

برنامج إثرائى مقترح لمقرر العلوم البيولوجية فى ضوء فنية دى بونو لقبعات
التفكير لتنمية التفكير الناقد لدى الطلاب
الفائزين بالمرحلة الثانوية

إعداد

نشوة صبرى إبراهيم

بحث لإستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية
تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم

إشراف

أ.د/منى عبد الهادى حسين سعودى
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
عميد كلية البنات – جامعة عين شمس الأسبق

أ.د/منى عبد الصبور محمد شهاب
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية البنات – جامعة عين شمس

المخلص :

هدف البحث الحالى إلى تعرف أثر برنامج إثرائى مقترح لمقرر العلوم البيولوجية فى ضوء فنية دى بونو لقبعات التفكير لتنمية التفكير الناقد لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية ، وقد تكونت مجموعة البحث من (٣٨) طالبة من الطالبات الفائقات بمدرسة " أم المؤمنين الثانوية بنات " بإدارة حلوان التعليمية ، وتم اتباع المنهج شبه التجريبي ذى المجموعة الواحدة ، واقتصرت أداة البحث على اختبار التفكير الناقد تم ، ولتحقيق هدف البحث ، تم بناء البرنامج الإثرائى فى ضوء قبعات التفكير ، ومكون من (٢٢) جلسة ، طبق على أفراد مجموعة البحث خلال الفترة الزمنية من (٢٠١٧ / ٣ / ٥ حتى ٢٠١٧ / ٤ / ١٢) ، وفى ضوء نتائج التطبيقين القبلى والبعدى ، تم استخدام أحد أساليب المقارنة الإحصائية البارامترية بين متوسطات درجات الطالبات ، واختبار دلالة الفروق بين المتوسطات ، وللكشف عن الدلالة الإحصائية المناسبة باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS- version(16) ، وأظهرت نتائج البحث أنه يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لإختبار التفكير الناقد ككل وفى كل مهارة على حدة لصالح التطبيق البعدي ، كما ظهر أن مقدار حجم تأثير البرنامج الإثرائى المقترح لتنمية التفكير الناقد لدى مجموعة البحث كبير ، وتوصى الباحثة باستخدام قبعات التفكير ضمن برامج الفائقين فى مراحل دراسية وبمتغيرات أخرى .

الكلمات المفتاحية : قبعات التفكير ، التفكير الناقد ، الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية

A Proposed Enrichment Program for the Curriculum of the Biological

Sciences Insight of De- Bono 's Thinking Hats Technique to develop

Critical thinking for the talented Students in Secondary Stage

The Purpose of This research was to investigate the Effectiveness of an Enrichment Program based on De- Bono ' s Thinking Hats Technique in developing of critical thinking among talented Students in Secondary Stage .

The Study Sample consisted of (38) talented Students of Second Grade of Secondary School , to realize the Purpose of the research , an Enrichment Program was devised according to the Thinking Hats , It Consisted of (22) Sessions that were applied on the experimental group during 5 13 1 2017 to 12 14 12017 .

The result revealed a significant Statistically difference between the means of the experimental group in Pre and Post Test in favor of Post test in the significant level (0.05) in the measure of Critical Thinking Test .

Moreover , The Researcher recommended that this program be incorporate during the Scholastic weekly schedule .

يتميز العصر الحالي بتقدم علمي وتطور تفتني وتفجر معرفي في شتى المجالات ، فقد شهدت العقود الثلاثة الماضية طفرات وثورات أحدثت تغييراً وتطويراً في الحياة البشرية ، وكان من نتاجها بعض التطبيقات مثل : نقل وزراعة الأعضاء - بنوك الأجنة - الإستنساخ - العلاج بالجينات - الهندسة الحيوية - التلقيح الصناعي - تأجير الأرحام والأم البديلة - الميكروبات مصانع حيوية - الحرب البيولوجية - هندسة النظم الحيوية - الشباب الأبدى - الجينوم البشري ٠٠٠ وغيرها من القضايا التي تثير الإهتمام وتستحق التفكير بعمق ، لما لها من نتائج اجتماعية خطيرة ما بين مؤيد ومعارض ومستهجن ، وتتطلب ضوابط تحكم هذه القضايا ٠ (محمد أبو الفتوح حامد ، ٢٠٠١ ، ص ٢٦٠) ، ولمواجهة القضايا البيولوجية الإجتماعية واتخاذ قرار نحوها وتقويمها تقويماً صحيحاً لتحديد المقبول وغير المقبول منها ، تحتاج إلى محاكمة عقلية وأسلوب عقلاني ناقد ، ويعتبر ذلك جوهر عملية التفكير الناقد — أحد الأهداف الهامة التي يجب أن يسعى تدريس العلوم نحو تحقيقها — أن يصبح الطلاب مفكرين نقديين . (عبد السلام مصطفى ، ٢٠٠٩ ، ٨٥ ،

ويعد المتفوقون الثروة الحقيقية للشعوب وأملها في مستقبل أفضل ، وعليهم تنعقد الآمال لتطوير سبل الحياة وتحقيق مزيد من التقدم ، وتعتبر المرحلة الثانوية مرحلة أساسية في الانتقال بمستوى تفكير الطلاب لمستويات أكثر تعقيداً ، وبالنظر إلى محتوى مناهج العلوم البيولوجية في المرحلة الثانوية ، نجد أن المحتوى يقتصر على عرض المفاهيم بصورة نمطية (إلهام على ، ٢٠١٥) ، كما أن المعلم مازال يقتصر في تدريسه على عرض هذه المفاهيم بصورة مجردة دون الإهتمام باستخدام أساليب تدريسية وأنشطة تعليمية متنوعة . (تفيدة سيد ، من الإتجاهات العالمية العالمية Enrichment ٢٠٠٤) (خلود شويبان ، ٢٠٠٥) ، ويعد الإثراء الحديثة في رعاية الفائقين عن طريق تقديم خبرات إضافية جديدة أو التعمق بطرق جديدة ومبتكرة تتناسب مع قدرات المتعلمين الفائقين (زينب شقير، ١٩٩٩) ، وذلك بتقديم خبرات إضافية جديدة أو التعمق في هذه الخبرات الجديدة أو تقديمها بطرق جديدة ومبتكرة تتناسب مع قدرات المتعلمين ، وتوضح (محبات أبو عميرة ، ١٩٩٥ ، ص ٢٧) (Vernon, P, & et al, 1997, 172) الفائقين أن المادة الإثرائية تتميز ببعدين هما الإتساع والعمق ، ويعنى الإتساع تقديم موضوعات جديدة ، والعمق يهتم بما هو مقرر فعلاً مع إعطاء فرص لتنمية مهارات التفكير . وفي سبيل النهوض بعملية التفكير، بذلت جهود عديدة ومنها جهود " إدوارد دي بونو Edward De bono (Edward De bono) رائد برامج تعليم التفكير ، ويؤكد إدوارد دي بونو (Edward De Bono, 1991) على أن الفرد بما لديه من طاقة عقلية يحتاج إلى التدريب لتعليم التفكير وتنمية (Bono, 1991) مهاراته باستخدام الطرق والإستراتيجيات التي تنمي التفكير ، ومنها : فنية دي بونو لقبعات التفكير التي تستهدف تبسيط التفكير وزيادة فاعليته

(دي بونو، ٢٠٠١ ، ٤٧ - ٥٢ ؛ De Bono, 2006)

مما سبق يتضح الأهمية البالغة لقبعات التفكير وضرورة دمجها في محتوى المواد الدراسية لتنمية التفكير الناقد لدى الطلاب الفائقين ، لذلك يتصدى البحث لهذه المشكلة .
مشكلة البحث :

بناء على ما سبق تحددت مشكلة البحث في وجود ضعف لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية في مهارات التفكير الناقد لمواجهة التطورات العلمية الحديثة ، ولهذا حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :

ما فعالية برنامج إثرائي مقترح لمقرر العلوم البيولوجية في ضوء فنية دي بونو لقبعات التفكير لتنمية التفكير الناقد لدى الطلاب المتفوقين بالمرحلة الثانوية ؟

وانبثق من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

١- ما أسس البرنامج الإثرائي المقترح لمقرر العلوم البيولوجية في ضوء فنية دي بونو لقبعات التفكير للطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية ؟

٢- ما القضايا البيولوجية الإجتماعية التى يتم بناء البرنامج فى ضوءها ؟
٣- ما صورة البرنامج الإثرائى المقترح لمقرر العلوم البيولوجية فى ضوء فنية دى بونو لقبعات التفكير ؟

٤- ما أثر البرنامج الإثرائى المقترح لمقرر العلوم البيولوجية فى ضوء فنية دى بونو لقبعات التفكير لتنمية التفكير الناقد لطلاب مجموعة البحث ؟
أهمية البحث :

١- تزويد الطلاب الفائقين فى المرحلة الثانوية بفنية دى بونو لقبعات التفكير التى تساعدهم على تنمية التفكير .

٢- تزويد القائمين على تعليم الطلاب الفائقين بأداة لقياس التفكير الناقد .
أهداف البحث :

١- إعداد البرنامج الإثرائى المقترح فى ضوء فنية دى بونو لقبعات التفكير لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية .

٢- قياس فعالية البرنامج الإثرائى المقترح فى ضوء فنية دى بونو لقبعات التفكير لتنمية التفكير الناقد

تفسير النتائج فى حدود مكان وزمان تجربة البحث .

حدود البحث : اقتصر البحث الحالى على الحدود التالية :

- ١ - الطلاب الفائقين بالصف الثانى الثانوى للعام الدراسى ٢٠١٦ / ٢٠١٧ .
- ٢ - بعض مهارات التفكير الناقد (التفسير ، معرفة الافتراضات ، تقويم الحجج ، الاستنتاج ، الاستنباط) .

منهج البحث : يتبنى البحث الحالى المنهج الوصفى فى إعداد البرنامج المقترح وأداة البحث ، والمنهج شبه التجريبي ويتبع أحد تصميماته وهو التصميم التجريبي ذى المجموعة الواحدة التى تعتمد على التطبيق القبلى والبعدى لأدوات البحث .
فرض البحث :

- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لإختبار التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدى .
مصطلحات البحث :

فنية دى بونو لقبعات التفكير الستة **Technique of six thinking hats :**

هى إطار للتفكير تقوم على افتراض أن التفكير الواسع يقسم إلى ست أنماط من التفكير ، وتستهدف تبسيط عملية التفكير وزيادة فاعليته ، لممارسة كل من التفكير الجانبي والتفكير المتوازى للإهتمام بمختلف وجهات النظر ، فالقبعة البيضاء للتركيز على الحقائق والمعلومات ، والقبعة الحمراء لإظهار العواطف ، والقبعة الصفراء لإظهار الإيجابيات ، والقبعة السوداء لإظهار النواحي السلبية ، و القبعة الخضراء لممارسة الإبداع ، والقبعة الزرقاء للتحكم فى التفكير.

التفكير الناقد : ويقصد به اجرائياً فى البحث الحالى بأنه نشاط عقلى يقوم به الطالب الفائق عندما يواجه موقفاً محيراً أو قضية مثيرة للجدل ، يمكنه من إصدار أحكام صحيحة بطريقة سليمة والوصول إلى استبصارات حول تفسيرات معينة من خلال الفحص والتقصي للمعتقدات والمقترحات فى ضوء الشواهد التى تؤيدها والحقائق المتصلة بها ، وتفسيرها واستنتاج العلاقات واستخلاص النتائج والتعميمات الصحيحة وتقويم مدى صحة الشواهد والأدلة ومعرفة الافتراضات وتقويم الحجج والبراهين والقدرة على الاستنباط ، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى اختبار التفكير الناقد المعد لذلك .

إجراءات البحث :

للإجابة على اسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض تم إتباع الإجراءات التالية :

- ١ - الإطلاع على أدبيات البحث والدراسات السابقة المتعلقة بفنية دى بونو لقبعات التفكير .
 - ٢ - تحديد أهم القضايا البيولوجية الإجتماعية والتي يتم بناء البرنامج فى ضونها ، من خلال الإطلاع على الأدبيات - عمل استبيان للمتخصصين فى مجال العلوم ، آراء المحكين للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة .
 - ٣ - تحديد الأسس التى يقوم عليها البرنامج .
 - ٤ - بناء البرنامج الإثرائى المقترح ، ويتم ذلك من خلال :
 - تحديد الإطار العام للبرنامج من حيث أهداف البرنامج ، اختيار المحتوى العلمى المناسب لتحقيق أهداف البرنامج ، طرائق التدريس المستخدمة فى البرنامج ، الوسائل والأنشطة التعليمية ، الخطة الزمنية المقترحة لتنفيذ البرنامج ، أساليب التعزيز ، أساليب التقويم المستخدمة
 - إعداد دليل المعلم لتدريس محتوى البرنامج وفقاً لفنية دى بونو لقبعات التفكير .
 - إعداد دليل نشاط الطالب فى البرنامج وفقاً لفنية دى بونو لقبعات التفكير .
 - عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين الخبراء فى مجال المناهج وطرق التدريس.
 - ٥ - إعداد ورشة تدريبية خاصة بقبعات التفكير للطلاب الفائقين .
 - ٦ - إعداد اختبار التفكير الناقد والتأكد من صدقه وثباته
 - ٧ - تجريب البرنامج الإثرائى من خلال :
 - ❖ اختيار مجموعة البحث من الطلاب الفائقين بالصف الثانى الثانوى .
 - ❖ التطبيق القبلى لأداة البحث على مجموعة البحث التجريبية .
 - ❖ تطبيق البرنامج المقترح القائم على فنية دى بونو لقبعات التفكير
 - ❖ تطبيق البعدى لأداة البحث على مجموعة البحث .
 - ٨ - رصد البيانات ومعالجتها إحصائياً .
 - ٩ - تفسير النتائج ومناقشتها .
 - ١٠ - تقديم التوصيات والمقترحات .
- الإطار النظرى
- أولاً : أنواع قبعات التفكير :
- ١ - القبعة البيضاء : تعكس الحياد والموضوعية ، ومن يرتدى هذه القبعة يقوم بدور الباحث عن الحقائق ويركز على جمع المعلومات المتاحة واللازمة لدراسة الموضوع .
 - ٢ - القبعة الحمراء : تعكس المشاعر والإنفعالات والعواطف تجاه موضوع معين ، فمن يرتدى هذه القبعة يسمح له بالتفكير من وجهة نظر العواطف والمشاعر تجاه هذا الموضوع .
 - ٣ - القبعة السوداء : وهى قبعة التقييم والحكم والبحث عن الجوانب السلبية وتوضيح السلبيات والعيوب ، ومن يرتدى هذه القبعة يبحث الصعوبات والمشاكل المرتبطة بهذا الموضوع .
 - ٤ - القبعة الصفراء : قبعة البحث عن الإيجابيات والمنافع ، ومن يرتدى هذه القبعة يفكر تفكير بناء ويركز على الفوائد والجوانب الإيجابية فى الموضوع .
 - ٥ - القبعة الخضراء : وهى قبعة تقديم المقترحات والبحث عن الأفكار الجديدة والإبداع والأفكار الجديدة ، ومن يرتدى هذه القبعة يقدم بدائل متنوعة للموضوع الذى يتم دراسته فهو مبدع وخلاق وواسع الأفق .
 - ٦ - القبعة الزرقاء : قبعة التحكم والإدارة والتنفيذ والتنظيم ، ومن يرتدى هذه القبعة يقوم بوضع الخطط التنفيذية لموضوع الدراسة ، ويراعى كل الأفكار المطروحة من القبعات الأخرى ويتخذ القرارات ، ويقوم بتقييم الأشياء وترتيب الأولويات.(ذوقان عبيدات، سهيلة أبو سميد ، ٢٠٠٥)

وهناك بعض الدراسات التى اهتمت بفنية دى بونو لقبعات التفكير لتحقيق الكثير من الأهداف مثل دراسة

(Karadage) (إبراهيم فودة وياسر بيومى ، ٢٠٠٥) لتنمية نزعات التفكير الإبداعي ، دراسة لتنمية التفكير الناقد والإبداعي وحل المشكلات لدى طلاب التمريض ، (et al ,2009) ، ودراسة (سحر عز الدين ، ٢٠٠٩) لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلاب المعلمين ، ودراسة (نوال عبد الفتاح ، ٢٠١٥) لتنمية التفكير الناقد ومهارات ما وراء المعرفة ، وقد استفاد البحث الحالى فى بناء البرنامج الإثرائى فى ضوء القبعات .
ثانياً : التفكير الناقد :

حدد (اسماعيل إبراهيم ، ٢٠٠٩) خمس قدرات للتفكير الناقد ، وهى كما أشار إليها واطسون وجليسر بالمهارات الكبرى أو القدرات ، وكما فصلها إنيس بالمهارات العملية الإجرائية للتفكير الناقد ، وهى كما يلى :

— معرفة الافتراضات : ويقصد بها قدرة الطالب على تحديد المسلمات التى تقوم عليها القضية البيولوجية الإجتماعية ، أو الموضوعة للإستدلال بها على القضية الإجتماعية ، ويتطلب ذلك القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات معينة أو عدم صدقها ، والتمييز بين الحقيقة والرأى ، والغرض من المعلومات المعطاة ، وأيضاً القدرة على فحص الوقائع والبيانات التى يتضمنها موضوع ما ، بحيث يمكن أن يحدد الطالب بأن فرض ما يصلح كحل لمشكلة أو رأى للقضية المطروحة للمناقشة ، ويحكم عليه بأنه فرض وارد أو غير وارد تبعاً لفحصه للبيانات المعطاة .

— التفسير : ويقصد به قدرة الطالب على رد القضية الإجتماعية إلى أسبابها الحقيقية ، أى تفسيرها فى ضوء أسبابها العلمية المنطقية ، ويتضمن هذا بالفعل القدرة على التمييز بين التفسيرات المنطقية وغير المنطقية للقضية البيولوجية الإجتماعية موضوع البحث .
— الإستنباط : ويقصد بها قدرة الطالب على الإنتقال من قضية عامة ، أو قاعدة عامة إلى حالات خاصة تلزم عنها .

— الإستنتاج : ويقصد بها قدرة الطالب على استخلاص نتيجة من حقائق معينة تمت ملاحظتها أو افتراضها ،

مما يودى إلى التمييز بين الدرجات المختلفة بين الصواب والخطأ فى ضوء الحقائق المعطاة .
— تقويم المناقشات (الحجج) : ويقصد بها قدرة الطالب على إدراك الجوانب المهمة التى تتصل مباشرة بالقضية الإجتماعية ، والحكم على الآراء المتعلقة بها ، وتمييز جوانب القوة والضعف فيها . ويتطلب تحديد الإجابات القوية المرتبطة بالموقف للأخذ بها ، وكذلك الإجابات الضعيفة غير المرتبطة بالموقف لإستبعادها ، وذلك لتقييم الفكرة المطروحة ، وقبولها أو رفضها ، والتمييز بين المصادر الأساسية والثانوية ، والحجج القوية والضعيفة ، لإدراك الجوانب المهمة للموضوع ، وترجيح حجة على أخرى من حيث قوتها فى القضية .

واهتمت العديد من الدراسات لتنمية التفكير الناقد باستخدام معالجات تجريبية مختلفة مثل دراسة (منى فيصل ، ٢٠٠٣؛ حياة رمضان ، ٢٠٠٥) باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة ، (عطيات محمد ، ٢٠٠٩) باستخدام التعلم التعاونى الإستقصائى ، هدى عبد الحميد ، ٢٠٠٣) باستخدام المدخل الإثرائى ، وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة فى إعداد اختبار التفكير الناقد والتحقق من فروض البحث .

إجراءات البحث التجريبية

أولاً : بناء البرنامج الإثرائى ، وتم من خلال تحديد :

أ — أسس بناء البرنامج الإثرائى — متمثلة فى : أسس فلسفية — أسس إجتماعية — أسس نفسية — أسس علمية — أسس تعتمد على عملية الإثراء .

ب — الأهداف العامة للبرنامج الإثرائى : تم تحديد الأهداف العامة للبرنامج الإثرائى المقترح كمخرجات التعلم كما يلى :

١ - تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطالب الفائق لإصدار أحكام وقرارات صحيحة لما يواجهه من قضايا فى

حياته اليومية .

٢ - تدريب الطالب الفائق على التفكير بفعالية وانتقال أثر التدريب إلى الحياة اليومية من خلال استخدام

فنية دى بونو لقبعات التفكير .

ج - تحديد محتوى البرنامج الإثرائى وتنظيمه : تم تحديد المحتوى الإثرائى فى عدة جوانب إثرائية هى كما يلى :

الإثراء من خلال قبعات التفكير : ويتطلب ذلك لقاءات تدريبية للمعلم على قبعات التفكير

من خلال تدريبه على لوحات تحكم القبعات التى تتضمن - أهداف - كفايات - متطلبات - مؤشرات - العمليات الذهنية - مهارات - وخصائص المفكر - قرارات تفكير كل قبعة ، وإثراء الطالب بقبعات التفكير من خلال تدريبهم بورشة تدريبية .

الإثراء من خلال القضايا البيولوجية الإجتماعية ، وقد تم الإتفاق على القضايا البيولوجية الثلاث - الهندسة الوراثية - الاستنساخ - الخلايا الجذعية لتكون وحدات البرنامج .

وفى ضوء ما سبق ، تم التوصل إلى المحتوى العلمى للقضايا البيولوجية الإجتماعية وما يرتبط بها من موضوعات فرعية ، كما يلى :

محتوى المخطط التدريسي لقضية الهندسة الوراثية :

- مفهوم الهندسة الوراثية - ما هية المادة الوراثية - ما هية الكروموسومات - ما هية البروتين - لغة الجينات ... لغة العصر - الشفرة الوراثية وتخليق DNA هية

البروتين - ما هية الجينوم البشرى - ما هية الخرطنة الوراثية - التطور التاريخى للهندسة الوراثية - أدوات الهندسة الوراثية وتشمل : إنزيمات القصر -

PCR المكمل - تفاعل البوليميريز المتسلسل DNA البلازميد - مكتبة الجينوم - مكتبة معاد الإتحاد - الجوانب الإيجابية للهندسة DNA تقنية نسخ الجينات (الكلونة) - تقنية

الوراثية فى المجالات (الطبية - الزراعية - الإنتاج الحيوانى - حماية البيئة - الأمن الغذائى - الصناعية) - الجوانب السلبية للهندسة الوراثية - الإمبريالية والقرصنة

الجينية - تطوير التفكير حول الهندسة الوراثية - التأمل القيمي فى قضية الهندسة الوراثية - معايير استخدام الهندسة الوراثية

محتوى المخطط التدريسي لقضية الاستنساخ :

- مفهوم الاستنساخ - الاستنساخ ومحاكاة الطبيعة - أنواع الاستنساخ - التطور التاريخى لقضية الاستنساخ - خطوات استنساخ النعجة " دوللى " - خطوات استنساخ

القردة " نيتو " و " ديتو " . - فوائد الاستنساخ - سلبيات الاستنساخ - تطوير التفكير حول الاستنساخ - التأمل القيمي حول الاستنساخ - معايير الحكم فى قضية

الاستنساخ

محتوى المخطط التدريسي لقضية الخلايا الجذعية :

- مفهوم الخلايا الجذعية - خصائص الخلايا الجذعية - أنواع الخلايا الجذعية

- طرق الحصول على الخلايا الجذعية - التطور التاريخى لقضية

الخلايا الجذعية - التوجهات السياسية وتطور الخلايا الجذعية - موقف الحكومة من أبحاث الخلايا الجذعية - إيجابيات تطبيقات الخلايا الجذعية - سلبيات تطبيقات الخلايا

الجذعية - تطوير التفكير حول الخلايا الجذعية - التأمل القيمي حول الخلايا الجذعية - معايير الحكم فى قضية الخلايا الجذعية

- أساليب وطرق وإستراتيجيات مناقشة محتوى البرنامج الإثرائى ، ومنها :

إستراتيجية التعلم التعاونى - إستراتيجية لعب الأدوار - إستراتيجية العصف الذهنى

ثانياً : اعداد أداة البحث :

أ) إعداد اختبار التفكير الناقد ، وذلك من خلال الإجراءات التالية :
(الهدف من الإختبار- أبعاد الإختبار- التجربة الإستطلاعية - صدق الإختبار - ثبات الإختبار
وقد بلغ معامل ثبات الإختبار ككل ٠,٧٢) - الصورة النهائية للإختبار .

ثالثاً : التصميم التجريبي للبحث:

اعتمد التصميم التجريبي للبحث على استخدام التصميم التجريبي ذى المجموعة الواحدة .

رابعاً : اختيار مجموعة البحث :

تم اختيار مجموعة البحث من (٣٨) طالبة من الطالبات الفانقات فى الصف الثانى الثانوى فى مدرسة " أم المؤمنين الثانوية بنات " بإدارة حلوان التعليمية ، وهن الطالبات المسجلات بفصل المتفوقات (١/٢) .

خامساً : التطبيق القبلى لأدوات البحث :

هدف التطبيق القبلى لأدوات القياس إلى الوقوف على مستوى أفراد مجموعة البحث قبل تدريس البرنامج الإثرائى المقترح لمستوى التفكير الناقد .

سادساً : تدريس البرنامج المقترح :

قامت الباحثة بالتدريس الفعلى لوحدات البرنامج الإثرائى وفقاً للجدول الدراسى بمعدل (٤ - ٥) جلسات أسبوعياً لمجموعة البحث ، وبدأت عملية تطبيق البرنامج ابتداء من يوم الأحد الموافق ٢٠١٧ / ٣ / ٥ واستمرت حتى الأربعاء ١٢ / ٤ / ٢٠١٧ ، وقد استغرق تدريس البرنامج (٢٢) جلسة .

سابعاً :التطبيق البعدى لأدوات البحث :

بعد الإنتهاء من تدريس البرنامج المقترح لطالبات المجموعة التجريبية ، تم تطبيق أداة البحث عليهن تطبيقاً بعدياً ، وذلك بهدف الوقوف على مستواهن فى التفكير الناقد للكشف عن دلالة الفروق بين أداء طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى بعد التدريس ،وقد تم إجراء التطبيق البعدى بنفس الشروط والظروف التى خضع لها التطبيق القبلى تقريباً ، كما تم اتباع نفس الخطوات وقواعد تصحيح ورصد درجات الطالبات .

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها :

نص فرض البحث على أنه " يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لإختبار التفكير الناقد ككل وفى كل مهارة على حدة لصالح التطبيق البعدى .

جدول (١)

دلالة الفروق بين متوسطى طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لإختبار التفكير الناقد

(ككل وفى كل مهارة على حدة)

مهارات التفكير الناقد	نوع التطبيق	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	ن	قيمة "ت" المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	الدلالة الإحصائية ذو الطرفين
معرفة الافتراضات	القبلى	٩,٤٧٣	١,٦٨٨٣٨		٥,٤٤١	٣٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠٠
	البعدى	٧	١,٣٧٨٥٦					
		١٠,٧٨						
		٩٥						

التفسير	القبلي	٨،٥٧٨	١،٧٠٢٦٥	٣ ٨	٥،١٣٢	٣٧	٠،٠٠٥	٠،٠٠٠
	البعدي	٩ ١٠،٤٤٤ ٧٤	١،٦٧١٦٦					
الإستنباط	القبلي	٧،٤٢١	١،٩٤٠٠٧	٣٧	٩،٨٢٦	٣٧	٠،٠٠٥	٠،٠٠٠
	البعدي	١ ٩،٦٥٧ ٩	١،٤٩٣٧٠					
الإستنتاج	القبلي	٧،٠٧٨	١،٦٨٢٦٩	٣٧	١١،٥١٩	٣٧	٠،٠٠٥	٠،٠٠٠
	البعدي	٩ ٩،٨١٥ ٨	١،٥٢٢٠١					
تقويم الحجج	القبلي	١٠،١٣	١،٦٧٩٣٠	٣٧	٥،٣٣٨	٣٧	٠،٠٠٥	٠،٠٠٠
	البعدي	١٦ ١١،٣٤ ٢١	١،٤١٩٤٨					
الإختبار ككل	القبلي	٤٢،٦٨	٥،٧٩٤٢٤	٣٧	١٠،٦٤٦	٣٧	٠،٠٠٥	٠،٠٠٠
	البعدي	٤٢ ٥٢،٠٥ ٢٦	٥،٩٩٩٧٦					

ولحساب أثر البرنامج ، تم حساب مقدار حجم تأثير البرنامج الإثرائي المقترح لتنمية التفكير الناقد لدى مجموعة البحث كبير " . بتطبيق معادلة حجم التأثير ، وتم التوصل للنتائج التالية :

جدول (٢) قيمة (ت) وقيمة حجم التأثير في اختبار التفكير الناقد ككل وفي كل مهارة على حدة :

مهارات التفكير الناقد	T	(η^2)	حجم التأثير
معرفة الافتراضات	٥،٤٤١	٠،٤٥	كبير
التفسير	٥،١٣٢	٠،٤٢	كبير
الإستنباط	٩،٨٢٦	٠،٧٢	كبير
الإستنتاج	١١،٥١٩	٠،٧٨	كبير
تقويم الحجج	٥،٣٣٨	٠،٤٤	كبير
الإختبار ككل	١٠،٦٤٦	٠،٧٥	كبير

ويتضح من النتائج السابقة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في اختبار التفكير الناقد ككل وفي كل مهارة على حدة ، كما أن حجم التأثير ككل ولكل مهارة على حدة كبير ، وقد يرجع ذلك إلى :

— يشجع البرنامج الإثرائي المقترح على ممارسة التفكير الناقد ، من خلال المناقشة والحوار القائم على النقد والتحليل ، والسلوك بطرق صحيحة لإثبات الحجج والبراهين عن طريق المناقشات البناءة والتعاون وتبادل الآراء حول القضايا البيولوجية ، وذلك من خلال ارتداء كل طالبة

في المجموعة التعاونية نفس القبعة في نفس الوقت ، مع دراسة القضية من زوايا مختلفة مما يسهل فهمها وتفسيرها .

— استخدام لوحات تحكم القبعات أثناء تدريس البرنامج الإثرائي ، عند الوقت المحدد لها ساعد الطالبات على فصل أنماط التفكير الخاصة بكل قبعة وتوجيه الإنتباه والتركيز في كل نمط على حدة لتنظيم المناقشات .

— إجراء الأنشطة وأوراق العمل ساعد الطالبات على القيام بالتفسير والإستنتاج والإستنباط وتقويم الحجج .

— تدريس البرنامج باستخدام قبعات التفكير ساهم في إكساب الطالبات القدرة على تقييم الآراء الجدلية حول القضية وتحديد أوجه الصواب والخطأ والوصول إلى الرأي الصحيح .

— قيام المعلم بتنظيم أنماط التفكير باستخدام القبعات ذات الألوان الجذابة والإنتقال من نمط إلى آخر بأسلوب ومنهجية علمية ، مما يعطى الطالبات نوع من التفاعل والمناقشة المستمرة ، وذلك من شأنه دعم مهارات التفكير والإقبال على طرح الإستنتاجات والأفكار ونقدها بجو من التفاعل تسوده الطمأنينة والحرية .

وتتفق هذه النتائج مع العديد من الدراسات مثل (نوال عبد الفتاح ، ٢٠١٢؛ غازی جمال ، ٢٠١٢؛ إلهام على ، ٢٠١٥)

— دراسة الطالبات لبعض القضايا البيولوجية الإجتماعية وفقاً للمراحل التدريسية المقترحة التي اعدتها الباحثة أثر في جعل الطالبات تمر بعمليات بناء المعرفة وتقييمها ، وساعدهن على التوصل إلى المعلومات الصحيحة والتطور لقدراتهن على التفكير بصفة عامة والتفكير الناقد بصفة خاصة ، وهذا يتفق مع دراسة كل من (هدى الباطين ، ٢٠٠٦؛ نعمة طرخان ، ٢٠١٥).

— التخطيط الجيد للبرنامج الإثرائي المقترح من حيث وضوح الأهداف وإثراء المحتوى وتنوع أساليب النشاط والتقويم والوسائل التعليمية والبيئة الإثرائية المحفزة للتفكير كل هذا ، أدى إلى تحسن مهارات التفكير الناقد ، وهذا يتفق مع دراسة كل من (سعد خليفة ، ٢٠٠٣؛ أحمد سيد ، ٢٠١٠)

— ساعد استخدام فنية دي بونو لقبعات التفكير طالبات مجموعة البحث على تحمل مسؤولية تعلمهن ، والتوصل إلى أفكار جديدة من خلال تساولاتهن ومحاولة إيجاد إجابات لهذه التساولات ، كما أن الأنشطة التي قامت بها الطالبات ساعدتهن على القيام بعمليات التفسير والإستنتاج والإستنباط وفرض الفروض ، كما أن مناقشتهن مع بعضهن في مجموعات صغيرة ساعدتهن على تقويم آرائهم للوصول إلى رأى صحيح ، مما جعلهن أكثر وعياً بمهارات التفكير الناقد للتوصيات والمقترحات :

- في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن تقديم التوصيات والمقترحات التالية :
- * إدخال فنية دي بونو لقبعات التفكير في أدلة المعلم وكتاب الطالب خلال الصفوف الدراسية K1-12 .
- * إعداد برامج إثرائية للفائقين في جميع المراحل الدراسية لتنمية متغيرات بحثية مختلفة .
- * إعداد حقائب تعليمية مبرمجة لإستخدام قبعات التفكير في التخصصات الدراسية والمراحل التعليمية المختلفة .
- * عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم للتدريب على كيفية إعداد الدروس التعليمية وفق فنية قبعات التفكير .

المراجع :

- ١- أحمد سيد محمد (٢٠١٠) : فاعلية برنامج مقترح بنوادي العلوم فى تنمية التفكير الناقد لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس
- ٢ - إبراهيم فودة - ياسر بيومى (٢٠٠٥) : أثر استخدام فنية دى بونو للقبعات الست فى تدريس العلوم على تنمية نزعات التفكير الإبداعى ومهاراته لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى ، مجلة التربية العلمية ، المجلد الثامن ، العدد ٤
- ٣ - إدوارد دى بونو (٢٠٠١) : تعليم التفكير ، ترجمة عادل عبدالكريم -إياد ملح ، - توفيق العمرى ، دمشق ، ٤٧
- ٤- إسماعيل إبراهيم (٢٠٠٩) : التفكير الناقد ، بين النظرية والتطبيق ، دار الشروق ، عمان ، الأردن
- ٥- إلهام على أحمد شلبى (٢٠١٥) : فاعلية برنامج وفق قبعات التفكير الست فى تنمية المفاهيم البيوأخلاقية ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثالث الثانوى فى مدينة الرياض ، مجلة التربية العلمية ، المجلد الثامن عشر ، العدد الرابع ، يوليو
- ٦ - تفييدة سيد أحمد غانم (٢٠٠٤) : برنامج لتدريب معلمى العلوم البيولوجية من بعد فى تدريس المفاهيم والتطبيقات والقضايا البيولوجية المعاصرة وأثره على طلابهم ، دكتوراة ، كلية التربية جامعة عين شمس ،
- ٧- حياة على رمضان (٢٠٠٥) : التفاعل بين بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة ومستويات تجهيز المعلومات فى تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الناقد لدى تلميذات الصف الأول الإعدادى فى مادة العلوم ، مجلة التربية العلمية ، المجلد الثامن ، العدد الأول ، مارس
- ٨ - خلود أكرم شوبان (٢٠٠٥) : أثر استخدام مهارات ما وراء المعرفة فى تدريس علم الأحياء على تحصيل الصف الأول الثانوى وتفكيرهم العلمى ، دكتوراة ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة ،
- ٩- ذوقان عبيدات ، سهيلة أبو السميد (٢٠٠٩) : استراتيجيات التدريس فى القرن الحادى والعشرين " دليل المعلم والمشرف التربوى " عمان ، دي بونو للطباعة والنشر والتوزيع .
- ١٠ - زينب محمود شقير (١٩٩٩) : رعاية المتفوقين والموهوبين والمبدعين ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية
- ١١ - سحر محمد يوسف عز الدين (٢٠٠٩) : أثر استخدام فنية دى بونو لقبعات التفكير الستة على تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات فى الكيمياء لدى طلاب الشعب العلمية بكليات التربية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة بنها ،
- ١٢ - سعد خليفة عبد الكريم (٢٠٠٣) : فاعلية برنامج مقترح فى تعليم بعض موضوعات وقضايا الهندسة الوراثية والإستنساخ المثيرة للجدل فى تنمية التحصيل والتفكير الناقد وبعض القيم المرتبطة بأخلاقيات علم الأحياء لدى الطلبة الهواة بالمرحلة الثانوية العامة بسلطنة عمان ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المؤتمر العلمى السابع نحو تربية علمية أفضل ، فندق المرجان - فايد - الإسمايلية ، ٢٧ - ٣٠ / ٧ ، المجلد الأول ، ١١٥ - ١٧٠
- ١٣ - عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠٩) : تطوير تدريس العلوم فى ضوء التوجهات الحديثة ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المؤتمر العلمى الثالث عشر ، التربية العلمية : المعلم والمنهج والكتاب دعوة للمراجعة ، فايد ، ٢-٤ / ٨ ، ٧٧ - ١٠٧
- ١٤ - عطيات محمد يسن (٢٠٠٩) : أثر استراتيجية التعلم التعاونى الإستقصائى فى تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى تلميذات الصف الثانى المتوسط بالمملكة العربية السعودية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، مجلة التربية العلمية ، مجلد ١٢ ، العدد ٤ ، ٤٣ - ٨١
- ١٥ - محمد أبو الفتوح حامد (١٩٩٨) : مدى ملائمة برامج إعداد معلم الأحياء فى كليات التربية لمتطلبات مناهج الأحياء بالمرحلة الثانوية ، المؤتمر العلمى الثانى ، إعداد معلم العلوم للقرن الحادى والعشرين ، الجمعية المصرية
- ١٦ - منى فيصل أحمد (٢٠٠٣) : تأثير استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتعلم مادة العلوم فى التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى ، ماجستير ، كلية البنات ، عين شمس
- ١٧ - نعمة طلخان زكى (٢٠١٥) : فاعلية برنامج مقترح قائم على نموذج الحل الإبداعى للمشكلات فى تنمية التفكير الناقد وحل المشكلات البيولوجية لدى الطالبة المعلمة بكلية البنات ، رسالة دكتوراة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس

- ١٨ — نوال عبد الفتاح فهمى (٢٠١٢) : أثر استخدام قبعات التفكير الست لـ " دى بونو " فى تنمية التفكير الناقد ومهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى فى مادة العلوم ، مجلة التربية العلمية ، المجلد ١٥ ، العدد ٤ ، أكتوبر
- ١٩ — هدى محمد حسين بابطين (٢٠٠٦) : فاعلية نموذج الإستقصاء العادل فى تنمية فهم بعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية والتفكير الناقد والقيم لدى طالبات الفرقة الثالثة (تخصص أحياء) بكلية التربية بمكة المكرمة ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية للبنات بمكة المكرمة

20- Edward . De Bono (2006) : Six Thiking hats (Available) on line at :

[http : /WWW.twbookmark .com/ book /62/0](http://WWW.twbookmark.com/book/62/0)

21– Karadag ,Mevlude :Saritas ,Sadar &rginer ,Erign (2009) : Using the six thinking hats models in asurgical nursing class : sharing the Journal of advanced nurcing _experience & student opinions .Australin , 26 (3) :59 -69 .

22- Vernon ,P & Others , (1997) : The Psychology and Education of Gifted children