الفصل الثالث

مراجعة بحوث تعليم الجغرافيا

ترجمة بتصرف
أ.د. مضر خليل عمر

مقدمة

يستعرض هذا الفصل الأدبيات البحثية المعنية في تعليم الجغرافيا ، مع التركيز في المقام الأول على الدراسات الوثيقة الصلة بالأسئلة البحثية الأربعة الرئيسية المقدمة في الفصل الثاني :

(1) كيف تتطور المعرفة والمهارات والممارسات الجغرافية عبر الأفراد والبيئات والوقت؟

(2) كيف تتطور المعرفة والمهارات والممارسات الجغرافية عبر العناصر الجغرافية المختلفة ؟

(3) ما يدعم أو يشجع على تطوير المعرفة والمهارات والممارسات الجغرافية ؟

(4) ما هو ضروري لدعم فعال و التنفيذ على نطاق واسع لتطوير المعرفة والمهارات والممارسات الجغرافية؟

تهدف المراجعة هذه إلى معالجة المسالة الأولى للجنة بحوث تعليم الجغرافيا : تحديد البحث الذي سيكون أكثر فعالية في تحسين تعليم الجغرافيا على نطاق واسع وسد الثغرات الموجودة في الأدب الجغرافي . سيتم تحقيق النجاح عندما نتمكن من الرسم على أساس بحث تجريبي عميق وغني يكفي لتقديم إجابات مرضية عن أسئلة البحث الرئيسية الأربعة . سوف تتطلب الخطوة الأولى في هذه العملية فهم ما نعرفه بالفعل وماذا يجب ان يكون . من المعروف أن تعليم الجغرافيا يوفر للمجتمع إجابات واثقة . إغلاق الفجوة في الأبحاث هي محور جدول أعمال البحث المقدم في هذا تقرير . كما أنه يمثل التحدي الرئيسي الذي يواجهنا والباحثون الذين يتصرفون بناء على توصياتنا .

يبدأ الفصل بتلخيص حالة بحوث تعليم الجغرافيا من خلال مراجعة التقارير التي تقيم مثل هذه الأبحاث التي تم إنتاجها في العشرين عامًا الماضية . التالي ، نحدد مجموعة الأبحاث الحالية التي ركزت على كل من الأسئلة البحثية الرئيسية الأربعة (المشكلات)، ونسلط الضوء ، عندما يكون ذلك ممكنا ، على أي جانب مهم أو بعد للدراسة الذي تناولته بشكل صريح أسئلة الممارسات الجغرافية وللصياغة الجغرافية ؛ الحصول على المعلومات الجغرافية وتنظيمها وتحليلها ؛ و الشرح و تواصل الأنماط والعمليات الجغرافية . بعد تلخيص خصائص هذا المسعى ، نقوم بتقييم مدى مساهمات فهمنا ذات الصلة بالقضايا الناجمة عن المشكلة . وأخيرا ، نحدد الثغرات في البحوث التي تتطلب مزيدا من التقصي . استنتاجات هذه المراجعة تفيد الفصلين التاليين : الفصل الرابع والذي يعرض إستراتيجيات بناء البحث عن القدرة في تعليم الجغرافيا. والفصل الخامس الذي يقدم سلسلة من التوصيات لتنفيذ رؤية أجندة بحوث تعليم الجغرافيا .

حالة وخصائص البحث في تعليم الجغرافيا خلال السنوات العشرين الماضية ، أظهر عددا من التقارير تقييم حالة البحث في تعليم الجغرافيا (الجدول 3). توفر هذه المقالات تصنيفات الموضوعات قيد البحث ، وأوصاف منهجيات البحث ، و نظرة عامة واسعة على المعرفة التي انتجها البحث . وبشكل عام ، فإنهم يشتركون في الحجج الاتية والاستنتاجات :

- يجب أن يطور تعليم الجغرافيا نفسه نظريات التعلم مع الاعتماد على النظريات ذات الصلة بالتدريس والتعلم والتقييم في الحقول المشابهة .
- طبيعة الأسئلة التي تطرحها الجغرافيا ، يجب توسيع الباحثين في مجال التعليم و ينبغي إجراء البحوث التعاونية عندما يكون ذلك ملائما .
- يقدم البحث في علم نفس النمو والعلوم التربوية النتائج الأكثر صلة بالموضوع لبحوث تعليم الجغرافيا.

•منهجيات البحث يجب أن تأخذ بالحسبان التركيبة السكانية للطلاب بعناية أكبر.
•ينبغي أن تكون القرارات المتعلقة بالمناهج الدراسية بشأن تقدم تعلم موضوعات الجغرافيا ومهاراتها مصاغة على أساس البيانات التجريبية ، مقارنة مع البحوث التربوية في الرياضيات فالعلم والنتائج الخاصة بالاختصاص قليلة والإجماع غير موجود . باختصار، بحوث تعليم الجغرافيا مجال هش مع عدد قليل من الممارسين ، وقليل من التمويل ، و ضعف الدعم المؤسسي .

وقد ساهمت مجموعة متنوعة من العوامل في حالة البحوث التربوية في الجغرافية . تعليم الجغرافيا لديه تاريخ مدفوع بالدعوة والأنشطة التي يجب القيام بها جغرافيا لتكون أكثر وضوحا ، بدلا من أن تتميز بواسطة الأشخاص الذين يقومون بالأبحاث ويبلغون عنها (Bednarz, 2000; بيدنارز، 2004؛ ستولتمان، 1997). ضمن الدراسات الاجتماعية ، المجلات ومقالات تعليم الجغرافيا تحظى بالتمثيل الناقص مقارنة بالمقالات المتعلقة بالتاريخ والسياسة وتعليم العلوم أو الاقتصاد (Segall & Helfenbein، 2008). وقد أدى ذلك إلى دعوات لمزيد من البحث (Ball, 1968; بيكر وبدنارز، 2003؛ بيدنارز، 2000؛ كاستنر، 1997؛ داونز، 1994 ب؛ ستولتمان، 1997). ومن الواضح أن مبادرات تعليم الجغرافيا يجب أن ترتكز على البحث ، ولكن يبقى السؤال المتعلق بالتنفيذ : كيف ينبغي أن يمضي تعليم الجغرافيا قدما في تطوير نظريات التعلم المتماسكة بينما تساهم في الوقت نفسه في قضايا التعليم العملي؟

تعتقد اللجنة أن تأثير الجغرافيا سوف ينمو إذا استخدمت البحوث التربوية نفس معايير الدقة المستخدمة في المجالات الأخرى للبحث التربوي . استراتيجيتنا هي ربط جدول أعمال البحوث في المستقبل في تعليم الجغرافيا مع السوابق التي أنشئت في مجالات أخرى (ينظر الفصل 2). وفي تطوير هذه الاستراتيجية ، نظرت اللجنة في التقييمات الأساسية السابقة لبحوث تعليم الجغرافيا وعلاقتها بمعايير الممارسة الفعالة على أساس البحث الوطني ، منشورات مجلس البحوث العلمية في التعليم .(2002) وبناء على هذه المعايير فإن **الدراسات البحثية المستقبلية يجب أن يكون تعليم الجغرافيا** :

1- طرح أسئلة هامة يمكن التحقيق فيها تجريبيا؛
2- ربط البحث بالنظريات ذات الصلة ،
3- استخدام الطرق الأكثر ملائمة وفعالية التي تسمح بالتحقيق المباشر في أسئلة البحث؛
4- توفير سلسلة منطقية متماسكة وصريحة ، وربط الأدلة بالنظرية ، ووصف الإجراءات بطريقة مفصلة بما فيه الكفاية لتمكين النسخ المتماثل؛
5- أن تكون قابلة للتكرار والتعميم في مجموعة من المجموعات السكانية؛ و
6- اعتناق مُثُل السلوك العلمي على نطاق واسع النشر، ومراجعة النظراء ، والتدقيق العام .

نتائج بحوث الدراسات التجريبية و التصاميم شبه التجريبية تبني الأساس للمستقبل . ينبغي أن تشكل بحوث تعليم الجغرافيا بابا للتقصي ، وفتح مجالات لمزيد من التقصي ، واقتراح فرضيات تستحق الاختبار وتلك التي ليست كذلك (وليامز، 1996) . للأسف تعليم الجغرافيا تم التقليل من قيمة الأبحاث فيه منذ فترة طويلة (داونز، 1994أ)، مما أدى إلى ندرة البحوث التجريبية والدراسات الموسعة . ونظرا لندرة البحوث ، فمن المستحيل البناء على النماذج أو المواضيع المشتركة (ستولتمان، 1997). على عكس المجالات الفرعية الأخرى للجغرافيا ، هناك عددا قليلا من الباحثين في العمل على المستوى الجامعي في تعليم الجغرافيا حتى وقت لاحق من حياتهم المهنية . بسبب قلة عدد العلماء نسبيا في بحوث تعليم الجغرافيا ، التقدم في تعليم الجغرافيا كان متواضعا . حتى يتم تقييم البحث أجريت بشكل صارم جهود إصلاح تعليم الجغرافيا ومن المرجح أن تحقق نجاحا ضئيلا (داونز، 1994أ).

يمكن معالجة ثلاث قضايا على الأقل من خلال نتائج البحوث في تعليم الجغرافيا . أولا، ذات جودة عالية يعتمد التدريس فيها على أبحاث عالية الجودة توجه القرارات التعليمية (داونز، 1994 ب؛ فورسيث، 1995) يجب أن يبلغ البحث ويتصل به بشكل صريح بممارسة التدريس لأن المعلمين ، وخاصة أولئك الذين ليس لديهم تعليم جغرافي قوي الخلفية ، لا يمكن أن نتوقع منها أن تقوم بهذه الروابط بنفسها (داونز، 1994 ب). ثانيا، ينبغي تقديم التوجيه لمشاريع التوعية مثل معايير الكتابة ، وإنشاء المواد التعليمية (فوكس، 1997) صياغة أطر التخطيط الجغرافي لبرامج تعلم الخرائط (كاتلينج، 1996)، وإنشاء التقييمات (دوجيرتي، 1996) . الأدب الجغرافي الحالي لا يخبر "ماذا" و"كيف" و"متى" عند تدريس الجغرافيا . البحوث التي توجه المعايير والمناهج ، و القرارات السياسية والتي تعكس الواقع الحالي ، فان النظرية والممارسة الجغرافية ضرورية (كوفمان، 2004) بعبارة أخرى ، المعايير والتوصيات ينبغي أن تستند على أدلة من البحوث وليس على الخبرة والحكايات وحماس الكتاب (داونز، 1994 ب). ثالثًا، البيانات مطلوبة للتحدث بكل يقين ومصداقية ، حول موضوعات مثل أداء الطالب وتأثير المعايير على تعلم الطالب (وليامز، 1996).

تتمتع أبحاث تعليم الجغرافيا بالقدرة على معالجة العديد من القضايا ، بدءًا من التدريس والتعلم حول الخرائط وتنمية القدرات المكانية للتعلم حول نماذج تصميم المناهج وبرامج التدريس (Bednarz, Downs, & Vender, 2003). بحث يتم نشره في مجلات مثل International Research في التربية الجغرافية والبيئية ، مجلة الجغرافيا ، مجلة الجغرافيا في التعليم العالي ، والبحث في التعليم الجغرافي . ستولتمان 1997، تشير التقارير إلى أن المقالات المنهجية المنشورة بين عامي 1902 وعام 1969 في مجلة الجغرافيا قامت بالانتقال من التركيز على الحفظ إلى تطبيق الأدوات والتقنيات الجغرافية . براون (1997) ويرى بيدنارز (2000) أنه على الرغم من أن هذه المقالات موجودة ، معنية باستراتيجيات وأساليب التدريس ، فهي وصفية وتطبيقية . حيث يتم تطبيق طرق البحث التجريبية(Segall & Helfenbein, 2008) ، حيث يولي المؤلفون القليل من الاهتمام للعديد من اتفاقيات بحوث التعليم العلمي (مثل الموثوقية ، والتعميم ، والتخصيص العشوائي للطلاب ، وما إلى ذلك) ولا تحقق سوى القليل من الاتصال بالتعليم الجغرافي الحالي أو السابق مما يحد من فائدة البحث لتنمية المعرفة التراكمية.(Bednarz, 2000)

منذ منتصف التسعينيات ، تم نشر مقالات تتعلق بالعمليات ، لقد بدأ التعلم والتفكير في الجغرافيا تظهر في الأدب . تطبق هذه الدراسات التعليمية وتعلم نظرية الجغرافيا من خلال استخدام المناهج التجريبية لمعالجة أسئلة البحث (بيدنارز، 2000،) ولكن المقالات التي تقيم سلامة البحث ، نادرًا ما توجد منهجيات وطرق جمع البيانات وقيود البحث في الأدبيات (وليامز، 1996). في الجغرافيا باللغة الإنجليزية المجلات التعليمية المذكورة أعلاه ، المقالات التي تركز على التدريس تتجاوز تلك المتعلقة بالتعلم والتفكير . تشمل الانتقادات الموجهة لأبحاث تعليم الجغرافيا الافتقار إلى الدقة ، وعدم القدرة على بناء نظريات متماسكة ، وأثرها الفشل في ربط النظرية بالممارسة (جريج ولينهارت، 1994؛ سيجال وهيلفينباين، 2008). نادرا ما تفعل هذه الدراسات التعمم إلى ما هو أبعد من تجربة الفصل الدراسي الواحد . (داونز، 1994 ب؛ جربر، 1996؛ لامبرت، 2010). وتجدر الإشارة إلى أن بعض هذه القضايا سائدة في بحوث التعليم في مجالات أخرى (ينظر المجلس النرويجي للاجئين، 2002، للحصول على ملخص للعوامل التي تؤثر على التعليم بحث)؛ على سبيل المثال ، قطع الاتصال الحقيقي والمتصور بين البحث التربوي والنظرية والتطبيق (بروكامب وفان هوت-ولترز، 2007؛ غروسمان& ماكدونالد، 2008).

Table 3. Reports Evaluating Research in Geography Education, 1990 to 2010

Title	Editor(s)/Author(s)	Year Published
The National Council for Geographic Education: The First Seventy-five Years and Beyond	J. W. Vining	1990
Research on Geography Teaching *(in Handbook of Research on Social Studies Teaching and Learning)*	J. P. Stoltman	1991
A Decade of Reform in Geographic Education: Inventory and Prospect	R. S. Bednarz, J. F. Petersen	1994
Learning Geography: An Annotated Bibliography of Research Paths	A. S. Forsyth, Jr.	1995
Understanding Geographical and Environmental Education	M. Williams	1996
The First Assessment: Research in Geographic Education	R. G. Boehm, J. F. Petersen	1997
Rediscovering Geography: New Relevance for Science and Society	National Research Council *(Rediscovering Geography Committee)*	1997
Geography Education *(in Geography in America at the Dawn of the 21st Century)*	S. W. Bednarz, R. M. Downs, J. C. Vender	2003
Toward Building a Research Agenda for Geographic Education *(special issue of Research in Geographic Education)*	S. Walker	2005
Research on K-12 Geography Education *(in Handbook of Research in Social Studies Education)*	A. Segall, R. J. Helfenbein	2008
Perspectives on Research in Geography Education *(special issue of International Research in Geographical and Environmental Education)*	G. Butt	2010

أسئلة البحث الرئيسية لتعليم الجغرافيا

المناقشة السابقة ، ركزت على خصائص البحوث التربوية في الجغرافية التي توفر منظور أساسًيا للتوصيات حول كيفية إجراء الأبحاث في المستقبل (ينظر الفصل 5). في هذا القسم ، نقوم بتجميع الأبحاث الأكثر أهمية تلك التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بأسئلة البحث الأربعة الرئيسية . لكل سؤال ، نلخص بإيجاز حالة المعرفة ثم نحدد ما لا نعرفه بعد. يتم تقديم توصيات للبحوث المستقبلية على أساس هذه التقييمات . **الجغرافيا موضوع متعدد التخصصات يستعير ويبني على نظريات من الحقول المشابهة** . يسلط التوليف التالي الضوء على الروابط بين التعليم والبحث الموجودة بين علم النفس المعرفي ، والجغرافيا ، علوم الأرض ، والدراسات الاجتماعية .

(1) كيف تتطور المعرفة والمهارات والممارسات الجغرافية عبر الأفراد والإعدادات والوقت؟
(2) كيف تتطور المعرفة والمهارات والممارسات الجغرافية عبر عناصر الجغرافيا المختلفة؟
(3) ما يدعم أو يعزز التطور الجغرافي المعرفة والمهارات والممارسات؟
(4) ما هو ضروري لدعم التنفيذ الفعال والواسع النطاق لتطوير المعرفة الجغرافية ، المهارات والممارسات؟

كيف يتم تطوير المعرفة والمهارات والممارسات الجغرافية؟

يتناول هذا السؤال ثلاثة أبعاد للتعلم : الاختلافات الفردية والإعدادات والوقت . تشمل الاختلافات الفردية خصائص الطالب مثل الوضع الاجتماعي والاقتصادي والعرق والجنس . ركزت الدراسات التعليمية في أغلب الأحيان على الاختلافات المتعلقة بالجنس . يستخدم مصطلح "متعلق بالجنس" للإشارة إلى الارتباط (الارتباطات) الملحوظ بين الجنس (أنثى أو ذكر) مع متغير آخر مقاس (على سبيل المثال ، مونتيلو، لوفليس، جوليدج، وسيلف، 1999). البحث عن كيفية تعلم الأفراد ، وعن أهمية المكان في بيئات أنشطة الحياة المنظمة ، وحول كيفية تعلم الطلاب في فترات زمنية مختلفة ، تتم مراجعتها في :

الفروقات الفردية ، ما هو معروف: يتأثر أداء الطالب في الجغرافية بالعائلة ، الدخل والعرق والجنس . التقييم الوطني تقارير التقدم التربوي (NAEP) ، أن الطلاب من الأسر ذات الدخل المنخفض (تحددها الأهلية

لبرنامج الغداء المدرسي الوطني) في درجة أقل من الطلاب الآخرين في الصفين الرابع والثامن (كان دخل الأسرة لا يتم قياسه لطلاب الصف الثاني عشر) . نتائج NAEP أيضًا تشير إلى أن الطلاب البيض يقدمون أفضل أداء . فجوات ألاداء بين الطلاب البيض والسود والإسبانيين يتناقص من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة المتوسطة (الوطنية مركز إحصاءات التعليم، 2011).

في التقييمات الجغرافية الثلاثة الماضية لبرنامج NAEP (1994 ، (2001 و2010) كان أداء الذكور أفضل من أداء الإناث في جميع مستويات الصفوف الثلاثة(NCES ، 2011)على امتحان وطني مماثل ، تحديد المستوى المتقدم البشري جغرافيا(APHG) ، سجل الذكور أعلى في نقاط ألاسئلة المتعددة الاختيار مما فعلت الإناث ، على الرغم من ان الإناث حصلن على درجات أعلى في إجابات المقالات (مونك، 2011). ويبدو أن الاتجاه يتكرر على المستوى الجامعي مع أداء الذكور الجدد أفضل من الإناث على مهارات الخريطة والمعرفة الجغرافية Bein ، Hayes، Jones &، 2009؛ هنري، آرون، نيلسون، وبول، 1997. آخر الدراسات لا تجد سوى اختلافات جنسية ضئيلة أو الاختلافات الأولية التي تختفي مع التعليم (على سبيل المثال، ليفاسور، 1999). كما تم توثيق الاختلافات بين الجنسين في أداء الطلاب في بلدان أخرى. على سبيل المثال ، أداء الإناث أفضل من أداء الذكور في التقييمات التي تم تقييمها من قبل المعلمين والتقييمات الخارجية في المرحلة المتوسطة والثانوية المستويات الثانوية في المملكة المتحدة;Butt, 2001 بات، ويدن، وود، 2004؛ وود، 2002. يشار إلى أن شكل التقييم يؤثر على الأداء . على سبيل المثال ، يكون أداء الإناث أفضل في الواجبات الكتابية التي يتم إكمالها خلال دروس متعددة (بوت، 2001; بعقب، ويدن، والخشب، 2004).

توجد أيضًا اختلافات متعلقة بالجنس فيما يتعلق بـالمهارات المكانية . أبحاث في علم النفس والجغرافيا وجد أن المهارات المكانية تختلف باختلاف الجنس Hedges &) نويل، 1995؛ لين وبيترسن، 1985؛ , & برايدن، 1995) وأن هناك اختلافات في تغير مستوى الأداء مع تقدم العمر (جيلمارتن وباتون، 1984؛ لين وبيترسن، 1985). في حين أن أداء الذكور أفضل في بعض المهام مثل التدوير العقلي وإيجاد الطريق (لين وبيترسن، 1985؛ مونتيلو، لوفليس، جوليدج، وسيلف، 1999؛ سوربي، 2009)، تعمل الإناث بشكل جيد على مهام أخرى مثل المهام العلائقية المكانية وتذكر الموقع (Honda & Nihei, 2009; Keith, Reynolds, روبرتس، وينتر، وأوستن، 2011). التباينات ، ومع ذلك ، قد لا يؤثر على أداء المهام المكانية (بانش ولويد، 2002). لقد وجد علماء النفس المعرفي أن كلاً من الإناث والذكور يمكنهم ذلك تحسين ألاداء على بعض الأنواع المكانية ، واختبارات التفكير (أوتال وآخرون، قيد النشر). ومع ذلك ، الروابط بين هذه الأنواع من مهارات التفكير المكاني لم يتم بعد تحديد المعرفة والمهارات والممارسات الجغرافية الموضحة في هذا التقرير . ولو تتنبأ الاختلافات الصغيرة بين الإناث والذكور في المهارات المكانية للنجاح في اختبار التصفيات National Geographic Bee (ليين، 2002). ربط فرضية عمل المهارات المكانية لإتقان المعرفة الجغرافية هي أن "المهارات المكانية الأفضل تسهل التنقل على الخريطة بدورها زيادة جاذبية الخرائط بشكل عام ، مما يحفز على دراسة الأطالس ، وبالتالي تعزيز المعرفة الجغرافية الواقعية والمفاهيمية ، 2002، ص. 5)

الاحتياجات البحثية المستقبلية: ويرى مونك (2011) أن دور النوع الاجتماعي في المناهج الدراسية ،حيث ما تزال أساليب التدريس ومشاركة الطلاب في **تعليم الجغرافيا ، خاصة في مستوى الروضة وحتى الصف الثاني عشر،** قيد البحث . لم تتوصل الدراسات بعد إلى العوامل التي تفسر كيفية حدوث اختلافات أكاديمية

متعلقة بالجنس ، على سبيل المثال تأثير خصائص الطالب (مثل الذكورة ، الجنس) والميول المدرسية (مثل القدرة والموقف و خبرة الحياة ، سواء اختار المرء التخصص في الجغرافيا، إلخ.) (بوت، ويدن، آند وود، 2004؛ هاردويك، بين، ألكسندر وشيلي، 2000). هناك حاجة أيضًا إلى مزيد من الأدلة لفهم كيفية استخدام أساليب التقييم وهياكل أنماط التأثير على أداء الطلاب (بوت، 2001) لمعالجة المسائل المتعلقة بتكافؤ الفرص عند تقييم الطلاب وكذلك آثار التقييم على تحصيل الطلاب ودوافعهم واحترامهم لذاتهم في المدرسة وخارجها . لأن الجنس يتنبأ بالأداء (Liben, 2002)، يجب أن تتضمنه الأبحاث المستقبلية كمتغير قادر على تصنيف بيانات الأداء(Hill, Corbett, & سانت روز، 2010). يتم تشجيع إدراج عوامل أخرى (مثل الحالة الاجتماعية والاقتصادية ، والعرق ، واللغة ، والثقافة ، وغيرها من الاختلافات الديموغرافية) لتقييم التعلم عبر جميع أنحاء العالم لمجموعات ديموغرافية متنوعة ، دراسات حول الرسمية مقابل غير الرسمية .

إعدادات ما هو معروف: ركزت معظم أبحاث تعليم الجغرافيا على إعدادات الفصول الدراسية في المدارس الثانوية والجامعات . توفر بعض أبحاث تعليم الجغرافيا دليل على فهم الطلاب وتصوراتهم تتأثر بالمساحة (على سبيل المثال، الحي أو المظاهر الطبيعية). من خلال التجربة اليومية أو استكشاف الطبيعة والبيئات الثقافية (كاتلينج، جرينوود، مارتن وأوينز، 2010؛ غيليسبي، 2010؛ كلوناري، دالاكا، & بيتانيدو، 2011). هذا العمل يوازي بحث حول التعلم غير الرسمي يكشف عن أهمية هياكل المشاركة وتنمية الممارسات في الأنشطة ذات القيمة الثقافية(;Cole, 1996 المجلس النرويجي للاجئين، 2009). وهكذا ، يقدم الباحثون في مجال التعلم غير الرسمي "وحدات التحليل الأوسع ... هذه الآراء تتجاوز دراسة الأفراد وحدهم للنظر في كيفية التعلم الذي يحدث داخل المجموعات الاجتماعية الدائمة مثل الأسر والمجتمعات" (برانسفورد وآخرون، 2006، ص 24).

التجارب الشخصية ، مثل السفر واستخدام الخرائط ، التأثير على تحصيل الطلاب في تفسير الخرائط (راب، كولبيير، كيركبي، وموريين، 2007) كذلك الأداء في حل المشكلات الجغرافية,Wigglesworth) (2003، ومثل هذه التجارب لها أثر إيجابي على ميل المرء للجغرافيا كشخص بالغ (كاتلينج، غرينوود، مارتن، وأوينز، 2010). البحث أيضا يشير إلى أن الشباب قد يتطورون جغرافيًا من خلال التفاهمات والمهارات المناسبة ، على مدار سنوات عديدة (باتسبي، جوليدج، ومارش، 2006). **والعمل الميداني هو مزيج من التعلم المنظم في بيئة غير رسمية** . تقليديا ، لقد كان عنصرا هاما في تعليم الجغرافيا ، و تم توثيق تأثيره الإيجابي على التعلم Boyle) وآخرون، 2007؛ فولر، إدموندسون، فرنسا، هيجيت، & راتينين، 2006)، وخاصة في التعرف على الأنظمة الفيزيائية من خلال جمع البيانات وتحليلها)هوالست بولين وجاتريل، 2011؛ ريسلر وكوليفراس، 2009؛ رايدانت، شيبلي، سميث، وميدلكوف، 2010.(كما ثبت أن العمل الميداني في الخارج مفيد .

الطلاب الذين يراقبون ويختبرون الأجانب بشكل مباشر عندها تكتسب المجتمعات التفاهم الثقافي والإنساني والمعرفة الجغرافية (هوب، 2009؛ ستين، 2009). يعد العمل الميداني أيضًا بمثابة وسيلة قيمة للتعلم وتقييم النظريات (على سبيل المثال، نظرية المكان المركزيTeo ، 2011 وأخيراً استمتاع الطالب بالجغرافيا وهي ترتبط بالتعلم العميق (بويل وآخرون، 2007)، وتتأثر بشكل إيجابي بالعمل الميداني (كيرن وكاربنتر، 1984). تدعم بعض البيئات تعلم المهارات القابلة للنقل . وبشكل أكثر تحديدًا ، من خلال العمل الميداني و التعلم المبني على حل المشكلات ، يكتسب الطلاب القدرة على حل المشكلات ومهارات العمل الجماعي (على سبيل المثال، أندروز، نيال، سوغنيز، ستيوارت وستوت، 2003؛ سبرونكن سميث، 2005.(

وقد تم عرض إعدادات التعلم التعاوني في نقل المهارات القابلة للتحويل والتي تكون مفيدة مهنيا، الأنشطة الاجتماعية والثقافية والسياسية (على سبيل المثال، هيلي، 1992; هيندل، 1993).

الاحتياجات البحثية المستقبلية:

دراسة كيف يمكن للسياقات المختلفة أن تعزز التعلم والمساعدة في تطوير فهم أفضل لكيفية تأثير الإعداد ، الرسمي أو غير الرسمي ، على تعلُّم تدريس الجغرافيا . بحث حول كيفية تجربة غير رسمية تترجم ان تعلم الجغرافيا أصبح الأهم ، رغم انخفاض الوقت المخصص لمناهج دراسية للجغرافيا بينما يتم التركيز على العلوم والتكنولوجيا الهندسة والرياضيات (STEM) . الإعدادات غير الرسمية هي مواقع مثيرة للاهتمام للبحث لأنهم يجب أن يعملوا على حث الطالب للمشاركة أو المخاطرة بفقدان مشاركة الشباب . كما ، توفر البرامج غير الرسمية الشائعة (على سبيل المثال، H GIS.4-) أمثلة قيمة لتقليدها . مجالات البحث المثمرة في كيفية دعم التكنولوجيا المكانية التعلم الجغرافي في المتحف (على سبيل المثال، Bloodworth & بيترسن، 2011)، كجزء من أنشطة التعلم الخدمي (بيدنارز وآخرون، 2008) أو كجزء من نشاط مجتمعي (على سبيل المثال ، إلفن وشيفر، 2006؛ باول وسميث وبلاك، 2009؛ تايلور، 2009). فحص على نطاق واسع وهناك حاجة أيضًا إلى الترابط بين بيئات التعلم هذه.(Lash & Wridt, 2002) لفهم التعلم في البيئات غير الرسمية بشكل أفضل ، من المهم فهم كيفية يؤثر المعلمين استخدام المعرفة الجغرافية اليومية (غير الرسمية) للشباب على نظامهم ومدرستهم (الرسمية) (Wridt، 1999).

المزيد من الأبحاث حول كيفية ارتباط العمل الميداني بالطالب ، هناك حاجة إلى التعلم (فولر، إدموندسون، فرنسا، هيجيت، وراتينن، 2006). على الرغم من أن العمل الميداني موضع تقدير المعلمين ، معظم الرحلات هي رحلات وليست أنشطة تعلم نشطة تعتمد على الاستفسار الجغرافي أو اكتشاف (تشيو، 2008؛ موندايي، 2008). قيود مختلفة ، غالبًا ما تكون خارجة عن سيطرة المعلم (على سبيل المثال، الوقت والتكلفة وسلامة الطلاب) تقليل الفرص للعمل الميداني (هان وفوسكيت، 2007؛ موندايي، 2008). يجب أن تدرس الأبحاث المستقبلية الظروف الناتجة في تجربة ميدانية مستدامة وإيجابية تنتج عن التقصي والتعلم يمكن إثباتها . الأسئلة التي يمكن البدء بدراسة بحثية تشمل : في أي عمر يمكن ان يقوم الطلاب بإجراء العمل الميداني الهادف؟ ما نوع العمل الميداني الذي يشرك به الطلاب؟ وينبغي للدراسات أيضا فحص أثر العمل الميداني (الحقيقي والافتراضي) على تعلم مفاهيم ومهارات الجغرافيا . الأبحاث الحالية حول المهارات القابلة للتحويل في المقام الأول في التعليم العالي وتتعلق بالاستعداد الوظيفي (على سبيل المثال، Adams, 2013; سولم، تشيونغ، وشليمبر، 2008)، أثناء البحث ، لقد ظل مستوى الروضة حتى الصف الثاني عشر صامتًا بشأن هذا الموضوع .

الدراسات المتعلقة بالوقت

ما هو معروف: تنقسم الأبحاث المرتبطة بالزمن إلى قسمين : (1) كيف يتعلم الطلاب عبر فترات حياتهم و من خلال التحولات الحياتية الهامة (على سبيل المثال، من المدرسة للعمل)، و(2) كيف يتعلم الأفراد بمستويات جداول زمنية مختلفة (على سبيل المثال ، خلال جلسة واحدة ، دورة تدريبية ، أو تسلسل الدورات ، التعلم مدى الحياة . أبحاث التعلم مدى الحياة لديها تركز، في معظم الأحيان ، على فهم الخريطة . دراسات تربط تعلم الجغرافيا بالتحولات الحياتية مثل كتطبيق المعرفة الجغرافية على قراءة ورقة إخبارية) على سبيل المثال ، (Gregg, Staintoon, & Leinhardt, 1998 أو فهم وظائف الجغرافيا (على سبيل المثال، LeVasseur، 1999) نادرة ، وأحجام عيناتها غير كافية لاستخلاص النتائج . الأبحاث المتعلقة بمتى ممكن أو ممكن أو الأمثل لتعلم جغرافيا تعتمد المفاهيم محددة إلى حد كبير على أدبيات استخدام الخرائط وتفسيرها.

في مجال الجغرافيا ، وبشكل عام في العلوم المعرفية ، كان هناك نقاش مثير للاهتمام فيما يتعلق بكيفية تطوير الأطفال الصغار للمعرفة المكانية ، وخاصة في قدرتهم على استخدام الخرائط . تساهم في المناقشة اثنين من المدارس الفكرية : النزعة القومية والبنائية (نيوكومب وهوتنلوشر، .(2000 يجادل نموذج Teالأصلي بأن تعلم الخرائط و التفسير فطري عند الأطفال الصغار وهكذا تتطلب القليل من التوجيه (بلوت، 1991؛ بلاوت، ماكليري، &بلاوت، 1970؛ بلاوت وستي، 1971؛ لانداو، 1986؛ ستي &بلاوت، 1973). **يشير نموذج التعلم البنائي إلى أن فهم الخريطة يبدأ في سن مبكرة ، ولكن يتطور الإتقان لاحقًا في الحياة** .(Liben & Downs, 1997) إن تسلسل النمو تدريجي ومتعدد الأوجه ، ومعقد Liben & Downs, 1997 Downs, 1989; Liben &، مبني على مزيج من الخبرة والتعليمات الرسمية التي ترتكز على رسم الخرائط ونظريات النمو المعرفي (داونز وليبن، .1988) البحوث التي تدعم التعلم التدريجي هي أيضا وجدت في العمل حول تفسير الصور الجوية (على سبيل المثال، كيرمان، 1981؛ كيرمان وجاكسون، 1993) و مقارنات بين قدرة الأطفال والبالغين على رسم الخرائط (على سبيل المثال، كيرمان وغولدبرغ، 1992).

التعلم على نطاق زمني ، يحتاج الطلاب إلى وقت للتعلم و تحسين معارفهم ومهاراتهم وممارساتهم الجغرافية . المعرفة الخاصة بالجغرافيا مثل التسميات (سالزبري، 2006)، استدعاء المعرفة بالخرائطZirkle & Ellis، 2010، والمفاهيم الجغرافية (كوبان، أكبينار، كوجوككانكورتاران، يلدز، وإرغين، 2011؛ تيرنر &Leydon, 2012) يتطلب من أسبوع إلى أربعة أسابيع من التدريس . حتى عندما يتم إعطاء الطلاب تعليمات متكررة عدة أسابيع ، توجد فروق فردية في الأداء . يفهم بعض الطلاب المفاهيم بسرعة أثناء ذلك يواجه آخرون صعوبة أكبر (إيشيكاوا، 2002). وفي حالات أخرى، على الرغم من تخصيص الوقت الكافي وتطبيق التعليم المناسب لدى بعض الطلاب الاحتفاظ بالمفاهيم الخاطئة مثل فكرة أن تمثل الخطوط الكنتورية المتباعدة ارتفاعًا عاليًا Clark et آل، 2008 . ومع ذلك ، تشير بعض الدراسات إلى أن اكتساب المعرفة يدوم مع مرور الوقت (على سبيل المثال، تيرنر وليدون، ;2012زيركل وإليس، 2010) .

بالنسبة لتمارين **حل المشكلات**، نتائج التعلم الإيجابية تعتمد على إتاحة الوقت الكافي للطلاب للتحرك من خلال عملية الاستفسار . حتى لو كانوا غير قادرين على صياغة سؤال بحثي قابل للتطبيق ، فإنها تحتاج إلى وقت لتحديد مصادر البيانات ذات الصلة ، وجمع البيانات ، وتحليل البيانات لصياغة استنتاج (على سبيل المثال، يونغ، .2010) في الفصول التي قدم فيها المعلمون للطلاب العديد من المشاكل المترابطة على مدار فصل دراسي أو عام ، بدأ الطلاب في فهم كيفية تأليف الأسئلة الجغرافية وإجراء التحليلات الجغرافية (غوتييه وسولومون، 2005؛ كولو وبودزين، 2011).

الاحتياجات البحثية المستقبلية:

يتم إجراء أبحاث تعليم الجغرافيا بشكل شائع خلال درس واحد . عدد قليل من الدراسات الطولية التي قد تؤدي إلى فهم التغييرات عند الطالب في المعرفة والمهارات والممارسات الموجودة مع مرور الوقت . مستقبلا ، **يجب أن يشمل البحث الدراسات التي تطلب من الطلاب العمل على مشاكل متعددة على مدار فصل دراسي أو العام حتى يتمكنوا من تطوير مفاهيم متطورة نسبيًا حول صياغة الأسئلة الجغرافية وإجراء التحليلات الجغرافية** (على سبيل المثال، Kwan & So، 2008) من خلال دراسة مجموعة (مجموعات) الطلاب بطريقة طولية ، يمكن للباحثين تحديد تسلسلات الطلاب ، حينها يؤدي التدريس إلى تعلم أكثر فعالية للمفاهيم الجغرافية والشاملة (مثل النطاق والمفاهيم المعقدة).

الأنظمة التكيفية . توفر دراسات فصول APHG فرصًا لفهم كيفية إعداد الدورات لطلاب الدراسة الجامعية في الجغرافيا وغيرها ، (فيلدز جراي، هيدلبرانت، وشتراوس، 2006؛ ستولتمان، بلويت، هولير، ستانديش، وكونراد، 2005). أيضا من المهم كيف يتعلم الطلاب على مدى حياتهم ، وما إذا كانت مفاهيمهم الخاطئة تتغير وكيف . تشير بعض الأبحاث إلى أنه حتى مع التعليمات ، من الصعب تغيير المفاهيم الخاطئة (كلارك وآخرون، 2008) نقترح أن تشمل الأبحاث مدى الحياة دراسات لتحديد نوع التعليم المناسب وفي أي عمر، ويجب أن تبحث مثل هذه الأبحاث في كيفية يتأثر التعلم الجغرافي بسياقات الحياة (على سبيل المثال، أنماط الصداقة)، والأحداث (مثل الهجرة)، والتحولات (مثل البلوغ) (داونز، 1994ج).

كيف تتطور المعرفة والمهارات والممارسات الجغرافية عبر العناصر المختلفة للجغرافيا؟

يقسم تخصص الجغرافيا إلى الجغرافيا البشرية والجغرافيا الطبيعية ، ولكن تظهر بعض الموضوعات ، مثل تعلم الخرائط ، في كلا المجالين . على هذا النحو ، تتم مناقشة تعلم الخرائط أولاً ثم يليها مناقشة تدريس الجغرافيا في بيئة متجانسة بين التخصصات .

رسم خرائط الجغرافيا البشرية و الجغرافيا الطبيعية

ما هو معروف: رسم الخرائط هو عنصر مهم لكل من الجغرافيا البشرية و الطبيعية . على سبيل المثال، NAEP يدمج الخرائط في كل من مسائل الجغرافيا الطبيعية والبشرية. نحن نعلم أن الأطفال في سن الثالثة يتطور لديهم مفهوم ما يشكل الخريطة ، ومع التقدم في السن ، يتم توسيع تعريفها (داونز وليبن، 1988). يشير اختبار NAEP لعام 2010 إلى أن غالبية طلاب المرحلة الابتدائية يمكنهم استخدام الخريطة لأداء المهام الأساسية ، مثل تحديد المعالم الجغرافية الرئيسية ، وأن لديهم القدرة على القراءة والرسم البسيط للخرائط NCES، .(2011 ومع ذلك ، تشير الدراسات أيضا إلى ان الطلاب لديهم سوء فهم حول التمثيل والعلاقات الهندسية .(Liben & Downs, 1989) يواجه العديد من طلاب المرحلة الابتدائية صعوبة في فهم المقياس وعلاقات الحجم والتمثيل الرمزي (على سبيل المثال، كاستينز وليبين، 2007؛ ليبين وداونز، 1989؛ أوتال، 1996). يتحسن أداء الطلاب عند التنمية المعرفية بحيث يتمكن طلاب الجامعات من فهم العلاقة بين استخدام الرموز على الخريطة والأشياء التي تمثلها في العالم الحقيقي (بانش، 2000؛ تمت الإشارة إلى& Kastens Liben في إيشيكاوا Kastens, 2005 &،) ولكنها عملية تعلم بطيئة (ليبين وداونز، 1997). أداء الطلاب أفضل عندما تعكس الرموز كائنات حقيقية وليست مجردة (ديلوش، أوتال، وبييروتساكوس، 1998). يمكن أيضًا دعم التعرف على رموز الخريطة بتعليمات واضحة ، بغض النظر عما إذا كان يتم استخدام نموذج تحليلي تعليمي أو نموذج استقصاء للنشاط . بغض النظر ، الطلاب ، وخاصة أولئك الذين لديهم القليل من المعرفة الأولية بالخريطة ، الذين صنعوا خرائطهم الخاصة (استعلام النشاط نموذج)، تعلموا المزيد عن قراءة الخرائط وتفسيرها مقارنة بالطلاب الذين لم يقوموا برسم الخرائط الخاصة (جريج، 1999) .

تشير نتائج اختبار NAEP لعام 2010 إلى أن فهم الطلاب للخرائط وقدرتهم على استخدامها يزداد مع زيادة مستوى صفهم . بحلول الصف الرابع ، يمكن للطلاب استخدام خط العرض لتحديد موقع الجزيرة ؛ بحلول الصف الثامن ، يمكنهم حل المشكلات الموضعية للأسئلة باستخدام خطوط الطول والعرض وتفسيرها . مقاييس خريطة بسيطة ؛ بحلول الصف 12 الطلاب قادرون على تحديد العديد من إسقاطات الخريطة الأساسية وتفسير البيانات الجغرافية من تمثيلات أكثر تعقيدًا ، مثل رسوم الخرائط NCES, 2011)) بحث

يُظهر نتائج مماثلة لمهام رسم الخرائط مثل مسار التخطيط (على سبيل المثال، Golledge, Marsh, & Battersby, 2008; ويجلزورث، 2003). ومن الواضح أن العمر والخبرة يؤديان إلى مستوى أعلى من القدرة على حل المشكلات .

أداء الخبير أفضل من أداء المبتدئ (على سبيل المثال ، أندرسون &لينهارت، 2002). صعوبة في الفهم تتم عند ملاحظة الإسقاطات وأنظمة الإحداثيات بدرجة عالية بين طلاب المدارس والجامعات Liben، 1978؛Signorella &جاميسون، 1978، وهذه الصعوبة تشبه المشكلات التي يواجهها الطلاب مع بعض عمليات نظام المعلومات (GIS) الجغرافيا على سبيل المثال ، المخزن المؤقت ، والتغطية ,Battersby) Golledge, & Marsh, 2006). يمكن تعليم الطلاب استراتيجيات لتحسين قدراتهم لتحليل التباين الجغرافي . يمكن أن تبدأ عملية تيس في الصفوف الابتدائية مع الدعم والفرص لتسجيل الملاحظات ومشاركتها Shobe) (Banis, 2010 &، يليه تصنيف وقياس البيانات للجداول والرسوم البيانية التي تسهل عملية التفسير (على سبيل المثال، دورينغ وفيليتسيانوس، 2007؛ توماس، 1994). مع دعم المعلمين ، المدرسة الابتدائية يمكن للطلاب استخدام الوظائف الأساسية لنظام المعلومات الجغرافية (على سبيل المثال، التكبير، قياس المسافة، الاستعلام) لتحديد الأنماط (على سبيل المثال، كيبر، 1999؛ شين، 2007). في المدرسة الثانوية ، وقد بحثت الدراسات كيفية ان الطلاب ، من خلال تعلم طرقا مختلفة لجمع وعرض وتحليل البيانات المكانية ، تطوير تقنيات للعمل مع مجموعات البيانات الكبيرة (كلاهما الحجم والمقياس) (على سبيل المثال، Koch & Denike, 2007) أيضا تعرف الطالب للموقع على الخريطة يتحسن عندما يُطلب منهم التفكير في عملية التفكير المنطقي .(Kastens & Liben, 2007)

<u>الاحتياجات البحثية المستقبلية</u>: على الرغم من الأبحاث حول قدرة الأطفال على تفسير الخريطة موجود ، ولم يتم عمل الكثير بخصوص قدرتهم على استخدام الخريطة للتحليل . على سبيل المثال ماهي أنواع الأسئلة (التصريحية والقابلة للبحث) التي يطرحها الطلاب باستخدام الخريطة (على سبيل المثال، جريج، 1997) وما هي أنواع الاستراتيجيات التحليلية التي يستخدمونها وكيف وتختلف هذه باختلاف مجموعات الطلاب (على سبيل المثال، Audet & أبيج، 1996؛ هيونه وشارب، 2009؛ ويجلزورث, 2003) يجب تعليم الطلاب هذه المهارات أو يجب عليهم ذلك الحصول عليها بطرق أخرى . الأبحاث المستقبلية قد تكون مقارنة مهارات تحليل الخرائط للمبتدئين والخبراء (بانش، 2000) لمعرفة كيفية اكتساب المحتوى المعرفي والاستراتيجيات التحليلية والسمات الأخرى التي تمكن الطلاب المبتدئين من أن يصبحوا خبراء . كيف أداء المتعلمين في أحجام مختلفة من المساحة التجريبية (على سبيل المثال، مكتب يجب أيضًا دراسة الحجم العلوي مقابل الحجم البيئي (بيل، 1999). وأخيرا ، ينبغي البحث في أهمية التقدم في التعلم لتحديد أنواعه المهام التي تساعد في نقل فهم الطلاب المتوسط إلى مستوى أكثر تطوراً . يقترح بعض الباحثين الفهم المكاني يتبع تسلسلًا هرميًا للمفاهيم ، يتحرك على طول سلسلة متواصلة من البدائية إلى المعقدة (جوليدج، مارش، &باتيسبي، 2008؛ مارش، جوليدج، وباترسبي، 2007) في الوقت الحاضر، لا توجد أبحاث كافية لتقييم دقة موضع العناصر ، هذه هي الاستمرارية المقترحة .

<u>الجغرافيا الطبيعية</u>

ما هو معروف: تشير بعض الأبحاث إلى معاناة الطلاب مع مفاهيم الجغرافيا الطبيعية (مثل المناخ والتضاريس) في مستويات المدارس الابتدائية والمتوسطة (على سبيل المثال، هيكي وبين، 1996؛ LeVasseur, 1999) يمتد ليشمل الطلاب في التعليم العالي (رينفريد، 2006). على سبيل المثال ، لدى

الطلاب مفاهيم خاطئة حول شكل الأرض (على سبيل المثال، مستطيلة الشكل ، على شكل قرص) والقشرة الأرضية (على سبيل المثال، Libarkin، أندرسون، دال، بيلفوس، وبون، 2005؛ فوسنيادو & Brewer, 1992،) وهم أيضًا يحملون هذا المفهوم الخاطئ يكون هذا الشمال دائمًا في أعلى الصفحة (على سبيل المثال، Liben &داونز، 1997). وسيلة واحدة لتعزيز فهم الطلاب مفاهيم الجغرافيا الطبيعية من خلال استخدام النماذج أو الرسومات ;Hickey & Bein, 1996 رينفريد، 2006. فهم الطلاب للجغرافيا الطبيعية هو أيضا مدعوم باستخدام الخرائط وتفسيرها ، مع وجود مراحل على القدرة على قراءة الخرائط الطبوغرافية (كلارك وآخرون آل، 2008؛ ماتشيسني وماكسويني، 2005؛ بيدرسن، فاريل، وماكفي، 2005؛ راب، كولبيبر، كيركبي، & مورين، 2007) وعلى القدرة على فهم النماذج من سطح الأرض (راب، كولبيبر، كيركبي، ومورين، ;2007رينفريد، 2006) .

الاحتياجات البحثية المستقبلية: على الرغم من أن الأدبيات تشير إلى بعض المجالات الصعبة للطلاب ، إلا أن هناك حاجة إلى مزيد من البحث لفحصها متى وفي أي بيئة تتطور المفاهيم الجغرافية عند الطلاب . يجب أن تكون الأبحاث المستقبلية دراسة واعدة الطرق لمساعدة الطلاب على فهم الإشكالية في الأفكار . التقصيات اللاحقة ، وكذلك البحوث بحاجة إلى إطار تعليمي مستجيب ثقافيًا لتقديم الدعم لهذا النهج (سميث، ديسيسا، & روشيل، 1994). نحتاج أيضًا إلى معرفة المزيد عن كيف يطور الطلاب المفاهيم المسبقة أو المفاهيم الخاطئة ، منطقة تم التحقيق فيها بشكل مثمر في المواضيع الاخرى . وأخيرا ، هناك حاجة إلى بحث حول كيف ان الأنشطة المكملة للتعليم وقراءة الكتب المدرسية (على سبيل المثال ، النمذجة الحاسوبية) يمكن أن تدعم تعليم الجغرافيا الطبيعية .

الجغرافيا البشرية

ما هو معروف: يعتمد فهم الأطفال الصغار الفضاء في تجاربهم . إن فهم طلاب المرحلة الابتدائية للأماكن والمناطق يتمحور حول الأفراد ، العائلات والأماكن المحلية مع القليل من الأدلة على فهم المساحة الأكبر للأمة أو العالم Brophy وألمان، Tus 2005 . التجارب اليومية و الظواهر الملحوظة بسهولة هي الأسس التي يقوم عليها الأطفال ليطوروا المعرفة ، ولكن كيف يطور الأطفال فهم العلاقات بين السبب والنتيجة ليس معروف جيدًا .(Brophy & Alleman, 2005a) في المستوى الابتدائي ، يكون لدى الأطفال وعي قليل بالعلاقة بين الإنسان والبيئة مثل تأثير الناس على البيئة الطبيعية وأنماط المحافل المتغيرة والحيوانات (Brophy & Alleman, 2005b).

استخدمت مجموعة كبيرة من الأبحاث الخرائط الذهنية لتدريس الجغرافيا والتعرف على تصورات الطلاب للمكان . على الرغم من تصور الطالب للعالم قد تكون ذات صلة بمكان إقامتهم ، وبالتالي متحيز (على سبيل المثال، الطلاب في كاليفورنيا هم أكثر عرضة لوضع المحيط الهادئ في وسط خريطتهم الذهنية)(توماس وويلينسكي، 1999)، التعليمات الصريحة تثبت دقة الطلاب (على سبيل المثال، حجم القارة، والموقع) (تشيودو، 1997). وقد ركزت مثل هذه الأبحاث أيضًا على كيفية القيام بذلك ، يمكن استخدام الخرائط الذهنية في تعليم الجغرافيا البشرية . على سبيل المثال ، قام Shobe & Banis (2010) بإنتاج choroplethخرائط توضح التوزيع الملحوظ لأنواع الموسيقى على أساس الاستجابات المركبة . أشكال أخرى لتوثيق التعلم ، مثل مفهوم رسم الخرائط(Wehry) ، Monroe-Ossi، Cobb، Fountain & ، 2012 أو المجلات,Warkentin ;Hooey & Bailey, 2005) 2011)، لا يتم استخدامها بشكل شائع من قبل الباحثين .

الاحتياجات البحثية المستقبلية: الجغرافيا البشرية متنوعة ، مما يجعل من الصعب التعميم حول ما يدعم اكتساب الطلاب لها من المعرفة والمهارات والممارسات . يمكننا أن نتعلم من الباحثين في مجال التعليم الذين يصممون البحوث القائمة على المعايير والمحتوى والتي يمكن ترجمتها إلى ممارسات عملية . وتشمل الدراسات تقصيات حول "كيف وكيف." الكثير من الطلاب قادرون على تحقيقه ، حول كيفية السلوك عند المعلمين وتعلم ممارساتهم ، حول كيفية تقييم ما يفهمه الطلاب وما يستطيعون القيام به" (كولينز، 1998، ص 725).

التعلم متعدد التخصصات

ما هو معروف: تشير الأبحاث إلى أن طلاب المدارس المتوسطة تظهر نتائج التعلم الإيجابي للجغرافيا عندما يتم تدريسه بالتزامن مع الرياضيات أو القراءة . برامج متعددة التخصصات ، GeoMathوGeoLiteracy، حققت مكاسب كبيرة في أداء الطلاب في الرياضيات (دورن وآخرون، 2005) واستيعاب القراءة (هيندي وآخرون، 2007) أثناء فهم الطلاب للموضوع كما تحسنت الجغرافيا .

الاحتياجات البحثية المستقبلية: يعد القليل من الأبحاث في تعليم الجغرافيا متعدد التخصصات على الرغم من **أن العديد من الأسئلة البحثية تتطلب الإجابة منظورا متعدد التخصصات** . وينبغي للأبحاث المستقبلية دراسة كيفية اتباع نهج التعلم متعدد التخصصات ، سواء في بيئة رسمية أو غير رسمية ، يؤثر على أداء الطالب . أفضل طريقة لدمج الجغرافيا في الرياضيات والقراءة (على سبيل المثال، رذرفورد وآخرون، 2005)، من خلال تكرار برامج GeoMathو GeoLiteracy عبر الولايات المتحدة ، قد تكون مكانًا جيدًا للبدء . إضافة هناك حاجة إلى إجراء بحث لفحص الصف الذي تكون فيه بيئة التعلم بين التخصصات أكثر فاعلية أيضًا كما يؤدي الاقتران بالموضوع الآخر إلى التعلم الفعال (رذرفورد وآخرون، 2005). على سبيل المثال ، يمكن للطلاب في فصوله المحافظة على استخدام أدوات نظم المعلومات الجغرافية كمورد للاستدلال التاريخي (نولز، 2002؛ رادينسكي، 2008). الاستكشاف يمكن تعلم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية في مجالات المحتوى المختلفة لمساعدة الباحثين على فهم مدى تعدد التخصصات يمكن إجراء الاتصالات وكيف يختلف تعلم المفاهيم المكانية ومهارات التحليل حسب المجال . المزيد من الأبحاث حول ما إذا كان الطلاب يقومون بإجراء اتصالات و كيفية نقل المعرفة والمهارات داخل الجغرافيا وإلى مواضيع أخرى مطلوب Segall & Helfenbein ، 2008 بعض المواضيع شائعة عبر الجغرافيا وما شابه ذلك من الحقول، وتعزيز البحوث متعددة التخصصات التي تبلغ كلا التخصصين . على سبيل المثال ، التعليمات في الخريطة يمكن الافادة من القراءة والتحليل من خلال البحث الأساسي في الجغرافيا والعلوم المعرفية وعلوم الأرض (على سبيل المثال، إيشيكاوا وكاستينس، 2005؛ كاستينس وإيشيكاوا، 2006؛ المجلس النرويجي للاجئين، 2006). يجب أن تأخذ الأبحاث المستقبلية في الحسبان التداخلات بين الجغرافيا والحقول المشابهة لبناء القدرات وتعظيم الجهود البحثية (ينظرKastens & Ishikawa ، 2006) للحصول على مثال لكيفية تطبيق علوم الأرض للعلوم المعرفية و تعلم فهم الطلاب). ويجب أيضًا تحديد كيفية تحسين النتائج للتعليم (على سبيل المثال، ممارسات ومواد التدريس) وزيادة تعلم الطلاب عندما يتم دمج الجغرافيا مع الموضوع ألاخر (رذرفورد وآخرون، 2005).

ما يدعم و يعزز تطوير المعرفة والمهارة والممارسة الجغرافية

يعتمد توليف الأبحاث التي تستكشف الأساس لتعلم الجغرافيا ، سواء في الفصول الدراسية

وفي إعدادات العالم الحقيقي ، على تقسيم أكبر حجم من أبحاث تعليم الجغرافيا إلى أهم أربعة مجالات يلخصها هذا القسم . كل واحد من هذه المواضيع مرتبطة بجانب من الجغرافيا . عنصر مهم إن التعلم القائم على حل المشكلات هو **متعدد التخصصات ، وهي سمة متأصلة بقوة في الجغرافيا** (سبرونكن سميث، 2005). تجربة التعلم التعاوني متوافقة مع تعليمات المجموعة الصغيرة مثل العمل في المختبرات والعمل الميداني (سبرونكن سميث، 2005) في السياقين الأخيرين ، تكنولوجيا الجغرافية المكانية وكذلك التعامل مع البيانات الجغرافية ، تمثل أدوات وممارسات الجغرافيين .

التعلم القائم على حل المشكلات

ما هو معروف: توفر مناهج التعلم القائم على حل المشكلات (PBL) بيئة تعليمية حقيقية ، ولكن تقديمها على مستوى المدرسة أو الجامعة حديث نسبياً (سبرونكن سميث، 2005) PBL . في الجغرافيا عادة يبدأ بسؤال قابل للبحث مقدم من مدرب (على سبيل المثال، فيلد، 2003؛ فورنييه، 2002؛ سميث، إدواردز، وراشكي، 2006). التحقيق الموجه يختلف المنهج عن المنهج النموذجي في العلوم التعليم حيث PBL المعروف أيضًا باسم التعلم الاستقصائي(هو أكثر انفتاحًا حيث يقوم الطلاب بتطوير بأنفسهم سؤال البحث والفرضية . كوان وسو2008) . الدعوة إلى خلق بيئة تعليمية شاملة يبدأ الطلاب بتطوير أسئلة البحث من خلالها توصل النتائج ، وبالتالي خلق التعلم الذاتي الموجه . في أي من الشكلين ، تقدمPBL بيئة مثالية لممارسة طرح الأسئلة العامة .(Drennon, 2005)يمكن استخدام PBL حسب معلمي الجغرافيا لمساعدة الطلاب على الانتقال إلى فتح الاستفسار (أي حيث يقوم الطلاب بتطوير أسئلة بحثية خاصة بهم) ومساعدتهم على تطوير أسئلة قابلة للإجابة عن أسئلة (ساديه وصهيون، 2009).

يمكن إشراك الطلاب في البيانات إذا تم استخدامها بشكل فعال . بالنسبة للتعليمات السيئة ، قد يكون استخدام البيانات أحد الطرق لدعم بناء الطلاب للتفسيرات . عندما يقوم الطلاب بجمع البيانات الخاصة بهم (على سبيل المثال ، من خلال المقابلات)، يمكنهم استخدام البيانات لتجميع المعلومات ، وشرح الأنماط ، وتقديم الاستنتاج في المدرسة المتوسطة (على سبيل المثال، سانتيلمان، جوسنيل، ومايرز، 2011)، مرتفع المدرسة (كوان وسو، 2008)، والمستويات الجامعية (باندیت وألدرمان، 2004؛ تيو، 2011). بالإضافة إلى، إذا تعرض الطلاب للموارد التي تقدم مختلف وجهات النظر (على سبيل المثال، مؤيد مقابل معارض)، يتعلم الطلاب التعبير والدفاع عن مواقفهم.(Oberle, 2004)

الاحتياجات البحثية المستقبلية: على الرغم من أن الجغرافيين يستخدمون التعلم القائم على المشاريع(PBL) ، إلا أن هناك القليل من الأبحاث تقدم دليل على قيمته في الجغرافيا . تقترح الأدبيات نتائج تعليمية إيجابية ، ولكنها تقدم القليل من الإرشادات حول الطرق الفعالة لدمج التعلم القائم على المشاريع . يجب أن تركز الأبحاث المستقبلية على المواضيع الأفضل التي تعلمت مع PBL ومتى ينبغي تقديمها في المناهج الدراسية ، أبحاث إضافية بخصوص أفضل ممارسات التنفيذ وطرق التقييم مطلوبة أيضا .

التعلم التعاوني

ما هو معروف: يقع التعلم التعاوني ضمن مجموعة توفر فرصًا للمناقشة Butt ، ويدن، وود، 2004 . تشير الأبحاث إلى ان التعلم التعاوني من قبل الطلاب من جميع الأعمار وكلاهما يدعم الجنسين قدرتهم على التحليل القائم على مشكلة الخريطة ، مثل تحديد المسار;Keiper, 1999; Shin, 2007 سميث، إدواردز، وراشكي، 2006؛ ويجاند، 2003؛ ويجلزورث، 2003 . أداء الطلاب أفضل عندما يكون العمل في مجموعة (لينهارت، ستاينتون، وباوسميث، ;1998وولف، ستانتون، وجيلوت، 2010). قد تعزى هذه المكاسب إلى الطلاب الذين

يستنتجون الحلول عن طريق أسئلة توضح أفكارهم(Wigglesworth, 2003) ، التعلم من الأقران (على سبيل المثال، كوان وسو، 2008)، وتطوير المعرفة الأساسية (على سبيل المثال، شين، 2007). تعد عملية المناقشة الجماعية خطوة واحدة في ممارسة شرح وإيصال النتائج.

إجراء أبحاث كافية حول أفضل السبل لدعم الطلاب كما يحاولون تفسير التباين الجغرافي لا توجد . يواجه طلاب المدارس المتوسطة أحيانًا صعوبة في شرح عمليات تفكيرهم حتى لو كانوا أجابوا عن سؤال بشكل صحيح (على سبيل المثال، Battersby، جوليدج ومارش، 2006). نقص المفردات المكانية (مارش، جوليدج، وباترسبي، 2007) أو معرفة المفاهيم والمصطلحات الرئيسية قد يفسر هذه الصعوبة (جريج وسيكيريس، 2006). الاستفسارات من زملاء الدراسة يمكن حث الطلاب على الدفاع عن موقفهم ، وهو أمر مهم وجزء من شرح عملية تفكيرهم . على مستوى المدرسة الثانوية ، غالبا ما يواجه الطلاب صعوبة في طرح أسئلة مثيرة للتفكير مع أقرانهم (يونغ، 2010) يمكن أن تتخذ العملية مجموعة متنوعة من الأشكال (على سبيل المثال، كوان وسو، 2008؛ شين، 2007؛ ويجلزورث، 2003) توجد ندرة في الأبحاث حول كيفية تطوير وجهات نظر مختلفة وحلول لمشكلة ما . المعروفة في تعليم العلوم باسم "الجدال"، مهم في التحرك نحو تعليم التفكير .(Kuhn, 2005) الجدال يتطلب تقييم نقاط القوة والضعف في استنتاجات الآخرين ، وفي الوقت نفسه، يجعل المرء موقفه ملموسًا.(Marttunen & Laurinen, 2001) .

الاحتياجات البحثية المستقبلية: توفر بيئة التعلم التعاوني فرصة للمناقشة ، وبالتالي تعزيز هذه الممارسة شرح وتوصيل الأنماط الجغرافية والعمليات . للتحرك نحو دعم الطلاب في هذه الممارسة ، يمكن لمدرسي الجغرافيا التنقيب في قاعدة البحوث التربوية . يمكن لخطوط البحث المثمرة أن تفعل ذلك التحقيق في:

(أ) السياق والفرص التي تعزز الخطاب (على سبيل المثال ، يتم تعزيز الجدال عندما يتم السماح بتفاعل الطالب وتشجيعه)،

(ب) كيف يدعم المعلمون الطلاب في تطويرهم الجدال (تشين وأوزبورن، 2010)،

(ج) ما نوع السؤال المهم (على سبيل المثال، أسئلة الاستفسار الرئيسية) لإنتاج حجة ذات جودة أعلى Chin & أوزبورن، 2010؛ هاربر، إتكينا ولين، 2003، و

(د) ما هو نوع تدريب المعلمين الذي يترجم إلى مكاسب للطلاب.

التقنيات الجيومكانية

ما هو معروف: كمورد تعليمي ، تساعد التكنولوجيا الجغرافية المكانية ، الخرائط كونها تمثيلات للبيانات وكأدوات لبناء التفسيرات للظواهر الجغرافية (سينتون ولوند، 2007). بسبب هذا تسمح التقنيات للطلاب بمعالجة البيانات والتصورات ، وتوفر للطلاب إمكانية نظرة أعمق لمعرفة المحتوى;Bodzin, 2011) شين، 2007؛ (Songer, 2010 التي يمكن البناء عليها في الدروس اللاحقة (شين، 2006). الأدلة المتزايدة تشير أن التقنيات الجغرافية المكانية تدعم بحث الطلاب البصري عن الأنماط (ريسلر وكوليفراس، ;2009تيو، 2011؛ ويجلزوورث، 2003) واستخدام وظائف (مثل الاستعلام وقياس المسافة) لتحليل البيانات Kulo & Bodzin, 2011; Liu, Bui, Chang, &لوسمان، 2010. غالبًا ما تكون المكاسب أكبر بالنسبة للمجموعات السكانية الممثلة تمثيلاً ناقصًا (مثل النساء ومجموعات الأقليات) على مستوى الكلية Lee & Bednarz, &Rutherford ;2009لويد، 2001) **تعريض الطلاب لبيانات حقيقية ومألوفة يزيد من حافزهم واهتمامهم بتحليل البيانات** (دورينج وفيليتسيانوس، 2007؛ شين، 2007). استخدام البيانات الحقيقية تزيد من قدرة الطلاب على الوصول إلى البيانات ، حدد البيانات ذات الصلة للإجابة عن المشكلة وتنفيذها لوظائف الوصول

إلى حل . هذه التحسينات عادةً ما تتم على مدار دروس متعددة تمتد إلى عدة أسابيع (على سبيل المثال، 2007. Bodzin & Cirucci, 2009; Shin,) يصبح الطلاب أقل تحفيزًا وأكثر عرضة للإحباط إذا تم تقديم معلومات متزامنة زائدة عبر نظم المعلومات الجغرافية خلال فترة زمنية قصيرة جدًا (كولو وبودزين، 2011) ويعاني المراهقون الصغار من هذا التأثير أكثر من البالغين (بانش، 2000).

الاحتياجات البحثية المستقبلية: لقد أنتج معلمو الجغرافيا وغيرهم الكثير بكمية ونطاق واسع من الأبحاث حول التكنولوجيا ونظم المعلومات الجغرافية . ومع ذلك فإن القيمة التعليمية لم تكن التكنولوجيا موضوعًا صارمًا في البحث (سيجال وهيلفينباين، 2008). ما هو المطلوب معظمها عبارة عن أبحاث حول كيف وتحت أي ظروف يمكن للتكنولوجيا الجغرافية المكانية أن تكون فعالة في تحسين التدريس والتعلم Means & Penuel, 2005; ميلسون، ديشانو، بانش، كايتو، وتشيو، 2005؛ سيجال وهيلفينباين، 2008 . إحدى طرق التركيز هي **تأطير أسئلة بحثية مستقبلية حول المعايير الجغرافيا مدى الحياة وبالتالي ربط نتائج التعلم القابلة للقياس بمهارة قياسية أو جغرافية** . على سبيل المثال ، أظهر أيًا من الجغرافيا من أجل الحياة محدد وتمت معالجة المهارات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. الاختلافات بين المتعلمين ، كما هو الحال بين البالغين و الأطفال ، وينبغي أيضا أن تؤخذ في الحسبان في البحوث المستقبلية (على سبيل المثال، بانش، 2000). بالإضافة إلى ذلك ، إجراء بحث حول كيفية تنوع المجتمعات الثقافية والمجموعات الممثلة تمثيلاً ناقصًا ، مطلوب ، تعلم كيفية استخدام التكنولوجيا . الوصول التفاضلي الذي قد توفره التكنولوجيا سياقًا لشرح الاختلافات أو ملاحظة أوجه التشابه .

المشاركة النشطة مع البيانات وممارسة الجغرافيا

ما هو معروف: البحوث المتعلقة بممارسات الجغرافيا ركزت ، في معظمها ، على صياغة الأسئلة الجغرافية ، في كثير من الأحيان في بيئة الجغرافيا الطبيعية . صياغة الأسئلة الجغرافية على أساس المشكلة الناشئة عن العمل الجماعي للطلاب والتمارين الأخرى (برادبير، 1996؛ دوري وهيرسكوفيتز، 19 2005) . تشير الأبحاث إلى أن صياغة الأسئلة الجغرافية أمر صعب بالنسبة للطلاب (على سبيل المثال، فان دير شي، 2001). نحن نعلم أن الطلاب أكثر نجاحًا في صياغة الأسئلة المرتبطة بالمواضيع التعليمية أو التجارب الصفية Gautier &) سليمان، 2005؛ كوان وسو، 2008). يحتاج الطلاب إلى فرص متاحة لاختبار أسئلتهم الجغرافية أو تصميم نماذج لها . وبعبارة أخرى ، يتعلم الطلاب كيفية تحسين الأسئلة عندما تتاح لهم الفرصة لاختبار قدراتهم من خلال استكمال دورة التعلم (غوتييه وسولومون، 2005؛ كوان وسو، 2008؛ شين، 2007) استراتيجية أخرى لدعم صياغة الأسئلة الجغرافية هي ممارسة متكررة في شحذ وأسئلة التركيز (جوتييه وسولومون، 2005).

الاحتياجات البحثية المستقبلية: البحث عن الممارسات الجغرافية الثلاث باختصار . يمكن أن تتبع الطريقة العلمية من خلال النظر أولاً كيفية صياغة الطلاب أسئلة جغرافية . هل يستطيع الطلاب التعرف على الفرصة المتاحة لصياغة سؤال جغرافي في ضوء ظروف التحفيز الصحيح وهل يمكنهم التعرف على السياق الصحيح لطرح الأسئلة الجغرافية ، مثل توضيح تفاصيل مشكلة نظم المعلومات الجغرافية ;Drennon, 2005 Keiper, 1999 أو تطوير الأسئلة التي يمكن الإجابة عليها عن طريق القراءة أو عمل استنتاجات أو تفسير الخريطة (جريج، 1997)؟ يمكن أن تستكشف بحوث المتابعة استراتيجيات التدخل الفعالة لدعم الكفاءة في صياغة قابلة للبحث عن أسئلة جغرافية . وسيكون من المفيد أيضا أن دراسة كيف يمكن للمعلمين تعلم كيفية تدريب الطلاب على صياغة الأسئلة الجغرافية (فان دير شي، 2001).

ما هو ضروري لدعم التنفيذ الفعال والواسع النطاق لتنمية المعرفة والمهارات والممارسات الجغرافية؟

يوضح قسم Tis نهجًا ذا شقين : تعزيز التنفيذ الفعال للجغرافية في المعرفة والمهارات والممارسات . يركز الشق الأول حول كيفية دعم إعداد المعلم ومهنيته وتطويرها . تدرك اللجنة أن التشجيع على الابتكارات وتنفيذها يتطلب إعداد المعلم وتطويره أثناء الخدمة بحثا حول دور الأنظمة التعليمية وممارسات القيادة والمنظمات الوسيطة . ويركز المحور الثاني على الحاجة إلى البحث حول المنظمات والسياسات التعليمية . وبشكل أكثر تحديدا ، ما هي السياسات (جغرافية محددة أو تعليمية واسعة) على جميع النطاقات الجغرافية هي التي تحدد الأولويات في مجال التعليم و كيف تؤثر على تعليم الجغرافيا؟

إعداد المعلم قبل الخدمة

ما هو معروف: إعداد المعلم في العديد من الولايات لا يعطي سوى الاهتمام بالجغرافيا سطحيا على الرغم من أن توقعات الترخيص تختلف بالتأكيد حسب الولاية . بسبب افتقارهم إلى المعرفة الجغرافية بالمحتوى والمفاهيم الخاطئة المتعلقة بمفاهيم الجغرافيا ، يشعر بها العديد من معلمي ما قبل الخدمة انه غير مستعد لتدريس الجغرافيا (أندرسون ولينهارت، ;2002تشيودو، 1993؛ ديم، 1982؛ رينفريد، 2006؛ سيجال، 2002؛ سيجال وهيلفينباين، 2008). إلا إذا تعرض المعلمون لنظم المعلومات الجغرافية وغيرها من التقنيات في دورات المحتوى الرئيسية الخاصة بهم ، فمن غير المرجح أن يكون على استعداد لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية في الفصول الدراسية Bednarz & أو ديت، 1999. أظهر ووكر (2001) أنه بالنظر إلى فرص تطوير مشاريع نظم المعلومات الجغرافية الفردية على أساس موضوع الاهتمام الشخصي ، مفهوم الجغرافيا لدى المعلمين قد تحسنت ، ربما لأنهم كانوا يفعلون الجغرافيا بدلا من تعلم المعلومات منها . يمكن أن يكون إعداد معلمي ما قبل الخدمة معقدًا بسبب وجهة نظرهم بأن محتوى الجغرافيا وصفي وواقعي . بالإضافة إلى ذلك ، هناك العديد من معلمي ما قبل الخدمة لديم القليل من الفهم لتخصصات الجغرافيا الطبيعة (ألكسندر، 2009؛ كاتلينج، 2004؛ مورلي، 2012) كما هو موضح في الطبعة الأولى من كتاب الجغرافيا من أجل الحياة (مشروع معايير تعليم الجغرافيا، 1994) . تشير بعض الأبحاث إلى أن بناء استراتيجيات النماذج العقلية (رينفريد، 2006) والتعليم المصغر (جولايتلي، 2010) لها تأثيرات إيجابية على مرحلة ما قبل الخدمة وتكوين معرفة المعلم وتطوير التعليم المتمركز حول الطالب . طريقة أخرى للدعم يتم فيها تدريب معلمي ما قبل الخدمة وفي بداية حياتهم المهنية من خلال التوجيه.(Bednarz, Bockenhauer, & Walk, 2005)

الاحتياجات البحثية المستقبلية: الحاجة إلى بحث موجه نحو الممارسة والفصول الدراسية ويتناول القضايا التربوية و علاقة المعلمين بالمتعلمين في سياق الجغرافيا . حاليًا ، لا نعرف سوى القليل عن كيفية تطوير معلمي الجغرافيا الجيدين . ولتحسين الوضع ، نحن بحاجة إلى فهم مستوى المعلمين قبل الخدمة وكيف يتحول المعلمون بمعرفتهم الجغرافيا في هذا الموضوع و استخدامها في تعليماتهمSegall & Helfenbein, 2008 يجب أن يستكشف إعداد المعلم قبل الخدمة والدعم المتاح للمعلمين في بداية حياتهم المهنية (على سبيل المثال ، التوجيه من نظير إلى نظير) (بيدنارز، بوكينهاور، &المشي، 2005).

التطوير المهني داخل الخدمة

ما هو معروف: الشكل الأكثر شيوعًا للتطوير المهني هو ورشة العمل القصيرة هي الأقل فعالية في تحسين التدريس (بيانتا، 2011). نتيجة Tis متسقة عبر مجالات المحتوى ومستويات الصف (تايلر، 2011). بديل البرامج التي تركز على الجغرافيا أمر غير شائع ، وتعزيز، والحفاظ على ، ويمثل دفع تكاليف البرامج الجديدة تحديًا& Sinton ألفاريز، 2010 . نحن نعلم أن المعلمين الذين يشاركون كمتعلمين في الأنشطة التي تركز

بشكل واضح على الموضوع تتعلم المزيد (بوركو، 2004). وفي الجغرافيا أدلة من شبكة تحالف ناشيونال جيوغرافيك المختارة (NGAN) تقترح أنشطة المعلم أثناء الخدمة حيث يؤدي التدريب إلى تحسين الممارسات التعليمية للمعلمين (على سبيل المثال، كول وأورمرود، 1995؛ كينريش، 2004؛ أورمرود& كول، 1996)، ويرتبط هذا التحسن بإنجازات الطلاب في التقييمات الحكومية أو الوطنية (على سبيل المثال، NAEP، Englert & Barley, 2003; Libbee, 2001) على الرغم من وجود بعض الأدلة على أن معرفة المعلم تؤثر على جودة تخطيط الدروس والتدريس ، هناك حاجة إلى مزيد من البحث حول هذا الموضوع . بحث حول التطوير المهني في تعليم نظم المعلومات الجغرافية يكشف عن أنماط مماثلة . باستخدام الاستقصاء الموجه ، مثل على عكس خطوة بخطوة ، يتحول نهج التدريس وممارسات التدريس (بيكر، بالمر، وكيرسكي، 2009).

يجب أيضًا مراعاة تصميم التطوير المهني في مناهج التدريب الجماعي بسبب التنفيذ يزداد معدل نظم المعلومات الجغرافية عندما يكون هناك عدة معلمين من نفس المدرسة تتعلم معًا (كيرسكي، 2003). تؤدي مشاركة المعلمين في برامج التطوير المهني في NGAN إلى التنفيذ الكامل لمعايير الجغرافيا للحياة (غاندي وكروجر، 2004). يرى المعلمون المشاركون أنهم يمتلكون خصائص المعلم المؤهل تأهيلا عاليا هيل & Collop, 1998، مما يزيد من احتمالية توليهم المسؤولية دور مناصرة الجغرافية (كينريتش، 2002). يمكن استخدام تسجيلات الفيديو لجعل التطوير المهني متاحًا لجمهور أكبر . فيديوهات نموذجية وقد وجد أن التدريس هو أحد الحلول لهذه المشكلة ، فجوة التدريب Boehm, Brysch, Mohan, & Backler, 2012; بيانتا، 2011 .

<u>الاحتياجات البحثية المستقبلية</u>: نحن بحاجة إلى معرفة المزيد عن المحتوى لدى المعلمين ، والمعرفة التربوية (على سبيل المثال، التسلسل، والتنظيم)، ومعرفة المحتوى التربوي ، والتوازن بين الثلاثة . يجب أن تحدد الأبحاث المستقبلية ما يعرفه المعلمون وما يحتاجون معرفته ، وكيفية نشرهم معرفتهم ، وكيفية معرفتهم بالجغرافيا ويمكن تعزيز تعليم الجغرافيا ودعمه . ينبغي البحث الذي يتناول هذه القضايا التحقيق ما إذا كان هناك علاقة بين الميل لتدريس الجغرافيا وجودة التدريس وكيف يؤثر التطوير المهني على تعلم الطلاب (دي تشانو وآخرون، 2005؛ سيغال وهيلفينباين، 2008). توفر نتائج NAEP للأعوام 1994 و2001 و2010 مجموعة بيانات غنية التي يمكن للباحثين تحليلها لدراسة دور المتغيرات مثل وقت التدريس ، وتدريب المعلمين ، وأولياء الأمور الدخل على أداء الطلاب (داونز، 2012).

يجب أن يبحث أيضًا في معتقدات المعلمين حول الجغرافيا وكيف تشكل هذه المعتقدات تنفيذ الممارسات الجغرافية . نحن نعرف من نظرية التعلم ان المفاهيم المسبقة والمفاهيم الخاطئة حول ما يمكن أن يتداخل الموضوع مع تعلُّم المحتوى الفعال . من المهم استغلال النتائج السابقة للبحوث لإبلاغ برامج الخدمة . يجب أن تدرس أبحاث إعداد المعلم أفضل السبل لتنفيذ الفهم النظري والمفاهيمي للتعلم وهياكل المهام الفعالة لتصميم إبداعي أنشطة التعلم (جريج، 1999).

معايير تعليم الجغرافيا، أطر المناهج والسياسة

<u>ما هو معروف</u>: لقد حقق مجتمع تعليم الجغرافيا نجاحًا كبيرًا وخطوات واسعة . وبحلول عام 2002، كانت جميع الولايات باستثناء واحدة قد تبنت المعايير؛ في عام 1989 لم يكن لدى أي منها معايير في الجغرافيا (أنتاماتن، 2004). <u>معايير الجغرافيا للحياة يتم أيضًا تضمينها بشكل متكرر في الدراسات الاجتماعية أو الأرض دورات العلوم</u> (سيجال وهيلفينباين، 2008). أنه ينبغي ملاحظة الشمولية والشكل والجودة حيث

تختلف المعايير بين الولايات ;Anthamatten, 2004 سيغال وهيلفينباين، 2008. تعليم الجغرافيا هو الأكثر انتشارًا في مستوى المدرسة المتوسطة (الصفوف من السادس إلى 9) أنتاماتن، 2004)، حيث يكون مطلوبًا دورة في كثير من الأحيان (مركز جروسفينور للتعليم الجغرافي، 2010) تناقضات في تنفيذ معايير الجغرافيا للحياة موجودة أيضًا على مستوى الفصل الدراسي (بيدنارز، 2003).

الاحتياجات البحثية المستقبلية: هناك حاجة إلى أدوات سياسية فعالة لإحداث تأثير نظامي وتغيير في المناهج الدراسية من الروضة إلى الصف الثاني عشر وفي إعداد المعلمين بحيث يتم تنفيذ التوصيات بشكل فعال في جميع الولايات الخمسين مع تحسن قاعدة البحث . الآن ، شمولية ونوعية الجغرافيا تختلف المعايير من ولاية إلى أخرى . هذا تناقض يعكس الأهمية المتباينة للجغرافيا في المناهج الدراسية في الولايات المختلفة Anthamatten، 2004 . مطلوب بحث موجه نحو السياسات لشرح الاختلافات في مقاومة اعتماد معايير الجغرافيا للحياة على المستوى الوطني ومستوى الولايات .(Bednarz, 2003) يجب أن يأخذ البحث أيضًا في الحسبان دور الأنظمة التعليمية والمنظمات الوسيطة (على سبيل المثال: التحالفات الجغرافية) في تعزيز الجغرافيا.

ملخص

وقد ركز هذا الفصل على تحديد البحوث التعليمية الواعدة في مجال الجغرافيا والفجوات البحثية داخل كل سؤال من الأسئلة البحثية الأربعة الرئيسية . قدمنا نظرة عامة وليس تحليلًا متعمقًا للبحث . وتدعو اللجنة الباحثين إلى تقييم أهميتها من الأبحاث السابقة . اقتراحات للبحوث المستقبلية المستمدة من الأدبيات ليست شاملة ، ولكنها متعلقة بالأسئلة البحثية الأربعة الرئيسية التي طرحتها اللجنة وتعدها أولوية .