

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
وكالة كليات البنات
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي
إدارة كليات البنات بمحافظة جدة
كلية التربية للبنات بجدة
الأقسام الأدبية
قسم التربية وعلم النفس

فاعلية برنامج مقترح في إعداد طالبات الأقسام العلمية بكلية التربية

للبنات بجدة لتدريس المناهج المبنية على حركة

التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع

رسالة مقدمة إلى قسم التربية وعلم النفس للحصول على درجة دكتوراه
الفلسفة في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم

إعداد

خلود بنت سليمان بن عبدالرحمن آل الشيخ

المحاضرة بقسم التربية وعلم النفس بكلية التربية للبنات بجدة

إشراف

د. سهير زكريا فودة

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك

بكلية التربية للبنات بجدة

عام ١٤٢٤ هـ - ٢٠٠٣ م

مستخلص البحث (Abstract)

استهدفت هذه الدراسة إعداد برنامج مقترح يساهم في إعداد طالبات الأقسام العلمية بكلية التربية للبنات بجدة التابعة لوكالة الكليات بالرئاسة العامة لتعليم البنات بالمملكة العربية السعودية لتدريس المناهج أو الوحدات المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع واستقصاء فاعلية البرنامج (الجزء النظري والجزء التطبيقي) لعدد من المتغيرات التابعة لدى الطالبات (عينة البحث) .

و تناول البحث الأسئلة التالية :

- ١- ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف طالبات الأقسام العلمية بطبيعة العلم والتكنولوجيا و المجتمع وما ينتج عن التفاعل بينهم ؟
- ٢- ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف طالبات الأقسام العلمية بأهداف المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم و التكنولوجيا والمجتمع ؟
- ٣- ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف طالبات الأقسام العلمية بأمنثلة للنماذج المستخدمة لتنظيم المواد التعليمية للمناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم و التكنولوجيا والمجتمع ؟
- ٤- ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف طالبات الأقسام العلمية باستراتيجيات التدريس وأساليب التعلم الذاتي المستخدمة في المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم و التكنولوجيا والمجتمع ؟
- ٥- ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف طالبات الأقسام العلمية بأساليب وأدوات التقويم المستخدمة في المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم و التكنولوجيا والمجتمع ؟
- ٦- ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف الطالبات بمعلومات حول مشكلة أو قضية تهم مجتمعهن ؟
- ٧- ما أثر البرنامج المقترح على تعديل المعتقدات الخاطئة للطالبات تجاه مشكلة أو قضية تهم مجتمعهن ؟
- ٨- ما أثر البرنامج المقترح على تنمية قدرة الطالبات على اتخاذ قرار تجاه مشكلة أو قضية تهم مجتمعهن ؟

٩- ما أثر البرنامج المقترح على مستوى أداء طالبات الأقسام العلمية لمهارات إعداد مواد تعليمية لمشكلة أو قضية صغيرة تبعاً لتوصيفات المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع؟

١٠- ما أثر البرنامج المقترح على مستوى أداء طالبات الأقسام العلمية لمهارات تدريس مشكلة أو قضية صغيرة تبعاً لتوصيفات المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع؟

وافترض البحث ما يلي :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بطبيعة العلم والتكنولوجيا والمجتمع وما ينتج عن التفاعل بينهم .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بأهداف المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بأمثلة لنماذج تنظيم المواد التعليمية للمناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن باستراتيجيات التدريس وأساليب التعلم الذاتي المستخدمة في المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بأساليب وأدوات التقويم المستخدمة في المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بأدوات التقويم المستخدمة في المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

٧- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بأساليب وأدوات التقويم المستخدمة في المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

- ٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درس البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بمعلومات حول مشكلة أو قضية تهم مجتمعهن .
- ٧- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درس البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في مقياس المعتقدات الخاطئة للطالبات تجاه مشكلة أو قضية تهم مجتمعهن .
- ٨- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درس البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في مقياس اتخاذ قرار بشأن مشكلة أو قضية تهم مجتمعهن .
- ٩- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درس البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في بطاقة تقويم مهارات الطالبات في إعداد مواد تعليمية لتدريس مشكلة أو قضية صغيرة تبعاً لتوصيفات المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
- ١٠- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درس البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في بطاقة ملاحظة أداء الطالبات لمهارات تدريس مشكلة أو قضية صغيرة تبعاً لتوصيفات المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
- وتم استخدام المنهج شبه التجريبي المعروف بتصميم القياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لاستقصاء فاعلية البرنامج .
- وبلغت عينة البحث ثلاثمائة و واحد وخمسين (٣٥١) طالبة ، بواقع مائة وواحد وسبعين (١٧١) طالبة للمجموعة التجريبية ، ومائة وثمانون (١٨٠) طالبة للمجموعة الضابطة .
- وأعدت الباحثة مجموعة من المواد و الأدوات مثل البرنامج المقترح (الجزء النظري والجزء التطبيقي) ، و اختبار تحصيلي للجزء النظري والتطبيقي (قضية استخدام البلاستيك) ، مقياس تعديل المعتقدات الخاطئة ومقياس اتخاذ القرار لقضية البلاستيك ، و بطاقة تقويم المواد التعليمية لقضية تناول أطعمة الحمية لإنقاص الوزن ، و بطاقة ملاحظة أداء الطالبات لمهارات تدريس قضية تناول أطعمة الحمية لإنقاص الوزن .
- وقد خضعت البيانات للمعالجة الإحصائية باستخدام اختبار ت (t test) ، ونسبة الكسب المعدل لبليك .

وقد توصل البحث إلى النتائج التالية :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يتصل بفروض الدراسة من الفرض الأول إلى الفرض الخامس والمرتبطة باختبارات الجزء النظري من البرنامج الذي يتناول طبيعة العلم والتكنولوجيا والمجتمع وما ينتج عن التفاعل بينهم وخصائص المناهج المبنية على الحركة فيما يتصل بأهدافها وتنظيماتها واستراتيجيات التدريس وأساليب التعلم الذاتي وأدوات التقويم فيها لصالح المجموعة التجريبية .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي المتعلق بدرجة معرفة الطالبات بمعلومات حول قضية استخدام البلاستيك و مقياس تعديل المعتقدات الخاطئة و مقياس اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة تقويم إعداد المواد التعليمية لقضية تناول أطعمة الحمية لإنقاص الوزن لصالح المجموعة التجريبية .

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة ملاحظة أداء الطالبات لمهارات تدريس قضية تناول أطعمة الحمية لإنقاص الوزن لصالح المجموعة التجريبية .

٥- كما أوضحت نتائج اختبارات قياس الفاعلية للبرنامج وجود فاعلية للأجزاء الست الأولى من البرنامج ، وقد قيست الفاعلية باستخدام معادلة بليك وتراوحت نتائج الأجزاء الست الأولى من البرنامج بين ١,٥٧ إلى ١,٨٤ وهي جميعاً أعلى من ١,٢ .

١٢
١٣
١٤
١٥
١٦
١٧
١٨
١٩
٢٠
٢١
٢٢
٢٣
٢٤
٢٥
٢٦
٢٧
٢٨
٢٩
٣٠
٣١
٣٢
٣٣
٣٤
٣٥
٣٦
٣٧
٣٨
٣٩
٤٠
٤١
٤٢
٤٣
٤٤
٤٥
٤٦
٤٧
٤٨
٤٩
٥٠
٥١
٥٢
٥٣
٥٤
٥٥
٥٦
٥٧
٥٨
٥٩
٦٠
٦١
٦٢
٦٣
٦٤
٦٥
٦٦
٦٧
٦٨
٦٩
٧٠
٧١
٧٢
٧٣
٧٤
٧٥
٧٦
٧٧
٧٨
٧٩
٨٠
٨١
٨٢
٨٣
٨٤
٨٥
٨٦
٨٧
٨٨
٨٩
٩٠
٩١
٩٢
٩٣
٩٤
٩٥
٩٦
٩٧
٩٨
٩٩
١٠٠

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
• شكر وتقدير	ب
• مستخلص البحث	د
• قائمة المحتويات	ح
• قائمة الجداول	ك
• قائمة الأشكال	ن
• قائمة الملاحق	س

الفصل الأول

" مشكلة البحث والخطة العامة لدراسته "

• المقدمة	٢
• تحديد مشكلة البحث	١٢
• فروض البحث	١٤
• أهمية البحث	١٦
• أهداف البحث	١٧
• حدود البحث	١٧
• التعريفات الإجرائية ومصطلحات البحث	١٨

الفصل الثاني

الإطار المفاهيمي

أولاً : نشأة حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والعوامل

التي ساعدت عليها	٢٠
ثانياً : تعريف حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS)	٢٤
ثالثاً : خصائص مناهج العلم والتكنولوجيا والمجتمع	٣٠
رابعاً : بعض النماذج لمناهج العلم والتكنولوجيا والمجتمع	٤٧
خامساً : برامج إعداد المعلمين لمناهج العلم والتكنولوجيا والمجتمع	٥٤

سادساً : النقد الموجه لحركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع

بين المؤيدين والمعارضين ٥٩

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

المحور الأول : ٦٣

دراسات تناولت إعداد المعلم للتعامل مع قضايا ومشكلات حركة التفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

المحور الثاني : ٦٦

دراسات تناولت مستوى تعلم المعلمين والمعلمات للتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

المحور الثالث : ٦٩

دراسات تناولت تصميم وتطوير وحدات وبرامج ومناهج لحركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

الفصل الرابع

منهج البحث وإجراءاته

أولاً : منهج البحث ١٠٠

ثانياً : مجتمع وعينة البحث ١٠٠

ثالثاً : إعداد مواد وأدوات البحث ١٠٣

رابعاً : الإجراءات والتطبيق ١٢٢

الفصل الخامس

نتائج البحث وتفسيرها

أولاً : عرض نتائج البحث ١٢٥

ثانياً : تفسير ومناقشة نتائج البحث ١٤١

الفصل السادس

ملخص البحث وتوصياته

- ملخص البحث ١٤٦
- التوصيات ١٥٣
- الدراسات المستقبلية المقترحة ١٥٤
- ملخص البحث باللغة الإنجليزية ١٥٦

المراجع

- المراجع العربية ١٦٠
- المراجع الأجنبية ١٦٤

يعرض هذا الفصل ملخص للدراسة ، كما يتضمن التوصيات والدراسات المستقبلية المقترحة وملخص البحث باللغة الإنجليزية .

ملخص الدراسة :

استهدفت هذه الدراسة إعداد برنامج مقترح يساهم في إعداد طالبات الأقسام العلمية لتدريس المناهج أو الوحدات المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والتي استحوذت على اهتمام العاملين على تطوير مناهج العلوم بدءاً من الثمانينات . حيث اعتبر من أهم أهداف تطوير مناهج العلوم ربط العلم بالتكنولوجيا والمجتمع في هذه المناهج حتى تتمكن العلوم من المساهمة في إعداد المواطن المتقف علمياً وتكنولوجياً حتى يتمكن من التكيف مع المستجدات العلمية والتكنولوجية في مجتمعه ، كما يمكنه من اتخاذ القرار والتعامل بمسؤولية في حل المشكلات والقضايا الناتجة عن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

واشتملت الدراسة على تحديد للأسئلة والفروض والمجتمع والعينة والمواد والأدوات والنتائج وهي على النحو التالي :

أولاً : تساؤلات الدراسة :

١. ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف طالبات الأقسام العلمية بطبيعة العلم والتكنولوجيا والمجتمع وما ينتج عن التفاعل بينهم ؟
٢. ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف طالبات الأقسام العلمية بأهداف المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ؟
٣. ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف طالبات الأقسام العلمية بأمتثلة للنماذج المستخدمة لتنظيم المواد التعليمية للمناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ؟
٤. ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف طالبات الأقسام العلمية باستراتيجيات التدريس وأساليب التعلم الذاتي المستخدمة في المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ؟
٥. ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف طالبات الأقسام العلمية بأساليب وأدوات التقويم المستخدمة في المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ؟

العلمية التي تدريس البرنامج المقترح والتساؤلات

٦. ما فاعلية البرنامج المقترح في تعريف الطالبات بمعلومات حول مشكلة أو قضية تهتم مجتمعهن ؟
٧. ما أثر البرنامج المقترح على تعديل المعتقدات الخاطئة للطالبات تجاه مشكلة أو قضية تهتم مجتمعهن ؟
٨. ما أثر البرنامج المقترح على تنمية قدرة الطالبات على اتخاذ قرار تجاه مشكلة أو قضية تهتم مجتمعهن ؟
٩. ما أثر البرنامج المقترح على مستوى أداء طالبات الأقسام العلمية لمهارات إعداد مواد تعليمية لمشكلة أو قضية صغيرة تبعاً لتوصيفات المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ؟
١٠. ما أثر البرنامج المقترح على مستوى أداء طالبات الأقسام العلمية لمهارات تدريس مشكلة أو قضية صغيرة تبعاً لتوصيفات المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ؟
- ثانياً : فروض الدراسة :

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بطبيعة العلم والتكنولوجيا والمجتمع وما ينتج عن التفاعل بينهم .
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بأهداف المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بأمثلة لنماذج تنظيم المواد التعليمية للمناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات

اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن باستراتيجيات التدريس وأساليب التعلم الذاتي المستخدمة في المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بأساليب وأدوات التقييم المستخدمة في المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

٦. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في اختبار معرفتهن بمعلومات حول مشكلة أو قضية تهم مجتمعهن .

٧. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في مقياس المعتقدات الخاطئة للطالبات تجاه مشكلة أو قضية تهم مجتمعهن .

٨. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في مقياس اتخاذ قرار بشأن مشكلة أو قضية تهم مجتمعهن

٩. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في بطاقة تقويم مهارات الطالبات في إعداد مواد تعليمية لتدريس مشكلة أو قضية صغيرة تبعاً لتوصيفات المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع

١٠. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طالبات الأقسام العلمية الآتي درسن البرنامج المقترح والطالبات اللاتي لم يدرسنه في بطاقة ملاحظة أداء الطالبات لمهارات تدريس مشكلة أو

قضية صغيرة تبعاً لتوصيفات المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

ثالثاً : مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من ٥٣١ طالبة يمثلن جميع طالبات الفرقة الثالثة من تخصصات النبات والكيمياء والفيزياء بكلية التربية للبنات بجدة للعام الدراسي ١٤٢٢ - ١٤٢٣ هـ . وقد تم استبعاد قسم الحيوان لكون القسم يتكون من مجموعة واحدة فقط ، مما يصعب استخدام المنهج التجريبي الذي يتطلب مجموعتين .

رابعاً : عينة الدراسة :

انقسمت عينة الدراسة إلى قسمين :

١- عينة الدراسة التي شاركت في تطبيق البرنامج :

شملت عينة الدراسة جميع الطالبات المستجدات بالفرقة الثالثة من تخصصات نبات وكيمياء وفيزياء المنتظمات بكلية التربية للبنات بمحافظة جدة للعام الدراسي ١٤٢٢ - ١٤٢٣ هـ ، واللاتي بلغ عددهن ٤٦٣ طالبة بعد استبعاد طالبات الشعبة (ج) من تخصص الفيزياء وعددهن ٦٨ طالبة وبذلك تشكلت العينة من طالبات الشعبتين أ ، ب لكل من الأقسام الثلاثة النبات والكيمياء والفيزياء . وقد تم توزيع الشعب على المجموعتين التجريبية والضابطة عشوائياً ، بحيث اعتبرت الشعب النبات (ب) والكيمياء (أ) والفيزياء (أ) ممثلة للمجموعة التجريبية . واعتبرت الشعب نبات (أ) وكيمياء (ب) وفيزياء (ب) ممثلة للمجموعة الضابطة .

وبعد تطبيق البرنامج تم استبعاد الطالبات اللاتي لم يكملن دراسة أجزاء من البرنامج أو أي من الاختبارات القبلية والبعدية في المجموعتين التجريبية والضابطة ، وبذلك وصل عدد الطالبات اللاتي أكملن دراسة البرنامج وجميع الاختبارات القبلية والبعدية في المجموعة التجريبية ١٧١ طالبة ، بينما بلغ عدد الطالبات اللاتي أكملن جميع الاختبارات القبلية والبعدية في المجموعة الضابطة ١٨٠ طالبة .

(Bybee et al . 1989)

(Alkhalaf , 1992 , 1994)

٢- عينة الدراسة التي قامت بتدريس قضية أو مشكلة صغيرة تبعاً لتوصيفات الحركة :

بلغ عدد عينة الطالبات اللاتي قمن بتدريس قضية أو مشكلة صغيرة تبعاً لتوصيفات الحركة ٢٤ طالبة تم اختيارهن عشوائياً من المجموعتين التجريبية والضابطة ، بواقع ١٢ طالبة للمجموعة التجريبية و ١٢ طالبة للمجموعة الضابطة ، بمعدل أربع (٤) طالبات من كل تخصص من التخصصات الثلاثة للمجموعة التجريبية و أربع (٤) طالبات من كل تخصص من التخصصات الثلاثة للمجموعة الضابطة .

خامساً : مواد وأدوات الدراسة :

تم إعداد البرنامج وأدوات التقويم المصاحبة له تبعاً للخطوات الآتية :

١- اختيار نموذج لتصميم البرنامج :

بعد الرجوع إلى العديد من البرامج مثل برنامج سينغلتون

(Singelton , 1988) و برنامج بايبي وآخرون ، (Bybee et al. , 1990)

و برنامج رمزي وآخرون (Ramsey et al . , 1997) ،

و برنامج حسنين وشمويل (Hassanein & Shimwell , 1998) تم

تصميم البرنامج على جزئين اشتمل الأول على الأهداف ثم الخلفية المعرفية

ثم أنشطة التعليم والتعلم ثم أدوات التقويم .

أما الجزء الثاني فقد استخدمت الباحثة نموذج أيكنهيد (Aikenhead , 1992)

(لتطوير مواد تعليمية لقضية من قضايا الحركة في مجتمع الطالبة والتي

استخدمت كنموذج تطبيقي للبرنامج .

٢- تحديد محتوى البرنامج :

كانت الغاية من البرنامج هي تعريف الطالبات بطبيعة العلم والتكنولوجيا

والمجتمع والتفاعل بينهم ، وخصائص المناهج المبنية على الحركة وتدريبهن

على إعداد مواد تعليمية لقضية من القضايا الناتجة عن الحركة وتدريبها .

وقد رجعت الباحثة إلى العديد من المراجع عند كتابة الأجزاء المختلفة من

البرنامج منها رجعت الباحثة على عدد من المراجع عند كتابة الأجزاء

المختلفة للبرنامج من أهمها بايبي وآخرون ، (Bybee et al. , 1989)

(1990 و أيكنهيد (Aikenhead , 1992 , 1994) وياجر (1993)

(Yager , 1992) وواكس (Waks , 1992) وروس (Ross , 1981)
 (و شيباتا (Chiappeta , 1994) و سينغلتون (Singelton , 1988)
 و رمزي و آخرون (Ramsey et al . , 1997) حسنين وشمويل
 (Hassanein & Shimwell , 1998) .

وتمت صياغة ٣٣ هدفا موزعة على الأجزاء المختلفة من البرنامج .
 وقد اشتمل محتوى الجزء النظري من البرنامج على الآتي :

- (١) طبيعة العلم والتكنولوجيا والمجتمع وما ينتج عن التفاعل بينهم .
 - (٢) أهداف المناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
 - (٣) أمثلة للنماذج المستخدمة في تنظيم المواد التعليمية للمناهج المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
 - (٤) استراتيجيات التدريس وأساليب التعلم الذاتي المستخدمة في المناهج المبنية على الحركة .
 - (٥) أساليب وأدوات التقويم المستخدمة في المناهج المبنية على الحركة وقد اختيرت قضية استخدام البلاستيك لتمثل محتوى الجزء الثاني (الجزء التطبيقي) من البرنامج .
- ٤- تصميم أنشطة التعليم والتعلم للبرنامج :
- ركزت الأنشطة على إيجابية ونشاط الطالبات وتشجيع عمليات التعلم الذاتي والعمل في مجموعات . وقد بلغت أنشطة التعليم والتعلم خمسين (٥٠) نشاطا .

٥- تحديد أدوات التقويم الخاصة بالبرنامج :

اشتملت الأدوات على ما يلي :

- (١) اختبار تحصيلي للجزء النظري .
- (٢) اختبار تحصيلي للجزء التطبيقي . (قضية استخدام البلاستيك) .
- (٣) مقياس تعديل المعتقدات الخاطئة لقضية البلاستيك .
- (٤) مقياس اتخاذ القرار لقضية البلاستيك .
- (٥) بطاقة تقويم المواد التعليمية لقضية تناول أطعمة الحمية لإنقاص الوزن .

٦) بطاقة ملاحظة أداء الطالبات لمهارات تدريس قضية تناول

أطعمة الحمية لإنقاص الوزن .

وقد تم تطبيق أدوات الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة .

سادساً : نتائج الدراسة :

أظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يتصل بفروض الدراسة من الفرض الأول إلى الفرض الخامس والمرتبطة باختبارات الجزء النظري من البرنامج الذي يتناول طبيعة العلم والتكنولوجيا والمجتمع وما ينتج عن التفاعل بينهم وخصائص المناهج المبنية على الحركة فيما يتصل بأهدافها وتنظيماتها واستراتيجيات التدريس وأساليب التعلم الذاتي وأدوات التقويم فيها لصالح المجموعة التجريبية . حيث تراوحت قيمة ت لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات الخمس بين ٥٣,٠٥ و ٩٢,٥٦ .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي المتعلق بدرجة معرفة الطالبات بمعلومات حول قضية استخدام البلاستيك لصالح المجموعة التجريبية . حيث بلغت قيمة ت ٩٢,٧٤ .

وتوضح هذه النتائج وجود أثر للبرنامج في تعريف الطالبات بالجانب المعرفي (النظري) من البرنامج .

كما أوضحت نتائج اختبارات قياس الفاعلية لهذا الجانب من البرنامج وجود فاعلية لهذه الأجزاء من البرنامج . وقد قيست الفاعلية باستخدام معادلة بليك وتراوحت نتائج الأجزاء الست الأولى من البرنامج بين ١,٥٧ إلى ١,٨٤ وهي جميعاً أعلى من ١,٢

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس المعتقدات الخاطئة لصالح المجموعة التجريبية . حيث بلغت قيمة ت ٤١,٢٥ مما يدل على أثر البرنامج على تعديل معتقدات الطالبات تجاه قضية البلاستيك .

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية . حيث بلغت قيمة ت ١٧,١٩ ، مما يدل على أثر البرنامج في تدريب الطالبات على اختيار حلول لمشكلة البلاستيك واتخاذ قرار بشأنها .

٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة تقويم إعداد المواد التعليمية لقضية تناول أطعمة الحمية لإنقاص الوزن لصالح المجموعة التجريبية . حيث بلغت قيمة ت ١٠٨,٤٨ مما يدل على أثر البرنامج في تدريب الطالبات على إعداد مواد تعليمية في تدريس المناهج المبنية على الحركة .

٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة ملاحظة أداء الطالبات لمهارات تدريس قضية تناول أطعمة الحمية لإنقاص الوزن لصالح المجموعة التجريبية . حيث بلغت قيمة ت ٢٥,٤٦ مما يدل على أثر البرنامج في تدريب الطالبات على مهارات تدريس المناهج المبنية على الحركة .

التوصيات :

تشتمل الدراسة على التوصيات التالية :

١. تضمين مقرر طرق تدريس العلوم الذي يدرس للفرقة الثالثة بفصلها الأول والثاني أهداف مناهج العلوم المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
٢. تضمين مقررات المناهج للأقسام العلمية للتنظيمات الجديدة مثل تنظيم المقتطفات وتنظيم أيكنهيد وتنظيم لولب المسؤولية الذي يناسب مناهج الحركة
٣. تدريب الطالبات من خلال مقررات طرق تدريس العلوم التعرف على ومناقشة القضايا والمشكلات التي ترتبط بموضوعات مناهج العلوم الحالية واقتراح حلول بشأنها.
٤. تدريب الطالبات من خلال مقرر طرق تدريس العلوم على تصميم خبرات تعليم وتعلم للقضايا والمشكلات التي يتفاعل فيها العلم والتكنولوجيا والمجتمع والتي تهتمن وتهتم مجتمعون على أن تركز هذه الخبرات على التعلم الذاتي والتفاعل بمسؤولية مع هذه المشكلات والقضايا .

٥. إعطاء فرص للطالبات من خلال مقررات طرق تدريس العلوم وتقنيات التعليم لتصميم وإنتاج مواد تعليمية لتدريس القضايا والمشكلات التي تهتم بها مناهج الحركة .
٦. تدريب الطالبات من خلال التدريس المصغر على تدريس القضايا والمشكلات التي تهتم بها مناهج التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
٧. زيادة عدد ساعات تدريس مقرر طرق تدريس العلوم ليتمكن أن يتضمن وحدات لإعداد الطالبات لتدريس المناهج المبنية على الحركة وخاصة من خلال تنظيم المقطعات الذي يضم مقطعات عن القضايا إلى مناهج العلوم الحالية .
٨. عقد دورات لمعلمات العلوم الموجودات على رأس العمل للتوعية بأهمية تدريس القضايا والمشكلات التي تهتم الطالبات ومجتمعهن والتي ترتبط بمناهج العلوم وتدريبهن على تدريسها .
٩. اهتمام مقررات الإعداد في الجانب العلمي والتربوي والثقافي بتعديل المعتقدات الخاطئة لدى الطالبات تجاه المشكلات والقضايا التي يتفاعل فيها العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
١٠. اهتمام مقررات الإعداد في الجانب العلمي والتربوي والثقافي بتدريب الطالبات على اتخاذ القرار والتحرك المسئول لحل المشكلات التي يتفاعل فيها العلم والتكنولوجيا والمجتمع في مجتمعاتهن .
١١. العمل على تصميم وإنتاج مواد تعليمية لمساعدة معلمات العلوم على تدريس المشكلات والقضايا التي ترتبط بموضوعات مناهج العلوم .
١٢. العمل على تصميم وإنتاج مواد تعليمية لمساعدة أعضاء هيئة التدريس لمقررات العلوم والمقررات التربوية والثقافية في كليات التربية على التعامل مع القضايا والمشكلات التي يتفاعل فيها العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
- دراسات مستقبلية المقترحة :
١. دراسات لتطوير مقررات طرق تدريس العلوم الحالية لتشتمل على وحدات لإعداد الطالبات لتدريس مناهج العلوم المبنية على حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

Abstract :

The title of the study is : The effectiveness of a suggested program to prepare the students , enrolled in the science department at Jeddah Girls' College of Education , to teach curriculums based on the interaction between science, technology and society movement .

The objectives of the study included the design of a program which deals with the specification of science – technology – society (STS) curriculums. The specification included : objectives, models organization, teaching and learning strategies and evaluation tools. Also the program included the study of the issues related to the use of plastic and the training of students to teach about the issues of using diet foods to reduce weight.

The objectives also included testing the effectiveness of the various parts of the program.

The hypotheses of the study were as follows:

1. There are significant differences , at the 0.05 level , between the mean of the experimental group which studied the program and the mean of the control group in the test grades of knowledge of science, technology and society , nature and interaction.
2. -There are significant differences , at the 0.05 level , between the mean of the experimental group which studied the program and the mean of the control group in the test grades of knowledge about objectives of STS curriculums.
3. There are significant differences , at the 0.05 level , between the mean of the experimental group which studied the program and the mean of the control group in the test grades about models of organization for STS curriculums.