

## فاعلية استراتيجيات القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض

الهام بنت علي الشلي

مريم بنت عبده كيري

جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، المملكة العربية السعودية .

الملخص: هدف البحث الحالي إلى استقصاء فاعلية استراتيجيات القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض. ولتحقيق هدف البحث؛ اعتمدت الباحثتان المنهج التجريبي. تم تطبيقه على عينة عنقودية عشوائية من طالبات الصف الثالث الثانوي، بلغ عددها (55) طالبةً تضمنت مجموعتين: الضابطة (28) طالبة، و التجريبية (27) طالبة. حيث أعدت الباحثتان أدوات البحث؛ قائمة القضايا البيو أخلاقية، واختبار شمل جميع الجوانب الستة للاستيعاب المفاهيمي (الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ منظور، مشاركة وجدانية، معرفة الذات). واستخدمت الباحثتان اختبار (ت) T-test للعينتين المستقلتين؛ لدراسة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة، واختبار مربع إيتا Eta Square لدراسة حجم تأثير استراتيجيات القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية. وقد أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha > 0,05$ ) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية اللاتي درسن القضايا البيو أخلاقية باستخدام استراتيجيات القبعات الست، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللاتي درسن باستخدام الطريقة التقليدية؛ في الدرجة الكلية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية في التطبيق البعدي. وفي ضوء نتائج البحث قُدمت مجموعة من التوصيات أبرزها: عقد دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات لتدريبهم على كيفية توظيف قبعات التفكير الست في تدريس مقرر الأحياء، وبيان فاعليتها ومزاياها في تنمية الفهم وتعميقه.

الكلمات المفتاحية: القبعات الست – الاستيعاب المفاهيمي – القضايا البيو أخلاقية.

### 1. المقدمة:

يشهد العصر الحالي ثورة علمية وتكنولوجية في جميع مجالات الحياة، ومن هذه المجالات التي تطورت بشكل سريع في السنوات الأخيرة مجال التكنولوجيا الحيوية، التي ساهمت في التوصل إلى العديد من الاكتشافات العلمية؛ مثل الهندسة الوراثية، بنوك الأمشاج، الإخصاب الصناعي وغيرها من الاكتشافات. وبقدر ما أسهمت في التقدم العلمي وخدمة البشرية، إلا أنها أنتجت عدة قضايا ومشكلات أخلاقية شكلت جدلاً علمياً وأخلاقياً على مستوى العالم. ونتيجة لذلك سارعت الهيئات والمؤسسات والمنظمات العلمية والدينية سواء على المستوى الدولي أو العربي أو المحلي إلى عقد الندوات والمؤتمرات المتخصصة والتي شارك فيها متخصصون عديدون من مجالات علمية وقانونية ودينية (اللؤلؤ وكحلوت، 2011: 118).

ومن أبرز هذه المنظمات اليونسكو التي كان لها دور رائد في مجال الأخلاقيات الحيوية، ويعود أول تدخل مباشر لهذه المنظمة في هذا المجال إلى عام (1993) عندما أنشأ المدير العام اللجنة الدولية لأخلاقيات البيولوجيا Le comite international de bioethique وبناء على ذلك اعتمدت اللجنة المؤتمر العام لمنظمة اليونسكو في عام (1997). (صالح، 2013: 83). ونتج عنه إطلاق المشروع الأول لتعليم الأخلاقيات الحيوية من أجل مواطن وإعبر الثقافات Bioethics Education for informedcitizens Acrosscultures الذي يمثل دليلاً إرشادياً لكل ما تحتاجه عملية تعليم الأخلاقيات الحيوية وتدريبها من مواد وأنشطة وأساليب ومراجع. وقد نفذت بعض الدول مثل الصين، أستراليا، الهند،

الفلبين واليابان، تجارب لتدريس الأخلاقيات الحيوية بالرجوع إلى هذا المشروع ومكوناته، والتي أظهرت في مجملها نتائج إيجابية. (الأحمدي، 2010: 282).

وعلى مستوى العالم العربي عُقدت العديد من المؤتمرات والندوات منها مؤتمر مستقبل علم الوراثة والهندسة الوراثية في العالم العربي المنعقد في جامعة القاهرة عام (1998) ومؤتمر التطبيقات والاستخدامات الطبية لهندسة الجينات المنعقد في عين شمس عام (1998)، وندوة كيف يفكر الشباب في عصر الهندسة الوراثية المنعقد في القاهرة عام (1999)؛ حيث أوصت بضرورة نشر الوعي وثقافة المجتمع في مجال الوراثة على وجه الخصوص، والمجالات الأخرى في علوم الطب والبيولوجي؛ لما في ذلك من ارتباط بالمستقبل وبالقيم والعقائد (الشهري، 2009).

ومن جهة أخرى أوصت المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة - إيسيسكو- في الاجتماع التحضيري للهيئة الإسلامية لأخلاقيات العلوم والتكنولوجيا، الذي عُقد في الأردن عام 2013؛ بأهمية دراسة أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا كجسر يربط العلوم بالإنسان، وإعداد دليل إرشادي للقضايا الجدلية لأخلاقيات البيولوجيا وثقافة جميع شرائح المجتمع بها (إيسيسكو، 2013).

ومحلياً اهتمت المملكة العربية السعودية بالأخلاقيات الحيوية، وتمثل ذلك من خلال إنشاء اللجنة الوطنية لأخلاقيات الحيوية والطبية في عام 2002، والتي هدفت إلى التحسين والارتقاء بالنواحي النفسية والاجتماعية ومراعاة كرامة الإنسان بما يتماشى مع الشريعة الإسلامية (الأحمدي، 2010: 282-283).

ومن هذا المنطلق يُوصي العلماء بدمج الأخلاقيات الحيوية ضمن المقررات الدراسية على مستوى التعليم العام والجامعي والحرص على تنمية الفهم والاستيعاب وتعميقه لدى المتعلمين تجاه هذه القضايا (حسنين، والمؤمني، 2011: 1345). لذلك ظهر الاهتمام بالفهم من خلال بعض المشاريع التربوية: مثل مشروع زيرو (project Zero) الذي أطلقتها كلية التربية للدراسات العليا بجامعة هارفارد، وهذا المشروع قائم على فلسفة التعلم من أجل الفهم (القحطاني، 2015).

ويُعد الاستيعاب المفاهيمي من أهم نواتج التعلم الذي أشارت إليه المعايير العالمية لتعليم العلوم كما وضحه (كامل، 2007: 121) بأنه قدرة التلميذ على التفسير لبعض المواقف، وقدرته على المقارنة؛ من خلال إدراك أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم، وقدرته على التطبيق من خلال استخدام المعرفة بفعالية في مواقف جديدة، وسياقات مختلفة، وقدرته على اتخاذ المنظور من خلال تصوير المشكلة بطرائق مختلفة والاقتراب من حلها من زوايا مختلفة.

ومن الدراسات التي تناولت الاستيعاب المفاهيمي وأكدت تنميته دراسة (الرويثي، 2006). والتي أشارت إلى أنّ التعلم القائم على الفهم والاستيعاب؛ يجعل المعلمين يخططون بصورة دقيقة من أجل الفهم، لأنهم يعرفون نوع الفهم الذي ينبغي على الطالب إظهاره بعد إكمال الدرس؛ وبذلك تزيد من فاعلية تدريسهم. وأكدت دراسة (الحصان، 2007) أن التعلم المتعمق القائم على الاستيعاب ضروري لتكوين المعرفة المترابطة لدى الفرد، وتطبيقها في سياقات مختلفة بدلاً من حفظها وترديدها دون استيعاب. كما أشارت دراسة (القحطاني، 2015) إلى أنّ الاستيعاب المفاهيمي عملية عقلية تتجاوز المعرفة السطحية للتعلم، لتشير إلى الدخول في تفكير الطالب بشكل متكامل ومتعدد الأبعاد، مما يساعد الطالب في تحقيق التعلم ذي المعنى.

لذا شهدت السنوات الأخيرة اهتمام الباحثين والمعلمين باستراتيجيات التدريس التي تساهم في تحسين عملية الفهم والاستيعاب؛ ومن أبرزها استراتيجية القبعات الست، والتي يرى مبتكرها (De Bono)؛ أنّ نظام القبعات الست في التفكير هو نظام سهل جداً لكنه فعال وبناء وأكثر إنتاجاً، ويساعد الجميع على ضبط مسارات التفكير لديهم لتعكس على جودة أدائهم. وتعمل استراتيجيات القبعات الست على توجيه التفكير وتحرير العقل من النمطية والرتابة والتقليدية السائدة، وتوصيله إلى مسارات ذات جودة عالية (السماك، 2011: 584).

فالتفكير بطريقة القبعات الست من الممكن تطبيقه في عدة مواقف، واستخدامه كاستراتيجية للتدريس؛ تساعد الطلاب على رؤية ست طرق منفصلة للتفكير باختلاف ألوان القبعات التي يرتدونها؛ ومن ثمّ التأمل في تفكيرهم وتطور قدراتهم على حلّ المشكلات واتخاذ القرار. ويذهب دي بونو إلى أن القبعات الست عبارة عن فريقٍ مُتكامل ومتوازٍ من أنماط التفكير صُممت لمواجهة المشكلات والقضايا التي تعترض الفرد (رضوان، 2012).

وأثبتت ذلك نتائج بعض الدراسات السابقة عن الأثر الإيجابي لاستراتيجية القبعات الست في التحصيل؛ مثل دراسة (العبادلة، 2013) و(العتيبي، 2013)، كما أسفرت نتائج دراسة (Mary and Jones, 2005) و(الشليبي، 2015) عن فعاليتها في تنمية مهارات التفكير الناقد والتأملي وحل المشكلات، وأثرها أيضاً في تنمية التفكير الإبداعي. واستناداً إلى ذلك أُختيرت هذه الاستراتيجية لتدريس القضايا البيو أخلاقية. كما أشار (الشهري، 2009) في دراسته إلى أنها تسهم بشكل فعال في تمكين المتعلمين من توجيه تفكيرهم من خلال القبعات الست، والنظر في جميع جوانب القضايا البيو أخلاقية، وليس فقط الاكتفاء بمعرفة مفاهيمها كما كانت النظرة سابقاً.

**مشكلة البحث:**

في ضوء ما أوصت به العديد من المنظمات والمؤتمرات بأهمية تضمين وتعليم الأخلاقيات الحيوية للقضايا الجدلية، إلا هناك تدنياً في مستوى تناول كتب الأحياء لمتطلبات القضايا البيو أخلاقية وهذا ما أكدته دراسة (الشهري، 2009)، وأوصت بضرورة تضمين بعض القضايا البيولوجية في مناهج الأحياء وقدمت مقترحات لذلك. كما أشارت دراسة (المشيقح، 2006) إلى قصور مناهج الأحياء في المرحلة الثانوية في تناول القضايا الجدلية المستحدثة.

وفي ضوء اطلاع الباحثين على مناهج الأحياء عام (2015) وجدنا أن هناك تدنياً في مستوى تناول القضايا البيو أخلاقية؛ حيث إنه لم يتم التطرق إلى هذه القضايا إلا في مقرر الأحياء للصف الثالث الثانوي، حيث أُشير إلى قضية الهندسة الوراثية والجينوم البشري فقط، بشكلٍ سطحي ومُوجزٍ دون النظر إلى جميع جوانب هذه القضايا. كما أثبتت نتائج دراسة (الكحلوت، 2008) أن مستوى الفهم للقضايا البيو أخلاقية والاتجاهات نحوها أقل من حد الكفاية (75%)، وذلك يُظهرُ تدني مستوى الفهم والوعي ببعض القضايا البيو أخلاقية.

ومن هَذَا المنطلق ترى الباحثتان أن تضمين هذه القضايا يستلزم فهمها واستيعابها، وليس فقط تضمينها ضمن مفردات المقرر. حيث إن المهمة الأساسية في تدريس العلوم أصبحت تعليم الطلاب كيف يتعلمون، لا كيف يحفظون المعلومات والمعارف دون فهمها وتطبيقها في مختلف جوانب حياتهم اليومية، وهذا ما يقدمه التدريس من أجل الفهم. (عبد السلام، 2000: 99).

لذا يتطلب الفهم أن يدرك المتعلمون- بوعي- معنى المعرفة التي يتعلمونها والمبادئ التي تستند عليها، وأن يستخدموها على نحو مناسب في مواقف أصيلة. (حسين، 2007: 81). بيد أن المتابع للواقع الحالي لتدريس العلوم يرى أن هناك تدنياً في مستوى الاستيعاب المفاهيمي للمتعلمين، فمعظم المتعلمين لا يستطيعون تطبيق ما تعلموه من مفاهيم في مواقف أو مشكلات جديدة.

وهذا ما أكدته نتائج بعض الدراسات مثل الدراسة الدولية لتوجهات مستويات الأداء في الرياضيات والعلوم Trends in International Mathematics and Science Study؛ حيث احتل طلاب المملكة العربية السعودية مركزاً متأخراً بين طلاب الدول المشاركة في دورات TIMSS التي أقيمت في عام 2003-2007-2011، فقد كان ترتيب الطلاب في دورة (TIMSS، 2003) في الموقع (39) من بين (45) دولة مشاركة، بينما كان ترتيبهم في (2007)، في الموقع (44) من بين (49) دولة مشاركة، وفي (2011) احتلت المملكة الموقع (31) من بين (45) دولة مشاركة.. (مركز الدراسات والاختبارات الدولية، 2011).

وتوصلت دراسة (الرشيد وآخرين، 2003) إلى أن هناك انخفاضاً في تحصيل الطلاب والطالبات في مادة العلوم للمرحلة المتوسطة في المستويات المعرفية الدنيا (التذكر والفهم والتطبيق)، وقد أرجعت هذه الدراسة التدني في مستوى الاستيعاب المفاهيمي إلى عدة أسباب؛ من أهمها عدم تحقيق التعدد والتنوع في استراتيجيات التدريس التي يمكن أن تُلائم المتعلمين، وذلك بما يتناسب مع الظروف والمتغيرات التي تحكم الموقف التعليمي، وسيطرة الطرق التقليدية في التدريس التي يكون فيها المعلم هو المحور الأساسي للتعلم والتعليم، والتلميذ هو المستقبل السلبي ما أفقد تعلم العلوم أن يكون تعلمًا ذا معنى.

وهذا يدعو إلى ضرورة استخدام استراتيجيات ونماذج تدريسية مناسبة لتنمية الفهم وجوانبه، وترى الباحثتان أن من هذه الاستراتيجيات استراتيجية القبعات الست للتفكير التي قد تتناسب مع دراسة القضايا البيو أخلاقية؛ بحيث تجعل المتعلم ينظر لها من جميع جوانبها وتجعله قادرًا على فهمها ومناقشتها بما يساعده مستقبلاً على اتخاذ قرارات حيالها ومواجهة التغيرات العلمية والتكنولوجية التي أحدثتها ثورة العلم والمعرفة.

وفي ضوء ما سبق يسعى البحث الحالي إلى استقصاء: فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض؟ وتحديداً يحاول الإجابة عن الأسئلة التالية:

أسئلة البحث:

ما فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض؟  
ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما القضايا البيو أخلاقية الواجب تنميتها لدى طالبات الصف الثالث الثانوي؟
2. ما فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية في جوانب (الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور، المشاركة الوجدانية، معرفة الذات، والاستيعاب الكلي)؟

فروض البحث:

1. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $(\alpha \geq 0,05)$  بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن القضايا البيو أخلاقية باستخدام استراتيجية القبعات الست؛ ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن باستخدام الطريقة التقليدية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي وذلك في جوانب (الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور، المشاركة الوجدانية، معرفة الذات، والاستيعاب الكلي) في التطبيق البعدي.

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى الآتي:

1. التعرف على القضايا البيو أخلاقية الواجب تنميتها لدى طالبات الصف الثالث الثانوي.
2. التعرف على فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية على جوانب (الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور، المشاركة الوجدانية، معرفة الذات، والاستيعاب الكلي).

أهمية البحث وأسباب اختياره:

1. الأهمية النظرية: تنبع أهمية البحث من عدم وجود دراسات سابقة في توظيف استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية- حسب علم الباحثين- مما يجعل البحث الحالي؛ يغطي جانباً من الفراغ الحاصل، ويثري المكتبة السعودية والعربية بالمادة العلمية المناسبة، كما أن البحث قد يحقق مجموعة من الفوائد ومنها:

- 1- قد يفيدُ البحثُ مخططي ومطوري المناهج في المرحلة الثانوية في توفير إطار مرجعي للقضايا البيوأخلاقية.
- 2- قد يفيدُ البحثُ الطالبات في تقديم بعض القضايا البيوأخلاقية التي تسهم في توعيتهن وتزيد من فهمهن لها.

#### الأهمية التطبيقية:

- 1- قد يفيدُ البحثُ كلاً من المعلمين والمشرفين من خلال تقديم دليلٍ إرشادي لتدريس القضايا البيوأخلاقية وفقاً لاستراتيجية القبعات الست، وتزويدهم باختبارٍ للكشف عن مدى فهم واستيعاب الطلبة لهذه القضايا.
- 2- قد يساعدُ البحثُ مقومي المناهج في بناء اختبارات في القضايا البيوأخلاقية التي تقيس مدى فهمهم واستيعابهم لها.
- 3- قد يفيدُ الطلبة في معرفة جميع جوانب القضايا البيوأخلاقية وحكمها من الناحية الشرعية والقدرة على اتخاذ قرارات حيالها والاستفادة من إيجابياتها في حياتهم، ومواجهة التغيرات العلمية والتكنولوجية.

#### حدود البحث:

1. الحدود الموضوعية: يقتصر البحث الحالي على:
  - a. تدريس القضايا البيوأخلاقية في الفصلين (الوراثة المعقدة والوراثة البشرية، الوراثة الجزيئية) من مقرر الأحياء للصف الثالث الثانوي (مقررات)، وذلك لاحتواء هذين الفصلين على موضوعات تتناسب مع القضايا البيوأخلاقية المراد تناولها؛ وهي قضية (الاستنساخ، الهندسة الوراثية، مشروع الجينوم البشري، الإخصاب الصناعي، بنوك الأمشاج، تحديد جنس الجنين، الفحص الطبي قبل الزواج).
  - b. جوانب الاستيعاب المفاهيمي الستة (الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ منظور، مشاركة وجدانية، معرفة الذات)
2. الحدود المكانية: مدارس البنات الحكومية في المرحلة الثانوية (نظام المقررات) في مدينة الرياض.
3. الحدود الزمانية: تم تنفيذ البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1436/1437هـ.

#### مصطلحات البحث:

1. استراتيجية القبعات الست: عرفها (فودة وعبد، 2005: 91) بأنها استراتيجية تُعزى إلى إدوارد دي بونو، تسعى إلى تقسيم التفكير الواسع إلى ست قبعات أو ستة أدوار مختلفة ذات ستة ألوان، كل قبة تساعد مرتديها على ممارسة دور مُناسب من أدوار التفكير وبلوغ هدفٍ معين".
1. التعريف الإجرائي: هي مجموعة الإجراءات والخطوات التي تستخدمها الباحثتان مع طالبات المجموعة التجريبية بحيث تستعمل هذه القبعات في توجيه التفكير للقضايا البيوأخلاقية؛ فترمز القبة البيضاء للتفكير المحايد، والحمراء للتفكير العاطفي، والسوداء للتفكير السلبي، والصفراء للتفكير الإيجابي، والخضراء للتفكير الإبداعي، والزرقاء للتفكير الشمولي.
2. الاستيعاب المفاهيمي: عرفه (Wigging and Mctighe, 2005:25) بأنه: "قدرة التلميذ على تقديم معنى المادة والخبرة التعليمية، وتفسيرها وترجمتها وتطبيقها بفعالية في مواقف جديدة وسياقات مختلفة، والقدرة على اتخاذ منظور ورؤية الأشياء من منظور نقدي، والمشاركة الوجدانية مع الآخرين، وإدراك المتعلم لعاداته العقلية والشخصية التي تكوّن وعيه الخاص".

1. **التعريف الإجرائي:** قدرة الطالبة على شرح المعلومات والمهارات وتفسيرها وتطبيقها في مواقف جديدة واتخاذ منظورٍ من خلال معرفتها لذاتها وقدراتها، والمشاركة الوجدانية مع الآخرين عند دراستها للقضايا البيو أخلاقية، ويُقاس باختبار استيعاب مفاهيمي من إعداد الباحثين وفقاً لجوانب الفهم الستة.
3. **القضايا البيو أخلاقية:** "هي الجوانب المعرفية والوجدانية المتعلقة بالتطبيقات العملية للمستحدثات البيولوجية، وهي ذات طابع أخلاقي كما أنها مثيرة للجدل العلمي والقيمي أو الأخلاقي والقانوني والاجتماعي بشكل عام". (اللولو، كحلوت، 2011:124).

1. **التعريف الإجرائي:** هي الموضوعات التي أثير بشأنها العديد من الآراء ووجهات النظر التي كونت جدلاً علمياً وأخلاقياً من حيث إيجابيتها وسلبياتها ويتناول البحث القضايا البيو أخلاقية في فصل الوراثة المعقدة والوراثة البشرية، الوراثة الجزئية من مقرر الأحياء للصف الثالث الثانوي.

## 2. الدراسات السابقة:

أولاً: دراسات تناولت استراتيجية القبعات الست:

1. دراسة ماري وجونز: هدفت إلى تطوير مهارات التفكير الناقد وتطوير مهارات حل المشكلات، وتعليم مفاهيم التفكير المتوازي وتقنياته وتطبيقها على العضلات الأخلاقية التي تواجه الطلبة في العمل الصيدي باستخدام قبعات دي بونو الست للتفكير، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وتمثلت الأداة في استبانة لتقييم التصورات النوعية حيث تم تطبيقها على عينة بلغت (37) طالباً (22) إناث و(15) ذكور، وأظهرت النتائج أن استجابة الطلبة بعد جلسة القبعات الست أفضل من الاستجابات القبليّة.
2. دراسة (رضوان 2012): هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية قبعات التفكير في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن في مدراس وكالة الغوث الدولية بغزة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والتجريبي وتمثلت الأداة في اختبار المفاهيم العلمية ومقياس اتخاذ القرار حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (80) طالبة، منهم (40) تجريبية، و(40) ضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في مقياس مهارات اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على أثر استراتيجية قبعات التفكير الفعال في تنمية مهارات التفكير العليا وتنمية اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الثامن.
3. دراسة (العبادلة 2013): هدفت إلى التعرف على أثر توظيف قبعات التفكير الست في تدريس العلوم على مستوى التحصيل ومهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف العاشر بمحافظة خان يونس، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي وتمثلت الأداة في اختبار تحصيلي ومقياس مهارات التفكير التأملي حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (80) طالبة، منهم (40) تجريبية، و(40) ضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات التحصيل في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، والأثر الإيجابي لتوظيف القبعات الست في تنمية مهارات التفكير التأملي في تدريس مادة العلوم لدى طالبات الصف العاشر.
4. دراسة (العتيبي 2013): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التدريس باستراتيجية قبعات التفكير الست في التحصيل العلمي والميول نحو مادة الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي وتمثلت الأداة في اختبار تحصيلي و مقياس الميول حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (62) طالبة، منهم (31) تجريبية، و(31) ضابطة، وأظهرت النتائج أثر استخدام استراتيجية التدريس بقبعات التفكير الست على الميول وزيادة التحصيل العلمي للطالبات.
5. دراسة (الشلي 2015): هدفت الدراسة للتعرف على فاعلية برنامج وفق قبعات التفكير الست على تنمية المفاهيم البيو أخلاقية ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض، واستخدمت الدراسة

المنهج التجريبي وتمثلت الأداة في اختبار تحصيلي ومقياس التفكير الناقد حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (60) طالبة، منهم (30) تجريبية، و(30) ضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في تحصيل المفاهيم البيو أخلاقية لصالح المجموعة التجريبية تُعزى إلى استخدام برنامج القبعات الست في التفكير وفي مهارات التفكير الناقد.

ثانياً: دراسات تناولت تنمية الاستيعاب المفاهيمي:

1. أجرت (الرويثي 2006): دراسة؛ هدفت إلى التعرف على فاعلية نموذج دورة التعلم ما وراء المعرفي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي وتمثلت الأداة في اختبار استيعاب مفاهيمي ومقياس التقييم الذاتي لقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي وبطاقة ملاحظة لقياس مدى ممارسة الطالبات لمهارات التفكير ما وراء المعرفي حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (49) طالبة، منهم (24) تجريبية، و(25) ضابطة، وأظهرت النتائج تفوق نموذج دورة التعلم ما وراء المعرفي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير ما وراء معرفي.
2. أما دراسة (الحصان 2008): فهذه هدفت إلى استقصاء فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمي في العلوم والادراكات الإيجابية نحو بيئة الصف لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي وتمثلت الأداة في اختبار مهارات التفكير واختبار الاستيعاب المفاهيمي حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (60) طالبة، منهم (30) تجريبية، و(30) ضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط البعدي لصالح المجموعة التجريبية في مهارات التفكير واختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس الادراكات الإيجابية نحو بيئة الصف، مما يشير إلى فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مستويات الاستيعاب المفاهيمي في العلوم لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي.
3. وقامت (الشيخ 2010) بدراسة؛ هدفت إلى تطوير نموذج التعلم التوليدي واستقصاء فاعليته في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم، والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة، وباستخدام المنهج التجريبي وتمثلت الأداة في اختبار استيعاب مفاهيمي ومقياس الدافعية للتعلم حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (69) طالبة، منهم (35) تجريبية، و(34) ضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط البعدي لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج التعلم التوليدي في اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس الدافعية للتعلم.
4. كما قامت (القحطاني 2015): بدراسة؛ هدفت إلى التعرف على أثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الأحياء على تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة أمها، وباستخدام المنهج التجريبي وتمثلت الأداة في اختبار استيعاب مفاهيمي واختبار مهارات التفكير البصري حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (100) طالبة، منهم (50) ضابطة، و(50) تجريبية، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصري في الأحياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي.

ثالثاً: دراسات تناولت القضايا البيو أخلاقية:

1. دراسة (الشهري 2009): هدفت إلى تقويم محتوى كتب الأحياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مستحدثات علم الأحياء وأخلاقياتها، وباستخدام المنهج الوصفي وتمثلت الأداة في قائمة تحليل محتوى حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (5) كتب ، كتاب للصف الأول ثانوي وكتابان لكل من الصف الثاني والثالث ثانوي، وأظهرت نتائج الدراسة

- معالجة محتوى كتب الأحياء بالمرحلة الثانوية لعدد من قضايا المستحدثات الحيوية كما أظهرت النتائج أن هناك قضايا لم تتم معالجتها في كتب الأحياء مثل الإجهاض وتحديد جنس الجنين.
2. دراسة (أبو فودة 2010): هدفت إلى التعرف على أثر إثراء محتوى منهاج العلوم بمستحدثات بيولوجية في تنمية التنور البيولوجي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، وباستخدام المنهج الوصفي والتجريبي وتمثلت الأداة في قائمة بالمستحدثات البيولوجية وقائمة بمتطلبات التنور البيولوجي واختبار التنور البيولوجي حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (132) طالبة، منهم (65) تجريبية، و(67) ضابطة، وتوصلت هذه الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد إثراء محتوى منهاج العلوم بمستحدثات بيولوجية في اختبار التنور البيولوجي لصالح المجموعة التجريبية، ويرجع السبب في ذلك إلى فاعلية إحداث الإضافات والزيادات على الوحدتين الدراسيتين الأولى والثانية من كتاب العلوم العامة للصف الثامن الأساسي نتيجة لقصور المحتوى في تناول بعض المستحدثات البيولوجية.
3. أما دراسة (الكحلوت 2011): فهذهت إلى قياس مستوى فهم طلبة العلوم العامة والأحياء بكليات التربية بجامعة غزة للقضايا البيو أخلاقية واتجاهاتهم نحوها، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وباستخدام المنهج الوصفي وتمثلت الأداة في استبانة اتجاهات نحو القضايا البيو أخلاقية واختبار مستوى فهم القضايا البيو أخلاقية حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (65) طالبة وطالبة، أظهرت النتائج أن مستوى الفهم للقضايا البيو أخلاقية والاتجاهات نحوها أقل من حد الكفاية 75%، واتجاهات طلبة العلوم العامة والأحياء بكليات التربية بجامعة غزة نحو القضايا البيو أخلاقية أكبر من حد الكفاية 75%، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى فهم طلبة العلوم العامة والأحياء للقضايا البيو أخلاقية واتجاهاتهم نحوها تعزى لمتغير الجنس كما توجد علاقة ارتباطية موجبة بين مستوى الفهم للقضايا البيو أخلاقية واتجاهاتهم نحوها.
4. وفي الجامعة الإسلامية: قدمت (أبو عمرة، 2013)؛ دراسة هدفت إلى معرفة مدى فاعلية برنامج مقترح لتنمية الوعي ببعض القضايا البيو أخلاقية لدى طالبات العلوم بكلية التربية في الجامعة الإسلامية، وباستخدام المنهج التجريبي وتمثلت الأداة في اختبار لقياس الجوانب المعرفية للوعي بالقضايا البيو أخلاقية ومقياس للجوانب الوجدانية حيث تم تطبيقها على عينة تكونت من (84) طالبة، منهم (42) تجريبية، و(42) ضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في الاختبار البعدي للجوانب المعرفية للوعي بالقضايا البيو أخلاقية لصالح المجموعة التجريبية، كما ظهرت وجود فروق دالة إحصائياً في المقياس البعدي للجوانب الوجدانية للوعي بالقضايا البيو أخلاقية لصالح المجموعة التجريبية وأوصت بضرورة تضمين القضايا البيو أخلاقية في المناهج.

#### التعليق العام على الدراسات السابقة:

- من العرض السابق للدراسات العربية والأجنبية التي أجريت في مجال استراتيجية القبعات الست، والاستيعاب المفاهيمي، والقضايا البيو أخلاقية يتضح ما يلي:
1. خلصت نتائج الدراسات السابقة بشكل عام إلى أن التدريس باستخدام الاستراتيجيات والنماذج الحديثة، يزيد من مستوى الفهم والتحصيل وتنمية المهارات للطلاب ومنها استراتيجية القبعات الست التي أثبتت فعاليتها وأثرها الإيجابي في ذلك.
2. مما سبق نجد مدى اهتمام الدراسات السابقة بتنمية جوانب الاستيعاب المفاهيمي من خلال بعض الاستراتيجيات والنماذج الحديثة.

3. اتفقت الدراسات السابقة على تدني مستوى وعي وفهم الطلاب للقضايا البيوأخلاقية، وأكدت على أهمية تضمينها في المقررات الدراسية وتدريبها.
4. اختلف هدف البحث الحالي عن الدراسات السابقة، حيث يهدف هذا البحث إلى التعرف على مدى فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيوأخلاقية.
5. استفادت من الدراسات السابقة في تعميق الفهم لمشكلة البحث، إعداد قائمة بالقضايا البيوأخلاقية، إعداد اختبار الاستيعاب المفاهيمي، إعداد دليل المعلمة وفقاً لاستراتيجية القبعات الست، وتفسير ومناقشة نتائج البحث.
6. تميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة باستخدامه لاستراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيوأخلاقية وفق استراتيجية القبعات الست للقضايا البيوأخلاقية.

### 3. منهجية وإجراءات البحث:

منهجية البحث: اقتضت طبيعة البحث وأهدافه استخدام المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي. مجتمع البحث: يتألف مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الثالث الثانوي مقررات التابع لوزارة التعليم في مدينة الرياض للفصل الدراسي الثاني لعام (1437-1436هـ)، والبالغ عددهن (8232) طالبة. (وزارة التعليم، 1437). عينة البحث: أُخْتِيرَت العينة بصورةٍ عنقودية عشوائية من طالبات المدارس الثانوية مقررات بمدينة الرياض، وبناء على ذلك تم اختيار مدرسة (61) الثانوية، وبلغ إجمالي العينة (55) طالبة، حيث بلغت المجموعة التجريبية (27) طالبة، والمجموعة الضابطة (28) طالبة.

أدوات البحث وإجراءاته:

أولاً: إعداد قائمة بالقضايا البيوأخلاقية:

أعدت الباحثتان هذه القائمة بعد الاطلاع على الدراسات السابقة والاستعانة بالقوائم التي قام بإعدادها (الكحلوت، 2008)، (الشهري، 2009)، (أبوفودة، 2010)، (أبوعمرة، 2013)، ثم تحديد القضايا ومكوناتها الفرعية بصورتها الأولية وعرضها على (15)؛ من المحكمين المتخصصين بالمنهج وطرق التدريس، والمختصين الأكاديميين بعلم الأحياء، والمشرفين التربويين، ومعلمات أحياء، وقد اتفق معظم المحكمين على أهمية تدريس هذه القضايا ومناسبتها لمستوى طالبات الصف الثالث الثانوي وملاءمة الصياغة اللغوية ووضوحها. كما أشار عددٌ من المحكمين إلى حذف قضية تأجير الأرحام، وبعد إجراء التعديلات التي أشاروا إليها أعمدت قائمة القضايا البيوأخلاقية في صورتها النهائية المكونة من سبعة قضايا (الاستنساخ، الجينوم البشري، الهندسة الوراثية، الإخصاب الصناعي، بنوك الأمشاج، تحديد جنس الجنين، الفحص الطبي قبل الزواج).

ثانياً: إعداد دليل المعلمة:

بعد إطلاع الباحثتان على الأدب التربوي وعلى دراسات سابقة تناولت القبعات الست في التفكير أعدت الباحثة دليلاً للمعلمة في كيفية تنفيذ استراتيجية القبعات الست في تدريس القضايا البيوأخلاقية، ثم عُرِضَ الدليلُ على (8)؛ من المحكمين المختصين في المناهج وطرق التدريس وفي ضوء آراء المحكمين أُجريت التعديلات اللازمة، وبذلك أصبح الدليل صالحاً للتطبيق في صورته النهائية.

ثالثاً: إعداد اختبار الاستيعاب المفاهيمي:

قامت الباحثتان ببناء اختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيوأخلاقية بعد الاطلاع على بعض الدراسات السابقة ثم عرضت الصورة الأولية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيوأخلاقية مع جدول مواصفاته، وتعريف لكل جانبٍ من جوانب الاستيعاب المفاهيمي: على (14)؛ من المحكمين المختصين في المناهج وطرق التدريس والمعلمين ومن لهم

خبرة في المجال وقد أُستفيدَ من آراء المحكمين في تعديل صياغة بعض الأسئلة حتى تصبح مناسبة أكثر للموضوع، وأصبح الاختبار بعد التحكيم في صورته النهائية مكوناً من (52) سؤالاً.

#### رابعاً: حساب ثبات اختبار الاستيعاب المفاهيمي:

تم حساب ثبات الجوانب والثبات الكلي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية بطريقتين هما: -معامل ألفا لكرونباخ. ، طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان/ براون Spearman-Brown، وأظهرت النتائج حصول عموم الأداة على معامل ثبات (0.906)، وهي بذلك؛ مرتفعة مما يدل على ثبات الجوانب والثبات الكلي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض، ومن خلال ذلك تكونت الصورة النهائية للاختبار من 48 سؤالاً موزعة على الجوانب الست للاستيعاب المفاهيمي، و يوضح الجدول (1) معاملات ثبات الجوانب والثبات الكلي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية.

#### جدول (1) معاملات ثبات الجوانب والثبات الكلي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية (ن=30)

م	الجوانب	عدد الأسئلة	معامل ألفا لكرونباخ	طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان/ براون
1	الشرح	11	811.0	889.0
2	التطبيق	7	739.0	801.0
3	التفسير	7	756.0	769.0
4	اتخاذ المنظور	10	818.0	865.0
5	المشاركة الوجدانية	6	811.0	878.0
6	معرفة الذات	7	748.0	809.0
	الاختبار ككل	48	906.0	948.0

#### خامساً: إجراءات تنفيذ تجربة البحث:

تم التحقق من تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي، ومن ثم البدء بتدريس القضايا البيو أخلاقية للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وتدريس المجموعة التجريبية باستراتيجية القبعات الست، ومن ثم تطبيق الاختبار البعدي للمجموعتين.

الأساليب الإحصائية: تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية لحساب ثبات وصدق أداة البحث، والتحقق من الفروض وهذه الأساليب هي:

1. معامل ألفا لكرونباخ Alpha-Cronbach.
2. معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان- براون Spearman-Brown.
3. حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة اختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية.
4. اختبار (ت) T-test للعينتين المستقلتين لدراسة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة.
5. اختبار مربع إيتا Eta Square لدراسة حجم تأثير استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض. ويوضح جدول (2) مدى قيم مربع إيتا ومستوى حجم التأثير.

## جدول (2) مدى قيم مربع إيتا ومستوى حجم التأثير

م	مدى قيم مربع إيتا	مستوى حجم التأثير المقابل للمدى
1	من (0) إلى أقل من (0,01)	ضعيف جداً (أو منعدم)
2	من (0,01) إلى أقل من (0,059)	ضعيف
3	من (0,059) إلى أقل من (0,138)	متوسط
4	من (0,138) إلى أقل من (0,232)	كبير
5	من (0,232) فأكثر	كبير جداً

(حسن، 2016: 284)

عرض ومناقشة نتائج البحث:

نتيجة السؤال الأول: ما القضايا البيوأخلاقية الواجب تنميتها لدى طالبات الصف الثالث الثانوي؟  
تم الإجابة عن هذا السؤال بعد الاطلاع على الدراسات السابقة والاستعانة بالقوائم التي قام بإعدادها (الكحلوت، 2008)، (الشهري، 2009)، (أبوفودة، 2010)، (أبوعمرة، 2013)، وقد تم تحديدها بصورة نهائية كما في الجدول (3).

## جدول (3) قائمة بالقضايا البيوأخلاقية بصورتها النهائية

م	القضية الرئيسية	القضايا الفرعية
1	الاستنساخ	مفهوم الاستنساخ
		خطوات عملية الاستنساخ
		فوائد الاستنساخ
		مخاطر الاستنساخ
		الحكم الشرعي للاستنساخ الحيواني والبشري
2	الهندسة الوراثية	مفهوم الهندسة الوراثية
		نشأة الهندسة الوراثية
		خطوات الهندسة الوراثية
		تطبيقات الهندسة الوراثية
		مخاطر الهندسة الوراثية
		الضوابط الأخلاقية للهندسة الوراثية
		مفهوم الجينوم البشري
3	مشروع الجينوم البشري	نشأة مشروع الجينوم البشري
		أهداف مشروع الجينوم البشري
		طريقة قراءة التسلسل في الجينوم البشري
		فوائد مشروع الجينوم البشري
		المخاطر الناتجة عن مشروع الجينوم البشري
		الضوابط الأخلاقية لمشروع الجينوم البشري
		مفهوم الإخصاب الصناعي
4	الإخصاب الصناعي	أنواع الإخصاب الصناعي
		الدواعي الطبية للجوء للإخصاب الصناعي
		ضوابط الإخصاب الصناعي
		مفهوم بنوك الأمشاج
5	بنوك الأمشاج	مفهوم بنوك الأمشاج

		أسباب اللجوء لبنوك الأمشاج
		الضوابط الشرعية للإستفادة من بنوك الأمشاج
		الحكم الشرعي لبنوك الأمشاج
6	تحديد جنس الجنين	مفهوم تحديد جنس الجنين
		الضوابط الشرعية لتحديد جنس الجنين
		الحكم الشرعي لتحديد جنس الجنين
7	الفحص الطبي قبل الزواج	مفهوم الفحص الطبي قبل الزواج
		ضوابط الفحص الطبي قبل الزواج
		إيجابيات الفحوصات الطبية قبل الزواج
		سلبات الفحوصات الطبية قبل الزواج

نتيجة السؤال الثاني: ما فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية في جوانب(الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور، المشاركة الوجدانية، معرفة الذات، والاستيعاب الكلي)؟

- ويرتبط بالسؤال الفرض التالي: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $(\alpha \geq 0,05)$  بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن القضايا البيو أخلاقية باستخدام استراتيجية القبعات الست؛ ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن باستخدام الطريقة التقليدية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي وذلك في جوانب(الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور، المشاركة الوجدانية، معرفة الذات، والاستيعاب الكلي) في التطبيق البعدي.

وللإجابة على السؤال وفحص الفرضية المرتبطة به، تم استخدام مربع إيتا واختبار تي تست لإجابات المجموعتين التجريبية والضابطة، وكانت النتيجة كما يبينها الجدول التالي:

جدول (4) مربع إيتا ونتائج اختبار(ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في (جانب الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور، المشاركة الوجدانية، معرفة الذات، الاستيعاب الكلي) في التطبيق البعدي

مربع إيتا ( $\eta^2$ )	قيمة (ت) ودلالاتها	المجموعة الضابطة ن = 28		المجموعة التجريبية ن = 27		جانب الاستيعاب المفاهيمي
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
3720.0	**60.5	45.3	04.8	81.3	52.13	جانب الشرح
2131.0	**79.3	38.3	96.6	81.2	15.10	جانب التفسير
3064.0	**84.4	03.3	14.7	76.2	93.10	جانب التطبيق
3911.0	**83.5	51.3	39.10	90.3	22.16	جانب اتخاذ المنظور
1763.0	**37.3	19.2	86.9	05.1	41.11	ج/ المشاركة الوجدانية
1386.0	**92.2	35.4	00.9	09.3	96.11	جانب معرفة الذات
3897.0	**82.5	07.14	39.51	98.14	19.74	الدرجة الكلية للاختبار

\*\* دال إحصائياً عند مستوى (01.0)

## يتضح من جدول (4) ما يلي:

-وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، ودرجات المجموعة الضابطة (جانب الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور، المشاركة الوجدانية، معرفة الذات، الاستيعاب الكلي) في التطبيق البعدي لصالح متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية. أي أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لجوانب للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية أعلى بدلالة إحصائية من نظيره لدى طالبات المجموعة الضابطة. ومن إجمالي نتائج الفرض يتضح أنه تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل.

-تشير قيمة مربع إيتا جدول (4) التي بلغت 0.3720 إلى أن (استراتيجية القبعات الست) لها تأثير كبير جداً في تنمية (جانب الشرح للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية، كما تشير قيمة مربع إيتا أيضاً إلى أن (استراتيجية القبعات الست) تفسر 20.37% من التباين في درجات (جانب الشرح للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية عند مقارنتهم بطالبات المجموعة الضابطة، وهي كمية كبيرة من التباين المُفسر بواسطة (استراتيجية القبعات الست). ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

أن استراتيجية القبعات الست تهدف إلى تبسيط عملية التفكير وزيادة فاعليته بطريقة منظمة ومنضبطة ، وهذا ما هدف إليه البحث حيث تم الربط بين القبعات الست وجوانب الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية. ويرجع ارتفاع جانب الشرح لدى الطالبات إلى استخدام القبة البيضاء التي تركز على الحقائق والمعلومات والأرقام والإحصائيات بحيادية وموضوعية تامة، فساهمت بذلك في تنمية هذا الجانب من خلال تقديم أنشطة تتطلب من الطالبات شرح حدث، أو توضيح فكرة، وتدعيم ذلك بأدلة وبراهين. حيث طُرِحَتْ عدة أسئلة موضوعية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي يتطلب من الطالبة اختيار الإجابة الصحيحة وتبرير سبب اختيارها، وقد ساهمت هذه الاستراتيجية في تنمية قدرة الطالبة على الفهم وشرح القضايا البيو أخلاقية بشكلٍ واعي وليس فقط حفظ المعلومة وسردها بطريقة آلية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (العتيبي، 2013). وإضافةً إلى ذلك أن استراتيجية القبعات الست تُعزز خصائص النمو العقلي للمرحلة الثانوية. حيث أن الطالبات في هذه المرحلة يملن إلى قبول المعلومات والحقائق المدعومة بالأدلة والبراهين. وهذا ما تقدمه الأنشطة التي تختص بالقبة البيضاء في تنمية جانب الشرح والتوضيح للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية.

-تشير قيمة مربع إيتا جدول (4) التي بلغت 0.2131 إلى أن (استراتيجية القبعات الست) لها تأثير كبير في تنمية (جانب التفسير للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية، كما تشير قيمة مربع إيتا أيضاً إلى أن (استراتيجية القبعات الست) تفسر 31.21% من التباين في درجات (جانب التفسير للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية عند مقارنتهم بطالبات المجموعة الضابطة، وهي كمية كبيرة من التباين المُفسر بواسطة (استراتيجية القبعات الست). ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

يرجع ارتفاع جانب التفسير لدى الطالبات إلى استخدام القبة البيضاء التي تركز على الحقائق والمعلومات والتمييز بين الحقيقة والاعتقاد، فساهمت بذلك في تنمية هذا الجانب من خلال تقديم أنشطة تتطلب من الطالبة تقديم تفسير، أو عمل مقارنة، أو إعادة صياغة التعلم بلغة الطالبة و قراءة ما بين السطور وتقديم تفسيرات صحيحة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات (الرويثي، 2006) و(الحصان، 2008) و(الشيخ، 2010). وإضافةً إلى ذلك ترى الباحثتان أن استراتيجية القبعات الست تُعزز خصائص النمو العقلي للمرحلة الثانوية. حيث أن الطالبات في هذه المرحلة يزداد نمو

قدراتهم العقلية خاصة إدراك العلاقات والتفسير والاستدلال. وهذا ما تقدمه الأنشطة التي تختص بالقبعة البيضاء في تنمية جانب التفسير للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية.

-تشير قيمة مربع إيتا جدول (4) التي بلغت 0.3064 إلى أن (استراتيجية القبعات الست) لها تأثير كبير جداً في تنمية (جانب التطبيق للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية، كما تشير قيمة مربع إيتا أيضاً إلى أن (استراتيجية القبعات الست) تفسر 64.30% من التباين في درجات (جانب التطبيق للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية عند مقارنتهم بطالبات المجموعة الضابطة، وهي كمية كبيرة جداً من التباين المُفسر بواسطة (استراتيجية القبعات الست). ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

يرجع ارتفاع جانب التطبيق لدى الطالبات إلى استخدام القبعة الخضراء والتي تركز على السعي للتطوير والتغيير وإيجاد الحلول والمقترحات ودمجها وتوليد البدائل والقدرة على تطبيق توظيف المعلومة بأكثر من طريقة وتنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي كالمهارة الحساسة تجاه المشكلات والقدرة على تعرف مواطن الضعف أو النقص في الموقف، أو التفكير في إدخال التحسينات، فالفرد المبدع أسرع من غيره في ملاحظة عناصر المشكلة والتحقق من وجودها.

ومن خلال ذلك تم تقديم أنشطة تثير الإبداع عند الطالبة كطرح مشكلة جديدة تتطلب تطبيق المعرفة في سياقات مختلفة، وساهم ذلك في جعل الطالبة أكثر إقبالاً على تطبيق معرفتها ودمجها وربطها للحصول على حلول جديدة. ومن ناحية أخرى نجد أن تطبيق المعرفة في سياقات جديدة يجعل تفكير الطالبة أكثر مرونة في إيجاد البدائل والحلول وتنمية المهارات الإبداعية لديها. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (رضوان، 2012) في أن القبعة الخضراء تنمي التفكير الإبداعي، كما تتفق مع نتائج دراسات (الرويثي، 2006) و(الحصان، 2008) و(الشيخ، 2010) و(القحطاني، 2015) في أن طرح مواقف ومشكلات من واقع الطالبات ينمي جانب التطبيق للاستيعاب المفاهيمي.

-تشير قيمة مربع إيتا جدول (4) التي بلغت 0.3911 إلى أن (استراتيجية القبعات الست) لها تأثير كبير جداً في تنمية (جانب اتخاذ المنظور للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية، كما تشير قيمة مربع إيتا أيضاً إلى أن (استراتيجية القبعات الست) تفسر 11.39% من التباين في درجات (جانب اتخاذ المنظور للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية عند مقارنتهم بطالبات المجموعة الضابطة، وهي كمية كبيرة جداً من التباين المُفسر بواسطة (استراتيجية القبعات الست). ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

يرجع ارتفاع جانب اتخاذ منظور لدى الطالبات إلى استخدام القبعة الصفراء التي تركز على الإيجابيات والمزايا، والقبعة السوداء التي تركز على السلبيات والمخاطر، فساهمت بذلك في تنمية هذا الجانب من خلال تقديم أنشطة تتطلب من الطالبات المناقشة والحوار وإبداء وجهة النظر بعد الإطلاع على الجوانب الإيجابية والسلبية لكل قضية وهذا يزيد من قدرة الطالبات على تكوين وجهة نظر صحيحة علمياً، وأيضاً تساهم في تنمية التفكير الناقد لديهن. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات ماري وجونز و(الشلي، 2015) في أن القبعتين السوداء والصفراء تنمي التفكير الناقد، كما تتفق مع نتائج دراسات (الرويثي، 2006) و(الشيخ، 2010) و(القحطاني، 2015) في أن تقديم أنشطة تتطلب من الطالبة نقدها وإبداء رأيها، وتكوين وجهة نظر صحيحة ينمي بذلك جانب اتخاذ منظور للاستيعاب المفاهيمي. وإضافةً إلى ذلك أن استراتيجية القبعات الست تُعزز خصائص النمو الاجتماعي للمرحلة الثانوية. حيث أن الطالبات في هذه المرحلة ينمو لديهن القدرة إبداء وجهة نظرهن وتكوين آراء شخصية معتدلة والتعبير عن النفس والقدرة عن مناقشة الآخرين. وهذا ما تقدمه الأنشطة التي تختص بالقبعة الصفراء والسوداء في تنمية جانب اتخاذ منظور للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية.

-تشير قيمة مربع إيتا جدول (4) التي بلغت 0.1763 إلى أن (استراتيجية القبعات الست) لها تأثير كبير في تنمية (جانب المشاركة الوجدانية للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية، كما تشير قيمة مربع إيتا أيضاً إلى أن (استراتيجية القبعات الست) تفسر 63.17% من التباين في درجات (جانب المشاركة الوجدانية للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية عند مقارنتهم بطالبات المجموعة الضابطة، وهي كمية كبيرة من التباين المُفسر بواسطة (استراتيجية القبعات الست). ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

يرجع ارتفاع جانب المشاركة الوجدانية لدى الطالبات إلى استخدام القبعة الحمراء التي تركز على المشاعر والعواطف واكتشاف مشاعر الآخرين، حيث ساهمت بذلك في تنمية هذا من خلال تقديم أنشطة تتطلب من الطالبات التخيل ولعب الدور، وأن تستطيع أن ترى وتسمع وتشعر بمشاعر الآخرين من خلال وضع الطالبات في مواقف الآخرين ليتعرفوا على مشاعرهم في هذه المواقف. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات (رضوان، 2012) و(العتيبي، 2013) في أن القبعة الحمراء تساهم في جانب تنمية المشاركة الوجدانية والتعاطف، كما تتفق دراسة (الشيخ، 2010) و(القحطاني، 2015) في أن تقديم أنشطة تتطلب من الطالبات التخيل ولعب الدور، ووضعها في مواقف الآخرين لتتعرف على مشاعرهم في هذه المواقف، ينمي بذلك جانب المشاركة الوجدانية للاستيعاب المفاهيمي. وإضافةً إلى ذلك أن استراتيجية القبعات الست تُعزز خصائص النمو الانفعالي للمرحلة الثانوية.

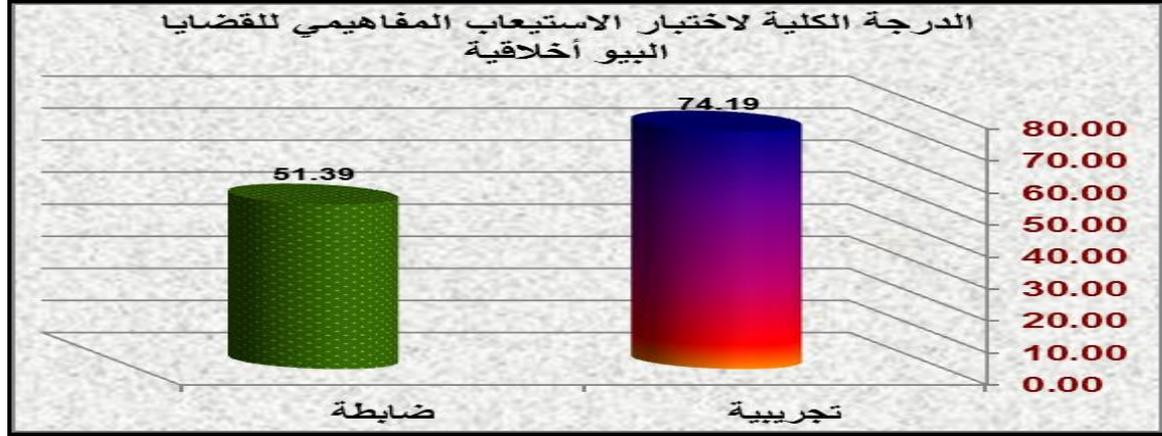
-تشير قيمة مربع إيتا جدول (4) التي بلغت 0.1386 إلى أن (استراتيجية القبعات الست) لها تأثير كبير في تنمية (جانب معرفة الذات للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية، كما تشير قيمة مربع إيتا أيضاً إلى أن (استراتيجية القبعات الست) تفسر 86.13% من التباين في درجات (جانب معرفة الذات للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية عند مقارنتهم بطالبات المجموعة الضابطة، وهي كمية كبيرة من التباين المُفسر بواسطة (استراتيجية القبعات الست). ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

يرجع ارتفاع جانب معرفة الذات لدى الطالبات إلى استخدام القبعة الزرقاء التي تركز تنظيم عملية التفكير للشخص ذاته والقدرة على تلخيص ما تم تعلمه وترتيبه في خطوات بشكل دقيق، فساهمت بذلك في تنمية هذا الجانب من خلال تقديم أنشطة تتطلب من الطالبات تأمل ذاتها ومعرفة جوانب القوة والضعف لديها، والمقارنة بين معتقداتهن السابقة نحو القضايا البيو أخلاقية، والحالية بعد دراستها. وتتفق دراسة (العبادلة، 2013) في أن القبعة الزرقاء تساهم في تنمية التفكير التأملي، كما تتفق دراسة (الرويثي، 2006) و(الشيخ، 2010) و(القحطاني، 2015) في أن تقديم أنشطة تتطلب من الطالبات تأمل ذاتها ومعرفة جوانب القوة والضعف، والمقارنة بمعتقداتهن، ينمي بذلك جانب معرفة الذات للاستيعاب المفاهيمي. وإضافةً إلى ذلك أن استراتيجية القبعات الست تُعزز خصائص النمو العقلي والاجتماعي للمرحلة الثانوية. حيث أن الطالبات في هذه المرحلة ينمو لديهن القدرة على التعبير عن النفس والاعتزاز بالذات، ويزداد لديهن الاهتمام بفهم الذات وتقييمها. وهذا ما تقدمه الأنشطة التي تختص بالقبعة الزرقاء في تنمية جانب معرفة الذات للاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية.

شير قيمة مربع إيتا جدول (4) التي بلغت 0.3897 إلى أن (استراتيجية القبعات الست) لها تأثير كبير جداً في تنمية (جميع جوانب الاستيعاب المفاهيمي) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية، كما تشير قيمة مربع إيتا أيضاً إلى أن (استراتيجية القبعات الست) تفسر 97.38% من التباين في (الدرجة الكلية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالمجموعة التجريبية عند مقارنتهم بطالبات المجموعة الضابطة، وهي كمية كبيرة جداً من التباين المُفسر بواسطة (استراتيجية القبعات الست). ويوضح الشكل (1) متوسطات

درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في (الدرجة الكلية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) في التطبيق البعدي.

شكل (1) متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في (الدرجة الكلية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيو أخلاقية) في التطبيق البعدي



ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

- إن استراتيجيات القبعات الست ساهمت في التنوع في أنماط التفكير من خلال تعددها وتمايز ألوانها وانفراد كل قبعة بنوع معين من التفكير، الأمر الذي أدى إلى تنظيم الأفكار والتركيز عليها وانعكس ذلك إيجابياً على مستوى فهم واستيعاب الطالبات للقضايا البيو أخلاقية. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات (العبادلة، 2013) و(العتيبي، 2013) و(الشلي، 2015).

- عززت استراتيجيات القبعات الست المرونة في التفكير، والانتقال من نمط إلى آخر حسب ما يقتضيه الموقف، حيث تستطيع الطالبة الانتقال من القبعة البيضاء التي تختص بالمعلومات والحقائق، إلى القبعة الصفراء التي تختص بالجوانب الإيجابية، ومن ثمّ إلى القبعة السوداء التي تختص بالجوانب السلبية، ثم القبعة الخضراء التي تختص بالإبداع والمقترحات والأفكار الجديدة، ثم القبعة الحمراء التي تختص بالمشاعر والأحاسيس، ثم القبعة الزرقاء التي تختص بإعطاء النظرة العامة والشاملة للموضوع، وهذا يؤدي إلى التعامل مع المعلومات بشكل أكثر عمقاً والاستفادة منها في مواقف جديدة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات (رضوان، 2012) و(العتيبي، 2013).

- إن تنوع القبعات الست ساهم بشكل واضح في تنمية جوانب الاستيعاب المفاهيمي من خلال تفعيل دور كل قبعة مقابل جانب من جوانب الفهم، فمثلاً تم تفعيل دور القبعة الحمراء والتي تختص بالمشاعر والأحاسيس في تنمية جانب المشاركة الوجدانية.

- إن استراتيجيات القبعات الست أتاحت الفرصة للطالبات في تنمية فهمن واستيعابهن بناءً على خصائص نمو مرحلتهم. - تميز محتوى القضايا البيو أخلاقية الذي أُعدّ وفق استراتيجيات القبعات الست، للقضايا بوضوحه وتنظيمه حيث شمل المحتوى مفهوم كل قضية، وإيجابياتها وسلبياتها وحكمها الشرعي وضوابطها الأخلاقية، ومن ثمّ ساهم في تحقيق الفهم والاستيعاب لهذه القضايا، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات رضوان (2012) و(العتيبي، 2013) في أن إعداد وتنظيم المحتوى له دور مهم في تنمية الفهم وزيادة التحصيل.

- وجود أنشطة مصاحبة لاستراتيجيات القبعات الست أدت إلى إعطاء الطالبات الدافعية اللازمة للتعلم، ومن ثمّ انعكس على فهم الطالبات للقضايا البيو أخلاقية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (العتيبي، 2013).

-إن استراتيجية القبعات الست أعطت الطالبات فرصة للاستماع إلى وجهات النظر المختلفة من خلال استخدام القبعة الصفراء والسوداء، وإبداء وجهة نظرهن، وهذا يعزز قدرة الطالبة على التحليل والتفكير الناقد. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات (رضوان، 2012) و (العتيبي، 2013) و (الشلي، 2015).

-ساهمت القبعات الست في تنمية جانب التطبيق من خلال طرح مواقف ومشكلات تتطلب من الطالبة استخدام القبعة الخضراء للتفكير في حلول إبداعية والاستفادة من المحتوى المقدم لها، وهذا يعزز قدرة الطالبة على التفكير الإبداعي. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (حسن، 2013).

-ساهمت القبعات الست في تنمية معرفة الطالبة بذاتها وتقييمها مدى فهمها من خلال استخدام القبعة الزرقاء، وذلك يعزز قدرة الطالبة على التفكير التأملي، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (العبادلة، 2013).

-إن التدريس باستخدام استراتيجية القبعات الست حقق نتائج أفضل من الطريقة التقليدية المعتادة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة ماري وجونز.

-إن استخدام استراتيجيات وأساليب ونماذج تدريس حديثة، تركز على نشاط الطالب وزيادة دافعيته تساهم في تنمية استيعابه وفهمه لما يتعلمه. وتتفق مع هذه النتيجة مع نتائج دراسات (الرويثي، 2006) و (الحصان، 2008) و (الشيخ، 2010).

#### 4. التوصيات:

استناداً إلى نتائج البحث توصي الباحثان بالآتي:

1. عقد دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات لتدريبهم على كيفية توظيف قبعات التفكير الست في تدريس مقرر الأحياء، وبيان فاعليتها ومزاياها في تنمية الفهم وتعميقه.
2. تضمين القضايا البيو أخلاقية كوحدة مستقلة ضمن مقرر الأحياء، أو تضمينها من خلال الأنشطة الإثرائية والنظر إليها بعين الاعتبار خلال تدريس المقرر.
3. تضمين القضايا البيو أخلاقية ضمن مقرر الثقافة الصحية في الجامعات، والتي تعتبر من المقررات الأساسية في الجامعات، وبذلك نضمن أن جميع الطلاب درسوا هذه القضايا سواءً كان تخصصهم علمي أو أدبي.
4. عقد دورات لمعلمي ومعلمات العلوم والأحياء لتزويدهم بالتطورات الحديثة للقضايا البيو أخلاقية وتطبيقاتها.

#### 5. المقترحات:

1. إجراء بحوث لاستقصاء فعالية استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي مجالات علمية أخرى، ومراحل مختلفة.
2. إجراء دراسة لتحليل مقررات الأحياء في المراحل المختلفة للجوانب الأخلاقية المرتبطة بالمستحدثات الحيوية.
3. إجراء دراسة لقياس مستوى فهم طالبات الصف الثالث الثانوي للقضايا البيو أخلاقية واتجاههن نحوها.
4. إجراء بحوث تتناول الاستراتيجيات الحديثة في التدريس ومعرفة فعاليتها في تنمية الاستيعاب المفاهيمي.

#### قائمة المراجع والمصادر:

أولاً: المراجع العربية.

1. أبو فودة، هبة، محمد. (2010): إثراء محتوى مناهج العلوم بمستحدثات بيولوجية وأثره في تنمية التنوع البيولوجي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

2. أبو عمرة، هالة حميد. (2013): فاعلية برنامج مقترح لتنمية الوعي ببعض القضايا البيوأخلاقية لدى طالبات العلوم بكلية التربية بالجامعة الإسلامية. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
3. الأحمدى، علي بن حسن، (2010): تصور مقترح لتضمين الأخلاقيات الحيوية (Bioethic) في محتوى منهج علم الأحياء في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، دراسة مقدمة إلى اللقاء السنوي الخامس عشر للجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن)، الرياض: كلية التربية جامعة الملك سعود.
4. حسن، عزت عبد الحميد. (2016): الإحصاء النفسي والتربوي: تطبيقات باستخدام برنامج SPSS18. ط1، القاهرة: دار الفكر العربي.
5. حسنين، خولة، والمؤمنى، ابراهيم. (2011): الأخلاقيات الحيوية وكيفية دمجهما لها في التدريس. مجلة دراسات العلوم التربوية، 48 (4)، 1344-1359.
6. حسين، محمد عبد الهادي. (2007): المناهج المتعددة والطريق إلى الفهم والاستيعاب. ط1، العين: دار الكتاب الجامعي.
7. الحصان، أماني محمد. (2007): فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمي في العلوم والادراكات نحو بيئة الصف لدى تلميذات المرحلة الابتدائية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، الرياض.
8. الرشيد، عبدالله؛ وباهصي، عبدالله؛ العويس، أحمد؛ الرويلي، موفق؛ الصويغ، حمد؛ الرويشد، محمد. (2003): دراسة تعليم العلوم في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة للبنين والبنات في المملكة العربية السعودية. الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية..
9. رضوان، سناء محمود. (٢٠١٢): أثر استخدام إستراتيجية قبعات التفكير في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين
10. الرويثي، ايمان محمد. (2006): فاعلية نموذج دورة التعلم ما وراء المعرفي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي. رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم التربية وعلم النفس، كلية التربية، الرياض.
11. السماك، منال، والسماك، بشار. (2011): فاعلية استراتيجيات القبعات الست في تحسين جودة الأداء لعضو هيئة التدريس في التعليم العالي دراسة استطلاعية لأراء عينة من مدرسي جامعة الموصل. مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، 11 (1)، 583-610.
12. الشلبي، الهام علي. (2015): فاعلية برنامج وفق قبعات التفكير الست على تنمية المفاهيم البيوأخلاقية ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض. مجلة التربية العلمية - مصر، 18 (4)، 113-181.
13. الشهري، محمد صالح. (2009): تقويم محتوى كتب الأحياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مستحدثات علم الأحياء وأخلاقياتها. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
14. الشيخ، اسماء عبد الرحمن. (2010): نموذج تطوير التعلم التوليدي وفاعليته في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة. رسالة دكتوراه غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، الرياض.

15. صالح، فواز عبد الرحمن. (2013): الإطار القانوني للأخلاقيات الحيوية دراسة مقارنة. المجلة الأردنية في القانون والعلوم السياسية، 5(2) 83-115.
16. العبادلة، ألاء عبد العظيم. (٢٠١٣): أثر توظيف قبعات التفكير الست في تدريس العلوم على مستوى التحصيل ومهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف العاشر بمحافظة خان يونس. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
17. عبد السلام، مصطفى عبد السلام. (2000): تطوير تدريس الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية. مجلة التربية العلمية - مصر، 3(2)، 81-178.
18. عاصم، وداد، والسيد، محمود. (2013): فعالية استخدام قبعات التفكير الست في اكتساب المفاهيم البيولوجية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي واتخاذ القرار لدى طلاب الصف الأول الثانوي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 38(3) 249-284.
19. العتيبي، مها محمد. (2013): أثر التدريس باستراتيجية قبعات التفكير الست في التحصيل العلمي والميول نحو مادة الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 5(1)، 144-186.
20. فودة، إبراهيم، وعبد، ياسر. (2005): أثر استخدام فنية دي بونو للقبعات الست في تدريس العلوم على تنمية نزعات التفكير الإبداعي ومهاراته لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. مجلة التربية العلمية - مصر، 8(4)، 83-122.
21. القحطاني، بدرية سعد. (2015): أثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الأحياء على تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة أمها. رسالة دكتوراه غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
22. الكحلوت، علا. (2008): مستوى فهم طلبة العلوم العامة والأحياء بكليات التربية في جامعات غزة للقضايا البيو أخلاقية واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق تدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
23. اللولو، فتحية، وكحلوت، علا. (2011): مستوى فهم طلبة العلوم العامة والأحياء بكليات التربية في جامعات غزة للقضايا البيو أخلاقية واتجاهاتهم نحوها. الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، 19(2)، 117-159.
24. المشيقح، لطيفة محمد. (2006): فاعلية مدخل التحليل الأخلاقي في تدريس وحدة مطورة في الأحياء متضمنة بعض القضايا الجدلية في تنمية فهم هذه القضايا والتفكير الناقد والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي. رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم التربية وعلم النفس، وكالة كليات البنات، الرياض.
25. كامل، أمال ربيع. (2007): فعالية استخدام برنامجين مقترحين للإثراء الوسيلى والتعلم بالكمبيوتر في تنمية بعض مهارات عمليات العلم والاستيعاب المفاهيمي لمادة الفيزياء لطالبات الصف الحادي عشر بالتعليم العام بسلطنة عمان. مجلة القراءة والمعرفة-مصر، (68)، 106-152.
26. مركز الدراسات والاختبارات الدولية. (2011): ملامح نتائج علوم الثاني متوسط. تم استرجاعه في 2015/12/14م، على الرابط <http://istc.gov.sa/home/index.php/news/view/home/126>
27. المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة. (2013): التقرير الختامي للاجتماع التحضيري للهيئة الإسلامية لأخلاقيات العلوم والتكنولوجيا. تم استرجاعه في 2016/4/14م، على الرابط [http://www.natcom.gov.jo/sites/default/files/ltqryr\\_Inhyy\\_Ijtm.doc](http://www.natcom.gov.jo/sites/default/files/ltqryr_Inhyy_Ijtm.doc)

28. ويجنز، جرانت، ماكتاي، جاي. (2008): *الفهم عن طريق التخطيط*، (ترجمة مدارس الظهران الأهلية)، الدمام: دار الكتاب التربوي. (2005):

ثانياً: المراجع الأجنبية.

29. -Mary, P. , & Jones, W : De Bono Six Thinking Hats Method as An Approach to Ethical Dilemmas in Pharmacy. *American Journal Pharmaceutical Education*, 2005.
30. -Wigging,G& Mctighe,G : *Understanding by Design*: United States. Association for Supervision & Curriculum Development (ASC)., 2005.

---

**Abstract:** The objective of the present research was to investigate the effectiveness of the six hats strategy in the development of conceptual understanding of the bio-ethical issues among female students of the third secondary grade in Riyadh city. In order to achieve the research objective, the researcher applied the experimental method, it has been applied to a cluster random sample of female students of the third secondary grade, Numbered (55) student included two groups, the control group, with a number of (28) female students and experimental group, totaling (27) female students. Where researchers prepared a list of search tools moral issues bio, testing included the six aspects of the conceptual comprehension (explanation, interpretation, and application, making a system, affective involvement and self-knowledge).The researchers used (T-test) of the two independent samples to study the differences between the experimental and control groups and Eta square test to study the effect size of the six hats strategy in the development of the conceptual understanding of bio-ethical issues. The research findings have shown that there are statistically significant differences at level of ( $\alpha \leq 0.05$ ) between the average degrees of the experimental group female students who studied bio ethical issues by using the six hats strategy and the average degrees of the control group female students who studied by using the traditional method of the total score of conceptual understanding test of the bio ethical issues in the post application:. Holding training courses for teachers to train them on how to employ the six hats thinking skills in the teaching of biology course, and the statement of effectiveness and advantages in understanding and deepen development.

**Keywords** six hats - conceptual understanding - bio ethical issues.

---