

أثر الاستقصاء الموجه في تنمية حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية والتحصيل في العلوم لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي بالكويت*

صلاح أحمد مراد**
فوزية عباس هادي***

ملخص: هدفت هذه الدراسة إلى بحث مدى فعالية أسلوب الاستقصاء الموجه في تنمية حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية والتحصيل. وقد برمجت وحدتان من مادة العلوم بالصف الرابع الابتدائي بأسلوب الاستقصاء الموجه. كما أعد اختباران لقياس حب الاستطلاع اللفظي والشكلي، ونتج عن تجربتهما مرتين الحصول على معاملات ثبات مناسبة (72، 76)، لحب الاستطلاع اللفظي، و(78، 80)، لحب الاستطلاع الشكلي. واختير أربعة فصول من مدرستين (ن = 141؛ 75 طالبا و66 طالبة)، وحددت مجموعتان تجريبيتان (بنين وبنات) لتدريسهما البرنامج، كما أعد اختبار تحصيلي بلغ معامل ثباته 91، وطبق اختبار حب الاستطلاع واختبار تورانس للابتكار الشكلي قبل تطبيق البرنامج وبعده. وأثبتت النتائج تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعتين الضابطين في حب الاستطلاع اللفظي وحب الاستطلاع الشكلي وفي المرونة والأصالة والتحصيل. وقد تفوق الذكور على الإناث في كل من: حب الاستطلاع اللفظي والمرونة والأصالة، كما وجدت علاقات دالة بين حب الاستطلاع اللفظي والطلاقة والمرونة والتفاصيل، وبين حب الاستطلاع الشكلي والتفاصيل، بينما ارتبط التحصيل ارتباطاً دالاً بكل من حب الاستطلاع وأبعاد الابتكارية.

* تم تمويل هذه الدراسة من إدارة الأبحاث بجامعة الكويت برقم TP01/00
** أستاذ بقسم علم النفس التربوي، كلية التربية، جامعة الكويت
*** أستاذ مساعد بقسم علم النفس التربوي، كلية التربية، جامعة الكويت.

المصطلحات الأساسية: الاستقصاء الموجه، حب الاستطلاع

اللفظي، حب الاستطلاع الشكلي، القدرات الابتكارية، التحصيل في العلوم، الصف الرابع الابتدائي، النوع.

مقدمة:

يُعد الاستقصاء الموجه من أساليب التدريس الحديثة التي تهتم بمشاركة التلميذ في عملية التعلم ومساعدته في التوصل إلى المعلومات المقصودة عن طريق توجيهه نحو البحث والتنقيب عن تلك المعلومات، ويكون ذلك بوضع المتعلم في مواقف حقيقية تحتاج منه إلى السعي وبذل الجهد والتوصل إلى المعلومات ذات العلاقة بهذه المواقف. ويكون دور المعلم في هذا الأسلوب هو توجيه المتعلم وإرشاده إلى البحث عن المعلومات وإتاحة الفرصة أمامه للمشاركة الفعالة في عملية التعلم. حيث يقوم المعلم باختيار مشكلات تثير تفكير المتعلمين وتجذب انتباههم، ثم يترك لهم حرية إبداء الرأي والمناقشة، ويوجههم نحو البحث عن حلول للمشكلات المقدمة لهم. وتُركز طريقة الاستقصاء الموجه على المتعلم، فتجعله محوراً لعملية التعلم عن طريق المشاركة الإيجابية له، والاعتماد على النفس، والبحث عن المعلومات والأفكار المناسبة للمواقف التعليمية.

وعملية الاستقصاء هذه يقودها حب الاستطلاع والاهتمام والرغبة في الفهم وحل المشكلات. وهي تبدأ عندما يلاحظ المتعلم شيئاً مهماً أو غريباً يثير تساؤلاته، أو شيئاً متناقضاً مع خبراته السابقة.

ويمثل حب الاستطلاع أحد الدوافع المرتبطة بالبحث عن المعرفة، حيث يستطيع الكبار استثارة حب الاستطلاع والاستكشاف لدى الأطفال، كما أنهم- في الوقت ذاته- يستطيعون إعاقته أو تيسير فعاليته (Chak, 2002). ولكون حب الاستطلاع يتضمن رغبة الفرد الملحة في المعرفة والتوصل إلى إجابات لتساؤلاته، كما أنه يتضمن الفضول والبحث عن حلول للمشكلات والاستكشاف، فإن الاستقصاء الموجه يُعد أسلوباً مناسباً لتنمية حب الاستطلاع.

وتهتم الدراسة الحالية باستخدام الاستقصاء الموجه في تدريس وحدتين في العلوم والكشف عن أثر ذلك في تنمية حب الاستطلاع لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي بالكويت. وحيث إن حب الاستطلاع يؤدي إلى الاستكشاف والابتكار، فإنه

يُعد مطلباً أساسياً لهما (Maw & Maw, 1966; Torrance, 1965)، وبناء على ما تقدم يتضح أن هناك علاقة بين حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية، وتنمية إحداهما تؤدي إلى تنمية الأخرى، كما أنه من المتوقع أن المعلومات المكتسبة عن طريق الاستقصاء أكثر فهماً وثباتاً، مما يؤدي إلى زيادة التحصيل الدراسي.

وتُعد دراسات تنمية التفكير بصفة عامة وحب الاستطلاع والابتكار بصفة خاصة من الدراسات ذات الأهمية للفرد والمجتمع، فهي تساعد على إتاحة الفرصة للتلاميذ لإشباع رغباتهم في المعرفة وتنمية قدراتهم وإمكاناتهم التي تؤدي إلى استثمار الطاقات والإمكانات، وإعداد أجيال من المبدعين في شتى فروع المعرفة.

متغيرات الدراسة:

1 - الاستقصاء Inquiry:

يُعد الاستقصاء العلمي أحد أهداف تدريس العلوم، وهو مدخل للتعليم يتضمن الاستكشاف الفعلي للعالم المحيط، ويؤدي إلى إثارة التساؤلات والاستكشاف لفهم المعلومات. ويتطلب ذلك إتاحة فرص متعددة للتلاميذ لجمع المعلومات وتصنيفها، وملاحظة الأحداث وتدوينها، واستخلاص النتائج، ومن ثم فإن الاستقصاء يتضمن نشاط المتعلم، والتجريب، والتعلم من الخبرة والاكتشاف. فهو إذن مجموعة من السلوكيات التي يقوم بها المتعلم لحل مشكلة معينة. ويتضمن عدة أنشطة ومهارات للبحث عن المعلومات لإشباع حب الاستطلاع (Haury, 1993). وتسمح أنشطة الاستقصاء بمشاركة المتعلم العقلية والجسدية في التعلم واستخدام الخامات المتاحة في بيئته للبحث عن إجابات للأسئلة والمشكلات موضع الدراسة، وهي بذلك تحسن اتجاهات المتعلم وتحصيله وفهمه واكتشافاته (North West Report, 1997).

ويتضمن الاستقصاء تنوع احتياجات المتعلمين، وتفعيل أساليب البحث عن المعلومات التي تساعد في اندماج المتعلمين، وتحمل كل من المعلم والمتعلم لمسؤولية التعلم (North West Report, 1997).

والاستقصاء نوعان: الحر والموجه، ويرى يعقوب نشوان (1988 أ) أن الاستقصاء الحر يتمثل في اعتماد المتعلم على نفسه في وضع الأسئلة واختيار الطريقة والمواد اللازمة والتوصل لحلول للمشكلات التي يواجهها. أما الاستقصاء الموجه فهو يتطلب إشراف المعلم على أنشطة المتعلمين وتوجيهها.

ويختلف المعلمون في مدى إشراك تلاميذهم في البحث عن المعلومات، فالبعض يستخدم الاستقصاء الموجه (Igelsrud & Leonard, 1988) بينما يعطي الآخرون تعليمات محددة لتلاميذهم (Tinnesand & Chan, 1987). والتركيز على الاستقصاء يتضمن عادة جمع المعلومات وتفسيرها استجابة للاستطلاع والاستكشاف. والتدريس بطريقة الاستقصاء الموجه يشرك المتعلمين في البحث عن المعلومات لإشباع حب الاستطلاع، مما يؤدي - بعد ذلك - إلى توضيح الخبرات وفهمها (Haury, 1993).

ويتطلب الاستقصاء الموجه مستوى عالياً من التفاعل بين المعلم والمتعلم ومجال الدراسة والموارد المتاحة وبيئة التعلم. ويكون التلاميذ أكثر نشاطاً في عمليات التعلم من خلال: النشاط لإشباع حب الاستطلاع والاهتمامات، ووضع التساؤلات، والتفكير لحل المشكلات، والنظرة التحليلية لعناصر المشكلات، واستقصاء المفاهيم والمعلومات المرتبطة بالمشكلات، والاستنتاج من المعلومات واستخلاص الحلول الممكنة. ويتضح أن التساؤلات هي قلب التعلم بالاستقصاء، والبحث عن إجاباتها هو الطريق للمعرفة.

ويستخدم المعلم الاستقصاء في التدريس، وفي عرض الموضوعات، وعليه أن يصوغ الأسئلة خلال مرحلة جمع المعلومات، ويشجع المتعلمين على وضع التساؤلات، ويستلزم ذلك توفير مصادر متنوعة مرتبطة بالموضوع أو بالمشكلة.

الاستقصاء Inquiry هو نوع من التعلم يستخدم مهارات التعلم للوصول إلى المعلومات وتنظيمها وتقويمها. ويعرفه فريدريك بل بأنه عملية فحص واختيار لموقف ما بحثاً عن معلومات وحقائق صادقة (فريدريك بل، 1989: 202). ويوجد نوعان من الاستقصاء هما: الاستقصاء الحر، والاستقصاء الموجه. ويقصد بالاستقصاء الحر عدم تدخل المعلم في الأنشطة التي يقوم بها التلاميذ، ويتركهم يعملون دون توجيه أو إشراف (خليل شبر، 1988: 15). ويرى يعقوب نشوان (1988: ب: 82) أن الاستقصاء الحر هو قيام التلميذ باختيار الطريقة وأنواع التساؤلات والمواد والأدوات اللازمة للوصول إلى حل ما يواجهه من مشكلات وفهم ما يحدث حوله من ظواهر وأحداث طبيعية.

أما الاستقصاء الموجه Directed Inquiry فيتطلب من المعلم الإشراف على أنشطة التلاميذ وتوجيهها وتوجيهها محدداً عن طريق طرح التساؤلات على التلاميذ، التي تساعد على تنظيم أفكارهم (يعقوب نشوان، 1988: ب: 11).

2 - حب الاستطلاع Curiosity:

عُرِّف حب الاستطلاع قديماً بأنه الرغبة في المعلومات، وهذا ما أشار إليه أرسطو (Aristotle)، كما رأى سيشرو (Cicero) بأنه حب التعلم أو الشغف به، وقد أكد بيرك Burke وكانت Kant أن الاستطلاع هو شهية المعرفة، وقد استخدم أوجستين Augustine مصطلح الشهية للمعرفة في القرن التاسع عشر. ولذلك نرى أن الكُتَّاب السابقين رأوا أنه دافع داخلي لشهية المعرفة. بينما رأى آخرون، مثل فرويد Freud، أنه التعطش للمعرفة. وقد ميز جيمس James بين نوعين من حب الاستطلاع: الاستثارة من الأشياء الجديدة في البيئة، والاستطلاع العلمي الموجه نحو معلومات معينة (Loewenstein, 1994).

ويُعد برلين (Berlyne, 1960) أول من قام بإجراء العديد من الدراسات عن حب الاستطلاع وحدد أبعاده في: الجدة، والتعقيد، والتناقض، والدهشة. وقد أكد في عام 1978 أن الجدة هي أكثر الأبعاد أهمية؛ لأنها موجودة في الأبعاد الثلاثة الأخرى (Berlyne, 1978). ويرى برلين (Berlyne, 1965) أن حب الاستطلاع نوعان: الأول معرفي، ويتعلق بالرغبة في المعرفة بصفة عامة، والثاني خاص أو نوعي، ويتعلق بالرغبة في معلومة معينة. كما تشير أرنون (Arnone, 2003) إلى أن حب الاستطلاع يمكن اعتباره سمة أو حالة. وقد حاول نايلور (Naylor, 1981) قياس حب الاستطلاع بوصفه حالة أو سمة، وهما الاستطلاع في موقف أو نشاط معين، والاستطلاع بصفة عامة. بينما ركز عدد من العلماء (Malone, 1981) على الجوانب المعرفية وتجهيز المعلومات في توضيحهم لحب الاستطلاع، حيث أشار (Loewenstein, 1994) إلى نظرية نقص المعلومات لحب الاستطلاع النوعي؛ إذ عندما يشعر الفرد بالحرمان يصبح واعياً بالفرق بين ما يعرفه وما يجب عليه معرفته.

كما توصلت دراسة روبنستين (Rubenstein, 1986) على عينة من طلبة الصفين السابع والثامن إلى وجود خمسة مكونات لحب الاستطلاع هي: الاستمتاع بالتعلم، والاعتقاد بقيمة العلم، وحب الاستطلاع الأكاديمي، والرغبة في التعلم، والرغبة في المجالات التعبيرية، والانفتاح لنشاطات جديدة. ويبدو أن الشيء المشترك بين هذه العوامل هو حب (أو الرغبة في) المعرفة والتعلم.

وقد أكد تورانس (Torrance, 1965) وجود ترابط قوي بين حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية؛ حيث أشار إلى أن حب الاستطلاع ضمن مؤشرات الابتكارية

التي تساعد في تحديد سلوك الطفل المبتكر، ويكون تساؤل الطفل مستديماً وهادفاً، واستطلاع لفظياً أو حركياً، وقد عدّ تورانس أن تنمية حب الاستطلاع تؤدي إلى تنمية القدرات الابتكارية. بينما يشير (Lee, 2005) إلى أن حب الاستطلاع إحدى الخصائص المميزة للفرد المبتكر.

ويتضمن الابتكار عدة مراحل تبدأ بالإحساس بالصعوبات والمشكلات وبالثغرات، أو أن وجود شيء ما مفقود يؤدي إلى إثارة داخلية للفرد بشأن تلك المشكلات والثغرات، يلي ذلك مرحلة طرح التساؤلات عنها ووضع التخمينات لحلها. وعليه فإن حب الاستطلاع جزء أساسي من السلوك الابتكاري. كما وجد (Maw & Magoon, 1971) أن المرتفعين في حب الاستطلاع من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي أفضل في الإبداع والذكاء وتحمل المسؤولية. وقد أشارت دراسات ماو وماو المتعددة إلى وجود فروق جوهرية لمرتفعي حب الاستطلاع، منها الذكاء والابتكارية (في: أحمد عبادة، 2001).

الأطفال هم الفئة المحبة للاستطلاع، فلأنهم يرغبون في استكشاف كل ما حولهم، فإنهم يتساءلون، وبذلك يتعلمون. فعندما نسعى لاستطلاع شيء جديد فإننا نرغب في استكشافه، وخلال ذلك يتحقق الاكتشاف، ومن ثم المتعة والتعلم، وبتكرار هذا الأداء يتعلم الأطفال علاقة السبب والنتيجة (Perry, 2001).

وإذا استمر الطفل محباً للاستطلاع فهو يستمر في الاستكشاف والاكتشاف، ويتساءل كثيراً ولا يخجل من ذلك، ومثل هذا الطفل يكون صداقات عديدة. أما غير المستطلع فتكون صداقاته قليلة ومشاركاته الاجتماعية محدودة، كما أنه يصعب تعليمه؛ لأنه غير راغب في المعرفة (Perry, 2001). ومثل هذا الطفل يبحث في المألوف، ويبعد عن المخاطرة.

ويساعد السلوك الاستكشافي في الحفاظ على مستوى مناسب من الاستثارة، ويُعد المستوى المتوسط هو الأكثر ملاءمة في استمرار الرغبة في الاستطلاع. ويعمل الاستكشاف على خفض الاستثارة أو زيادتها للتوصل إلى المستوى المناسب منها.

ويرى ماو، وماو (Maw & Maw, 1962) أن حب الاستطلاع يتضح في مرحلة الطفولة الممتدة من 6 - 12 سنة، وفي خلال هذه الفترة يحاول الطفل الاستجابة للعناصر الجديدة والغريبة والمتناقضة في بيئته المحيطة. ويقوم بفحص الأشياء

بدقة وكذلك الموضوعات المتصلة بها، وعندما يرغب في استكشافها يتولد لديه حب الاستطلاع (أحمد عبادة، 2001).

كما أوضحت دراسات أخرى (Hogan & Greenberger, 1969; Maw & Maw, 1979) خصائص محبي الاستطلاع بأنهم: نشطون، مغامرون، فضوليون، متحمسون، خياليون، متعدّدو الهوايات، ميالون للتأكد من الأشياء، أنكياء، قلقون، استجاباتهم إيجابية للأشياء الغريبة والغامضة والمعقدة أو المتناقضة، كثيرو الأسئلة، لديهم جرأة في القيام بالأعمال المعقدة، يرغبون في تحدي المخاطر (أحمد عبادة، 2001).

ويعرف حب الاستطلاع في الدراسة الحالية بأنه الميل إلى المواقف الجديدة وتعرفها، أو الميل إلى المنبهات المركبة وغير المتجانسة لفحصها ومعرفة مكوناتها والعلاقات بينها (هانم أبو الخير، 1992).

3 - القدرات الابتكارية Creative Abilities:

منذ تعريف جيلفورد في الخمسينيات من القرن الماضي للابتكار بأنه عدد من القدرات العقلية المستقلة، وتعريف تورانس له في الستينيات بأنه عمليات عقلية لقدرات مترابطة، تنوعت تعريفات الابتكار وأصبحت مصنفة في أربع فئات: العمليات العقلية، والإنتاج الابتكاري، وسمات المبتكر، والمناخ الابتكاري. ويذهب العلماء إلى أن تفاعل هذه الجوانب يؤدي إلى تفعيل الابتكار (Isaksen et al., 1993). وقد نشر حديثاً (101) تعريف متنوع للابتكار (Aleinikov et al., 2000) توضح أساليب عديدة لقياسه. ويرى (Ochse, 1990) أن الابتكار هو قدرة الفرد على إنتاج أشياء جديدة ومناسبة للموقف.

وتأخذ الدراسة الحالية بتعريف تورانس (1967) للابتكار Creativity بأنه عملية الإحساس بالمشكلات وإدراك الثغرات أو أوجه القصور في المعلومات وعدم الاتساق وفجوات المعرفة وتحديد الصعوبة والبحث عن الحلول وتقديم التخمينات أو فرض الفروض واختبارها وتعديلها وإعادة اختبارها للتوصل إلى النتائج، وهناك عدد من القدرات الابتكارية، منها:

أ - الطلاقة Fluency:

وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار أو التلميحات أو الصور التي تنتمي إلى مجال معين أو أكثر من مجال في وحدة زمنية محددة (صلاح مراد، 1988).

ب - المرونة Flexibility:

وهي القدرة على إنتاج عدد متنوع من الأفكار المناسبة لمشكلة معينة أو موقف مثير خلال فترة زمنية محددة (صلاح مراد، 1988).

ج - الأصالة Originality:

وهي القدرة على إنتاج أفكار جديدة وغير مألوفة ونادرة بالنسبة للجماعة التي ينتمي إليها الفرد (صلاح مراد، 1988).

د - تفاصيل الأشكال Figural Elaboration:

وهي القدرة على إضافة خطوط أو أجزاء تؤدي إلى توضيح الشكل الناتج (صلاح مراد، 1988).

أهداف الدراسة وأهميتها:

تهتم الدراسة الحالية بإعداد برنامج يعتمد على أسلوب الاستقصاء الموجه، ويكون مناسباً لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي بدولة الكويت، وتعرف أثر هذا البرنامج في تنمية حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية والتحصيل، إضافة إلى إعداد مقياسين لحب الاستطلاع (اللفظي والشكلي) لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

وقد أعيدت صياغة وحدتين في مادة العلوم بالصف الرابع الابتدائي وفق أسلوب الاستقصاء الموجه. وتُعد مادة العلوم أكثر المواد الدراسية اعتماداً على التجريب والملاحظة وجمع المعلومات.

وتهدف الدراسة إلى:

- 1 - إعداد برنامج يعتمد على أسلوب الاستقصاء الموجه لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي من خلال تدريس وحدتين في مادة العلوم.
- 2 - إعداد مقياسين لقياس حب الاستطلاع (اللفظي، والشكلي) لتلاميذ المرحلة الابتدائية يتناسب والبيئة الكويتية.
- 3 - دراسة أثر البرنامج في تنمية حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية والتحصيل في مادة العلوم لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي.
- 4 - بحث الفروق النوعية في حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية.

الدراسات السابقة:

يعرض الباحثان فيما يلي عدداً من الدراسات العربية والأجنبية التي بحثت علاقة حب الاستطلاع بعدد من المتغيرات، ودراسات أخرى حاولت تنمية القدرات الابتكارية وحب الاستطلاع من خلال أساليب وبرامج معدة لهذا الشأن.

ومن الدراسات التي بحثت علاقة حب الاستطلاع بالابتكار وبعض المتغيرات، دراسة (Kreitler, Zigler & Kreitler, 1984) على تلاميذ الصف الأول الابتدائي، وقد توصلت إلى أن عوامل حب الاستطلاع ارتبطت سلبياً مع التحصيل والاحتفاظ Preservation، وارتبطت إيجابياً مع التغير Variability. كما ارتبط التنميط النظامي إيجابياً مع أحد عوامل الاستطلاع وسلبياً مع الآخر. وقد وُجد أن الإناث أكثر نظامية من الذكور، كما وُجد أن استجابات الإناث متأثرة بالاستطلاع المفاهيمي في حين أن الذكور يميلون إلى التعقيد.

وقام محمد سلامة (1985) بإجراء دراسة كشفية على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتوصل إلى وجود ارتباط دال بين حب الاستطلاع والابتكار، وبين الاتجاه نحو السلوك الاستكشافي والابتكار، وبين حب الاستطلاع ودافعية الإنجاز، بينما لم يجد ارتباطاً دالاً بين حب الاستطلاع والتحصيل. كما تفوقت الإناث على الذكور في حب الاستطلاع.

وقد وجد شاكر عبد الحميد وعبد اللطيف خليفة (1990) ارتباطات منخفضة بين حب الاستطلاع وأبعاد الابتكار لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي، وارتباطات دالة بين حب الاستطلاع وكل من المرونة والأصالة لتلميذات الصف السادس الابتدائي.

وأجرى علاء الشعراوي (1997) دراسة لبحث علاقة حب الاستطلاع بالجنس والتوافق لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، ولم يجد فروقاً بين الجنسين في أبعاد حب الاستطلاع، بل وجد فروقاً لصالح الذكور في الدرجة الكلية لحب الاستطلاع، كما وجد علاقات دالة بين حب الاستطلاع والتوافق الشخصي والاجتماعي والمدرسي.

ووجدت أرنون وآخرون (Arnone et al., 1994) أن مرتفعي الاستطلاع من الصفين الأول والثاني الابتدائي يفضلون درجة عالية من غير المؤلف وعدم التحديد، وهم أعلى تحصيلاً من المنخفضين.

وقد درس أحمد عبادة (2001) العلاقة بين حب الاستطلاع وكل من القدرات

الابتكارية وسمات المبتكرين لتلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائيين في البحرين، ووجد علاقة دالة بين حب الاستطلاع والمرونة والأصالة والابتكار، كما وجد علاقة دالة لسمات المرونة وتنوع الميول والمثابرة مع حب الاستطلاع.

أما الدراسات التي اهتمت بتنمية حب الاستطلاع والابتكار فمنها: دراسة رمضان الطنطاوي (1984) عن علاقة الطريقة الكشفية الموجهة في تدريس العلوم بتنمية القدرات الابتكارية لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مصر، وأعد وحدة في موضوع الطاقة، وتوصل إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في قدرات الطلاقة والمرونة والأصالة، كما توصل إلى تفوق الذكور على الإناث في المرونة والأصالة.

وأجرى فوزي الحبشي (1984) دراسة عن فعالية الابتكار مع طريقتي العرض والاكتشاف الموجه في التحصيل والابتكار بالمرحلة الثانوية، وتوصل إلى وجود تفاعل بين الابتكار وبين المعالجات، له تأثيره على التحصيل.

بينما أجرى محمد سعفان (1986) دراسته في الكويت عن علاقة طرق التدريس الابتكاري بالقدرات الابتكارية والتحصيل في اللغة الإنجليزية بالمرحلة المتوسطة، وتوصل إلى تفوق المجموعة التجريبية في الطلاقة والمرونة والأصالة، إضافة إلى تفوقها في أبعاد التحصيل.

وبحث أحمد شلبي (1987) أثر طريقة الاستقصاء على تنمية بعض المهارات الجغرافية لطلبة الصف الثاني الإعدادي، وقد وجد أنها أكثر فعالية من الطريقة التقليدية في تنمية المهارات الجغرافية.

بينما درس يعقوب نشوان (1988 أ) أثر الاستقصاء الموجه المكتوب (تعلم ذاتي) على تحصيل المفاهيم العلمية لطلبة المرحلة المتوسطة بالرياض، ولم يجد فروقاً دالة بين المجموعات التجريبية والضابطة.

وأجرى عمر خليل (1989) دراسة لبحث أثر الاستقصاء على تنمية مهارات الاستقصاء والتحصيل في العلوم لطلبة الصف الثالث الإعدادي في اليمن، وتوصل إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل ومهارات الاستقصاء. كما درست نجاة اللحاني (1990) أثر الاستقصاء الموجه على مستويات التحصيل في العلوم لطالبات الصف الأول المتوسط في السعودية، وتوصلت إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة.

وأجرت صفية سلام (1990) دراسة عن أثر الاكتشاف (الاستقصاء) شبه الموجه في تدريس العلوم على تنمية المهارات العلمية والقدرات الابتكارية لطلبة المرحلة الإعدادية، وتوصلت إلى وجود فروق دالة لصالح المجموعة التجريبية.

وقامت إحسان غفوري (1992) بدراسة مدى فعالية الاستقصاء الموجه في تحصيل البنية العلمية في العلوم (الحقائق، والمفاهيم، والتعاميم، والقوانين، والنظريات) لتلميذات الصف الثاني المتوسط بجدة، ووجدت أن المجموعة التجريبية أعلى من الضابطة في مكونات البنية العلمية.

ودرس تمام إسماعيل (1992) أثر طريقة التعلم الذاتي بالاستقصاء الموجه في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لتلاميذ الصف السادس الابتدائي في السعودية، وتوصل إلى تفوق المجموعة التجريبية في التفكير الابتكاري.

وتوصلت نصرة محمد جلجل (1997) إلى وجود تأثير لنوع التعليم على القدرات الابتكارية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

وقام أحمد شبيب (1990) بدراسة لتنمية حب الاستطلاع لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مصر باستخدام برنامج تدريبي مدته ستة أسابيع، وقد توصل إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في حب الاستطلاع الشكلي، ولم يجد فروقاً دالة بين الجنسين.

كما أجرت هانم أبو الخير (1992) دراسة لتنمية حب الاستطلاع لطلبة الصف الأول الإعدادي باستخدام برنامج تدريبي مدته عشرة أسابيع، وتوصلت إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في حب الاستطلاع اللفظي، كما وجدت أن الذكور أعلى من الإناث في حب الاستطلاع قبل إجراء البرنامج، ولم تجد أية فروق بين الجنسين بعد إجراء البرنامج.

وأجرى مازن زينان (1994) دراسة على تلاميذ الصف التاسع الأساسي في الأردن، لبحث أثر طريقتي الاستقصاء والاكتشاف في تدريس التربية الاجتماعية والوطنية في تنمية التفكير الابتكاري، وتوصل إلى وجود أثر للطريقتين في تنمية مهارات التفكير الابتكاري.

ودرس محمد هادي (2000) أثر الاستقصاء الموجه على تحصيل العلوم والاتجاهات نحو العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في البحرين، وتوصل إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة.

بينما درس (Lee, 2005) علاقة القدرات الابتكارية بسمات الشخصية المبتكرة لعينة من أطفال الروضة في كوريا الجنوبية، ووجد علاقات دالة بينها، وأهمها العلاقات المرتفعة بين حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية.

ويتضح مما سبق أهمية أسلوب التدريس بالاستقصاء الموجه في تنمية حب الاستطلاع وقدرات التفكير الابتكاري والتحصيل، كما يتضح ندرة مثل هذه الدراسات وعدم توافر مقاييس لحب الاستطلاع في المجتمع الكويتي.

فروض الدراسة:

تحاول الدراسة الحالية اختبار مدى صحة الفروض التالية:

- 1 - لا توجد فروق دالة بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في حب الاستطلاع (اللفظي والشكلي) في القياس القبلي.
- 2 - لا توجد فروق دالة بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات الابتكارية في القياس القبلي.
- 3 - توجد فروق دالة بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في حب الاستطلاع (اللفظي والشكلي) في القياس البعدي.
- 4 - توجد فروق دالة بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات الابتكارية في القياس البعدي.
- 5 - توجد فروق دالة بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيل العلوم.
- 6 - لا توجد فروق دالة بين متوسطات الذكور والإناث في حب الاستطلاع (اللفظي والشكلي).
- 7 - لا توجد فروق دالة بين متوسطات الذكور والإناث في القدرات الابتكارية.
- 8 - توجد علاقات دالة بين حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية.

إجراءات الدراسة:

أولاً - أدوات الدراسة:

1 - حب الاستطلاع:

أعد مقياسان لحب الاستطلاع اللفظي والشكلي (المصور) للأطفال، وقد اعتمد

إعدادها على مراجعة الدراسات السابقة في المجال. حيث حددت أربعة جوانب لحب الاستطلاع اللفظي والشكلي وهي: الجدة، والفجائية، والتناقض، والتعقيد.

وتعني الجدة أن المثيرات تتضمن عناصر مألوفة جمعت في صورة جديدة، وعند عرضها على الطفل يكون شغوفاً بها، ويرغب في استكشافها وتعرفها. وكلما كان المثير جديداً فإنه يثير تساؤلات تفتح أبواب البحث عن المعلومات (فؤاد أبو حطب، وآمال صادق، 1984، شاكر عبد الحميد، وعبد اللطيف خليفة، (Maw & Maw, 1976; 1990).

وتعني الفجائية حدوث غير متوقع من المثير، ويتطلب استجابة للوصول إلى تفسير مقبول (هانم أبو الخير، 1992) و (Maw & Maw, 1964).

بينما يقصد بالتناقض أن المثيرات مخالفة للتوقعات بناء على خبرة الطفل السابقة، كما تكون عناصرها غير متسقة، وتؤدي إلى البحث عن الأسباب وتوسيع الآفاق (هانم أبو الخير، 1992).

أما التعقيد فيشير إلى زيادة عناصر المثير وتنوعها، ومن ثم يزيد من صعوبة تفسير المثير، وهو يستثير الأطفال في تعرف نتيجة التعقيد وإدراك الفرق بينه وبين المثير البسيط (Macaffee, 1977).

واعتماداً على هذه المكونات لحب الاستطلاع أعدت بنود المقياسين من الدراسات السابقة والمثيرات المستخدمة فيها.

أ - حب الاستطلاع اللفظي:

ويتكون من 30 بنداً تغطي المكونات الأربعة السابق تحديدها، وهي مقتبسة من المقياس الذي أعدته هانم أبو الخير (1992) للمرحلة الإعدادية، وقد عدلت لتناسب وتلاميذ المرحلة الابتدائية، وتُعطي البنود درجات على سلم مكون من ثلاث نقاط (3= دائماً، 1= قليلاً، 1= نادراً). وقد عرض المقياس على ثلاثة محكمين، وأدى ذلك إلى تعديل صياغة البنود 12، 11، 15، 19، 24، 29. وجرب المقياس على 26 طالباً وطالبة في الصف الرابع الابتدائي، وبلغ معامل الثبات بطريقة كرونباك ألفا 0,72، وقد لوحظ أن بعض البنود تحتاج إلى إعادة صياغة اعتماداً على أسئلة الطلاب ونتائج التحليل، حيث عدلت البنود 1، 7، 11، 13، 23، 30 وألغي البند 16. وعليه جرب المقياس مرة أخرى على 28 طالباً وطالبة بالصف الرابع الابتدائي حيث بلغ معامل الثبات بطريقة كرونباك ألفا 0,76، كما حسب كرونباك ألفا من التطبيق

القبلي على عينة الدراسة (ن = 141) وبلغ 76، كما بلغ معامل ثبات إعادة التطبيق على المجموعة الضابطة (ن = 75) 58،.

ب - حب الاستطلاع الشكلي (المصور):

ويتكون من 30 مجموعة من الصور والأشكال، في كل منها ثلاث صور مختلفة في درجة الجدة أو الفجائية أو التناقض أو التعقيد (هانم أبو الخير، 1992)، وتأخذ الإجابات الدرجات (صفر، 1، 2)، كما عرض المقياس على ثلاثة محكمين، ووافقوا على بنود المقياس بنسبة أكثر من 80%.

وقد جرب المقياس على 26 طالباً وطالبة في الصف الرابع الابتدائي، وبلغ معامل كرونباك ألفا 80، كما عدل تصحيح البندين 6، 16، وأعيد النظر في البنود 2، 6، 14، 16، 20 لضعف ارتباطها بالدرجة الكلية.

وجرب الاختبار مرة أخرى على عينة حجمها 28 طالباً وطالبة في الصف الرابع الابتدائي حيث وجد أن البنود 2، 6، 7، 11، 12، 14، 16، 20، 24 ضعيفة الارتباط بالدرجة الكلية، وعليه فقد حذفت. وبلغ معامل ثبات المقياس (21 بنداً) بطريقة كرونباك ألفا 78، كما حسب كرونباك ألفا من التطبيق القبلي على عينة الدراسة (ن = 141) وبلغ 78، في حين بلغ معامل ثبات إعادة التطبيق على المجموعة الضابطة (ن = 75) 55،.

وحسب في الدراسة الحالية العلاقات بين درجات حب الاستطلاع اللفظي والشكلي ودرجات القدرات الابتكارية، وقد وجدت علاقات دالة (جدول 7)، وتعد هذه العلاقات أدلة على صدق مقياسي حب الاستطلاع.

2 - اختبار الابتكار المصور:

أعد الاختبار تورانس، ونقله للعربية (فؤاد أبو حطب وعبد الله سليمان عام 1973). ويحتوي التراث السيكلوجي على بيانات وفيرة عن صدق اختبارات الابتكار لتورانس وكفاءتها في قياس القدرات الابتكارية، إضافة إلى قدرتها على التمييز بين المراحل العمرية المختلفة، وهو يصلح للاستخدام في المراحل التعليمية المختلفة. وقد اختير النشاطان الثاني والثالث (تكلمة الخطوط، وتكلمة الدوائر). والزمن المسموح لكل نشاط هو عشر دقائق. ويمكن الحصول من هذا الاختبار على درجات للطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل. وبلغت معاملات الثبات 71، 73، 83، لكل من الطلاقة والمرونة والأصالة على التوالي. وقد حسب معامل ألفا للابتكار الشكلي من درجات التطبيق القبلي

على عينة الدراسة (ن = 141) وبلغ 86، وراوحت معاملات الاتساق بين أبعاد الابتكار بين 60، 89، ومع الدرجة الكلية بين 78، 96.

جدول (1) - معاملات الاتساق بين أبعاد الابتكار الشكلي في التطبيق القبلي

أبعاد الابتكار الشكلي	الطلاقة	المرونة	الأصالة	التفاصيل	الكلية
الطلاقة	—	89،	64،	73،	96،
المرونة		—	64،	73،	94،
الأصالة			—	60،	78،
التفاصيل				—	84،

3 - الاختبار التحصيلي:

أعد اختبار تحصيلي موضوعي في وحدتي الماء والحياة، والهواء والحياة. حيث صيغت الأهداف السلوكية للوحدتين السابقتين وأعد جدول مواصفات للاختبار، ثم أعدت الأسئلة لقياس هذه الأهداف. ويحتوي الاختبار على 37 سؤالاً: 14 سؤالاً من نوع الصواب والخطأ و23 سؤالاً من نوع اختيار من متعدد، وهي تقيس المعرفة والفهم والتطبيق مما يدل على صدق المحتوى للاختبار التحصيلي. وقد راوحت معاملات سهولة الأسئلة بين 29، و90، وبلغ معامل كرونباك ألفا على عينة الدراسة 91.

ثانياً - برنامج تنمية حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية:

أعد البرنامج اعتماداً على نموذج الاستقصاء الموجه الذي قدمه يعقوب نشوان (1988 أ)، وطوره محمد هادي (2000)، ويتضمن النموذج العناصر التالية:

- 1 - اختيار المفاهيم العلمية.
- 2 - تحديد الأهداف السلوكية.
- 3 - التهيئة الذهنية للموضوع.
- 4 - تحديد الأنشطة التعليمية: حيث يصاغ الموضوع في سؤال رئيس يتبعه عدة أسئلة فرعية، وتكون إجابات الأسئلة الفرعية محتوى المعلومات المقصودة.
- 5 - تدريبات لاصفية.

وقد اختيرت وحدتان من كتاب العلوم للصف الرابع الابتدائي هما: الماء والحياة، والهواء والحياة. وأعيدت صياغة محتوى الوحدات اعتماداً على الكتاب المدرسي ونموذج الاستقصاء الموجه المذكور.

وقد حددت الحقائق والمفاهيم العلمية، يليها الأهداف السلوكية (وبلغ عدد كل منها 14 لوحدة الماء والحياة، 15 لوحدة الهواء والحياة). وكذلك حددت الأدوات والخامات المطلوبة وأسلوب التهيئة الذهنية (الذي يركز على استثارة حب الاستطلاع لدى المتعلمين) لكل درس، كما حددت أنشطة صفية متنوعة (8، 19 نشاطاً للوحدتين على التوالي) وكذلك أنشطة لاصفية متنوعة (12، 13 نشاطاً للوحدتين على التوالي)، وحددت خطوات السير في الدرس ودور كل من المعلم والمتعلم. ويركز أسلوب التدريس على تنوع الأنشطة والخبرات العملية والمشاركة الفعالة للمتعلم. وبلغ عدد صفحات البرنامج 64 صفحة (40 صفحة في الكتاب المدرسي)، وقسم البرنامج إلى 9 جلسات نفذت في 17 حصة دراسية (والمقرر لها 13 حصة في الخطة الدراسية). وقد عرض البرنامج على اثنين من المتخصصين في الابتكار وتدريس العلوم حيث أضافا بعض الأنشطة اللاصفية. وحددت الوسائل والأدوات المطلوبة للأنشطة المحددة في البرنامج، وقام التلاميذ والتلميذات بإجراء أنشطتهم اللاصفية.

ثالثاً - عينة الدراسة:

اختيرت مدرستان لإجراء التجربة، هما مدرسة زكريا الأنصاري الابتدائية للبنين بمنطقة حولي التعليمية، ومدرسة أم المنذر الابتدائية للبنات بمنطقة الفروانية التعليمية؛ حيث اختير من كل مدرسة فصلان في الصف الرابع المتوسط، أحدهما مجموعة تجريبية والثاني مجموعة ضابطة، ويوضح جدول (2) توصيف عينة الدراسة وفقاً لمتغير النوع والمجموعة.

جدول (2) - توصيف عينة الدراسة وفقاً للنوع والمجموعة

النوع / المجموعة	بنين	بنات	المجموع
التجريبية	37	31	68
الضابطة	38	35	73
المجموع	75	66	141

خطوات تنفيذ الدراسة:

- 1 - إعداد برنامج لتنمية حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية لطلبة الصف الرابع الابتدائي اعتماداً على الكتاب المدرسي ونموذج الاستقصاء الموجه، بالاستعانة بمتخصصين في الاستقصاء الموجه والابتكار.
- 2 - إعداد مقياسين لحب الاستطلاع اللفظي والمصور لتلاميذ المرحلة الابتدائية وتحكيمهما.
- 3 - تجريب مقياسي حب الاستطلاع وتعديلهما في تجربة استطلاعية أولية، ثم التعديل والتجريب مرة ثانية.
- 4 - اختيار مدرستين لإجراء البرنامج في منطقتي حولي والفروانية بعد مخاطبة وكيل وزارة التربية المساعد للتعليم العام.
- 5 - الاتفاق مع معلم علوم ورياضيات متخصص في الابتكار والاستقصاء الموجه لتدريس البرنامج بمدرسة زكريا الأنصاري الابتدائية للبنين (المجموعة التجريبية)، بينما معلم آخر يدرس للمجموعة الضابطة.
- 6 - الاتفاق أيضاً مع مشرفة مادتي العلوم والرياضيات في مدرسة أم المنذر الابتدائية للبنات على تدريس البرنامج للمجموعة التجريبية، ومعلمة أخرى تقوم بالتدريس للمجموعة الضابطة.
- 7 - إجراء اختبارات حب الاستطلاع اللفظي والمصور والابتكار المصور على مجموعات الدراسة الأربع (التجريبية والضابطة للبنين والبنات) قبل تدريس موضوعات الوحدات المختارة في البرنامج.
- 8 - تدريس البرنامج للمجموعتين التجريبيتين، وتدريس محتوى الكتاب للمجموعتين الضابطتين.
- 9 - إعادة تطبيق اختبارات حب الاستطلاع اللفظي والمصور والابتكار المصور بعد الانتهاء من تدريس الموضوعات المحددة في البرنامج.
- 10 - تطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعات الدراسة بعد الانتهاء من تدريس موضوعات البرنامج.
- 11 - تصحيح الاختبارات وإدخال البيانات وإجراء التحليل الإحصائي.

نتائج الدراسة:

أولاً - الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي:
أجريت مقارنة متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لكل من: حب الاستطلاع اللفظي والشكلي، والطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل.

جدول (3) - المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" بين المجموعتين التجريبية والضابطة في حب الاستطلاع والابتكار (القبلي)

قيمة ت	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		المجموعة المتغير
	ع	م	ع	م	
1,52	7,51	63,36	6,25	65,20	حب الاستطلاع اللفظي
,55	6,98	27,80	7,42	27,11	حب الاستطلاع الشكلي
1,03	4,45	11,74	5,82	12,68	الطلاقة الشكلية
,75	2,42	7,86	3,07	8,58	المرونة الشكلية
,75	2,43	2,47	2,60	2,80	الأصالة الشكلية
,36	1,93	4,47	2,21	4,60	تفاصيل الأشكال

يتضح من جدول (3) عدم وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لكل من حب الاستطلاع اللفظي والشكلي وأبعاد الابتكار. ويدل ذلك على تجانس المجموعتين في متغيرات الدراسة قبل إجراء برنامج تنمية حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية.

ثانياً - الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي:
أجريت مقارنة متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لكل من: حب الاستطلاع اللفظي والشكلي، والطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل والتحصيل الدراسي.

جدول (4) - المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" بين المجموعتين التجريبية والضابطة في حب الاستطلاع والابتكار (البعدي) والتحصيل الدراسي

المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت
	م	ع	م	ع	
حب الاستطلاع اللفظي	71,35	10,42	61,94	9,30	*5,29
حب الاستطلاع الشكلي	30,44	5,98	25,73	5,94	*4,44
الطلاقة الشكلية	21,71	5,20	20,69	6,88	,94
المرونة الشكلية	15,97	3,19	11,67	2,64	*8,24
الأصالة الشكلية	7,98	2,98	3,98	2,75	*7,83
تفاصيل الأشكال	7,40	2,15	7,23	3,24	,35
التحصيل	27,75	6,44	17,34	6,87	*8,80

* p > ,001

يتضح من جدول (4) وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من حب الاستطلاع اللفظي والشكلي والمرونة والأصالة والتحصيل وذلك لصالح المجموعة التجريبية. بينما لم تصل الفروق إلى مستوى الدلالة في كل من الطلاقة الشكلية وتفاصيل الأشكال.

ثالثاً - الفروق النوعية في التطبيق القبلي:

أجريت مقارنة متوسطات الذكور والإناث في التطبيق القبلي على عينة الدراسة لمتغيرات حب الاستطلاع اللفظي والشكلي، والطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل.

جدول (5) – المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم " ت "
بين الجنسين في حب الاستطلاع والابتكار (القبلي)

قيمة ت	إناث		ذكور		المجموعة المتغير
	ع	م	ع	م	
*4,72	9,02	63,42	11,74	69,39	حب الاستطلاع اللفظي
**3,12	6,49	30,35	6,80	24,86	حب الاستطلاع الشكلي
*5,00	5,31	14,42	4,18	10,22	الطلاقة الشكلية
*3,64	2,76	9,11	2,55	7,42	المرونة الشكلية
*4,46	2,56	3,60	2,13	1,77	الأصالة الشكلية
*4,36	2,16	5,32	1,17	3,83	تفاصيل الأشكال

* p > ,001 ** p > ,002

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة بين الذكور والإناث في درجات التطبيق القبلي لجميع متغيرات الدراسة، وعليه يجب عزل أثر القياس القبلي من البعدي لتعرف الفروق بين الجنسين في درجات التطبيق البعدي. ولذلك أجري تحليل التباين للتطبيق البعدي مع عزل أثر التطبيق القبلي. وفيما يلي نتائج تحليل التباين.

رابعاً – تحليل التباين لعزل أثر القياس القبلي من القياس البعدي:

أجري تحليل التباين الثنائي (المجموعة × النوع) لدرجات القياس البعدي وعزل أثر القياس القبلي في كل من حب الاستطلاع اللفظي والشكلي والطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل.

جدول (6) - قيم " ف " لتحليل التباين الثنائي (المجموعة × النوع)
لدرجات القياس البعدي مع عزل أثر القياس القبلي

قيم (ف)			مصادر التباين
المتغير	المجموعات	النوع	التفاعل
حب الاستطلاع اللفظي	***27,06	***31,36	***40,74
حب الاستطلاع الشكلي	***36,66	1,01	,56
الطلاقة الشكلية	,21	3,28	***20,06
المرونة الشكلية	***53,08	*6,55	1,94
الأصالة الشكلية	***56,21	**7,35	*6,73
تفاصيل الأشكال	,01	3,88	***29,68

*** $p > ,001$ ** $p > ,01$ * $p > ,02$

أجري تحليل التباين لدرجات القياس البعدي لمتغيرات الدراسة مع عزل أثر القياس القبلي، ويتضح من جدول (6) وجود فروق دالة لصالح المجموعة التجريبية في كل من حب الاستطلاع اللفظي والشكلي والمرونة والأصالة. كما يتضح أن الذكور أعلى من الإناث في حب الاستطلاع اللفظي والمرونة والأصالة، ولا توجد فروق دالة بينهما في المتغيرات الأخرى.

وقد لوحظ من التفاعلات الدالة أن متوسط حب الاستطلاع اللفظي لذكور المجموعة التجريبية (77,79) أعلى من متوسط الإناث (61,44) ومن متوسط ذكور المجموعة الضابطة (62,15)، بينما متوسط إناث المجموعة الضابطة (62,92) أعلى من متوسط إناث المجموعة التجريبية.

والتفاعل الدال في الطلاقة نتج عن كون متوسط إناث المجموعة التجريبية (19,69) أعلى من متوسط ذكور المجموعة الضابطة (17,21)، ومتوسط إناث المجموعة الضابطة (24,40) أعلى من متوسط ذكور المجموعة التجريبية (22,84).

كما نتج التفاعل الدال في الأصالة عن ارتفاع متوسط ذكور المجموعة التجريبية (8,86) عن بقية المتوسطات، وارتفاع متوسط إناث المجموعة التجريبية (6,85) عن متوسطي المجموعة الضابطة (3,90، 4,06). أما التفاعل الدال في تفاصيل الأشكال فقد نتج عن ارتفاع متوسط إناث المجموعة الضابطة (8,91) على متوسطات المجموعات الأخرى، وانخفاض متوسط ذكور المجموعة الضابطة (5,45) عن المتوسطات الأخرى.

خامساً - معاملات الارتباط بين حب الاستطلاع والابتكار:

حسبت معاملات الارتباط البسيط بين درجات حب الاستطلاع اللفظي والشكلي وأبعاد الابتكار الشكلي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل) من القياس القبلي على عينة الدراسة.

جدول (7) - معاملات الارتباط بين حب الاستطلاع وأبعاد الابتكار في التطبيق القبلي

حب الاستطلاع		المتغير
الشكلي	اللفظي	
,21 *	,22 **	الطلاقة
,17	,18 *	المرونة
,18 *	,11	الأصالة
,20 *	,28 ***	التفاصيل
,20 *	,22 **	الابتكار الكلي

*** $p > .001$

** $p > .01$

* $p > .05$

ويتضح من جدول (7) وجود معاملات ارتباط دالة بين حب الاستطلاع اللفظي وكل من الطلاقة والمرونة والتفاصيل والدرجة الكلية للابتكار، في حين يوجد ارتباط دال بين حب الاستطلاع الشكلي وكل من الطلاقة والأصالة والتفاصيل والدرجة الكلية للابتكار، وتُعد هذه العلاقات أدلة على صدق مقياسي حب الاستطلاع.

كما حسبت معاملات ارتباط التحصيل الدراسي مع درجات التطبيق البعدي لكل من: حب الاستطلاع اللفظي والشكلي وأبعاد الابتكار الشكلي، وقد بلغت معاملات الارتباط 29، 32، مع حب الاستطلاع اللفظي والشكلي، بينما بلغت 3، 47، 39، 24، مع كل من الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل. وجميع هذه المعاملات دالة عند 01.

تفسير النتائج:

توصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في حب الاستطلاع اللفظي والشكلي وفي كل من المرونة والأصالة والتحصيل. وتدل هذه النتائج على فعالية البرنامج في تنمية كل من حب الاستطلاع وبعض أبعاد الابتكار والتحصيل في العلوم. ويرجع ذلك إلى أن البرنامج يعتمد في تنفيذه على المشاركة الفعالة للمتعلمين في عملية التعلم وجمع البيانات وإجراء التجارب والتوصل إلى المعلومات، مما يؤدي إلى تنوع الأفكار وإشباع الرغبة في المعرفة، إضافة إلى ثبات المعلومات بدرجة أكبر من الطريقة العادية التي يكون دور المتعلم فيها قليلاً وربما سلبياً.

وتتسق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصل إليه الطنطاوي (1984) في تنمية الطلاقة والمرونة والأصالة لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي، وقد أيد ذلك محمد سعفان (1986) في المرحلة المتوسطة بالكويت. كما توصلت صفية سلام (1990) إلى أن الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم ينمي القدرات الابتكارية، وأكد النتائج نفسها مازن زينان (1994) بطريقتي الاستقصاء والاكتشاف في تدريس التربية الاجتماعية، وكذلك تمام إسماعيل (1992) حيث وجد أن الاستقصاء الموجه في تدريس العلوم ينمي الابتكارية.

وقد توصلت الدراسة الحالية إلى ارتفاع تحصيل المجموعة التجريبية على الضابطة، ويتفق ذلك مع ما توصل إليه كل من: عمر خليل (1989) ونجاة اللحاني (1990) وإحسان غفوري (1992) ومحمد هادي (2000)، بينما تتعارض مع نتيجة دراسة يعقوب نشوان (1988 أ) حيث إنه لم يجد فرقاً دالاً في التحصيل بين المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام الاستقصاء المكتوب.

وقد توصلت الدراسة الحالية إلى تفوق الذكور على الإناث في درجات القياس البعدي لحب الاستطلاع اللفظي والمرونة والأصالة، بينما تفوقت الإناث على الذكور

في الطلاقة والتفاصيل. وتتفق هذه النتائج جزئياً مع ما توصلت إليه هانم أبو الخير (1992) من تفوق الذكور على الإناث في حب الاستطلاع قبل البرنامج، بينما تختلف عما توصل إليه محمد سلامة (1985) في دراسته الكشفية من تفوق الإناث على الذكور، وما توصل إليه أحمد شبيب (1990) وهانم أبو الخير (1992) من عدم وجود فروق بين الجنسين في حب الاستطلاع بعد تعرضهم لبرنامج تدريبي.

كما توصلت الدراسة الحالية إلى وجود علاقات دالة بين حب الاستطلاع اللفظي وكل من الطلاقة والمرونة والتفاصيل، وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه محمد سلامة (1985) وأحمد عبادة (2001). بينما تتعارض نتائج دراسة محمد سلامة (1985) مع نتائج الدراسة الحالية في عدم توصله إلى علاقة دالة بين حب الاستطلاع والتحصيل، وقد وجدت الدراسة الحالية علاقات دالة بين التحصيل وكل من حب الاستطلاع اللفظي والشكلي وأبعاد الابتكار.

وتدل النتائج الحالية على فعالية الاستقصاء الموجه في تدريس العلوم للصف الرابع الابتدائي الذي أدى إلى تنمية كل من حب الاستطلاع اللفظي والشكلي والمرونة والأصالة الشكلية والتحصيل في برنامج واحد، وهذا يعني أن الاستقصاء الموجه فعال في التدريس، حيث إنه يتضمن المشاركة الإيجابية للمتعلمين التي تزيد من اهتماماتهم، وتلبي رغباتهم في المعرفة وحب التعلم، واتجاهاتهم نحو المادة الدراسية (محمد هادي، 2000).

ويبدو من ذلك ضرورة استخدام الاستقصاء الموجه في مدارسنا، والاهتمام بحب الاستطلاع داخل الصفوف الدراسية وخارجها. ويستطيع المعلمون وأولياء الأمور التعاون معاً في تفعيل طريقة الاستقصاء الموجه التي تتطلب توافر العديد من المصادر التعليمية داخل المدرسة وخارجها، لمساعدة المتعلم في المشاركة والقيام بدوره الإيجابي في عملية التعلم. كما أن المعلمين وأولياء الأمور يستطيعون تيسير حب الاستطلاع، من خلال تشجيع المتعلمين والاستماع لتساؤلاتهم المستمرة وتوجيههم نحو مصادر المعرفة، وتقدير جهودهم وآرائهم التي توصلوا إليها بمفردهم. بينما عدم الرعاية والتعليمات والقيود المستمرة على الأنشطة، والتقيد بأسلوب محدد وأفكار ثابتة، تقلل من حب الاستطلاع، إضافة إلى أن تهديد المتعلم يقتل حب الاستطلاع ويدفعه إلى البعد عن المخاطر والأفكار الغريبة أو الجديدة، وهذا ما نخشى مخاطره على مستقبل الوطن.

المراجع:

- أحمد شبيب (1990). أثر استخدام برنامج تدريبي على تنمية حب الاستطلاع لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية: جامعة الأزهر.
- أحمد شلبي (1987). أثر استخدام طريقة الاستقصاء على تنمية بعض المهارات الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، العدد 11: 82 - 102. جامعة المنصورة: جمهورية مصر العربية.
- أحمد عبادة (2001). حب الاستطلاع والابتكار لدى الأطفال. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- إحسان غفوري (1992). مدى فاعلية طريقة الاستقصاء الموجه في تدريس (البنية العلمية في مادة العلوم) على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف الثاني المتوسط بجدة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى: المملكة العربية السعودية.
- تمام إسماعيل (1992). أثر استخدام طريقة التعلم الذاتي بالاستقصاء الموجه في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الابتكاري لتلاميذ الصف السادس الابتدائي. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، 4 (5): 349 - 403، جامعة المنيا، كلية التربية.
- خليل شبر (1988). نحو أساليب حديثة لتدريس العلوم. ورقة عمل نوقشت في الحلقة الدراسية الإقليمية حول تدريس العلوم الأساسية المنعقدة في البحرين في الفترة 10 - 14 سبتمبر.
- رمضان الطنطاوي (1984). العلاقة بين استخدام الطريقة الكشفية في تدريس العلوم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة: جمهورية مصر العربية.
- شاكر عبد الحميد، و عبد اللطيف خليفة (1990). العلاقة بين حب الاستطلاع والإبداع في المرحلة الابتدائية: دراسة مقارنة بين الجنسين. بحوث المؤتمر السنوي السادس لعلم النفس في مصر، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، المنصورة، 22 - 24 يناير.
- صفية سلام (1990). أثر استخدام الاكتشاف (الاستقصاء) شبه الموجه في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والمهارات العقلية والتفكير الابتكاري لتلاميذ التعليم الأساسي. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، 3 (3): 401 - 446. جمهورية مصر العربية.
- صلاح مراد (1988). الابتكار الشكلي والأداء العقلي وأنماط التعلم والتفكير لمستخدمي اليد اليسرى ومستخدمي اليد اليمنى من تلاميذ المرحلة الإعدادية. في صلاح مراد ومحمد عبد الغفار: بحوث وقراءات في علم النفس، القاهرة: دار النهضة المصرية.
- علاء الشعراوي (1997). حب الاستطلاع وعلاقته بالتوافق لدى عينة من تلاميذ الصف الثالث بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي. مجلة كلية التربية، 1 (3): 33، 1 - 37. جمهورية مصر العربية، جامعة المنصورة.
- عمر خليل (1989). أثر استخدام مدخل الاستقصاء في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات الاستقصاء في العلوم لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في الجمهورية العربية اليمنية. مجلة كلية التربية، العدد (5): 308 - 399.

فريدريك بل (1989). طرق تدريس الرياضيات، ج1، ترجمة محمد المفتي وممدوح سليمان. القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع.

فؤاد أبو حطب، و آمال صادق (1984). علم النفس التربوي (ط3). القاهرة: الأنجلو المصرية. فؤاد أبو حطب، و عبدالله سليمان (1973). اختبارات تورانس للتفكير الابتكاري. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فوزي أحمد الحبشي (1984). فعالية استخدام الألعاب التعليمية لتدريس العلوم في التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسي. مجلة كلية التربية العدد 227، الجزء الثالث. جمهورية مصر العربية: جامعة الزقازيق.

مازن زينان (1994). أثر طريقتي الاستقصاء والاكتشاف الإستراتيجي لتدريس التربية الاجتماعية والوطنية في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

محمد إبراهيم سغفان (1986). العلاقة بين بعض طرق التدريس الابتكارية وقدرات الطلاب على التفكير الابتكاري والتحصيل في اللغة الإنجليزية بالمرحلة المتوسطة بالكويت. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

محمد أحمد سلامة (1985). حب الاستطلاع عند الأطفال. المؤتمر الأول لعلم النفس، كلية التربية، جامعة حلوان: 521 - 553.

محمد عباس هادي (2000). أثر التدريس بأسلوب الاستقصاء الموجه على تنمية المهارات العقلية العليا في مادة العلوم والاتجاهات نحو المادة لدى التلاميذ المتفوقين عقلياً وغير المتفوقين. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.

نجاح اللحاني (1990). أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في تدريس وحدة (التغيرات الطبيعية) على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف الأول المتوسط لمقرر العلوم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

نصرة محمد جلجل (1997). الابتكار وتعلم اللغة الأجنبية لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية، المؤتمر الثالث عشر، للجمعية المصرية للدراسات النفسية. الأقصر: جمهورية مصر العربية.

هانم أبو الخير (1992). دراسة تجريبية لتنمية دافع حب الاستطلاع لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية: جامعة المنصورة.

يعقوب نشوان (1988 أ). أثر استخدام طريقة التعلم الذاتي بالاستقصاء الموجه على تحصيل المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض. رسالة الخليج العربي، العدد 26، السنة الثامنة: 79 - 103. مكتب التربية العربي لدول الخليج.

يعقوب نشوان (1988 ب). اتجاهات معاصرة في مناهج وأساليب طرق تدريس العلوم. عمان: دار الفرقان.

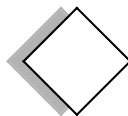
Alenikov, A.G., Kackmeister, S. & Koenig, R. (2000 Eds.). 101 Definitions: Creativity. Midland, Michigan: Alden B. Dow Creativity Center Press.

- Arnone, M.P. (2003). *Using instructional design strategies to foster curiosity. ERIC Digest, ED 479842.*
- Arnone, M.P. & Grabowski, B.L., Rynd, C.P. (1994). Curiosity as a personality variable influencing learning in a learner controlled lesson with and without advisement. *Educational Technology Research & Development, 42*(1), 5-20.
- Berlyne, D.E. (1960). *Conflict arousal and curiosity*. New York: McGraw-hill.
- Berlyne, E. (1965). Curiosity and education. In J.D. Krumboltz (Ed.), *Learning and educational process*. Chicago: Rand McNally.
- Berlyne, D.E. (1978). Curiosity and learning. *Motivation and Emotion, 2*, 97-175.
- Chak, A. (2002). Understanding childrens curiosity and exploration through the Lenses of Lewins Field theory: On developing an appraisal framework. *Early Child Development Care, 172*(1), 77-87.
- Cecil, L.; Gray, M.; Thornburg, K. & Ispa, J. (1985). Curiosity- exploration-play-creativity: The early childhood mosaic. *Early Childhood Development and Care, 19*: 199-217.
- Haury, D.L. (1993). Teaching science through inquiry. *ERIC/CSMEE Digest, JED-359048.*
- Hogan, R. & Greenberger, E. (1969). *The development of curiosity scale*. Baltimore: John Hopkins University, Center for the Study of Social Organization of Schools.
- Igelsrud, D. & Leonard, W.H. (1988). What research says about biology laboratory instruction. *American Biology Teacher, 50*(5), 303-306.
- Isaksen, S.C., Murdock, M.C., Firestein, R.L. & Treffinger, D.J. (1993 Eds.). *Nurturing and developing creativity: The emergence of a discipline*. Norwood, NJ: Ablex.
- Kreitler, S.; Zigler, E. & Kreitler, H. (1984). Curiosity and demographic factors as determinants of children probability-learning strategies. *Journal of Genetic Psychology, 145*: 61-75.
- Lee, Kyung-Hwa. (2005). The relationship between creative thinking ability and creative personality of preschoolers. *International Education Journal, 6*(2): 194-199.
- Loewenstein, G. (1994). The Psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin, 116*(1): 75-98.
- Macafee, J.J. (1977). *The effects of curiosity training on second and fifth grade boys and girls*. Los Angeles: University of California.
- Malone, T.W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science, 4*: 335-369.
- Maw, W.H. & Magoon (1971). The curiosity: Dimension of fifth grade Children. *Child Development, 42*, 2023 - 2031.
- Maw, W. H. & Maw, E. W. (1962). Childrens curiosity as an aspect of reading comprehension. *The Reading Teacher Journal: 140-263.*

- Maw, W. H. & Maw, E. W. (1964). *An exploratoey study into the measurement of curiosity in elementary school children*. Cooperative Research Project # 801. Delaware University: New York.
- Maw,W.&Maw,E.(1966). Childrens curiosity and Parental attitudes. *Journal of Marriage and Family*, 28, 343-345.
- Maw, W.H. & Maw, E.W. (1970) Nature of Creativity in high and low Curiosity boys. *Developmental Psychology*, 2: 325 - 329.
- Maw, W.H & Maw, S.W (1976). Nature and assessment of human creativity. In M. Paul (Ed.): *Advances in psychological assessment*. San Francisco: Javrey Boss Press.
- Maw, W. H. & Maw, E. W. (1979). Self concepts of high and low curiosity. *Child Development*, 41, 123-129.
- Naylor, F. D. (1981). A state-trait curiosity inventory. *Australian Psychologist*, 16, 172-183.
- North West Report, Regional educational laboratory (1997). File://A:\Report provides insights into Inquiry-Based Teaching.
- Ochse,R.(1990). *Before the gates of excellence: The determinant of creative genius*. New York:Cambridge University Press.
- Perry, B.(2001).Curiosity: The fuel of development. <http://teacher.scholastic.-com>
- Rubenstein, A. S. (1986). *An item-level analysis of questionnaire type measures of intellectual curiosity*. DAI, 47 (2B), 844.
- Tinnesand, M. & Chan, A. (1987). Step1: Throw out the instruction. *Science Teacher*, 54(6), 43-45.
- Torrance, E.P. (1965). *Rewarding creative behavior*. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Torrance, E.P. (1967). *Guiding creative talent*. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice Hall.

قدم في: يونيو 2005

أجيز في: مايو 2006



The Effect of Directed Inquiry in Developing Curiosity, Creative Abilities, and Science Achievement on 4th Grade Elementary School Students in Kuwait

Salah Mourad* ; Fawziyah Hadi**

The study aimed at promoting curiosity, creativity, and scientific achievement by using a directed inquiry method in teaching 4th grade students. Two units from the 4th grade science curriculum were prepared according to directed inquiry. Two scales for measuring verbal and figural curiosity were developed and piloted twice, and their reliabilities were (.72,.76) and (.80,.78) respectively. An achievement test was developed with a reliability of .91. Four classes of 4th grade students were chosen from two schools (one male school, and one female school). The program was administered in two classes used as experimental groups. Curiosity scales and creativity tests were administered to all four classes before and after the program.

Results showed that the experimental groups scored higher than the control groups regarding curiosity, flexibility, originality, and achievement. Boys scored higher than girls in verbal curiosity, flexibility, and originality. Significant relationships were found between verbal curiosity, and fluency, flexibility, and elaboration, while figural curiosity correlated only with elaboration. Achievement correlated highly with curiosity and all creative abilities.

Key Words: Directed inquiry, Verbal curiosity, Figural curiosity, Creative abilities, Scientific achievement, Gender, Fourth grade students

* Dept. of Educational Psychology, College of Education, Kuwait University, Kuwait.

** Dept. of Educational Psychology, College of Education Kuwait University, Kuwait.

