7

استخدام النماذج فى تنمية بعض المفاهيم الجغرافية

يسعى التربويون دائمًا إلى الكشف عن العوامل والظروف، التى يمكن أن تجعل التعليم أمرًا ميسورًا، وهذا الجهد لا يختص به مجال معين، دون غيره من المجالات الأخرى. ومن الملاحظ أن هناك عديدًا من البحوث والتجارب والمشروعات، التى تستهدف بالدرجة الأولى تطوير المناهج الدراسية، بما تشمله من أهداف ومحتوى وطرق تدريس ووسائل تعليم وغيرها (٣ ـ ٢)، ولا تشذ الجغرافيا كمادة دراسية عن هذا الاتجاه.

والجغرافيا كأحد العلوم الإنسانية، لها طبيعتها الخاصة التى تنفرد بها عن بقية العلوم الأخرى، فهى علم يبحث فىْ الأرض والإنسان، وعلاقة كل منهما بالأخرى، والتفاعل المستمر بينهما من أجل حياة أفضل للإنسان، الأمر الذى يفرض على معلم الجغرافيا أن يعى طبيعة المادة التى يقوم بتدريسها، وذلك نتيجة ما يواجه من نقد وتغيير المناهج وتطويرها، والتساؤل حول وظيفة هذه المادة وأهداف تدريسها هذا بجانب الصعوبات، التى تكمن فى مادة الجغرافيا، والتى تعتبر بمثابة مقومات يواجهها معلم الجغرافيا والتلاميذ فى دراسة تلك المادة، ومن هذه الصعوبات ـ على سبيل المثال لا الحصر ـ البعد المكانى لما يدرسه التلاميذ فى الجغرافيا كمادة دراسية، والتى ترتبط بقارات العالم ودوله المختلفة فى ظروفها الطبيعية والبشرية، وهو الأمر الذى يشكل صعوبة كبيرة فى فهم التلاميذ لهذه المادة، وعدم تمكنهم التمكن السليم منها.

وهكذا يلاحظ أن تلك الصعوبات ذات أثر واضح فى إعاقة تعليم الجغرافيا وتعلمها؛ الأمر الذى يجعل منها مادة دراسية لا تؤدى دورًا وظيفيًا، وذلك أن التلميذ يشعر بأن تلك المادة وما تحتويه من حقائق ومعارف لا تنتمى إليه،

ولا تنتمى إلى البيئة أو الوطن الذى يعيش فيه، ولا ترتبط بالظاهرات الطبيعية، أو الظواهر البشرية التى توجد فى بيئته، ولاترتبط بظروف ومشكلات حياته، وهذا الأمر يؤدى إلى كراهية التلميذ لها؛ خاصة فى مراحل التعليم العام عامة، والمرحلة الابتدائية بوجه خاص، وهنا ثمة مسئولية مهنية تقع على عاتق معلم الجغرافيا، وتتمثل هذه المسئولية فى ضرورة تعرفه طبيعة مادته وتطوير أساليب تدريسه؛ حتى يستطيع أن يبرز ويؤكد الدور الوظيفى للجغرافيا كمادة دراسية.

ومن أجل تحقيق أهداف تدريس الجغرافيا فى مراحل التعليم العام والتغلب على صعوبات تدريسها، وفهم التلاميذ لها، تجدر الإشارة إلى ضرورة العناية باستخدام الوسائل التعليمية واختيار المناسب لتدريسها؛ إذ أن للوسائل التعليمية واستخدامها الجيد دورًا كبيرًا فى مساعدة معلم الجغرافيا على تحقيق أهداف مادته؛ فهى تساعده على تقديم الخبرات الجديدة للتلاميذ، وتبعث الروح والمعنى فى محتوى المادة المقروءة، وتفسر الخبرات وتضيف إليها الأبعاد التى يتلمسها التلاميذ بحواسهم المختلفة.

ولما كان أحد الأهداف الرئيسية للعملية التعليمية هو مساعدة التلميذ ونموه، والوصول به إلى أفضل مستوى ممكن من التعليم.. فإن ذلك يجعل أحد اهتمامات مجال البحث فى أساليب وطرق التعلم هو دراسة أثر الوسائل التعليمية بعامة، والنماذج بصفة خاصة فى تحقيق هذا الهدف، ومساعدة التلميذ المتعلم على استيعاب المادة الدراسية والتمكن منها، وتمكينه من اكتساب بعض المهارات، التى تتيحها له المادة الدراسية التى يدرسها، وتمكينه من بعض الاتجاهات المرغوب فيها. ولتحقيق ذلك يسعى المعلم إلى اختيار المداخل والأساليب والطرائق والوسائل التعليمية التى تعينه على التدريس والمناسبة لطبيعة المادة الدراسية، والتى تتناسب أيضًا مع مرحلة النمو العقلى التى وصل إليها التلميذ المتعلم وطرق تعلم المادة.

ولعلنا ندرك أن تعلم الجغرافيا يحدث على أساس رصد ظاهرات سطح الطبيعة البشرية، وأن يبحث التلاميذ ويفكروا فى أسباب تكون هذه الظاهرات، ثم

يبحثوا للوقوف على النتائج التى ترتبت على هذه الأسباب. ومن خلال قيام التلاميذ بالبحث والتفكير المتأنى والقائم على أساس رصد هذه الظاهرات والبحث فى أسباب تكوينها.. يمكن لهم تعلم مجموعة هائلة من المعلومات والحقائق والمفاهيم والتعميمات الجغرافية، كما يكتسب التلاميذ بعض المهارات الجغرافية، والتى تعتبر كمتطلبات أساسية تؤهلهم لتعليم جيد ومتمكن؛ فالتلميذ يشعر بالفارق الكبير بين ما يسمعه ويقرأه عن الجبال أو الهضاب؛ خاصة إذا كان يعيش فى بيئة لا توجد فيها هذه الجبال، وبين ما يراه من جبال أو هضاب حتى ولو فى صورة نماذج لها.

وقد تستدعى ظروف الدراسة الجغرافية تركيز الانتباه على دراسة بعض الظاهرات الطبيعية، التى يصعب وقوف التلميذ عليها لبعدها المكانى، ولعدم إمكانية نقلها إليه داخل الفصل الدراسى؛ لمشاهدتها عن طريق الملاحظة، والوقوف على مكوناتها؛ الأمر الذى يترتب عليه الاستعاضة عن هذه الظاهرات بنماذج لها، تضاهيها فى الشكل والتفاصيل كالجبال والهضاب والجزر والبحيرات وغيرها، ونحضرها إلى التلاميذ فى الفصل للوقوف عيها ودراستها، عن طريق بناء نماذج لها، تساعد التلاميذ على فهم هذه الظاهرات أكثر من اللفظ أو مدلول اللفظ اللغوى لها، وهذه النماذج ذات دلالة لأن بينها وبين الشئ الذى تدل عليه شبهًا فى التركيب والوظيفة، وهذا الأمر يعبر عن أبرز سمات تركيب الجسم الذى يدل عليه النموذج.

وعن طريق النماذج.. يمكن إدراك علاقات مجردة بين أكثر من شئ فما هو الجبل وما هى البحيرة مثلاً؟ فنماذج لهذه الظاهرات يجعل تعريفها سهلا على التلاميذ، ويبين لهم خواصها؛ فيساعدهم على استنباط التعريف بدلاً عن حفظه دون فهمه، وتساعد النماذج على تركيز الانتباه على عناصر الموضوع الرئيسية وتوجه تفكير التلاميذ إليها وتجذب انتباههم وتشوقهم إلى دراستها، والوقوف على مكوناتها، وتعرف الاختلافات البيئية بين كل ظاهرة وأخرى من هذه الظاهرات، وفهمها فهمًا متمكنًا.

ولكن ينبغى على المعلم أن يكون واعيًا عندما يستخدم النماذج فى تدريسه، وأن يجتهد فى توعية التلاميذ بالفرق بين النموذج، والشئ الذى يمثله من حيث التفاصيل والحجم؛ فقد تؤدى البساطة التى يمتاز بها النموذج إلى نقل صورة خاطئة عن الشئ نفسه، كما قد يقود الحجم الصغير للجبل أو للمحيط إلى خطأ فى فهم كل منها، فقد يظن التلاميذ أن الجبل الحقيقى هو فى حجم النموذج المعروض عليهم، ولذلك يجب أن تكتب دائمًا على قاعدة النموذج النسبة، التى تبين مقدار حجمه بالنسبة إلى حجم الشئ الذى يمثله نموذج الجبل ($\frac{١}{١,٠٠٠,٠٠٠}$ من الحجم الطبيعى مثلا)، هذا بالإضافة إلى فقدان بعض الحيوية أو الشكل أو المعانى، التى يضفيها المحيط إلى الشئ، الذى يمثله بالنموذج (٤ ـ ١١٤ ـ ١١٧)، وهذا يتضح عند وجود الشئ الطبيعى نفسه أو المصنوع فى بيئته الطبيعية، فمنظر السد العالى مثلا فى بيئته الطبيعية جنوب أسوان واتساع الصحراء، وحجم بحيرة السد العالى وامتدادها خلفه، وهدير الماء من فتحات الأنفاق، هذا المنظر الحقيقى الطبيعى كله له معانى يضيفها، تزيد المعلومات والحقائق حيوية ومعنى لدى التلاميذ؛ ولهذا يستحسن أن يكون النموذج بداية لرؤية الشئ نفسه المصنوع أو الطبيعى، الذى يدل عليه النموذج وبذلك يحقق النموذج هدفًا وهو التعريف المبدئى بالشئ، وإدراكه ككل خصوصًا إذا كان النموذج لشئ كبير يعجز البعد عن الإلمام به دفعة واحدة، كما هو الحال فى النظر إلى ما من هذه الظاهرات أو الهضاب أو المحيطات أو البحيرات والجزر وغيرها من أى مكان فى موقع.

كما أن المعلم مطالب بأن يهتم بربط دروسه بالبيئة المحيطة، بما يحقق شرطًا مهمًا من شروط انتقال أثر التدريب من المدرسة إلى الحياة؛ وذلك توثيقًا لعلاقة التلميذ بالمجتمع (٤ ـ ٤٢)، كما أن استخدام المعلم للنماذج يجعل مادة الجغرافية الطبيعية مادة حية، ويتيح الفرصة للتلاميذ لفهم ما يدرسونه منها بطرقة مرئية وملموسة، كما أنها تساعد على تنمية المهارات العقلية والاتجاهات الإيجابية لدى

التلاميذ، وتكوين صورة قريبة من الحقيقة لما يدرسونه من ظاهرات طبيعية وبشرية.

ولقد صاحب التجديد التربوى الدعوة إلى تعليم أساسيات العلم؛ بهدف اكتساب المتعلم قدرة على فهم العلم وتطبيقاته؛ مما قد يساهم فى حل مشكلات الإنسان والبيئة والمجتمع.

وقد ظهر الاهتمام بتعليم أساسيات العلم (٥ ـ ١١ ـ ١٥) وتنميتها فى بحوث عديدة، أشارت إلى أهمية تعلمها، كما أوصى المركز القومى لتعليم الجغرافيا بضرورة الاهتمام بتكوين وتعلم وتنمية المفاهيم (١٧ ـ ٣٢)، وشاركه فى هذه التوصية المؤتمر السنوى لجمعية البحوث الأمريكية سنة ١٩٧٠؛ لأن ذلك من شأنه أن يكسب المتعلم كثيرًا من المهارات العقلية، التى تنمى تفكيره نحو الاستقرار والاكتشاف، ووزن قيم الأدلة، وإصدار الأحكام.

وتتكون المفاهيم وتنمو مع نمو الإنسان عن طريق تجاربه وخبراته فى الحياة، ومن خلال تعرف الأشياء والمواقف بصورة حسية، ثم تبدأ مرحلة تصنيف هذه الأشياء إلى مجموعات وتنتهى بتحديد الخواص المشتركة بينهما، والتعبير عنها لفظيا، ويعطى هذا المفهوم اسمًا أو رمزًا يدل عليه.

وعند تطبيق هذا المسار لتكوين المفاهيم فى المجال التعليمى.. يتبين لنا أن الأسلوب الاستقرائى (١٠٠ ـ ٥٤) يساهم فى تكوين المفاهيم لدى المتعلمين؛ أى نبدأ مع التلاميذ بالمواقف الجزئية المحسوسة، ثم توجههم إلى إدراك العلاقات والخصائص المشتركة بينها؛ حتى يصلوا إلى المفهوم المراد تكوينه عن طريق خلق مواقف تجريبية، يستطيع التلاميذ التمييز فيها بين مفاهيم جغرافية، كما أن الاستنباط يعمل على تأكيد المفهوم ويساعد على إنمائه، والتدرب على استخدامه فى عمليات التصنيف والتمييز والتفسير، وهذا الأمر يساعد على تعلمها وتنميتها.

وتعتبر تنمية المفاهيم مهمة تربوية، تهدف إلى فهم التلاميذ للحقائق الجغرافية التى تساعد على فهم المفهوم ومعرفة مضمونه (١ ـ ٨٦)، وتتم عملية تنمية المفاهيم الجغرافية عن طريق مجموعة من الأسس، هى:

* محاولة حل المشكلة. . . ويمكن استخدامها فى تنمية المفاهيم الجغرافية، وهذا يقتضى من المناهج والمدرسة إتاحة الفرص للتلاميذ للتفكير فى وسائل حلها عن طريق تزويدهم بأنشطة متنوعة خاصة بتلك المشكلة؛ فعلى سبيل المثال لو أخذنا مفهوم «وادى» أو مفهوم «سهل»، وهما من المفاهيم الجغرافية. . فإنه يمكن تخطيط خبرات متنوعة وأنشطة تعليمية ومواقف سلوك، توجه للتلاميذ لمساعدتهم على فهم طبيعة هذا المفهوم، من خلال بناء نماذج، توضح طبيعة كل من الوادى والسهل والجبل والهضبة وغيرها.

* كما يمكن استغلال الملاحظة والتجريب والاكتشاف والرحلات (١١ ـ ٢٧٤) والزيارات الميدانية، وبناء نماذج للمفاهيم المرتبطة باليابس والماء؛ فمثلا يمكن استغلال كل ذلك فى تنمية المفاهيم المرتبطة باليابس والماء بخاصة والمفاهيم الجغرافية بعامة؛ فعن طريق إحدى هذه الوسائل أو غيرها يمكن تنمية مفهوم «جبل» أو «هضبة» أو «تل» أو «جزيرة»، وتنمو هذه المفاهيم إذا أتيحت الفرصة للتلاميذ ليشاهدوا بأنفسهم هذه الظاهرات الطبيعية فى مواقعها الحقيقية، عن طريق الرحلات أو الزيارات، أو مشاهدة نماذج لهذه المفاهيم المرتبطة بهذه الظاهرات. ومن هنا تنمو هذه المفاهيم.

* يمكن استخدام أسلوب التحليل والتعبير والتمييز فى تنمية المفاهيم الجغرافية لأن عملية التحليل توضح أبعاد ما لدى الفرد من مفاهيم، وتبين جوانب النقص والقصور فيها. كما تتم هذه العملية عن طريق إجابة الفرد عن سؤال، يوجه إليه حول مضمون أحد هذه المفاهيم. وتحليل المفاهيم بهذه الصورة يؤدى إلى فهم المفهوم، والفهم يؤدى إلى تنمية المفهوم.

ولعله يتضح مما سبق أهمية تنمية المفاهيم الجغرافية؛ خاصة فى المرحلة الابتدائية، وضرورة تهيئة الظروف المناسبة لذلك، وهذه هى مهمة رجال التربية وواضعى المناهج؛ حيث يجب اختيار المفاهيم الرئيسية المراد تنميتها، ووضع الخبرات التعليمية والأنشطة والوسائل المتمثلة فى النماذج وغيرها، والتى تساعد على فهم هذه المفاهيم وتنميتها.

ومن الدراسات التى اهتمت باستخدام الوسائل التعليمية فى تعليم الدراسات الاجتماعية والجغرافيا:

١ ـ دراسة جون John ١٩٧٩ :

قام جون بدراسة استهدفت معرفة آثار اشتراك التلاميذ فى إنتاج بعض الوسائل التعليمية على التحصيل، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو المواد الاجتماعية لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية (١٠ ـ ٥٣٠١)، وطبق البحث فى مدارس المرحلة الابتدائية فى هارتفورد بولاية كنتيكت، وقد أسفرت نتائج هذا البحث عن:

* تغير فى اتجاه التلاميذ نحو المواد الاجتماعية بصورة إيجابية، وقد علل الباحث ذلك بسبب اشتراك التلاميذ فى إنتاج الوسائل التعليمية؛ مما أثر على اتجاههم نحو المواد الاجتماعية بصورة ايجابية، كما أثبتت الدراسة أنه توجد فروق دالة إحصائيا فى تحصيل التلاميذ فى وحدة المواد الاجتماعية الخاصة بمهارات الخرائط والكرة الأرضية.

٢ ـ دراسة لورنس Lawrence ١٩٧٩ :

قام لورنس بدراسة بهدف الكشف عن أثر استخدام ثلاثة أنواع من الوسائل التعليمية على التحصيل المعرفى فى المواد الاجتماعية (١٢ ـ ٥٢٩٠)، وقد طبقت الدراسة على ١٢٩ تلميذًا قسمت لثلاث مجموعات، وقد تم استخدام الصورة المتحركة مع الصوت مع المجموعة الأولى، واستخدمت الصورة الثابتة مع الصوت مع المجموعة الثانية، ومع المجموعة الثالثة تم استخدام الكلمة المطبوعة، ثم تم تقديم المحتوى فى أربعة أجزاء، وكان يتبع كل جزء اختبار لقياس المستويات المعرفية التالية: «التذكر ـ الفهم ـ التطبيق ـ التحليل ـ التركيب»، وقد تم تطبيق الاختبار قبليا، ثم طبق بعديًا بعد استخدام أنواع الوسائل الثلاثة مع كل مجموعة من هذه المجموعات، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن التلاميذ تعلموا أحسن باستخدام الوسائل التعليمية، كما دلت درجاتهم فى الاختبار البعدى.

٣ ـ دراسة سكوت (Scott) ١٩٨٠ :

قام سكوت بدراسة استهدفت معرفة الفروق فى التعليم باستخدام طريقة الإلقاء، واستخدام الصور فى التدريس، وكانت أهم التساؤلات التى أجاب عنها البحث هى: كيف تقدم المعلومات للتلاميذ؟ وأى الوسائل التعليمية يمكن استخدامها فى عملية التدريس. وقد أثبتت الدراسة أن استخدام الصور فى أثناء التدريس ـ خصوصا عند تدريس المفاهيم ـ يعتبر ذا فائدة كبيرة للمتعلمين؛ حيث تبين أن هناك فروقًا فى التحصيل لصالح المجموعة، التى استخدمت الصور فى التدريس بعكس المجموعة، التى تم التدريس لها بالطريقة الإلقائية اللفظية دون استخدام الصور (١٦ ـ ١٩٠١).

٤ ـ دراسة ميرث (Mirth) ١٩٨٠ :

قام ميرث بدراسة بهدف المقارنة بين طريقتى الإلقاء دون استخدام وسائل تعليمية وبين الإلقاء، مع استخدام وسائل تعليمية متعددة وأثرها على التحصيل والاتجاهات لدى الطلاب (١٤ ـ ٥٥٠).

وقد اشتملت عينة البحث على خمسة وستين تلميذًا من طلاب الصف التاسع فى ولاية فلاديفيا، قسموا إلى مجموعتين إحداهما ضابطة استخدمت لها طريقة الالقاء فقط، والثانية مجموعة تجريبية تم التدريس لها عن طريق الإلقاء، باستخدام الوسائل التعليمية المتعددة، وأعد الباحث اختبارًا تحصيليا طبق قبليًا على المجموعتين، ثم طبق بعد التدريس على المجموعتين، وتم استخدام مقياس بوردو "Pordo" لقياس الاتجاهات.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن:

* وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠٥, لصالح المجموعة التجريبية، التى درست باستخدام الوسائل التعليمية المعقدة.
* حدث تغير إيجابى فى الاتجاه نحو أنشطة الوسائل التعليمية المستخدمة لصالح المجموعة التجريبية.

٥ ـ دراسة مايرون (Mairon) ١٩٨٠ :

قامت مايرون بدراسة استهدفت إثراء منهج المواد الاجتماعية فى المرحلة الأولية، باستخدام مصادر التعلم فى البيئة المحلية، وقد تم اختيار عينة عشوائية من معلمى المرحلة الابتدائية؛ لتطبيق استبيان عليهم؛ بهدف تحديد مصادر التعلم فى البيئة المحلية، التى قد تسهم فى إثراء تدريس موضوعات المواد الاجتماعية التى يقومون بتدريسها.

وقد توصلت الدراسة إلى وضع دليل لمعلمى المواد الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية؛ لمساعدتهم فى اختيار مصادر التعليم من البيئة المحلية، التى تناسب موضوعات المواد الاجتماعية فى المدارس الابتدائية (١٥ ـ ٧٩).

٦ ـ دراسة ليون (Leon) ١٩٨٢ :

قامت ليون بدراسة بهدف معرفة تأثير وضع سؤال، مصحوب بصور متعددة على تعليم الطلاب فى الدراسات الاجتماعية، وقد تم عرض شريحة أمام ١٨٣ تلميذًا، تم اختيارهم عشوائيا، دون أسئلة لمدة ١٧ دقيقة، ثم تم العرض مرة ثانية على نفس التلاميذ ولكن مصحوبًا بأسئلة تأملية.

وقد كانت أهم النتائج التى تم التوصل إليها، هى تفوق المجموعة التى استخدمت الصور المصحوبة بالأسئلة التأملية فى الاكتساب المعرفى، على المجموعة التى استخدمت الصور دون أسئلة (١٣ ـ ٣٣٠٢).

مشكلة البحث:

ولعله مما سبق تتضح أهمية استخدام النماذج فى تنمية بعض المفاهيم الجغرافية لتلاميذ الحلقة الأولى، من مرحلة التعليم الأساسى.

أهمية البحث:

تتضح أهمية هذا البحث باعتباره محاولة لدراسة أثر استخدام النماذج على تنمية بعض المفاهيم الجغرافية لتلاميذ الحلقة الأولى، من مرحلة التعليم الأساسى، وذلك من منطلق سعى رجال التربية عامة ورجال ـ المناهج بصفة

خاصة ـ لتحديد أهمية وضرورة استخدام الوسائل التعليمية الفعالة، ومنها النماذج فى تدريس الجغرافيا فى مراحل التعليم العام؛ خاصة فى المرحلة الابتدائية على تعليم التلاميذ لمادة الجغرافيا، والوصول بذلك إلى أفضل مستوى ممكن لتعلم التلاميذ.

الهدف من البحث:

لعله مما سبق يصبح هدف هذا البحث هو دراسة أثر استخدام النماذج فى تنمية المفاهيم الجغرافية، المرتبطة باليابس والماء فى مقرر الجغرافيا للصف الرابع الابتدائى.

حدود البحث:

١ ـ يقتصر البحث الحالى على موضوع «البيئة الطبيعية للمحافظة»، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر (٦ ـ ٣٩ ـ ٤٧).

٢ ـ يجرى الجزء التجريبى من هذا البحث على إحدى المدارس الابتدائية بإدارة الزيتون التعليمية.

٣ ـ يقتصر هذا البحث على المفاهيم التى جاءت بمحتوى كتاب الدراسات الاجتماعية محافظتى، للصف الرابع الابتدائى، والتى يهدف المنهج إلى تنميتها لدى تلاميذ هذا الصف.

فروض البحث:

يحاول البحث الحالى التحقق من صحة الفروض التالية:

١ ـ عدم استخدام النماذج فى تدريس موضوع البيئة الطبيعية للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر، وينمى المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء لدى التلاميذ، كما يقيسه الاختبار التحصيلى المعد لذلك*.

٢ ـ استخدام النماذج ينمى المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء لدى التلاميذ، عند دراستهم لموضوع البيئة الطبيعية للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر، كما يقيسها الاختبار المعد لذلك.

---

* انظر ملحق البحث.

٣ ـ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نمو المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء فى موضوع البيئة الطبيعية للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، الذين يدرسون باستخدام النماذج، وبين مستوى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، الذين يدرسون الموضوع نفسه بالطريقة التقليدية (دون استخدام النماذج)، والفرق لصالح من يدرسون باستخدام النماذج.

خطة البحث وإجراءاته:

دراسة نظرية حول:

١ ـ تحديد أهمية الوسائل التعليمية عامة، والنماذج بصفة خاصة فى تعليم الجغرافيا ونمو المفاهيم الجغرافية.

٢ ـ تحديد أهمية تعلم ونمو المفاهيم الجغرافية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

٣ ـ تحديد المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء، عن طريق تحليل محتوى موضوع البيئة الطبيعية للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر من كتاب الداسات الاجتماعية للصف الرابع الابتدائى (٦ ـ ٣٩ ـ ٩٤٧.

٤ ـ عرض قائمة هذه المفاهيم على مجموعة من المحكمين؛ لإبداء الرأى فى مناسبتها لتلاميذ الصف الرابع الابتدائى.

٥ ـ بناء اختبار تحصيلى للمفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء؛ لقياس مدى نمو المفاهيم الجغرافية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائى، وحساب صدقه وثباته.

٦ ـ اختبار عينة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائى بطريقة عشوائية من إدارة الزيتون التعليمية (فصلين أحدهما مجموعة ضابطة، والآخر مجموعة تجريبية).

٧ ـ تطبيق اختبار نمو المفاهيم الجغرافية تطبيقًا قبليا على المجموعتين الضابطة والتجريبية؛ لتحديد المستوى المبدئى للمجموعتين فى المفاهيم الجغرافية.

٨ ـ تدريس فصل المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية المعتادة، دون استخدام النماذج وتدريس فصل المجموعة التجريبية باستخدام النماذج.

٩ ـ تطبيق اختبار المفاهيم الجغرافية على المجموعتين الضابطة والتجريبية، بعد الانتهاء من تدريس موضوع البيئة الطبيعية للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر.

١٠ ـ رصد النتائج وتحليلها إحصائيا ومناقشتها.

١١ ـ التوصيات والمقترحات المرتبطة بالبحث.

الأسلوب الإحصائى المستخدم:

ـ تحديد مقدار التغير الذى تحدثه الطريقة التقليدية فى تنمية المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء، عن طريق طرح درجة كل تلميذ فى الاختبار القبلى من درجته فى الاختبار البعدى، واستخدام اختبار «ت» مقارنة الأزواج؛ لتعرف مستوى دلالة هذا التغير.

ـ تحديد مقدار التغير الذى تحدثه عملية استخدام النماذج، أثناء التدريس فى تنمية المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء، عن طريق طرح درجة كل تلميذ فى الاختبار «ت»؛ لمقارنة الأزواج لتعرف مستوى دلالة هذا التغير (٧ ـ ٢٢٢).

ـ مقارنة التغير الذى يحدثه استخدام النماذج فى تنمية المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء، والتغير الذى تحدثه الطريقة التقليدية دون استخدام النماذج فى تنمية هذه المفاهيم، وذلك بحساب الدرجات الجيمية التى تعبر عن نسبة التغير الذى حدث فى تنمية هذه المفاهيم إلى التغير الأقصى، الذى كان يمكن أن يحدث لكل تلميذ باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{الدرجة الجمعية} = \frac{\text{درجة الاختبار البعدى ـ درجة الاختبار القبلى}}{\text{الحد الأقصى لدرجات الاختبار ـ درجة الاختبار القبلى}} \times ١٠٠$$

* ولا تستخدم «ت» كاختبار لقياس مدى دلالة الفرق بين متوسطى عينة، وإنما تستخدم القانون الآتى: (هذا ويستحسن استخدام هذا القانون مهما كان حجم العينة)

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ن_1 ع_2^2 + ن_2 ع_2^2}{ن_1 + ن_2 - 2}} \left(\frac{1}{ن_1} + \frac{1}{ن_2}\right)}$$

حيث $م_1$ = متوسط قيم العينة الأولى.

$م_2$ = متوسط قيم العينة الثانية.

حيث $ن_1$ = عدد أفراد العينة الأولى.

$ن_2$ = عدد أفراد العينة الثانية.

حيث $ع_1$ = الافتراض المعيارى للعينة الأولى.

$ع_2$ = الافتراض المعيارى للعينة الثانية.

تم استخدام اختبار «ت» للفرق بين مجموعتين؛ لتعرف مستوى دلالة الفرق بين أثر استخدام النماذج فى تنمية المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء، والطريقة التقليدية.

بناء النموذج:

قام الباحث ـ بمساعدة مدرس التربية الفنية، بالمدرسة عينة البحث ـ ببناء ٢١ نموذجًا، يختص كل منها بمفهوم من المفاهيم المراد تنميتها لدى التلاميذ وتثبيتها على لوح أبلكاج، باستخدام الجبس والصلصال، وإعطائها الألوان الطبيعية للظاهرات الحقيقية التى تمثلها هذه النماذج.

بناء اختبار نمو المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء:

قام الباحث ببناء اختبار يقيس مدى نمو المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء لتلاميذ الصف الرابع الابتدائى، والمرتبطة بموضع البيئة الطبيعية للمحافظة وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر، وقد تم تحديد (٢١) مفهومًا. وهذه المفاهيم، هى: جبل ـ هضبة تل ـ سهل ـ وادى ـ عين ـ واحة ـ صحراء ـ منخفض ـ ساحل ـ بحر ـ بحيرة خليج ـ رأس ـ جزيرة ـ شبه جزيرة ـ مجرى ـ نهر ـ دلتا ـ فرع ـ مصب، وتم وضع سوال لقياس نمو كل مفهوم؛ بحيث أصبح عدد أسئلة

الاختبار (٢١) سؤالا، وقد تم تقدير درجة واحدة لكل سؤال، وبذلك تصبح الدرجة الكلية للاختبار هى ٢١ درجة.

وبعد بناء الاختبار.. طبق على مجموعة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائى بإحدى مدارس إدارة الوايلى التعليمية بمدينة القاهرة، وعددها (٤٢) تلميذًا.

ثبات الاختبار:

ولإيجاد ثبات الاختبار.. استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية، وقد طبق الباحث معادلة جتمان (٢ ـ ٥٧٢)؛ لإيجاد ارتباط درجات التلاميذ فى الإجابة عن الأسئلة الفردية (النصف الأول) بدرجاتهم فى الإجابة عن الأسئلة الزوجية (النصف الثانى)، وعند استخدام معادلة جتمان وهى:

$$\text{س} = ٢ \left(\frac{ع_{١}^{٢} + ع_{٢}^{٢}}{ع^{٢}} \right)$$

حيث $ع_{١}^{٢}$ = تباين النصف الأول للاختبار.

$ع_{٢}^{٢}$ = تباين النصف الثانى للاختبار.

$ع^{٢}$ = تباين الاختبار بأكمله.

وجد أن ثبات الاختبار = ٩٢,٠، وهذا يعتبر معامل ثبات مرتفع.

صدق الاختبار:

قام الباحث بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى بناء الاختبارات، وفى المناهج وطرق التدريس وموجهى الجغرافيا، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات المطلوبة. وتم عرض الاختبار للمرة الثانية على نفس المحكمين، ووافقوا على عدد أسئلة الاختبار، وأنها مناسبة لما وضعت لقياسه، وبذلك أصبح الاختبار صالحًا للتطبيق.

التجربة ـ ومناقشة النتائج وتفسيرها:

المجموعة التى أجريت عليها التجربة:

تم سحب فصلين من الصف الرابع الابتدائى بمدرسة المستقبل الابتدائية بنين

بإدارة الزيتون التعليمية بالقاهرة بطريقة عشوائية، وذلك حتى نضمن تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة، وكان عدد التلاميذ بفصل المجموعة التجريبية ٥٠ تلميذاً، وعدد تلاميذ فصل المجموعة الضابطة ٥٢ تلميذاً، تغيب منهم تلميذان عند تطبيق الاختبار بعد الانتهاء من التدريس، وبذلك أصبح عدد تلاميذ المجموعة الضابطة ٥٠ تلميذاً، ومساوياً لعدد تلاميذ فصل المجموعة التجريبية.

اجراء التجربة:

تم إجراء التجربة فى العام الدراسى ١٩٩١/ ١٩٩٢، وقد اختير فصل ٤/ ٢، كمجموعة تجريبية، وفصل ٤/ ٥ كمجموعة ضابطة، وذلك بطريقة عشوائية كما سبق ذكره.

وقد استخدمت النماذج فى تدريس موضوع البيئة الطبيعية للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر، بهدف تنمية المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء والواردة فى محتوى هذا الكتاب المدرسى المقرر. وقام مدرس المجموعة التجريبية باستخدام النماذج عند تدريسه لهذا الموضوع فى الصف ٤/ ٢، أما بالنسبة للفصل ٢/ ٥، وهو عينة المجموعة الضابطة.. فقد قام المدرس بالتدريس بالطريقة التقليدية، ولم تستخدم النماذج فى تدريسه لهذا الموضوع؛ من أجل تنمية المفاهيم الجغرافية المرتبطة بهذا الموضوع.

وقد تم تطبيق اختبار تنمية المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء، والمتضمنة فى موضوع البيئة الطبيعية للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر قبل بداية تدريس هذا الموضوع لكلتا المجموعتين؛ لتحديد المستوى المبدئى للمجموعتين فى تنمية المفاهيم الجغرافية.

وقد استغرق تدريس هذا الموضوع خمس حصص دراسية لكلتا المجموعتين، وبعد الانتهاء من التدريس للمجموعتين، وصححت إجابات التلاميذ، وقد تم التوصل إلى النتائج التالية:

نتائج البحث وتفسيرها:

أولاً: أثر الطريقة التقليدية (دون استخدام النماذج) فى تنمية المفاهيم الجغرافية فى موضوع البحث:

جدول (١): أثر الطريقة التقليدية فى تنمية المفاهيم الجغرافية.

البيـــــان	الدرجـــة
متوسط الزيادة فى درجات الاختبار البعدى والقبلى	١٦ر
الانحراف المعيارى	١ر٢٣٥
الخطأ المعيارى للفرق	١٧٥ر
قيمة «ت»	٩١ر
مستوى الدلالة الإحصائية	غير دال إحصائياً عند مستوى٠٥ر٠

يتضح من الجدول أن هناك تغيراً إيجابياً طفيفاً فى تنمية المفاهيم الجغرافية؛ نتيجة لاستخدام الطريقة التقليدية فى التدريس (دون استخدام النماذج).

وقد بلغ متوسط درجات التغير ١٦ر درجة بانحراف معيارى قدره ١ر٢٣٥ وبذلك تكون النسبة الحرجة ٩١, وهى غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٥.

وقد بلغ الخطأ المعيارى لمتوسط التغير فى تنمية المفاهيم الجغرافية ١٧٥ر درجة.

ويعنى ذلك أن التغير فى تنمية المفاهيم الجغرافية لا يختلف إحصائياً عن الصفر؛ أى إن الطريقة التقليدية فى التدريس (دون استخدام النماذج) لم تؤد إلى نمو ذى دلالة فى تنمية المفاهيم الجغرافية، وهذه النتائج لا تؤيد صحة الفرض الأول الذى يقول «عدم استخدام النماذج عند تدريس موضوع البيئة للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر» ينمى المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء لدى التلاميذ، كما يقيسه «الاختبار التحصيلى» نحو المفاهيم الجغرافية.

ثانياً: تأثير استخدام النماذج فى التدريس على تنمية المفاهيم الجغرافية موضوع البحث لدى التلاميذ:

والجدول رقم (٢) يوضح ذلك:

البيـــــان	الدرجـــة
متوسط الزيادة فى درجات الاختبار القبلى والبعدى	١٠ر٢٨
الانحراف المعيارى	٢ر٨٧
الخطأ المعيارى للفرق	٤٠٦ر
قيمة «ت»	٢٥ر٣٢
مستوى الدلالة الإحصائية	غير دال إحصائياً عند مستوى١٠ر٠

ويتضح من الجدول رقم (٢) أن هناك تغيراً إيجابياً كبيراً فى نمو المفاهيم الجغرافية موضوع البحث لدى التلاميذ نتيجة لاستخدام النماذج فى التدريس.

ولقد بلغ متوسط التغير فى نمو المفاهيم لدى التلاميذ ١٠ر٢٨ درجة بانحراف معيارى قدره ٢ر٨٧ درجة. وقد بلغ الخطأ المعيارى للتغير فى نمو المفاهيم لديهم ٤٠٦ر، وبلغت قيمة «ت» لاختبار معنوية التغير فى نمو المفاهيم لدى التلاميذ ٢٥ر٣٢، وهى دالة إحصائياً عند مستوى ١٠ر، وهذا يعنى أن استخدام النماذج فى التدريس أحدث أثراً دالاً فى نمو المفاهيم الجغرافية لدى التلاميذ؛ الأمر الذى يؤيد صحة الفرض الثانى، الذى يقول: «استخدام النماذج عند التدريس ينمى المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء لدى التلاميذ عند دراستهم لموضوع البيئة الطبيعية للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية كما يقيسه اختبار نمو المفاهيم الجغرافية».

ثالثاً: الفرق بين تأثير الطريقة التقليدية فى التدريس، وطريقة استخدام النماذج فى التدريس على نمو المفاهيم الجغرافية، موضوع البحث لدى التلاميذ.

والجدول رقم (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣): الفرق بين تأثير الطريقة التقليدية فى التدريس وطريقة استخدام النماذج فى التدريس.

البيـــــان	الطريقة التقليدية فى التدريس المجموعة الضابطة (بدون نماذج)	الطريقة باستخدام النماذج المجموعة التجريبية
متوسط الدرجات الجمعية	٤٢ر	٤٧ر٩٩
الانحراف المعيارى للدرجات الجمية	٥ر٥٨	١٣ر٣٣
الخطأ المعيارى	٧٩ر	١ر٨٩
الخطأ المعيارى للفرق بين المتوسطين	٢ر٠٤٤	
قيمة «ت»	٢٣ر٢٧	
مستوى الدلالة الإحصائية	دال عند مستوى١٠ر٠	

ويتضح من الجدول رقم (٣) أن نمو المفاهيم الجغرافية عند تلاميذ المجموعة الضابطة (دون استخدام النماذج) أقل من ١٪ من الحد الأقصى الممكن؛ فى حين حققت المجموعة التجريبية نحو ٤٨٪ من الحد الأقصى الممكن، وقد بلغ الخطأ المعيارى للفرق بين المتوسطين ٢ر٠٤ درجة وبلغت قيمة «ت» لاختبار الفرق بين المتوسطين ٢٣ر٢٧ درجة، وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ١٠ر٠ (٨ـ٥٦).

وهذا يعنى أن التغير الذى يحدثه التدريس باستخدام النماذج ساعد ـ إلى حد كبير ـ على نمو المفاهيم الجغرافية لدى التلاميذ بزيادة دالة احصائياً عند مستوى ١٠ر٠، وهذه النتائج تؤيد صحة الفرض الثالث الذى يقول:

«هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نمو المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء فى موضوع البيئة الطبيعية للمحافظة. وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر، لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، الذين يدرسون باستخدام النماذج، ومستوى نمو التلاميذ الذين يدرسون الموضوع نفسه بالطريقة التقليدية (دون استخدام النماذج)، والفرق لصالح من يدرسون باستخدام النماذج».

تفسير النتائج:

لقد انطلق هذا البحث من ثلاثة فروض تدور حول ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات نمو المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، والذين يدرسون موضوع البيئة الطبيعية للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر بالطريقة التقليدية فى التدريس (دون استخدام النماذج)، وبين من يدرسون باستخدام النماذج فى التدريس.

ولقد أشارت نتائج البحث إلى نمو المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء، المتضمن فى محتوى موضوع البيئة الطبيعية للمحافظة، وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر نمواً طفيفاً جداً لمن يدرسون هذا الموضوع بالطريقة التقليدية (دون استخدام النماذج) فى التدريس - وهم تلاميذ المجموعة الضابطة - وقد يرجع هذا النمو الطفيف إلى أن المعلم يتحمل على عاتقه عبء شرح كل كلمة، جاءت في الكتاب المدرسى، والتى تتضمن المعلومات والحقائق الجغرافية المرتبطة بهذا الموضوع، وعليه يكون التلميذ فى موقف المستمع لكل ما يقوله المعلم، وعليه أن يقوم بحفظ كل مايقوله المعلم بهدف النجاح فى الامتحان، كما أن المعلم لم يكلف نفسه عناء استخدام الوسائل التعليمية الفعالة، أثناء التدريس التقليدى، وهذا الأمر لا يساعد التلاميذ على بقاء أثر ما تعلموه إلا لفترة قصيرة جداً، كما أنه لا يدربهم على الوصول إلى الحقائق والمعلومات، التى تساعد على تنمية المفاهيم الجغرافية بأنفسهم أو تطبيق ماتعلموه فى مواقف أخرى.

كما تشير النتائج إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى نمو المفاهيم الجغرافية لديهم. ويمكن تفسير هذا التفوق إلى أن استخدام النماذج عند تدريس موضوع البيئة الطبيعية للمحافظة وبعض الظواهر الطبيعية فى مصر، ساعد التلاميذ على التمكن من مضمون المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء والواردة فى محتوى هذا الموضوع، وساعد التلاميذ على البحث عن الحقائق المرتبطة بنمو هذه المفاهيم لديهم، والوقوف على هذه الظاهرات

الطبيعية، التى تمثل هذه المفاهيم بحواسهم لإدراك وتصنيف هذه الظاهرات والوقوف أمام نماذج الجبل والهضبة والتل والجزيرة وغيرها، وجهاً لوجه ـ كما لو كانت فى الطبيعة ـ ساعدهم على تنمية المفاهيم المرتبطة بهذه الظاهرات، ومكنهم من الوقوف على أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها، وساعدهم على جمع المعلومات والحقائق المرتبطة بهذه المفاهيم، وهكذا.. أتيح للمجموعة التجريبية نمو المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء لديهم.

توصيات البحث:

أظهرت نتائج البحث أن المجموعة التجريبية التى استخدم معها النماذج عند التدريس، قد نمت لديها المفاهيم الجغرافية المرتبطة باليابس والماء، وتفوقت بكثير عن المجموعة الضابطة، وهذا يعتبر مؤشراً لفاعلية استخدام النماذج فى تدريس الجغرافيا فى مساعدة التلاميذ على نمو المفاهيم الجغرافية لديهم، وبناء على ذلك.. فإن الباحث يوصى بمايلى:

١ـ الاهتمام باستخدام الوسائل التعليمية الحديثة، وتكنولوجيا التعليم فى تدريس الجغرافيا بصفة خاصة، والمواد الأخرى بصفة عامة.

٢ـ تدعيم المدارس بالإمكانات المالية التى تيسر لها بناء نماذج، يمكن أن تستخدم فى تدريس الجغرافيا.

٣ـ تدريب المعلمين على إنتاج وبناء ومجسمات، يستخدمونها فى تدريسهم للجغرافيا فى إدارات التدريب بمديريات التربية والتعليم.

٤ـ تحديد المفاهيم الجغرافية الطبيعية والبشرية فى كل مرحلة تعليمية، وتحديد الوسائل التعليمية من مجسمات ونماذج وزيارات للبيئة؛ من أجل تمكن التلاميذ من تعلم هذه المفاهيم وتنميتها لديهم.

٥ـ بناء أساليب متنوعة للتقويم بحيث يمكن استخدامها فى تقويم تعلم ونمو المفاهيم الجغرافية بخاصة، وتقديم جوانب التعلم لدى التلاميذ من مهارات واتجاهات بصفة عامة.

بحوث مقترحة:

أظهرت نتائج البحث أن هناك ضرورة لإجراء مزيد من البحوث، تستخدم الوسائل التعليمية فى تدريس الجغرافيا، ومن هذه البحوث المقترحة:

١ـ دراسة حول استخدام البيئة المحلية فى تنمية المفاهيم الجغرافيا البشرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٢ـ دراسة تحليلية لمناهج المواد الاجتماعية فى المرحلة الابتدائية، والوسائل التعليمية اللازمة لتدريسها، ومدى توفر هذه الوسائل فى المدارس.

٣ـ تقويم طرق تدريس الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية، ومدى استخدام المعلمين للوسائل التعليمية عند التدريس.

٤ـ تقويم نمو المفاهيم الجغرافية عامة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.