفرضيات التالية:

- لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التنور الجغرافي في نظام (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي الخليل وبيرزيت تعزى إلى الجنس.

- لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التنور الجغرافي في نظام (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي الخليل وبيرزيت تعزى لمتغير السنه الدراسية.
- لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التنور الجغرافي في نظام (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي الخليل و بيرزيت تعزى لمتغير الجامعة.

5.1 أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة لتحقيق الأهداف التالية:

1-التعرف على التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة بيرزيت تبعاً لمجال (استخدام البرنامج في الجغرافية، المعلومات العامة عن استخدام البرنامج).

2-التعرف على التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة الخليل تبعاً للمجالات استخدام البرنامج في الجغرافية، المعلومات العامة عن استخدام البرنامج).

3-التعرف على اختلاف التنور الجغرافي في نظام (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل تبعا لمتغيرات الدراسة (الجنس، السنة الدراسية، الجامعة).

6.1 أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من حاجة المجتمع الملحة لدراسة استخدام الارض، حيث ان استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) تمثل احدث المجالات التكنولوجية التطبيقية التي تقوم بتوفير الية لتحليل البيانات المكانية (Spatial Data) من خرائط، صور جوية، مرئيات فضائية وربطها بالمعلومات الوصفية او الجدولية (Attribute Data) لاعطاء نتائج تعزز من استخلاص ودعم الفكر الجغرافي المعاصر عبر تحليلها تحليل مكاني واحصائي وعرضها على شاشة الحاسوب، اضف الى ذلك الخدمات المعلوماتية التي يقدمها هذا النظام في العديد من المجالات المهمة وخاصة الخدمة البحرية وإنتاج المخططات الجغرافية، كما وتساعد على التخطيط واتخاذ القرار فيما يتعلق بالزراعة وتخطيط المدن والتوسع في السكن، بالإضافة إلى قراءة البنية التحتية لأي مدينة عن طريق إنشاء ما يسمى بالطبقات (Layers).

ولهذا النظام أهمية كبيرة في حياة الطالب سواء العلمية أو العملية فهو يساعد خريج دائرة الجغرافيا على العمل في مجالات متعددة بجانب التدريس وذلك لأنه يكون قد اكتسب مهارة استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS). كما تظهر أهمية هذه الدراسة أيضا من كون هذا النظام يعمل على تطوير المعلم الناجح لمواكبة تطورات التعليم ووسائله الحديثة.وعلى الصعيد البحثي فان هذه الدراسة تنير الطريق للباحثين للاهتمام بعمل دراسات مشابهة استنادا الى متغيرات جديدة، وكذلك طلبة من جامعات اخرى.

7.1 مصطلحات الدراسة:

- **التنور الجغرافي اجرائيا:** ويقصد به مدى إلمام طلبة الجغرافية ومعرفتهم حول موضوع معين من الموضوعات المختصة بالجغرافية.
- **نظام (GIS)** : نظم المعلومات الجغرافية هي نمط تطبيقي لتكنولوجيا الحاسب الآلي والتي تهتم بإنجاز وظائف خاصة في مجال معالجة وتحليل المعلومات بما يتفق مع الهدف التطبيقي لها معتمدة على كفاءة بشرية والكترونية متميزة(عزيز، 2000).

- **الجغرافية:** كلمة مكونة من مقطعين، جيو وتعني الارض، وغرافيا وتعني الوصف، أي ان الكلمة تعني وصف الارض وتشمل على وصف الظواهر الكونية والفلكية المختلفة(ابو حلو، 2009).

8.1 محددات الدراسة:

سيتم تنفيذ هذه الدراسة ضمن الحدود التالية:

المحدد الموضوعي: سوف تقتصر الدراسة على برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ومدى التنور لدى طلبة تخصص الجغرافية في هذا الموضوع.

المحدد المكاني: سوف تقتصر الدراسة على طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل.

المحدد الزماني: طبقت هذه الدراسة في العام الاكاديمي2014/2013.

المحدد البشري: جميع طلبة قسم الجغرافية في جامعة بيرزيت والخليل .

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة:

مقدمة

يتناول هذا الفصل أدبيات الدراسة من خلال توضيح طبيعة التنور وتعريفة وأهميته، ثم توضيح أهمية التنور في علم الجغرافية من خلال استخدام البرامج التي تسهل القيام بالكثير من المهام الجغرافية بسهولة، كتخطيط المدن، وبناء المراكز الكبرى، وغيرها الكثير من الخدمات. ويمكن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في ذلك، والتي تعرف ب (GIS).

1.2 التنور الجغرافي:

1.1.2. مفهوم التنور:

يشير الشهراني (2000) إلى أن التنور هنا يستخدم مقابلا للكلمة الانجليزية Literacy وهي نقيض الأمية، وقد حدد معنى التنور بأنه مصطلح مركب يشمل نواحي متعددة، مثل المعرفة والفن والعرف والعادات والأخلاق، وجميع ما يتعلمه الفرد من خلال دوره في المجتمع الذي يعيش فيه.

وتعرف المحتسب (2004) التنور العلمي بأنه قدر معين من المعلومات العلمية والاجتماعية للعلم، من حيث التأثيرات المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، والقدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات، وامتلاك اتجاهات نحو العلم، ونحو ممارسة مهنة مرتبطة بالعلوم.

أما الموجي (2002) فتعرفه على أنه قدر معين من المعلومات العلمية الأساسية والاتجاهات العلمية وعمليات العلم وفهم لطبيعة العلم ودور العلماء، وإدراك العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، والقدرة على ممارسة المهارات العملية ومهارات التفكير العلمي واتخاذ القرارات السليمة إزاء المشكلات الحياتية التي تواجه الفرد في بيئته ومجتمعه.

ويضيف الدهمش (2006) بأن التنور العلمي لم يعد شيئا مكملا يمكن للإنسان الاستغناء عنه، بل يجب على مؤسسات التعليم وجميع وسائل الإعلام المقروءة والمسموعة والمرئية ووسائل الاتصال أن تلعب دورا هاما في تثقيف المواطنين، ومحو أميتهم العلمية، فقد أصبح التنور العلمي من الأهداف الرئيسة التي يتبناها تدريس العلوم، وممثلا كدعامة لتحسين نوعية الحياة في المجتمع ووسيلة للارتقاء العلمي المنشود كما يعد التنور العلمي ضرورة ملحة للمواطن والمعلم والمتعلم بل والعلم، وهو مسؤولية المجتمع حتى يصبح المناخ الذي يعيشه الفرد مناخا مشجعا ودافعا على التنور.

وترى الباحثة أن هناك تعريفات كثيرة للتنور العلمي، وله أشكال متعددة في كل مجال، فالتنور يكون في مجالات العلوم العامة، كالفيزياء والكيمياء وغيرها، إضافة إلى التنور الاجتماعي والرياضي والاقتصادي والسياسي، لذلك فالحصول على المعرفة المتقدمة في مجال معين هو تنور في هذا المجال، وعليه تعرف الباحثة التنور الجغرافي بأنه الحصول على المعلومات في مجال علم الجغرافية، والقدرة على الاستفادة من هذه المعلومات والبرامج لتطوير علوم الجغرافية المختلفة والمتنوعة، كالجغرافية البشرية، وجغرافيا السكان، والجغرافية الاقتصادية، والزراعية وغيرها من أنواع الجغرافية.

2.1.2 أهمية التنور العلمي:

يعتبر عصرنا الحالي عصر العلم والتكنولوجيا، عصر التسابق العلمي حيث يتوالى تراكم النظريات العلمية والمكتشفات وتطبيقاتها التكنولوجية، الأمر الذي يؤثر في حياة كل أفراد المجتمع، وأصبح كل المواطنين يستخدمون حالياً العديد من تطبيقات التقدم العلمي، مثل تطبيقات الثورة المعلوماتية والالكترونية.

كما أن التنور العلمي يحقق للأفراد الفهم الصحيح لطبيعة العلم، وتكوين اتجاهات نحو القضايا والمشكلات التي يواجها المجتمع الذي يعيشون فيه، ويساعدهم على مواجهة التغييرات العلمية التي يتعرضون لها في بيئتهم ومجتمعهم ويساعدهم على اتخاذ القرارات السليمة فيما يواجهون من مشكلات في حياتهم اليومية فيصبحون مواطنين أفضل (الأغا والزعانين، 2000).

3.1.2 ضرورة التنور:

يعد هدف التنور العلمي أمرا ضروريا للتعليم المعطى على المستويات جميعها، وتطرح الدبعي (2004) عددا من الأسباب التي تدعو إلى الاهتمام بالتنور العلمي وهي: (أ) التغير الذي طرأ على ظروف المتعلمين يحتم على التربية تعديل محتواها وخططها وأساليبها لتتفق مع ظروف المتعلمين، (ب) الانفتاح العلمي بين المجتمعات وما ينتج عن هذا الانفتاح من نقل للعلوم والثقافات والأفكار، مما يحتم على التربية أن تعمل على تخفيف حدة هذا النقل وتطويعه، (ج) التحولات السريعة والمستمرة لحياة الإنسان ومتطلباتها يدعو إلى التركيز على المفاهيم والمبادئ الأساسية، مع الاهتمام بالجوانب العملية التطبيقية، (د) تعدد الحوادث والمشكلات اليومية وتنوعها يدعو لتنمية قدرات المتعلم على اقتراح الحلول والبدائل المتعددة لمعالجة ما يواجههم من صعوبات والتغلب عليها.

ومن هنا يمكن القول أن التنور بأنه يساعد الفرد على فهم ما يدور حوله من تغيرات، ومتابعة كل ما هو جديد، واستغلال قدراته وإمكاناته بما يعود بالنفع على نفسه وبيئته، والمشاركة بفاعلية في بناء مجتمعه، بحيث يكون مواطناً بناء لا هداماً، اضافة الى مواجهة مشكلات الحياة اليومية، واتخاذ القرارات المناسبة حيالها.

4.1.2 عناصر التنور:

بينت بخش (2004) أن العناصر الأساسية التي تقوم عليها مشروعات التنور العلمي كافة تشمل ربط العلم بالتكنولوجيا، وربط كليهما بالمجتمع والبيئة، وتنمية مهارات التفكير العلمي، والعمل على تنمية المعرفة العلمية، وفهم مفاهيم العلم، كذلك تنمية الاتجاهات نحو العلم.

أما الأغا والزعانين (2000) فقد حددا عناصر التنور العلمي من خلال الاهتمام بالمفاهيم العلمية، والعلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، والاتجاهات الإيجابية نحو العلوم

في حين حددت الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) كما وردت عند امبو سعيدي والهاشمي (2005) أن الشخص المتنور علمياً لديه القدرة على طرح الأسئلة والإجابة عنها:

- استخدام المعرفة العلمية وطرق التفكير من أجل تحقيق الغايات الشخصية والاجتماعية
- وصف الظواهر الطبيعية وشرحها والتنبؤ بها.
- تحديد المسائل العلمية التي تتعلق بالعلوم والتكنولوجيا والمجتمع.
- الاتساع في طرائق التفكير العلمي.
- تقويم نوعية المعلومات العلمية حسب مصادر الحصول عليها.

5.1.2 أبعاد التنور:

اختلفت الآراء في تحديد أبعاد التنور، فما ينبغي أن يكتسبه ويلم به ويتمكن منه المتعلم كي يصبح مواطنا فاعلاً في المجتمع، فقد حدد (Showalter, 1984) أبعاد التنور كما يلي:

- فهم طبيعة العلم والتكنولوجيا
- معرفة المفاهيم الأساسية للعلم
- استخدام مهارات التفكير العلمي
- التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع
- امتلاك الميول والاتجاهات العلمية
- وامتلاك مهارات يدوية متصلة بالعلم والتكنولوجيا.

6.1.2 مصادر التنور بصفة عامة:

وضح (صبري وكامل، 2000) كما ورد عند (إسليم، 2009) أهم مصادر التنور كما يلي:

1-التقدم العلمي في جميع المجالات.

2-مشاكل المجتمع حيث تعتبر هي إحدى الركائز الهامة في تكوين ثقافة الأفراد ولابد أن تكون عنصراً أساسياً في إعداد أي مواطن للحياة، ومن ذلك على سبيل المثال، مشكلة التغذية، المرض، التلوث، والثقافة البيئية والزراعية والصناعية وغيرها.

3-الاتجاهات العالمية ومن ذلك القضايا التي أثرت في بعض الأماكن مثل المفاعلات النووية ودفن النفايات وغيرها، حيث تعتبر عنصراً أساسياً من عناصر إعداد المواطن المتنور.

7.1.2 صفات الشخص المتنور:

حددت الجمعية القومية لمعلمي العلوم في أمريكا "NSTA" صفات الفرد المتنور علميا كما يذكرها زيتون (2000) بأن يميز بين الدليل العلمي والرأي الشخصي، ويتمكن من ادراك أن العلم والتكنولوجيا يمثلان مسعى إنسانياً، ويدرك حدود كل من العلم والتكنولوجيا ومرتكزاتهما في تحقيق رفاهية الإنسان، وان يتحلى بقيم البحث العلمي والتكنولوجي عند حل المشكلات المرتبطة بهما، اضافة الى قدرته على ان يحلل التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وان يستطيع تحديد مصادر المعرفة العلمية والتكنولوجية ويجمعها ويحللها، ويستخدمها في حل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية.

2.2 نظم المعلومات الجغرافية (GIS):

1.2.2 مفهوم نظم المعلومات الجغرافية

وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كثيرة نخص منها نظم المعلومات الجغرافية، والذي يمتاز بانه يجمع بين عمليات الاستفسار والاستعلام الخاصة بقواعد البيانات، مع امكانية المشاهدة والتحليل، والمعالجة البصرية لبيانات جغرافية من الخرائط وصور الاقمار الفضائية، والصور الجوية، وبالرغم من ان الخرائط الورقية مهمة، الا انها ساكنة لذلك تكون بطيئة في استخراج المعلومات (الحطاب، 2011).

وقد جاء المصطلح " نظم المعلومات الجغرافية " من الترجمة للمصطلح الأجنبي:

(Geographical Information System – GIS) ويمكن ان يتبادر للذهن من هذه التسمية أنه فرع من فروع علم الجغرافية، إلا أن الكثير من متخصصي العلوم الأخرى من غير الجغرافيين يستخدمون هذا البرنامج وبشكل كبير، لدرجة يمكن ان يقال ان معظم من يتعاملون مع (GIS) هم

من غير الجغرافيين، وهذا سبب وجود من ينادي بتسمية هذه التقنية بنظم المعلومات المكانية (Spatial Information System)، باعتبار ان المقصود بالجغرافية في البرنامج هي المكانية، او الارضية، بمعنى ان المعلومات هي ذات موقع مكاني على النظام الاحداثي الحقيقي على سطح الارض، دون الاهتمام بنوع هذه المعلومات، فقد تكون جغرافية، او تخطيطية، او هندسية، او جيولوجية، او بيئية، او احصائية (الديلمي، 2006).

وعرفت ايضا بانها "مجموعة متكاملة من العناصر التي تتكون من البيانات والمعلومات الجغرافية وأجهزة الحاسب الآلي وأشخاص مدربين يمكنهم استخدام هذه المكونات وتخزين وتحميل تلك المعلومات الجغرافية بهدف التنمية البشرية" (صالح، 2000).

وقد بين الخزامي (2000) ان هناك ثلاث اتجاهات في تعريف نظم المعلومات الجغرافية هي:

1. الإتجاه الأول: يشير هذا الاتجاه على أن نظم المعلومات الجغرافية هي عبارة عن خطوات تبدأ بالملاحظة ثم جمع البيانات ثم تحليلها واستخدامها في أغراض معينة، من خلال تعريفهم لنظم المعلومات الجغرافية، كما أن نظم المعلومات الجغرافية هي قواعد للبيانات تقوم بإجراءات جمع للمعلومات المكانية ثم تبويب لها على هيئة قواعد بيانات يتم من خلالها القيام بعملية حصر للمعلومات الجغرافية على هيئة طبقات متتالية تحتوي كل طبقة منها على ظاهرة جغرافية واحدة وتستخدم لأغراض محددة فقط ويعد هذا الاتجاه قاصراً في تحديد مدلول مفهوم نظم المعلومات الجغرافية التي تتضمن مفاهيم أكبر وأشمل من هذه التعريفات الضيقة.
2. الاتجاه الثاني: يهتم بتعريف نظم المعلومات الجغرافية من خلال الدور الذي تقوم به والذي ينظر إلى نظم المعلومات الجغرافية على أنها نظام آلي يقوم بتجميع وتخزين ودمج

وعرض كميات كبيرة من المعلومات الجغرافية على شكل خرائط أو رسومات بيانية وتحليل المعلومات البيئية المرتبطة بالمكان الجغرافي وذلك لدعم اتخاذ القرارات المعينة.

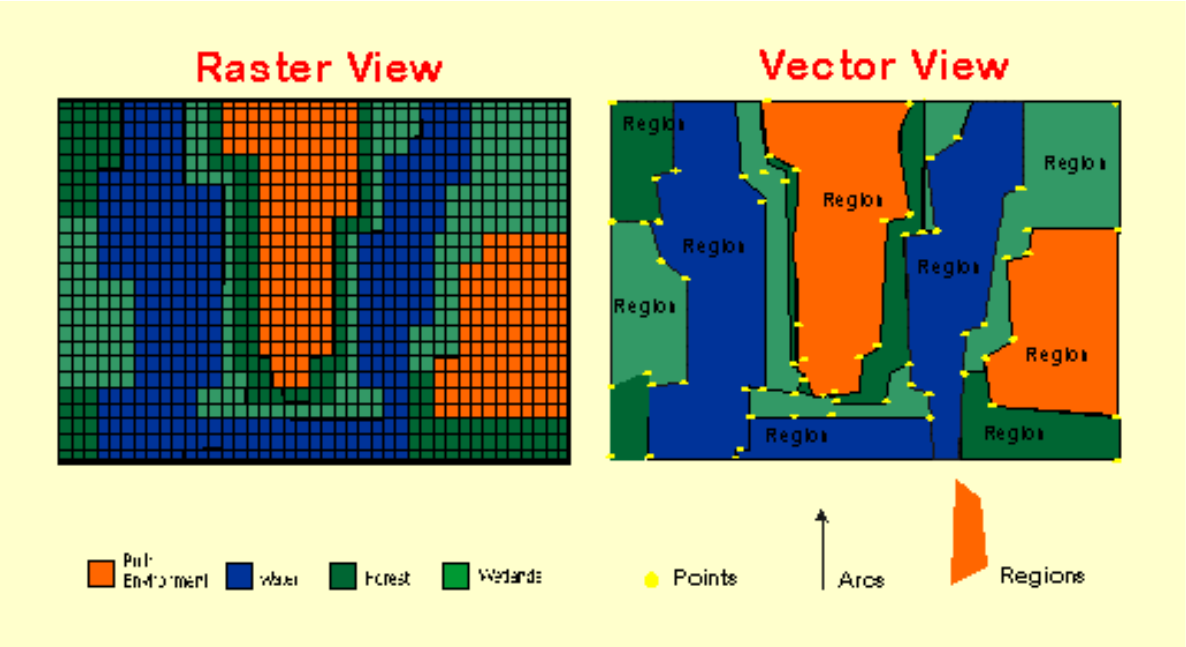
3. الاتجاه الثالث: اعتبر هذا الاتجاه أن نظم المعلومات الجغرافية هي تطبيق لتكنولوجيا الحاسب الآلي. اي أن نظم المعلومات الجغرافية نمط تطبيقي لتكنولوجيا الحاسب الآلي، التي أصبحت تسمح لنا بحصر وتخزين ومعالجة بيانات متعددة المصادر كمية كانت أو نوعية دون قيود، مع إمكانية الحصول على نتائج نهائية على هيئة خرائط رسم بياني أو مجسمات أو صور أو جداول أو تقارير علمية.

وقد بين (صالح، 2000) ان هناك طريقتان يتم إدخال المعلومات الجغرافية بهما إلى الحاسب الآلي هما طريقتي راستار، وفيكتور.

أ. **طريقة راستارRestar:** تقوم هذه الطريقة على إدخال المعلومات الجغرافية إلى الحاسب على هيئة خلايا مساحية، وتكون كل ظاهرة جغرافية من مجموعة نقاط صغيرة متجاورة تكون الشكل الإجمالي للظاهرة الجغرافية، ويتم تخزين الظاهرات التي تأخذ شكل النقطة على هيئة مساحة منفردة مثل الجبل، بينما تخزن الظاهرات الخطية على هيئة سلسلة من المساحات المتجاورة في اتجاه واحد مجمعة مثل الجبال المتجاورة، وتكون الظاهرات المساحية على هيئة مجموعة من المساحات المتجاورة في جميع اتجاهات الظاهرات الجغرافية.

ب. **طريقة فيكتور Vector:** وتعتمد هذه الطريقة على إدخال المعلومات الجغرافية إلى الحاسب الآلي في اتجاه خطي واحد بعناصره الثلاثة سواء كانت على هيئة نقطة مثل مدينة معينة أو مصنع أو بئر بترول، أو كانت على هيئة خط كالنهر أو السكك الحديدية أو

مساحة منطقة زراعية أو سكنية محددة، تكون هذه العناصر على هيئة سلسلة من الإحداثيات السينية والصادية. والشكل (1) يوضح الفرق بين الطريقتين.



2.2.2 برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS Software:

تتعدد البرامج الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية، وأهم ما يميزها أنها صممت لتتعامل مع البيانات الجغرافية، وهي تضم مجموعة من الأوامر التي تدير قواعد البيانات الجغرافية بسهولة وتتوزع وظائفها الأساسية وهي كما وضحها (Chang, 2004) كالآتي:

1. عملية إدخال البيانات الجغرافية Geographical Data Operater وتشمل عمليات إدخال البيانات وترميزها وحفظها.
2. عملية المعالجة الشكلية للبيانات Data Cosmetic Processing وتشمل عمليات التخزين، وإنشاء الملفات، وتحويل وتحرير الملفات.

3. التحكم في قدرات المعالجة Control Processing Capabilities وتشمل عمليات التحكم في المعلومات من وإلى النظام وإخراجها بأشكالها المتعددة.
4. تحليل البيانات Data Analysis وتشمل عمليات الاستفسار Query وعمليات التحليل المكاني Spatial Analysis، والتحليل ثلاثي الأبعاد 3D Analysis، والتحليل الإحصائي Statistical Analysis.
5. تحليل النماذج Modeling Analysis وتشمل عمليات التصنيف Classification والتطابق Overlaying، والنمذجة Modeling.

البيانات Data:

وهي أهم مكونات نظام المعلومات الجغرافي، حيث يتم بناء النظام أساساً لكي يقوم بتحليل هذه البيانات، وتتنوع البيانات المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية وتتنوع مصادرها، ومن أهم ما يميز هذا النظام أنه يعتمد على البيانات الجغرافية، وهي بيانات مكانية يتم تعريفها عن طريق موقعها الفلكي، وربطها ببعضها أو بالظاهرات الأخرى، وربطها ببيانات غير مكانية Non-Spatial Data. وتشمل البيانات الجغرافية كما بينها (شرف، 2008) ما يلي:

1. بيانات الموقع الفلكي وتعني الإحداثيات الجغرافية للنقط المعبرة عن الظاهرات النقطية أو الخطية أو المساحية.
2. تفاصيل الإرتباط بين الظاهرات النقطية.
3. بيانات وصفية غير مكانية تعبر عن متغيرات وصفية مثل الكمبيات والأحجام، والإتجاه، والأصناف، والأسماء وغيرها.

4. بيانات زمنية Temporal Data وتعبر عن التغير الزمني للبيانات خلال فترات زمنية محددة (السلاسل الزمنية).

وتتعدد مصادر البيانات الجغرافية، فعلى خلاف وجودها في جداول جاهزة، توجد على شكل خرائط بأنواعها، وصور جوية Aerial Photographs ومرئيات فضائية Satellite Image، أو على هيئة بيانات رقمية من أجهزة تحديد المواقع الجغرافية Global Positional System (GPS)، أو من أجهزة المحطات المتكاملة Total Station المستخدمة في أعمال المساحة الأرضية (شرف، 2008).

إدارة البيانات Data Management:

وقصد بها مجموعة العمليات التي سوف تتبع لتنفيذ تحليل النظام، وتشمل إدخال البيانات، وتخزينها، وإنشاء الطبقات المعلوماتية، وإدراج البيانات التفصيلية الخاصة بكل طبقة، وتحويل وتعديل البيانات، إخراج البيانات. ويتم تصميم جميع الخطوات التي سوف تتبع لتنفيذ تلك العمليات(الديلمي، 2006).

الأفراد People:

يقصد بالأفراد الكوادر المدرية القادرة على التعامل مع نظم المعلومات الجغرافية، فهم العقول المفكرة التي تطرح أهداف وأهمية النظام، فهم الذين يخططون ويصممون ويديرون النظام ويتخذون القرارات المناسبة اعتماداً على المخرجات، ويحتاج إنشاء نظام معلومات جغرافي تعاون مجموعة من الأفراد تشكل فريق العمل الذي يتكون من مجموعة من المتخصصين في مجالات مختلفة يقوم

كل منهم بأداء دور محدد تحت إشراف مدير النظام، ويؤدي التدريب الجيد لفريق العمل إلى رفع كفاءة النظام وحسن إدارة البيانات(دويكات، 2003).

أهم التخصصات التي يجب توافرها في فريق العمل مايلي كما وردت عند (شرف، 2008):

1. جمع البيانات من مصادرها المتنوعة، ومن المسح الميداني.
2. علم الخرائط.
3. مساقط الخرائط.
4. المساحة الطبوغرافية.
5. المساحة التصويرية.
6. الاستشعار من بعد.
7. نظام تحديد المواقع على سطح الأرض.
8. إدخال البيانات.
9. الرسم الهندسي باستخدام الحاسب الآلي.
10. الخرائط الآلية.
11. نظم إدارة قواعد البيانات.
12. بناء النماذج الرياضية.
13. برمجة الحاسب الآلي.

ويمكن القول بأن ليس كل نظام معلومات جغرافية ناجح، فنجاحه مرهون باستخدام الأجهزة المناسبة ومستوى دقتها، واستخدام برامج ذات قدرة عالية، وبيانات متنوعة المصادر ودقيقة، وأفراد مدربون تدريباً جيداً.

البيانات الجغرافية Geographically Referenced Data

صممت برامج نظم المعلومات الجغرافية لتتعامل مع البيانات الجغرافية التي تعرف المركز على شكل نقطة لها إحداثيات جغرافية (خط طول ودائرة عرض)، وإضافة مجموعة معلومات وصفية مثل رقم المحطة، نوع المحطة. وعند التعامل مع بيانات أحد الطرق، يتم إدراج الطريق على شكل خط يربط بين نقطتين لكل منهما إحداثياته الجغرافية وإضافة مجموعة معلومات وصفية مثل اسم الطريق، السرعة القصوى، الإتجاه وعند التعامل مع بيانات إحدى المحافظات يتم إدراج المحافظة على شكل مضلع يمر بمجموعة من النقاط لكل منها إحداثياته الجغرافية، وإضافة مجموعة معلومات وصفية مثل الإسم، عدد السكان، الوظيفة، فالبيانات الجغرافية توجد في ثلاث صور أساسية هي: النقطة Point (الآبار– مراكز الإطفاء– المدارس... وغيرها)، الخط Line (الطرق– الأنهار– الحدود الإدارية... وغيرها) المضلع Polygon (أقاليم التربة – المساحات المحصولية– المحافظات... وغيرها)، ولكي يميز الحاسب الآلي تلك البيانات فيجب أن يتم تعريف كل ظاهرة عن طريق ثلاثة عناصر:

1. أين تقع الظاهرة؟
2. ماذا تمثل الظاهرة؟
3. ما هي العلاقة بين كل ظاهرة وأخرى مجاورة لها.

طبيعة البيانات الجغرافية:

تتوزع البيانات الجغرافية في شكلين أساسيين، الأول الشكل الرسومي الذي يعبر عن البيانات المكانية (النقطة، الخط، المضلع) ويتم توقيع تلك البيانات اعتماداً على نظام الإحداثيات الجغرافية،

أما الشكل الثاني فهو الوصفي الذي يعبر عن البيانات غير المكانية (الإسم، الحجم، الارتفاع، العمق، المنسوب، درجة الحرارة، السرعة، اتجاه وسرعة الرياح... وغيرها) ويتم توقيع تلك البيانات على هيئة جداول متفاعلة Interactive Tables مع البيانات المكانية (الشكل الرسومي) وصف ملامحه وخصائصه. ونستعرض فيما يلي طبيعة كل منهما.

أولا: البيانات المكانية (الشكل الرسومي) Spatial Data

يتم الحصول على تلك البيانات من مصدار جغرافية متعددة وهي: الخرائط بجميع أنواعها، الصور الجوية، والمرئيات الفضائية، نظم تحديد المواقع العالمية، المسح الميداني الرقمي بواسطة المحطة المتكاملة. وتتعامل نظم المعلومات الجغرافية مع تلك البيانات عند تعريفها وادخالها وتخزينها داخل قاعدة البيانات الجغرافية بنظامين أساسيين هما(شرف،2008):

1. نظام المعلومات الاتجاهي Vector Based GIS

وهو نظام يستخدم الإحداثيات الأفقية (س)، والرأسية (ص) للخريطة لتعريف الظاهرات المكانية التي تأخذ شكل النقطة، الخط، المضلع على النحو التالي:

أ. يتم تعريف الظاهرة النقطية بزوج واحد من الإحداثيات (س، ص) وفي هذه الحالة يمكن إهمال أبعادها أو المساحة الحقيقية التي تغطيها على سطح الأرض مثل تعريف الآبار، المدارس، الفنادق.

ب. يتم تعريف الظاهرة الخطية باستخدام زوج من الإحداثيات لنقطة بداية الخط (س، ص)، وزوج ثان من الإحداثيات لنقطة نهاية الخط ($س_2$، $ص_2$) وفي هذه الحالة يمكن إهمال عرض أو سمك الظاهرة مثل تعريف الأنهار على الخرائط المليونية.

ت. يتم تعريف الظاهرة المساحية التي لها محيط مضلع باستخدام سلسلة من النقاط تبدأ من نقطة معلومة وتنتهي إليها (س1 ص1، س2 ص2، س3 ص3 .... سن صن)، وفي هذه الحالة لا يمكن إهمال أبعاد هذه الظاهرة مثل تعريف البلوكات السكنية، الحدود السياسية.

ويمكن حصر وظائف نظم المعلومات الجغرافية في ثماني وظائف أساسية كما وردت عند (Heywood, 2002):

1. إدخال البيانات Data Input
2. إدارة البيانات Data Management
3. عرض البيانات Data Display
4. استكشاف البيانات Data Exploration
5. تحويل البيانات Transform Data
6. تحليل البيانات Data Analysis
7. النمذجة Modeling
8. إخراج البيانات Data Output

3.2.2 استخدامات نظم المعلومات الجغرافية:

لنظم المعلومات الجغرافية استخدامات كثيرة ومتعددة يمكن تصنيفها في مجموعتين رئيسيتين من المجالات، يصح أن نطلق على المجموعة الأولى" مجالات عامة "والثانية" مجالات تخصصية وعلى سبيل المثال فإن المجالات العامة وتشمل: البيئة، والسكان والعمران والتخطيط وإدارة الموارد الطبيعية وإدارة المرافق والتنبؤ بالكوارث الطبيعية وإدارة الكوارث والأزمات وإعداد الخرائط

وغيرها، أما المجالات التخصصية فهي كثيرة، فإذا نظرنا مثلا إلى المجالات الجغرافية فإننا نجد أن (GIS) تستخدم في معظم فروع الجغرافية مثل الجغرافية المناخية والجيومورفولوجيا واستخدامات الأراضي والتنبؤ بالأحوال الجوية وغيرها (دويكات، 2003).

في التنبؤ بالأحوال الجوية على سبيل المثال يمكن عرض خريطة للعالم وعند الوقوف بالمؤشر عند أية مدينة أو قرية تعطىَ الأحوال الجوية المتوقعة في هذا المكان. وكأمثلة أخرى فإن بعض الشركات الكبيرة تستخدم(GIS) في تطبيقات تحليل المبيعات حيث تعرض خريطة جغرافية للمواقع التي يتم فيها بيع المنتجات وعند الوقوف بالمؤشر على أي من هذه المواقع تُعْطَي بيانات تفصيلية عن حجم المبيعات في هذا الموقع، وكمثال آخر توفر(GIS) بيانات عن النظم الزراعية التي تحدد على الخرائط المحاصيل الزراعية التي تزرع في الأقاليم المختلفة والبيانات التفصيلية اللازمة عن حجم الزراعة والطرق المستخدمة فيها، وتنظيم عمليات التسويق والبيع ومقاومة الآفات(الزيدي، 2007).

وإضافة إلى ذلك فإن نظم المعلومات الجغرافية تستعمل في التحاليل العلمية وإدارة الموارد الطبيعية والتخطيط الإنمائي. ويمكن استعمال نظم المعلومات الجغرافية في تقدير مدى الاستجابة لحالات الكوارث الطبيعية، أو في معرفة الأماكن الزراعية التي تحتاج إلى حماية من التصحر أو في دراسة التلوث واكتشاف العلائق الإرتباطية بين مجموعات البيانات ضمن بيئة معينة لمنطقة على سطح الأرض، وغير ذلك، لذلك فإن هذه النظم تعتبر أساسية للتخطيط والمتابعة في كل الدول المتقدمة والنامية على حد سواء (الدليمي، 2006).

4.2.2 أهمية نظم المعلومات الجغرافية:

أصبحت أهمية نظم المعلومات الجغرافية واضحة بعد أن ازدادت الحاجة إليها في المجالات والتخصصات المختلفة بسبب قدرتها على تنظيم وتحليل البيانات المكانية وتميزها بأنها تجمع بين

عمليات الاستفسار والاستعلام الخاصة بقواعد البيانات مع إمكانية المشاهدة والتحليل والمعالجة البصرية لبيانات يتم الحصول عليها من الخرائط والصور والمرئيات الجوية والفضائية، وهذه الميزات تجعلها متاحة لكثير من التطبيقات.

5.2.2 فوائد نظم المعلومات الجغرافية

يمكن تلخيص بعض من فوائد تقنية المعلومات الجغرافية (GIS) كما يأتي (شخصة، 2002):

1. **تخفيض زمن الإنتاج وتحسين الدقة:** فمثلا إذا كان إنتاج خريطة يحتاج إلى عدة أيام أو أسابيع فإنه باستخدام الحواسيب يمكن إنجازها في ساعة أو بضع ساعات .كما أن استخدام الحاسوب يقلل الكثير من الأخطاء التي تحدث نتيجة لعوامل الطقس والأخطاء البشرية لصناع الخرائط الناتجة عن الإرهاق والحالات النفسية.

2. **تخفيض الجهد والتكلفة وتسهيل أعمال الرسم:** فقد كانت صالات رسم الخرائط تكتظ بالأيدي العاملة ممن يقومون بالرسم والكتابة والتلوين. أما الآن فيمكن لِمُشَغّل واحد وبفضل استخدام نظم المعلومات الجغرافية أن يحل مكان مجموعة من التقانيين، هذا يعمل على تقليل التكلفة بشكل غير مباشر وتخفيض زمن الإنتاج الذي يعنى كسبا ماليا. ولابد من الإشارة إلى أن التكلفة المبدئية لإقامة نظم المعلومات الجغرافية قد تكون عالية، ولكن العائد يكون عادة كبيرا.

3.**تسهيل أعمال حفظ البيانات:** حيث يمكن حفظ كميات كبيرة من الخرائط داخل الحاسوب والرجوع إليها وإجراء التعديلات اللازمة ،وكذلك تسهيل عرض البيانات على خرائط بالشكل الذي يطلبه المستخدم من حيث المقياس، ونوع الإسقاط، والقدرة على استخدام أي نظام إحداثيات وتحويل الخريطة من نظام إلى آخر وإمكانية إجراء العمليات الحسابية على البيانات العددية.

4. **الاستفادة من (GIS) في أعمال الهندسة المدنية:** في مجالات مثل مجالات شبكات الطرق والشوارع وشبكات أنابيب المياه وشبكات المجاري ودراسة وتنظيم المرور.

5. **التنبؤ والتوقع المستقبلي:** من خلال وضع شروط افتراضية وإمكانية الإضافة والخلق والابتكار.

3.2 جغرافية السكان

جغرافيا السكان فرع من فروع الجغرافية البشرية، التي تدرس العلاقات المتعددة القائمة بين الإنسان وبيئته، والسكان هم المحور الرئيس، الذي تدور حوله، ومن خلاله، كثير من العلوم في شتى المجالات سواء كانت علوماً إنسانية أو تطبيقية (الشريعي، 1995).

وتعتمد الدراسات السكانية في دراستها على مجموعة من المصادر الإحصائية المختلفة أهمها كما بينها (الشريعي، 1995).

(أ) التعداد: وهو المصدر الرئيس لدراسة توزيع السكان وتركيبهم في قطر معين خلال فترة محددة، كما أنه يسجل خصائص متعددة للسكان، مثل توزيع السكان حسب العمر، والنوع، والمهن، والديانة، والحالة التعليمية، والنشاط الاقتصادي. ويعد المسح بالعينة Survey Sample، من العوامل المكملة للتعدادات السكانية في الحصول على بيانات توضح كل أو بعض خصائص السكان.

(ب) الإحصاءات الحيوية: تعتمد العوامل المؤثرة في حجم السكان، إضافة إلى التعداد، على بيانات الإحصاءات الحيوية للسكان، التي تقوم على التسجيل الحيوي، الذي يشمل تسجيل المواليد، والوفيات، والزواج، والطلاق. وإضافة إلى المصدرين السابقين، هناك سجلات الهجرة، التي تقوم بها نقط الجمارك والجوازات والجنسية في الموانئ، والمطارات، وأماكن العبور، ومن خلالها يمكن تتبع تدفق المهاجرين من القطر وإليه سنة بعد أخرى. وتضاف أعداد المهاجرين إلى أعداد السكان

المواطنين وتعرف بالزيادة غير الطبيعية. ويتضح مما سبق أن الدراسات الجغرافية للسكان تتناول ثلاثة جوانب رئيسية، هي: نمو السكان، وتوزيعهم على سطح الأرض، وتركيبهم (العمري، والنوعي، والاقتصادي، والديني، والتعليمي)، والأساس في هذه الدراسة هو العلاقات المكانية التي تميز جغرافية السكان عن الديموجرافيا، ذلك العلم الذي يتناول السكان رقمياً بوصفه موضوعاً مستقلاً عن البيئة.

4.2 جغرافيا الخدمات

تعتبر جغرافية الخدمات من الفروع الحديثة للجغرافية البشرية، ولا يتعدى الاهتمام بها في الدراسات الجغرافية السنوات الأخيرة، حيث بدأت تظهر في مجال الدراسات الجغرافية بشكل واضح في عقدي السبعينات والثمانينات في الدول المتقدمة فقط، ومع ذلك شهدت فترة الخمسينات بعض الكتابات المحدودة في جغرافية الخدمات، ولم يحظ هذا الفرع باهتمام في الدول العربية يتناسب مع أهميته، رغم أنه أحد الاتجاهات الحديثة التي دفعت الجغرافية دفعة قوية نحو الميدان التطبيقي، وإذا كانت جغرافية الخدمات من الاتجاهات الحديثة، فلا يعني هذا أن الأنشطة الخدمية حديثة الظهور هي الأخرى، وإنما هي أنشطة قديمة ولكنها لم تأخذ مكانتها على خريطة الأنشطة الاقتصادية، كما إن أنشطة الخدمات هي ابنة الثورة الصناعية، التي حدثت فيما يعرف الآن بالدول الصناعية. فقد بلغت نسبة الأنشطة الأولى في نهاية المرحلة الأولى من الثورة الصناعية أكثر قليلاً من خُمس قوة العمل آنذاك، ثم انخفضت إلى 5% في نهاية الخمسينات من القرن العشرين، واستمرت في الهبوط حتى وصلت في منتصف السبعينات إلى 3%. أما نسبة الأنشطة الثالثة فارتفعت من 25% سنة 1851 إلى أقل قليلاً من نصف قوة العمل في السبعينيات، ثم تجاوزت نصف قوة العمل في منتصف السبعينات. وما حدث في إنجلترا، حدث مثيله في دول العالم الأخرى

المتقدمة، أي أخذت العمالة في التحول من الأنشطة الأولى إلى الصناعات التحويلية ثم إلى قطاع الخدمات. (علام، 1998).

5.2 استخدامات الأرض

يستخدم نظم المعلومات الجغرافية G.I.S في دراسة استخدامات الأرض وتخطيطها وإدارتها في داخل وخارج المدينة على كافة المستويات التطبيقية مثل المستوى القومي أو الإقليمي أو المحلي، وكذلك دراسة التوسع العمراني للتجمعات السكنية في المدن والقرى من خلال الاستعانة بأنظمة التصوير الجوي والاستشعار عن بعد، اللذان يشكلان مصادر حيوية وأساسية لنظم المعلومات الجغرافية، وعليه فإن إنشاء نظام معلومات خارجي بالتخطيط مع الإدارة العمرانية هو من أهم المشاريع التي يمكن تطبيق نظم المعلومات الجغرافية فيها، ومن المؤسسات المهمة قيام الكثير من البلديات والحكومات المحلية على إنشاء أنظمة معلومات خاصة بغرض التخطيط وللإدارة الحكومية مثل نظام المعلومات الحضري الخاص بالمدن الكبرى(جزماتي ومقدسي، 2001).

مساق نظم المعلومات الجغرافية في جامعة الخليل

بينت خطة قسم الجغرافية التطبيقية في جامعة الخليل ان مساق نظم المعلومات الجغرافية يدرس في الجامعة، وقد بين وصف المساق ما يلي :"شرح للخطوات الرئيسية لإنشاء وبناء مشروع تطبيقي في بيئة نظم المعلومات الجغرافية يتعلق بحل مشكلة قائمة عبر تخطيط وتنفيذ وادارة بناء مشروع عملي في القطاع الحكومي أو الخاص أو الصناعي، بدءا ببناء البيانات المكانية الجغرافية والوصفية للمشروع، وتعيين طرق إدخالها في البرامج المستخدمة ومعالجتها وإجراء التحليلات عليها وحفظها وتحديد مخرجاتها وصيانتها، ومن ثم بناء نظم إدارة قواعد المعلومات المكانية / الجغرافية/

الوصفية للنماذج الشبكية ونماذج المتجهات والتركيز على التطبيقات العملية لتوظيف برامج نظم المعلومات الجغرافية المختلفة والبرامج التطبيقية الأخرى المساعدة في المشروع التطبيقي" (قسم الجغرافية في جامعة الخليل، 2013) .

6.2 الدراسات السابقة:

1.6.2 الدراسات المتعلقة بالتنور:

دراسة بصيلة (2011) هدفت إلى تحديد مستوى التنور التكنولوجي لدى طلبة جامعة القدس وعلاقته ببعض المتغيرات وهي: التحصيل، الجنس، ونوع الكلية، والمستوى الدراسي، والمؤهل العلمي للام والأب، والاتجاه نحو التكنولوجيا، والبيئة التكنولوجية الجامعية. تكون مجتمع الدراسة من طلبة جامعة القدس في الفصل الأول من العام الدراسي 2011/2010م، واختيرت عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الطبقية. واستخدمت الباحثة ثلاث أدوات لجمع البيانات وهي: اختبار التنور التكنولوجي بأبعاده الثلاثة "المعرفة، والقدرات، والتفكير الناقد"، واداة الاتجاه نحو التكنولوجيا، واداة البيئة التكنولوجية الجامعية، وتم تطبيقها على أفراد العينة بعد التأكد من صدقها وثباتها بالطرق المناسبة، وصححت الأدوات وفق مفتاح التصحيح المناسب. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى التنور التكنولوجي لدى طلبة جامعة القدس ضعيف، وأن المتغيرات الأكثر تأثيراً بمستوى التنور التكنولوجي وأبعاده الثلاث هي الكلية، والاتجاه نحو التكنولوجيا، والبيئة التكنولوجية الجامعية. في حين أن المتغيرات الأخرى كان اثرها اقل.

دراسة الغافي (2011) هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى التنور الفيزيائي لدى معلمي العلوم وعلاقته بتصوراتهم حول العلم والتكنولوجيا والمجتمع .وقد تكون مجتمع الدراسة من معلمي العلوم جميعهم في محافظة الخليل، في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي2012/2011 والبالغ عددهم (790) معلما ومعلمة، واختيرت عينة الدراسة بطريقة عشوائية طبقية فبلغ عدد أفرادها

(201) واستخدم الباحث أداتين لجمع البيانات، وهما :اختبار التنور الفيزيائي بأبعاده الثلاث طبيعة علم الفيزياء، طبيعة المعرفة الفيزيائية، العلاقة بين الفيزياء والتكنولوجيا والمجتمع. (وأداة التصورات حول العلم والتكنولوجيا والمجتمع ببعديها (طبيعة المعرفة العلمية، والعلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى التنور الفيزيائي لدى معلمي العلوم وتصوراتهم حول العلم والتكنولوجيا والمجتمع، كان متوسطا، كذلك أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق في متوسطات مستوى التنور الفيزيائي وتصورات معلمي العلوم حول العلم والتكنولوجيا والمجتمع لدى معلمي العلوم تعزى إلى متغير الجنس، ووجود فروق بين المعلمين تعزى لمتغير المؤهل العلمي لصالح ذوي الخبرة بكالوريوس فأعلى، ووجود فروق بين المعلمين تبعا لمتغير سنوات الخبرة، وكانت لصالح المعلمين ذوي الخبرة أكثر من (10) سنوات، ووجود فروق تبعا لمتغير التخصص ولصالح تخصص الفيزياء.

دراسة البايض (2009) هدفت إلى معرفة مستوى المعرفة التكنولوجية لدى طلبة قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية، وكذلك معرفة مستوى الاتجاه نحو التكنولوجيا، ومعرفة مستوى المهارة التكنولوجية لدى قسم الحاسوب في الجامعة الاسلامية بغزة، حيث قام الباحث باختيار عينة قصدية من مجتمع الدراسة الذي يمثله طلاب كلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية بمحافظة غزة، وتألفت عينة الدراسة من (22) طالبا وطالبة، وقد استخدم الباحث ثلاث أدوات لتنفيذ الدراسة هي: اختبار لقياس الجانب المعرفي، واستبانة لتحديد الجانب الوجداني، وبطاقة ملاحظة لتحديد الجانب المهارى، وذلك بعد عرضها على مجموعة من المحكمين والتأكد من صدقها وثباتها.وقد تبين أن الجانب المهارى قد حصل على أعلى النسب، وكذلك وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجات مجال مستوى التنور التكنولوجي ومجال التكنولوجيا من جانب، والشبكات من

جانب أخر، وكذلك وجدت علاقة دالة إحصائياً بين درجات مجال مستوى التنور التكنولوجي ومجال الصيانة.

دراسة عيد (2009) هدفت إلى التعرف على مستوى التنور الفيزيائي لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي، وقد أجريت هذه الدراسة على عينة من طلبة مدرسة رفح الثانوية للبنين في بيرزيت الثانوية للبنات، وقد تم اختيار أفراد العينة بالطريقة العشوائية، وطبق الاختبار على عينة الدراسة في نهاية الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2008-2009 حيث أظهرت النتائج أن مستوى التنور العلمي أقل من حد الكفاية المطلوب للمقياس وهو (75%)، كذلك أثبتت الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مستوى التنور الفيزيائي لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي تعزى إلى الجنس.

دراسة عوض (2009) هدفت إلى التعرف إلى مستوى الثقافة العلمية والتكنولوجية والبيئية لدى طلبة جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا في اليمن، ومصادر اكتسابهم لها في ضوء متغيرات الجنس والتخصص والمستوى الأكاديمي، حيث تم اختيار عينة مكونة من (798) طالبا وطالبة للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2002-2003 بالطريقة العنقودية الطبقية العشوائية، وقد بنى الباحث أداتين :الأولى عبارة عن اختبار للثقافة العلمية التكنولوجية والبيئية، والثاني قائمة بمصادر اكتساب الثقافة العلمية التكنولوجية والبيئية. وكان من أبرز نتائج الدراسة تدني المستوى الكلي للثقافة العلمية التكنولوجية والبيئية في مجالاتها الأربعة المعرفة التكنولوجية والمعرفة البيئية والتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة وطبيعة العلم لدى طلبة جامعة حضرموت مقارنة بالعلامة المحك (50%) باستثناء مجال المعرفة العلمية، حيث اختلف مستوى الثقافة العلمية التكنولوجية والبيئية لدى طلبة الجامعة باختلاف التخصص ولصالح كلية الطب، وباختلاف المستوى الأكاديمي ولصالح الأخير وباختلاف الجنس ولصالح الذكور.

دراسة الشرقي (2009) هدفت الى التعرف على المستوى العام للتنور العلمي لدى عينة من طلبة كلية المعلمين بجامعة الملك سعود تخصص" مسار علوم" ولجمع المعلومات لهذه الدراسة تم استخدام مقياس التنور العلمي" لابن سلمة"، وقد طبقت الدراسة على (55) طالبا في تخصصات الكيمياء والفيزياء والأحياء، وتم التأكد من صدق المقياس وثباته حيث حدد الباحث 80% من الدرجة الكلية كحد ادنى من التنور العلمي يمكن قبوله، وفي ضوء الاساليب الاحصائية التي تم استخدامها في هذه الدراسة، تم التوصل الى عدد من النتائج اهمها، تدني مستوى التنور العلمي لدى طلاب كلية المعلمين بالرياض تخصص مسار علوم، مقارنه بحد الكفاية الذي تم تحدده. كذلك تبين انه لا توجد فروق ذات دلالة احصصائية في مستوى التنور تعزى لمتغير التخصص، في حين ان هناك فروق تعزى لمتغير المعدل التراكمي وكانت لصالح المعدل التراكمي المرتفع.

دراسة علم الدين (2007) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى التنور البيولوجي وعلاقته بالاتجاهات العلمية لدى طلبة كلية التربية في الجامعات الفلسطينية بغزة. وتكونت عينة الدراسة(278) طالبا وطالبة من الجامعات الفلسطينية الثلاث الاسلامية والازهر والاقصى تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد اختبار للتنور البيولوجي، ومقياس للاتجاهات العلمية، وطبق كل منهما على عينة استطلاعية من طالبات الجامعة الاسلامية لحساب الصدق والثبات لهما. واظهرت نتائج الدراسة أن مستوى التنور العلمي لدى طالبات كلية التربية أقل من حد الكفاية للمقياس، ومستوى الاتجاهات العلمية أعلى من حد الكفاية المطلوب للمقياس. ووجود فروق في مستوى التنور العلمي في كليات التربية لصالح الإناث، وكذلك هناك علاقة إرتباطية موجبة بين المستوى التنور البيولوجي لدى طلبة كليات التربية واتجاهاتهم العلمية.

دراسة الزعبي (2007) هدفت إلى تقصي مستوى الثقافة العلمية لدى معلمي الفيزياء في المرحلة الثانوية، وعلاقته بمستوى الثقافة العلمية والاتجاهات نحو العلم لدى طلبتهم، وتكونت عينة الدراسة من (26) معلما ومعلمة، يعملون في (13) مدرسة ثانوية في مديرية تربية الرصيفة، ومن(850) طالبا وطالبة انتظموا في (26) شعبة، (13) إناثًا و(13) ذكورًا يدرسها معلمو العينة. صممت أداة لاستقصاء مستوى الثقافة العلمية لدى معلمي الفيزياء وأخرى لاستقصاء مستوى الثقافة العلمية لدى طلبتهم، وأداة لاستقصاء اتجاهات الطلبة نحو العلم. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك تدنيًا في مستوى الثقافة العلمية لدى معلمي الفيزياء، كذلك تدني مستوى الثقافة العلمية لدى طلبتهم ولم تظهر النتائج فروقا في مستوى الثقافة العلمية لدى معلمي الفيزياء يعزى للجنس، في حين أظهرت النتائج أن هناك فروقا في مستوى الثقافة العلمية لدى الطلبة تعزى للجنس ولصالح الإناث كما أظهرت الدراسة أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين مستوى الثقافة العلمية لدى معلمي الفيزياء ومستوى الثقافة العلمية والاتجاهات نحو العلم لدى طلبته.

الدراسات الاجنبية المتعلقة بالتنور

دراسة بكناك وجوكدير(Bacanak& Gokdere, 2009) هدفت الى تحديد مستوى التنور العلمي لدى المعلمين المرشحين لتدريس المرحلة الأساسية، وتمت الدراسة في تركيا في العام 2009/2008م، وتكونت عينة الدراسة من(90) معلمة و(42) معلما، وقام الباحثان باستخدام اختبار اختيار من متعدد، وقد تكونت اداة الدراسة من (35) فقرة هدفت إلى تقييم التنور العلمي لدى المعلمين، وقد كان معامل الارتباط (0.80) حيث أظهرت نتائج الدراسة إن الإناث أكثر تنوراً من الذكور.

دراسة يلفاكا، تيكاياب، وكاريوجلوب، وكاهيوجليب(Yalvaca, Tekkayab, Cakiroglub & Kahyaoglub, 2007) فقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى تصورات معلمي العلوم قبل الخدمة في تركيا حول العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم قبل الخدمة في مدينة أنقرة بتركيا، أما عينة الدراسة فتكونت من (176) معلما ومعلمة، منهم (160) معلمة و(116) معلماً، وبلغ متوسط أعمار العينة (21.5)عام. قام الباحثون بإعداد اختبار اختيار من متعدد تكون من (114) فقرة بصورته النهائية، لقياس تصورات معلمي العلوم "قبل الخدمة" حول العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وتم التأكد من صدق الأداة وثباتها. تم تجميع البيانات وتحليلها إحصائيا، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن هناك تفاوتاً في تصورات المعلمين حول التكنولوجيا وطبيعة العلم، وهناك تقارب في تصورات المعلمين حول العلم والمجتمع.

دراسة اليوت (Elliott, 2006) حيث هدفت إلى فحص أثر تقنيات مقترحة لتحسين التنور العلمي في المملكة المتحدة، وأجريت هذه الدراسة في جامعة "Warwick" على المعلمين والطلاب تكونت عينة الدراسة من (19) طالبا ومعلما، وقد شملت هذه التقنيات تحليل المقالات الصحفية التي تتعامل مع خلافات علمية اجتماعية في حقل التقنية الحيوية، والاهتمام كمعلم بتحسين قدرة طلابي على الربط بين التنور النظري والعالم الحقيقي، وهذا هو الشرط، بحيث يصبحون قادرين على مساعدة طلابهم لعمل الشيء نفسه وقد أظهرت النتائج أن هذه العملية والتقنيات جعلت أفراد العينة يفكرون بشكل مختلف في النواحي العلمية.

وفي دراسة إكجل(Akgul,2004)هدفت إلى دراسة حالة التنور العلمي لدى عينة من معلمي العلوم الأتراك قبل الخدمة وتحديد تعريفاتهم لماهية العلم والتنور العلمي، واستخدم المنهج الوصفي للدراسة، وقد تكونت عينة الدراسة من (20) طالبا اختيروا عشوائيا من الطلبة المشاركين في مقرر

العلم والتكنولوجيا والمجتمع، والذين يدرسون في قسم تدريب معلمي العلوم في جامعة مرمرة، في كلية اتاتورك التربوية، حيث قام بتحليل الوثائق والملفات الشخصية للطلبة الدارسين لمقرر العلـــم والتكنولوجيا والمجتمع، من خلال كتاباتهم والمهام التي أعطيت لهم. واظهرت نتائج الدراســـة أن التنور العلمي يزود الفرد بتفسيرات لما يقرأ، أما القدرة على كتابة مقال علمي فيحتاج لوجود معرفة علمية، وتأكيد التنور العلمي على أن المعرفة العلمية ليست حقائق مطلقة، وان أهم ســـمات الفـــرد المتنور علميا هي إجراء بحث واستقصاء علمي.

2.6.2 الدراسات المتعلقة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

دراسة محمود (2013) هدفت الدراسة الى التعرف على التطورات الحاصلة في الفكر الجغرافي منذ ظهورها باستخدام تقنية الوصف التي رافقت الجغرافية وصولا الى الثورة المعلوماتية في وقتنا الحاضر والعمل على معالجة الوصف وقواعده والانتقادات الموجهة له، ايجابيات، كما حددها كبار الجغرافيين والثورة الكمية واستعراض لمؤيديها والمعارضين لها فضلا عن ذلك نظام المعلومات الجغرافي وتطبيقاته في حقل الجغرافية، وقد اظهر البحث ان الجغرافية تطورت خلال مسيرتها الطويلة، وذلك لمواجهة المشاكل الطبيعية والبشرية.

دراسة عوض (2010) هدفت الدراسة إلى التعرف على معوقات تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في بلديات قطاع غزة - فلسطين، وتقديم التوصيات التي تساهم في إيجاد حلول المعوقات لتطبيق نظم المعلومات الجغرافية في بلديات قطاع غزة، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي. وقد تكون مجتمع الدراسة من فئتين: الفئة الأولى تتمثل في العاملين في مجال نظم المعلومات الجغرافية حيث تم

توزيع 150 استبانه على أربع بلديات (غزة، جباليا، خان يونس، رفح) وتم استرداد 136 استبانه أي ما نسبته % 90 من العينة المستهدفة، والفئة الثانية تتمثل في صناع القرار (رئيس البلدية، نائب رئيس البلدية، أعضاء المجلس البلدي، مدير عام البلدية) حيث تم توزيع 60 استبانه وتم استرداد 40 استبانه أي ما نسبته 66 % وقد خلصت الدراسة من نتائج الاستبيانين أن هناك العديد من المعوقات التي من شأنها إعاقة تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في البلديات، حيث أظهرت النتائج من وجهة نظر العاملين أن هناك نقص في البيانات المتوفرة حالياً في البلديات، نقص في الأجهزة والمعدات المستخدمة في البلديات، ضعف التطبيقات في البرامج المستخدمة في البلديات، بالإضافة إلى الافتقار لدعم الإدارة العليا، و أظهرت النتائج من وجهة نظر صناع القرار أن الحكومة لديها المقدرة على تبني سياسة عامة لبناء نظم المعلومات الجغرافية .في حين ان هناك توافق بين أراء العاملين وصناع القرار على بعض المعوقات والتي تمثلت في ضعف التنسيق والتعاون بين البلديات والجهات المختصة في نظم المعلومات الجغرافية، ارتفاع حجم القيود التي يضعها الجانب الإسرائيلي على نظم المعلومات الجغرافية، وعدم توفر التكلفة اللازمة لبناء نظم المعلومات الجغرافية،كما وجد أن هناك اختلاف بين أراء العاملين وصناع القرار على بعض المتغيرات من حيث كونها تُشكل معوق أم لا وهي انخفاض الوعي والثقافة المجتمعية لدى المواطنين، قلة وجود كوادر متخصصة، ضعف التدريب والتطوير، وعدم وضوح الخطة الإستراتيجية في نظم المعلومات الجغرافية.

دراسة المتولي (2009) وقد هدفت الى تعزيز استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS في تحليل مجتمع المستفيدين من خدمات المكتبات العامة بما تملكه من إمكانيات تحليلية في الجوانب المختلفة: الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتعليمية...الخ؛ من أجل التعرف على الاحتياجات العددية والنوعية للمجتمع، ومن ثم تقديم الخدمات المكتبية المناسبة لهم، سواء عن طريق منافذ الخدمة

المكتبية الثابتة أو المتنقلة. وتعمل تلك النظم على إعطاء نتائج متنوعة من خلال عملية التحليل المكاني والإحصائي؛ من أجل دعم اتخاذ القرار بالمكتبات العامة.

دراسة شولي (2008) وتهدف إلى تحليل أنماط التباين في الغطاء النباتي لمحافظة نابلس وجوارها، وذلك باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد(Remote Sensing) ونظم المعلومات الجغرافية. حيث اعتمدت الدراسة على صورة فضائية رقمية للقمر الصناعي سبوت (Spot) متعددة الأطياف (Multi Spectral) وبمميز مكاني (Spatial Resolution) يصل إلى 20م وبثلاث حزم ضوئية وهي الأخضر G، الأحمر R، وتحت الأحمر القريب (*Near Infrared*)NIR. وتوصلت الدراسة لعدد من النتائج تمثلت في قدرة الاستشعار عن بعد في إنتاج خرائط دقيقة لغطاءات الأراضي، إضافة إلى إظهار الدور الحيوي لهذه التقنية في بيئات ذات تنوع طبوغرافي معقد كالمناطق الجبلية حيث يصعب في مثل هذه المناطق إجراء العمل الميداني لصعوبة الوصول إليها، وقد أظهرت الدراسة أن الزيتون كنمط من غطاءات الأرض الرئيسة يشغل أعلى نسبة من مساحة الصورة المصنفة، وذلك لإمكانية زراعته في بيئات مختلفة كالمناطق الجبلية والسهلية.

دراسة حلبي (2003) تهدف هذه الدراسة إلى فحص إمكانية نظم المعلومات الجغرافية GIS في إنتاج خرائط استعمالات الأرض ودراسة مدى فعاليتها في الدراسات الكمية والتحليلية ، ودراسة التغيرات التي حصلت في استعمالات الأرض في المدينة عبر فترات زمنية مختلفة (Land Use Changes). قام الباحث في معالجة البيانات بواسطة برنامج (Arcview GIS) أحد برامج نظم المعلومات الجغرافية . وتم اختيار عينة عشوائية طبقية (Stratified Random Sample) ، حيث بلغ حجم العينة 5% من مجتمع الدراسة (المباني). واظهرت الدراسة إن استخدام نظم المعلومات الجغرافية يتميز بالدقة حيث بلغت نسبة الاستخدام السكني 53.53%حسب العينة للمدينة، وبلغت

نسبة الاستخدام التجاري على 73.12%من العينة للمدينة، وبلغت نسبة الاستخدام الصناعي 15.11% من العينة للمدينة، وبلغت نسبة الاستخدام التعليمي (المدارس) 31.11%من العينة للمدينة، وبلغت نسبة الاستخدام الديني (المساجد) 75.1% من العينة، وبلغت نسبة الاستخدام الحكومي 38.3%من العين للمدينة وبلغت نسبة الاستخدام الصحي 38.3% من العينة للمدينة، وبلغت نسبة الاستخدام الزراعي 60.3% حسب المسح الشامل للمدينة، وبلغت نسبة استخدام الطرق 10% حسب المسح الشامل للمدينة، وحصلت المنطقة الصناعية على المرتبة الأولى في توزيعه.

7.2 التعليق على الدراسات السابقة

تعتبر الدراسات السابقة هي الاساس الذي يتم الاستناد اليه في بناء دراسة جديدة في مجال معين، وضمن هذا المجال، فقد استندت الباحثة الى الدراسات السابقة، من اجل المقارنه بين نتائجها والاستفادة من منهجها، وادواتها، لبناء الدراسة الحالية، وقد وجدت الباجثة ان الدراسات السابقة فيما يتعلق بالتنور، قد ركزت على اهمية التنور، وتمثلت اغلب النتائج التي توصل اليها الباحثون في ان هناك ضعف في مفهوم التنور في المجالات المختلفة، وكل حسب مجاله، كما جاء في دراسة

بصيلة(2011)، ودراسة عيد(2009)، وعوض (2009)، والشرقي (2009)، وعلم الدين (2007)، والزعبي (2007). في حين كان متوسطا كما في دراسة الغافي(2011).

أما فيما يتعلق بمجال نظم المعلومات الجغرافية، فقد توصلت دراسة محمود (2013) الى ان هناك تطورا في مجال استخدام نظم المعلومات الجغرافية، في حين بينت دراسة عوض(2009) الى ان هناك ضعف في تطبيق برامج نظم المعلومات الجغرافية لعدم المعرفة في استخدامها من قبل العاملين.

في حين ان الدراسة الحالية تحاول الجمع بين نظم المعلومات الجغرافية والتنور المعرفي من قبل طلبة جامعة الخليل وبيرزيت في هذا البرنامج، وهذا ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة، حيث ان الدراسات السابقة لم تتطرق الى ذلك على حد علم الباحثة، ولذلك تعتبر هذه الدراسة من الدراسات الاولى في هذا النوع من التنور، وهو التنور الجغرافي.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

المقدمة

تسعى هذه الدراسة للتعرف على مدى التنور لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل حول برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وفي هذا الفصل سيتم وصف منهجية الدراسة، ومجتمع الدراسة ،ثم وصف الإجراءات التي سيتم من خلالها اختبار عينة الدراسة ،وخطوات بناء أداة الدراسة وهي اختبار للتعرف على التنور الجغرافي نحو برنامج نظم المعلومات الجغرافية لدى طلبة الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل، وكذلك الخطوات اللازمة للتأكد من صدق وثبات هذه الأداة ،كما ستتضمن وصفا لتصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية.

1.3 منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة في أجراءاتها على المنهج الوصفي، فقد تم استخدام هذا المنهج في صورته لأنه يلاءم طبيعة وأهداف الدراسة معتمداً على أسلوب الدراسة الميدانية في جمع المعلومات، ليفي بأغراضها ويحقق أهدافها واختيار صحة فرضياتها وتفسير نتائجها.

2.3 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة تخصص الجغرافية في جامعة الخليل والبالغ عددهم (270) والمسجلين في الفصل الدراسي الثاني من العام الاكاديمي 2013–2014، كذلك من جميع طلبة تخصص الجغرافية في جامعة بيرزيت والبالغ عدد (150) والمسجلين في الفصل الدراسي الثاني من العام الاكاديمي 2013–2014.

2.3 عينة الدراسة:

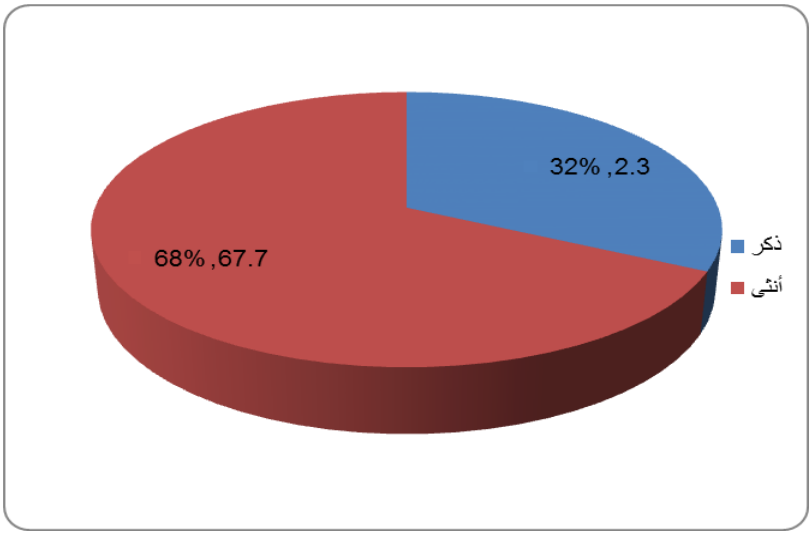
تم اختيار عينة الدراسة بطريقة العينة الطبقية العشوائية، حيث اختارت الباحثة عينة مكونه من (136) طالبا وطالبة، وقد استخدمت الباحثة موقع(*www.**surveysystem**.com*) لحساب العينات(انظر ملحق(6)، وقد توزعت عينة الدراسة حيث شملت (71) طالبا وطالبة من قسم الجغرافيا في جامعة الخليل بنسبة 26%، و(65) طالبا وطالبة من قسم الجغرافيا في جامعة بيرزيت بنسبة 43% ، وقد لجأت الباحثة لهذا النوع من العينة لصعوبة تحديد "مجتمع الدراسة مقسما على سنوات الدراسة"، وايضا لعدم قدرة الباحثة على جمع كافة الطلبة لتعبئة الاختبار والاجابة عليه.

3.3 توزيع أفراد عينة الدراسة (جامعة بيرزيت)

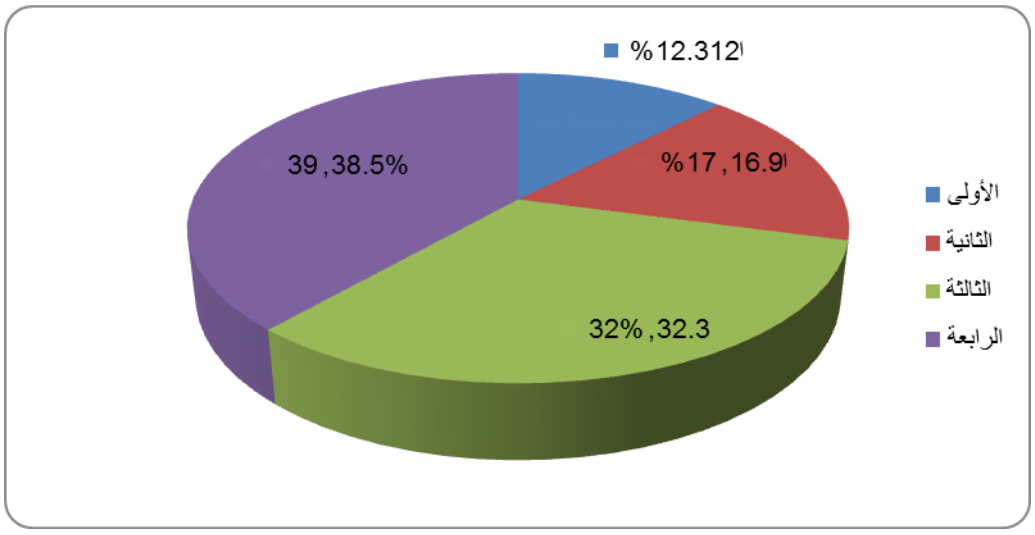
يبين الجدول (1.3) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس ويظهر أن نسبة 32.3% للذكور، ونسبة 67.7% للإناث. ويبين متغير السنة الدراسية أن نسبة 12.3% للسنة الأولى، ونسبة 16.9% للسنة الثانية، ونسبة 32.3% للسنة الثالثة، ونسبة 38.5% للسنة الرابعة.

جدول (1.3): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة.

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	21	32.3
	أنثى	44	67.7
السنة الدراسية	الأولى	8	12.3
	الثانية	11	16.9
	الثالثة	21	32.3
	الرابعة	25	38.5



شكل 1.3: يبين توزيع نسب افراد عينة الدراسة لمتغير الجنس لطلبة جامعة بيرزيت



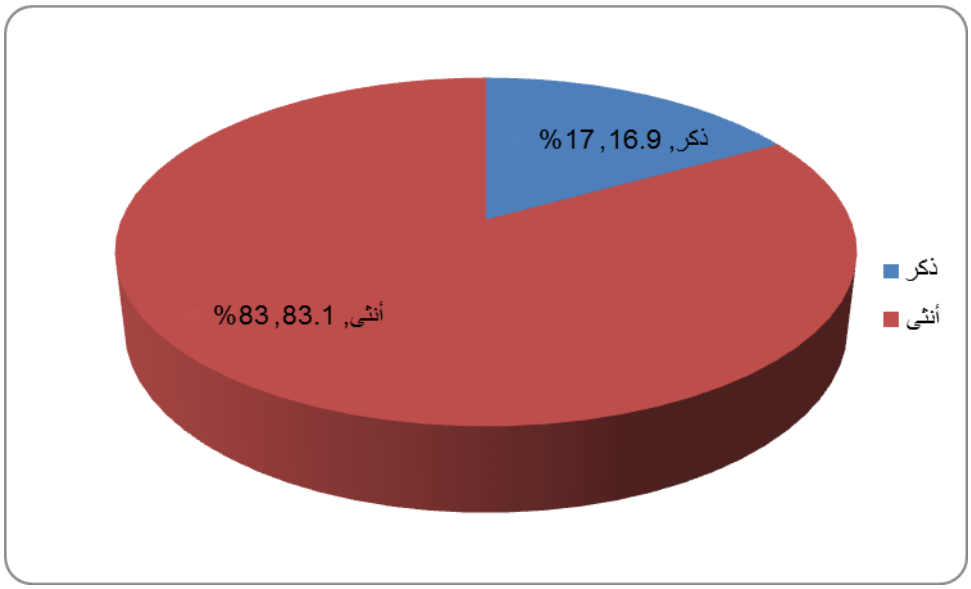
شكل 2.3: يبين توزيع نسب افراد عينة الدراسة لمتغير السنة الدراسية جامعة بيرزيت

4.3 توزيع أفراد عينة الدراسة (جامعة الخليل)

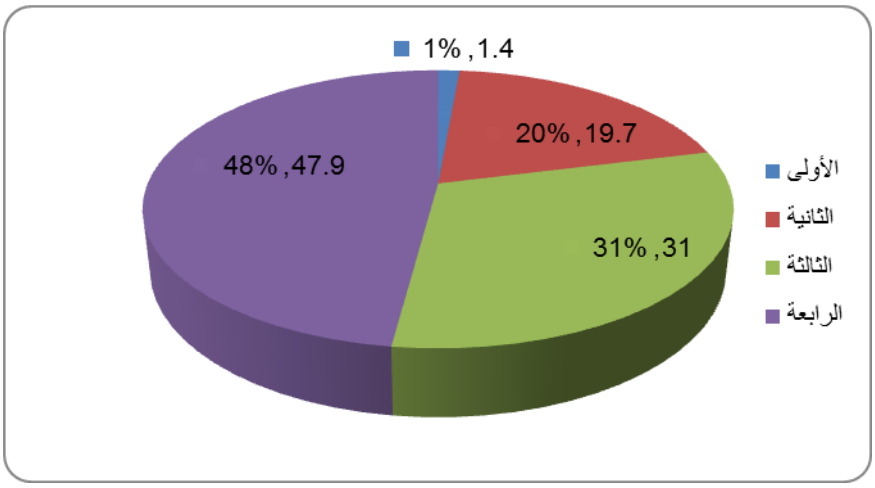
يبين الجدول (2.3) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس ويظهر أن نسبة 16.9% للذكور، ونسبة 83.1% للإناث. ويبين متغير السنة الدراسية أن نسبة 1.4% للسنة الأولى، ونسبة 19.7% للسنة الثانية، ونسبة 31% للسنة الثالثة، ونسبة 47.9% للسنة الرابعة.

جدول (2.3): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة.

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	12	16.9
	أنثى	59	83.1
السنة الدراسية	الأولى	1	1.4
	الثانية	14	19.7
	الثالثة	22	31
	الرابعة	34	47.9



شكل 3.3: يبين توزيع نسب افراد عينة الدراسة لمتغير الجنس



شكل 4.3: يبين توزيع نسب افراد عينة الدراسة لمتغير السنة الدراسية

5.3 أداة الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة استخدمت الباحثة الادوات التالية:

1- اختبار التنور الجغرافي لدى طلبة الجغرفيا في (GIS):

للحصول على المعلومات الاساسية حول تنور الطلبة في برنامج النظم الجغرافية (GIS) من حيث معرفة البرنامج والقدرة على استخدامه، قامت الباحثة بمراجعة الأدبيات التربوية السابقة من رسائل ماجستير ودكتوراة وأبحاث عربية وأجنبية حول التنور بشكل عام والتنور الجغرافي بشكل خاص، قامت الباحثة ببناء الاختبار والذي تكون من ثلاثة اقسام، حيث شمل القسم الاول بيانات تعريفية عن الطالب (الجنس، والسنة الدراسية) والقسم الثاني مجموعة فقرات اختيار من متعدد بلغت (21) فقرة، والقسم الثالث صح او خطأ (6) فقرات، انظر ملحق (2).

2- المقابلة:

لقد كان الهدف من وجود المقابلة التأكيد على المعلومات التي حصلنا عليها من خلال الاداة الاولى اضافة للحصول على مزيد من المعلومات والمقترحات من الطلبة حول نظم المعلومات الجغرافية وطريقة تدريسها والتي يمكن ان تحدد مدى تنور الطلبة باستخدام برنامج (GIS) وقدرتهم على فهم محتوياته، انظر ملحق(3).

6.3 صدق الأداة :

قامت الباحثة بتصميم الاختبار بصورته الأولية، ومن ثم تم التحقق من صدق أداة الدراسة بعرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي التخصص والذين أبدوا عددا من الملاحظات والتعديلات حولها، ووفق هذه الملاحظات تم إخراج الاختبار بصورته النهائية لقياس مستوى التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل.

7.3 ثبات الاداة

أما فيما يتعلق بالثبات فقد قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الأداة، من خلال حساب الدرجة الكلية لمعامل الارتباط بطريقة التجزئة النصفية، على 20 اختبار وزعت على عينة استطلاعية (خارج عينة الدراسة)، وتصليح الاختبار وتقسيمه على قسمين (الأسئلة الفردية والزوجية) وتم جمع العلامات للأسئلة الفردية والعلامات للأسئلة الزوجية، وتم فحص العلاقة، وبعد تطبيق معادلة سبيرمان (2r/1+r) لاستخراج قيمة الثبات، كانت الدرجة الكلية (0.738) وهذه النتيجة تشير إلى تمتع هذه الأداة بثبات يفي بأغراض الدراسة .

8.3 متغيرات الدراسة:

تتمثل متغيرات الدراسة بالاتي:

1- المتغيرات المستقلة:

- جنس الطالب.
- الجامعة.
- السنة الدراسية.

2- المتغيرات التابعة:

التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS). من خلال الابعاد التالية:

(المعلومات الجغرافية، المعلومات العامة حول البرنامج)

9.3 إجراءات الدراسة:

1- تم اعداد ادوات الدراسة وهي الاختبار والمقابلة وذلك من اجل الكشف عن مدى التنور الجغرافي لديهم. وتم عرضها على المحكمين الذين قاموا بالتعديل عليها بما يتناسب مع موضوعها، وخرجت بصورتها النهائية.

2- تم توزيع الاستبانة بصورتها النهائية لاحتساب الثبات على عينة استطلاعية .

3- قامت الباحثة بالحصول على كتاب تسهيل مهمة لكل من جامعة الخليل و جامعة بيرزيت، حيث قامت الباحثة بتوزيع الاستبانات على الطلبة الذين ابدوا تعاونا ملحوظا في تعبئتها والاجابة عليها.

4- قامت الباحثة بجمع الاختبارات وارسالها للتحليل الاحصائي، وقد تم استخدام برنامج (SPSS) من اجل تحليل البيانات والحصول على النتائج.

5- تم تحليل الاستبانة، وعملت الباحثة على مناقشة النتائج وكتابة التوصيات في موضوع الدراسة.

10.3 المعالجة الإحصائية للبيانات:

بعد جمع الاختبارات والتأكد من صلاحيتها تم تصحيح الاختبار، حيث تكون الاختبار من قسمين لقياس مستوى التنور الجغرافي الأول اختيار من متعدد (21 سؤال) والثاني عبارة صح وخطأ وتكون من (6 اسئلة) بحيث تم تصليح الاختبار من علامة (27). وتم ادخال العلامات ومعلومات خصائص العينة إلى جهاز الحاسوب الآلي لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة، وتحليل البيانات وفقا لأسئلة الدراسة وبياناتها، وقد تمت المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام الرزم الإحصائية (SPSS) (Statistical Package For Social Sciences) وذلك عن طريق استخراج

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وعمل اختبار (ت) (t- test)، واختبار التباين الأحادي (One Way ANOVA)، انظر جدول (3.3).

جدول (3.3) الاختبارات الاحصائية

الرقم	اسم الاختبار	الهدف منه
1	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية	لحساب درجة التنور لدى الطلبة حول استخدامهم برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS).
2	اختبار (ت) (t- test)	لقياس دلالة الفروق بين الذكور والاناث اضافة لقياس دلالة الفروق بين الجامعتين.
3	اختبار التباين الأحادي (One Way ANOVA)	لقياس دلالة الفروق بين المستويات الدراسية.
4	اختبار (LSD)	لقياس اتجاه الفروق في اختبار التباين الأحادي (لصالح أي مستوى).

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1.4 تمهيد

تضمن هذا الفصل عرضا لنتائج الدراسة، التي توصلت إليها الباحثة حول التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل، وبيان أثر كل من المتغيرات من خلال استجابة أفراد العينة على أداة الدراسة، وتحليل البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها.

4. 2 نتائج أسئلة الدراسة:

1.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيس:

ما مستوى التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب علامات الاختبار الذي يعبر عن مستوى التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في

جامعتي بيرزيت والخليل لكل فرد من أفراد العينة ومتوسط علامات الطلبة حيث بلغ (13.68) أي بنسبة 50.67% وهذه النسبة منخفضة تقريباً.

1.2.4 .1 النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الأول:

هل يختلف التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة بيرزيت تبعاً للمجالات (استخدام البرنامج في الجغرافية، المعلومات العامة عن استخدام البرنامج)؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب علامات الاختبار الذي يعبر عن مستوى التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة بيرزيت تبعاً للمجالات.

جدول (1.4): نتائج علامات الاختبار الذي يعبر عن مستوى التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة الجغرافية في جامعة بيرزيت تبعاً للمجالات (استخدام البرامج في الجغرافية، المعلومات العامة)

المجال	متوسط العلامات	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
استخدام البرنامج في الجغرافية	5.58	1.810	%69.8
المعلومات العامة	4.48	2.122	%34.5

يتبين من خلال الجدول (1.4) أن متوسط علامات مجال استخدام البرنامج في الجغرافية (5.58) أي بنسبة 69.8%، ولمجال المعلومات العامة (4.48) أي بنسبة 34.5%.

1.2.4 .2 النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثاني:

هل يختلف التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة الخليل تبعاً للمجالات (استخدام البرنامج في الجغرافية، المعلومات العامة عن استخدام البرنامج)؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب علامات الاختبار الذي يعبر عن مستوى التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة الخليل تبعاً للمجالات.

جدول (2.4): نتائج علامات الاختبار الذي يعبر عن مستوى التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة الخليل تبعاً للمجالات(استخدام البرامج في الجغرافية، المعلومات العامة)

المجال	متوسط العلامات	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
استخدام البرنامج في الجغرافية	6.45	1.697	%80.6
المعلومات العامة	5.28	2.119	%40.6

يتبين من خلال الجدول السابق أن متوسط علامات مجال استخدام البرنامج في الجغرافية (6.45) أي بنسبة 80.6%، ولمجال المعلومات العامة (5.28) أي بنسبة 40.6%.

3.1.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجنس والسنة الدراسية والجامعة ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحويله إلى الفرضيات التالية:

نتائج الفرضية الأولى:

" لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجنس"

تم فحص الفرضية الصفرية الأولى بحساب نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجنس.

جدول (3.4): نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"t"	مستوى الدلالة
ذكر	33	12.91	3.449	1.301	0.196
أنثى	103	13.92	4.024		

يتبين من خلال الجدول السابق أن قيمة "ت" للدرجة الكلية (1.301)، ومستوى الدلالة (0.196)، أي أنه لا توجد فروق في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجنس، وبذلك تم قبول الفرضية الأولى.

نتائج الفرضية الثانية:

" لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير السنة الدراسية"

ولفحص الفرضية الصفرية الثانية تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير السنة الدراسية.

جدول (4.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في متوسطات التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير السنة الدراسية

السنة الدراسية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأولى	9	11.89	1.616
الثانية	25	12.00	2.972
الثالثة	43	14.00	4.680
الرابعة	59	14.42	3.640

يلاحظ من الجدول رقم (2.4) وجود فروق ظاهره في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير السنة الدراسية، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول التالي:

جدول(5.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابة أفراد العينة في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير السنة الدراسية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	136.469	3	45.490	3.125	0.028
داخل المجموعات	1921.296	132	14.555		
المجموع	2057.765	135			

يلاحظ أن قيمة ف للدرجة الكلية(3.137) ومستوى الدلالة (0.028) وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) أي أنه توجد فروق دالة إحصائياً في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير السنة الدراسية، وبذلك تم رفض الفرضية الثانية. والجدول التالي يبين ذلك.

الجدول (6.4): نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين العلامات لأفراد عينة الدراسة حسب متغير السنة الدراسية

المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
الأولى	الثانية	0.111	0.940
	الثالث	2.111	0.134
	الرابعة	2.535	0.066
	الأولى	0.111	.9400
	الثالثة	2.000	0.039
	الرابعة	2.424	0.009
الثالثة	الأولى	2.111	0.134
	الثانية	2.000	0.039
	الرابعة	0.424	0.581
الرابعة	الأولى	2.535	0.066
	الثانية	2.424	0.009
	الثالثة	0..424	0..581

وكانت الفروق بين الرابعة والثانية لصالح الرابعة، وبين الثالثة والثانية لصالح الثالثة.

نتائج الفرضية الثالثة:

" لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التنور الجغرافي حـــول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافيـــة فـــي جـــامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجامعة"

تم فحص الفرضية الصفرية الثالثة بحساب نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافيـــة (GIS) لـــدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجامعة.

جدول (7.4): نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجامعة

الجامعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"t"	مستوى الدلالة
بيرزيت	65	12.49	3.615	3.525	0.001
الخليل	71	14.76	3.867		

يتبين من خلال الجدول السابق أن قيمة "ت" للدرجة الكلية (3.525)، ومستوى الدلالة (0.001)، أي أنه توجد فروق في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجامعة، وكانت الفروق لصالح جامعة الخليل، وبذلك تم رفض الفرضية الثالثة.

3.4 نتائج اسئلة المقابلات

1.3.4 نتائج جامعة بيرزيت

1. كيف يمكن الاستفادة من التطور التكنولوجي في مجال الجغرافية؟

1. عن طريق استخدام الوسائل الحديثة لتشجيع الطلاب على دراسة المواد
2. اعداد خرائط المعرفة استخدامات واستعمالات الأراضي
3. في مجال الجدار الفاصل وامور سياسية وحدود
4. الحصول على معلومات بفترة أقصر
5. في الاحصاء وفي الدراسات الكمية والتخطيط والتنمية
6. يسهل الفهم على الطالب
7. تحليل البيانات الجغرافية والمقارنة بين البيانات عبر الزمن زيادة أو نقصان
8. تطوير الدراسات الاحصائية
9. استخدامه بشكل أكبر وتقوية الطلبة لاستخدام البرامج الحديثة وجذب انتباههم

ما الأسباب التي تجعل الطلبة يقلعون عن تعلمها؟

هناك العديد من الاسباب قد تقلل من توجه الطلاب لتعلم بعض المواد التكنولوجيا منها نظام الGIS ومن هذه الاسباب من وجهة نظر الطلاب :

1. صعوبة استخدامها بالنسبة لبعض الطلاب.
2. عدم استخدام طرق تدريس مناسبة لتوضيح المادة لهم
3. عدم تعويدهم عليها
4. صعوبتها وعدم رغبة الطلاب لفهمها وانها تستخدم انظمة هندسية معقدة

5. بسبب حاجتها إلى القيام بأعمال ميدانية

النظرة التقليدية للجغرافيا تجعل الطالب يستقبل الأمور الجديدة بصعوبة ارتباطها بشكل كبير بالمواد الهندسية والكمبيوتر، قد يجد البعض صعوبة في التعامل معها، قد يجدون صعوبة في فهم الطريقة التي سيتعلمون بها،عدم وجود خلفية كافية عن البرامج الحديثة لكيفية استخدام الحاسوب ضمن اطار هذه البرامج صعوبتها وعدم فهم ما هي اهمية هذه البرامج وعدم تعريف الطلبة بأهدافها.

صعوبة استخدام مهم للبرامج وعدم وجود طريقة مناسبة لتعليم الطلاب لمثل هذه المساقات

كيف يمكن تنمية دافعيتهم نحو تعلم هذه البرامج؟

1. استخدامهم برامج أكثر سهولة وتقويتهم في دراستها
2. الممارسة والتدريب
3. عمل محاضرات عن اهميتها
4. زيادة وعيهم بأهمية هذه المواد في التنمية واختيار اساتذة مؤهلين جيداً لهذه البرامج
5. تعريفهم على فوائد وأهمية هذا التعلم وما يحققه من انجازات ويخرجهم من الأطار التقليدي إلى إطار أكثر تطوراً
6. تحفيزهم واعطائهم حافز بأن هناك مستقبل للعمل ضمن هذا المجال
7. تسهيل هذه البرامج من خلال شرح مفصل نظري وعملي أكثر.
8. تشجيعهم لتعلم البرامج وتنمية حب تطبيق البرامج في التعلم

2. المساقات التي يتم تدريسها في دائرة الجغرافية

- ما الاسباب التي تجعل من بعض المساقات جافة وصعبة؟

- **أسباب لها علاقة بالمحاضر**

قد يكون المحاضر غير كفئ في اعطاء المادة

لا يستطيع ايصال المعلومة بأسلوب جيد

عدم قدرته على ايصال المعلومة

طبيعة وطرق تدريسها وعدم المتابعة أول بأول

بعض الاساتذة تكون قدرتهم محدودة في توصيل المعلومة كذلك بعضهم ضليعين في مساقاتهم

التعامل بمستوى أعلى نتيجة تعليمه أكثر من مرة فيتعامل مع الطلاب على أنهم يعلمون ولا تكون

البداية من الصفر

يكمن ذلك ولكن ليس بالضرورة

نظرية ومملة

لا يوجد اسلوب شيق وسلس للمحاضر في تعليم الطلاب للمواد التعليمية

- **اسباب لها علاقة بالطالب**

عدم وجود مهارات تستخدم التكنولوجيا

عدم حبه للمادة

الأهمال وعدم رغبته في فهمها

بعض الطلاب يأتوا إلى الجغرافية عندما يصلوا حالة اليأس في الجامعة وعدم الاهتمام

عدم التحضير / عدم حب المادة

انشغال الطالب بامور أخرى مثل أن يكون الطالب موظف او عامل او اهمال عند الطالب

وعدم الاعتمام

عدم الفهم جيداً وصعوبة التطبيق

عدم وجود دافعية من جميع الطلاب لتعلم المواد المختلفة فكل منهم له ميول نحو نوع من المواد يختلف عن الاخرين

- **اسباب لها علاقة بالمنهاج من وجهة نظر الطالب**

جمود المنهاج وعدم موائمته مع التقدم الحالي.

غير منظم ومرتب

قلة الأنشطة التعليمية

قلة المصادر والمراجع

التقليدي والمنهاج القديم لا يراعي احتياجات الطلبة ومكرر تلقيني يعتمد على الحفظ باللغة الانجليزية ونظري أكثر

عدم توافق محتوى المنهاج مع ما يتم شرحه من قبل المحاضر في المحاضرة الواحدة لذلك تجد المنهاج محتواه في مكان والطالب في مكان والمعلم في مكان آخر.

3. ما هي الالية التي تقترحها لتدريس هذه النوع من المواد؟

استخدام التكنولوجيا والحاسوب بشكل أكبر وعدم الاعتماد على المنهاج بشكل مباشر في تدريسها. الالكترونية.

اختيار اعضاء هيئة تدريس لهم القدرة على ايصال المعلومة وجعل الطلاب يحبون المادة وشرحها بالترفيه.

النزول ميدانياً والتدريس بالاعتماد على الطالب يكون محور العملية التربوية وليس المعلم، الملاحظة الجغرافية هامة جداً ولا بد من النزول ميدانياً

عن طريق الاجهزة المتطورة وعن طريق التطبيق والابتعاد عن النظري والايجابية من قبل المعلم والطالب.

استخدام اجهزة حديثة وأن يكون مساعد داخل المحاضرة لمساعدة الطلاب ومتابعتهم.

استخدام اساليب حديثة للتعليم واستخدام طرق أكثر تشويق وترغيب للطالب لحب تعلم مثل هذه المساقات.

2.3.4 نتائج جامعة الخليل

1.كيف يمكن الاستفادة من التطور التكنولوجي في مجال الجغرافية؟

من خلال استخدام برامج مختلفة مثل GIS وغيرها في تمثيل البيانات الجغرافية وتحليلها تحليلاً جغرافياً والتنظيم والتخطيط.

من حيث استخدامها في جمع المعلومات وتحليلها من أجل الوصول إلى نتائج أكثر دقة لأنها تكون بناءً على أسس علمية مع توافر التقنية

تسهم الجغرافية في امكانية التعامل مع العديد من المجالات المختلفة كالمجال العسكري أو التجاري أو الصناعي أو الطرق والمواصلات

تتمثل الاستفادة من خلال استخدام هذه التقنيات والتكنولوجيا في الحصول على معلومات دقيقة بالنسبة للجغرافيا والتوصل إلى نتائج أفضل في المشاريع الجغرافية

من خلال استخدام الأدوات والوسائل التكنولوجية في الدراسات الجغرافية والمام الطلبة بها.

من خلال البرامج التي تحلل الواقع والتي من خلالها يمكن رسم الصورة المستقبلية الأفضل بأفضل استغلال المكان.

من خلاله يتم انتاج وسائل تكنولوجية مهمة تساعد على تنظيم وتخطيط وتحليل للواقع وامكانية تحقيق التنمية المستدامة

ان التطور التكنولوجي يساعد على الحصول على نتائج أدق وبسرعة أعلى ووقت أقل

من خلال التطور التكنولوجي نستطيع استخدام العديد من البرامج والتقنيات التي توصلنا إلى نتائج دقيقة وبالتالي التوصيل إلى حل المشاكل بشكل دقيق وهذا ما تم التوصل أليه من خلال الممارسة والعمل باستخدام (GIS) و (SPSS) وكذلك أجهزة GPS لتحديد المواقع بشكل دقيق وكذلك كلما تطورت التكنولوجيا استطعنا التغلغل بالدراسة والوصول إلى وقائع كثيرة لم تكن معروفة من قبل.

2.ما الأسباب التي تجعل الطلبة يقلعون عن تعلمها؟

صعوبة فهمها ومطابقتها مع الواقع في بعض الأحيان وربما عدم توفر جميع اللوازم التي تساعد في الشرح والتعلم وتعلمها نظريا.

الأكتفاء في تعلم برنامج واحد والسبب التطور المستمر.

قلة الموارد المتاحة والعقليات الاجتماعية وطرق التعامل معها وعدم التطور التكنولوجي وقلة الخبرات.

لغة البرامج وعدم وجود تراخيص للبرامج مما يجعل الطالب يواجه بعض المشاكل في تطبيق بعض العمليات.

صعوبة في استخدام البرامج وعدم توفير الخبرة الكافية وضعف الطلاب باللغة الانجليزية وعدم توفير دورات كافية وذات كفاءة.

جميع البرامج لدينا متوفرة باللغة الانجليزية فقط، وهذا عائق أمام الكثير من الطلبة

صعوبة التعامل معها وعدم متابعتها كل فترة وعدم الاهتمام بها.

صعوبة التعامل مع البرامج وخاصة من قبل الإناث وصعوبة ربط البيانات الجغرافية في البرامج الظروف المالية فقط.

كيف يمكن تنمية دافعيتهم نحو تعلم هذه البرامج؟

من خلال عمل دورات متقدمة وتوفير جميع اللوازم وأن يكون هناك مادة نظرية.

من خلال أن يتم تشجيع الطلاب على عمل المشاريع واضافة إلى العمل على أعطاء البرامج وقت كافي لتعلمها.

توضيح وشرح مدى أهمية هذا البرنامج وما يقدمه هذا البرنامج من خدمات وكيف يساعد على حل الكثير من المشكلات.

تعلم لغة البرامج وقراءة العديد من الكتب حول هذه البرامج.

العمل على توعية الطلاب وتثقيفهم لأهمية استخدام التطور التكنولوجي في المجالات الجغرافية وكذلك العمل على عقد العديد من الدورات ذات الكفاءة لتعلم الطلاب والحث على استخدام اللغة الانجليزية بشكل تدريجي.

من خلال اطلاعهم على مشاريع تطبق على الواقع وتنمية الرغبة لديهم للعمل مثل هذه المشاريع وعمل برامج ودورات تعليمية في هذا المجال.

الاهتمام بها ومتابعتها والتعلم عليها باستمرار.

الممارسة في الاستخدام وعدم الابتعاد الكثير عن التقنيات وعدم توسيع المجال وهذه من الأدوات المهمة للجغرافية في وقتنا الحاضر

من خلال دورات تأسيسية وكذلك من خلال الاعتماد على أنفسهم واتباع طريقة التعلم الذاتي من خلال التعلم عن طريق اليوتيوب.

3.المساقات التي يتم تدريسها في دائرة الجغرافية

ما الاسباب التي تجعل من بعض المساقات جافة وصعبة؟

أسباب لها علاقة بالمحاضر

عدم القدرة على ايصال الفكرة بطريقة جيدة واعطاء امثلة يصعب على الطالب فهمها

تكون المحاضرة طويلة وتكون عادة جامدة غير مفهومة

عدم التوضيح أو عدم الشرح الكامل للمادة

عدم توفر القدرة على ايصال المعلومة وكذلك وجود كفاءة في تدريس المساق

بعض المحاضرين لا يعطوا المساق حقه

قوة الشخصية والتشديد من أجل مصلحة الطالب والاستفادة من هذه المساقات

بعض المدرسين يجعل المساق جاف وصعب وليس كلهم

كلما استخدم المحاضر طرق في الوصول إلى عقول الطلاب كلما كانت المحاضرة اسهل وأكثر مرونة

اسباب لها علاقة بالطالب

عدم المتابعة والدراسة وربما دخول هذا التخصص ليس حباً في المادة

يكون الطلاب طاقتهم الاستيعابية قليلة بسبب التعب والامتحانات

عدم وجود حافز لدى الطالب لتعلم المادة وعدم الرغبة فيها

عدم القدرة على التركيز والتشتت

عدم إلمام الطالب واهماله وليس لديه القدرة على فهم ما يتم شرحه من قبل المحاضر.

الاهمال لدى الطالب وعدم متابعة المادة والتحضير لها ودراستها أول بأول

عدم الدراسة اليومية والمتابعة (الدراسة يوم الامتحان)

هناك بعض الطلاب الذين يرغبون بالعلامات أكثر من الفهم

اسباب لها علاقة بالمنهاج

في بعض الأحيان تكون المادة غير مرتبة ومنظمة

تكون المادة جامدة وصعبة ومن الصعب فهمها.

صعوبة المنهج وعدم وجود وسائل توضيح ورسومات توضح هذا المنهاج

أن المواد فيها نوع من الصعوبة

في بعض المناهج تكون صعبة الفهم ومعقدة

بعض المناهج متوفرة باللغة الانجليزية وهذا عائق، وبعض مستويات المناهج أعلى من مستوى الطلاب.

صعوبة المادة من ناحية الحفظ أو الفهم والمادة قد تكون مجمعة من أكثر من مصدر وهذا يؤدي إلى الصعوبة

المنهج في هذه الجامعة أعلى من مستوى البكالوريوس

المنهج ليس سهلاً ويحتاج المتابعة يومياً لأنه اذا لم يتابع بشكل مستمر سرعان ما ينتسى

ما هي الالية التي تقترحها لتدريس هذه النوع من المواد؟

ان تكون مطابقة ومحاكية للواقع وأن لا يكون فقط نظري

ادخال التقنيات الحديثة على المحاضرة ومن خلال الزيارة الميدانية والتعرف على ذلك من خلال استخدام الفيديوهات وغيرها لتقريب المعلومات للطلاب وكسر الروتين.

أن يكون المدرس ملماً بالمادة المعطاه ولديه الخبرة الكافية وأن يكون جميع الوسائل متاحه لدى الطالب حتى يسهل على المدرس توصيل المعلومة للطالب ويصبح الفهم أسهل من قبل الطالب.

وجود العديد من البرامج ووجود مراكز لتطبيق هذه المساقات ودراستها بشكل عملي.

تبسيط المعلومات التي يحتويها المنهاج حى يتسنى للطالب فهمها واستخدام التطبيق من قبل المدرس أمام الطلبة والتكرار.

تكثيف الجانب التطبيقي في المساقات وعمل دراسات ميدانية

استخدام التطبيق في هذا المواد واستخدام مادة نظري وتبسيطها والتركيز على المادة والتي يستفيد منها الطلاب في الحاضر والمستقبل.

أسلوب النقاش بين الدكتور والطلاب وأن يسهل الأسئلة والمادة

العرض والعمل الميداني والنزول إلى الميدان وعمل المقابلات وكذلك عرض طرق العمل عن طريق فيديو وكذلك عمل ملخصات لكل الخطوات والمراحل المتبعة

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

المقدمة

يتناول هذا الفصل مناقشة النتائج المتعلقة باسئلة وفرضيات الدراسة، وذلك من خلال مقارنتها بالدراسات السابقة، ومعرفة اوجه التشابة والاختلاف بينها، ثم مناقشة نتائج فرضيات الدراسة، واستخلاص اهم النتائج وتقديم التوصيات اللازمة.

1.5 مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة:

1. مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيس :

ما مستوى التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل؟

تبين أن مستوى التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل لكل فرد من أفراد العينة ومتوسط علامات الطلبة حيث بلغ (13.68) أي بنسبة 50.67% وهذه النسبة منخفضة تقريباً

استنادا الى هذه النتيجة ترى الباحثة أن طلبة جامعتي بيرزيت والخليل، لديهم نسبة منخفضة من التنور في مجال استخدام برنامج (GIS) بشكل عام، حيث ان نسبة اجاباتهم على الاختبار كانت متدنية، حسب النتائج.

2. مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الاول:

هل يختلف التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة بيرزيت تبعاً للمجالات (استخدام البرنامج في الجغرافية، المعلومات العامة عن استخدام البرنامج)؟

اظهرت النتائج أن متوسط علامات مجال استخدام البرنامج في الجغرافية (5.58) أي بنسبة 69.8%، ولمجال المعلومات العامة (4.48) أي بنسبة 34.5%.

من النتيجة السابقة ترى الباحثة ان هناك معرفة من قبل طلبة جامعة بيرزيت– قسم الجغرفيا – في طبيعة البرنامج والمواضيع الجغرافية التي تستخدم هذا البرنامج فيه جاءت بدرجة عالية، اي ان لديهم تنور في المواضيع التي يتم استخدام البرنامج فيها، مثل استخدامات الاراضي، والسكان، والخدمات، وغيرها من انواع الجغرافية التي يمكن استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية من اجل الحصول منه على معلومات. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الغافي(2011).

في حين تبين ان نسبة معرفته في آليات العمل على البرنامج كان بدرجة قليلة نسبيا، حيث ان التنور في العمل على البرنامج من خلال مضامينه كانت بنسبة 34% وهي نسبة متدنية، وهذا يدلل على ان هناك ضعف من قبل الطلبة في التعامل مع البرنامج بشكل عام، مع انه يوجد مساق في السنه الرابعة لتدريس نظم المعلومات الجغرافية في الجامعة، وقد يكون التطبيق على البرنامج قليل لعدم توفر الوقت الكافي خلال الفصل الدراسي، او ان العمل عليه بشكل جيد، يحتاج الى دورات خاصة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة بصيلة (2011)، ودراسة عيد (2009)، وعوض (2009)، والشرقي (2009)، وعلم الدين (2007)، والزعبي (2007)، في ان هناك ضعف في مجال التنور.

3.مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثاني:

هل يختلف التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعة الخليل تبعاً للمجالات (استخدام البرنامج في الجغرافية، المعلومات العامة عن استخدام البرنامج)؟

اظهرت النتائج أن متوسط علامات مجال استخدام البرنامج في الجغرافية (6.45) أي بنسبة 80.6%، ولمجال المعلومات العامة (5.28) أي بنسبة 40.6%.

ترى الباحثة من هذه النتيجة ان طلبة جامعة الخليل، لديهم تنور ومعرفة في طبيعة استخدامات البرنامج في مجال الجغرافية، في حين ان معرفتهم في استخدام البرنامج نفسه كانت بدرجة قليلة ايضا، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الغافي (2011).

من خلال النتائج السابقة في الجامعتين، ترى الباحثة ان هناك خلل في استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية في الجامعتين، وهذا الخلل يكمن في عدم معرفة الطلبة لاسس العمل على هذا البرنامج، وضعف في معرفتهم بكيفية بناء الخرائط، او استخدامها في البرنامج، حيث كانت نسب الاجابة على المعلومات العامة حول البرنامج قليلة، مع ان هناك مساق في كلا الجامعتين لتدريس نظم المعلومات الجغرافية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة بصيلة (2011)، ودراسة عيد (2009)، وعوض (2009)، والشرقي (2009)، وعلم الدين (2007)، والزعبي (2007).

3. مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq \alpha$) في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجنس والسنة الدراسية والجامعة ؟

تم تحويل هذا السؤال الى الفرضيات التالية من أجل الاجابة عليه:

الفرضية الاولى : " لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجنس"

بينت النتائج أن قيمة "ت" للدرجة الكلية (1.301)، ومستوى الدلالة (0.196)، أي أنه لا توجد فروق في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجنس، وبذلك تم قبول الفرضية الصفرية بعدم وجود فورقات تعزى لمتغير الجنس .

ترى الباحثة من خلال هذه النتيجة ان هناك توافق بين الطلبة الذكور والاناث في التنور الجغرافي، وتعزو هذه النتيجة الى ان العمل على البرنامج متاحا للذكور والاناث بشكل متساوي ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة بصيلة (2011)، والغافي (2011)، وعيد (2009)، والزعبي (2007).

الفرضية الثانية:

" لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≤ 0.05) في التنور الجغرافي حـــول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافيـــة فـــي جـــامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير السنة الدراسية"

بينت النتائج من الفصل السابق ان قيمة ف للدرجة الكلية(3.137) ومستوى الدلالة (0.028)، وهـــذا المستوى يدلل ان هناك فروق في التنور الجغرافي حسب السنه الدراسية، وكانت الفروق بين طلبة السنة الرابعة وطلبة السنة الثانية لصالح طلبة السنة الرابعة، وبين طلبة السنة الثالثة والسنة الثانيـــة لصالح طلبة السنة الثالثة.

وتعزى الباحثة وجود هذه الفروق للمعرفة لدى طلبة السنه الرابعة في البرنامج جاءت اعلـــى مـــن السنوات الاخرى وذلك للمساقات المطلوبة من طلاب السنة الرابعة التي تركز على تطبيق البرنامج بشكل كبير، وهناك ايضا فروق في التنور الجغرافي بين السنوات الثانية والثالثة ولصـــالح الســـنه الثالثة، وهذا يدلل على ان هناك معرفة من قبل الطلبة في السنوات الرابعة والثالثـــة، فـــي كيفيـــة التعامل مع البرناج، واستخدامه اكثر من السنتين الاولى والثانية، ويمكن تفسير ذلك بأن هناك مساق لهذا البرنامج يتم تدريسة يمكن لطلبة السنه الثالثة او الرابعة دراسته، والتعرف عليه، وهو "اســـس نظم المعلومات الجغرافية" كما تبين في الخطة الدراسية لقسم الجغرافية في جامعة الخليل.

الفرضية الثالثة:

" لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≤ 0.05) في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجامعة"

بينت النتائج ان قيمة "ت" للدرجة الكلية (3.525)، ومستوى الدلالة (0.001)، أي أنه توجد فروق في التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجامعة، وكانت الفروق لصالح جامعة الخليل.

ويمكن تفسير هذه الدراسة بأن الاهتمام بتدريس مساق (GIS) في جامعة الخليل اكبر منه في جامعة بيرزيت، وايضا يمكن القول ان هناك اهتمام من قبل طلبة جامعة الخليل في الحصول على دورات في (GIS) لتعزيز قدراتهم في الحصول على معلومات حول البرنامج ومجالات استخدامه، اضافة كيفية استخدامه.

ومن خلال المقابلات التي قامت بها الباحثة فقد وجدت ان طلبة جامعة الخليل على دراية باستخدام البرامج، حيث توصلت الى ان ما يتم تدريسه في جامعة الخليل هو الجغرافية التطبيقية، بينما في جامعة بيرزيت يعتمدون الجغرافية الوصفية في نظامها.

2.5 مناقشة النتائج المتعلقة باسئلة المقابلات

1- يعتبر التنور مهما جدا في حياتنا، فهو يوصلنا إلى اكتساب المعرفة في الكثير من المجالات:

ا- باعتبارك من الطلبة الدارسين لعلم الجغرافية، كيف يمكن الاستفادة من التطور التكنولوجي في مجال الجغرافية؟

بينت النتائج مع طلبة الجغرافية في جامعة الخليل ان الاستفادة من التطور التكنولوجي يكمن في جمع المعلومات وتحليلها والاستفادة منها في تقييم الخدمات بدقة عالية، ويمكن استخدامها في جميع المجالات، اما طلبة جامعة بيرزيت، فيرون انه يمكن استخدمها في مجال الجدار والاحصائيات، وقد لمست الباحثة من اجابات الطلاب ان هناك تنور ومعرفة من قبل الطلبة في قسم الجغرافيا بالتطور التكنولوجي المتمثل في برامج نظم المعلومات الجغرافية، في حين ان طلبة قسم الجغرافيا في جامعة بيرزيت ليس لديهم نفس التنور، وهو بدرجة اقل بكثير، حيث ان اجاباتهم كانت بعيدة عن المضامين الحقيقية للاستفادة من البرنامج في مجال الجغرافيا.

2- هناك تحديات تواجه تطبيق البرامج الحديثة في مجال الجغرافية:

ا- ما الأسباب التي تجعل الطلبة يقلعون عن تعلمها؟

من خلال الاجابة على هذا التساؤل من قبل طلبة قسم الجغرفيا في جامعة الخليل، ايضا تبين ان هناك عقبات حقيقية يضعها الطلبة، مثل تطور البرامج، وكثرتها، صعوبات تطبيقها وقلة الموارد، في حين ان طلبة جامعة بيرزيت، ساقوا مبررات من نوعية اخرى، مثل عدم استخدام طرق تدريس مناسبة لتوضيحها لهم، وهذا يدلل على ان تنورهم في المجال التكنولوجي في الجغرفيا ضعيف بشكل عام، بسبب عدم تدريس المساق بالشكل المطلوب وهو ما بينته نتائج الاختبار.

ب- **كيف يمكن تنمية دافعيتهم نحو تعلم هذه البرامج؟**

يرى طلبة جامعة الخليل انهم بحاجة الى دورات مساندة ليتمكنوا من العمل على هذه البرامج مع شرح اهمية البرنامج، في حين ان طلبة جامعة بيرزيت يريدون برامج اسهل من برنامج (GIS)مع زيادة وعي الطلبة بأهمية هذه البرامج، ولهذا تعتقد الباحثة ان تنورهم المتدني بسبب عدم شرح البرنامج لهم بالشكل المطلوب، ليتمكن لديهم معلومات حول البرنامج، واهميته وطرق العمل عليه، وهو ما يتوفر لدى طلبة جامعة الخليل.

3- المساقات التي يتم تدريسها في دائرة الجغرافية:

ا- ما الاسباب التي تجعل من بعض المساقات جافة وصعبة؟

اسباب لها علاقة بالمحاضر:

يتفق الطلبة في كلا الجامعتين ان هناك مدرسين لا يستطيعون شرح المادة بالشكل المطلوب، اي ان الاسلوب لا يتناسب مع طبيعة المادة، وانهم لا يعطون المادة حقها الطبيعي في الشرح، مع القيام بشرح مادة موسعة، وهذا يعطي كمية اكبر من المعلومات في زمن قصير، وبالتالي لا يمكن للطالب من السيطرة على المادة، وعدم فهمها بالشكل الصحيح.

ترى الباحثة ان هذا السبب يمنع الطلبة من حب المادة الدراسية ليس لصعوبتها، ولكن لعدم تمكنهم من فهمها بسبب الاسلوب الجاف من قبل المدرس، وعدم قدرته على ايصال المعلومات بالشكل الصحيح للطالب.

اسباب لها علاقة بالطالب

يتفق طلبة قسم الجغرافية في جامعتي الخليل وبيرزيت على ان هناك تقصير من قبل الطالب في متابعة المادة الدراسية، او في عدم قدرته على استيعاب تطبيقات الحاسوب، وانه يجد صعوبة في التعامل معها.

اسباب لها علاقة بالمنهاج

يتفق طلبة قسم الجغرافية في جامعتي الخليل وبيرزيت على ان هناك جمود وصعوبة في بعض المواد الدراسية، وهذا يقلل من قدرتهم على فهمها واستيعابها بالشكل الصحيح.

ترى الباحثة ان بعض المناهج مصممة بشكل يعتمد بالدرجة الكلية على المدرس في ايصال المعلومة للطالب، وفي الوقت الذي لا يمتلك فيه المحاضر اسلوب لايصال هذه المعلومات الجامدة بشكل سلس، فهذا يعني ان الطالب لن يتمكن من فهمها وبالتالي سيعاني من صعوبتها.

ب- ما هي الآلية التي تقترحها لتدريس هذا النوع من المواد؟

يتفق طلبة قسم الجغرافية في جامعتي الخليل وبيرزيت على ان هذا النوع من المواد يلزمه استخدام مباشر وبشكل دوري للحاسوب، مع القيام بالعمل الميداني من خلال المختبرات الحاسوبية، والتدريب بشكل مستمر، كذلك ان تكون المادة بسيطة، وان يتم شرحها باسلوب سهل وسلس، وغير معقد. ويرون ايضا ضرورة اختيار اعضاء هيئة تدريس يمتلكون الاسلوب لايصال المعلومات للطالب.

4.5 استنتاجات الدراسة

توصلت الدراسة الى الاستنتاجات التالية:

- ان طلبة جامعتي الخليل وبيرزيت يمتلكون معلومات عامة جيدة عن برنامج (GIS) من حيث استخدامه في مجال الجغرافيا، سواء في جغرافية السكان او الخدمات او استخدامات الاراضي، او غيرها من مجالات الجغرفية.

- ان طلبة جامعتي الخليل وبيرزيت يمتلكون معلومات بدرجة قليلة حول العمل على برنامج (GIS) ومكوناته، وكيفية استخدامه من اجل الحصول على الخرائط وغيرها من المعلومات اللازمة في مجالات الجغرافية المختلفة.

- انه لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية لدى طلبة قسم الجغرافية في جامعتي الخليل وبيرزيت تعزى لمتغير الجنس، أما متغير السنه الدراسية فلم تسجل فروق لدى طلبة جامعة بيرزيت، فسجلت فروق لصالح طلبة السنه الرابعة لجامعة الخليل.

- ان قدرة المحاضر وامتلاكه الاسلوب الامثل في التدريس يساعد الطلبة على فهم محتوى المواد التي تستخدم التكنولوجيا في التدريس مثل نظم المعلومات الجغرافية، وان عدم معرفة الطلبة بهذه البرامج ناتج عن خلل له علاقة بالمحاضر والطالب والمنهج بشكل متفاوت.

- ان استخدام الدراسة الميدانية، والتطبيق العملي لمثل هذا النوع من المناهج الدراسية التي تعتمد على التكنولوجيا يمكن الطلبة من التنور في مجال تكنولوجيا الجغرافية بكافة انواعها.

5.5 توصيات الدراسة

تقترح الباحثة مجموعة من التوصيات يمكن الاخذ بها في التنور الجغرافي.

توصي الدراسة بما يلي:

- تكثيف الجهود من قبل دائرة الجغرافيا في الجامعات من اجل تعزيز استخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريس مساقات الجغرافية التي تحتاج الى استخدام هذه البرامج.
- ضرورة العمل من قبل دائرة الجغرافيا في الجامعات على عقد دورات تدريبية لطلبة السنه الرابعة ضمن مساق يتعلق بنظم المعلومات الجغرافية، وتدريبهم بشكل كاف لاستخدام البرنامج وشرح جميع تفصيلاته، والقيام بتطبيقات عمليه عليه حتى يتمكن الطلبة من استخدامه بالشكل المطلوب.
- العمل على تسهيل المناهج الجغرافية المعقدة، وشرحها باساليب سهلة وسلسة تمكن الطالب من استيعاب محتواها ومضامينها، ولضمان عدم نفور الطلبة من هذه المساقات.
- ضرورة الاهتمام من قبل اعضاء الهيئة التدريسية بالاساليب المستخدمة في شرح المواد الصعبة، والجافة، وتمكين الطلبة من استيعابها من خلال استخدام اساليب حديثة واستراتيجيات وطرق تدريس مختلفة حسب المنهج.

المصادر والمراجع:

إسليم، رندة شحادة.(2009). **مستوى التنور اللغوي وعلاقته بالاتجاه نحو اللغة العربية لدى طالبات الصف الحادي عشر في محافظة غزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.

الأغا، إحسان وخليل، الزعانين.(2000). **مدى توافر بعض عناصر التنور العلمي في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في محافظات غزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

أمبو سعيدي، عبدالله والهاشمي، رضية.(2005). اثر استخدام العلم والتقانة والمجتمع على التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو مادة العلوم، **مجلة رسالة الخليج العربي**، العدد 95.

البايض، مجدي.(2009). **مستوى التنور التكنولوجي لدى قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.

بخش، هالة.(2004). **مستوى التنور العلمي لدى عينة من طلاب التعليم قبل الجامعي بالمملكة العربية السعودية**، ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

بصيلة، انتصار.(2011). **مستوى التنور التكنولوجي لدى طلبة جامعة بيرزيت وعلاقته ببعض المتغيرات**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس، القدس.

جزماتي، سامح، مقدسي، سامي. (2001). **انظمة المعلومات الجغرافية**، دار الشرق، بيروت.

الحطاب، فاطمة. (2011). **فاعلية وحدة مقترحة في نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في تنمية المفاهيم المرتبطة بها**، ومهارات اتخاذ القرار في الجغرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر

حلبي، رائد صالح. (2003). **استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة استعمالات الاراضي في مدينة نابلس**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

الدبعي، رنا.(2004) . **أثر تدريس وحدة مطورة في الفيزياء وفق منحى العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي وفي مقدرتهن على اتخاذ القرار**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة صنعاء.

الدليمي، خلف.(2006). **نظم المعلومات الجغرافية أسس وتطبيقات**، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشروالتوزيع، عمان.

الدهمش، حسين.(2006). **تدريس العلوم من اجل الإبداع العلمي**، مطبعة النور، صنعاء، اليمن.

الدويكات، قاسم.(2003). **نظم المعلومات الجغرافية النظرية والتطبيق**، الطبعة الأولى، جامعة مؤتة، الأردن.

الزعبي، طلال.(2007). مستوى الثقافة العلمية لدى معلمي الفيزياء في المرحلة الثانوية وعلاقته بمستوى الثقافة العلمية والاتجاهات نحو العلم لدى طلبتهم، **المجلة الاردنية للعلوم التطبيقية**، 11(1)، 111-123.

زيتون، كمال.(2000). **تدريس العلوم من منظر البنائية**، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع، الاسكندرية.

الزيدي، نجيب.(2007). **نظم المعلومات الجغرافية**، الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية للنشروالتوزيع، عمان

سمارة، علي شعبان.(2005). **تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط العمراني في فلسطين الإمكانيات، المعوقات، المقومات**، مركز التخطيط الحضري والإقليمي - جامعة النجاح، فلسطين.

شبارة، احمد.(1994). دور مناهج العلوم الطبيعية والبيولوجية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية بسلطنة عمان– دراسة تقويمية، **المؤتمر العلمي السادس للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، الاسماعيلية، اغسطس ص 8–11

شخصة، بسام. (2002). **نظم المعلومات الجغرافية**، مطبعة دار المنارة، غزة، فلسطين،

شرف، محمد ابراهيم. (2008). **نظم المعلومات الجغرافية–اسس وتدريبات**، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.

الشرقي، محمد بن راشد. (2009). التنور العلمي لطلاب الاقسام العلمية في كلية المعلمين بجامعة الملك سعود وعلاقته بتخصصاتهم الاكاديمية ومعدلاتهم التراكمية، **مجلة كلية المعلمين بالرياض**، السعودية، ص ص 179–218.

الشريعي، احمد. (1995). **دراسات في جغرافيا العمران**، منشأة المعارف، القاهرة.

الشهراني، عامر.(2000). مستوى الثقافة العلمية لدى طلاب المستويين الأول والرابع من التخصصات العلمية بكلية التربية بابها، ودور برنامج إعداد المعلم على تنميته، **مجلة رسالة الخليج العربي**، 2(75)، 62-67.

شولي، منار محمد احمد. (2008). **غطاءات الاراضي في منطقة نابلس باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين

عزيز، محمد الخزامي. (2000). **نظم المعلومات الجغرافية-اساسيات وتطبيقات للجغرافيين**، منشأة المعارف، القاهرة.

علام، احمد خالد. (1998). **تخطيط المدن**، مكتبة الانجلو، القاهرة.

علم الدين، أمل. (2007). **مستوى التنور البيولوجي وعلاقته بالاتجاهات العلمية لدى طلبة كليات التربية في الجامعات الفلسطينية بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.

عوض، رامي رجب.(2010). **معوقات تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في بلديات قطاع غزة، فلسطين**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.

عوض، عبد القادر. (2009) **.مستوى الثقافة العلمية التكنولوجية والبيئية لدى طلبة جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا ومصادر اكتسابهم لها**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن

عيد، جلال.(2009). **أبعاد التنور الفيزيائي المتضمنة في محتوى منهاج الفيزياء للصف الحادي عشر ومدى اكتساب الطلبة له**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.

الغافي، كمال منسي.(2011). **مستوى التنور الفيزيائي لدى معلمي العلوم وعلاقته بتصوراتهم حوال العلم والتكنولوجيا والمجتمع**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس، فلسطين

المتولي، ابراهيم صبري. (2009). **استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في تحليل مجتمع المستفيدين من الخدمة المكتبية العامة**، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الثالث عشر للجمعية المصرية للمكتبات العريش، 5–7 يوليو، القاهرة.

المحتسب، سمية. (2006). مستوى التنور العلمي لدى طلبة المرحلة الثانوية في محافظة عمان وعلاقته باتجاهاتهم نحو العلم والتكنولوجيا، **مجلة الجامعة الاردنية**، 33(2)، (485–500).

الموجي، أماني. (2002) . **فعالية مناهج العلوم بمدارس التعليم الثانوي الصناعي في تنمية التنور العلمي لدى الطلاب**، مجلة التربية العلمية،2(5)، جامعة عين شمس، القاهرة.

ندى، محمود. (2013).الملامح الرئيسية لتطور الفكر الجغرافي، **مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية**، مجلد (12)، عدد(3)، ص ص215–308.

المصادر الاجنبية

Akgul, E. (2004). Teaching Scientific Literacy Through A Science Technological And Society Course**, The Turkish Journal of Education Technology**, 3(4).p. 231-236**.**

American Association for the Advancement of Science (AAAS). (1989). **Science for all Americans.** A Project 2061 report on Literacy goals in science, mathematics, and technology. Washington, DC

Bacanak, A. & Gokdere, M. (2009) Investigating level of the Scientific Literacy of primary school teacher candidates**, Asia-pacific Forum On Science Learning and Teaching,** 10(1)

Chang, K.,(2004) **Introduction to Geographic Information Systems**, Second Edition, Signapore.

Elliott, P. (2006) Reviewing Newspaper Articles as a Technique for Enhancing the Scientific Literacy of Student-teacher**, International Journal of Science Education**, 28(11), P. 1245-1265

Heywood, I., Cornelius, S., & Carrer, S., (2002) **An Introduction to Geographical Information Systems**, Second Edition, United Kingdom

Showalter, M. (1984). What is united science education?, part 5, **programs Objective and Scientific Literacy**, prism II, vol. 2(34).

الملاحق

ملحق (1) قائمة المحكمين

المحكم	مكان العمل
د. محسن عدس	دائرة التربية/ جامعة القدس
د. زياد قباجة	دائرة التربية/ جامعة القدس
د. إبراهيم صليبي	دائرة التربية/ جامعة القدس
د. عبد الناصر عرفات	دائرة الجغرافية/ جامعة بيرزيت
أ. خليل حلاحلة	دائرة الجغرافية/ جامعة الخليل
أ. امجد يغمور	وكالة الامم المتحدة /قسم الجغرافية
أ. محمد شفيق أبو حماد	مهندس ومخطط معماري (مكتب اليونسكو) رام الله

ملحق (2) الاختبار

بسم الله الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمة الله وبعد:-

تقوم الباحثة بدراسة موضوع بعنوان "**التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل**"، ولذلك قامت بإجراء هذا الاختبار من اجل الحصول على المعلومات اللازمة، واستكمالا للحصول على درجة الماجستير، مع العلم بأن المعلومات التي تحصل عليها ستعامل بسرية تامة، ولا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

الباحثة

القسم الأول: الرجاء وضع إشارة × أمام ما ينطبق عليك:

1-الجنس

ذكر( ) أنثى( )

2- السنة الدراسية

الأولى( ) الثانية( ) الثالثة( ) الرابعة( )

3- الجامعة

1. الخليل 2. بيرزيت

القسم الثاني : فقرات اختبار التنور الجغرافي

اختيار من متعدد

يحوي هذا القسم على مجموعة من الأسئلة، عليك اختيار الإجابة الصحيحة منها

1- يمتاز برنامج (GIS) ب:

أ- السهولة في الاستخدام

ب- الدقة في النتائج

ج- الصعوبة في فهم البيانات

د- الصعوبة في فهم مكوناته

2- يستخدم برنامج (GIS) في العمران من اجل:

أ-المقارنة بين أنماط العمارة في مراحل زمنية مختلفة.

ب- من اجل عمل الخرائط التصميمية للمباني

ج- من اجل الحصول على رسم (3d) بعد تصميم المبنى

د- جميع ماذكر

3- يساعد برنامج (GIS) في:

أ- توطيد العلاقة بين العلوم المختلفة كعلم الاجتماع والتخطيط والحاسوب

ب- الكشف عن الجرائم التي يتم ارتكابها.

ج- الحصول على معلومات عن احتمالية حدوث الزلازل.

د- الحصول على معلومات عن الأجرام السماوية.

4- يمكن استخدام برنامج (GIS) في تخطيط المدن من اجل:

أ- التخلص من العشوائيات

ب- عمل المخططات الهيكلية للمدينة

ج-تخطيط الحدائق والمنزهات العامة

د- جمع ما ذكر

5- يستخدم برنامج (GIS) في استخدامات الأراضي:

أ- للتعرف على نوع التربة المستخدمة للزراعة

ب- لفرز المساحات العامة وتقسيمها (بور، زراعية، غابات)

ج- للتعرف على مدى ملائمة التربة لنوع المزروعات

د- للتعرف على وقت حدوث الزلازل

6- يساعد برنامج (GIS) في تنظيم:

أ- شبكات المياه والصرف الصحي.

ب- شبكات الأجهزة الحاسوبية (Networks).

ج- العمليات الجراحية الدقيقة.

د- متابعة رواد الفضاء.

7- أي من التالية ليست من امتداد : shapefile

أ- .Shp

ب- .Pjr

ج- .Shx

د- .Dbf

8- يمكن اظهار نسب النمو السكاني مكانيا من خلال استخدام أداة:

أ- Symbology

ب- Analysis tools

ج- Editing tools

د- Geocoding tools

9- يسهم استخدام برنامج (GIS) في فرز:

أ- المباني التجارية والصناعية والسكنية.

ب- المحاصيل الزراعية الصالحة للأكل والأخرى غير الصالحة.

ج- اتجاهات السير داخل وخارج المدينة.

د- تحديد أعمار السكان المحليين.

10- يقوم نظام (GIS) ب:

أ- ربط الخرائط بالبيانات داخل نظام موحد بطريقة فاعلة.

ب- الكشف عن الجرائم التي يتم ارتكابها.

ج- الحصول على المعلومات عن النجوم والكواكب.

د- تنظيم العمليات الجراحية الدقيقة.

11- يمكن لنظام (GIS) أن يقوم ب:

أ- معرفة التركيب (العمري، والنوعي، والاقتصادي، والديني، والتعليمي) للسكان.

ب- تدقيق المعلومات الإحصائية عن أعداد السكان.

ج- تفسير النتائج الإحصائية للتركيب العمري والنوعي للسكان.

د- جميع ماذكر.

12- يتكون نموذج (vectors) في GIS من العناصر الأولية التالية:

أ- النقاط والخطوط والمضلعات

ب- النقاط و الحجوم والمساحات

ج- النقاط والمساحات والارتفاعات

د- لا شيء مما ذكر

13-ما هي مكونات أداة Triangulated Irregular Network TIN

أ- العقدة والحافة والوجه (Node, Edge, Facet)

ب- العقدة و الخط والوجه(Node, Line, Facet)

ج- النقطة والخط والوجه (point, Line, Facet)

د- لا شيء مما ذكر

14- أحد الخيارات ليست من مكونات قواعد البيانات الجعرافية (Geodatabase):

أ- Relationship classes

ب- Shapefile

ج- Feature classes

د- Feature dataset

15-يمكن توقع عدد السكان باستخدام GIS تبعا للطريقة التالية:

أ- تتبع عمليات البناء والسكن وتقدير عدد السكان تبعا لأنماط البناء

ب- تتبع الأنشطة التجارية واستهلاك السكان

ج- تتبع استخدام المراكز الصحية والمستشفيات

د- تتبع استخدام المواصلات العامة

16-حساب عدد السكان التقريبي يتطلب ربط البيانات الصحيحة مع الوحدات المكانية من خلال:

أ- Geo-processing

ب- Geo-statistical analysis

ج- Geo-coding

د- Spatial analyst tools

17-يستخدم GIS في اختيار المواقع الأنسب لاقتراح خدمات عامة في منطقة جغرافية معينة عن طريق:

أ- Geo-processing tools

ب- Geocoding tools

ج- Projection tools

د- Parcel fabric tools

18-يتم ربط البيانات المدرجة في قواعد البيانات مع الخرائط باستخدام:

أ- Join and relate

ب- Connect

ج- Link

د- Match

19-أي من التالية ليست من أنواع Attribute Data :

أ- Nominal صورية

ب- Ordinal ترتيبية

ج- Interval/Ratio رقمية/ نسبية

د- Topological فراغية

20-عند حوسبة صورة جوية يدويا باستخدام GIS أي من الأدوات التالية يستخدم لانتاج الخارطة المحوسبة:

أ- Create and edit features

ب- Label features

ج- Convert feature to graphic

د- draw feature

21–يتم الحصول على خاصية graduated colors ضمن أداة Symbology من:

أ- Categories

ب- Quantities

ج- Charts

د- Features

القسم الثالث: اجب عن الأسئلة التالية بوضع إشارة صح أو خطأ أمام العبارة

1- من الفروق التقنية الهامة بين لفظ المعلومات (Information) ولفظ (Data) ان المعلومات هي قياسات للحقائق بينما البيانات هي المعاني المستنتجة من المعلومات

2- تستخدم أجهزة الماسح الضوئي (Scanners) في إدخال الخرائط و الصور إلى الحاسب الالى وتحويلها إلى معلومات خطية (Vector Data)

3- تعتبر البيانات في أنظمة المعلومات الجغرافية بيانات ثابتة (Static Data)

4- تسمى العلاقات بين المعلومات الخطية (Vector Data) بالمعلومات الوقتية (Timology)

5- إن مفهوم الطوبولوجية أو العلاقات المكانية لا يسمح بالمحافظة على التحام و تماسك المعالم و ذلك باستبعاد كل ازدواجية في الخطوط و السلاسل و النقاط و العقد المستخدمة لتعريف المكونات المكانية

6-البكسل هي عبارة عن متوسط الإضاءة أو الامتصاص المقاس الكترونيا على مقياس التدرج الرمادي (Gray Scale) و يعبر عن ذلك برقم يسمى العدد الرقمي (Digital Number)

ملحق (3) اسئلة المقابلة

بسم الله الرحمن الرحيم

عزيزي الطالب/ة

تحية وبعد،

تقوم الباحثة بدراسة موضوع بعنوان " **التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل** "، ولذلك قامت بإجراء هذه المقابلة من اجل الحصول على المعلومات اللازمة، واستكمالا للحصول على درجة الماجستير، مع العلم بأن المعلومات التي تحصل عليها ستعامل بسرية تامة، ولا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

الباحثة

القسم الأول:

الرجاء وضع إشارة × أمام ما ينطبق عليك:

1-الجنس

ذكر ( ) أنثى ( )

2- السنة الدراسية

الأولى( ) الثانية ( ) الثالثة ( ) الرابعة ( )

3- الجامعة

1. الخليل 2.بيرزيت

القسم الثاني: أسئلة المقابلة لطلبة قسم الجغرافية

يقصد بالتنور الجغرافي: مدى إلمام طلبة الجغرافية ومعرفتهم حول موضوع معين من الموضوعات المختصة بالجغرافية. ويقصد **بنظام (GIS)** : نظم المعلومات الجغرافية هي نمط تطبيقي لتكنولوجيا الحاسب الآلي والتي تهتم بإنجاز وظائف خاصة في مجال معالجة وتحليل المعلومات بما يتفق مع الهدف التطبيقي لها معتمدة على كفاءة بشرية والكترونية متميزة.

2- يعتبر التنور مهما جدا في حياتنا، فهو يوصلنا إلى اكتساب المعرفة في الكثير من المجالات:

ا- باعتبارك من الطلبة الدارسين لعلم الجغرافية، كيف يمكن الاستفادة من التطور التكنولوجي في مجال الجغرافية؟

_____

2- هناك تحديات تواجه تطبيق البرامج الحديثة في مجال الجغرافية:

ا- ما الأسباب التي تجعل الطلبة يقلعون عن تعلمها ؟

_____

ب- وكيف يمكن تنمية دافعيتهم نحو تعلم هذه البرامج؟

_____

3- المساقات التي يتم تدريسها في دائرة الجغرافية:

ا- ما الاسباب التي تجعل من بعض المساقات جافة وصعبة؟

اسباب لها علاقة بالمحاضر:

_____

اسباب لها علاقة بالطالب

_____

اسباب لها علاقة بالمنهج

_____

ب- ما هي الآلية التي تقترحها لتدريس هذا النوع من المواد؟

_____

ملحق (4) تسهيل المهمة جامعة الخليل

بسم الله الرحمن الرحيم

Al-Quds University
Faculty of Educational Sciences
Graduate Studies Programs

جامعة القدس
كلية العلوم التربوية
برامج الدراسات العليا

الرقم: ب د ع/14/11/206/46
التاريخ: 2014/11/22

حضرة السادة جامعة الخليل المحترمين،،
الخليل،،

الموضوع: تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،
تقوم الطالبة : هبة كمال شكارنة ورقمها الجامعي (21110940)، بدراسة بعنوان :

" التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل"

في برنامج أساليب التدريس، يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه والتعاون معها بالسماح لها تطبيق موضوع دراستها.

شاكرين لكم حسن تعاونكم

الدكتور زياد قباجة
منسق برنامج أساليب تدريس

171

ملحق (5) تسهيل مهمة جامعة بيرزيت

بسم الله الرحمن الرحيم

Al-Quds University
Faculty of Educational Sciences
Graduate Studies Programs

جامعة القدس
كلية العلوم التربوية
برامج الدراسات العليا

الرقم: ب د ع/14/11/205/46
التاريخ: 2014/11/22

حضرة السادة جامعة بيرزيت المحترمين،،
بيرزيت،،

الموضوع: تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الطالبة : هبة كمال شكارنة ورقمها الجامعي (21110940)، بدراسة بعنوان :

" التنور الجغرافي حول استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدى طلبة تخصص الجغرافية في جامعتي بيرزيت والخليل"

في برنامج أساليب التدريس، يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه والتعاون معها بالسماح لها تطبيق موضوع دراستها.

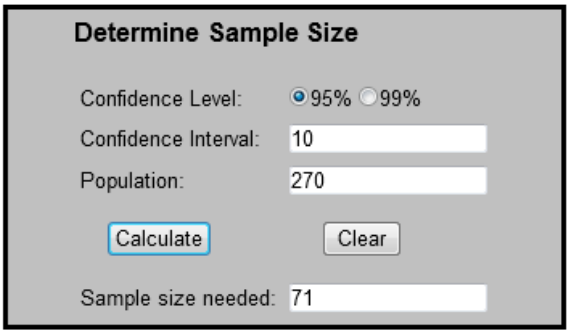
شاكرين لكم حسن تعاونكم

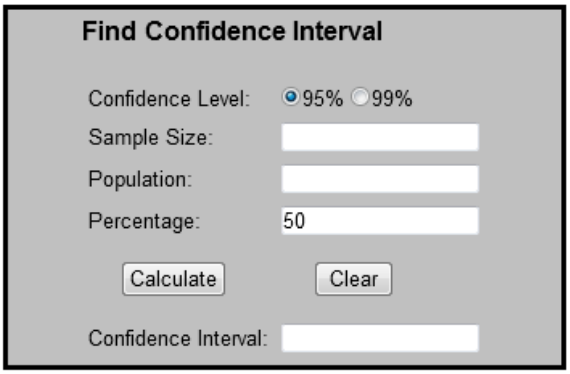
الدكتور زياد قباجة
منسق برنامج أساليب تدريس

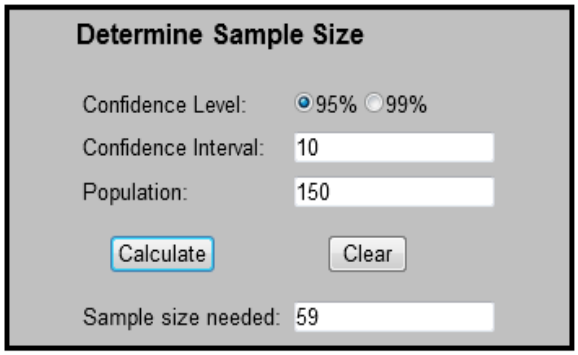
171

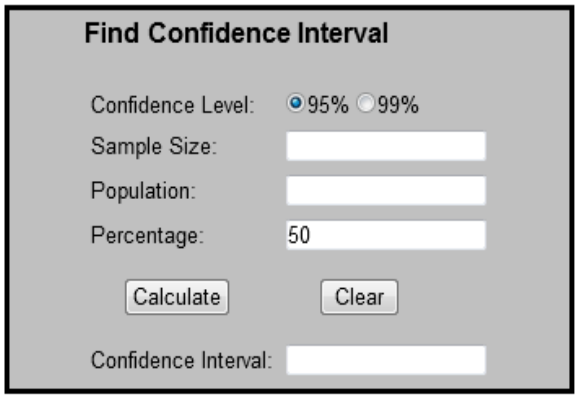
ملحق(6): حساب عينة الدراسة (جامعة الخليل، جامعة بيرزيت)

(http://www.surveysystem.com/sscalc.htm)









فهرس الجداول

جدول (1.3): توزيع أفراد عينة الدراسة جامعة بيرزيت 44

جدول (2.3) توزيع أفراد عينة الدراسة جامعة الخليل 45

جدول (3.3) الاختبارات الاحصائية 50

جدول (1.4): نتائج علامات الاختبار الذي يعبر عن مستوى التنور الجغرافي في جامعة بيرزيت تبعاً للمجالات (استخدام البرامج في الجغرافية، المعلومات العامة)..... 52

جدول (2.4): نتائج علامات الاختبار الذي يعبر عن مستوى التنور الجغرافي في جامعة الخليل تبعاً للمجالات(استخدام البرامج في الجغرافية، المعلومات العامة) 53

جدول (3.4): نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في التنور الجغرافي في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجنس 54

جدول (4.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في متوسطات التنور الجغرافي في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير السنة الدراسية..... 55

جدول(5.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابة أفراد العينة في التنور الجغرافي في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير السنة الدراسية..... 56

جدول (7.4): نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في التنور الجغرافي في جامعتي بيرزيت والخليل يعزى لمتغير الجامعة 58

فهرس الاشكال

شكل 1.3: يبين توزيع نسب افراد عينة الدراسة لمتغير الجنس لطلبة جامعة بيرزيت..... **44**

شكل 2.3: يبين توزيع نسب افراد عينة الدراسة لمتغير السنة الدراسية جامعة بيرزيت **45**

شكل 3.3: يبين توزيع نسب افراد عينة الدراسة لمتغير الجنس جامعة الخليل..... **46**

شكل 4.3: يبين توزيع نسب افراد عينة الدراسة لمتغير السنة الدراسية جامعة بيرزيت **46**

فهرس المحتويات

إقرار ..... أ

الشكر والعرفان ..... ب

الملخص بالعربية ..... ج

الملخص بالانجليزية ..... ه

الفصل الأول: خلفية الدراسة

1.1 المقدمة..... 1

2.1 مشكلة الدراسة:..... 5

3.1 أسئلة الدراسة الفرعية:..... 6

4.1 فرضيات الدراسة: 6

5.1 أهداف الدراسة:..... 7

6.1 أهمية الدراسة:..... 8

7.1 مصطلحات الدراسة:..... 9

8.1 محددات الدراسة:..... 9

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 التنور الجغرافي: 10

1.1.2. مفهوم التنور: 10

2.1.2 أهمية التنور العلمي:..... 12

3.1.2 ضرورة التنور: 12

4.1.2 عناصر التنور:..... 13

5.1.2 أبعاد التنور: 14

6.1.2 مصادر التنور بصفة عامة: 14

7.1.2 صفات الشخص المتنور: 15

2.2 نظم المعلومات الجغرافية (GIS): 15

1.2.2 مفهوم نظم المعلومات الجغرافية 15

2.2.2 برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS Software: 18

3.2.2 استخدامات نظم المعلومات الجغرافية: 24

4.2.2 أهمية نظم المعلومات الجغرافية: 25

5.2.2 فوائد نظم المعلومات الجغرافية 26

3.2 جغرافية السكان 27

4.2 جغرافيا الخدمات 28

5.2 استخدامات الأرض 29

6.2 الدراسات السابقة: 31

7.2 التعليق على الدراسات السابقة 40

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

1.3 منهج الدراسة: 42

2.3 مجتمع الدراسة: 43

2.3 عينة الدراسة: 43

3.3 توزيع أفراد عينة الدراسة (جامعة بيرزيت) 43

4.3 توزيع أفراد عينة الدراسة (جامعة الخليل) 45

5.3 أداة الدراسة:..... **46**

6.3 صدق الأداة :..... **47**

7.3 ثبات الاداة..... **48**

8.3 متغيرات الدراسة: **48**

9.3 إجراءات الدراسة: **49**

10.3 المعالجة الإحصائية للبيانات: **49**

الفصل الرابع : نتائج الدراسة

4. 2 نتائج أسئلة الدراسة:..... **51**

1.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيس: **51**

3.1.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث..... **54**

3.4 نتائج اسئلة المقابلات..... **59**

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة: **69**

استنتاجات الدراسة..... **78**

توصيات الدراسة **79**

المصادر والمراجع:..... **80**

ملحق (1) قائمة المحكمين **87**

ملحق (2) الاختبار **88**

ملحق (3) اسئلة المقابلة..... **97**

ملحق (4) تسهيل المهمة جامعة الخليل..... **99**

ملحق (5) تسهيل مهمة جامعة بيرزيت **99**

ملحق(6): حساب عينة الدراسة (جامعة الخليل، جامعة بيرزيت) **100**

فهرس الجداول **101**

فهرس المحتويات **104**