عمادة الدراسات العليا
جامعة القدس

التناغم بين أهداف ومحتوى منهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وامتحان الثانوية العامة في فلسطين

إخلاص نصري صليبا بنورة

رسالة ماجستير

فلسطين

2012م

التناغم بين أهداف ومحتوى منهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وامتحان الثانوية العامة في فلسطين

إعداد:

إخلاص نصري صليبا بنورة

بكالوريوس أحياء/ جامعة بيت لحم – فلسطين

المشرف:

الدكتور محسن محمود عدس

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في(أساليب التدريس) من برنامج أساليب تدريس/ عمادة الدراسات العليا / جامعة القدس

2012م

جامعة القدس
عمادة الدراسات العليا
كلية العلوم التربوية

إجازة الرسالة

التناغم بين أهداف ومحتوى منهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وامتحان الثانوية العامة في فلسطين

اسم الطالبة: إخلاص نصري صليبا بنورة
الرقم الجامعي: 21020346

المشرف: الدكتور محسن محمود عدس

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 30/ 6 / 2012 م من لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتوقيعاتهم:

1. رئيس لجنة المناقشة: د. محسن محمود عدس. التوقيع: ....
2. ممتحناً داخلياً: د. ابراهيم محمد عرمان. التوقيع: ....
3. ممتحناً خارجياً: د. عبدا ابراهيم بشارات. التوقيع: ....

فلسطين
2012م

الإهداء

وجهتي ...

أيقونة أخبؤها في صدري... يملاؤني بوجوده وصوته...

تاج الزمان... وصدر الحنان...

قنديل ظلامي... ونور أيامي...

جسده الصلب يسندني حين تغدر بي الدنيا...

إلى الرجل الذي قدم لي كل شيء ليوصلني إلى ما حرمته منه الأيام...

والدي

إلى من ينبض قلبها بالحنان..

إلى صانعة الأنس والحياة...

قسيمة حياتي... وموطن شكواي... عماد أمري... ومهبط نجاتي...

جوهرتي التي لا تتكرر...

والدتي

لأن القلب يجد صباحه في الندى العالق بالصغيرات... فينتعش ويستعيد قوته...

بكم امتلأت طفولتي... وبوجودنا معاً أزهرت الأيام...

إلى كنزي الثمين الذي أخبؤه في صدري وأرفض التفريط به...

إخوتي رندة، فداء، فادي، نضال

والأعزاء سناء، عصام، ميشيل

إلى من قضيت معهم أجمل الأيام...

إلى الأماكن التي ألفتها والأصدقاء الذين أحببتهم...

هناك دائماً في البال أشياء لا يمكن نسيانها...

أصدقائي

إقرار:

أقر أنا مقدمة الرسالة أنها قدمت بجامعة القدس لنيل درجة الماجستير وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة باستثناء ما أشير إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة أو أي جزء منها لم يقدم لنيل أي درجة عليا لأي جامعة أو معهد.

إخلاص نصري صليبا بنورة.

التوقيع: اخلاص بنورة

التاريخ: 2012/6/30م

شكر وتقدير

حينما نعبر شط العمل الدؤوب، لا يهيم في داخلنا سوى أولئك الذين غرسوا زهراً جميلاً في طريقنا..
لا يسعني إلا أن أشكر جزيل الشكر الدكتور محسن عدس الذي أشرف على هذه الدراسة، وكان مصدر تحد لي لإنجاحها وإخراجها إلى حيز الوجود.

والشكر موصول أيضاً الى الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة الدكتور عبدا بشارات والدكتور إبراهيم عرمان لملاحظاتهما وارشاداتهما وعلى ما بذلوه من جهد في تنقيح هذه الرسالة وتقييمها لإخراجها في أفضل صورة.

أولئك الذين منحونا العزم تلو العزم ، لنتخطى الصعاب، ونقف واثقي الخطى، أساتذة أثروني، وأثروا بي في مراحل حياتي الدراسية، الدكتور معين كنعان في البكالوريوس، والدكتور عبدا بشارات في دبلوم التربية، والدكتور غسان سرحان في دراستي للماجستير.

وكذلك أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ رائد صراصرة لتفضله تنقيح رسالتي لغوياً.
ولن أنسى رفيقات دربي أسيل حسنات ونادية عابدة لدعمهن المتواصل لي.
وبالطبع أبي وأمي وإخوتي.

لا يسع حروفي إلا أن تمتزج لتكون كلمات شكر..

إخلاص بنورة.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن درجة التناغم بين أهداف ومحتوى منهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وامتحان الثانوية العامة في فلسطين. ولتحقيق هدف الدراسة صممت الباحثة إطار لتحليل المحتوى طُبق على وثيقة الخطوط العريضة ومقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر وامتحانات الثانوية العام 2007م-2011م، واستخدمت الباحثة معادلة بورتر للتحقق من التناغم (Porter Alignment Index).

أظهرت نتائج الدراسة عدم تحقيق التكافؤ بين المستويات المعرفية والنفسحركية والوجدانية، فقد حاز المجال المعرفي على النسبة الأكبر من الأهداف والمتمثلة بنسبة 97% من مجمل الأهداف، يليه المجال الوجداني بنسبة متدنية شكلت ما نسبته 3%، في حين لم يحظ المجال النفسحركي بأي تمثيل. كذلك توصلت الدراسة إلى عدم التوازن في تمثيل الأهداف على المستويات المعرفية المختلفة، حيث تركزت الأهداف على المستويات الدنيا للأهداف المعرفية بنسبة كبيرة.

وتوصلت الدراسة إلى وجود تناغم بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة في الخطوط العريضة للمنهاج، وعدم وجود تناغم بين الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة للمنهاج والأهداف في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي. وأشارت النتائج أن عدد بنود أسئلة الامتحان غير متساوية من عام إلى آخر، وأن تمثيل المواضيع المحتواة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في امتحانات الثانوية العامة في الأعوام من 2007م وحتى العام 2011م بالنسبة لعدد بنود أسئلة الامتحان غير متساوية من عام إلى آخر للموضوع الواحد، وأن هناك مواضيع لم يتم تمثيلها في الامتحانات. وأشارت أيضاً إلى وجود تناقض كبير بين محتوى منهاج العلوم الحياتية في الخطوط العريضة للمنهاج وبين محتوى المقرر للعلوم الحياتية، فهناك وحدات في الخطوط العريضة (1999) لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي لم ترد في مقرر العلوم الحياتية المطبق منذ العام الدراسي 2007/2006م، وأن هناك وحدات في مقرر العلوم الحياتية المطبق منذ العام الدراسي 2007/2006م لم ترد في الخطوط العريضة (1999) . وقد ظهر تناغم بين امتحانات الثانوية العامة لعامي 2010م و2011م بمؤشر 0.777 لعام 2010م ومؤشر 0.7412 لعام 2011م بالاعتماد على معادلة بورتر للتناغم، بينما كان التناغم بين امتحانات الثانوية العامة والأهداف التي تم تحليلها للأعوام 2007م، و2008م، و2009م بمؤشر 0.482 لعام 2007م ومؤشر 0.598 لعام 2008م ومؤشر 0.618 لعام 2009م.

وقد أظهرت الدراسة توافقها مع الأدب النظري فيما يخص أهمية وجود التناغم بين كل من الأهداف والمحتوى والامتحانات، لما تظهره من حاجة لعكس ما يسعى المنهاج لتعليمه وما يتم تعلمه من الطلاب وأخيرا ما يتم تقييمه.

وبناء على النتائج أوصت الباحثة ببناء امتحانات الثانوية العامة اعتماداً على جدول المواصفات لزيادة درجة التناغم بين المنهاج وامتحانات الثانوية العامة.

Alignment Between 12th Grade Biology Curriculum And Tawjihi Examination In Palestine

Prepared by: Ekhlas Nasri Bannoura

Supervised by: Dr. Muhsen Mahmoud Adas

Abstract

The purpose of this study is to investigate the alignment between 12th grade biology curriculum and the Tawjihi examination in Palestine. The researcher used the frame of content analysis which was applied on the Main Lines Document, the textbook, and the Tawjihi exam. In order to investigate the alignment, the researcher used Porter Alignment Index .

The results indicate inequality between the cognitive domain and the affective domain; since the cognitive domain occupied the largest portion of the goals (97%), the affective domain (3%) whereas the psychomotor domain had no representation at all. The study showed imbalance between the different cognitive levels since the goals focused on the lower levels. There was an alignment between the general goals and the specific ones in the Main Lines Document. While there was no alignment between the specific goals in the Main Lines Document and the specific ones in the biology textbook.

The researcher found that the points of the exam weren't equal from year to year. Furthermore, the questions representing the topics in the biology textbook in the Tawjihi exam in the years from 2007-2011 were not equal from year to year to a specific topic. Thus, there were many topics in the textbook not represented in the exams. There was also imbalance in the different levels of the cognitive domain; it was focused on the lower learning levels. The study showed a big contradiction between the Main Lines Document of the biology curriculum and the content of the biology textbook, since there were some chapters in the Main Lines Document weren't included in the biology textbook, and vice versa. However, the results showed an alignment between the Twajihi exam in the year 2010 and 2011 indicating 0.777 and 0.741 according to Porter Alignment Index respectively. Whereas there was no alignment between the Tawjihi Exam in the years 2007, 2008, and 2009 indicating 0.482, 0.598, and 0.618 respectively.

The study showed an agreement with the theoretical literature regarding the importance of alignment between the goals, the content, and the exams. It is due to the necessity to reflect what the curriculum teaches and what the students learn and finally what is being evaluated.
The researcher recommended to build the Tawjihi exams depending on the table of specification to increase the alignment between the curriculum and the Tawjihi exams.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

2.1 مشكلة الدراسة

3.1 أهداف الدراسة وأسئلتها

4.1 أهمية الدراسة

5.1 محددات الدراسة

6.1 مصطلحات الدراسة

الفصل الأول
مشكلة الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

يشكل المنهاج العمود الفقري للعملية التربوية التي تعتبر عنصراً رئيسياً في بناء المجتمع الحديث. فهي تترجم آماله وتساعد على تحقيق ما يصبو اليه المجتمع من تماسك وترابط ووعي وادراك وتقدم وتفاعل (الخطة الشاملة للمنهاج الفلسطيني، 1996).

احتلت المناهج مكانة مهمة لما لها من تأثيرات في المجتمع في مجالاته الاجتماعية والثقافية والاقتصادية. لذا نجد اهتمام الدول كافة بمجال التربية والتعليم وما تبذله من جهود لتحقيق التقدم لشعوبها لمواكبة الركب الحضاري. فالمنهاج وسيلة المجتمع لتحقيق أهدافه، وعليه يكون لزاماً على المنهاج أن يزود الطلاب بما يلزم من معارف ومهارات وقيم لمواكبة التقدم والتغير الحاصل في مجالات العلم الواسعة والتي تؤثر في حياتنا بشكل مباشر.

يعتبر المنهاج المدرسي ذا أهمية بالغة في العملية التربوية إذ يمثل أحد أعمدتها المتمثلة في: المعلم، المتعلم، المنهاج والبيئة التعليمية. حيث حظي باهتمام بالغ في الآونة الأخيرة، في ظل مفاهيم العولمة والانفتاح من جهة، ومفاهيم الانتماء والخصوصية من جهة أخرى. وجاء المنهاج الفلسطيني مع قدوم السلطة الوطنية الفلسطينية، بهدف الارتقاء بالعملية التربوية. وكونه أول منهاج يبنى بأيد وافكار وعقول فلسطينية، يبقى انجازاً مهما حاملاً دلالات كبيرة في السيادة وإبراز الخصوصية الفلسطينية. ولأنه يعتبر التجربة الوطنية الاولى في مجال تصميم المناهج، فقد تعرض إلى العديد من الانتقادات والاعتراضات والتي أثارت الجدل في احيان كثيرة. وبما انه لا يوجد هناك منهاج ثابت في عالم دائم التطور والتغير، فانه لا بد من اجراء تقييم له بهدف التعديل وتقديم المقترحات للرقي فيه نحو الافضل لعلنا نصل يوماً إلى التغيير المنشود.

وكلمة "المنهاج" تعني الطريقة التي يتبعها الفرد للوصول إلى هدف ما. وفي مجال التربية استخدم معنى المنهاج ليدل على الطريقة التي يجب إتباعها للوصول إلى تحقيق الأهداف التربوية المرجوة من قبل المؤسسة التعليمية (الخطيب، أبو حويج، والكسواني، 2006).

والمنهاج الجيد هوالذي يتصف بجودة الأهداف وتعمل مكوناته الأخرى على تحقيقها والتأكد من بلوغها حسب نوع الأهداف وتصنيفها من معارف ومهارات وقيم واتجاهات، وحسب مستوياتها من المعارف الإدراكية الأولية إلى المستويات المعرفية العليا والمعقدة، ومن المهارات البسيطة إلى المركبة، ومن القيم والاتجاهات الانطباعية المتغيرة إلى الاتصاف بنظام ثابت ومتكامل من القيم وأنماط السلوك المتسقة مع بعضها البعض (هندام وجابر، 1978).

يوجد العديد من المكونات الأساسية للمنهاج وهي متداخلة ومترابطة مع بعضها البعض ويؤثر كل منها في الآخر ومحصلتها في النهاية هي إحداث تغيير في سلوك الطالب، فلكل إنسان هدف أو غاية يسعى إليها في حياته، وكلما كان هذا الهدف واضحا ومعروفًا، كلما تمكن الإنسان من تحقيقه. وفي مجال التربية والتعليم فإن الأهداف تعرف على أنها التغيرات التي نريد أن يحدثها المنهج في سلوك وشخصية الطالب نتيجة لمروره بخبرات تعليمية محددة وتفاعله معها. كما أن تحديد الأهداف والغايات يساعد على تنسيق الجهود وتوجيهها لاختيار المحتوى والطريقة والوسيلة والتقويم، ويشترط في الأهداف أن تكون متمشية مع فلسفة وثقافة المجتمع وحاجاته، ومراعية لطبيعة وخصائص المتعلم، وأن تكون واقعية وغير متناقضة فيما بينها وأن تشمل جميع مجالات الأهداف ومستوياتها.

أما المحتوى فهو عبارة عن الخبرات التعليمية المخطط لها والتي تقدمها المقررات الدراسية ويشترط في المحتوى أن يكون مرتبطًا بالأهداف ومحققًا لها وصادقًا من الناحية العلمية، وأن يكون مواكباً لأحدث ما تم التوصل إليه، ومرتبطاً بثقافة الطالب، ومراعياً لميوله وحاجاته، ومتوازناً بين الشمول والعمق، ومترابطاً ومتوازناً مع محتوى الفروع الأخرى، ومراعياً للفروق الفردية بين الطلاب (هندام وجابر، 1978) .

ويعد التقويم من مكونات المنهاج المهمة، إذ أن الامتحانات بشكلها التقليدي كانت مجرد محاولة للتعرف على مقدرة الطالب على الحفظ وتذكر المعلومات، أما في المفهوم الحديث للمنهاج فيشمل كل من التشخيص Diagnosis والعلاج Treatment، وبناء على نظرية الاهداف فإن التقويم هو التأكد بطريقة عملية من مدى تحقيق الأهداف التربوية (أبو الضبعات، 2007).
أما "كرونباخ" فيرى أن التقويم هو عملية جمع واستعمال المعلومات لاتخاذ قرارات مناسبة لهم في المنهاج (حمدان، 1985).

ولا يمكن أن تكتسب نتائج التقويم هذه الأهمية إلا إذا بنيت على أسس سليمة، وذلك بأن تكون مستمرة وتستند على أهداف واضحة ومخطط لها بصورة جيدة، وأن تكون شاملة لجميع نواحي النمو وبجميع مستوياتها. وتعتمد دقة نتائج التقييم وصدقها على دقة وصدق أدوات القياس المستخدمة فيه مثل الإختبارات بأنواعها وأدوات الملاحظة والواجبات اليومية وغيرها من الأدوات.

وكون التقويم موجه للعملية التعليمية، كان لا بد من البحث عن مدى وجود تناغم بين ما يتم تعليمه وما يتم اختباره، بحيث تكون نتائج الاختبارات مرآة تعكس ما قد تعلمه الطالب أو ما لم يتعلمه. وعليه يجب البحث عن مدى وجود ترابط بين محتوى المنهاج والاختبارات. فإذا كان الترابط قوياً يكون هناك تناغم. فالتناغم يكون بأعلى الدرجات إذا كان محتوى الإختبارات مطابقاً وممثلاً لمحتوى معايير المنهاج. وهناك طريقتان لعدم ظهور التناغم، إما أن محتوى معايير المنهاج لا تكون ضمن الإختبارات، أو أن الإختبارات لا تمثل معايير المنهاج (Porter, 2004).

ومن هنا تعتبر دراسات التناغم ذات أهمية كبيرة من المنظور التربوي وما لا يقل عنه أهمية من المنظور الاجتماعي والسياسي على حد سواء، لأن هناك عواقب تترتب على نتائج الاختبارات، وخاصة الاختبارات الموحدة كإختبار الثانوية العامة في فلسطين. فعند تطبيق اختبار موحد كإختبار الثانوية العامة ولا يكون متناغم مع المنهاج كأساس للمساءلة، تكون النتائج سلبية على الطالب وعلى المدرسة وعلى المجتمع بشكل عام. فالاختبارات التي لا تتناغم مع الأهداف العامة والخاصة للمنهاج ومحتوى المنهاج، سوف تعطي تقديرات خاطئة للطلاب بحيث لا تكون ممثلة لقدراتهم الفعلية.

2.1 مشكلة الدراسة:

انطلاقا من أهمية دراسات التناغم من حيث التحقق من صدق الاختبار ووجهات النظر التربوية واستناد المنهاج على المعايير الاساسية في التعليم والتقييم وتماشيه مع معايير المحتوى، وانطلاقا من خبرة الباحثة في مجال تدريس مادة العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/ علمي، واطلاعها على نتائج الاختبارات الوطنية لمباحث العلوم والرياضيات، إضافة إلى نتائج اختبار (TIMSS)

والتي من خلالها تبين ضعف تحصيل الطلاب، ومن أسبابه ما هو متعلق بالمنهاج، ورداً على النقد المقدم من قبل الطلاب والأهالي والمعنين حول امتحان الثانوية العامة وخروجه عن محتوى الكتاب وأهدافه المقررة ، وصعوبة أسئلة الإمتحان وتوزيع العلامات غير المتساو على المادة التعليمية، تبلورت فكرة هذه الدراسة أثناء دراسة الباحثة للماجستير وقيامها بتحليل مادة العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي، وما توصلت إليه من نتائج، وما تسعى اليه وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية من تغيير نظام إمتحان الثانوية العامة، جاءت مشكلة هذه الدراسة للكشف عن مدى التناغم بين أهداف ومحتوى منهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وامتحان الثانوية العامة في فلسطين.

3.1 أهداف الدراسة وأسئلتها:

هدفت الدراسة الحالية إلى تحليل كتاب العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي المطبق في منهاج السلطة الوطنية الفلسطينية منذ عام 2006، وذلك للكشف عن مدى التناغم بين الكتاب وكل من الخطوط العريضة للمنهاج، وأهداف الكتاب ومجالاتها الثلاث (معرفية، ومهارية، ووجدانية) وامتحان الثانوية العامة ، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما الأهداف التي يسعى لتحقيقها مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي؟ وما مجالاتها ومستوياتها؟
2. ما درجة التناغم بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين؟
3. ما درجة التناغم بين الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي والأهداف الخاصة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين؟
4. ما درجة تناغم محتوى مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي ومحتوى امتحان الثانوية العامة في فلسطين؟

5. ما درجة التناغم بين محتوى المادة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي ومحتوى مادة العلوم الحياتية الواردة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي؟
6. ما درجة تناغم الاهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وأهداف امتحان الثانوية العامة في فلسطين؟

4.1 أهمية الدراسة:

ترجع أهمية هذه الدراسة كون كتاب العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي هو كتاب تحت التجربة، فيتوقع أن تفيد نتائج هذه الدراسة في عمل دراسات مقارنة لمنهج العلوم الحياتية ونظم التقييم المتبعة في الدول المختلفة، وقد توفر نظرة لتحسين عملية تعليم العلوم الحياتية من منظور خارجي، وربما تفتح المجال أمام بحوث ودراسات أخرى في محاور مختلفة في ميدان تطوير مناهج العلوم الحياتية. وقد توفر للقائمين على نظام التقييم في برنامج امتحان الثانوية العامة أداة لفحص القصور في عملية التقييم. وربما تفتح المجال أمام بحوث ودراسات أخرى في محاور مختلفة في ميدان تطوير نظام التقييم المتبع في امتحان الثانوية العامة في فلسطين. وكون دراسات التناغم ذات الدلالات الكمية دراسات جديدة نسبياً، يمكن ان تعزز (عملية مقارنة هذه الدراسة بالدراسات الدولية المعمولة) فهم أفضل لموضوع التناغم.

5.1 محددات الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على تحليل كتاب العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي المدرس في فلسطين والمقرر منذ العام الدراسي 2007/2006م وحتى العام الدراسي 2011/2010م، وتحليل امتحانات الثانوية العامة منذ عام 2007م وحتى عام 2011م. ولهذا فإن نتائج هذه الدراسة اقتصرت على مبحث العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي، وعلى امتحان الثانوية العامة لمبحث العلوم الحياتية.

6.1 مصطلحات الدراسة:

تناغم المنهاج Curriculum Alignment :

الدرجة التي تتوافق فيها المعايير المقررة والاختبارات، وتخدم جنباً إلى جنب مع بعضها البعض لتوجيه النظام نحو تعلم الطلاب ما هو متوقع منهم أن يتعلموه وأن يقوموا به (Webb, 1999). ويقصد بها في هذه الدراسة الدرجة التي تتوافق فيها الأهداف والمحتوى والامتحانات من خلال معادلة بورتر للتناغم.

امتحان الثانوية العامة في فلسطين:

امتحان موحد لجميع طلبة المرحلة الثانوية في فلسطين، يعطى في نهاية المرحلة الثانوية، وتعد نتيجة هذا الامتحان المؤهل والمعيار الرئيسي لدخول الجامعات والمعاهد العليا.

نموذج بورتر(Porter Alignment Index) :

أحد النماذج المستخدمة لحساب التناغم، حيث يتم فيها تمثيل معيار كل من المحتوى والاختبار الموحد وعمليات التعليم حسب مستويات الأهداف المعرفية وجدولتها، وتكون المواءمة بين أي طرفين تستند إلى الاتفاق في القيم في الجدول.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.1 الإطار النظري

2.2 تدريس العلوم الحياتية في فلسطين

3.2 امتحان الثانوية العامة (التوجيهي) في فلسطين

4.2 الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري

المنهاج هو تفسير للفلسفة التربوية القائمة، إذ أنه يعكس السياسة التي ترسمها الدولة، كما أنه الميدان الذي من خلاله تتحقق الأهداف التي ترسمها الدولة، لذا فهو بمثابة المجال الذي تتصارع فيه الآراء، والحلبة التي تتضارب فيها الأفكار. وعليه، لانغالي إذا قلنا أن الفرد يستطيع أن يفهم سياسة بلد ما، وأن يعرف الاتجاهات السائدة فيه، وذلك عن طريق معرفته للمناهج الدراسية المعمول بها والمطبقة في مدارس ذلك البلد (إبراهيم، 2000).

يعتبر المنهاج من أحد عناصر العملية التعليمية، بل لا تتم عملية التعلم والتعليم إلا به. فالمنهاج هو الذي يحدد معالم الطريق ويرسم النهج الذي على المعلم والطالب أن يسلكاه في أثناء سيرهما في العملية التعليمية. فالمنهاج هو الذي يضع العلامات الإرشادية والشاخصات التوجيهية، واللافتات الإعلانية، والإشارات الضوئية التي توضح للمعلم والطالب إتجاه السير وهم في طريقهم نحو تحقيق الأهداف التعليمية، فيدلهم على الأمور التي يجب أن يعرفوها، والعلوم التي عليهم أن يلموا به، والمهارات التي يجب أن يكتسبوها، والأنشطة التربوية التي يجب أن يختبروها ويمروا بها، والأدوات التقنية والوسائل التي يجب أن يستخدموها الخ... من الأمور التي تساعد الطالب على التعلم، والمعلم على التعليم، بالشكل الذي يؤدي إلى تحقيق الغايات المرسومة والأهداف التربوية المنشودة في أقل وقت وجهد وتكلفة ممكنة (دروزة، 2006).

ويعني المنهاج في اللغة: الطريق الواضح. ويقابل المعنى السابق في اللغة الإنجليزية كلمة (Curriculum)، وهي مشتقة أصلاً من الكلمة اللاتينية (Currere)، والتي تعني ميدان السباق. ويرادف المعنى الشائع لهذه الكلمة، الدروس التي تقدمها المدرسة للتلاميذ. وعلى هذا، فإن أفضل ما يعرف به منهاج التعلم- بالمعنى القاموسي- أنه: الطريق الذي يسلكه المعلم والمتعلم، أو أنه المضمار الذي يجريان فيه بغية الوصول إلى أهداف التربية. ويعني ما تقدم أن المعلم والمتعلم إذا

اتبعا هذا المنهاج كما يجب إتباعه، فإنهما يحققان تلك الأهداف المنشودة لا محالة (ابراهيم، 2000).

مفهوم المنهاج المدرسي قديماً يتمثل في المواد الدراسية التي يطلب من التلميذ في المدرسة معرفة حقائقها وتحصيل ما تشتمل عليه من مفاهيم ومدركات بأية طريقة من الطرق (فلاته وفلمبان، 1985).

وقد وجه إلى المنهاج بمفهومه التقليدي العديد من الانتقادات كما أوضحها فلاته وفلمبان(1985)، لما يبرز فيه التركيز على تقديم المعرفة إلى التلاميذ في صورة معلومات وحقائق ومفاهيم وما إلى ذلك من إهمال لمعظم جوانب العملية التربوية، من جوانب شخصية الطالب إلى توجيه السلوك البشري وعدم إيجابية التلميذ، وإهمال الجانب العملي (المهاري)، وانعزال المدرسة عن البيئة وحرمان المعلم من النمو المهني، وإهمال تكوين العادات والاتجاهات لدى التلاميذ وإهمال الأنشطة المصاحبة.

وكنتيجة للنقد الذي وجه إلى المنهاج بمفهومه التقليدي ظهر مفهوم المنهاج الحديث. فالمنهاج حديثاً، مجموعة الخبرات التربوية التي تهيؤها المدرسة للتلاميذ داخلها أو خارجها بقصد مساعدتهم على النمو الشامل عقلياً وروحياً واجتماعياً ونفسياً وجسمياً، نمواً يؤدي إلى تعديل مرغوب فيه في سلوك التلاميذ ويعمل على تحقيق الأهداف التربوية المنشودة (الوكيل و المفتى، 1982).

ويعرفه علي (2003) بأنه منظومة فرعية من منظومة التعليم يتضمن عناصر مرتبطة تبادلياً ومتكاملة وظيفياً، وتسير وفق خطة عامة شاملة يتم عن طريقها تزويد الطلاب بمجموعة من الفرص التعليمية التي من شأنها تحقيق النمو الشامل المتكامل للمتعلم الذي هو الهدف الأسمى والغاية الأعم للمنظومة التعليمية.

وكما تشير تمام (2000) إلى أن المنهاج كخطة للعمل يفيد واضع المنهاج، بينما المنهاج كخبرات يكتسبها التلاميذ كوصف لما يجري داخل بيئة الفصل يفيد المنهاج بالتقويم وبتقدير مدى تحقيق المنهاج لأهداف المدرسة والمجتمع ويدخل في نطاق ذلك تقريباً المنهاج كمخرج أو منتج تعليمي.

تعد المسألة المنهاجية في الأنظمة التربوية من أعقد العمليات البنائية، سواء نظرنا إلى هذا التعقيد من حيث مستلزماته وشروطه المادية الضرورية لصناعة المناهج والمخططات، أو نظرنا إليه من حيث مداخله السيكولوجية والاجتماعية والثقافية، ونماذجه المعرفية المتحكمة في تحديد وتوجيه هذا المنهاج الذي يوضع لهذا المسلك أو ذاك. بناء على هذا التعقيد، يجد صانع المنهاج، أو المخطط نفسه أمام إكراهيات متعددة: إكراهيات البنية التحتية، إكراهيات النماذج التكوينية-التربوية الضرورية لمختلف العمليات التي حددها الميثاق. من هذه الإكراهيات تبرز أجرأة الميثاق الوطني للتربية والتكوين في طابع إشكالي سيكون لا محالة بؤرة اهتمام منظورات متعددة تشكل في جوهرها منظورات الفاعلين الذين تعنيهم المسألة المنهاجية بشكل مباشر، كالمدرسين والمفتشين والإداريين وجمعيات الأباء الخ... فإذا كان الميثاق الوطني للتربية والتكوين قد حظي باهتمام الكثير من الدارسين، فإن المسألة المنهاجية، وبحكم خصوصيتها ووظيفتها العملية، ستحظى لا محالة باهتمام أكثر، خاصة وأنها تعد في مختلف مظاهرها، الترجمة العملية للنمط التعليمي المرتقب (مكسي، 2000).

إن المفهوم السائد للمنهاج على الصعيد الرسمي يعني وثيقة المنهاج الرسمية، وهي اسم يطلق عادة على منطق أو توجهات المنهاج والأهداف العامة التي ينبغي أن يحققها والمحتوى المتضمن به ومدى تتابع هذا المحتوى. ووفق التعريفات الحديثة، فإن وثيقة المنهاج ينبغي أن تشير إلى مجموعة الخبرات المتنوعة التي تقدمها المدرسة إلى الطلبة داخل المدرسة وخارجها لتحقيق النمو الشامل المتكامل لدى الطلاب، في ضوء أهداف تربوية محددة، وخطة عملية مرسومة جسمياً وعقلياً ونفسياً واجتماعياً ودينياً، وينبغي هنا تأكيد بعض النقاط : (الشيخ، 2006؛ يونس، وآخرون، 2004).

- إن أهداف التعليم لا تقتصر على المعرفة وحدها، بل تمتد لتشمل جوانب السلوك الإنساني جميعها.
- إن النشاط المدرسي جزء أساسي من المنهاج، حيث أن مكونات المنهاج الحديث لا تقتصرعلى محتوى المادة الدراسية، بل تتسع لتشمل أهداف المنهاج ومحتواه، واستراتيجيات التدريس وأساليبه وطرقه، والوسائط التعليمية، والنشاط المدرسي، وعملية التقويم.

- إن الخبرة هي وحدة بناء المنهاج لا المعارف فقط، حيث أن الخبرة أشمل من المعرفة، فهي تضم بجوار المعرفة الجانب الوجداني والجانب المهاري وهكذا تتنوع الخبرات بتنوع مواقف الحياة.

- إن دور المعلم هنا ليس التلقين والإلقاء، بل هو تهيئة المجال التعليمي أمام المتعلم وإثراء الموقف التعليمي بالمثيرات المناسبة والدوافع، ويصبح المعلم ميسرا وموجهاً وقائداً للعملية التعليمية كما يصبح محاوراً بارعاً ومناقشاً ملماً، أما الكتاب فيصبح أحد مصادر المعرفة لاعتماد المعلم على البيئة والحياة في التعليم.

- إن دور المتعلم في ضوء المنهاج الجديد يتمثل في أنه مشارك ونشط ومتفاعل وإيجابي، حيث يتعلم الطلاب بالنقاش والحوار وتبادل الأدوار والتعليم التشاركي والتعاوني، وهكذا يكتسب المتعلم مهارات إبداء الرأي واتخاذ القرار والتفسير والتعليل والربط وجمع المعلومات والتعلم الذاتي وحل المشكلات والإبداع.

- إن التدريس عملية يتم من خلالها مراعاة المستويات المختلفة للمتعلمين، فهي توفر للطلاب المتفوقين القراءات الخارجية والأنشطة الإثرائية، كما توفر للطلاب الضعاف متطلبات تأسيسية للمهارات الأساسية، كما تقدم لهم واجبات وتدريبات تعالج مواطن الضعف لديهم، إضافة إلى أنها توفر وقتاً أوسع وأرحب للطلاب بطيئي التعلم.

- إن عملية التقويم شمولية تطال كل جوانب المتعلم المعرفية والوجدانية والمهارية ولا تقتصر على قياس المعلومات فقط، والامتحان هنا ليس هدفاً للعملية التعليمية بل وسيلة للتشخيص والعلاج والوقاية.

لكن هذه الرؤى " المثالية " التي عادة ما تُضمن في وثائق المناهج المكتوبة وخطوطها العريضة، بحاجة إلى قوى قادرة على تجسيدها واقعاً معاشاً داخل الصفوف، وهذه مسألة مهمة تشير إلى قضية تنفيذ المنهاج (Curriculum Implementation) (الشيخ، 2006).

يعد تنفيذ المنهاج جزءاً من عمليات تخطيط المنهاج وتصميمه، فالتنفيذ يتضمن في ما يتضمنه تعديل آراء المعنيين في الميدان والنظر في معتقداتهم وأفكارهم حتى لا يجابه المنهاج بمقاومة من قبل هؤلاء، وهذه الفكرة تشكل في الحقيقة المفصل الذي يربط عملية تصميم المنهاج بعملية تقويمه (الشيخ، 2006).

فالتنفيذ الناجح للمنهاج يتمخض عن تصميم يسير في خطوات واثقة وإن كانت بطيئة، فعملية التصميم تتطلب معالجة الحاجات والمصادر التي تعد متطلبات للقيام بأفعال مقصودة، كما أنها تتضمن تأسيس وتحديد السياسة التي يحتكم إليها، من هنا يحسن تأكيد أنه إن أريد لعمليتي التصميم والتنفيذ أن تكونا فعالتين، فإن العلاقة بينهما ينبغي أن تُؤخذ بعين الاعتبار، ذلك أن التصميم الفعال للمنهاج ينبغي أن يرتبط بالتغيير المحبذ الذي يسعى إلى تحقيقه مطورو المنهاج، وهذا التغيير المحبذ لا يمكن أن يتحقق إلا عبر عملية التنفيذ.

ولكن حتى يتم ذلك، فإن الحاجة تبدو ماسة إلى تأسيس رؤية للمنهاج، مما يسهل تنفيذ المنهاج حتى يفهم القائمون عملية التنفيذ (ما الذي يريد المنهاج قوله)، وما المنطق الذي قام عليه، وما التضمينات التي يحملها وتجعله مختلفا عن المناهج الأخرى .. وبعبارة أخرى، ما التصورات المستقبلية التي ينشدها المنهاج؟ وهذا يقود إلى فكرة مهمة جداً تتمثل في أن التنفيذ، إذ يأخذ بعين الاعتبار رؤية المنهاج وتصوراته التي قام عليها، يصبح عملية ديناميكية ترنو إلى تطلعات مستقبلية وتحاول تجسيدها.

غير أن المعلمين في أحيان كثيرة يحتاجون إلى المزيد من الوقت لفهم رؤية المنهاج، ولأن هذه الرؤية غالبا ما ترتبط بتصورات مستقبلية قد لا تكون محسوسة أو ملموسة لديهم، فإنهم يعمدون إلى مقاومة هذه الرؤية، ومن ثم يفقدون الحماسة والدافعية لتنفيذ المنهاج على وجه لائق.

وينظر كثير من المختصين مثلاً، إلى تنفيذ المنهاج على أنها عملية تغيير، ذلك أن الغرض من وراء تطوير المنهاج هو الحصول على "فرق" يميز المنهاج الجديد عن غيره، بما يمكن الطلبة من الارتباط بواقعهم ومجتمعهم وأهدافهم الخاصة، الأمر الذي يشير إلى عملية تغيير، وببساطة يمكن القول إن فاعلية المنهاج الجديد تتمظهر في فاعلية عملية التغيير (الشيخ، 2006).

إن عملية تنفيذ المنهاج، تجسد توجهات المنهاج ومتطلباته وما تسعى إلى تحقيقه، ولكن هل ينفذ المنهاج بحسب هذه الرؤى والتوجهات؟

عندما يقوم الخبراء بتخطيط منهاج ما، تبدأ عملية البناء لهذا المنهاج، ذلك أن التخطيط يعني وضع الملامح الأساسية والخطوط العريضة للمنهاج، ثم تأتي عملية البناء والتي تتضمن تحديداً للأهداف والمضامين على مستوى معين وتحديد طرق التدريس والأنشطة وأشكال التكنولوجيا وأساليب التقويم اللازمة في مراحل تنفيذ المنهاج وبعد الإنتهاء من عملية التنفيذ كلية (الليقاني ومحمد، 2001).

وفي هذه الحالة تكون عمليتا تخطيط المنهاج وبناؤه قد تمت استناداً إلى رؤى الكبار، أي أن المنهاج يأتي معبراً عن فكر الكبار وما يرونه مناسباً للصغار، وعادة لا تجري بحوث لتحديد الاحتياجات أو تعرف المستويات المناسبة وغير المناسبة، وهنا يكون المنهاج عرضة للنجاح أو الفشل، بمعنى أنه قد يكون صالحاً لبلوغ الأهداف التي حددت له وقد لا يكون كذلك، وبمعنى آخر يكون المنهاج الذي خطط وتم بناؤه خاضعاً للصدفة أو المحاولة والخطأ، وعادة ما يوجه النقد الشديد إلى المنهاج بعد وصوله إلى أيدي التلاميذ في الميدان، أي أنه لا تجر أي محاولة لضبط المنهاج أو التأكد من جودته وكفاءته على المستوى الميداني.

وعندما يقوم المعلم بتنفيذ المنهاج يتصور أغلب الناس أن ما خطط وما بني هو الذي نفذ وفق رؤية الكبار، بل والأكثر من هذا فهم يتصورون أن ما قام المعلم بتنفيذه بعد مرحلة التخطيط لا البناء قد جاء بنفس النتائج لكل التلاميذ أو معظمهم.

وكما أشار اليه الليقاني ومحمد (2001) فإن واقع الأمر يشير إلى أن هناك:

1. منهاج مخطط يقوم به الخبراء .
2. منهاج رسمي معلن تتبناه الدولة وتقره.
3. منهاج منفذ وهو ما يقوم به كل معلم.
4. منهاج منجز وهو ما يتم تحقيقه من فوائد متبناه لدى كل تلميذ.
5. منهاج مستتر.

ويمكن تصنيف المناهج إلى:

1. المنهاج الرسمي (Official Curriculum) : منهاج تصفه الوثائق الرسمية.

2. المنهاج الإجرائي (Operational Curriculum) : المنهاج الذي يتضمن خبرات التدريس الحقيقية والاختبارات.

3. المنهاج الخفي (Hidden Curriculum) : المعايير والقيم المؤسسية غير معترف بها صراحة من قبل المدرسين والرسميين في المدارس.

4. المنهاج المحذوف (Null Curriculum) : المواد التي لا تُدرس.

5. المنهاج الإضافي (Extra Curriculum) : خبرات مخططة خارجة عن المنهاج الرسمي (ضمرة، 2002).

أما جلاتهورن (Glatthorn, 1994) فقد صنفها إلى ستة أنواع :

1. المنهاج الموصى به: (Official Curriculum) ويقصد به المنهاج الذي أوصى به الخبراء، والمنظمات التخصصية.

2. المنهاج المكتوب: (Written Curriculum) وهو المنهاج المصادق عليه من الجهات الرسمية الحكومية. كما أنه تفسير لأهداف سياسة التعليم ووضعها موضع التنفيذ، واختيار الخبرات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف.

3. المنهاج المدعم: (Supported Curriculum) وهو المنهاج الذي يتشكل من المصادر المخصصة لدعمه أو توصيله للمتعلمين. وقد ذكر أن هناك عدة مصادر تلعب دوراً مهماً في دعم هذا النوع من المناهج منها: الوقت المتاح كما هو وارد في الخطة الدراسية، والوقت الذي يحدده المدرس ضمن نطاق الوقت المحدد للموضوع، والتوزيع المدرسي كما تعكسه القرارات الناتجة عن حجم الفصل الدراسي، والكتب المدرسية والمصادر التعليمية الأخرى الموفرة للاستعمال بالصف الدراسي.

4. المنهاج المعلم: (Taught Curriculum) هو المنهاج الذي بإمكان المشاهد رؤيته منفذاً مثلما يدرسه المدرس.

5. المنهاج المتعلم: (Learned Curriculum) ويقصد به ماذا فهم الطلاب من شرح المدرس ومن المنهاج في موضوع ما. ومن الواضح أن الطلبة قد يتلعمون ما لم يخطط له في المنهاج، أو ما لم يخطط له المعلم في طرق تدريسه.

6. المنهاج المقوم: (Tested Curriculum) وهو مجموعة من نظم التعلم التي تقوم في الاختبارات، سواء أكانت هذه الاختبارات على مستوى المدرسة أم كانت اختبارات مرجعية المنهج، أو اختبارات مقننة.

وصنفتها تمام (2000) إلى ما يلي:

1. المنهاج الموصى به من قبل العلماء والمختصين.
2. المنهاج الرسمي أو المكتوب.
3. المنهاج المنفذ أو المدرس.
4. المنهاج المتعلم.
5. المنهاج المختبر أو الذي يقيسه الاختبار.
6. المنهاج الرسمي والمنهج الخفي أو الكامن.

فإذا كان المنهاج المخطط يتم بناء على تكليف من جانب أصحاب القرار التربوي في الدولة يجتهد الخبراء في صياغة المنهاج وفق الإجراءات العلمية والمعروفة ثم يتم إعلانه لكل من له علاقة سواء متعلماً أو معلماً أو أي قيادة تربوية أخرى إضافة إلى أولياء الأمور، وفي هذه الحالة يسمى هذا المنهاج بالمنهاج الرسمي المعلن، وهو منهاج أعد بتكليف من الدولة ولذلك فهي تقره وتعترف به أداة التربية والتعليم (الليقاني ومحمد، 2001).

وواقع الحال يشير إلى أن كثيراً ما تختلف وثيقة المنهاج عن واقعه من النظرة المزدوجة للمنهاج من حيث اختلاف المنهاج كخطة مكتوبة عندما يجري تنفيذه فعلا، وكل من مارس العمل الميداني

بالتدريس يدرك جيداً هذا الفرق، ويدرك أن ظروفا كثيرة تؤثر في التطبيق العملي للوثائق المكتوبة للمناهج (تمام، 2000).

فعندما يصل المنهاج إلى أيدي المعلمين يقوم كل منهم بتنفيذه وهو متأثر بخبراته السابقة ومستوى إعداده العلمي والمهني وإعداده لممارسة هذه المهنة وانتمائه إلى بيئة معينة وثقافة خاصة، وكذلك مستوى تقبله للمنهاج ذاته... إن المعلم حينئذ ينفذ المنهاج بشكل معين وبمستوى خاص ويسير في ذلك في مسارات خاصة يراها مناسبة، ولذلك يقال إن هناك ما يسمى بالمنهاج المنفذ وهو الذي يخضع لعوامل عديدة في أثناء تنفيذه بعضها متعلق بالمعلم والبعض الآخر متعلق ببيئة التعلم (الليقاني ومحمد، 2001).

وإذا ما قام المعلم بتنفيذ المنهاج بأشكال وأنماط ومسارات متباينة نجد أن نواتج التعلم التي توصل إليها التلاميذ تختلف من تلميذ إلى آخر، وبالتالي يكون ما نفذ شيء وحصيلة هذا التنفيذ شيء آخر، نظراً لأن التلاميذ يختلفون في مفاهيمهم واستعداداتهم واهتماماتهم وقدراتهم ومدى تقبلهم لمادة ما، كل هذا وغيره كثير، يؤثر بدرجة كبيرة في مدى التعلم ومدى الفائدة المحققة من دراسة منهاج ما، ومعنى ذلك أن المنهاج المخطط ليس هو بالمنهاج المعلن وليس هو بالمنهاج المنفذ وليس هو بالمنهاج المنجز(الليقاني ومحمد، 2001).

وقد أوضح جلاتهورن (Glatthorn, 1994) أن المنهاج المعلم الذي ينفذه المعلمون لا يعكس ابداً المنهاج المكتوب أو الرسمي، بل إن المعلمين يعكسون ما نسبته 25%مما جاء في المنهاج المكتوب، أي أن ما نسبته 75% من المنهاج الرسمي لا يتم تجسيدها على أرض الواقع داخل الغرف الصفية لتصبح نتاجات تعلمية يحققها التلاميذ.

وينبغي النظر إلى عملية تطوير المناهج وعملية التقويم باعتبارها العملية الديناميكية التي تعكس الممارسات الفعلية العملية، وأحد الأساليب للقيام بذلك هو من خلال عملية تعرف بـ "التناغم" ، أو تناغم المناهج الدراسية (Curriculum Alignment).

وتأتي مسألة تناغم (اصطفاف) المنهاج (Curriculum Alignment) لتقليل الفجوة بين المنهاج المكتوب والمنهاج المنفذ، حتى يأتي المنهاج المنفذ مستجيباً لما ورد في المنهاج المكتوب.

إن اصطفاف المنهاج في أصلها عملية تهدف إلى تحقيق تطابق (Congruency) عالٍ بين المنهاج المخطط والمنهاج المنفذ، ويعد English رائد المتحدثين عن قضية الاصطفاف وقد أشار إلى أن ثمة ثلاثة أنواع للمنهاج ينبغي أن تصطف وتتناغم، وهي : المنهاج الرسمي (Formal) والمنهاج المعلم (Taught) والمنهاج المقوم (Tested)، ويرى English أن اصطفاف المنهاج شكل من أشكال ضبط الجودة التربوية وأن ضبط الجودة يتأكد من خلال مقارنة ما ينفذه المعلم بما هو موجود في الامتحان، حتى يتطابق محتوى المنهاج ومحتوى الامتحان (الشيخ، 2006).

إن الفجوة بين المنهاج المعلم (Taught) والمتعلم (Learned) تتمثل في أن التلاميذ لا يتعلمون غالبا ما يعلمون، وأسباب ذلك قد تتمثل في ما يأتي:

- فشل المعلمين في جعل المنهاج ذا معنى ، وعدم قدرتهم على تفسير مفاهيمه ودعمها بأمثلة.
- فشل المعلمين في مراقبة تعلم التلاميذ.
- تدني مستوى الدافعية لدى التلاميذ.
- تدني مستوى القدرات المعرفية لدى التلاميذ، وتدني مستوى الانتباه (الشيخ، 2006).

فتناغم المنهاج هو نظام أو نهج لتطوير وتقييم المناهج الدراسية، ويشمل هذا النظام ثلاثة عناصر أساسية هي: المدخلات، والعمليات، والمخرجات. وبالمثل تم تحديد ثلاث خطوات في تطوير المناهج الدراسية وهي: تحديد، وتطوير، وتقييم.

وعملية تناغم المنهاج تسير على نفس النهج، ولكن تجزء العملية إلى ثماني مراحل والتي هي بالأساس متتابعة:

1. التحقق من صحة المحتوى من خلال عملية التحليل.
2. الإتفاق على شكل المنهاج.
3. الإتفاق على نطاق وتسلسل المواد.
4. كتابة الأهداف من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً.

5. تناغم الأهداف المكتوبة مع النص أو النصوص المستخدمة.
6. تنفيذ المناهج الدراسية.
7. تناغم إجراءات عملية التقييم مع المناهج الدراسية.
8. مراجعة وتقييم المناهج الدراسية (Charles & Dana, C., 2003) .

ويبدو أن التناغم هو ما يسعى له ويريده الجميع، وقد أوصت به العديد من الدراسات كدراسة (Lu& Liu, 2012) ودراسة (Wittstrom, Cone, Salazar, Bond, Dominguez, 2010) ودراسات أخرى غيرها، باعتبار التناغم مساهماً هاماً في تحسين العملية التعليمية.

معنى التناغم

بالنسبة للعديد من المعلمين، وجود التناغم يعني تحسين التحصيل العلمي للطلاب، ويعني ذلك أن المدرسة توفر لجميع الطلاب الفرص في التعلم نفسه (المستند إلى المعايير)، وشرح فهمهم للمضمون المتفق عليه والموافق للطريقة (معايير أساسية) (Kelly, 2005).

والتركيز على تناغم المنهاج "Curriculum Alignment" يعد نقطة انطلاق أساسية في الإصلاح التربوي، هو الإتفاق على ما يجب أن يتعلمه الطلاب، ومن ثم معرفة ما إذا تم ذلك أم لم يتم.

وباستخدام المعايير المتفق عليها وأهداف التعلم، يمكن دراسة منهج معين لتحديد ما إذا كان هذا المنهج يتيح فرص تنموية مناسبة للطلاب لتعلم كل شيء وفق هذه المعايير والأهداف. هذا هو تناغم المنهاج.

وقد أوضح بورتر (Porter, 2002) وويب (Webb, 1997a) أن التناغم يفهم على أساس الإتفاق بين مجموعة من معايير المحتوى والاختبارات التي تستخدم لقياس تلك المعايير.
وعن طريق وضع المعايير، فإن المعنيين في نظام التعليم يقومون بتحديد ما يتوقع من الطلبة معرفته ويكونون قادرين على القيام به في كل مرحلة دراسية. ومن المتوقع بعدها أن يقوم

المعلمون بإرشاد الطلاب باستخدام المناهج التي تستخدم المعايير الأكاديمية. وفي النهاية يتم استخدام عمليات التقييم لكل من الطلاب والمدرسين للمساءلة أمام تلك المعايير.

ووفقاً لمعايير الإختبارات التربوية والنفسية، فإن هناك ثلاثة شروط في محتوى الإختبار يجب أن تتطابق مع البرامج التعليمية وهي:

1. يجب أن يكون محتوى الاختبارات متناغماً مع مواصفات محتوى الاختبارات.
2. يجب أن تُظهر الاختبارات تنوع المحتوى مع مرور الوقت، إذا كانت الاختبارات في سنة معينة لا تغطي كل المنهاج.
3. بنود الاختبار نفسها يجب أن تقيم معايير التعلم التي تتم الاشارة اليها.

ويهدف الشرط الأول إلى ضمان أن لا يكون هناك تركيز على محتوى الاختبار كل عام. وقد وضعت وزارة التربية في مساتشوستس سياسة من شأنها أن تحدد عدد النقاط التي ينبغي أن تكون في كل مجال من مجالات المحتوى (تسمى "خيوط المحتوى")، ومن ثم يتم بناؤها في الاختبارات بحيث يبقى عدد النقاط لكل فرع من فروع المحتوى نفسه تقريباً من سنة إلى أخرى وبما يلبي التوقعات.

ويقر الشرط الثاني بأنه عادة يكون من غير الممكن تقييم كل معايير التعلم في المنهاج، وعليه يكون هناك خيارات لأي من المعايير سوف يتم التقييم. وبالتالي يمكن تفعيلها على مدة زمنية أطول، مثلاً ثلاث سنوات، وذلك ليتم تضمينها في الاختبار على نطاق واسع في كل عام (باستثناء بعض معايير التعلم لأنها تخص صفا أو مستوى معين دون غيره).

والشرط الثالث يشير إلى أنه هناك حاجة إلى أدلة تبين أن عناصر الاختبار تقيس مستويات التعلم التي يتم الاشارة اليها (Hambleton, Smith, & Zahao, 2006).

`

وفي الآونة الأخيرة، تجاوز مفهوم التناغم المعايير والتقييم، وقد بدأ الباحثون التربويون التمييز بين التناغم الأفقي Horizontal Alignment والتناغم العمودي Vertical Alignment، وفهم هذين النوعين من التناغم يسمح لصنّاع القرار بتعزيز نظام التعليم العام.

فالتناغم الأفقي، كما جاء في (Case & Zucker, 2005) هو الدرجة التي تتطابق فيها الإختبارات مع معايير المحتوى المقابلة لها في موضوع معين على مستوى الصف او المرحلة. وعليه فالاختبارات يجب أن تتطابق مع اتساع وعمق المعايير ليعتبر التناغم فيها قوياً.

وهناك العديد من الاسباب الداعية لضمان وجود التناغم الأفقي:

1. عندما يكون التناغم قوياً، فإن المعايير والاختبارات تحقق الوضوح في النظام التعليمي من خلال تقديم مجموعة متماسكة من التوقعات للطلاب والمعلمين.
2. الاختبارات التي تمثل المعايير بشكل ملموس، توفر هدفاً على أساسها تمكّن المعلمين التركيز على استراتيجيات تعلم وتمكن الطلاب التركيز في دراستهم.
3. التعلم في فصول دراسية تتبع المعايير، تمكن المدرسين من إعداد طلابهم بشكل فعال للإختبارات التقييمية.
4. التناغم مع المعايير يضمن أن تكون نتائج الاختبارات مصدراً للبيانات موثوقاً به، فدراسة درجة توافق الاختبارات مع المعايير، تكون بمثابة دليل على صدق هذه الاختبارات. والاختبار الصادق ينتج بيانات يمكن أن تُظهر إنجاز الطالب في الموضوع الذي يخضع لعملية التقييم.
5. يمكن للتناغم أن يزيد من موثوقية وثبات الاختبارات، والقدرة على الحصول على بيانات ودرجات متناسقة لتحصيل الطلاب.

ولكن، المعايير والاختبارات لا تمثل سوى جزء واحدا من نظام التعليم. الأجزاء الأخرى من نظام التعليم تشمل المناهج ومحتوى الكتب المدرسية، وآراء أصحاب المصلحة (مثل الآباء والأمهات)، والتدريس في الفصول الدراسية، ونتائج التحصيل العلمي للطلاب (Porter, 2002) .

كل هذه الأجزاء تلعب أدواراً مختلفة على مستويات مختلفة من نظام التعليم. ومع ذلك تشترك كل من هذه الأجزاء في هدف واحد وهو تعلم الطلاب ليصبحوا مواطنين ناجحين. ومن هنا بدأ الباحثون التربويون البحث فيما إذا كان من الممكن تعزيز نظام التعليم عن طريق التناغم والمواءمة بين هذه الأجزاء المختلفة. فالتناغم العمودي، هو تناغم أجزاء مختلفة من نظام تعليمي كامل (Case & Zucker, 2005).

ويمكن أن يحدث تناغم عمودي على مستويات واسعة أو مستويات محدودة من نظام التعليم، فعندما يتم وضع معايير المساءلة القائمة على الاختبارات، يخطط المعلمون دروسهم في الفصول الدراسية بطريقة تتبع المعايير (Porter, 2002).

يجب أن تكون المعايير والاختبارات عمودية التناغم مع بعضها البعض، بحيث تكون نتائجها منطقية، وتكون ثابتة لتدريس موضوع معين من صف إلى الصف الذي يليه. فبيانات ونتائج الاختبارات تقدم دلائل حول قوة النظام التعليمي. ويمكن استخدام هذه النتائج والبيانات من قبل واضعي السياسات لتقييم مستويات مختلفة من النظام التعليمي، وإلى إجراء تغييرات للتحسين وفقاً لذلك. هذه التغييرات تجعل نظام التعليم بتناغم أكبر بحيث تعمل أجزاؤه بشكل متوازٍ نحو هدفهم المشترك، وكحصيلة، المعايير الصارمة تعتبر بمثابة القوة الرئيسة للتناغم العمودي لنظام التعليم. (Porter, 2002; Webb, 1997a)

فهم هذين النوعين من التناغم يعكس الطبيعة المعقدة لأي نظام تعليمي. فالتناغم الأفقي مفهوم واسع من حيث العلاقة الرفيعة المستوى بين المعايير والاختبارات، ومع هذا أجزاء أخرى من نظام التعليم تتأثر بشكل مباشر أو غير مباشر وفقاً للمعايير والاختبارات. ومن خلال النظر للتناغم العمودي، فإن واضعي السياسات المنهاجية يأخذون في الاعتبار جوانب كثيرة من نظام التعليم التي يكون لها تأثير على التحصيل العلمي للطلاب. وفي النهاية يكون تحسين تحصيل الطلاب يعتمد على التناغم على المستويين الأفقي والعمودي في النظام التعليمي (Case & Zucker, 2005).

ويعد التناغم مهماً لعدة أسباب :

1. التطابق بين المعايير والاختبارات يساعد على ضمان فرصة عادلة للطلاب لضمان الأداء الجيد في الاختبارات.
2. إذا كان تركيز المدرسين على المعايير أثناء عملية التدريس، لن يجد الطلاب مادة في الاختبار لم يتم تدريسها.
3. عدم وجود التناغم يعني وجود مادة ضمن معايير الدولة لم يتم تعليمها للطلاب تعتبر مهمة لهم ليتعلموها (Stecher et al., 2000) .

ومن هنا تأتي الحاجة إلى أساليب مقبولة لقياس درجة الاتساق بين معايير المناهج ونظام التقييم عند البحث عن التناغم. وقد ظهرت منهجيات معقولة ومبادىء توجيهية مفيدة في الآونة الأخيرة.

وقد قام بولا، إمبارا، وبوكيندال (Bhola, Impara, & Buckendahl, 2003) باستعراض نماذج للتناغم حيث تم تصنيفها من الأقل إلى الأكثر تعقيداً، وقد جرى استعراض كل من هذه النماذج من خلال تقديم تعريف واضح وملخصات موجزة. حيث كان نموذج التناغم الأقل تعقيدا هو النموذج الذي يركز على بعد واحد من المحتوى ويوفر الأساسيات لمتابعة كافة الدراسات.

وكان النموذج الذي وضعه Porter في عام 2002 نموذجاً معتدلاً من حيث التعقدية، وقد قُدم نموذجاً أكثر تعقيداً من قبل مجلس التعليم الأساسي (CBE) حيث استخدمت أربعة معايير لتقييم درجة التناغم وهي:

- المحتوى.
- تحقيق التوازن بين أجزاء المحتوى.
- الصرامة (Rigor).
- نوع الاستجابة.

والنماذج الأخرى المقترحة والتي تعد أكثر تعقيداً، لها أبعاد أكثر من ذلك (Lu & Liu, 2012) .

وتَعتبر (La Marca et al., 2000) توافق المحتوى وعمق المحتوى والتركيز وتوافق الأداء وسهولة الوصول، هي المعايير.

بينما اقترح ويب (Webb, 1997a) تقييم أو فحص وجود التناغم بخمسة معايير هي:

- المحتوى Content.
- التعبير وفق نتائج الخريجين Articulation Across Grads .
- الإنصاف والعدل Equity and Fairness .
- الآثار التربوية Pedagogical Implications .
- نظام التطبيق System Applicability.

وبعد عقد من الزمان، قام Webb بتنقيح نموذجه لاستخدام أربعة معايير هي:

- اتساق المعرفة Categorical Concurrence.
- تطوير التناسق المعرفي Development of Knowledge Consistency.
- مدى ترابط المعرفة Range of Knowledge Correspondence.
- التوازن في التمثيل Balance of Representation.

إن معظم منهجيات دراسات التناغم تبدأ بمجموعة واحدة من المعايير ومن ثم قياس إلى أي مدى تتماشى التقييمات مع مجموعة محددة من المعايير، بينما نموذج Porter كان فريداً دون غيره من النماذج لسببين:

- محاولة بورتر لتطوير لغة مشتركة لوصف المعايير والممارسات الصفية والاختبارات لضمان الاتساق بين العينات.
- اعتماد نهج ذي درجة معتدلة من حيث التعقيد، حيث ركز Porter على بعدين في تحليل التناغم (المحتوى، والأهداف المعرفية) (Liang & Yuan, 2007) .

إن استخدام لغة مشتركة ومؤشر الكمية المنتجة في نموذج بورتر للتناغم يسمح بقياس ومقارنة درجة التناغم بين أي وثيقة أكانت المعايير أو الممارسات التعليمية أو الاختبارات.

2.2 تدريس العلوم الحياتية في فلسطين:

لقد ناضل الشعب الفلسطيني طويلا؛ لتحقيق مصيره في ممارسة حقه الطبيعي في تقرير مصيره التربوي، التي تمكنه من تنشئة أبنائه وبناته في ضوء فلسفة وأهداف واضحة، لبناء مجتمع موحد وحديث، ومواكب لروح العصر التقني، وذلك من أجل التعايش مع المجتمعات الأخرى على قدم المساواة والتكافؤ (الخطة الشاملة للمنهاج الفلسطيني، 1996).

فكانت الخطوة الأولى لتحقيق هذا الغرض في عام 1996م بعد إنشاء مركز تطوير المناهج برام ا ، والذي أخذ على عاتقه عملية إنشاء منهج تعليمي يعكس ويحاكي الواقع الفلسطيني، في تجربة

هي الأولى من نوعها. وبعد سنوات قليلة جاء ميلاد المنهاج الفلسطيني كخطوة أولى عام 1998، وهي عبارة عن خطة المنهاج الفلسطيني الأول، ومن ثم كانت عملية التطبيق فكان إنجاز المنهاج الفلسطيني للصف الأول والسادس الابتدائي في العام 2000م، ومن ثم توالت إنجازات المنهاج الفلسطيني؛ فكان إنجاز المنهاج الفلسطيني للصفين الثاني والسابع في العام 2001م، وبينما أنجز المنهاج الفلسطيني للصفين الثالث والثامن في العام 2002، والرابع والتاسع في العام 2003، ومن ثم أنجز المنهاج الفلسطيني للصفين الخامس والعاشر في عام 2004، وتم إصدار المنهاج الفلسطيني للصف الحادي عشر خلال العام 2005 ، كما أصدرت كتب الصف الثاني عشر أو "التوجيهي" في العام 2006، وبذلك تم استكمال عملية تطوير المنهاج الفلسطيني لجميع المراحل التعليمية من الصف الأول الأساسي وحتى الصف الثاني عشر.

ولقد انتشرت حديثاً الدعوة إلى تطوير مناهج العلوم بكافة المراحل التعليمية في ضوء المعايير العالمية المعاصرة التي تبنتها الهيئات والمنظمات العالمية لتعليم العلوم. وهناك العديد من هذه المعايير من أهمها ما يلي:

1. المعايير القومية للتربية العملية National Science Education (NSES) والتي أقرتها الأكاديمية القومية للعلوم (NAS) بالولايات المتحدة الأمريكية.

2. المعايير التي أقرتها الجمعية القومية لمعلمي العلوم بالولايات المتحدة الأمريكية National Science Teachers Association Standards (NSTAS)

3. معايير المحتوى لولاية كاليفورنيا
California State Content Standards (CSCS)

4. نموذج وسكنسون للمعايير الدراسية للعلوم بالولايات المتحدة.
Wisconsin Model Academic Standards for Science (WMASS)
(النجدي، عبد الهادي، وراشد، 2005).

أما بالنسبة لتعليم العلوم في فلسطين فقد حدد مركز تطوير المناهج الفلسطينية في خطته الشاملة (1996) الخطوط العريضة للأستراتيجية المستقبلية لتعليم العلوم في فلسطين، شروطاً وصفات للمنهاج الفلسطيني، وهي للعلوم كما يلي:

1. يجب أن تتضمن المناهج الفلسطينية في العلوم المفاهيم العلمية الحديثة طبقاً للتطورات العلمية المتسارعة.
2. ربط المعرفة العلمية بتطبيقاتها العملية، فالعلم والتكنولوجيا صنوان لا يفترقان.
3. المعرفة العلمية ليست هدفاً بذاتها، إنما هي وسيلة لاكتساب مهارات التفكير العلمي على اختلافها.
4. ربط المناهج بحاجات وظروف الشعب الفلسطيني الحالية والمستقبلية.
5. التأكيد على التربية البيئية وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحوها.
6. استخدام طرائق حديثة في التعليم والتعلم كالاستقصاء والاكتشافات والتعلم الذاتي.
7. يجب أن تستند المناهج إلى فلسفة تربوية فلسطينية تعبر عن الموروث الثقافي والديني للشعب الفلسطيني باعتباره جزءاً من الأمة العربية الإسلامية، وتساير تطلعاته في النمو والتطور في جميع الجوانب السياسية والاجتماعية والاقتصادية.
8. اعتبار العلم والتفكير العلمي أحد المداخل الهامة في تنقية المفاهيم الإسلامية ووضوحها في أذهان المتعلمين وتعزيز الإيمان با وإدراك ما يترتب عليه من مفاهيم إيمانية.
9. إن المعرفة العلمية موحدة في أصلها لأن مصدرها واحد وهو الكون، لذا يجب التكامل في مناهج العلوم.
10. المناهج المطبقة حالياً في الأراضي الفلسطينية لم تتناول فروعاً هامة من المعرفة العلمية كعلم الفضاء والفلك والجيولوجيا، لذا يجب أن تتضمن المناهج الواعدة مثل هذه الفروع الحديثة الهامة.

وحيث أن وضع المنهاج يفترض أسساً هامة متعددة، منها ما هو مرتبط بفلسفة الدولة وأهدافها الكبرى، ومنها ما هو مرتبط بالاحتياجات العملية للمجتمع، ومنها ما هو مرتبط بتنمية القوى البشرية لتلبي حاجات العمالة أو تدريب على مستويات عالية تتطلب توفير مؤسسات التعليم العالي (الخطة الشاملة للمنهاج الفلسطيني، 1996)، فبالنسبة لتعليم العلوم الحياتية من ناحية خاصة، فقد جاء في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية (1999)، أن بناء منهاج العلوم الحياتية في المرحلة الثانوية يستند على الأسس التربوية الآتية:

أولاً: الأساس الفكري (الفلسفي)

يسعى منهاج العلوم الحياتية للصفوف الثانوية إلى تعميق الإيمان با وتعزيز التبصر في الكون، وتمثل القيم، والأخلاق، والمبادئ الإنسانية الحميدة، وتعزيز مكانة العقل والتجريب والعمل، ويؤكد على الدور الذي تلعبه العلوم الحياتية والتقانة في تطوير المجتمع، وفي بناء الحضارة الإنسانية، والمساهمة في تقدمها.

ثانياً الأساس النفسي

يراعي منهاج العلوم الحياتية حاجات المتعلم، وميوله، وخصائصه العقلية، والنفسية، ويحرص على الإفادة من خبرات الطلاب ويراعي خبراتهم السابقة ويبني المفاهيم الجديدة اعتماداً على المفاهيم السابقة، ويحاول أن يلفت انتباههم إلى الظواهر الطبيعية، ويدعوهم إلى القيام بالنشاطات العملية، والمشاركة في حل المشكلات وممارسة التفكير العلمي بأنواعه المختلفة مثل التفكير التأملي، والتحليلي، والناقد، والاستفسار، والاستقصاء، والاكتشاف.

ثالثاً: الأساس الاجتماعي

يعمل منهاج العلوم الحياتية على توثيق صلة المتعلم بمجتمعه، وفهمه لبيئته، واستثمارها بوعي، وبطرق رشيدة، وقيامه بدور فاعل في الحفاظ عليها والمساهمة في حل مشكلاتها، ويسعى منهاج العلوم الحياتية إلى تعزيز مساهمة الفرد في تلبية حاجات المجتمع الفلسطيني، وتنميته، وتقدمه، انطلاقاً من كون علم العلوم الحياتية، علماً أساسياً له صلة وثيقة بالعلوم الأخرى، وتطبيقاتها في المجتمع.

رابعاً: الأساس المعرفي

يستند المنهاج إلى كون علم العلوم الحياتية علماً تجريبياً يقوم على مهارات عقلية مثل الملاحظة، والقياس، ومهارات عملية مثل: التجريب للوصول إلى فهم الظواهر الطبيعية، وتفسيرها، والإفادة منها، ويراعي طبيعة المعرفة الإحيائية وبنيتها باعتبارها جهداً إنسانياً متصلاً وليس تراكماً من المعرفة الجامدة، والقوانين، والنظريات والمسائل، ويؤكد على أن أي نظرية في العلم لا تعد نهائية أو مطلقة، بل تخضع للمراجعة في ضوء الدلائل العلمية الجديدة. ويأخذ المنهاج بالاعتبار

العلاقة بين العلوم الحياتية والتقانة، ويؤكد على أهمية إتباع طرق البحث والتفكير بما يتوافق مع متطلبات العصر، وبما يخدم التنمية الشاملة ويحقق وظيفة المعرفة.

وإيماناً من المسؤولين عن التعليم في الوزارة بأهمية التعليم في المرحلة الثانوية، فقد تم صياغة أهداف تدريس العلوم الحياتية في فلسطين كما صاغها الفريق الوطني لوضع الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية عام 1999م، على النحو الآتي:

الأهداف العامة لتدريس العلوم الحياتية:

- تعزيز الايمان با عن طريق تبصر الإنسان بنفسه، وبحقائق الكون، والمخلوقات الأخرى من حيوان ونبات وكائنات دقيقة.
- إكساب الطلبة المعرفة الأساسية في العلوم الحياتية بصورة تكاملية ووظيفية.
- تنمية المهارات والقدرات العقلية والعملية لدى الطلبة بما يمكنهم من استخدام التقانة الحديثة في جمع المعلومات وحل المشكلات.
- مساعدة الطلبة على تذوق العلوم الحياتية، وتقدير جهود العلماء بالسير على خطاهم.
- تعميق الانتماء، والارتباط إلى الطبيعة ودور الإنسان فيها بوساطة تعرف الطلاب المباشر على الطبيعة بشكل عام، والبيئة الفلسطينية بشكل خاص.
- تنمية الأسلوب العلمي لدى الطلبة، وتعويدهم إتباع المنهج العلمي في التفكير وحل المشكلات.
- تطوير ثقافة بيولوجية معاصرة، تلبي حاجات الطلبة الصحية والبيئية والأخلاقية.
- تعميق دور الطلبة الايجابي في المجتمع، يجعل العلم للجميع.
- تطوير وتشجيع اتجاهات حب الاستطلاع والاستقصاء لدى الطلبة.

الأهداف الخاصة لتدريس العلوم الحياتية:

- اكتساب معرفة علمية تتعلق بالمحاور الأساسية التالية (الإنسان، والحيوان، والنبات، والكائنات الدقيقة، والتقانة الحيوية)
- اكتساب وتنمية اتجاهات علمية مختلفة، مثل الدقة، والمثابرة، والموضوعية، والانفتاح العلمي، والأمانة العلمية.

- تنمية الأسلوب العلمي لدى الطلبة، وتعويدهم اتباع المنهجية العلمية في التفكير، وحل المشكلات.
- مساعدة الطلبة على استيعاب التقانة الحيوية، وآثارها الاجتماعية والاقتصادية.
- مساعدة الطلبة على معرفة العلاقات المتبادلة بين فروع العلوم الحياتية، والتنوع الحيوي.
- تطوير فهم الإنسان ككائن حي متميز من حيث مكانته ودوره في الطبيعة، من خلال المعتقدات والإحساس بالمسئولية.
- اكتساب الطلبة المهارات الأساسية في تصميم التجارب، والأعمال اليدوية، والتخطيط للأعمال العلمية والتقانية.
- فهم العلاقات المتبادلة بين العلوم الحياتية، والعلوم الأخرى من كيمياء، وفيزياء ورياضيات.
- إدراك البعد الأخلاقي في التعامل مع المعلومات الحيوية، وإمكانية تطبيقاتها المختلفة عامة. فيما يتعلق بالإنسان خاصة.

ويلاحظ من هذه الأهداف أنها تراعي جوانب المتعلم المعرفية، والمهارية، والوجدانية، كما أنها تركز على إعداد المتعلم للعيش في زمن النمو الكبير في المعرفة والمعلومات والذي يتطلب وظائف تحتاج المزيد من التعلم والمعرفة التقنية أكثر من أي وقت مضى.

وبالنسبة لمادة العلوم الحياتية في كتب العلوم العامة في المنهاج الفلسطيني، تُطرح مواضيع العلوم الحياتية في كل من المرحلة الابتدائية والمرحلة الأساسية الدنيا والعليا، إلا أنه لا تدرس مادة العلوم الحياتية بشكل منفصل إلا في المرحلة الثانوية في كل من الصف الحادي عشر/علمي والصف الثاني عشر/علمي.

وحسب ما جاء في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية (1999) فإن الإطار الزمني العام لمادة العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي هو، (128) حصة مقسمة على وحدات الكتاب الرسمي المعتمد من وزارة التربية والتعليم، على نحو (4) حصص في (32) أسبوع، على أن تكون (3) حصص منها صفية، وحصة واحدة عملية (في المختبر). وقد تم سرد محتوى كتاب منهاج مادة العلوم الحياتية المطبق عام 2006م تحت (4) موضوعات رئيسة مقسمة على (4) وحدات.

3.2 امتحان الثانوية العامة (التوجيهي) في فلسطين:

ينهي الطالب مرحلة التعليم المدرسية، أي الإثنتي عشر سنة الأولى من التعليم الصفي الرسمي، بعد أن يجتاز الصفوف الأثني عشر بنجاح تراكمي من صف إلى صف آخر، مثبتة من قبل المدرسة في شهادة إنهاء للصف المحدد بنجاح، حسب المعايير التي تحددها وزارة التربية والتعليم، بناء على متطلبات المنهاج المدرسي الجديد. والنجاح المدرسي في الصف الثاني عشر يعتبر بحد ذاته نجاحاً تراكمياً يعلن إنهاء مرحلة التعليم المدرسي. وبالإضافة إلى شهادة إنهاء الصف الثاني عشر التي يستلمها الطالب من المدرسة، تمنح المدرسة لطلبتها الناجحين شهادة إنهاء عامة. (الخطة الشاملة للمنهاج الفلسطيني، 1996)

يعتبر الحصول على شهادة إنهاء مرحلة التعليم المدرسي كافياً للدلالة على إجتياز المرحلة بنجاح. ولكن في ضوء حاجة الجهات المتلقية للطلبة (مؤسسات التعليم العالي أو قطاع العمل بمؤسساته المختلفة) للإختيار بين الطلبة، ولكون شهادة إنهاء مرحلة التعليم المدرسي لا تشكل الآلية المناسبة لذلك (الخطة الشاملة للمنهاج الفلسطيني، 1996)، اعتمدت وزارة التربية والتعليم نظام الامتحانات الموحدة (امتحان الثانوية العامة)، وهو امتحان يخضع له طلاب الصف الثاني عشر بجميع فروعه، مرة واحدة في نهاية الفصل الدراسي الثاني، وعادةً ما يكون في الأسبوع الأول من شهر حزيران. وفي حال لم يجتز الطالب الامتحان بنجاح فإنه يعاود الامتحان في السنة التي تليها، على أساس تخلفه في ثلاث مواد فأكثر، أما إذا كان تخلفه بمادة واحدة أو اثنتين، فيمكنه إعادة هذه المواد في الشهر الذي يلي إعلان النتائج.

إن لامتحان التوجيهي إيجابيات وسلبيات، وإن السلبيات ترجح فعلياً على الإيجابيات. فالمحافظة على امتحان التوجيهي بوضعيته الحالية يعتبر أسهل وسيلة لتحقيق المقارنة والمفاضلة الرقمية بين الطلبة، ولكن يجب الانتباه إلى أن أسهل الطرق ليست بالضرورة أنجعها (الخطة الشاملة للمنهاج الفلسطيني، 1996).

ويأتي السؤال هنا، هل امتحان الثانوية العامة (التوجيهي) بمضامينه وآلياته الحالية يتجانس مع فلسفة المنهاج، ويتلاءم مع الأسس والأهداف التربوية التي يقوم عليها ويسعى إليها هذا المنهاج؟

4.2 الدراسات السابقة

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة فقد تمكنت الباحثة من استعراض الدراسات التي تناولت عملية التناغم والمنهاج بعناصره من أهداف ومحتوى وتقويم في العديد من المجالات العلمية ومن أحدثها ما ورد في الدراسات الآتية:

فقد قام كل من لو و ليو (Lu & Liu, 2012) بدراسة هدفت إلى البحث عن مدى التناغم (بصورة كمية) بين المعايير الوطنية لمنهاج مادة الأحياء المدرسة في الصين، والامتحان النهائي للمرحلة العليا (HSEE) عام 2009، وذلك في أربع محافظات من محافظات الصين. وقد قام الباحثان بتحليل المعايير الوطنية لمنهاج الأحياء والاختبار باستخدام إطار تحليل المحتوى بالاعتماد على أهداف بلوم، وقد اعتمد الباحثان على نموذج بورتر للتناغم Porter Alignment Index. وقد أشارت النتائج إلى أن الاختبارات في الأربع محافظات كان تناغمها مع المعايير دون المستوى حسب مؤشر بورتر للتناغم. وقد أشار الباحثان إلى أن الانخفاض في مستوى التناغم يعود إلى أن الأهداف التي غطتها الاختبارات والتي كانت ضمن المستويات الدنيا لأهداف بلوم، بينما أهداف المعايير كانت من المستويات العليا لأهداف بلوم.

وفي دراسة قام بها جوندوي ووالينكامب (Gondwe & Walenkamp, 2011) تم إجراء تحليل لمدى التناغم بين التعليم العالي على المستوى المهني في غانا واحتياجات سوق العمل، وقد أشار الباحثان إلى أن التعليم المهني في البلدان النامية ليس متناغماً دائما مع احتياجات سوق العمل المحلية والإقتصاد، حيث هدفت هذه الدراسة إلى تحديد نقاط الضعف في العلاقة والعوامل المؤثرة في ذلك في غانا. وقد أشار الباحثان بصفة خاصة على نظام التعليم العالي بالرغم من أنه يوجد علاقة مع نظام التدريب المهني والتقني على مستوى التعليم الثانوي. وقد قاما بتحليل الوضع التاريخي والحاضر للتعليم المهني العالي في غانا من أجل الحصول على نظرة ثاقبة للإستثمارات والتدخلات التي تم تنفيذها لتحسين التناغم والمواءمة بين التعليم المهني العالي واحتياجات سوق العمل المحلية. بالإضافة إلى فحص نظام التعليم في مرحلة ما قبل التعليم العالي التي يخضع لها الطلاب قبل مشاركتهم في قطاع التعليم العالي. وقد استندت هذه الدراسة على مراجعة الأدبيات، والمقابلات الشخصية مع الممثلين الرئيسيين لقطاعات التعليم والعمل. حيث تم إعداد قائمة

بالبرامج التي تم تقديمها من قبل مؤسسات التعليم العالي بالإضافة إلى التدريب المهني والتقني على مستوى المؤسسات الثانوية في غانا بقائمة من الألف إلى الياء. وبعد ذلك تم تحديد احتياجات سوق العمل، وقد وضعت قوائم من الألف إلى الياء لفحص ما إذا كان هناك أو لم يكن يوجد برامج تدريبية من شأنها أن تلبي مطالب مهارة معينة، وعلى أساسها تم تحديد مدى التناغم. وبعد تحليل النتائج ظهر تناغم قوي بين برامج التعليم العالي على المستوى المهني والتقني واحتياجات سوق العمل المحلية.

وفي دراسة قام بها جبر وآخرون (2011) هدفت إلى استقصاء مدى توافق محتوى الهندسة في كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا في فلسطين مع المعايير العالمية (NCTM, 2000) للرياضيات، اعتمد الباحثون أسلوب تحليل المحتوى بناء على المعايير العالمية، لمحتوى الهندسة في كتب الرياضيات للصفوف الأساسية الدنيا (1-4) في فلسطين والتي تتكون من أربعة محاور. تكونت عينة الدراسة من كتب الرياضيات للصفوف الأربعة الأساسية الدنيا من التعليم الأساسي في فلسطين ودلت النتائج على أن محاور معيار الهندسة المتضمنة في كتب الرياضيات للصفوف (1-4) الأساسية في ضوء النظرة العالمية لمناهج الرياضيات المدرسية جاءت بدرجة ضعيفة، حيث كانت نسبة الدرجة الكلية لمدى توافر تلك المعايير 22% للصف الأول الأساسي، وكانت 33.9% للصف الثاني، وكانت 11.9% للصف الثالث، وكانت 30.5% للصف الرابع. وأن متوسطات تقديرات المحللين حول جميع معايير محتوى الهندسة المتضمنة في كتب الرياضيات للصفين الثالث والرابع الأساسين اختلفت مع المعايير الأربعة العالمية للرياضيات المدرسية (NCTM) عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$)، واختلفت مع المعيار الأول والثالث والرابع للصفين الأول والثاني الأساسيين.

وقام ادواردز (Edwards، 2010) بدراسة للكشف عن مدى التناغم بين المعارف والمفاهيم في محتوى المنهاج الأساسي للعلوم الفيزيائية في جنوب إفريقيا للصف الثاني عشر ونموذج امتحان لعام 2008 والامتحانات النهائية لعامي 2008 و2009. وقد اعتمد على نسخة معدلة من نموذج بورتر لتحليل المعارف والمفاهيم في المناهج الدراسية لمادة العلوم الفيزيائية للصف الثاني عشر من خلال توظيف تصنيف بلوم للمستويات المعرفية التي تضم فئات المستوى المعرفي (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تقييم، ابداع)، وقد استخدم النموذج نفسه لتحليل كل من ورقة نموذج امتحان 2008 والامتحانات النهائية لعامي 2008 و2009. وقد أظهرت النتائج وجود تناغم بمؤشر 0.8

لمادة الفيزياء و 0.6 لمادة الكيمياء، حيث ثبت المؤشر لمادة الفيزياء بالمقارنة مع أوراق الامتحانات الثلاث وتفاوت المؤشر في مادة الكيمياء. وظهرت تناقضات من حيث المستويات المعرفية ومجالات المحتوى في كل من الفيزياء والكيمياء، حيث كان مستوى التذكر غير ممثل (ناقصاً) في امتحان الفيزياء والكيمياء، في حين كان مستوى الفهم والتطبيق ممثلاً أكثر في الكيمياء.

وقام ويتستروم وآخرون (Wittstrom et al., 2010) بدراسة مدى تناغم امتحان مادة العلاج الدوائي في جامعة نيومكسيكو/كلية الصيدلة مع أهداف المادة، حيث هدفت الدراسة إلى تحديد ما إذا كانت الامتحانات المعدة من قبل معلم الفصل لمادة العلاج الدوائي متناغمة مع أهداف الفصل، حيث تم تحليل بنود اختبارات من دورتين من دورات العلاج الدوائي التي أعطيت في ربيع عام 2008، واستخدم الباحثون نموذج لتحليل الأهداف والامتحانات لتقييم مدى توافق أهداف الفصل مع الامتحان ضمن أربعة معايير، وهي العمق في المعلومات، اتساق الفئات، مدى ترابط المعرفة، والتوازن في التمثيل. وقد تبنى الباحثون إجراءات تحليل التناغم بين بنود الاختبار والأهداف من الإجراءات التي تم تصميمها من قبل Webb 1,2,9,14,15. وقد أظهرت النتائج تناغم بين الأهداف والاختبار في معايير معينة وفي معايير أخرى أظهرت النتائج أنها بحاجة إلى تحسينات، حيث غطت الاختبارات جميع الفئات المقررة في المحتوى، ومدى ترابط المعرفة، ولكن لم يكن هناك توازن في التمثيل للأهداف حيث لم تكن موزعة في إطار الأهداف المقررة بنفس النسب.

وقد أجرى هسي (Hsieh, 2010) دراسة كان الغرض منها الحكم على درجة التناغم بين الكتب المدرسية للفنون في مجال تعليم العلوم الإنسانية، من حيث التعليمات ومؤشرات الكفاءة بالنسبة لمناهج الصفوف من 1-9، من وجهة نظر المعلمين، وقد تم جمع البيانات من خلال استبانه تم الإجابة عليها من قبل 13 معلم من معلمي الفنون في المرحلة الأساسية، وقد دلت النتائج إلى أنه يوجد علاقة للجنس و للخبرة الكبيرة للمعلمين مع تناغم المناهج الدراسية، ولكن لا يوجد علاقة بين مستوى التعليم لدى المعلمين والوقت المستخدم للتدريس مع تناغم المنهاج، بالإضافة إلى عدم وجود علاقة بين التعليمات المعطاة للمعلمين وتناغم المنهاج، والشيء الوحيد ذو العلاقة كان الكتاب المستخدم في التدريس. وقد أشار الباحث إلى أهمية إجراء دراسات مستقبلية يكون محورها التناغم بين المعايير والاختبارات، بالإضافة إلى مراقبة عملية التدريس داخل الفصول

الدراسية، لتوفير مراجع تكون بمثابة مؤشرات تعين على تحرير الكتب المدرسية الواجب استخدامها.

وفي دراسة قام بها كاتلر وبوريجو (Cutler & Borrego, 2010) كان الغرض منها فهم كيف يتصور المهندسون والأكاديميون العلميون مناهج التعليم العالي من أجل تحديد الممارسات المشتركة وتقديم التوصيات لتحسينه، حيث تم طرح الأسئلة الآتية: ما هي النتائج المطلوبة والدلائل وخبرات التعلم التي ترتبط بمناهج التعليم العالي، وإلى أي مدى تتناغم وتتماشى هذه المكونات بصورة بناءة مع بعضها البعض؟ وقد تم تحليل محتوى 130 مشروع ممول من مؤسسة العلوم القومية للدراسات العليا والبحوث التكاملية U.S. National Science Foundation's Integrative Graduate Education and Research Traineeship (IGERT) program. وقد تم تحديد أربعة نتائج مرجوة من تعلم الطلاب وهي: المساهمات في مجال التقنية، والمنظور الواسع، والعمل الجماعي، ومهارات الاتصال بين التخصصات. وقد تناولت الخطط التعليمية للطلاب هذه النتائج إلى حد ما، وكما أشارت الاختبارات إلى أن أهداف البرامج التعليمية بشكل عام تقابل تعليم الطلاب ما يجب أن يتعلموه.

وفي دراسة قام بها الشهري (2010) هدفت إلى تقويم محتوى كتب الأحياء في نظام المقررات للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية طبعة 2008-2009م من خلال تحليل محتوى فصل "النقل في الإنسان" من كتاب أحياء 1 وفصل "الوراثة البشرية" من كتاب أحياء 2، بالإضافة إلى التعرف على أراء معلمي الأحياء ومشرفيها في محتوى الكتب الثلاثة (أحياء 1، أحياء 2، أحياء3)، عبر استخدام المنهج الوصفي التحليلي المتضمن أداتين أعدتا لهذا الغرض هما: "بطاقة التحليل" و "الاستفتاء". وأظهرت النتائج وفقاً لبطاقة التحليل المستخدمة توفر المعايير المقترحة "بمدى ضعيف" في محاور المادة العلمية وطريقة العرض والأنشطة التعليمية والتقويم في فصلي "النقل في الإنسان" من كتاب أحياء 1 و "الوراثة البشرية" من كتاب أحياء 2، خاصة في مؤشرات :إبراز النظرة الإسلامية في مجال علم الأحياء، وربط المحتوى بالبيئة ومشكلات المجتمع ، بالإضافة إلى التكامل مع المواد العلمية الأخرى، وتنمية الخيال العلمي، وتضمين المحتوى أمثلة تطبيقية تفسر المفاهيم العلمية، وتأكيد مهارة البحث عن المعرفة والرجوع للمصادر العلمية، وكذلك اختيار المعينات التي تعمل على جذب المتعلم وتشويقه، وبناء التقويم وفق الشمولية والتنوع، ومراعاة التقويم الحقيقي الأصيل . بينما توفرت المعايير المقترحة بمدى محدود في محور الصور والأشكال والرسومات

التوضيحية في الفصلين. وأثبتت نتائج استفتاء المعلمين والمشرفين التربويين بأن محتوى الكتب الثلاثة كافة يتضمن توفر معايير الصور والأشكال والرسومات التوضيحية المقترحة بدرجة كبيرة، بينما يتضمن بدرجة متوسطة توفر معايير المادة العلمية وطريقة العرض والأنشطة التعليمية والتقويم ، خاصة في مؤشرات : ربط المحتوى بالبيئة ومشكلات المجتمع، بالإضافة إلى التكامل مع المواد العلمية الأخرى، وبناء محتوى علم الأحياء في ضوء عمليات العلم الأساسية، وتشجيع تطوير الاتجاهات العلمية المختلفة، وعملية تنمية الخيال العلمي، وتنوع طرق عرض المحتوى، وتضمين المحتوى أمثلة تطبيقية تفسر المفاهيم العلمية، والتركيز في بناء المحتوى على عمليات البحث والاستكشاف، ومدى مناسبة الأنشطة التعليمية للنمو الذهني والسني للطالب، وبناء التقويم وفق الشمولية والتنوع ومراعاة التقويم الحقيقي الأصيل.

وقام ليو وآخرون (Liu et al., 2009) بعمل دراسة لمقارنة التناغم في منهاج الفيزياء والاختبارات الموحدة بين ثلاثة انظمة تعليمية في ثلاثة بلدان، مقاطعة جيانغسو(الصين)، وولاية نيويورك (الولايات المتحدة)، وسنغافورة. حيث قاموا بعمل مقارنة لمدى التركيز على المستويات المعرفية والموضوعات وتناغمها مع المحتوى في مادة الفيزياء في الدول الثلاثة، ومقارنة مدى تركيز المستويات المعرفية وتناغمها والاختبارات الموحدة لمادة الفيزياء في هذه الدول. حيث اعتمد على إطار مشترك لتحليل معايير المحتوى لكل من المناهج الثلاث والامتحانات الموحدة في الدول الثلاث، والذي تم تطويره من قبل مجلس رؤساء مدارس الولايات، وتم على أساسه تحليل منهاج الفيزياء الأساسي لولاية نيويورك واختبار Regents للفيزياء لعام 2006، والمنهاج الوطني للفيزياء في الصين واختبار الفيزياء النهائي لعام 2006 لمقاطعة جيانغسو الصينية، ومنهاج الفيزياء للمستوى O (O-Level Physics) وامتحان الفيزياء النهائي لعام 2006 في سنغافورة. وقد أظهرت النتائج أن هناك دلالة إحصائية للتناغم بين معايير المحتوى والاختبارات الموحدة للفيزياء في ولاية نيويورك، في حين لم يكن هناك تناغم كبير إحصائيا بالنسبة للصين وسنغافورة.

وفي قراءة قام بها كل من مارتون وسيريكي (Martone & Sireci, 2009) ناقشا فيها أهمية التناغم ودوره في تسهيل وإنجاح الاختبارات والتعليمات أو المعايير، حيث قاما بوصف أكثر من نموذج من نماذج التناغم والتي تعد الأكثر شهرة من حيث الاستخدام في بيان التناغم بين

الاختبارات والمعايير الموجودة في الولايات، بما فيها نموذج Porter ونموذج Webb، وقد تم توضيح نقاط الضعف ونقاط القوة في كل النماذج المطروحة، مع إعطاء أمثلة توضيحية لكيفية استخدامها، وقد توصل الباحثان إلى إستنتاج خاص إلى أن اختيار النموذج المستخدم لفحص التناغم يعتمد على أهداف محددة للدولة أو الولاية، وأن البحث عن وجود التناغم هو أمر حاسم لضمان وجود معايير التقييم والتعليمات التي من شأنها أن تسهل عملية التعلم لدى الطلاب.

وقد قام كورز وآخرون (Kurz et al., 2009) بدراسة لفحص التناغم بين المنهاج المقصود والمخطط له والذي صدر في التعليم العام والتعليم الخاص وعلاقته بإنجاز الطلبة، وقد أجري تحليل للعلاقة بين التناغم وتحصيل الطلاب لثلاث اختبارات تكوينية مقابل اختبار للولاية في مدينة ناشفيل خلال السنة الدراسية باستخدام نموذج Porter للتناغم، وقد أشارت النتائج إلى أن التناغم للمنهاج المخطط والمقصود والذي تم وضعه على أساس معايير الولاية كان منخفضاً مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمي التعليم العام والخاص، وظهرت علاقة بين متوسطات التحصيل العلمي ومؤشرات التناغم لـ 238 طالب ومعلم بمؤشر تناغم ≤ 0.48 ، وعند فحص العلاقة بين التناغم والانجاز لمجموعة المعلمين على حدى، ظهر ارتباط قوي بمؤشر ≤ 0.75 فقط لمعلمي التعليم الخاص.

كما قام بركات، (2009) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى مدى تحقيق المناهج الدراسية الفلسطينية للأهداف التربوية المنشودة من وجهة نظر عينة من معلمي المدارس الحكومية في محافظة طولكرم، وقد استخدم الباحث استبانة تم تطبيقها على عينة من المعلمين بلغ حجمها (164) معلما ومعلمة، حيث أشارت النتائج إلى إن تقديرات المعلمين لمدى تحقيق المناهج الدراسية الفلسطينية للأهداف التربوية كانت بمستوى كبير على المجالين : الديني والوطني، والإجتماعي، بينما كانت هذه التقديرات بمستوى متوسط على بقية المجالات والمستوى العام للأهداف. بالإضافة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا في مدى تحقيق المناهج الدراسية الفلسطينية للأهداف التربوية المنشودة من وجهة نظر المعلمين تُعزى لمتغيرات : الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة، والمرحلة التعليمية، والتخصص العلمي.

وقامت دحدول (2009) بدراسة هدفت إلى تحليل كتاب الأحياء للصف الثاني الثانوي العلمي في فلسطين من حيث عناصر المنهاج الأربعة: الأهداف التعليمية، والمحتوى، والأنشطة التعليمية والأسئلة التقويمية، وتكون مجتمع الدراسة من مقرر الأحياء للصف الثاني عشر/علمي للعام الدراسي 2009/2008 م في فلسطين، وقد تم رصد الأهداف التعليمية لكل وحدة واشتقاق الأهداف السلوكية، ثم تحليل المادة التعليمية إلى عناصرها، الحقائق والمفاهيم والقوانين والتعميمات والنظريات، كذلك تم رصد الأنشطة التعليمية وآليات التقويم. وقد استخدمت الباحثة إطار تحليل المحتوى، وأشارت النتائج إلى أن الأهداف الخاصة غير موزعة بشكل متوازن بين الفصلين الدراسيين وبين الوحدات، وأن الأهداف السلوكية بمعظمها معرفية ولم تشتمل أي هدف نفسحركي، بالإضافة إلى أن عناصر المادة التعليمية من حقائق وتعميمات بالإضافة إلى الأنشطة التعليمية موزعة بشكل غير متوازن بين الفصلين الدراسيين والوحدات التعليمية.

وقام حمدان (2009) بدراسة هدفت إلى معرفة نسبة الأهداف المعرفية في أسئلة التقويم و الأمثلة في الجزء الثاني لكتاب الرياضيات للصف الحادي عشر العلمي في فلسطين حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية. إضافة إلى معرفة مدى التلاؤم بين نسبة مستويات تلك الأهداف المطروحة في الأمثلة وتلك المطروحة في الأسئلة، وذلك عن طريق تحليل جميع الأمثلة والأسئلة لمعرفة مستواها بناء على تصنيف بلوم للأهداف المعرفية، حيث قام الباحث بتفريغ مستويات الأهداف المعرفية لكل وحدة من وحدات الكتاب ثم تم حساب نسبة كل مستوى في الأمثلة والأسئلة وتمت مقارنة تلك النسب لمعرفة مدى التلاؤم بينها في كل من الأمثلة والأسئلة، حيث أظهرت النتائج أنه تم تغطية مستويات التذكر والفهم والإستيعاب بشكل جيد جداً، وهناك توافق بين طرح هذه المستويات في الأمثلة والأسئلة إلا انه تم تغطية مستوى التطبيق بنسبة جيدة ولكن لم يكن هناك توافق بين طرح هذا المستوى في الأمثلة وطرحه في الأسئلة، وتم طرح مستوى التحليل بنسبة متواضعة جدا وكانت متوافقة بين طرحها في الأمثلة والأسئلة ، ولم يتم التطرق لمستويات التركيب والتقويم .

وقام ليو وفالمر (Liu & Fulmer, 2008) بقياس مدى التناغم بين المناهج الدراسية الأساسية لولاية نيويورك وامتحان Regents في مادة العلوم وهو امتحان يعطى ثلاث مرات في السنة الدراسة ويوضع استناداً على المناهج الدراسية في مواضيع محددة (البيئة، الأحياء، الكيمياء، علوم الأرض، والفيزياء). حيث قاما بفحص ودراسة مدى التناغم بين مناهج الكيمياء والفيزياء

والامتحانات لشهري كانون الثاني وحزيران لعام 2006، وبهدف دراسة أثر مرور الوقت على التناغم، تم دراسة امتحان الكيمياء والفيزياء لشهر يناير لعام 2004. حيث تم تمثيل كل من المناهج الدراسية والاختبارات بجداول خاصة تتألف من الموضوعات والأهداف المعرفية، وعلى أساسها تم احتساب مؤشر بورتر لكل اختبار. وقد ظهر أن هناك تناغما بين المنهاج الأساسي والاختبارات، وان التناغم كان مستقراً إلى حد ما من اختبار إلى اختبار، وكانت هناك تناقضات كبيرة في التركيز على المستويات المعرفية المختلفة والمواضيع الأساسية بين المنهاج والاختبار.

وكما قام ليانج ويان (Liang & Yuan، 2008) بدراسة هدفت إلى التعرف على مدى التناغم بين معايير مادة الفيزياء في المنهاج الوطني الصيني والامتحان النهائي للصف الثاني عشر، حيث تكون مجتمع الدراسة من دليل المعلم لمنهاج الفيزياء الإلزامي حسب المعايير التوجيهية لمادة الفيزياء في المنهاج الوطني الصيني والامتحان النهائي لمادة العلوم لعامي 2006 و2007، حيث قام الباحثان باستخدام إطار تحليل المحتوى وإطار تحليل الامتحان ومن ثم احتساب مؤشر بورتر لفحص التناغم بين المعايير والامتحان، وقد أشارت النتائج إلى تأكيد كل من المنهاج الدراسي والامتحانات على فهم الطلاب للمبادئ الأساسية لمفاهيم الفيزياء، وأن كلا الامتحانين قد مثلا المنهاج على الصعيد المعرفي في مجالي التطبيق والتحليل، وقد أشارت الدراسة إلى أن لا المنهاج ولا الامتحانات تشجع الإبداع والتفكير الناقد وتنمية قدرات الطلاب على إجراءات البحث العلمي.

وفي دراسة أجراها يانس (2008) هدفت إلى الكشف عن مدى التطابق بين المنهاج الفعلي لقواعد اللغة العربية للمرحلة الأساسية العليا مع المنهاج المخطط، وقد قام الباحث بتحليل الوثيقة الرسمية للمنهاج، وتحليل الكتب المدرسية وبإجراء مقابلات مع مطوري مناهج قواعد اللغة العربية للمرحلة الأساسية العليا، والفريق الوطني للإشراف على تأليف مناهج قواعد اللغة العربية وكتبها، ومؤلفي مناهج قواعد اللغة العربية وكتبها، ومشرفي اللغة العربية و بحضور حصص صفية عند ثلاثة معلمين يدرسون اللغة العربية للمرحلة الأساسية العليا (الثامن، التاسع، العاشر) في ثلاث مدارس حكومية اختيرت قصديا، وتمت ملاحظة أساليب تنفيذ المنهاج عن طريق صحيفة ملاحظة طورها الباحث، وتحليل دفاتر تحضير المعلمين، والامتحانات الشهرية والفصلية التي قدمها الطلاب. وقد دلت نتائج الدراسة أن الإطار العام والنتاجات العامة والخاصة على هيئتها الحالية مجملة إجمالاً كبيرا وغير مفصلة ما عدا ملحقين في آخر الوثيقة: أحدهما يتعلق بمصفوفة المدى

والتتابع، والآخر بعينة خطة دراسية، وهذه الوثيقة بعيدة تماما عن أي أسس واضحة تم البناء عليها، وهي بحاجة ماسة لجوانب تفصيلية في مصطلحاتها وتطبيقاتها واستراتجيات التدريس والتقويم التي تبنتها، إضافة إلى إغفالها قضايا هامة مثل :وظيفية المعرفة، وتكامل قواعد اللغة العربية مع مهارات الاتصال الأربع، وتنمية التفكير النحوي. كما دلت النتائج على الاختلاف الكبير بين الرؤية المرجوة في المنهاج المخطط، ورؤية المعلمين في المنهاج الفعلي؛ فالمعلمون وإن اختلفوا في تنفيذهم للمنهاج إلا أنهم متفقون ضمنًا على إتباع طرقهم الخاصة في تطبيقهم المنهاج الفعلي، والغريب أنهم واعون ما ينادي به المنهاج الرسمي، لكنهم يطبقون ما يرونه مناسبا لهم.

وفي دراسة قام بها براون ونيامي (Brown & Niemi, 2007) كان الغرض منها التحقق من درجة التناغم بين محتوى مجموعة من امتحانات التنسيب المستخدمة في كليات المجتمع ومعايير اختبارات ولاية كاليفورنيا المستخدمة في المدارس الثانوية، بهدف تحليل مدى تناسقها مع المضمون المحدد الذي يتوقع من الطلبة أن تلم به بالفعل في المدارس الثانوية، وبالتحديد تسعى هذه الدراسة إلى تحديد درجة التناغم بين محتوى المعايير اللازمة للتأهب لكليات المجتمع والمعايير في مجال الرياضيات وفنون اللغة الانجليزية في المدارس الثانوية والتي يتم قياسها بدعم من فريق الدعم القطري CSTs. حيث تم تحديد الامتحانات المستخدمة في كليات المجتمع في ولاية كاليفورنيا وتحليلها بالاعتماد على الأهداف ومن ثم تحليل المحتوى وأهداف وعناصر المعايير للإختبارات في المدارس الثانوية لولاية كاليفورنيا، وشملت الاختبارات مادة الجبر الثاني والختامي في الرياضيات واختبار فنون اللغة الانجليزية للصف الحادي عشر. وقد اعتمد نموذج Webb للتناغم، وقد أشارت النتائج إلى أن هناك تناغما كافيا لتحقيق الأهداف التي تقيسها الاختبارات المستخدمة في كليات المجتمع بالمقارنة مع الاختبارات المعمول بها في المدارس الثانوية لمادة فنون اللغة الانجليزية، وظهر تناغم جيد في مادة الرياضيات إلا فيما يتعلق بتناسق وعمق المعرفة والتوازن في التمثيل، بالإضافة إلى ضعف التناغم في مجالات المحتوى من حيث اتساع المعرفة.

وفي دراسة (الديب والخزندار، 2007) والتي هدفت إلى تقصي مستوى جودة المنهاج الفلسطيني في حل المشكلات الرياضية في ضوء المعايير العالمية. واستخدم الباحثان المنهاج الوصفي وقاما

بإعداد قائمة معايير من 18 معيار خاص بحل المشكلات الرياضية إلى جانب اختبار تحصيلي. وتكونت عينة الدراسة من 109 طالب وطالبة من الصف السادس الأساسي. وأظهرت النتائج توفر المعايير مثل نمذجة مواقف تشمل العمليات الحسابية والتطبيقات الرياضية في بيئات خارج الرياضيات، بالإضافة إلى ابتعاد المنهاج عن توظيف العلاقات في حل المعادلات، والضعف في إكمال الأنماط الرياضية.

وقام الشيخ (2006) بدراسة هدف من خلالها إلى فحص مدى التوافق بين المنهاج الفعلي للتربية الإسلامية ووثيقة المنهاج للمرحلة الأساسية العليا، وقد استخدم الباحث صحف مقابلة للمعلمين الثلاثة (عينة البحث) إضافة لحضور حصص صفية عند هؤلاء المعلمين، كما استخدم الباحث صحف مقابلة شملت مدير المدرسة ومساعده والطلاب المستهدفين في الدراسة، وقام الباحث بتحليل عينات من وثائق تحضير المعلمين ، وعينات من الامتحانات الشهرية والنهائية التي قدمها الطلاب. وخلص الباحث إلى أن هناك فجوة واضحة وكبيرة بين المنهاج الرسمي والمنهاج الفعلي، واقترح الباحث القيام بتعديلات دائمة على منهاج التربية الإسلامية، وتلقي المعلمين دورات تدريبية، والقيام ببحوث إجرائية، وتوفير التسهيلات التي تحتاجها المدارس من أجل تسهيل تنفيذ المناهج.

وقام حماد (2006) بدراسة هدفت إلى الكشف عن مدى التناغم في منهاج اللغة العربية للصف العاشر الأساسي في فلسطين، حيث تكون مجتمع الدراسة من منهاج اللغة العربية للصف العاشر الأساسي في فلسطين والمتمثل في وثيقة الخطوط العريضة لمنهاج اللغة العربية للصف العاشر الأساسي للعام الدراسي 2005/2004، وكتابي المطالعة والنصوص، والعلوم اللغوية للصف العاشر الأساسي في فلسطين، إضافة إلى اختبارات اللغة العربية الموحدة للصف العاشر الأساسي، ومعلمي الصف العاشر الأساسي في فلسطين. واستخدم الباحث تحليل المحتوى لاشتقاق الأهداف السلوكية لكل درس، ومعرفة مدى تحققها وتناغمها مع الأهداف العامة الواردة في الخطوط العريضة للمنهاج مع أسئلة الاختبارات الموحدة، وتحليل أوراق الاختبارات لتصنيف الأسئلة حسب مراعاتها لمستويات هرم بلوم. ولحساب مدى تحقيقها للأهداف العامة والتدريس، بالإضافة للمقابلة والملاحظة داخل الصف لمعرفة مدى تحقق الأهداف في التدريس. وقد خلصت الدراسة إلى أن الأهداف المتضمنة في منهاج اللغة العربية للصف العاشر الأساسي، الفصل الثاني أغلبها

في المجال المعرفي وفي مستوى التفكير الدنيا، وأن تحقق الأهداف الواردة في المجال المعرفي كان أكبر في مهارات التفكير الدنيا عنه في مهارات التفكير العليا، إضافة إلى ارتفاع نسبة تحقق أهداف المجال المعرفي عنها في المجالين الوجداني والنفسحركي، وأنه يوجد إهمال لتقييم كل من المجال الوجداني والنفسحركي، وقد كان اختبار الخليل أكثر تناغماً مع المنهاج في مستويي التذكر والتطبيق مقارنة باختبار بيت لحم وجنوب الخليل، وكذلك كان اختبار الخليل أكثر تناغما في مجال الفهم وفي المستويات العليا كان اختبار بيت لحم أكثر تناغماً، وقد خلت الاختبارات من المجالين الوجداني والنفسحركي، وكان تناغم التدريس مع المحتوى بنسبة متوسطة، وتناغمت الاختبارات بنسبة قليلة جداً مع المحتوى المتضمن أهدافاً معرفية في حين لم تتناغم مع المحتوى المتضمن أهدافاً وجدانية ونفسحركية، وقد تناغمت الاختبارات مع التدريس بنسبة قليلة جداً مع الأهداف المتحققة في الدروس.

وفي دراسة قام بها براودر وآخرون (Browder et al., 2004) لفحص التناغم بين محتوى الاختبارات البديلة مع المناهج الأكاديمية والوظيفية لذوي الإعاقة والذين لم يتمكنوا من أداء الاختبارات الرسمية، حيث تم فحص ودراسة مدى تركيز المناهج الدراسية لعملية التقييم البديل باستخدام مؤشرات الأداء في كل من مادة الرياضيات وفنون اللغة والمهارات الفنية في 31 ولاية من ولايات أمريكا، وقد قام مجموعة من الخبراء في الرياضيات وفنون اللغة والإعاقات الشديدة مع مجموعة من المعلمين والإداريين بفحص ودراسة مؤشرات الأداء ومدى تناغمها مع المعايير الوطنية والمنهاج. وقد حدد الخبراء الولايات التي لديها مؤشرات التقييم البديل ، والتي تتناغم بشكل واضح مع الرياضيات وفنون اللغة من الولايات التي ليس لديها مؤشرات التقييم البديل، وقامت مجموعة أخرى بفحص مؤشرات الأداء ووظيفتها. ومن خلال النقاشات الجادة والتشاورات بين الخبراء والمعنيين، تم تحديد ملامح مؤشرات الأداء التي تجسد التناغم مع المناهج العامة أو الوظيفية، بما في ذلك خصوصية المحتوى، والصياغة، والتجاوب المطلوب، وملائمة المستوى لصف أو سن الطالب. وقد دلت النتائج على أن مؤشرات الأداء (الاختبارات البديلة) تركز كثيراً على المهارات الأكاديمية، بالإضافة إلى أن هناك ربط بين المهارات الأكاديمية والوظيفية.

كما وضع فونثال (Fonthal, 2004) منهجية كمية لفحص التناغم بين المعايير والاختبارات، حيث اعتمد بمنهجية دراستة هذه على ثلاثة أبعاد لتحديد معايير التناغم، وهي مدى المعرفة،

وعمق المعرفة وتوازن المعرفة في المحتوى. وهذه المعايير الثلاثة، والتي تنطوي على نسخة منقحة وموسعة من المعايير المستخدمة حالياً في أبرز منهجيات التناغم، هي الحد الأدنى من المفاهيم الضرورية لوصف التناغم بين المعايير والاختبارات، حيث شملت منهجية الدراسة هذه على بناء فهرس للتناغم يصف العمليات الرياضية التي هي مزيج للمعايير الثلاثة التي إعتُمدت للتناغم، وقد طور Fonthal برنامج حاسوبي للنموذج الأولي للمؤشرات الممكنة من التناغم، بالإضافة إلى تطوير برنامج حاسوبي لمعالجة معايير التناغم المختلفة، وتم انشاء عدة رسوم بيانية لإظهار النتائج على شكل مرئي. ونتيجة لذلك، اعتمد المؤشر ليمثل البيانات المطلوبة رياضياً، والاستدلالات المنطقية باستخدام البيانات الفعلية. وقد استخدم Fonthal هذا المؤشر لقياس التناغم بين مجموعة من توقعات التعليم العالي (المعايير المقترحة من قبل مجموعة من مؤسسات التعليم العالي في الولايات المتحدة) واختبارات ولايات مختارة في جميع أنحاء الولايات المتحدة. حيث تم اختيار اختبارات لسبع وعشرين ولاية وتحليلها لتحديد مدى تناغمها مع تطلعات التعليم العالي، وقد تم فحص التناغم لكل من مادتي الرياضيات واللغة الانجليزية لكل ولاية. ودلت النتائج أن التوقعات في اللغة الانجليزية بشكل عام أكثر تطلباً من الاختبارات المعمول فيها في الولايات قيد الدراسة، كما دلت النتائج إلى أن اختبارات مادة الرياضيات تعادل تقريباً توقعات التعليم العالي على مستوى الأهداف المعرفية، وأن هناك اختلافات كبيرة في مؤشر التناغم بين جميع اختبارات الولايات المشاركة في مادة اللغة الانجليزية وتوقعات التعليم العالي بالمقارنة مع الاختلافات الصغيرة لاختبارات الرياضيات. ومع ذلك كانت جميع المؤشرات التي تم الحصول عليها للمعايير والاختبارات أقل من 0.50 والتي تعتبر منخفضة إلى معتدلة.

وأجرت دغاس (2004) دراسة بعنوان: " واقع تنفيذ منهاج التربية المهنية للصفوف العليا في التعليم الأساسي في المدارس الأردنية ." وقد شمل مجتمع الدراسة معلمي ومعلمات التربية المهنية للمرحلة الأساسية العليا في الأردن، وتناولت الدراسة خمس مدارس :اثنتين منها للذكور وثلاث للإناث .وقد طورت الباحثة ثلاثة نماذج للمقابلة لاستخدامها مع معلمي المدارس الخمسة المختارة قصدياً، ومديري هذه المدارس، والمختصين في مجال التربية المهنية، وإدارة التدريب المهني والتعليم المهني والإنتاج، وإدارة الامتحانات والاختبارات، ومشرفي التربية المهنية في عمان الأولى، إضافة إلى أدوات تقويمية محكمة شملت: مقابلة معدي المناهج الدراسية، ومقابلة أعضاء الفريق الوطني المشرف على تأليف كتب التربية المهنية، ومقابلة مؤلفي الكتب الدراسية .

وتوصلت الباحثة إلى أن واقع تنفيذ منهاج التربية المهنية للمرحلة المستهدفة ليس مرضياً، يضاف إلى ذلك انعدام التوافق حول خصائص منهاج التربية المهنية وسماته، والفرق الكبير بين هذه الخصائص وما ينفذه المعلمون ميدانياً.

وقامت دراسة أجراها هيرمان وويب وزونيجا (Herman, Webb, & Zuniga, 2003) بالبحث عن مدى التناغم بين امتحان الغولدن ستايت Golden State Exam (GSE) للرياضيات في المدارس الثانوية وبيان للكفاءات من جامعة كاليفورنيا في مجال الرياضيات واستكشاف الجودة التقنية لعملية التناغم. حيث قام عشرون مقيماً من الهيئة التدريسية لجامعة كاليفورنيا ومدرسي رياضيات من مدارس ثانوية من شمال وجنوب كاليفورنيا بتحليل بنود اختبار (GSE) إلى مستوى التوقعات التي تم تحديدها في بيان الكفاءة التي تم اعتمادها من جامعة كاليفورنيا لبيان ملامح البنود ومستوى التعقيد فيها. حيث عمل المقيمون على تعيين المواضيع الرئيسة والمواضيع الثانوية وبنود المواضيع المركزية ومدى العمق في المعرفة ومصدر التحدي لكل موضوع. وكان الاتفاق ضمن هذه المعايير أساس التقييم في التناغم. وقد أظهرت النتائج أن اتفاق يتراوح بين معتدل إلى قوي بين أعضاء هيئة المقيمين في المواضيع وتحديد الفئات، بالإضافة إلى أنه كان هناك علاقة معتدلة بين تقييمات عمق المعرفة وتعقيد وصعوبة البنود على أساس التقييمات وأداء الطلاب. ودلت هذه النتائج على أن هناك تناغماً جيداً بصورة عامة بين فريق الخبراء المقيميين والأهداف المرجوة والقضايا المنهاجية التي أثيرت والتي تتعلق بالتناغم بين المعايير والاختبارات.

وفي دراسة قام بها ويكسون وآخرون (Wixson et al., 2002) تبحث في التناغم بين معايير الولاية والاختبارات في القراءة للمرحلة الابتدائية بناءاً على طلب من لجنة المجلس الوطني للبحوث The National Research Council's Committee وذلك بهدف الحصول على معلومات تشير إلى ما حققه الطلاب على مستوى معايير الولاية، تكون مجتمع الدراسة من جميع الولايات الخمسين في الولايات المتحدة ومقاطعة كولومبيا ، حيث تم جمع البيانات وتحليلها في أواخر عام 1998م وأوائل عام 1999م. وقد تم تبني معايير وضعت أصلاً لمادتي الرياضيات والعلوم من قبل لجنة خبراء من The National Institute for Science Education (NISE) and The Council of Chief State School Officers (CCSSO) (Webb, 1997a) وقد تم تكييفها لتستخدم في فحص التناغم لهذه الدراسة، والتي تركز على خمسة مجالات هي: المحتوى، تحقيق الترابط عبر الصفوف والأعمار، العدالة والإنصاف، الآثار التربوية،

وقابلية التطبيق. وبسبب ضيق الوقت المعطى للدراسة استخدم فقط معيار المحتوى ضمن المستويات التالية: المعرفة، التوازن في التمثيل، التغطية، العمق وتناسق المعرفة، الهيكل التنظيمي للمعرفة. وقد دلت النتائج على أن جميع الولايات قد تحركت بنشاط نحو وضع معايير واختبارات تعكس المعايير، وبالتحديد 50 ولاية (98%) لديها حالياً أو ستقوم بذلك بحلول عام 1999م، باستثناء حالة واحدة تتطلب وجود لجان لتطوير وتطبيق المعايير الخاصة بها، ولا تخطط لتقديم اختبار على مستوى الولاية. كما أشارت النتائج أن الولايات ملتزمة بتناغم معايير القراءة وفنون اللغة مع الاختبارات، وأن 3 ولايات (6%) أشارت إلى عدم وجود تناغم بين المعايير ونظام الاختبارات، وقد رجحت السبب للقيود المختلفة المتعلقة بالميزانية ولعدم وجود الدعم التشريعي.

وفي دراسة (Capps & Pickreign, 2000) لفحص لغة الهندسة التي تم إدخالها إلى الصف K6 بالكتب المدرسية بالمقارنة مع اللغة المستخدمة في المناهج ومعايير التقييم للرياضيات The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 1989, 1999) ومباديء ومعايير الأداء للرياضيات the National Center on Education and the Economy (NCEE & The University of Pittsburg, 1997)، حيث إن موضوع الهندسة في منهاج الرياضيات لا يزال مصدر قلق بالنسبة لمعلمي الرياضيات، والفجوة بين التوقعات والمعايير ومحتوى الكتاب المدرسي لا تزال تعكس الحاجة إلى تغيير كبير. وكان المنطق الذي اعتمد في هذه الدراسة، هل اللغة المستخدمة في الكتب المدرسية تعكس مضمون ما يحتويه الكتاب المدرسي، وهل تعكس بدورها ما تتضمنه المعايير؟ وقد أشارت النتائج بوضوح إلى أن هناك اختلاف كبير بين الهندسة المعروضة في الكتب والتدابير المقترحة في الهندسة والتي من المتوقع أن تُدرس من قبل جماعات مثل NCTM وما يتم تقييمه من أداء للطلاب في مادة الهندسة بحسب معايير NCEE. وقد تم الإشارة بهذه الدراسة إلى مناطق معينة ظهر فيها الاختلال، والآثار المترتبة عليها، كما تم تحديد بعض المجالات التي ينبغي إعادة النظر فيها في موضوع الهندسة في مناهج الرياضيات للصف K6.

وفي دراسة قام بها جاسم (2000) بعنوان" تقويم الأسئلة المتضمنة في كتاب المعلم للكيمياء في الصف الرابع الثانوي العلمي بدولة الكويت"، فقد هدفت الدراسة إلى تقويم الأسئلة المتضمنة في كتاب دليل المعلم للكيمياء للصف الرابع الثانوي العلمي بدولة الكويت، وكذلك الأهداف الواردة به،

في ضوء أسس معينة، بمعنى " إلى أي حد تأخذ الأسئلة المتضمنة في كتاب المعلم وكذلك الأهداف الواردة فيه بكل من الأسس التي يجب أن يأخذ بها لكي تسهم في التدريس الفعال في ذلك الصف ؟" وهي مستويات بلوم المعرفية، وأنماط التفكير وعمليات التعلم. وقد أعد الباحث أداة للتحليل تم على أساسها تحليل الأسئلة المتضمنة في كتاب المعلم في كشوف أعدت لهذا الغرض، وقد بلغ عدد الأسئلة التي تم تحليلها (72) سؤالا. وقد أظهرت النتائج تفوق الأسئلة الموضوعية على كل من الأسئلة المقالية وأسئلة الإكمال .كما تفوقت الأسئلة التي تقيس التطبيق في مستويات بلوم المعرفية على أسئلة كل من التذكر والفهم، كما تفوقت الأسئلة التي تقيس التفكير التقاربي بشكل كبير على الأسئلة التي تقيس التفكير التباعدي . وقد احتل الحساب الكيميائي مركز الصدارة في عمليات العام يليه التعبير الكيميائي والتصرف والافتراض. فبالنسبة للأهداف، فقد تصدرت الأهداف التي تقيس المستويات الدنيا من مستويات بلوم المعرفية، وهي التذكر والفهم والتطبيق، فيما تدنت المستويات العليا وهي التحليل والتركيب والتقويم .كما تفوقت الأهداف التي تقيس التفكير التقاربي بشكل كبير على الأهداف التي تقيس التفكير التباعدي ، وقد احتل التعبير الكيميائي مركز الصدارة في عمليات علم الكيمياء ثم الحساب الكيميائي ، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين تكرارات مستويات بلوم المعرفية التي تستهدف الأهداف وتحقيقها وأسئلة كتاب المعلم المراد قياسها . ولم تظهر النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين تكرارات أنماط التفكير التي تستهدف الأهداف وأسئلة كتاب المعلم .فيما ظهرت فروق دالة إحصائيا بين تكرارات عمليات علم الكيمياء والتي تستهدف الأهداف وأسئلة كتاب المعلم.

كما أجرى ويب وسميثسون (Webb & Smithson, 1999) عملية تحليل لمعايير الرياضيات والاختبارات المقررة في واحدة من أصل أربع ولايات شملتها الدراسة في معهد تحليل التناغم لمدة أربعة أيام، لمادة الرياضيات للصف الثامن، حيث قام المحللون بمراجعة لمادة الرياضيات على أساس معايير محددة للتناغم بين معايير المحتوى والاختبارات، وهي مستوى التوافق المعرفي، عمق التناسق في المعرفة، ومدى المعرفة، والتوازن في التمثيل. وقد أشارت النتائج إلى أنه يمكن رفع مستوى التناغم بين المعايير والاختبارات في مادة الرياضيات للصف الثامن باستبدال بعض بنود الاختبار ببنود فيها مستوى عمق المعرفة أكبر، ووضع بنود إضافية تغطي معايير موضوعة ليكون هناك توزيع أكثر توازناً بين الموضوعات والأهداف الموضوعة.

وأجرى المطلق (1999) دراسة بعنوان " :واقع تنفيذ منهاج الأدب والنصوص في المرحلة الثانوية في سوريا ومدى تحقيقها للأهداف الموضوعة لها ." وشمل مجتمع الدراسة: مدرسي اللغة العربية في مدينة دمشق، وموجهي اللغة العربية للصفوف الثانوية الثلاثة، وطلبة المرحلة الثانوية . وقد شملت العينة (187) معلما ومعلمة يعلمون اللغة العربية للصفوف الثانوية الثلاثة، و(412) طالبا وطالبة في الصفوف الثانوية الثلاثة، وكل المشرفين وعددهم (11) مشرفاً ومشرفة . واستخدم الباحث المنهج الوصفي عن طريق تحليل أهداف تدريس الأدب والنصوص في المرحلة الثانوية السورية .وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :وضوح أهداف تدريس الأدب، وشمولها المجالات المعرفية وواقعيتها، وأن الكتب تساعد الطلبة على تتبع ما يستمعون إليه، وعلى شرح الأفكار، والشرح الجمالي، وأن المعلمين يعمدون إلى التكامل بين أجزاء النص .كذلك أشارت النتائج إلى غياب مستويات المجال الوجداني والتعبير الوظيفي عن حياة الطالب، وعدم اتسام الخطة بالمرونة، وعدم شمولية الأسئلة أو كفايتها.

وفي دراسة لتناغم معايير ولاية وسكونسن والاختبارات أعدت مسودة من قبل Wisconsin Department of Education (1998) والتي أشارت إلى العناصر التي تتناغم فيها المعايير الأكاديمية للولاية ومدى تغطيتها في الاختبارات. وقد تم عقد ورشة عمل حيث قام عشرة معلمين في كل مجال من مجالات المواضيع التي يغطيها الاختبار بتحليل التوافق بين الاختبار والمعايير، حيث التقى المعلمون في فريق من اثنين، وقدمت النتائج التي توصلوا اليها إلى المجموعة بأكملها وكان قبول النتائج يتم من قبل المجموعة كاملة أو المشاركة في نقاش حتى يتم التوصل إلى توافق في الآراء. وفي النهاية تم استعراض العناصر التي وجدت لا تتناسب مع أي معيار من المعايير، وتحديد ما اذا كان في الواقع هذه العناصر لا تتطابق مع المعايير الموضوعة. ووجدت الدراسة أنه في الصف الرابع 97% من البنود المدرجة في الاختبار تتطابق مع واحدة أو أكثر من المعايير الأكاديمية، وأن 67% من المعايير تقاس في الاختبار. وفي الصف الثامن 99% من بنود الاختبار تتطابق مع المعايير، وأن 54% من المعايير تقاس في الاختبار. وفي الصف العاشر 98% من بنود الاختبار تتطابق مع المعايير، وأن 62% من المعايير تقاس في الاختبار.

وأكدت وود (Wood, 1996) في دراستها " تنفيذ منهاج ناجح " أن المنهاج الناجح يمكن أن يوفر للمعلمين فرصة لتحسين الذات، وكذلك للطلبة، إضافة إلى فتح قنوات الاتصال بين المعلمين والطلبة، وزيادة التفاعل الإيجابي .ويمكن الاستفادة من هذه النقاط في بناء منهاج مؤثر وفق حاجات الطلبة القابلة للتغيير والتعديل، ووفق حاجات نموهم، رغم أن تنفيذ المنهاج يأخذ وقتًا، ويحتاج إلى الصبر والمرونة، إضافة إلى أن قيمة نتائج المنهاج مرهونة بما يبذل من جهود في سبيل تنفيذه على أرض الواقع، وبمدى الاتساق بين المنهاجين الرسمي والفعلي؛ مما يساعد المعلمين على حل مشكلات طلبتهم.

كما أجرى فوليماي وويب (Vulliamy & Webb, 1995) دراسة بعنوان " :تنفيذ المنهاج الوطني في المدارس الأساسية الصغيرة" ، بهدف معرفة ما إذا كانت طرائق التنفيذ الواقعي للمنهاج الوطني تؤدي دورا في اختلاف أطر التنفيذ للمنهاج الرسمي في بريطانيا. واستخدم الباحثان الطريقة النوعية في البحث :كالملاحظات المسجلة، والملاحظات الصفية الواقعية، وإعداد نماذج المعلومات، والاطلاع على الخطط والسجلات، وحضور الحصص لبعض المعلمين، وإجراء مقابلات مع منسقي المباحث، وعقد لقاءات غير رسمية مع المعلمين، وإعداد نماذج غير رسمية عن المدرسة .وتوصل الباحثان إلى أن تنفيذ المنهاج الوطني على أرض الواقع يكون ذا مواصفات عالية من خلال القيادة التشاركية بين المدير والمعلمين، وبين المنسقين، ومعلمي المباحث

وأجرى عبد النور (1994) دراسة تحليلية تقويمية لمحتوى كتاب العلوم لطلبة الصف السادس في مدارس الأردن ومقارنته بالكتاب القديم، وهدفت إلى تحليل وتقويم محتوى كتاب العلوم المطور لطلبة الصف السادس الأساسي في مدارس الأردن وذلك من خلال تحليل جزأي الكتاب في الجوانب التالية،أشكال المعرفة العلمية المستخدمة في عرض المادة العلمية،مستويات التوجيه التي توفرها أنشطة الكتاب التعليمية للطالب، توزيع أسئلة الكتاب التقويمية على مجالات الأهداف التعليمية الثلاثة،مستويات التفكير الذي تتطلبها أسئلة المجال المعرفي، وفقا لتصنيف بلوم، وأنواع الأسئلة التقويمية التي وردت في الكتاب. وقد تم رصد تكرار جمل وعبارات وأنشطة الكتاب وأسئلته بما يتفق مع جوانب التحليل،ومن ثم حسبت النسب المئوية المرتبطة بهذه التكرارات وباستخدام فحص فروق النسب أظهرت النتيجة عدم وجود فرق بين تلك النسب، كما كشفت نتائج التحليل أن 65%

من مجمل عدد جمل وعبارات الكتاب بجزأيه جاءت على شكل حقائق علمية، تلاها التعميمات العلمية، التي شكلت نسبة 22%، ثم المفاهيم العلمية والتي شكلت12%، وقد خلا الكتاب علميا من باقي أشكال المعرفة العلمية . وفيما يتعلق بمستويات التوجيه التي توفرها أنشطة الكتاب للطالب، فقد احتلت الأنشطة ذات مستوى التوجيه المركز الأول، وشكلت ما نسبته 50% من إجمالي عدد الأنشطة ، تلاها في المركز الثاني الأنشطة ذات مستوى التوجيه الثاني ، والتي شكلت ما نسبته 41% ثم الأنشطة ذات مستوى التوجيه الثالث والتي شكلت 9% فقط . أما فيما يتعلق بأسئلة الكتاب التقويمية وتوزيعها على مجالات الأهداف التعليمية، فقد احتل المجال المعرفي 94% من إجمالي الأسئلة، في حين نال المجال الانفعالي ما تبقى 6%، وخلا الكتاب من أسئلة المجال النفسحركي . وقد توزعت أسئلة المجال المعرفي على مستويات التفكير الستة التي حددها" بلوم "كما يلي :مستوى المعرفة وناله 50% من أسئلة المجال المعرفي، ثم مستوى الفهم وناله 31%، فمستوى التطبيق 2%، في حين نالت المستويات الثلاثة العليا مجتمعة تحليل، تركيب،تقويم ما نسبته 17% من إجمالي الأسئلة . ومن جانب آخر، أجرت الدراسة مقارنة بين الجوانب آنفة الذكر من الكتاب المطور وتلك التي تقابلها في الكتاب القديم، لمعرفة فيما إذا كان هناك فرق فعلي في نوعية الكتابين يبرر التغيير الذي حصل .وقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فرق نوعي بين الكتابين في عرضيهما للمعرفة العلمية وفقا لأشكالها المختلفة. أما فيما يتعلق بالأنشطة التعليمية فقد بينت النتائج أن الكتاب المطور قد خفض فعليا من نسبة الأنشطة ذات مستوى التوجيه الأول، مقارنة بالكتاب القديم، ورفع من مستوى الأنشطة ذات التوجيه الثالث، في حين بقيت الأنشطة ذات مستوى التوجيه الثاني على حالها، كما دلت النتائج على تميز الكتاب المطور فيما يتعلق بأسئلة المجال الانفعالي، في حين لا يوجد فرق بين الكتابين لكل من أسئلة المجالين المعرفي و النفسحركي . أما فيما يتعلق بمستويات التفكير التي تقيسها أسئلة المجال المعرفي، فقد تبين أن الكتاب المطور قد خفض فعليا من نسبتها مقارنة بالكتاب القديم، كما رفع من نسبة الأسئلة التي تقيس كلا من مستويي الفهم والتركيب، في حين لم يطرأ تغيير على نسبة الأسئلة التي تقيس مستويات التطبيق والتحليل والتقويم.

وقام شندلر وبروسنن (Chndler & Brosnan، 1995) بدراسة هدفت إلى مقارنة محتوى كتب الرياضيات، مع محتوى اختبار الأداء العام للرياضيات على مستوى ولاية أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية، ولهذا الغرض تم مسح محتوى كتب الرياضيات المدرسية المقررة في (16) مدرسة في مناطق مقاطعة فرانكلين بولاية أوهايو، وذلك للصفوف من الأول وحتى الثامن في العام الدراسي

1992/1991، وتم تصنيف هذه المحتويات حسب الأهداف التعليمية في الولاية إلى :حساب، وقياس، وهندسة، وتحليل بيانات، وجبر، وتم مقارنتها مع اختبار الأداء للصف التاسع، المتكون من أربعة أقسام وهي :قراءة، وكتابة، ورياضيات، ومواطنة والذي يتم تطبيقه مرتين سنويا، والجزء الخاص بالرياضيات يتكون من 30% من حساب، 25% قياس، و15% تحليل بيانات، و15% جبر. وقد بينت نتائج الدراسة عن عدم وجود تناغم بين محتوى الكتاب ومحتوى الاختبار، وخاصة في الحساب حيث بلغت النسبة المئوية 36% وهي تقريبا ضعفها في الاختبار، وكانت نسبة القياس 10% وهي أقل من نصف وجودها في الاختبار، أما نسبة الجبر فكانت 4% وهي أقل من الثلث تقريبا في محتوى الاختبار، وبينت النتائج عدم وجود تناغم بين محتوى كتب الرياضيات المدرسية واختبار أوهايو.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تبين من خلال مراجعة مجموعة من الدراسات السابقة التي تتعلق بتناغم المنهاج بشكل عام، وجود فجوة بين المنهاج الرسمي المتمثل بالخطوط العريضة للمنهاج والأهداف المتضمنة فيها وبين ما يتم تنفيذه واختباره، وهذا ينسحب على منهاج مادة العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي، وذلك بالرغم من الجهود المبذولة من الجهات الرسمية المتمثلة بوزارة التربية والتعليم من جهة، ومن منفذي المنهاج المتمثلة بالمعلمين من جهة أخرى. وتتميز هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات السابقة بأنها الأولى في فلسطين وفي الوطن العربي بشكل عام حسب علم الباحثة التي تناولت تناغم منهاج العلوم الحياتية من حيث الخطوط العريضة للمنهاج والاختبارات الموحدة المتمثلة باختبار الثانوية العامة وفق طريقة كمية لإحتساب التناغم، حيث اعتمدت الباحثة على نموذج عالمي يستخدم في العديد من الدول الأجنبية.

الفصل الثالث

طريقة الدراسة وإجراءاتها

الفصل الثالث

طريقة الدراسة واجراءاتها

يتضمن هذا الفصل الطريقة والاجراءات التي اتبعتها الباحثة للإجابة عن أسئلة الدراسة، كما يشمل الأدوات المستخدمة لغرض التحليل، بالاضافة إلى عمليتي الصدق والثبات، والتحليل الإحصائي والطرق التي ستخدمت في استخلاص النتائج وتحليلها.

1.3 منهج الدراسة:

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وفق نمط الدراسات الوصفية التحليلية؛ وذلك للتعرف إلى درجة التناغم بين أهداف ومحتوى منهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وامتحان الثانوية العامة في فلسطين، لأنه يناسب طبيعة هذه الدراسة، ويحقق أهدافها.

2.3 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من منهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين والمتمثل في وثيقة الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين، ومقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر /علمي في فلسطين، إضافة إلى امتحانات الثانوية العامة للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين منذ عام 2007م وحتى عام 2011م.

3.3 أداة الدراسة:

قامت الباحثة بإعداد أداة الدراسة والمتمثلة بإطار تحليل المحتوى لاستخدامه في تحليل أهداف ومحتوى كل من الخطوط العريضة والمقرر وأسئلة امتحان الثانوية العامة ملحق (1).

4.3 صدق إطار التحليل:

تحققت الباحثة من صدق إطار التحليل من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين وذوي الاختصاص والخبرة في مجال التربية وأساليب التدريس.

5.4 ثبات التحليل:

من أجل ضمان ثبات التحليل، قامت الباحثة بما يلي:

- احتساب الثبات الضمن شخصي، حيث قامت الباحثة بإجراء عملية التحليل مرتين وبفارق زمني شهر واحد.
- احتساب الثبات البين شخصي، حيث قام معلم لمادة العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي بعملية التحليل، ومن ثم تم استخراج معامل التوافق تبعاً للمعادلة الآتية:

م ت = أ / ن X 100%

حيث أن :

م ت : معامل الاتفاق

أ : المفردات التي تم الاتفاق عليها.

ن : المفردات التي تم رصدها.

والجدول (1.3): يبين حساب التكافؤ بين التحليلين :

الجدول (1.3) : نسبة التوافق بين التحليلين

الرقم	الموضوع	التوافق بين الباحث نفسه	التوافق بين الباحث والمحلل
1.	الخطوط العريضة للمنهاج	0.95	0.90
2.	مواضيع الكتاب الرئيسة والفرعية	0.98	0.98
3.	الأهداف التعليمية في الكتاب	0.94	0.92
4.	المواضيع التي غطتها امتحان الثانوية العامة	0.99	0.99

.5	أهداف امتحان الثانوية العامة	0.88	0.90
.6	عدد بنود اسئلة امتحان الثانوية العامة	0.98	0.98
	النسبة الاجمالية للتوافق بين التحليلين	%95.3	%94.5

تشير البيانات الواردة في الجدول (1.3): إلى أن نسبة التوافق بين التحليلين كانت عالية وتشير إلى درجة عالية من الثبات بلغت (95.3%) للثبات الضمن شخصي، و (94.5%) للثبات البين شخصي.

معادلة التناغم لبورتر (Porter Alignment Index "P"):

في نموذج بورتر، من أجل تحديد التناغم بين معايير المنهاج والاختبارات ،على سبيل المثال، أنشأ Porter جدولين، واحد لتمثيل معايير المنهاج، والآخر للاختبار، وذلك باستخدام مصفوفة ثنائية الأبعاد، حيث تمثل الصفوف المواضيع، والأعمدة تمثل مستويات الأهداف المعرفية. وقد تم تصنيف الأهداف المعرفية إلى خمسة مستويات مرتبة من المستويات الدنيا إلى المستويات العليا: حفظ، تطبيق، فهم، حل مسائل غير مألوفة، حدس تعميم وإثبات. ثم يتم تكوين جدول التناغم بمقارنة مستوى التوافق في قيم الخلية في المصفوفتين، وكلاهما موحدة عن طريق تحويل جميع القيم في الخلية إلى نسب من المجموع الكلي(Liang & Yuan, 2007) .

ولكن في هذه الدراسة تم اختيار صيغة معدلة عن نموذج بورتر للتناغم وذلك باستبدال المستويات المعرفية الخمس عند بورتر بمستويات بلوم للأهداف المعرفية وهي، تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، وتقويم، وذلك لكون تصنيف بلوم للأهداف المعرفية هو الأكثر استخداماً واعتمد على نطاق واسع في فلسطين والدول العربية.

وقد تم اعتماد نموذج بورتر 2002 ثنائي الأبعاد في هذه الدراسة للأسباب الآتية:

1. الأداة توفر مقياس عالمي ثنائي الأبعاد للمحتوى بالاعتماد على الأهداف المعرفية التي يمكن حساب التناغم بينها وبين كل من معايير المنهاج، والمواد الدراسية، والنشاطات، والاختبارات الموحدة.
2. هذه الدراسة ليست سوى جزء واحد من الأعمال البحثية المرتبطة بتناغم بورتر، والتي اقتصرت على التناغم بين مستوى الأهداف والاختبارات، وهي لغة مشتركة ستكون مواتية لتوحيد معايير لمقارنات أخرى.
3. تعتبر وسيلة كمية للتحقق من التناغم بالمقارنة مع حسابات التناغم لـ Webb (2007) بالابعاد الأربعة، فيعد مؤشر بورتر للتناغم القيمة النهائية التي تمثل درجة تناغم متكاملة.

بالاضافة إلى ذلك، ومن أجل جعل مؤشر بورتر للتناغم أكثر اقناعاً، يتم تمثيل القيم على شكل Topographs على أساس القيم في كل خلية، للتوضيح والاشارة بصرياً إلى توزيع التركيز. (Lu & Liu, 2012)

عند استخدام إطار الترميز لبورتر (2002):

- في البداية، يتم تحديد محتوى الأهداف المدرجة في المناهج الدراسية أو غيرها من العناصر في جدول تحليل المحتوى بالنسبة للأهداف.
- يتم تجميع أعداد الأهداف في كل خلية من الجدول للحصول على قيمة الخلية الواحدة.
- من أجل استخدام الجداول للمقارنة، قيم الخلايا في الجدول يجب أن تكون موحدة، أي يتم تحويلها إلى نسب، حيث يكون مجموعها يساوي واحد(Lu & Liu, 2012) .

مؤشر التناغم لبورتر (P) هو:

$$P = 1 - \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} \left| Xi - Yi \right|\right)}{2}$$

حيث:

n: تدل على عدد الخلايا في المصفوفة.

i: تدل على خلية معينة في المصفوفة والتي تتراوح من 1 إلى n.

Xi: قيمة الخلية بالنسبة للمصفوفة.

Yi: قيمة الخلية بالنسبة للمصفوفة الأخرى.

Xi – Yi: الفرق بين خليتين متقابلتين في المصفوفتان.

الخلية: تمثل نسبة الأهداف في مستوى معين بالنسبة للمجموع الكلي للأهداف.

- يتم جمع القيم المطلقة للفروق بين Xi و Yi، ثم يتم احتساب القيمة حسب المعادلة.

ويتراوح مؤشر بورتر Porter من 0 إلى 1، وعندما تكون P= 0 يعني ذلك وجود أقصى تناقض بين المصفوفتين. أما عندما تكون P= 1 يعني ذلك التناغم والتوافق التام بين المصفوفتين. ولكن عند استخدام نموذج Porter لحساب مؤشر التناغم، علينا أن نحدد إلى أي مدى يجب أن يكون المؤشر مرتفعا ليكون ذات دلالة إحصائية، وباستخدام Unidrnd function من برنامج ماتلاب Matlab software تم إنشاء خوارزمية لوضع 69 هدف عشوائي من المنهاج واختبار من 100 نقطة في جدولين (9 صفوف، و6 أعمدة) وتم توحيد القيم في الجداول لحساب قيمة التناغم بين كل زوج من الجداول، واحتساب التكرارات لقيم بلغت 20000 قيمة، بمتوسط حسابي 0.5517 وانحراف معياري 0.0445، واستناداً إلى توزيع العينة العشوائية التي تم الحصول عليها تكون قيمة التناغم P = 0.6408 من أجل أن تكون ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 (Lu & Liu, 2012) .

ويشير بورتر (Porter, 2002) إلى أن المؤشر لا يوفر ترجمة مباشرة مثل نسبة محتوى المعايير ونسبة الاختبارات، ومع ذلك فإن المؤشر يوفر معلومات لمقارنة نتائج التناغم بين المعايير واختبارات التحصيل للطلاب.

4.3 إجراءات تطبيق الدراسة:

قامت الباحثة بإجراءات عدة للإجابة على سؤال الدراسة، درجة التناغم بين أهداف ومحتوى مادة العلوم الحياتية وامتحان الثانوية العامة في فلسطين، حيث تضمن الاجراءات الآتية:

1. إعداد أداة الدراسة (إطار تحليل المحتوى).
2. تحليل محتوى كتاب العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي:
   - تمت قراءة الوحدات الدراسية بشكل كامل.
   - تم تحليل الوحدات الدراسية إلى المواضيع الفرعية.
   - تفريغ البيانات في أداة التحليل المعدة لذلك.
   - إحصاء أعداد المواضيع الفرعية لكل وحدة ومن ثم استخراج النسب المئوية لكل وحدة.
3. تحليل أهداف الكتاب إلى مجالاتها الثلاث وتصنيف أهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم.
   - تمت قراءة الأهداف العامة لكل وحدة من وحدات الكتاب الأربعة.
   - تم تصنيف الأهداف إلى مجالاتها الثلاث (المعرفي، والوجداني، والنفسحركي).
   - تم اعتماد العملية العقلية المستخدمة والفعل لتحديد نوع الهدف المعرفي.
   - تم تفريغ النتائج في أداة تحديد مجال الهدف ومستواه.
4. تحليل اسئلة امتحانات الثانوية العامة للأعوام من 2007م وحتى 2011م حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية.
   - تمت قراءة أسئلة امتحانات الثانوية العامة قراءة متأنية، لفهم السؤال والمطلوب منه، ثم تصنيف كل سؤال إلى مجالات الأهداف الثلاث. (المعرفي، والوجداني، والنفسحركي).
   - تمت قراءة الأسئلة التي صنفت في المجال المعرفي، ثم صنفت إلى أسئلة تقيس مهارات التفكير الدنيا (تذكر، فهم، تطبيق) واسئلة تقيس مهارات التفكير العليا (تحليل، تركيب، تقويم).
   - إحصاء تكرار كل مستوى من مستويات التفكير الستة، ومن ثم استخراج النسب المئوية لكل مستوى.

5. تحليل محتوى أسئلة امتحانات الثانوية العامة للأعوام من 2007م وحتى 2011م حسب المواضيع.
6. تحليل الأهداف العامة والأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي إلى مجالات الأهداف الثلاث. (المعرفي، والوجداني، والنفسحركي).
7. ترميز البيانات وتحليلها في ضوء جداول وتصنيفات.

5.3 المعالجة الاحصائية:

للحصول على نتائج الدراسة، وللتعرف إلى درجة التناغم بين أهداف ومحتوى مادة العلوم الحياتية وامتحان الثانوية العامة في فلسطين، استخدمت الباحثة التكرارات والنسب المئوية ونموذج بورتر المعدل لقياس التناغم ("Porter Alignment Index "P).

P = 1 (تناغم ممتاز).

P ≥ 0.6408 (تناغم جيد).

P < 0.6408 (تناغم ضعيف)

P = 0 (لا يوجد تناغم، أعلى درجة تناقض).

(Lu & Liu, 2012)

الفصل الرابع

1.4 المقدمة

2.4 نتائج الدراسة

الفصل الرابع

1.4 المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة التي هدفت إلى معرفة مدى التناغم بين أهداف ومحتوى مادة العلوم الحياتية وامتحان الثانوية العامة في فلسطين، وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخدمت الباحثة إطار تحليل المحتوى لمقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين، المدرس منذ عام 2006م وحتى عام 2011م وذلك لاشتقاق الأهداف التعليمية التي يتضمنها المقرر والتي تشير إليها الأهداف العامة المتضمنة في الخطوط العريضة للمنهاج، بالإضافة إلى تحليل اختبارات الثانوية العامة منذ العام 2007م وحتى عام 2011م.

2.4 نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما الاهداف التي يسعى لتحقيقها كتاب العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي؟ وما مجالاتها ومستوياتها؟

للإجابة عن هذا السؤال، حللت الباحثة مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر علمي في فلسطين، والملحق (1) يبين الأهداف التي تم تصنيفها أثناء عملية تحليل المقرر. ثم حللت الباحثة الأهداف وفقاً لتصنيف بلوم للأهداف التربوية في المجالات المعرفية والوجدانية والنفسحركية. والجدول (1.4) و (2.4) يوضحان ذلك:

الجدول (1.4): مجالات الأهداف السلوكية وفقاً لتصنيف بلوم للأهداف التربوية:

الأهداف	المعرفية						النفسحركية	الوجدانية	المجموع
المستوى	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم			
مجموع كل مجال	28	47	1	16	5	0	0	3	100
الوزن النسبي لكل مجال	28%	47%	1%	16%	5%	0%	0%	3%	100%

يبين الجدول (1.4): نتائج تحليل الأهداف المتضمنة في منهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي. حيث بلغ مجموع الأهداف (100) هدف، وقد احتلت الأهداف المعرفية اعلى نسبة بلغت 97%، بينما كانت نسبة الأهداف الوجدانية 3%، ولم يتم تمثيل الأهداف النفسحركية.

الجدول (2.4): مستويات الأهداف المعرفية وفقاً لتصنيف بلوم للأهداف المعرفية:

الأهداف	المعرفية						المجموع
	المستويات الدنيا			المستويات العليا			
المستوى	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
مجموع كل مجال	28	47	1	16	5	0	97
الوزن النسبي	28.86%	47.45%	1.03%	16.49%	5.15%	0%	100%
المجموع	77.34%			21.64%			100%

يبين الجدول (2.4): أن توزيع الأهداف المعرفية يتركز على المستويات الدنيا بنسبة 77.34%، وان المستويات العليا حظيت بالنسبة الأقل وهي 21.64% موزعة على مستوى التحليل والتركيب، في حين لم يحظ مستوى التقويم بأي تمثيل.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما درجة التناغم بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين؟

للإجابة عن هذا السؤال، حللت الباحثة الأهداف العامة (الملحق 2) والأهداف الخاصة (الملحق 3) الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين إلى مجالاتها الثلاث (المعرفية، الوجدانية، والنفسحركية). ولمعرفة درجة تناغم الأهداف العامة والأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة اعتمدت الباحثة نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم ، حيث تم تحليل الأهداف العامة والأهداف الخاصة حسب ما وردت في الخطوط العريضة لمادة العلوم الحياتية على أساس عدد الأهداف حسب الجدول (3.4):

الجدول (3.4): الأهداف العامة والأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة حسب عدد الأهداف

الرقم	الأهداف	معرفي	وجداني	نفسحركي	المجموع
1.	الأهداف العامة في الخطوط العريضة	3	5	1	9
2.	الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة	5	3	1	9
	المجموع	8	8	2	18

يبين الجدول (3.4): نتائج تحليل الأهداف العامة والأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة الى مستوياتها الثلاث حسب عدد الأهداف، حيث يظهر أن توزيع الأهداف لمستوياتها الثلاث في كل من الأهداف العامة والأهداف الخاصة يتركز على كل من المستوى المعرفي والمستوى الوجداني بمجموع (8) أهداف لكل منها، وأن المستوى الوجداني حظي بهدف واحد في كل من الأهداف العامة والأهداف الخاصة.

ثم تم تحويل الاهداف إلى نسب مئوية ليتم استخدامها في معادلة Porter للتناغم كما في الجدول (4.4).

الجدول (4.4): الأهداف العامة والأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة حسب عدد الأهداف بالنسب المئوية

الرقم	الأهداف	معرفي	وجداني	نفسحركي	المجموع
1.	الأهداف العامة في الخطوط العريضة	0.166	0.277	0.055	0.5
2.	الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة	0.277	0.166	0.055	0.5
	المجموع	0.433	0.433	0.11	1.00

يظهر من الجدول (4.4): أن مجموع نسب الأهداف المعرفية والأهداف الوجدانية متساوي وبلغت (0.443)، والأهداف النفسحركية (0.11).

ولحساب التناغم بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p) تمت مقارنة نسب الأهداف العامة ونسب الأهداف الخاصة كما وردت في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي، كما يظهر في الجدول (5.4):

الجدول (5.4): تناغم الأهداف العامة مع الأهداف الخاصة كما وردت في الخطوط العريضة بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p) .

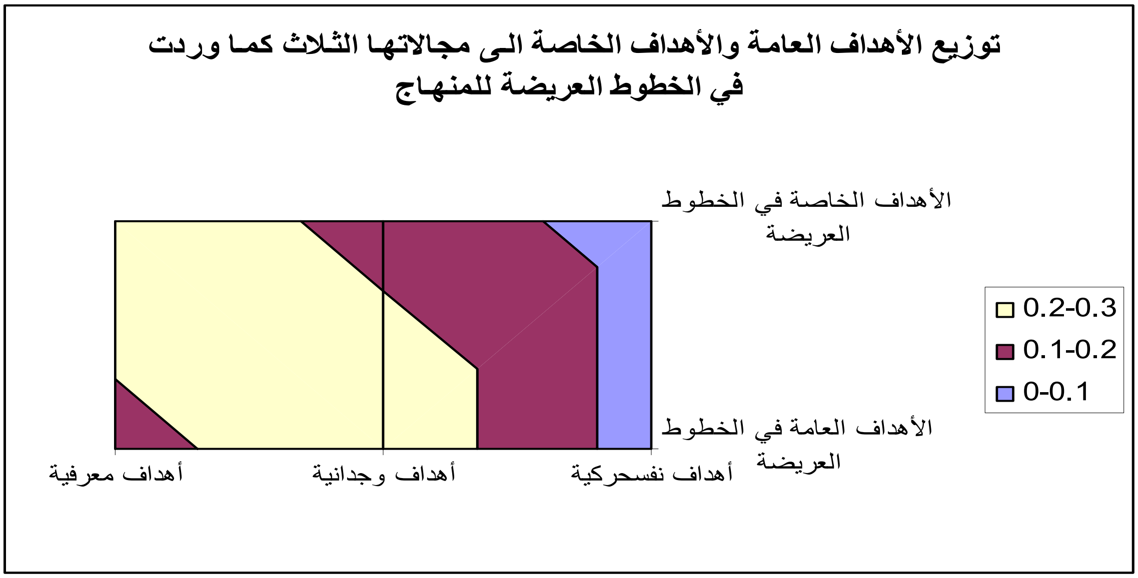
الرقم	الأهداف	الأهداف العامة (X)	الأهداف الخاصة (Y)	$\lvert Xi - Yi \rvert$
.1	معرفي	0.166	0.277	0.111
.2	وجداني	0.277	0.166	0.111
.3	نفسحركي	0.055	0.055	0
	المجموع			0.222

يظهر من الجدول (5.4): أن مجموع القيم المطلقة للفروق بين Xi و Yi هو (0.222).

ثم تم احتساب درجة التناغم بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p) بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة كما وردت في الخطوط العريضة ، وكانت نتيجة التناغم:

$$P = 1 - \frac{\Sigma \lvert Xi - Yi \rvert}{2} = 0.889$$

وللتوضيح والاشارة بصريا إلى توزيع تركيز الاهداف في مجالاتها الثلاث بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة كما وردت في الخطوط العريضة للمنهاج، تم تمثيل القيم على شكل Topographs على أساس القيم في كل خلية، كما يظهر في الأشكال الآتية:

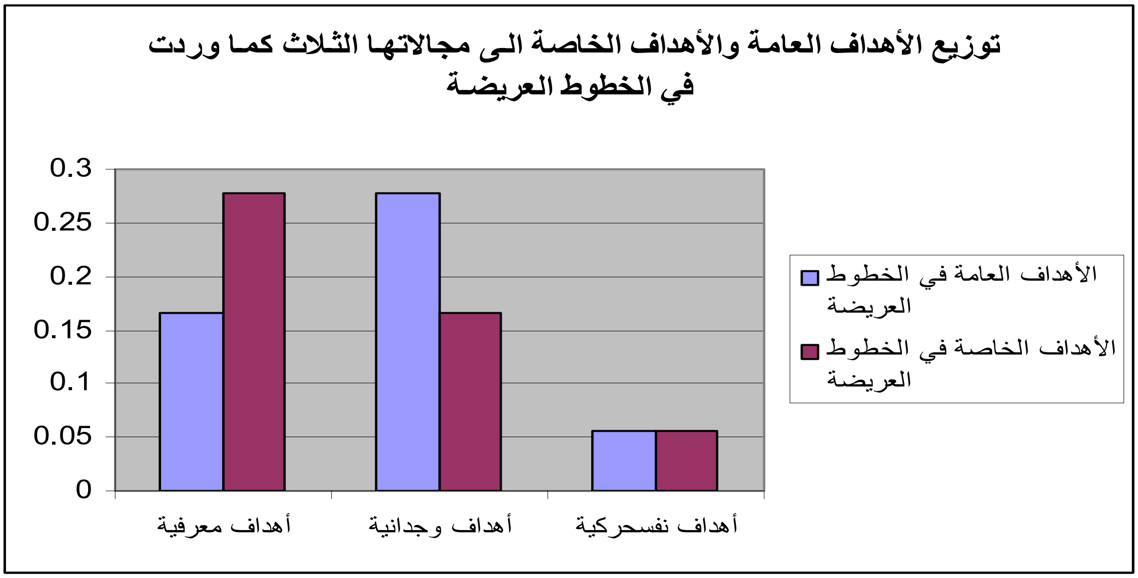


الشكل (1.4): توزيع تركيز الاهداف في مجالاتها الثلاث (x-axis) بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة (y-axis) كما وردت في الخطوط العريضة للمنهاج، باستخدام Surface Chart Function of Microsoft Excell

في هذه التوبغرافات، عندما يقع التقاطع بين الخطوط الأفقية والخطوط العمودية في منطقة ذات لون معين تعني أن نسبة الأهداف في موضوع معين أو في مجال معين على مستوى معين من مستويات الأهداف إلى العدد الإجمالي من الأهداف ما تمثله نسبة اللون الظاهر.

وفي الشكل (1.4): تظهر نسبة عدد الأهداف العامة الواردة في الخطوط العريضة للمنهاج على مستوى الأهداف المعرفية بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.1-0.2)، والمستوى الوجداني (0.2-0.3)، والمستوى النفسحركي (0-0.1). أما نسبة عدد الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة للمنهاج على مستوى الأهداف المعرفية بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.2-0.3)، والمستوى الوجداني (0.1-0.2)، والمستوى النفسحركي (0-0.1).

مما يشير الى أن أعلى نسبة على مستوى الأهداف بالنسبة للأهداف العامة هي المستوى الوجداني، وأقلها المستوى النفسحركي، وأن أعلى نسبة على مستوى الأهداف بالنسبة للأهداف الخاصة هي المستوى المعرفي، وأقلها المستوى النفسحركي.



الشكل (2.4): توزيع تركيز الاهداف في مجالاتها الثلاث (x-axis) بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة (y-axis) كما وردت في الخطوط العريضة للمنهاج.

يظهر في الشكل (2.4): أن نسبة عدد الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة للمنهاج على مستوى الأهداف المعرفية بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف أعلى منها في الأهداف العامة حيث بلغت (0.25-0.3)، مقارنة بالأهداف الخاصة حيث بلغت(0.15-0.2) ، وعلى مستنوى الأهداف الوجدانية نسبة الأهداف العامة كانت أعلى منها في الأهداف الخاصة، حيث بلغت (0.25-0.3)، مقارنة بالأهداف الخاصة حيث بلغت (0.15-.02)، وعلى المستوى النفسحركي كانت نسبة عدد الأهداف متساوية بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة حيث بلغت تقريباً (0.05).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما درجة التناغم بين الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي والأهداف الخاصة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين؟

للإجابة عن هذا السؤال، حللت الباحثة الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين والأهداف الخاصة الواردة في مقرر العلوم الحياتية إلى مجالاتها الثلاث (المعرفية، الوجدانية، والنفسحركية) الملحق (3). والملحق (4) يبين الأهداف التي تم تصنيفها أثناء عملية تحليل مقرر العلوم الحياتية إلى مجالاتها الثلاث (المعرفية، الوجدانية، والنفسحركية) . ولمعرفة مدى تناغم الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة الواردة في مقرر العلوم الحياتية ، اعتمدت الباحثة نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم ، حيث تم تحليل الأهداف العامة والأهداف الخاصة حسب ما وردت في الخطوط العريضة لمادة العلوم الحياتية على أساس عدد الأهداف حسب الجدول (6.4):

الجدول (6.4): الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة في كتاب العلوم الحياتية حسب عدد الأهداف

الرقم	الأهداف	معرفي	وجداني	نفسحركي	المجموع
.1	الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة	5	3	1	9
.2	الأهداف الخاصة في مقرر العلوم الحياتية	97	3	0	100
	المجموع	102	6	1	109

يبين الجدول (6.4): نتائج تحليل الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة الواردة في مقرر العلوم الحياتية حسب عدد الأهداف. حيث شكلت الأهداف المعرفية العدد الأكبر من مجموع الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة في مقرر العلوم الحياتية، وان تمثيل الأهداف الوجدانية قليل في كل من الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة في مقرر العلوم الحياتية، وان الأهداف النفسحركية مثلت بهدف واحد

في الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة، في حين لم يتم تمثيلها في الأهداف الخاصة في مقرر العلوم الحياتية.

ثم تم تحويل الاهداف إلى نسب مئوية ليتم استخدامها في معادلة Porter للتناغم كما في الجدول (7.4):

الجدول (7.4): الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة في كتاب العلوم الحياتية حسب عدد الأهداف بالنسب المئوية:

الرقم	الأهداف	معرفي	وجداني	نفسحركي	المجموع
.1	الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة	0.045	0.027	0.009	0.081
.2	الأهداف الخاصة في كتاب العلوم الحياتية	0.889	0.027	0	0.916
	المجموع	0.934	0.045	0.009	1.00

يظهر من الجدول (7.4): أن مجموع نسب الأهداف المعرفية احتل أعلى نسبة والتي بلغت (0.934)، في حين كانت نسبة تمثيل كل من الأهداف الوجدانية والأهداف النفسحركية من مجموع النسب (0.063) .

ولحساب التناغم بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p) تمت مقارنة نسب الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة ونسب الأهداف الخاصة كما وردت في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي، كما يظهر في الجدول (8.4):

الجدول (8.4): تناغم الأهداف الخاصة كما وردت في الخطوط العريضة مع الأهداف الخاصة في مقرر العلوم الحياتية، بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p)

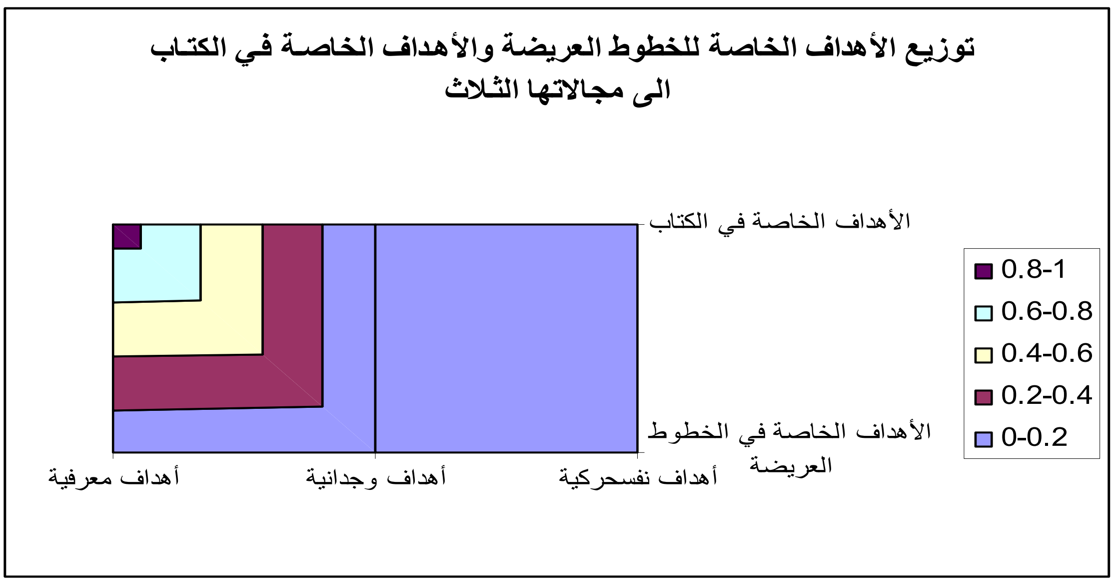
الرقم	الأهداف	الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة(X)	الأهداف الخاصة في كتاب العلوم الحياتية (Y)	$\lvert Xi- Yi \rvert$
.1	معرفي	0.045	0.889	0.844
.2	وجداني	0.027	0.027	0
.3	نفسحركي	0.009	0	0.009
	المجموع			0.853

يظهر من الجدول (8.4): أن مجموع القيم المطلقة للفروق بين Xi و Yi هو (0.853).

ثم تم احتساب درجة التناغم بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p) بين الأهداف الخاصة كما وردت في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة كما وردت في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي، وكانت نتيجة التناغم:

$$P = 1 - \frac{\Sigma \left| Xi - Yi \right|}{2} = 0.574$$

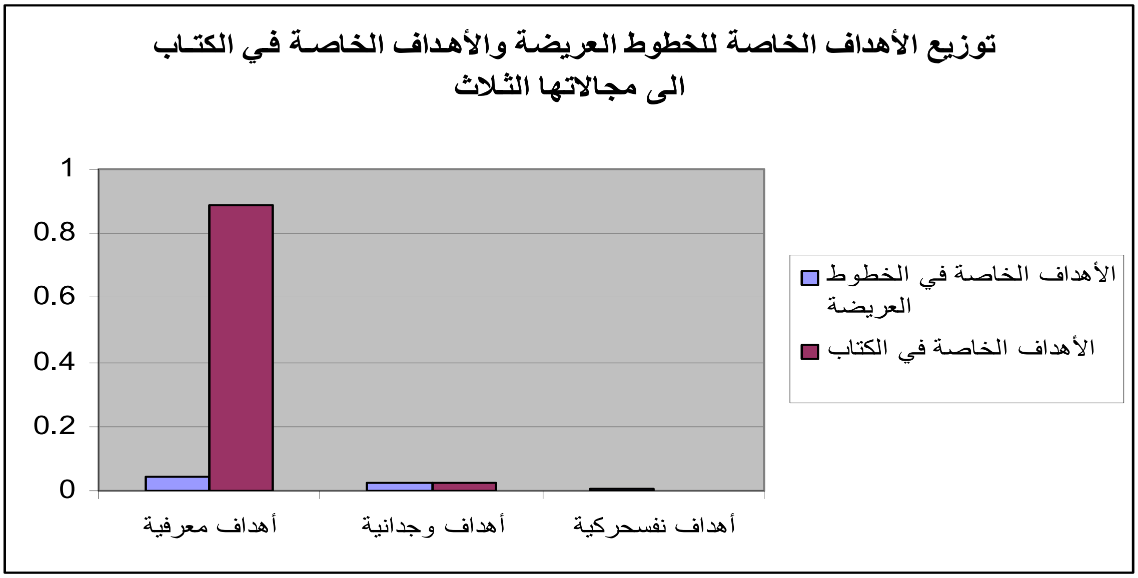
وللتوضيح والاشارة بصريا إلى توزيع تركيز الاهداف في مجالاتها الثلاث بين الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة كما وردت في المقرر، تم تمثيل القيم على شكل Topographs على أساس القيم في كل خلية، كما يظهر في الأشكال الآتية:



الشكل (3.4): توزيع تركيز الاهداف في مجالاتها الثلاث (x-axis) بين الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة (y-axis) كما وردت في المقرر، باستخدام Surface Chart Function of Microsoft Excell

وفي الشكل (3.4): تظهر نسبة عدد الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة للمنهاج على مستوى الأهداف المعرفية بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0-0.2)، والمستوى الوجداني (0-0.2)، والمستوى النفسحركي (0-0.2). أما نسبة عدد الأهداف الخاصة الواردة في

المقرر على مستوى الأهداف المعرفية بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.8-1)، والمستوى الوجداني (0-0.2)، والمستوى النفسحركي (0-0.2). مما يشير الى أن تركيز الأهداف كان على المستوى المعرفي وبنسبة عالية في الاهداف الخاصة في المقرر مقارنة بالمستوى الوجداني بالاضافة الى عدم تمثيل المستوى النفسحركي في الأداف الخاصة في المقرر.



الشكل (4.4): توزيع تركيز الاهداف في مجالاتها الثلاث (x-axis) بين الأهداف الالخاصة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة في المقرر (y-axis).

يظهر في الشكل (4.4): أن نسبة عدد الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة للمنهاج على مستوى الأهداف المعرفية بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف أقل منها في الأهداف الخاصة التي وردت في كتاب منهاج العلوم الحياتية، حيث تراوحت النسبة بين (0-0.2)، مقارنة بالأهداف الخاصة في الكتاب حيث تراوحت (0.8-1)، وقد تساوت على مستوى الأهداف الوجدانية، حيث تراوحت النسبة بين (0-0.2)، وعلى المستوى النفسحركي كانت نسبة عدد الأهداف متساوية بين الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة في الكتاب وبنسبة قليلة جداً تكاد تكون مهملة أو تساوي (0).

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: ما درجة تناغم محتوى مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي ومحتوى امتحان الثانوية العامة في فلسطين؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتحليل امتحانات الثانوية العامة لمادة العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي للأعوام من 2007م وحتى عام 2011م لبيان محتوى الامتحانات مقارنة مع محتوى مقرر العلوم الحياتية المقسم إلى اربع وحدات رئيسة تضم إثني عشر فصلاً دراسياً، كما يظهر في الجدول (9.4):

الجدول(9.4): تمثيل المواضيع الفرعية المحتواة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/ علمي في امتحانات الثانوية العامة للأعوام 2007م وحتى 2011م بالنسبة لعدد بنود الأسئلة

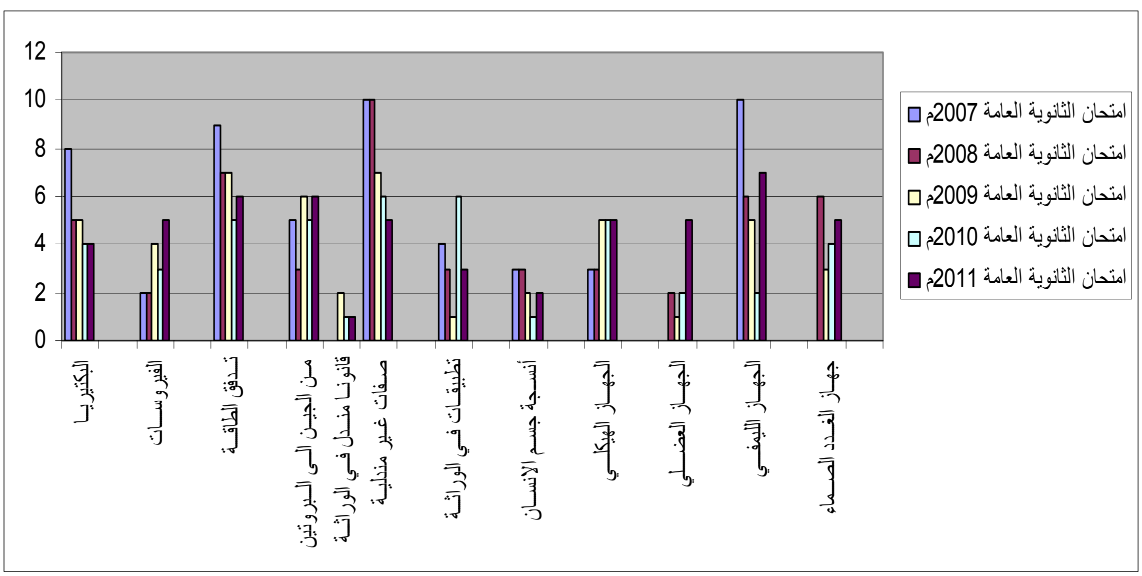
الرقم	الدرس/ الموضوع	امتحان الثانوية العامة 2007م	امتحان الثانوية العامة 2008م	امتحان الثانوية العامة 2009م	امتحان الثانوية العامة 2010م	امتحان الثانوية العامة 2011م
1	البكتيريا	8	5	5	4	4
2	الفيروسات	2	2	4	3	5
3	تدفق الطاقة	9	7	7	5	6
4	من الجين إلى البروتين	5	3	6	5	6
5	قانونا مندل في الوراثة	0	0	2	1	1
6	صفات غير مندلية	10	10	7	7	5
7	تطبيقات في الوراثة	4	3	1	6	3
8	أنسجة جسم الانسان	3	3	2	1	2
9	الجهاز الهيكلي	3	3	5	5	5
10	الجهاز العضلي	0	2	1	2	5
11	الجهاز الليمفي	10	6	5	2	7
12	جهاز الغدد الصماء	0	6	3	4	5
	المجموع	**54**	**50**	**46**	**44**	**49**

يبين الجدول (9.4): نتائج تحليل المواضيع الممثلة في امتحانات الثانوية العامة لمادة العلوم الحياتية بالمقارنة مع المواضيع المحتواة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي بالنسبة لعدد بنود أسئلة الإمتحان. حيث بلغ مجموع النقاط الممثلة لإمتحان عام 2007م 54 نقطة، وامتحان عام 2008م 50 نقطة، وامتحان عام 2009م 46 نقطة، وامتحان عام 2010م 44 نقطة، وامتحان عام 2011م 49 نقطة، وهي غير متساوية من عام إلى آخر.

كما تشير النتائج إلى عدم تساوي بنود أسئلة الامتحان بالنسبة للموضوع الواحد من عام إلى آخر، فمثلاً في موضوع الجهاز الليمفي، في العام 2007م تم تمثيله بـ 10 نقاط، وفي عام 2008م بـ 6 نقاط، وفي عام 2009م بـ 5 نقاط، وفي عام 2010م بـ 2 نقطة، وفي عام 2011م بـ 7 نقاط.

كما يظهر عدم تمثيل لمواضيع قانونا مندل في الوراثة في الأعوام 2007م و2008م، والجهاز العضلي في العام 2007م، وجهاز الغدد الصماء في العام 2007م.

والشكل (5.4): يوضح توزيع المواضيع في امتحانات الثانوية العامة في الأعوام من 2007م وحتى عام 2011م.



الشكل (5.4): تمثيل المواضيع الفرعية (x-axis) المحتواة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في امتحانات الثانوية العامة (y-axis) للأعوام من 2007م وحتى عام 2011م بالنسبة لعدد بنود أسئلة الامتحان.

يشير الشكل (5.4): إلى أن درس صفات غير مندلية ودرس الجهاز الليمفي قد حظيا بأعلى نسبة تمثيل بالنسبة لبنود اسئلة امتحان الثانوية العامة لعام 2007م مقارنة مع الدروس الأخرى، وبأعلى نسبة تمثيل كلية بالنسبة لجميع امتحانات الثانوية العامة منذ العام 2007م وحتى العام 2011م، وأن أقل تمثيل كان لدرس قانونا مندل في الوراثة بالنسبة لجميع امتحانات الثانوية العامة منذ العام 2007م وحتى العام 2011م، ولم يتم تمثيل درس قانونا مندل في الوراثة في العامين 2007م، و2008م، بالاضافة إلى عدم تمثيل درس الجهاز العضلي وجهاز الغدد الصماء في العام 2007م. وكما يظهر عدم توازن في تمثيل الدرس الواحد على مرور الأعوام بالنسبة لجميع امتحانات الثانوية العامة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: ما درجة التناغم بين محتوى المادة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي ومحتوى مادة العلوم الحياتية الواردة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي؟

للإجابة عن هذا السؤال، قامت الباحثة بتحليل محتوى العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي الوارد في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية (1999) كما تظهر في الجدول (10.4)، وتحليل محتوى العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي الوارد في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر إلى وحداته الرئيسة ومواضيعه الفرعية كما تظهر في الجدول (11.4):

الجدول (10.4): محتوى المادة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي

الرقم	الوحدة
.1	مادة الحياة خواصها وتركيبها (الخلية)
.2	جهاز المناعة
.3	الجهاز العصبي
.4	المستقبلات الحسية

.5	الغدد الصماء
.6	الأجهزة التناسلية والتكاثر
.7	الكائنات الدقيقة (الفيروسات)
.8	البدائيات (البكتيريا)
.9	الوراثة (الشيفرة الوراثية، قانونا مندل في الوراثة، صفات غير مندلية، تطبيقات في الوراثة)
.10	العمليات الحيوية في النباتات (البناء الضوئي، التنفس)
.11	التقانة الحيوية

يظهر من الجدول (10.4): أن مجموع عدد الوحدات الرئيسة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي هو احدى عشرة وحدة.

الجدول (11.4): محتوى كتاب منهاج العلوم الحياتية المطبق عام 2006م وحتى العام 2011م:

الرقم	**الوحدة**	**الفصل**
.1	الكائنات الدقيقة	البكتيريا
		الفيروسات
.2	عمليات حيوية في الخلية	تدفق الطاقة
		من الجين إلى البروتين
.3	الوراثة	قانونا مندل في الوراثة
		صفات غير مندلية
		تطبيقات في الوراثة
.4	أجهزة جسم الانسان	أنسجة جسم الانسان
		الجهاز الهيكلي
		الجهاز العضلي
		الجهاز الليمفي والمناعة
		المستقبلات الحسية *
		جهاز الغدد الصماء
المجموع	**4**	**13**

يظهر من الجدول (11.4): أن مجموع عدد وحدات مقرر العلوم الحياتية المطبق عام 2006م وحتى العام 2011م هو أربع وحدات مقسمة إلى ثلاثة عشر فصلاً.

النتائج المتعلقة بالسؤال السادس: ما درجة تناغم الأهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وأهداف امتحان الثانوية العامة في فلسطين؟

لمعرفة درجة تناغم الأهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم في كتاب العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وامتحان الثانوية العامة في فلسطين، اعتمدت الباحثة نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم ، حيث تم تحليل أهداف كتاب العلوم الحياتية حسب ما ورد في الخطوط العريضة لمادة العلوم الحياتية على أساس عدد الأهداف حسب الجدول (12.4):

الجدول (12.4): المعايير الفلسطينية لمادة العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/ علمي لوحدات المقرر على اساس عدد الأهداف:

الرقم	الوحدة	الاهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم						
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
.1	الكائنات الدقيقة	5	8	0	4	0	0	17
.2	عمليات حيوية في الخلية	2	16	0	2	0	0	20
.3	الوراثة	8	11	1	6	0	0	26
.4	أجهزة جسم الانسان	13	25	0	2	0	0	40
	المجموع	28	60	1	14	0	0	103

يشير الجدول (12.4): إلى أن العدد الأكبر من الأهداف قد توزع على المستويات الدنيا من الأهداف حيث بلغ مجموعها (89) هدف من أصل (103) أهداف في حين كان مجموع الأهداف في المستويات العليا (14) هدف على مستوى التحليل، ولم يتم تمثيل كل من مستوى التركيب والتقويم بأي هدف. وقد تركزت الأهداف على وحدة أجهزة جسم الانسان حيث بلغت (40) هدف وحدها.

ثم تم تحويل الاهداف إلى نسب مئوية ليتم استخدامها في معادلة Porter للتناغم كما في الجدول (13.4).

الجدول (13.4): المعايير الفلسطينية لمادة العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/ علمي لوحدات المقرر على اساس عدد الأهداف بالنسب المئوية:

الرقم	الوحدة	الاهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم						
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
.1	الكائنات الدقيقة	0.048	0.077	0.00	0.038	0.00	0.00	0.165
.2	عمليات حيوية في الخلية	0.019	0.155	0.00	0.019	0.00	0.00	0.194
.3	الوراثة	0.077	0.106	0.009	0.058	0.00	0.00	0.252
.4	أجهزة جسم الانسان	0.126	0.242	0.00	0.019	0.00	0.00	0.388
	المجموع	0.27	0.58	0.009	0.134	0.00	0.00	1.00

ويظهر من الجدول (13.4): أن مجموع نسب اهداف المستويات الدنيا هي الأعلى بمجموع (0.859)،وان الستويات العليا لم تمثل الا بستوى التحليل وبنسبة (0.134)، وأن أهداف كل من التركيب والتطبيق نسبتها (0).

ثم إتُبعت الخطوات نفسها لإمتحانات الثانوية العامة للأعوام من 2007م وحتى عام 2011م. والجداول التالية توضح ذلك:

الجدول (14.4): تحليل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2007 على أساس عدد الأهداف

الرقم	الوحدة	مستوى الهدف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
.1	الكائنات الدقيقة	8	2	0	0	0	0	10
.2	عمليات حيوية في الخلية	6	2	6	0	0	0	14
.3	الوراثة	5	3	6	0	0	0	14
.4	أجهزة جسم الإنسان	12	4	0	0	0	0	16
	المجموع	31	11	12	0	0	0	54

يشير الجدول (14.4): إلى أن مجموع الأهداف المعرفية (54) هدف، جميعها موزعة في المستويات الدنيا للأهداف ، في حين لم يتم تمثيل المستويات العليا من الأهداف بأي هدف.

الجدول (15.4): تحليل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2007 على أساس عدد الأهداف بالنسب المئوية:

الرقم	الوحدة	مستوى الهدف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
.1	الكائنات الدقيقة	0.148	0.037	0	0	0	0	0.148
.2	عمليات حيوية في الخلية	0.111	0.037	0.111	0	0	0	0.259
.3	الوراثة	0.092	0.055	0.111	0	0	0	0.258
.4	أجهزة جسم الإنسان	0.222	0.074	0	0	0	0	0.269
	المجموع	0.573	0.203	0.222	0	0	0	1.00

يظهر من الجدول (15.4): أن مجموع نسب الأهداف (1.00) جميعها في المستويات الدنيا من الاهداف، ونسبة تمثيل المستويات العليا من الأهداف تساوي صفر.

الجدول (16.4): تحليل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2008 على أساس عدد الأهداف:

الرقم	الوحدة	مستوى الهدف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
.1	الكائنات الدقيقة	6	1	0	0	0	0	7
.2	عمليات حيوية في الخلية	3	5	2	0	0	0	10
.3	الوراثة	2	3	7	1	0	0	13
.4	أجهزة جسم الإنسان	14	6	0	0	0	0	20
	المجموع	25	15	9	1	0	0	50

يشير الجدول (16.4): إلى ان مجموع الأهداف المعرفية (50) هدف، موزعة على المستويات الدنيا من الأهداف بمجموع (49) هدف، في حين لم يتم تمثيل المستويات العليا الا بهدف واحد في مستوى التحليل .

الجدول (17.4): تحليل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2008 على أساس عدد الأهداف بالنسب المئوية:

الرقم	الوحدة	مستوى الهدف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
.1	الكائنات الدقيقة	0.12	0.02	0	0	0	0	0.14
.2	عمليات حيوية في الخلية	0.06	0.1	0.04	0	0	0	0.2
.3	الوراثة	0.04	0.06	0.14	0.02	0	0	0.26
.4	أجهزة جسم الإنسان	0.28	0.12	0	0	0	0	0.4
	المجموع	0.5	0.3	0.18	0.02	0	0	1.00

يظهر من الجدول (17.4): أن أعلى مجموع نسب أهداف كانت على مستوى الأهداف الدنيا بنسبة (0.98)، وقد شكل اعلاها التذكر بنسبة(0.5) من مجمل الأهداف، في حين شكلت نسبة المستويات العليا للأهداف (0.02) فقط على مستوى التحليل.

الجدول (18.4): تحليل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2009 على أساس عدد الأهداف:

الرقم	الوحدة	مستوى الهدف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
.1	الكائنات الدقيقة	7	2	0	0	0	0	9
.2	عمليات حيوية في الخلية	5	6	2	2	0	0	15
.3	الوراثة	2	2	6	0	0	0	10
.4	أجهزة جسم الإنسان	11	5	0	0	0	0	16
	المجموع	25	15	8	2	0	0	50

يشير الجدول (18.4): إلى ان مجموع الأهداف المعرفية (50) هدفا، موزعة على المستويات الدنيا من الأهداف بمجموع (48) هدفاً، في حين لم يتم تمثيل المستويات العليا الا بهدفين في مستوى التحليل .

الجدول (19.4): تحليل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2009 على أساس عدد الأهداف بالنسب المئوية:

الرقم	الوحدة	مستوى الهدف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
.1	الكائنات الدقيقة	0.14	0.04	0	0	0	0	0.18
.2	عمليات حيوية في الخلية	0.1	0.12	0.04	0.04	0	0	0.3
.3	الوراثة	0.04	0.04	0.12	0	0	0	0.2
.4	أجهزة جسم الإنسان	0.22	0.1	0	0	0	0	0.32
	المجموع	0.5	0.3	0.16	0.04	0	0	1.00

ويظهر من الجدول (19.4): أن أعلى مجموع نسب أهداف كانت على مستوى الأهداف الدنيا بنسبة (0.96)، وقد شكل اعلاها التذكر بنسبة(0.5) من مجمل الأهداف، في حين شكلت نسبة المستويات العليا للأهداف (0.04) فقط على مستوى التحليل.

الجدول (20.4): تحليل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2010 على أساس عدد الأهداف:

الرقم	الوحدة	مستوى الهدف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
.1	الكائنات الدقيقة	3	4	0	0	0	0	7
.2	عمليات حيوية في الخلية	3	6	0	1	0	0	10
.3	الوراثة	3	5	4	1	0	0	13
.4	أجهزة جسم الإنسان	9	5	0	0	0	0	14
	المجموع	18	20	4	2	0	0	44

يشير الجدول (20.4): إلى ان مجموع الأهداف المعرفية (44) هدفا، موزعة على المستويات الدنيا من الأهداف بمجموع (24) هدفاً، في حين لم يتم تمثيل المستويات العليا الا بهدفين في مستوى التحليل .

الجدول (21.4): تحليل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2010 على أساس عدد الأهداف بالنسب المئوية:

الرقم	الوحدة	مستوى الهدف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
.1	الكائنات الدقيقة	0.068	0.090	0	0	0	0	0.158
.2	عمليات حيوية في الخلية	0.068	0.136	0	0.022	0	0	0.226
.3	الوراثة	0.068	0.113	0.09	0.022	0	0	0.293
.4	أجهزة جسم الإنسان	0.204	0.113	0	0	0	0	0.317
	المجموع	0.408	0.452	0.09	0.044	0	0	1.00

ويظهر من الجدول(21.4): أن اعلى مجموع نسب أهداف كانت على مستوى الأهداف الدنيا بنسبة (0.95)، موزعة بين مستوى التذكر ومستوى الفهم بنسبة أكبر شكلت ما مجموعه (0.86) ، في حين شكلت نسبة المستويات العليا للأهداف (0.044) فقط على مستوى التحليل.

الجدول (22.4): تحليل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2011 على أساس عدد الأهداف:

الرقم	الوحدة	مستوى الهدف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
.1	الكائنات الدقيقة	5	3	0	1	0	0	9
.2	عمليات حيوية في الخلية	2	6	3	1	0	0	12
.3	الوراثة	1	2	4	2	0	0	9
.4	أجهزة جسم الإنسان	13	8	0	3	0	0	24
	المجموع	21	19	7	7	0	0	54

يشير الجدول (22.4): إلى ان مجموع الأهداف المعرفية (54) هدفا، موزعة على المستويات الدنيا من الأهداف بمجموع (47) هدفاً، في حين لم يتم تمثيل المستويات العليا إلا بـ (7) أهداف في مستوى التحليل .

الجدول (23.4): تحليل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2011 على أساس عدد الأهداف بالنسب المئوية:

الرقم	الوحدة	مستوى الهدف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
.1	الكائنات الدقيقة	0.092	0.055	0	0.018	0	0	0.165
.2	عمليات حيوية في الخلية	0.037	0.111	0.055	0.018	0	0	0.221
.3	الوراثة	0.018	0.037	0.074	0.037	0	0	0.166
.4	أجهزة جسم الإنسان	0.240	0.148	0	0.018	0	0	0.406
	المجموع	0.387	0.351	0.129	0.091	0	0	1.00

ويظهر من الجدول (23.4): أن أعلى مجموع نسب أهداف كانت على مستوى الأهداف الدنيا بنسبة (0.867)، موزعة بين مستوى التذكر ومستوى الفهم بنسبة أكبر شكلت ما مجموعه (0.748) ، في حين شكلت نسبة المستويات العليا للأهداف (0.091) فقط على مستوى التحليل.

ولحساب التناغم بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p) تمت مقارنة نسب أهداف المنهاج حسب ما وردت في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي، مع كل امتحان من امتحانات الثانوية العامة للأعوام (2007م-2011م)، كما يظهر في الجداول الآتية:

الجدول (24.4): تناغم امتحان الثانوية العامة في مادة العلوم الحياتية للعام 2007 مع المقرر بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p) .

الرقم	نوع الهدف	المنهاج (X)	الامتحان (Y)	$\lvert Xi- Yi \rvert$
.1	تذكر	0.27	0.573	0.303
.2	فهم	0.58	0.203	0.377
.3	تطبيق	0	0.222	0.222
.4	تحليل	0.134	0	0.134
.5	تركيب	0	0	0
.6	تقويم	0	0	0
المجموع				**1.036**

يظهر من الجدول (24.4): أن مجموع القيم المطلقة للفروق بين Xi و Yi هو (1.036).

الجدول (25.4): تناغم امتحان الثانوية العامة في مادة العلوم الحياتية للعام 2008 مع المقرر بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter’s Alignment Index (p) .

الرقم	نوع الهدف	المنهاج (X)	الامتحان (Y)	$\lvert Xi- Yi \rvert$
.1	تذكر	0.27	0.5	0.23
.2	فهم	0.58	0.3	0.28
.3	تطبيق	0	0.18	0.18
.4	تحليل	0.134	0.02	0.114
.5	تركيب	0	0	0
.6	تقويم	0	0	0
المجموع				**0.804**

يظهر من الجدول (25.4): أن مجموع القيم المطلقة للفروق بين Xi و Yi هو (0.804).

الجدول (26.4): تناغم امتحان الثانوية العامة في مادة العلوم الحياتية للعام 2009 مع المنهاج الرسمي بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter’s Alignment Index (p) .

الرقم	نوع الهدف	المنهاج (X)	الامتحان (Y)	$\lvert Xi- Yi \rvert$
.1	تذكر	0.27	0.5	0.23
.2	فهم	0.58	0.3	0.28
.3	تطبيق	0	0.16	0.16
.4	تحليل	0.134	0.04	0.094
.5	تركيب	0	0	0
.6	تقويم	0	0	0
المجموع				**0.764**

يظهر من الجدول (26.4): أن مجموع القيم المطلقة للفروق بين Xi و Yi هو (0.764).

الجدول (27.4): تناغم امتحان الثانوية العامة في مادة العلوم الحياتية للعام 2010 مع المقرر بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter’s Alignment Index (p) .

الرقم	نوع الهدف	المنهاج (X)	الامتحان (Y)	$\lvert Xi- Yi \rvert$
.1	تذكر	0.27	0.408	0.138
.2	فهم	0.58	0.452	0.128
.3	تطبيق	0	0.090	0.090
.4	تحليل	0.134	0.044	0.09
.5	تركيب	0	0	0
.6	تقويم	0	0	0
المجموع				**0.446**

يظهر من الجدول (27.4): أن مجموع القيم المطلقة للفروق بين Xi و Yi هو (0.446).

الجدول (28.4): تناغم امتحان الثانوية العامة في مادة العلوم الحياتية للعام 2011 مع المقرر بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p) .

الرقم	نوع الهدف	المنهاج (X)	الامتحان (Y)	$\lvert Xi- Yi \rvert$
.1	تذكر	0.27	0.387	0.117
.2	فهم	0.58	0.351	0.229
.3	تطبيق	0	0.129	0.129
.4	تحليل	0.134	0.091	0.043
.5	تركيب	0	0	0
.6	تقويم	0	0	0
المجموع				**0.518**

يظهر من الجدول (28.4): أن مجموع القيم المطلقة للفروق بين Xi و Yi هو (0.518).

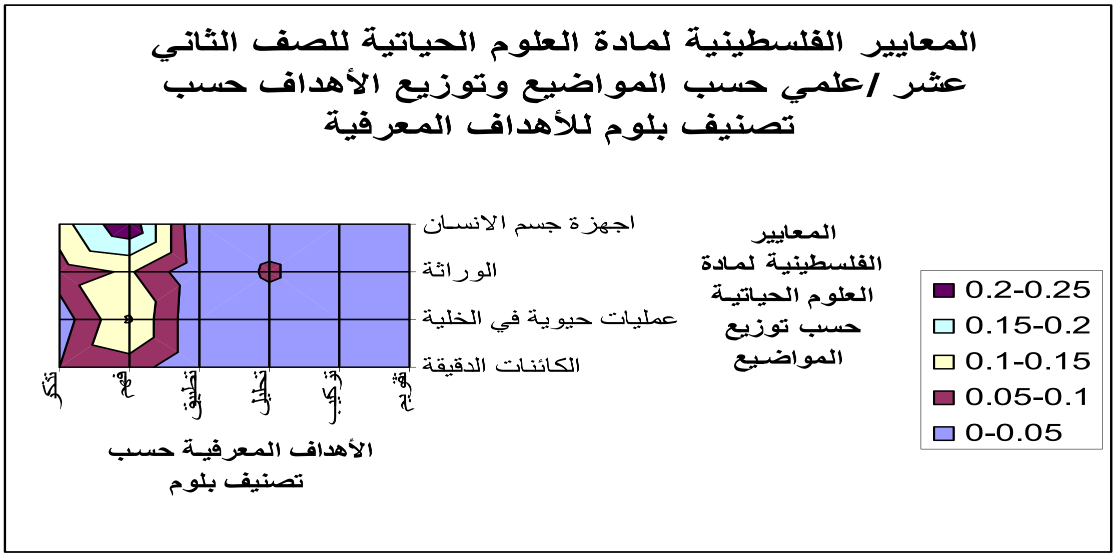
ثم تم احتساب درجة التناغم بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p) بين أهداف المنهاج حسب ما وردت في الكتاب وأهداف امتحانات الثانوية العامة، وكانت النتائج كما تظهر في الجدول (29.4):

الجدول (29.4): نتائج تناغم امتحان الثانوية العامة في مادة العلوم الحياتية للاعوام من 2007 إلى 2011 مع المنهاج الرسمي بالاعتماد على نموذج بورتر المعدل لقياس التناغم Porter's Alignment Index (p).

العام الدراسي	2007	2008	2009	2010	2011
التناغم (P)	0.482	0.598	0.618	0.777	0.741

وكما تشير النتائج في الجدول (29.4): فإن أعلى درجة تناغم كانت لإمتحان الثانوية لعام 2010م، حيث بلغت P= 0.777، وأن أقل درجة تناغم كانت لإمتحان الثانوية لعام 2007م، حيث بلغت P= 0.482 ، وأن كل من امتحاني عام 2010م و 2011م كانت أعلى من القيمة الحرجة للتناغم (P=0.6408) (Lu & Liu, 2012). وأن كل من امتحانات الثانوية العامة للأعوام 2007م، 2008م، 2009م أقل من القيمة الحرجة للتناغم.

وللتوضيح والاشارة بصريا إلى توزيع تركيز الأهداف بين وحدات المقرر بالمقارنة مع كل من أهداف الكتاب وأهداف امتحان الثانوية العامة، تم تمثيل القيم على شكل Topographs على أساس القيم في كل خلية، كما يظهر في الأشكال الآتية:

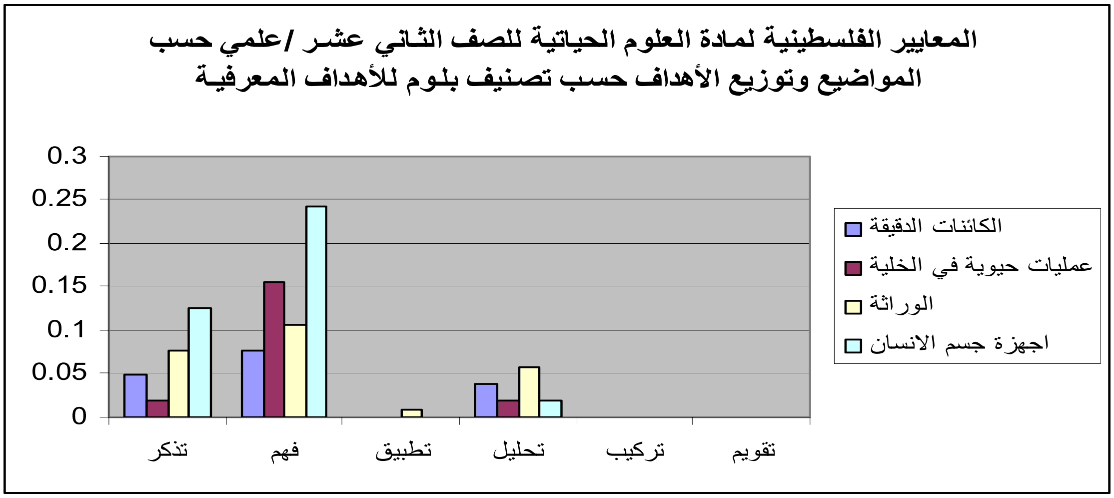


الشكل (6.4): المعايير الفلسطينية لمادة العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي حسب المواضيع (y-axis) وتوزيع الأهداف (x-axis) حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية باستخدام Surface Chart Function of Microsoft Excell

في هذه التوبغرافات، عندما يقع التقاطع بين الخطوط الأفقية والخطوط العمودية في منطقة ذات لون معين تعني أن نسبة الأهداف في موضوع معين أو في الإختبار على مستوى معين من مستويات الأهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم إلى العدد الإجمالي من الأهداف ما تمثله نسبة اللون الظاهر.

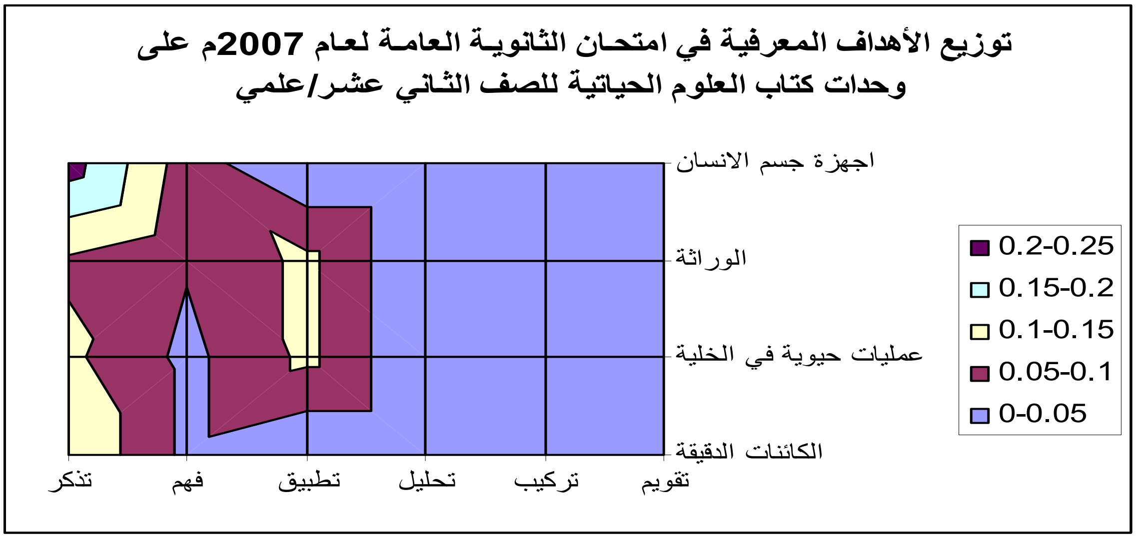
وفي الشكل (6.4): تظهر نسبة عدد الأهداف في موضوع الكائنات الدقيقة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.05-0.1)، والفهم (0.05-0.1)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع عمليات حيوية في الخلية على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0-0.05)، والفهم (0.2-0.25)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع الوراثة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.05-0.1)، والفهم (0.1-0.15)، والتطبيق(0-0.05) والتحليل(0.05-0.1) والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع

أجهزة جسم الإنسان على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.05-0.1)، والفهم (0.2-0.25)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05). مما يشير وبشكل واضح إلى أن توزيع الأهداف على المستويات الدنيا منها، وبأعلى تركيز عند مستوى التذكر في جميع وحدات الكتاب، وظهر تمثيل ضعيف لمستوى التحليل كان أعلاها في وحدة الوراثة.



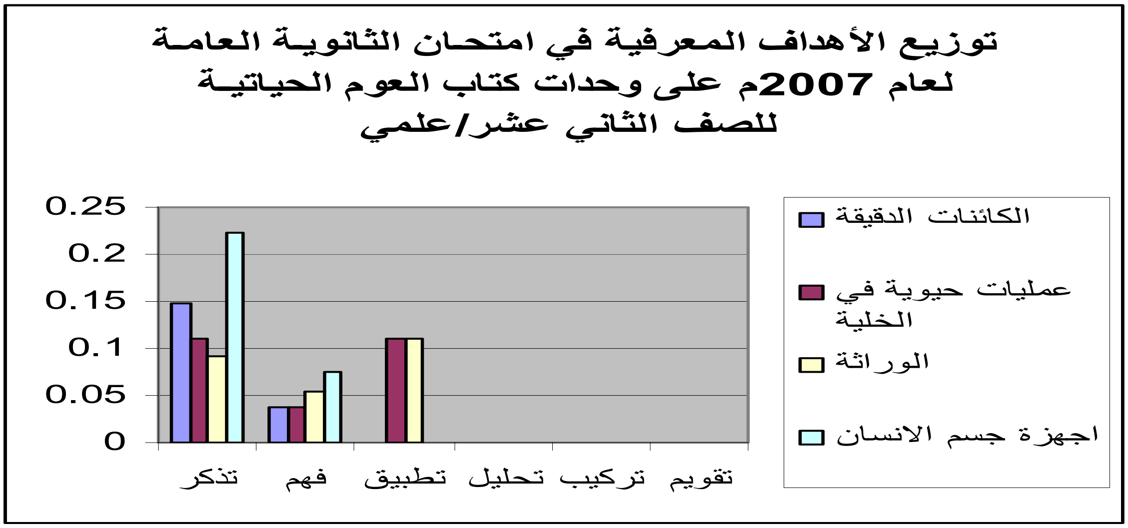
الشكل (7.4): المعايير الفلسطينية لمادة العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي حسب المواضيع(y-axis) وتوزيع الأهداف حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (x-axis)

يظهر من الشكل (7.4): أن أعلى نسبة تمثيل للأهداف كانت في مجال الفهم وتلاها التذكر، وأن مجال التطبيق لم يمثل إلا في وحدة الوراثة، وقد حظي مجال التحليل بتمثيل في جميع الوحدات، ولم يحظ مجال التركيب والتقويم بأي تمثيل.



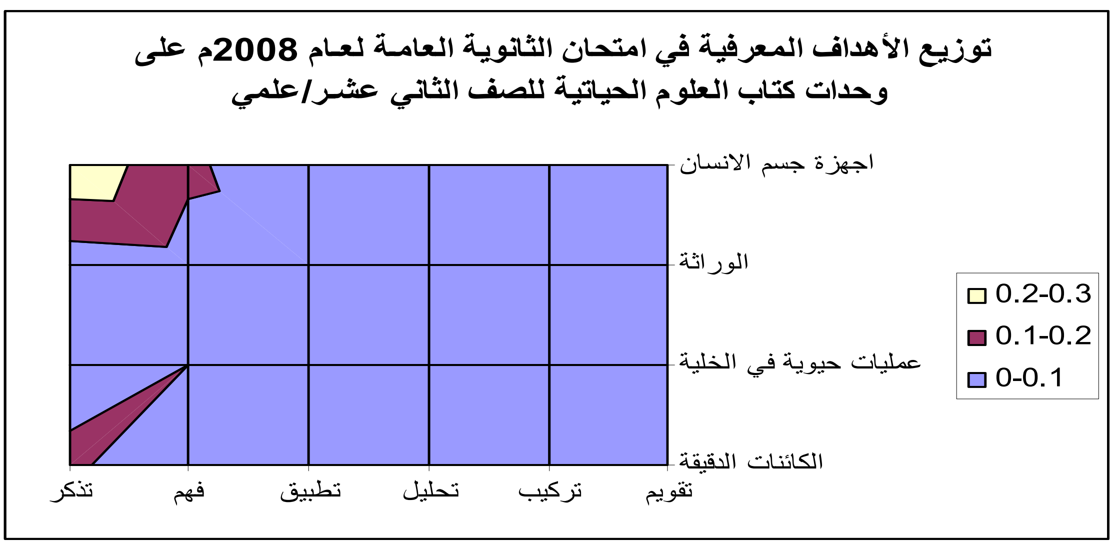
الشكل (8.4): توزيع الأهداف المعرفية (x-axis) في امتحان الثانوية العامة لعام 2007م على وحدات مقرر (y-axis) العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي باستخدام Surface Chart Function of Microsoft Excell

وفي الشكل (8.4): تظهر نسبة عدد الأهداف في موضوع الكائنات الدقيقة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.1-0.15)، والفهم (0-0.05)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع عمليات حيوية في الخلية على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.1-0.15)، والفهم (0-0.05)، والتطبيق (0.1-0.15) والتحليل والتركيب والتقويم (0-0.05)، وفي موضوع الوراثة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.05-0.1)، والفهم (0.05-0.1)، والتطبيق(0.1-0.15) والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع أجهزة جسم الإنسان على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.2-0.25)، والفهم (0.05-0.1)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05). مما يشير إلى أن أعلى نسبة تمثيل كانت للمستويات الدنيا للأهداف لجميع وحدات المقرر.



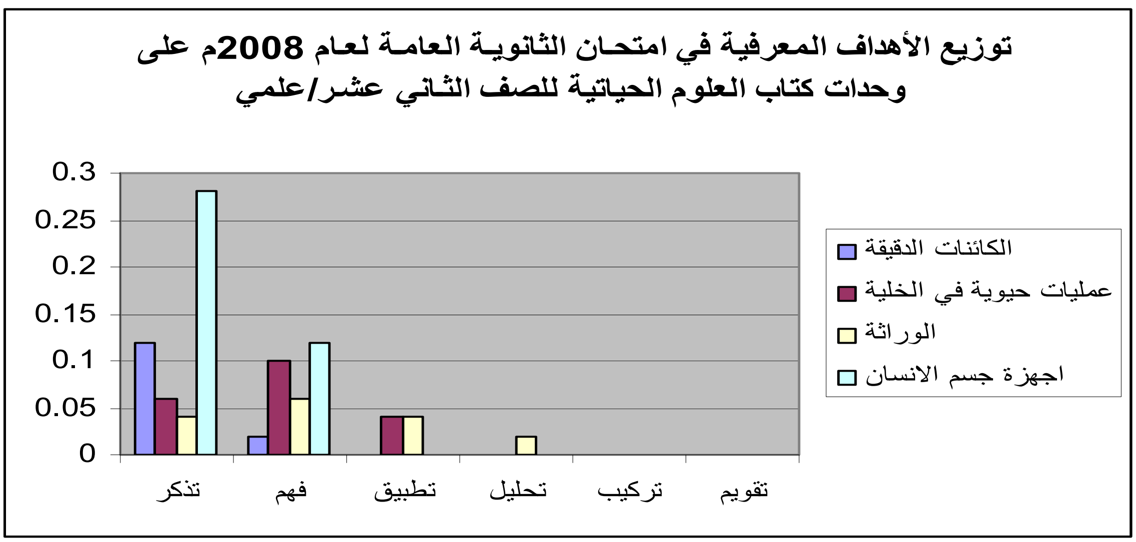
الشكل (9.4): توزيع الأهداف المعرفية (x-axis) في امتحان الثانوية العامة لعام 2007م على وحدات مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي (y-axis)

يظهر من الشكل (9.4): أن أعلى نسبة تمثيل للأهداف كانت في مجال التذكر، وقد حظي مجال الفهم بتمثيل في جميع الوحدات، وأن مجال التطبيق لم يمثل إلا في وحدة الوراثة ووحدة عمليات حيوية في الخلية، ولم يحظ مجال التحليل والتركيب والتقويم بأي تمثيل.



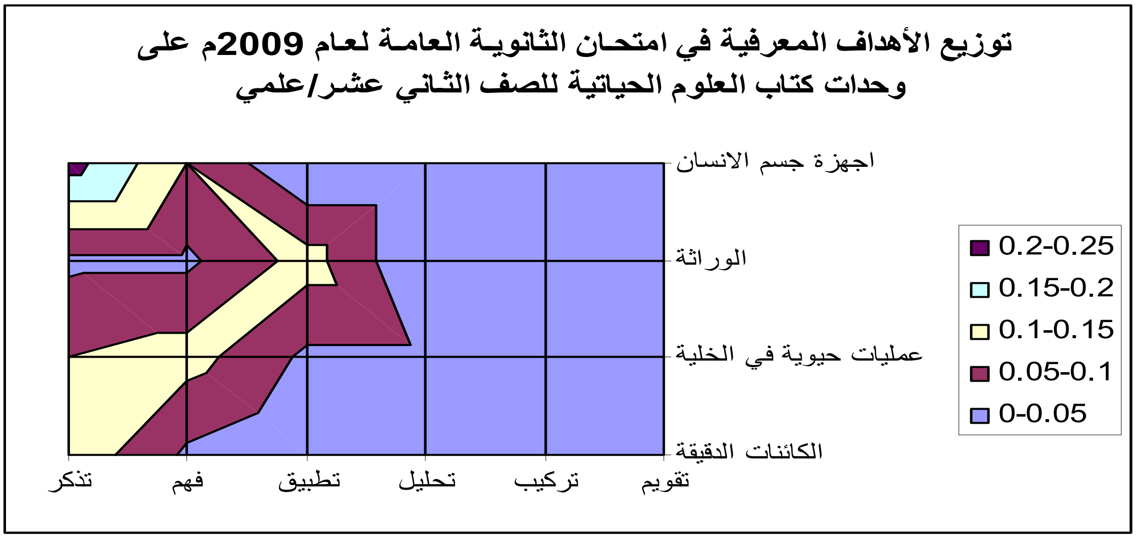
الشكل (10.4): توزيع الأهداف المعرفية (x-axis) في امتحان الثانوية العامة لعام 2008م على وحدات مقرر (y-axis) العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي باستخدام Surface Chart Function of Microsoft Excell

وفي الشكل (10.4): تظهر نسبة عدد الأهداف في موضوع الكائنات الدقيقة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.1-0.2)، والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع عمليات حيوية في الخلية على مستوى التذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0-0.05)، وفي موضوع الوراثة على مستوى التذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0-0.05)، وفي موضوع أجهزة جسم الإنسان على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.2-0.3)، والفهم (0.1-0.2)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05). مما يشير الى أن اعلى نسبة تمثيل كانت للمستويات الدنيا للأهداف لجميع وحدات المقرر مركزة على مستوى التذكر والفهم.



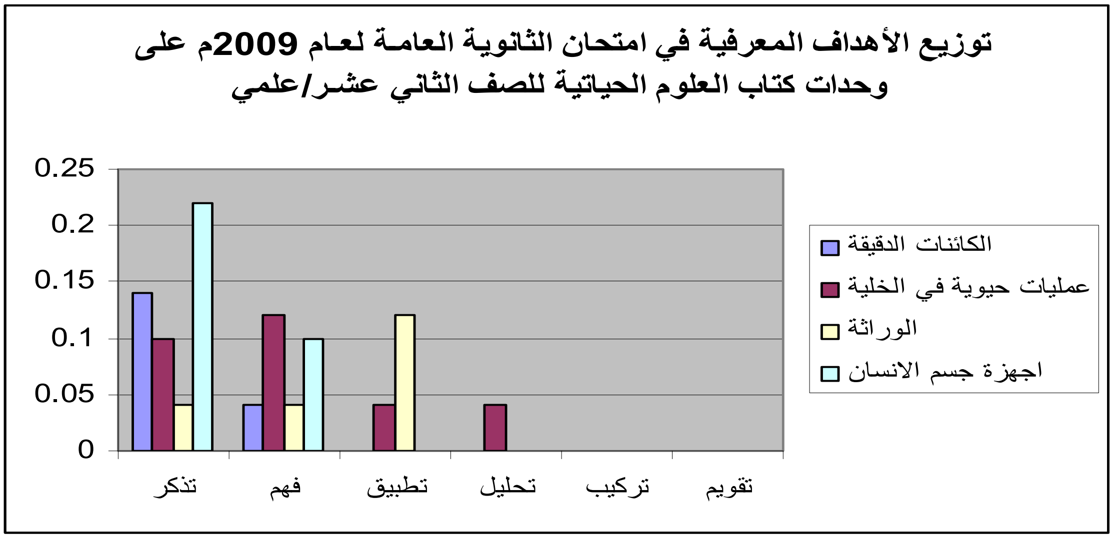
الشكل (11.4): توزيع الأهداف المعرفية (x-axis) في امتحان الثانوية العامة لعام 2008م على وحدات مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي (y-axis).

يظهر من الشكل (11.4): أن أعلى نسبة تمثيل للأهداف كانت في مجال التذكر وتركزت على وحدة أجهزة جسم الإنسان، وقد حظي مجال الفهم بتمثيل في جميع الوحدات، وأن مجال التطبيق لم يمثل إلا في وحدة الوراثة ووحدة عمليات حيوية في الخلية، ومجال التحليل لم يمثل إلا في وحدة الوراثة، ولم يحظ مجال التركيب والتقويم بأي تمثيل.



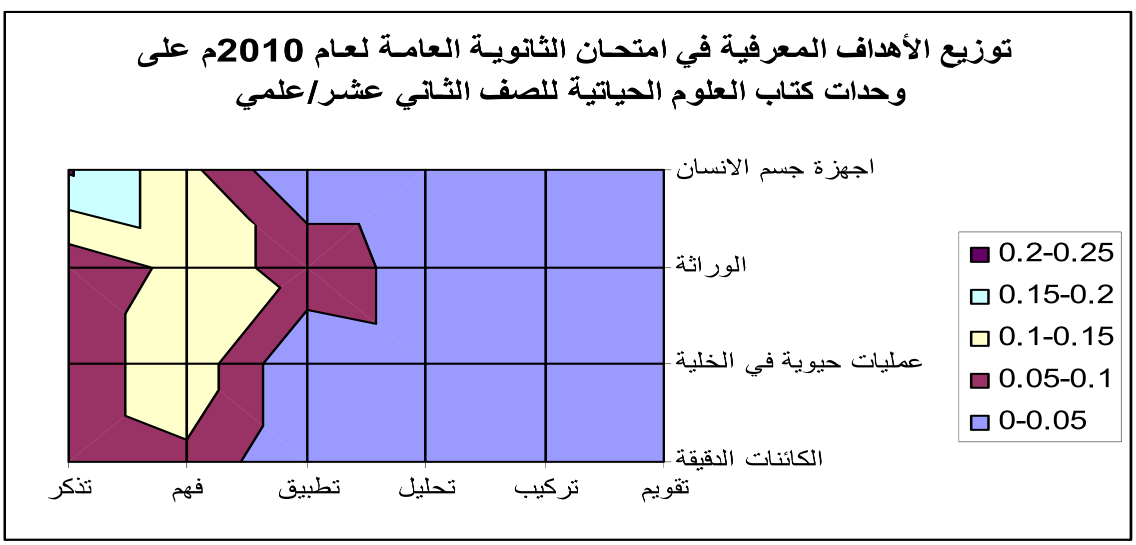
الشكل (12.4): توزيع الأهداف المعرفية (x-axis) في امتحان الثانوية العامة لعام 2009م على وحدات مقرر (y-axis) العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي باستخدام Surface chart function of Microsoft Excell

وفي الشكل (12.4): تظهر نسبة عدد الأهداف في موضوع الكائنات الدقيقة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.1-0.15)، والفهم (0-0.05)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع عمليات حيوية في الخلية على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.1-0.15)، والفهم (0.1-0.15)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع الوراثة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0-0.05)، والفهم (0-0.05)، والتطبيق(0.1-0.15) والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع أجهزة جسم الانسان على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.2-0.25)، والفهم (0.05-0.1)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05). مما يشير إلى أن اعلي نسبة تمثيل كانت للمستويات الدنيا للأهداف لجميع وحدات المقرر واحتل التذكر أعلاها في وحدة أجهزة جسم الإنسان.



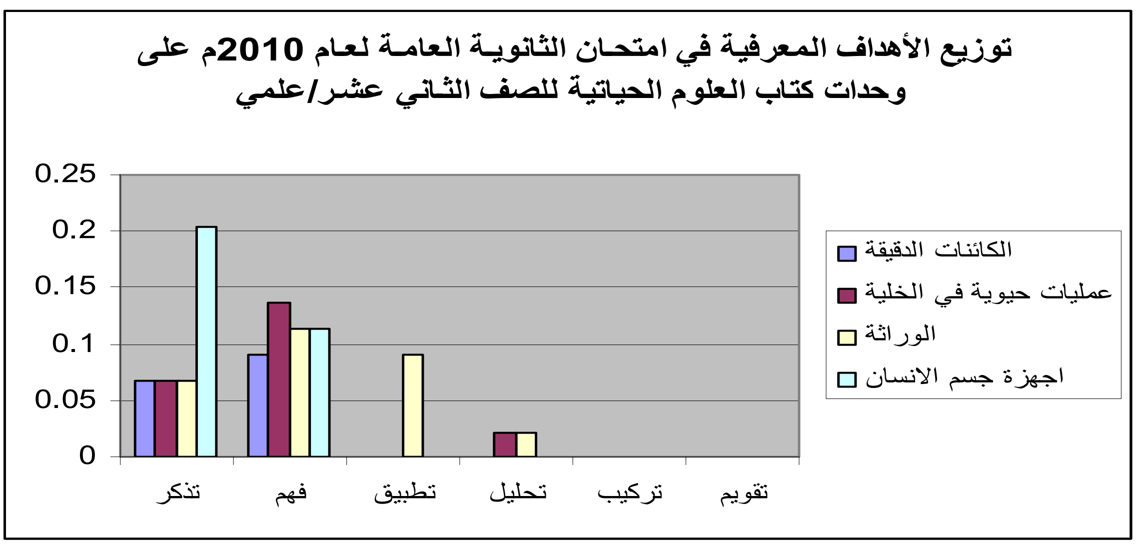
الشكل (13.4): توزيع الأهداف المعرفية (x-axis) في امتحان الثانوية العامة لعام 2009م على وحدات مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي (y-axis).

يظهر من الشكل (13.4): أن أعلى نسبة تمثيل للأهداف كانت في مجال التذكر وتركزت في وحدة أجهزة جسم الإنسان ، وقد حظي مجال الفهم بتمثيل في جميع الوحدات، وأن مجال التطبيق لم يمثل إلا في وحدة الوراثة ووحدة عمليات حيوية في الخلية، ومجال التحليل لم يمثل إلا في وحدة عمليات حيوية في الخلية، ولم يحظ مجال التركيب والتقويم بأي تمثيل.



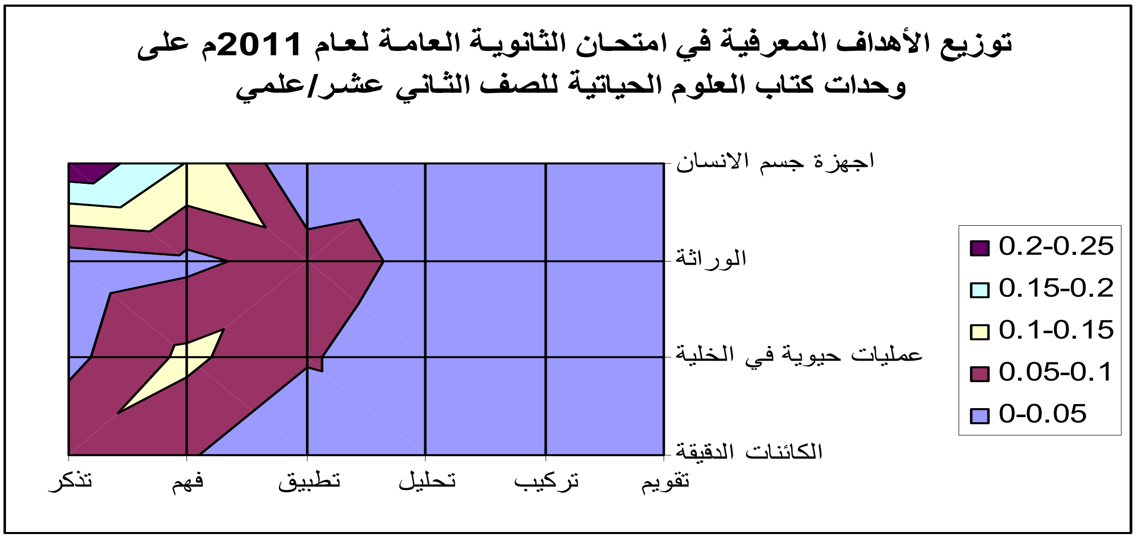
الشكل (14.4): توزيع الأهداف المعرفية (x-axis) في امتحان الثانوية العامة لعام 2010م على وحدات مقرر (y-axis) العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي باستخدام Surface chart function of Microsoft Excell

وفي الشكل (14.4): تظهر نسبة عدد الأهداف في موضوع الكائنات الدقيقة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.05-0.1)، والفهم (0.05-0.1)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع عمليات حيوية في الخلية على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.05-0.1)، والفهم (0.1-0.15)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع الوراثة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.05-0.1)، والفهم (0.1-0.15)، والتطبيق(0.05-0.1) والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع أجهزة جسم الإنسان على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.2-0.25)، والفهم (0.1-0.15)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05). مما يشير إلى أن أعلى نسبة تمثيل كانت للمستويات الدنيا للأهداف لجميع وحدات المقرر واحتل التذكر أعلاها في وحدة أجهزة جسم الإنسان.



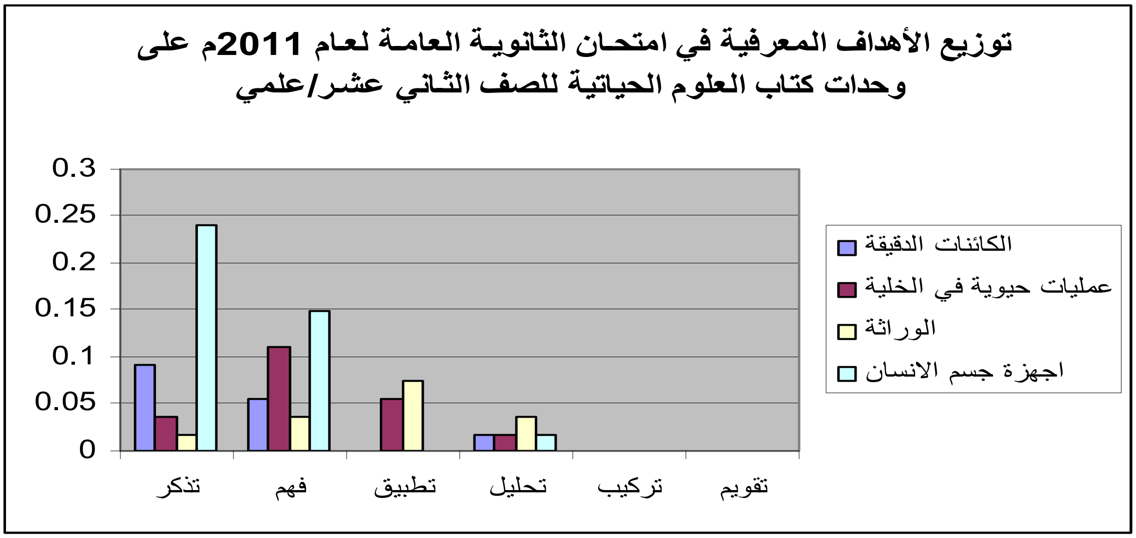
الشكل (15.4): توزيع الأهداف المعرفية (x-axis) في امتحان الثانوية العامة لعام 2010م على وحدات مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي (y-axis).

يظهر من الشكل (15.4): أن أعلى نسبة تمثيل للأهداف كانت في مجال الفهم موزعة على جميع الوحدات، وتلاها مجال التذكر، وحظيت وحدة أجهزة جسم الإنسان بأعلى تمثيل، وأن مجال التطبيق لم يمثل إلا في وحدة الوراثة ، وتم تمثيل مجال التحليل في وحدتي عمليات حيوية في الخلية والوراثة، ولم يحظ مجال التركيب والتقويم بأي تمثيل.



الشكل (16.4): توزيع الأهداف المعرفية (x-axis) في امتحان الثانوية العامة لعام 2011م على وحدات مقرر (y-axis) العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي باستخدام Surface chart function of Microsoft Excell.

وفي الشكل (16.4): تظهر نسبة عدد الأهداف في موضوع الكائنات الدقيقة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.05-0.1)، والفهم (0.05-0.1)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع عمليات حيوية في الخلية على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0-0.05)، والفهم (0.1-0.15)، والتطبيق(0.05-0.1) والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع الوراثة على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0-0.05)، والفهم (0-0.05)، والتطبيق(0.05-0.1) والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05)، وفي موضوع أجهزة جسم الإنسان على مستوى التذكر بالنسبة إلى العدد الإجمالي من الأهداف بين (0.2-0.25)، والفهم (0.1-0.15)، والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لكل منها (0-0.05). مما يشير إلى أن أعلى نسبة تمثيل كانت للمستويات الدنيا للأهداف لجميع وحدات المقرر واحتل التذكر أعلاها في وحدة أجهزة جسم الإنسان.



الشكل (17.4): توزيع الأهداف المعرفية (x-axis) في امتحان الثانوية العامة لعام 2011م على وحدات مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي (y-axis).

يظهر من الشكل (17.4): أن أعلى نسبة تمثيل للأهداف كانت في مجال التذكر والفهم موزعة بصورة غير متساوية بين الوحدات، ولم يتم تمثيل مجال التطبيق إلا في وحدة عمليات حيوية في الخلية والوراثة، وقد حظي مجال التحليل بتمثيل في جميع الوحدات وبنسبة قليلة، ولم يحظ مجال التركيب والتقويم بأي تمثيل.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة التناغم بين أهداف ومحتوى مادة العلوم الحياتية وامتحان الثانوية العامة في فلسطين، وقد توصلت الدراسة في الفصل السابق إلى نتائج بعد إجراء التحليلات الإحصائية المناسبة، وقامت الباحثة بوضع التوصيات بناء على هذه النتائج، وفيما يلي عرض لمناقشة النتائج تبعاً لترتيب أسئلة الدراسة:

1.5 مناقشة النتائج:

أولاً: مناقشة نتائج السؤال الأول والذي ينص على:

ما الأهداف التي يسعى لتحقيقها كتاب العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي؟ وما مجالاتها ومستوياتها؟

تلاحظ الباحثة من خلال النتائج أن المجال المعرفي حاز على النسبة الأكبر من الأهداف والمتمثلة بنسبة 97% من مجمل الأهداف، ثم المجال الوجداني بنسبة متدنية شكلت ما نسبته 3%، في حين لم يحظ المجال النفسحركي بأي تمثيل بما يشير إلى عدم تحقيق التكافؤ بين المستويات المعرفية والمهارية والوجدانية، وهو ما جاء مخالفاً لما ورد في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية. هذا بالاضافة إلى عدم التوازن في تمثيل الأهداف على المستويات المعرفية المختلفة، حيث تركزت الأهداف على المستويات الدنيا للأهداف المعرفية بنسبة كبيرة شكلت ما نسبته 77.34%، بينما شكلت أهداف المستويات العليا ما نسبته 21.64% وهذا يدل على التركيز في عمليات التدريس والاختبارات على هذا المستوى، مما ينعكس سلباً على الاهتمام بالمستويات المعرفية العليا التي يؤكد عليها التربويون وتؤكد عليها الأهداف العامة والخاصة التي وردت في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية لما تحققه من أثر في قدرات ومهارات المتعلم.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع النتائج التي توصلت اليها (دحدول، 2009) بدراسة هدفت إلى تحليل كتاب الأحياء للصف الثاني الثانوي العلمي في فلسطين من حيث عناصر المنهاج الأربعة: الأهداف التعليمية، والمحتوى، والأنشطة التعليمية والأسئلة التقويمية، وأشارت إلى أن الأهداف السلوكية بمعظمها معرفية ولم تشتمل أي هدف نفسحركي.

وتفسر الباحثة هذه النتيجة بأنه وبالرغم من التوجهات الحديثة في بناء المنهاج وغاياته المتمثلة بتحقيق نمو شامل ومتكامل للمتعلم في جميع مناحي شخصيته العقلية والنفسية والإجتماعية والإنفعالية، إلا أن واضعي المنهاج لا تزال محاور اهتمامهم تتركز على المعرفة باعتبارها محور العملية التعليمية بدلاً من المتعلم، بالاضافة إلى وجود هوة كبيرة بين ما يسعى له واضع الفلسفة المنهاجية وما يتم ترجمته في أرض الواقع في المناهج.

ثانياً: مناقشة نتائج السؤال الثاني والذي ينص على:

ما درجة التناغم بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين؟

قد دلت النتائج إلى أنه يوجد تناغم ملحوظ بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة حسب مؤشر بورتر للتناغم وبقيمة $P = 0.889$.

وتفسر الباحثة ظهور التناغم بين الأهداف العامة والأهداف الخاصة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين، بأنها دليل على وحدة الرؤية التي قامت عليها هذه الأهداف باعتبارها محددات الجودة المنشودة في منظومة التعلم والتعليم بكل عناصرها والمبنية على أساس أنه يوجد فلسفة تنطلق منها مجموعة من المبادىء والمفاهيم الرئيسة، والتي بدورها تعكس الرؤية المنشودة للتعلم والتي تشكل في الوقت نفسه الأساس الفكري التي بنيت عليه. وهذه الأهداف تسعى إلى تحقيق التوازن، فنجدها تركز على جميع الجوانب المعرفية ولا تهمل المجالات الوجدانية والنفسحركية.

ثالثاً: مناقشة نتائج السؤال الثالث والذي ينص على:

ما درجة التناغم بين الأهداف الخاصة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي والأهداف الخاصة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين؟

قد دلت النتائج إلى أنه لايوجد تناغم ملحوظ بين الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة والأهداف الخاصة في الكتاب حسب مؤشر بورتر للتناغم وبقيمة $P = 0.574$.

وتفسر الباحثة ظهور الفجوة بين الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة والتي ما هي إلا تمثيل لوثيقة المنهاج والأهداف الخاصة في الكتاب والتي تمثل جزءاً من المنهاج المكتوب، دليلاً على ضعف التواصل بين مخططي المنهاج ومصمميه، وترجح عدم ظهور التناغم بين مجالات الأهداف إلى أن الأهداف كانت ولا زالت المشكلة الرئيسة التي تواجه المناهج وخاصة عند تحديدها وصياغتها ، فنلاحظ أن الأهداف التربوية غير واضحة في مناهجنا الفلسطينية وذلك لغياب فلسفة تربوية واضحة. كما أن المسئولين في التعليم قد يحددوا أهدافاً تربوية وفقاً لرغباتهم وميولهم وتوجهاتهم ، الأمر الذي ينعكس على وضوح الأهداف وشمولها وواقعيتها. فنجد أن الأهداف تركز على جوانب معينة وتهمل جوانب كثيرة ، وخاصة التركيز على الأهداف المعرفية وإهمال المجالات الوجدانية والنفسحركية. وأيضاً نلحظ عدم واقعية الأهداف في أغلبها بحيث أن الهدف المصاغ لا يتناسب مع واقع التعليم في فلسطين أو في بعض المناطق، كأن تحدد هدف (اكتساب الطلبة المهارات الاساسية في تصميم التجارب، والاعمال اليدوية، والتخطيط للأعمال العلمية والتقانية) ، وفي العديد من المدارس في مناطق مختلفة وخاصة القرى منها، لا تتوفر فيها الأدوات اللازمة والحاجيات لعمل التجارب والأعمال التقانية.

رابعاً: مناقشة نتائج السؤال الرابع والذي ينص على:

ما درجة تناغم محتوى مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي ومحتوى امتحان الثانوية العامة في فلسطين؟

أظهرت النتائج التي تم التوصل اليها بعد تنفيذ إجراءات الدراسة واستخدام التحليلات الاحصائية المناسبة أن عدد بنود أسئلة الامتحان غير متساوية من عام إلى آخر، وأن تمثيل المواضيع المحتواة في كتاب العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في امتحانات الثانوية العامة في الأعوام من 2007م وحتى عام 2011م بالنسبة لعدد بنود أسئلة الإمتحان غير متساوية من عام إلى آخر للموضوع الواحد، بالاضافة إلى أن هناك مواضيع لم يتم تمثيلها في الامتحانات، كما في موضوع قانوني مندل في الوراثة في كل من عام 2007م وعام 2008م، وموضوع الجهاز العضلي وجهاز الغدد الصماء في عام 2007م.

وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها دراسة (Chndler & Brosnan, 1993) والتي هدفت إلى مقارنة محتوى كتب الرياضيات، مع محتوى اختبار الأداء العام للرياضيات على مستوى ولاية أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية، وبينت النتائج عدم وجود تناغم بين محتوى كتب الرياضيات المدرسية واختبار أوهايو.

ويمكن تفسير هذه النتائج على أن القائمين على بناء امتحانات الثانوية العامة لا يعتمدون منهجية محددة وواضحة في بناء الامتحانات والتي من أساسياتها بناء الامتحانات على أساس جدول المواصفات التي تغطي بنود الاختبار فيه المحتوى والأهداف التي يجب أن تحقق بالاعتماد على الأوزان النسبية والتي ما هي إلا انعكاس للأهداف الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي. كما يمكن أن يكون السبب أن واضع الامتحانات هو من خارج النظام التربوي، مثل أساتذة الجامعات.

خامساً: مناقشة نتائج السؤال الخامس والذي ينص على:

ما درجة التناغم بين محتوى المادة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي ومحتوى مادة العلوم الحياتية الواردة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي؟

تشير النتائج إلى أن هناك وحدات في الخطوط العريضة (1999) لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي لم ترد في مقرر العلوم الحياتية المطبق منذ العام الدراسي 2007/2006م، وتضم كل من وحدة مادة الحياة وخواصها وتركيبها (الخلية)، الجهاز العصبي، الأجهزة التناسلية والتكاثر، التقانة الحيوية، بالإضافة إلى المستقبلات الحسية التي وردت في الخطوط العريضة وفي الكتاب ولكن لم يتم اعتمادها من قبل التربية والتعليم، فلم تُدرس ولم يتم تقييمها منذ السنة الأولى التي طبق فيها المنهاج وحتى العام 2011م. وكما تشير النتائج إلى أن هناك وحدات في مقرر العلوم الحياتية المطبق منذ العام الدراسي 2007/2006م لم ترد في الخطوط العريضة (1999) وتضم كل من أنسجة جسم الإنسان، الجهاز الهيكلي، الجهاز العضلي، وهو ما يشير إلى عدم وجود تناغم بين محتوى المادة الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي ومحتوى مادة العلوم الحياتية الواردة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي، بل وتشير هذه النتائج وبقوة إلى وجود تناقض كبير.

وتفسر الباحثة هذه النتيجة بأنه عندما تم اعتماد المنهاج الجديد في العام 2006م وبالرغم من وجود خطوط عريضة لبناء هذا المنهاج، إلا أن ما تم في أرض الواقع يعكس الهوة الكبيرة بين ما يجب أن يكون وما هو قائم الآن، وكأن المنهاج الذي تم اعتماده لم يستند على فلسفة واضحة وخطة تتماشى مع تطلعات الجهات المعنية بالغاية المنشودة من هذا المنهاج، ويظهر أنه قد تم تجميع وحداته الدراسية من عدة كتب دون دراسة علمية مسبقة. وبالأصل كون محتوى المنهاج يشكل عنصراً أساسياً من عناصر المنهج الدراسي، كان الأولى الإعتماد على مجموعة المعايير عند عملية الاختيار للمحتوى من ميدان المعرفة الواسع للغاية، ومن ثم تكون مهمة تتابع المحتوى أو تنظيمه، وتحديد مكوناته.

سادساً: مناقشة نتائج السؤال السادس والذي ينص على:

ما درجة تناغم الأهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم في كتاب العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وأهداف امتحان الثانوية العامة في فلسطين؟

في هذه الدراسة استخدمت الباحثة منهج كمي لقياس درجة التناغم بين امتحانات الثانوية العامة والأهداف المعرفية كما وردت في المعايير الوطنية لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي، وهو ما يمكن أن يوفر بعض الأدلة ونتائج كمية ومعلومات مفيدة عن التعليم في فلسطين. وقد دلت النتائج إلى أنه يوجد تناغم ملحوظ بين امتحانات الثانوية العامة لعامي 2010م و2011م بمؤشر 0.777 لعام 2010م ومؤشر 0.7412 لعام 2011م، بينما لا يوجد تناغم ملحوظ بين امتحانات الثانوية العامة والأهداف التي تم تحليلها للأعوام 2007م، و2008م، و2009م بمؤشر 0.482 لعام 2007م ومؤشر 0.598 لعام 2008م ومؤشر 0.618 لعام 2009م.

ونتيجة هذه الدراسة فيما يخص ظهور التناغم للأعوام 2010م و 2011م تتوافق مع دراسة (Edwards, 2010) التي هدفت إلى الكشف عن مدى التناغم بين المعارف والمفاهيم في محتوى المنهاج الاساسي للعلوم الفيزيائية في جنوب إفريقيا للصف الثاني عشر ونموذج امتحان لعام 2008 والامتحانات النهائية لعامي 2008 و2009. وقد أظهرت النتائج وجود تناغم بمؤشر 0.8 لمادة الفيزياء و 0.6 لمادة الكيمياء. ودراسة (wittstrom et al., 2010) لفحص مدى تناغم امتحان مادة العلاج الدوائي في جامعة نيومكسيكو/كلية الصيدلة مع أهداف المادة، وقد أظهرت النتائج تناغم بين الاهداف والاختبار في معايير معينة وفي معايير أخرى أظهرت النتائج أنها بحاجة إلى تحسينات. وفي دراسة (Liu et al., 2009) هدفت لمقارنة التناغم في منهاج الفيزياء والاختبارات الموحدة بين ثلاثة أنظمة تعليمية في ثلاثة بلدان، مقاطعة جيانغسو(الصين)، وولاية نيويورك (الولايات المتحدة)، وسنغافورة. حيث أظهرت النتائج أن هناك دلالة إحصائية للتناغم بين معايير المحتوى والاختبارات الموحدة للفيزياء في ولاية نيويورك، في حين لم يكن هناك تناغم كبير احصائياً بالنسبة للصين وسنغافورة. ودراسة (Lio & Fulmer, 2008) التي هدفت إلى قياس مدى التناغم بين المناهج الدراسية الاساسية لولاية نيويورك وامتحان Regents في مادة العلوم، حيث ظهر أن هناك تناغم بين المنهاج الاساسي والاختبارات، وأن التناغم كان مستقراً إلى حد ما من اختبار إلى اختبار. ودراسة (Herman et al., 2003) للبحث عن مدى

التناغم بين امتحان الغولدن ستايت Golden State Exam (GSE) للرياضيات في المدارس الثانوية وبيان للكفاءات من جامعة كاليفورنيا في مجال الرياضيات، وقد دلت النتائج على أن هناك تناغما جيدا بصورة عامة بين فريق الخبراء المقيميين والأهداف المرجوة والقضايا المنهاجية التي أثيرت والتي تتعلق بالتناغم بين المعايير والاختبارات. ودراسة لتناغم معايير ولاية وسكونسن والاختبارات أعدت مسودة من قبل (Wisconsin Department of Education, 1998) ،والتي أشارت إلى العناصر التي تتناغم فيها المعايير الأكاديمية للولاية ومدى تغطيتها في الاختبارات، وقد أشارت النتائج إلى وجود تناغم.

أما الدراسات التي لم يظهر فيها تناغم كما في دراسة (Lu & Liu, 2012) التي هدفت إلى البحث عن مدى التناغم (بصورة كمية) بين المعايير الوطنية لمنهاج مادة الأحياء المدرسة في الصين، والامتحان النهائي للمرحلة العليا (HSEE) عام 2009، وذلك في أربع محافظات من محافظات الصين، أشارت النتائج إلى أن الاختبارات في الأربع محافظات كان تناغمها مع المعايير دون المستوى حسب مؤشر بورتر للتناغم. ودراسة (Fonthal, 2004) التي هدفت إلى فحص التناغم بين المعايير والاختبارات، وأشارت النتائج إلى أن هناك اختلافات كبيرة في مؤشر التناغم بين جميع اختبارات الولايات المشاركة في مادة اللغة الانجليزية وتوقعات التعليم العالي.

وتفسر الباحثة ظهور التناغم في امتحانات عام 2010م و2011م، إلى ان هذه الإختبارات ركزت إلى حد ما على الأهداف الواردة في المعايير والتي ارتكزت نوعاً ما على المستويات العليا للأهداف المعرفية بالاضافة إلى المستويات الدنيا، حيث عادة ما يعود ارتفاع مؤشر التناغم إلى الأسئلة التي تتطلب مستويات عليا من المهارات المعرفية.

ولكن بما أنه لا يوجد تناغم بين الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين والأهداف الخاصة في كتاب منهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي في فلسطين كما أظهرت نتائج سؤال الدراسة الثاني، فوجود تناغم بين أهداف كتاب منهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي وأهداف امتحانات الثانوية العامة لعامي 2010م و2011م ليس مؤشرا جيداً، فأهداف الكتاب لا تتناغم مع الرؤية الأكبر، والسؤال يكون أهداف الإمتحان ماذا تعكس؟

ويرجع انخفاض مؤشرات التناغم في الأعوام 2007م و2008م و2009م إلى حقيقة أن أهداف الامتحانات ذات مستويات معرفية منخفضة مقارنة بمستويات الأهداف في المعايير. وكما أشير سابقاً إلى أن أهداف الكتاب لا تتناغم مع الأهداف الخاصة في الخطوط العريضة، فنتائج عدم التناغم بين الأهداف الخاصة في الكتاب وأهداف امتحان الثانوية العامة هو كارثة تربوية تقع آثارها المدمرة على الطالب وحده.

ومن أجل خلق فرص متساوية للطلاب لتحقيق النتائج المتوقعة للتعلم، الأساس للمنهاج أن يكون هناك تناغم بين التعليم والتقييم ومستوى المناهج الدراسية، وانخفاض درجة التناغم بين المناهج الدراسية وامتحانات الثانوية العامة قد يؤدي إلى تمثيل غير دقيق لنتائج تعلم الطلاب، وعليه يمكن أن يدعم امتحان الثانوية العامة بأسئلة تعكس معايير المنهاج وصدى أهدافه وفلسفة التعلم التي قامت عليه. ومع أن نتائج امتحانات الثانوية العامة في فلسطين تستخدم لإتخاذ القرارات أو التوصيات فيما يخص تعلم الطلاب إلا أن النتائج السابقة تشير إلى أن هذه الاختبارات لا تتماشى بشكل كبير مع مستوى المناهج الدراسية، وعليه تكون المعلومات والبيانات الناتجة من هذه الامتحانات غير صحيحة لصناع السياسات التربوية وغيرهم من صانعي القرار.

والتناغم بين امتحانات الثانوية العامة والمناهج الدراسية لا يؤثر مباشرة في تعلم الطلاب، ولكنه يؤثر من خلال عامل تدخل مشترك وهو توجيهات وإرشادات المعلمين للطلاب، وكما أوضح بورتر (2002) فإن التفاعل المباشر مع الطلاب يكون من خلال المعلمين، فهم في نهاية المطاف من يتحكم فيما يتم تدريسه. وعليه لا بد أولاً من معالجة الأنشطة التعليمية التي توكل إلى المعلم إستناداً على معايير التعلم المطلوبة، ويكون دور الامتحانات هنا دوراً أساسياً وقوياً في توجيه أنشطة المعلمين التعليمية، فطالما هناك خطوط عريضة للمناهج الدراسية والتي تشكل المعايير الوطنية للمناهج الدراسية، لما لا يكون دور المعلم تدريس ما يوصف في المعايير؟! وكما أشارت نتائج الدراسة إلى ضعف التناغم في الأعوام 2007م و2008م و2009م فهل يقع اللوم هنا على معلمي العلوم الحياتية في المدارس الثانوية؟ أم على جهلهم بهذه المعايير؟ أم على القائمين على امتحانات الثانوية العامة؟ والسؤال الأهم: هل تبنى امتحانات الثانوية العامة على أساس هذه المعايير؟ وإذا لم تكن تبنى على أساس المعايير، فعلى أي أساس تبنى؟

وترى الباحثة أن هناك تأثير لباقي أنواع المنهاج مثل :الخفي والمعلم والمتعلم في المنهاج المقوم الذي سيعكس المنهاج المخطط، وأن هناك دور للمعلمين وأفكارهم واختلاف طرائق تدريسهم وتقويمهم، وتأثير ذلك كله في المنهاج المقوم، وعليه لا يستطيع امتحان أو عدة امتحانات مهما كانت هذه الامتحانات أن تعكس المنهاج المخطط بكل هذه الدقة. بالاضافة الى دور المنهاج الفعلي المنّفذ في هذه الحالة وتأثيره في المنهاج المقوم.

قد تعود وجود فجوة بين المنهاج المعلم والمنهاج المتعلم إلى المعلم بشكل أساسي؛ كونه فشل في جعل المنهاج ذا معنى، وفشل في مراقبة التلاميذ وإثارة دافعيتهم، ورفع مستوى انتباههم، وإن صح ذلك فليس المعلم الملام الوحيد، فهناك تقصير من السلطات التربوية، أو من أولياء الأمور، أو من البيئة المحلية عامة، أو نقص في الإعداد المهني للمعلم، وتدريبه على التنفيذ الناجح للمنهاج، ولا يمكن بأي حال من الأحوال إلقاء اللوم على المعلم وحده.

وبالنظر إلى معرفة المعلم بالمعايير، سوف يكون المعلم أكثر ميلاً لتعليم ما يتم اختباره فعلياً إذا بنيت الامتحانات على أساس المعايير. وحينها ستكون نتائج الاختبارات بيانات ذات دلالات موثوقة تؤثر بشكل مباشر على سمعة المدرسة، فضلاً عن سمعة المعلمين أنفسهم. وعلى جميع الأصعدة على القائمين على المناهج وامتحانات الثانوية العامة التعامل مع العلاقة بين مستوى المناهج والتقييم واتخاذ القرارات التعليمية.

وفيما يخص امتحانات الثانوية العامة، فإنها تتجاهل تنمية التفكير الإبداعي واتخاذ القرار، ومهارات حل المشكلات والتي ما هي إلا انعكاساً لتجاهلها في عملية التعلم والتعليم. وما يجدر الاشارة اليه هنا أنه ورد في الخطوط العريضة لتعليم العلوم الحياتية تخصيص حصة من أصل أربعة حصص اسبوعية إلى العمل داخل المختبر، ولكن أين امتحان الثانوية العامة من تقييم الطالب عملياً؟

فعند البحث عن حلول لزيادة درجة التناغم بين المناهج والاختبارات الموحدة كما هو الحال في امتحانات الثانوية العامة، يكون التوجه أكثر إلى الاعتماد على المزيد من الاصلاح في السياسات المنهجية والتعليم والاختبارات.

2.5 تلخيص:

كشفت هذه الدراسة بعض النتائج المثيرة للإهتمام وأثارت بعض القضايا الهامة المتعلقة بتعليم العلوم الحياتية في فلسطين، فمحتوى المنهاج يركز بشدة ويؤكد على الجانب المعرفي، وأن إمتحانات الثانوية العامة باستمرار تمثل المنهاج بصورة معرفية في المستويات المعرفية الدنيا بمعظمها، وأن لا المنهاج ولا امتحانات الثانوية العامة تشجع على الابداع والتفكير الناقد وتنمية قدرات الطلاب لإجراء البحث العلمي، على الرغم من أن أهداف التعلم في المرحلة الثانوية كما وردت في الخطوط العريضة لتعليم العلوم الحياتية تشتمل على تطوير فهم الطلاب حول البحث العلمي ومهارات التفكير العليا والقدرة على إجراء المشاريع البحثية، وأن اللغة المستخدمة في منهاج العلوم الحياتية عامة جداً وغامضة من حيث آلية تنفيذها من قبل المعلمين ومن حيث إدراجها في الاختبارات. فماذا لو ارتفع التمثيل النسبي في بنود امتحانات الثانوية العامة مع المستويات المعرفية العليا؟! فلربما ينعكس هذا إيجابياً على الممارسات الصفية مما يدفع المعلمين عموماً نحو المزيد من الاهتمام لتطوير فهم الطلاب وتدريسهم بصورة غير تقليدية، وبالتالي يكون طلبة المدارس الثانوية أكثر عرضة لتطوير قاعدة معرفية ومهارية صلبة في العلوم الحياتية وغيرها من التخصصات العلمية بعد التخرج.

وفي حين أنه يجب أن تُعلم المبادىء الأساسية في العلوم الحياتية، إلا أن ما نحتاج اليه في هذا القرن، وخاصة في ظل التقدم العلمي العالي في مجال التكنولوجيا الحيوية، هو الخوض في مستويات معرفية عليا. والطلاب كمواطنين مثقفين علمياً بحاجة إلى أن يفهموا كيف يتم توليد المعرفة العلمية واختبارها وتعديلها ، وأن يكونوا قادرين على الحكم على مصداقية المعلومات التي يحصلون عليها.

ومن منظور القدرة على المنافسة العالمية، يتوقع من العاملين في المستقبل التفكير بشكل خلاّق، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات ومعرفة كيفية التعلم، وأن يكون لديهم قدرة على التصور والخيال والمنطق. ولذلك فإن التكامل بين التفكير الناقد والابداعي في العالم الحقيقي وحل المشكلات، والبحث العلمي واتخاذ القرارات في مجال التعليم الثانوي والعلوم، ذات أهمية كبيرة من كلا المنظورين الوطني والدولي.

3.5 التوصيات:

1. اعتماد جدول المواصفات كأساس لبناء الاختبارات، لزيادة درجة التناغم بين المناهج والاختبارات الموحدة كما هو الحال في امتحانات الثانوية العامة.

2. تحقيق التكافؤ فى المستويات المعرفية والمهارية والوجدانية بين مسارات التعليم الثانوى المختلفة من خلال إقامة جذع مشترك من المناهج والأنشطة فى صفوف المرحلة الثانوية .

3. أن يدعم امتحان الثانوية العامة بأسئلة تعكس معايير المنهاج وصدى أهدافه وفلسفة التعلم التي قامت عليه.

4. تطبيق نظام التقويم الشامل في المرحلة الثانوية لكل أداءات الطالب وما يقوم به من أنشطة وما يكتسبه من معارف ومهارات واتجاهات وقيم عبر دراسته بهذه المرحلة بما يحقق فاعلية العملية التربوية داخل حجرة الدراسة وخارجها، ويدعم دور فعال للمدرسة في بناء شخصية أبنائنا، ويعظم من دور المدرسة كمؤسسة تربوية.

5. النظر إلى المرحلة الثانوية باعتبارها منظومة تعليمية متكاملة، تُمكّن خريجيها من الالتحاق بسوق العمل أو مواصلة التعليم العالي أو كليهما معاً، في إطار من التعلم مدى الحياة بما يؤهل للمواطنة المتميزة القادرة على مواجهة تحديات الحاضر والمستقبل.

6. تحديد مواصفات جديدة متميزة لخريجي التعليم الثانوي تتناسب مع متطلبات العصر وتمكن أبناءنا من التفكير الناقد والإبداعي وامتلاك القدرات العلمية والعملية المناظرة لزملائهم في الدول المتقدمة.

7. تحديث المناهج الدراسية بما يحقق المواصفات الجديدة لخريجي التعليم الثانوي ومتطلبات تنفيذ التعلم النشط والتقويم الشامل المستمر والمشاركة الإيجابية للطالب.

المراجع

المراجع العربية:

إبراهيم، مجدي عزيز. (2000). **موسوعة المناهج التربوية**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

أبو الضبعات، زكريا اسماعيل. (2007). **المناهج اسسها ومكوناتها**، دار الفكر للنشر والتوزيع.

بركات، زياد. (2009). **مدى تحقيق المناهج الدراسية الفلسطينية للأهداف التربوية من وجهة نظر المعلمين في محافظة طولكرم**. ورقة علمية مقدمة للمؤتمر التربوي الأول " العملية التربوية في القرن الحادي والعشرين: واقع وتحديات". جامعة النجاح، فلسطين.

تمام، اسماعيل تمام. (2000). **آفاق جديدة في تطوير مناهج التعليم في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين**. دار الهدى للنشر والتوزيع، الرياض.

جاسم، صالح عبد ا . (2000). تقويم الأسئلة المتضمنة في كتاب الطالب للكيمياء في الصف الرابع الثانوي العلمي بدولة الكويت في ضوء أهداف تدريس الكيمياء في ذلك الصف. **المجلة التربوية. العدد 54 . صفحة 12-22.**

جبر، معين حسن. فوارعة، عادل. الطيطي، محمد. (2011). **مدى توافق محتوى الهندسة في كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا في فلسطين مع معايير (NCTM, 2000).** المؤتمر التربوي الثاني لمديرية التربية والتعليم- الخليل، المنهاج المدرسي الفلسطيني: مفاهيم البناء وإشكاليات التطبيق. الخليل، فلسطين.

حماد، عامر موسى خليل. (2006). **مدى التناغم في منهاج اللغة العربية للصف العاشر الأساسي في فلسطين**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس، فلسطين.

حمدان، محمد زياد. (1985). **تخطيط المنهج**. الدار العربية للنشر، ليبيا.

حمدان، حلمي رؤوف حلمي. (2009). **مدى ملائمة أهداف أسئلة التقويم مع أهداف الأمثلة حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية في كتاب الرياضيات للصف الحادي عشر العلمي**. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة بيرزيت، فلسطين.

الخطيب، إبراهيم. أبو حويج، مروان. الكسواني، مصطفى خليل. (2006). **أسس التربية**، دار قنديل للنشر والتوزيع، الأردن.

الخطة الشاملة ، **المنهاج الفلسطيني الأول** . (1996) . مركز تطوير المناهج ، رام ا ، فلسطين.

الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية في المرحلة الثانوية. (1999). اعداد الفريق الوطني للعلوم الحياتية.

دحدول، نسرين كريم. (2009). **تحليل كتاب الأحياء للصف الثاني الثانوي العلمي في فلسطين.** رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة القدس، فلسطين.

دروزة، أفنان نظير. (2006). **المناهج ومعايير تقييمها**. أوفست مطبعة النجوم، نابلس، فلسطين.

دغاس، عائشة سليم. (2004). **واقع تنفيذ منهاج في التربية المهنية للصفوف العليا في التعليم الأساسي في المدارس الأردنية**. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن.

الديب، ماجد حمد. الخزندار، نائلة نجيب. (2007). **مستوى جودة المناهج الفلسطينية في حل المشكلات الرياضية في ضوء المعايير العالمية**. المؤتمر التربوي الثالث، غزة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، فلسطين.

الشهري، عبدا بن عبد الرحمن. (2010). **تقويم محتوى كتب الأحياء في نظام المقررات للمرحلة الثانوية**. رسالة ماجستير منشورة، جامعة الملك سعود، السعودية.

الشيخ، طارق جميل محمد. (2006). **مدى توافق المنهاج الفعلي للتربية الإسلامية للمرحلة الأساسية العليا في الاردن مع وثيقة المنهاج الرسمية**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.

ضمرة، عزمي أحمد. (2002). **تحليل المناهج وتقويمها ونقدها**. الوراق للنشر والتوزيع، عمان.

عبد النور، كمال اسكندر. (1994). **دراسة تحليلية تقويمية لمحتوى كتاب العلوم لطلبة الصف السادس في مدارس الأردن مقارنة بالكتاب القديم**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن.

علي، محمد السيد. (2003). **تطوير المناهج الدراسية من منظور هندسة المنهج**. دار الفكر العربي، القاهرة.

فلاته، إبراهيم محمود حسين. فلمبان، سمير نور الدين. (1985). **الاتجاهات المعاصرة في بناء المناهج**. المكتبة *الفيصلية* ، مكة المكرمة.

الليقاني، أحمد حسين. محمد، فارعة حسن.(2001). **مناهج التعليم بين الواقع والمستقبل**. عالم الكتب، القاهرة.

مكسي، محمد. (2000). **من الميثاق إلى المنهاج- مقاربات لأجرأة الميثاق الوطني للتربية والتكوين**. دار الثقافة، الدار البيضاء .

المطلق، فرح. (1999). **واقع كتب الأدب والنصوص في المرحلة الثانوية السورية ومدى تحقيقها للأهداف الموضوعة لها**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا.

النجدي، أحمد. عبد الهادي، منى. راشد، علي. (2005). **اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية**. دار الفكر العربي، القاهرة.

هندام، يحيي. جابر، عبد الحميد. (1978). **المناهج أسسها تخطيطها تقويمها**. دار النهضة العربية، القاهرة.

الوكيل، حلمي. المفتي، محمود أمين. (1982). **أسس بناء المناهج وتنظيماتها**. مطبعة حسان، القاهرة.

يانس، إحسان عدنان ابراهيم. (2008). **مدى تطابق منهاج قواعد اللغة العربية الفعلي للمرحلة الاساسية العليا في الاردن مع المنهاج المخطط**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.

يونس، فتحي. السعيد، سعيد. معوض، ليلى. حافظ، ضان.(2004). **المنهاج: الأسس، المكونات، التنظيمات، التطوير**. دار الفكر، عمان .

المراجع الاجنبية:

Bhola, D., Impara, J., Buckendahl, C., (2003). Aligning tests with states' content standards: Methods and issues. **Educational Measurement: Issues and Practice, Vol. (22), No. (3), Pages: 21–9.**

Browder, D., Flowers, C., Ahlgrim-Delzell, L., Karvonen, M., Spooner, F., Algozzine, R., (2004). The Alignment of Assessment Content with Academic and Functional Curricula. **The Journal of Special Education, Vol.(37), No.(4), Pages: 211-223**.

Brown, R and Niemi, D., (2007). **Investigating the Alignment of High School and Community College Assessments in California.** The National Center for Public Policy and Higher Education. National Center Report #07-3

Capps, L and Pickreign, J. (2000). Alignment of Elementary Geometry Curriculum With Current Standards. **School Science and Mathematics. Vol. (100), Issue (5), Pages: 225–269**

Case, B and Zucker, S. (2005). **Horizontal and Vertical Alignment.** Presentation., in Beijing, China at the China–US Conference on Alignment of Assessments and Instruction.

Chandler, D. and Brosnan, P. (1995). A comparison Between Mathematics Textbook Content and Statewide Mathematics Proficiency Test. **School Science and Mathematics, Vol.(95), No.(3), Pages:118–121**

Charles A. Dana Center (PowerPoint). (2003). Supporting and strengthening your High School Mathematics Programs.

Cutler, S and Borrego, M. (2010). Constructive Alignment of Interdisciplinary Graduate Curriculum in Engineering and Science: An Analysis of Successful IGERT Proposals. **Journal of Engineering Education. Vol. (99), Issue.(4), Pages: 355-369**

Edwards, N. (2010). An analysis of alignment of the Grade 12 Physical Sciences examination and the core curriculum in South Africa. **South African of Education, Vol. (30), Pages:571-590**

Fonthal, Gil. (2004). **Alignment of State Assessments and Higher Education Expectations: Definition and Utilization of an Alignment Index.** University of California, Irvine and Los Angeles (UCI/UCLA)

Glatthorn, A. (1994). Developing a Quality curriculum. Alexandria, VA: **Association for Supervision and curriculum Development**. ERIC No. ED378641

Gondwe, M and Walenkamp, J. (2011). **Alignment of higher professional education with the needs of the local labour market: The case of Ghana.** The HAGUE University of Applied Science. (NUFFIC) Netherlands Organization for International Cooperation in Higher Education.

Hambleton, R., Smith, Zachary., Zhao, Y., (2006). **Curriculum-Test Alignment Study for New MCAS Tests in 2006: Grade 3 Reading, Grades 5, 6, and 8 English Language Arts, and Grades 3, 5, and 7 Mathematics.** University of Massachusetts at Amherst. THE MASSACHUSETTS COMPREHENSIVE ASSESSMENT SYSTEM. MCAS Technical Report.

Herman, J., Webb, N., Zuniga, S., (2003). **Alignment and College Admissions: The Match of Expectations, Assessments, and Educator Perspectives.** Center for the Study of Evaluation.(310) 206-1532

Hsieh, C. (2010). The Study of Alignment among the Current Secondary School Textbooks of Arts and Humanities Learning Area, Instruction and Competency Indicators. **Journal of Textbook Research, Vol.(3), No. (1), Page: 41-71.**

Kelly, P. **Science Curriculum Topic Study**. Corwin Press, Inc. 2005.

Kurz, A. Elliott, S., Wehby, J., Smithson, J., (2009). Alignment of the Intended, Planned, and Enacted Curriculum in General and Special

Education and Its Relation to Student Achievement. **The Journal of Special Education. Vol (44), No.(3), Pages: 131–145**

La Marca, P., Redfield, P., Winter, A., Despriet, L., (2000). **State standards and state assessment systems: A guide to alignment**. Washington, DC: Council of Chief State School Officers.

Liang, L and Yuan, H. (2007). Examining the Alignment of Chinese National Physics Curriculum Guidelines and 12th-grade Exit Examinations: A case study. **International Journal of Science Education, Vol.(30),** ***No(13),*** **Pages:1823-1835**

Liu, X and Fulmer, G. (2008). Alignment between the Science curriculum and assessment in selected NY State Regents exams. **Journal of Science Education and Technology, Vol.(4), No.(17), Pages: 373-383**

Liu X., Zhang B., Liang L., Fulmer G., Kim B ., Yuan, H., (2009). Alignment between the Physics content standard and the standardized test: A comparison among the United States-New York State, Singapore, and China-Jiangsu. **Science Education, Vol. (93), Pages:777-79**

Lu, Q and Liu, E. (2012). Alignment between High School Biology Curriculum Standards and the standardized tests of four provinces in China. **Journal of Biological Education DOI: 10.1080/00219266.2011.645855.**

Martone, A and Sireci. (2009). Evaluating Alignment Between Curriculum, Assessment, and Instruction. **Review Of Educational Research. Vol. (79). No. (4), Pages:1332-1361**

Porter, A. (2004). **Curriculum Assessment**. Vanderbilt University. www.andy**porter**.org (23.2.2012)

Porter, A. (2002). Measuring the content of instruction: Uses in research and practice. **Educational Researcher, Vol.(31), No.(7), Pages:3–14**

Stecher, B., Barron, S., Chun, T., Ross, K., (2000). **The Effects of the Washington State Education Reform on Schools and Classrooms.**

CSE Technical Report 525. Los Angeles, CA: University of California, Los Angeles, Graduate School of Education and Information Science, National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing.

Vulliamy, G. and Webb, R. (1995) The Implementation of the NationalCurriculum in small Primary Schools. **Educational Review**, Vol.(**47). No. (1), Pages: 17-25.**

Webb, N. (1999)**. Alignment of science and mathematics standards and assessments in four states.** (Research monograph No.18). Washington, DC: Council of Chief State School Officers.

Webb, N. Smithson, J. (1999). **Alignment Between Standards and Assessments in Mathematics for Grade 8 in one State.** Paper presented at the American Educational Research Association Annual meeting held in Montreal, Quebec, Canada, April 19-23, 1999.

Webb, N. (1997a). **Research monograph No. 6. Criteria for alignment of expectations and assessments in mathematics and science education.** Washington, DC: Council of Chief State School Officer.

Wisconsin Department of Education. (1998). **Wisconsin Knowledge and Concepts Examinations: An Alignment Study at Grade 4, 8, and 10.** Madison, WI: Wisconsin Department of Education.

Wittstrom, K. Cone, C. Salazar, K. Bond, R. Dominguez, K. (2010). Alignment of Pharmacotherapy Course Assessments with Course Objectives. **American of Pharmaceutical Education, Vol.(74). No. (5), Article (76).**

Wixson, K., Fisk, M., Dutro, E., McDaniel, J., (2002). **The Alignment of State Standards and Assessments in Elementary Reading.** The University of Michigan. CIERA Report #3-024

Wood, J. (1996)**.** Implementation successful affective curriculum. **Intervention in school and Clinic , Vol.(32). No.(2), Pages:120-126.**

الملاحق

الملحق (1)

الاهداف الواردة في مقرر العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي ومجالاتها ومستوياتها

الرقم	الوحدة	الدرس	الأهداف	مجال الهدف	مستوى الهدف					
					تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم
.1	الكائنات الدقيقة	البكتيريا	أن يتعرف الطالب الخصائص العامة للبكتيريا.	معرفي	*					
			أن يصنف الطالب المجموعات الرئيسية للبكتيريا.	معرفي				*		
			أن يصف الطالب تركيب الخلية البكتيرية.	معرفي		*				
			أن يذكر الطالب طرق تصنيف البكتيريا.	معرفي	*					
			أن يصف الطالب طرق تغذية البكتيريا والعوامل المؤثرة فيها.	معرفي		*				
			أن يصف الطالب طرق تنفس البكتيريا والعوامل المؤثرة فيها.	معرفي		*				
			أن يصف الطالب طرق تكاثر البكتيريا والعوامل المؤثرة فيها.	معرفي		*				
			أن يذكر الطالب بعض الأمراض البكتيرية.	معرفي	*					
			أن يذكر الطالب أعراض بعض الأمراض البكتيرية.	معرفي	*					
			أن يبين الطالب الآثار الاقتصادية للبكتيريا.	معرفي		*				
		الفيروسات	أن يصف الطالب تركيب الفيروسات.	معرفي		*				
			أن يميز الطالب أشكال الفيروسات.	معرفي		*				
			أن يقارن الطالب بين الدورة المحللة	معرفي				*		

			والاندماجية للفيروسات.							
			أن يصنف الطالب الفيروسات بعدة طرق.	معرفي				*		
			أن يصف الطالب بعض الأمراض الفيروسية.	معرفي		*				
			أن يقارن الطالب بين الفيرويدات والبريونات.	معرفي				*		
.2	عمليات حيوية في الخلية	تدفق الطاقة	أن يوضح الطالب دور الأطياف الضوئية التي لها علاقة في عملية البناء الضوئي.	معرفي		*				
			أن يتتبع الطالب مراحل التفاعلات الضوئية اللاحلقية.	معرفي					*	
			أن يتتبع الطالب مراحل التفاعلات الضوئية الحلقية.	معرفي					*	
			أن يقارن الطالب بين التفاعلات الضوئية اللاحلقية و التفاعلات الضوئية الحلقية.	معرفي				*		
			أن يربط الطالب بين التفاعلات الضوئية والتفاعلات اللاضوئية.	معرفي					*	
			أن يتتبع الطالب التفاعلات التي تحدث في حلقة كالفن.	معرفي					*	
			أن يذكر الطالب نواتج تفاعلات حلقة كالفن.	معرفي	*					
			أن يستنتج الطالب العلاقة بين معدل البناء الضوئي وبعض العوامل البيئية.	معرفي		*				
			أن يتتبع الطالب مراحل التنفس الخلوي.	معرفي					*	

			أن يذكر الطالب نتائج مراحل التنفس الخلوي.	معرفي	*					
			أن يقارن الطالب بين التخمر اللبني والتخمر الكحولي.	معرفي				*		
			أن يبين الطالب التكامل بين عمليتي البناء الضوئي والتنفس الخلوي.	معرفي		*				
		من الجين إلى البروتين	أن يتتبع مراحل اكتشاف العلاقة بين الجين والبروتين.	معرفي				*		
			أن يبين دور الاختلالات الوراثية بعلاقة الجين بالبروتين.	معرفي				*		
			أن يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية: الشيفرة الوراثية، الكودون، الكودون المضاد، الانترون، الاكسون.	معرفي		*				
			أن يميز الطالب بين دور كل من DNA و RNA في عملية بناء البروتين.	معرفي		*				
			أن يتتبع الطالب مراحل عملية بناء البروتين من نسخ وترجمة.	معرفي		*				
			أن يبين الطالب عملية نقل البروتين في الخلية.	معرفي		*				
			أن يصف الطالب تأثير الطفرات على عملية بناء البروتين.	معرفي		*				
			أن يقدر الطالب جهود العلماء في اكتشاف الشيفرة الوراثية وفك اسرارها.	وجداني						
.3	الوراثة	قانونا مندل في الوراثة	أن يعرّف الطالب قانون مندل الأول (نعزال الصفات)	معرفي	*					
			أن يطبق الطالب	معرفي			*			

			الاحتمالات البسيطة في الوراثة.							
			أن يستنتج الطالب بعض الصفات المندلية التي تنطبق على الانسان.	معرفي				*		
			أن يستنتج الطالب قانون مندل الثاني (التوزيع المستقل)	معرفي				*		
			أن يصف الطالب طريقة التلقيح التجريبي.	معرفي		*				
			أن يبين الطالب أهمية استخدام طريقة التلقيح التجريبي.	معرفي		*				
			أن يقدر الطالب جهود العلماء.	وجداني						
		صفات غير مندلية	أن يوضح الطالب المقصود بكل من المفاهيم الاتية: السيادة غير التامة، الجينات القاتلة، الجينات المتعددة، تفاعل الجينات، الجينات المرتبطة بالجنس، الصفات المتأثرة بالجنس، ارتباط الجينات.	معرفي		*				
			أن يستنتج الطالب الطرز الجينية والشكلية للآباء من الطرز الشكلية للأبناء لبعض الصفات.	معرفي				*		
			أن يقارن الطالب بين نظم الكروموسومات الجنسية المسؤولة عن تحديد الجنس لدى الكائنات المختلفة.	معرفي				*		
			أن يميز الطالب بين الصفات المرتبطة بالجنس والمتأثرة بالجنس.	معرفي		*				
			أن يتعرف الطالب	معرفي	*					

			طريقة تصميم خريطة الجينات لأحد كروموسومات ذبابة الخل.							
		تطبيقات في الوراثة	أن يتعرف الطالب على الجينوم البشري.	معرفي	*					
			أن يتعرف الطالب على اهداف الجينوم البشري.	معرفي	*					
			أن يقارن الطالب بين الجينوم البشري وغيره من الكائنات الحية.	معرفي				*		
			أن يوضح الطالب أهمية الجينوم البشري في المجالات المختلفة.	معرفي		*				
			أن يعرّف الطالب هندسة الجينات.	معرفي	*					
			أن يقارن الطالب بين آليات هندسة الجينات المختلفة.	معرفي				*		
			أن يذكر الطالب بعض تطبيقات هندسة الجينات على النبات والحيوان والانسان.	معرفي	*					
			أن يصف الطالب أنواع الطفرات الكروموسومية.	معرفي		*				
			أن يتعرف الطالب على الامراض الناجمة عن الطفرات الكروموسومية.	معرفي	*					
			أن يتعرف الطالب على الامراض الناجمة عن الطفرات الجينية.	معرفي	*					
			أن يقدر الطالب جهود العلماء في الكشف عن اسرار الجينات والأبحاث التطبيقية المتعلقة بهندسة الجينات.	وجداني						

.4	أجهزة جسم الانسان	أنسجة جسم الانسان	أن يصف الطالب الأنسجة في جسم الانسان.	معرفي		*				
			أن يذكر الطالب خصائص الأنسجة الطلائية.	معرفي	*					
			أن يذكر الطالب خصائص الأنسجة الضامة.	معرفي	*					
			أن يبين الطالب أهمية الأنسجة الطلائية المختلفة في الجسم.	معرفي		*				
			أن يبين الطالب وظائف الأنسجة الضامة المختلفة.	معرفي		*				
			أن يصف الطالب تركيب النسيج الضام الرخو.	معرفي		*				
			أن يصف الطالب تركيب النسيج الضام الكثيف.	معرفي		*				
		الجهاز الهيكلي	أن يتعرف الطالب أهمية وظائف الجهاز الهيكلي.	معرفي	*					
			أن يصف الطالب تركيب أقسام الجهاز الهيكلي.	معرفي		*				
			أن يصف الطالب عظام الهيكل العظمي حسب الشكل.	معرفي		*				
			أن يصف الطالب تركيب العظم.	معرفي		*				
			أن يصف الطالب تركيب الغضروف.	معرفي		*				
			أن يشرح الطالب عملية نمو العظم.	معرفي		*				
			أن يبين الطالب العوامل المؤثرة في عملية نمو العظم.	معرفي		*				
			أن يميز الطالب بين أنواع المفاصل من حيث التركيب والوظيفة.	معرفي		*				
			أن يتعرف الطالب	معرفي	*					

			بعض المشكلات الصحية الخاصة بالجهاز الهيكلي.							
			أن يتعرف الطالب بعض التقنيات الخاصة بالجهاز الهيكلي.	معرفي	*					
		الجهاز العضلي	أن يوضح الطالب أهمية العضلات المختلفة لجسم الانسان.	معرفي		*				
			أن يقارن الطالب بين أنواع الأنسجة العضلية من حيث التركيب والوظيفة.	معرفي				*		
			أن يتعرف الطالب التركيب المجهري لليف العضلي.	معرفي	*					
			أن يفسر الطالب طريقة انقباض الليف العضلي حسب نموذج الخيوط المنزلقة.	معرفي		*				
			أن يشرح الطالب آلية انقباض الليف العضلي المخطط.	معرفي		*				
			أن يتعرف الطالب بعض المشكلات الصحية المتعلقة بالجهاز العضلي.	معرفي	*					
			أن يتعرف الطالب كيفية التعامل مع بعض المشكلات الصحية المتعلقة بالجهاز العضلي.	معرفي	*					
		الجهاز الليمفي والمناعة	أن يصف الطالب تركيب الجهاز الليمفي.	معرفي		*				
			أن يبين الطالب وظائف اجزاء الجهاز الليمفي.	معرفي		*				
			أن يقارن الطالب بين المناعة الطبيعية والمناعة المكتسبة.	معرفي				*		
			أن يميز الطالب بين دور كل من خط	معرفي		*				

			الدفاع العام وخط الدفاع الخاص.							
			أن يبين الطالب دور الخلايا الليمفية في المناعة.	معرفي		*				
			أن يميز الطالب بين المناعة الخلوية والمناعة السائلة.	معرفي		*				
			أن يتعرف الطالب انواع بعض الاجسام المضادة.	معرفي	*					
			أن يتعرف الطالب وظائف انواع بعض الاجسام المضادة.	معرفي	*					
			أن يصف الطالب بعض الاختلالات المناعية.	معرفي		*				
		جهاز الغدد الصماء	أن يوضح الطالب المقصود بجهاز الغدد الصماء.	معرفي		*				
			أن يتعرف الطالب الغدد الرئيسية في الجسم.	معرفي	*					
			أن يتعرف الطالب بعض الهرمونات التي تفرزها الغدد الصماء.	معرفي	*					
			أن يصف الطالب آلية عمل الهرمونات في الخلايا.	معرفي		*				
			أن يبين الطالب آلية التحكم في افراز الهرمونات.	معرفي		*				
			أن يشرح الطالب أثر الهرمونات في عمليات الأيض المختلفة.	معرفي		*				
			أن يتعرف الطالب بعض الامراض الناتجة عن الاختلالات في عمل النظام المتتمم.	معرفي	*					
			أن يذكر الطالب استخدام الهرمونات في العلاج.	معرفي	*					
المجموع					**28**	**47**	**1**	**16**	**5**	**0**

الملحق (2)

تصنيف الأهداف العامة لمنهاج العلوم الحياتية الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي إلى مجالاتها الثلاث (المعرفية، الوجدانية، النفسحركية):

الرقم	الاهداف العامة في الخطوط العريضة	المجالات		
		المعرفي	الوجداني	النفسحركي
.1	تعزيز الايمان با عن طريق تبصر الانسان بنفسه، وبحقائق الكون، والمخلوقات الاخرى من حيوان ونبات وكائنات دقيقة.		*	
.2	اكساب الطلبة المعرفة الأساسية في العلوم الحياتية بصورة تكاملية ووظيفية.	*		
.3	تنمية المهارات والقدرات العقلية والعملية لدى الطلبة بما يمكنهم من استخدام التقانة الحديثة في جمع المعلومات وحل المشكلات.			*
.4	مساعدة الطلبة على تذوق العلوم الحياتية، وتقدير جهود العلماء بالسير على خطاهم		*	
.5	تعميق الانتماء، والارتباط إلى الطبيعة ودور الانسان فيها بوساطة تعرف الطلاب المباشر على الطبيعة بشكل عام، والبيئة الفلسطينية بشكل خاص.			*
.6	تنمية الاسلوب العلمي لدى الطلبة، وتعويدهم اتباع المنهج العلمي في التفكير وحل المشكلات.	*		
.7	تطوير ثقافة بيولوجية معاصرة، تلبي حاجات الطلبة الصحية والبيئية والاخلاقية	*		
.8	تعميق دور الطلبة الايجابي في المجتمع، يجعل العلم للجميع.		*	
.9	تطوير وتشجيع اتجاهات حب الاستطلاع والاستقصاء لدى الطلبة.		*	

الملحق (3)

تصنيف الأهداف الخاصة لمنهاج العلوم الحياتية الواردة في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الحياتية للصف الثاني عشر/علمي إلى مجالاتها الثلاث (المعرفية، الوجدانية، النفسحركية):

الرقم	الاهداف العامة في الخطوط العريضة	المجالات		
		المعرفي	الوجداني	النفسحركي
.1	اكتساب معرفة علمية تتعلق بالمحاور الاساسية التالية (الانسان، والحيوان، والنبات، والكائنات الدقيقة، والتقانة الحيوية)	*		
.2	اكتساب وتنمية اتجاهات علمية مختلفة، مثل الدقة، والمثابرة، والموضوعية، والانفتاح العلمي، والامانة العلمية.		*	
.3	تنمية الاسلوب العلمي لدى الطلبة، وتعويدهم اتباع المنهجية العلمية في التفكير، وحل المشكلات.	*		
.4	مساعدة الطلبة على استيعاب التقانة الحيوية، وآثارها الاجتماعية والاقتصادية.	*		
.5	مساعدة الطلبة على معرفة العلاقات المتبادلة بين فروع العلوم الحياتية، والتنوع الحيوي.	*		
.6	تطوير فهم الانسان ككائن حي متميز من حيث مكانته ودوره في الطبيعة، من خلال المعتقدات والاحساس بالمسئولية.		*	
.7	اكتساب الطلبة المهارات الاساسية في تصميم التجارب، والاعمال اليدوية، والتخطيط للأعمال العلمية والتقانية.			*
.8	فهم العلاقات المتبادلة بين العلوم الحياتية، والعلوم الأخرى من كيمياء، وفيزياء ورياضيات.	*		
.9	إدراك البعد الأخلاقي في التعامل مع المعلومات الحيوية، وإمكانية تطبيقاتها المختلفة عامة. فيما يتعلق بالانسان خاصة.		*	

الملحق (4)

امتحانات الثانوية العامة لمادة العلوم الحياتية
من عام 2007م وحتى عام 2011م

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٧

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

المبحث : العلوم الحياتية — الفرع العلمي — الزمـــن: ساعتان ونصف

الورقة :--- — التاريخ : ٢١/ ٦/ ٢٠٠٧م

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

١- الفيرويدات هي :

أ- جزيء DNA غير محاط بغطاء بروتيني .   ب- جزيء RNA دائري ممرض، محاط بغطاء بروتيني.

ج- دقائق بروتينية ممرضة لا تحتوي حمضا نوويا .   د- جزيء RNA دائري ممرض، غير محاط بغطاء بروتيني.

٢- من نواتج التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي:

أ- ATP وغلوكوز   ب- ATP و NADPH   ج- ATP و NADH   د- غلوكوز و NADH

٣- توجد بروتينات في سلسلة نقل الإلكترون تعمل كمضخات للبروتونات (H^+) ، تقوم بضخ (H^+) من:

أ- الحيز بين الغشائي إلى حشوة الميتوكندريا.   ب- السيتوسول إلى حشوة الميتوكندريا.

ج- داخل حشوة الميتوكندريا إلى الحيز بين الغشائي.   د- حشوة الميتوكندريا إلى السيتوسول.

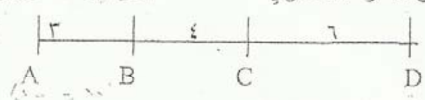
٤- النسيج الطلائي الذي يبطن المعدة و الأمعاء ويقوم بوظيفة الحماية والإفراز والامتصاص هو:

أ- مكعب طبقي.   ب- عمادي بسيط.   ج- عمادي طبقي كاذب.   د- عمادي طبقي.

٥- في خريطة الجينات المجاورة نسبة ارتباط الجينين B و D تساوي

أ- ٩٠%   ب- ٩٤%

ج- ٩٦%   د- ١٠%



٦- الطفل الذي فصيلة دمه (O) لا يمكن أن يكون ابناً لرجل فصيلة دمه:

أ- A   ب- B   ج- AB   د- O

٧- عظام الكاحل مثال على العظام :

أ - المسننة.   ب - المسطحة.   ج- القصيرة.   د- السمسمية.

٨- تدعى الخلايا الليمفية التي تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصاب بالفيروس:

أ- الخلايا البلازمية.   ب- T - السامة القاتلة.   ج- T- المثبطة.   د- T - المساعدة .

٩- الحمض النووي الذي يعمل على ربط الحموض الامينية المتجاورة بروابط ببتيدية أثناء عملية الترجمة:

أ- DNA   ب- mRNA   ج- tRNA   د- rRNA

١٠- تسبب بكتيريا السالمونيلا المرض للإنسان عن طريق:

أ- تدمير خلايا الأمعاء.   ب- إفراز سموم خارجية.   ج- إنزيم محلل الكولاجين.   د- إفراز سموم داخلية .

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ. ما أهمية كل نوع من أنواع البكتيريا الآتية (٤علامات)

١. الرمية ٢. المنتجة للميثان ٣. رايزوبيوم ٤. القولون

ب. تتبع آلية توجيه الرايبوسوم للشبكة الإندوبلازمية . (٨علامات)

ج. إذا علمت أنه تم استهلاك ٣٦ جزيئا من ATP في حلقة كالفن اجب عما يأتي: (٤علامات)

١. كم جزيئا ينتج من PGAL كناتج نهائي ؟ ٢. ما عدد جزيئات NADPH التي تم استهلاكها؟

٣. ما عدد جزيئات CO_2 التي تم استهلاكها؟ ٤. كم جزيئا ينتج من الغلوكوز؟

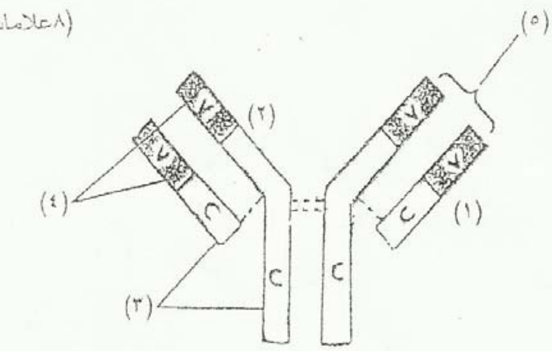
د. ما الأساس في تصنيف فصائل الدم حسب نظام (ABO) إلى أربع فصائل؟ (٤علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ. أذكر الطرق التي تستخدم لضبط وقتل البكتيريا في أوساط نموها المختلفة. (٥علامات)

ب. صف عملية تكوين جزيئات حاملات الطاقة ATP في التفاعلات الضوئية (٧علامات)

ج. يبين الشكل المجاور تركيب الجسم المضاد. (٨علامات)



١. اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من (١-٥).

٢. كيف ترتبط السلاسل الثقيلة مع بعضها البعض؟

٣. ما عدد أنواع السلاسل الثقيلة؟

٤. ما الأساس لتنوع الأجسام المضادة؟

٥. قارن بين البروتينات المناعية IgA و IgG من حيث التركيب .

٦. ما وظيفة البروتين المناعي IgE .

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ. وضح المراحل التي تتضمنها الدورة المحللة لتكاثر الفيروس . (٥علامات)

ب. وضح العلاقة التكاملية بين عمليتي التنفس الخلوي والبناء الضوئي مستخدماً المعادلات. (٥علامات)

ج. تم تلقيح نباتين ثم جمعت بذورهما وزرعت فنتجت نباتات بالصفات والنسب الآتية: (٧علامات)

- قصيرة زهرية (٢) - طويلة زهرية (٢) - طويلة حمراء (١)
- قصيرة حمراء (١) - قصيرة بيضاء (١) - طويلة بيضاء (١)

١. ما الطرز الجينية للأبوين ؟ ٢. ما الطرز الجينية لغاميتات الأبوين ؟ ٣. ماذا يسمى هذا النوع من الوراثة ؟

ملاحظة : استخدم الرمز(T) لجين الطول والرمز (t) لجين القصر ، والرمز (R) لجين اللون الأحمر والرمز (W) لجين اللون الأبيض.

د. علل ما يلي: (٣علامات)

١. تعريض النبات لموجات الضوء الأزرق والأحمر.

٢. تصاب النساء بمرض هشاشة العظام أكثر من الرجال .

٣. شاب وأخته لهما نفس الطراز الجيني لصفة ما، ولكنهما مختلفان في الطراز الشكلي.

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ. شكل العرف الوردي في أحد أنواع الدجاج (R) وشكل العرف البازيلائي (B)، وينتج شكل العرف الجوزي من اجتماع الجينين معاً . وينتج العرف المفرد من الطراز الجيني rrbb. حصل تزاوج بين ذكر بازيلائي العرف وأنثى وردية العرف، فكان أفراد الجيل الأول كما يأتي: (٦علامات)

٢٥ % عرف وردي ٢٥% عرف جوزي

٢٥% عرف بازيلائي ٢٥% عرف مفرد

١. اكتب الطرز الجينية للأبوين.

٢. اكتب الطرز الجينية لأفراد الجيل الأول.

ب. وضح المقصود بالمصطلحات الآتية: (٤علامات)

١. الانترفيرون. ٢. المضادات الحيوية. ٣. تكنولوجيا تعطيل الجينات. ٤. الاستجابة الالتهابية.

ج. عدد أربعة أنواع من الخلايا التي تنتشر في المادة الخلالية للنسيج الضام الرخو مبيناً وظيفة واحدة لكل منها. (٤علامات)

د. إذا كان تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة الشيفرة الوراثية في DNA هو: (٦علامات)

ATC ——— AAC ——— GCT

١- ما ترتيب الكودونات في سلسلة mRNA ؟

٢- ما ترتيب الكودونات المضادة في جزيئات tRNA ؟

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ. وجد مربي طيور أن ربع البيض الناتج من مزرعته لا يفقس ، وأن ثلثي الناتج من الذكور .

فسّر على أسس وراثية. (٥علامات)

ب. ما وظيفة كل من: (٦علامات)

١. الطحال ٢. القبعة ٣. الميسوسومات ٤. الألياف المتشابكة

ج. وضح دور الهرمونات في تكوين العظام ونموها. (٥علامات)

د. فنيل كيتونيوريا مرض ناتج عن اختلال وراثي أجب عما يأتي: (٤علامات)

١. ما الأسباب الكامنة وراء حدوثه؟

٢. ما أعراضه؟

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2008

المبحث : العلوم الحياتية
الورقة : -----

الفرع العلمي

الزمن: ساعتان ونصف
التاريخ :١٦/٦/٢٠٠٨م

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول : (٢٠علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

١. تستخدم طريقة حقن أجنة بيض الدجاج لـــ :

أ. دراسة نشاط الفيروسات الممرضة. ب. دراسة الاستجابة المناعية للحيوانات المخبرية.

ج. إنتاج اللقاحات. د. دراسة تأثير الفيروسات على الخلايا المصابة.

٢. تسبب بكتيريا كلوستريديوم المرض للإنسان عن طريق:

أ. تدمير خلايا الأمعاء. ب. إفراز سموم خارجية. ج. إفراز سموم داخلية د. إفراز إنزيم محلل الكولاجين

٣. عدد جزيئات ATP اللازمة لإنتاج جزيئين من السكر في حلقة كالفن :

أ. ٩ ب. ٢٤ ج. ٣٦ د. ١٢

٤. إحدى الآتية ليست من خصائص الكودون:

أ. يمكن أن يشفر أكثر من حمض أميني. ب. يتكون من ثلاثة نيوكليوتيدات.

ج. يمكن أن يشفر الحمض الأميني الذي يشفره كودون آخر. د. يرتبط مع الكودون المضاد.

٥. اذا كانت فصيلة دم الأم AB وفصيلة دم الأب O ، فإن احتمال انجاب طفل ذكر فصيلة دمه B هو :

أ. صفر% ب. ٢٥% ج. ٥٠% د. ٧٥%

٦. إحدى الإختلالات الوراثية الآتية تنتج عن طفرات جينية:

أ. فنيل كيتونيوريا. ب. متلازمة كلينفيلتر. ج. متلازمة تيرنر . د. متلازمة داون .

٧. تصنف المفاصل بين فقرات العمود الفقري من المفاصل :

أ. المتحركة باتجاه واحد. ب. حرة الحركة . ج. الثابتة. د. المتحركة باتجاهين.

٨. تسمى سلسلة البروتين التي تغلق مواقع ارتباط الجسور العرضية مع سلسلتي الأكتين :

أ. ميوسين. ب. تروبوأكتين . ج. تروبونين. د. تروبوميوسين.

٩. انتقال الاجسام المضادة من الأم الى الجنين عبر المشيمة والحليب يكسبه مناعة :

أ. سلبية مكتسبة. ب. مكتسبة نشطة . ج. سلبية طبيعية. د. مكتسبة طبيعية.

١٠. الهرمون المسؤول عن زيادة تركيز الكالسيوم في الدم :

أ. باراثورمون. ب. ألدوستيرون . ج. كالسيتونين. د. كالسيتريول.

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ. للمضادات الحيوية دور مهم في علاج العديد من الأمراض التي تسببها البكتيريا. (٦ علامات)

١. وضّح المقصود بالمضاد الحيوي.

٢. صنّف المضادات الحيوية الى أنواعها.

٣. اشرح كيف تؤثر المضادات الحيوية على البكتيريا.

ب. قارن بين المسار الإلكتروني الحلقي والمسار الإلكتروني اللاحلقي في التفاعلات الضوئية من حيث : (٥ علامات)

١. النظام الضوئي المشارك. ٢. النواتج

٣. تعويض الإلكترونات المطلقة من مركز التفاعل لكل نظام ضوئي في كل مسار.

ج. وضّح الآليات التي يتم من خلالها تكوين الطراز الكروموسومي الجنسي XXY . (٣ علامات)

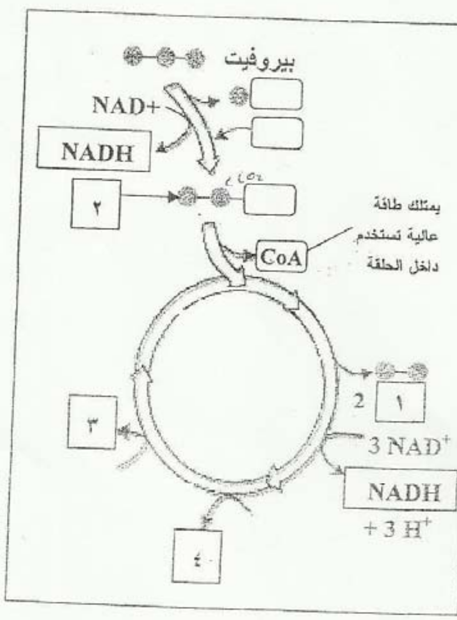
د. من خلال دراستك لهرمون ألدوستيرون، أجب عن الأسئلة الآتية : (٦ علامات)

١. ما اسم الغدة التي تفرزه؟ ٢. ما وظيفته؟ ٣. وضّح آلية عمله.

السؤال الثالث :(٢٠ علامة)

أ. وضّح الاختلاف بين آلية تكاثر فيروسات DNA وفيروسات RNA في الخلايا حقيقية النوى . (٦ علامات)

ب. يبين الشكل المجاور إحدى مراحل التنفس الخلوي: (٦ علامات)



١. في أي جزء من الخلية تحدث هذه المرحلة؟

٢. اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من (١ – ٤).

٣. ما عدد جزيئات ATP , NADH , CO_2 الناتجة لكل جزئ غلوكوز؟

ج. وضّح كيف تتم معالجة سلسلة عديد الببتيد لتكوين بروتين الهيموغلوبين. (علامتان)

د. حصل تزاوج بين طائر ذكر أحمر الريش وأنثى بيضاء الريش فكانت الأفراد الناتجة تحمل الصفات والأعداد (٦ علا[مات]) الآتية : (٤) إناث حمراء الريش : (٤) ذكور وردية الريش ، فإذا علمت أن جين اللون الأحمر (R) وجين اللون الأبيض (B) وأن صفة لون الريش في الطيور مرتبطة بالجنس. ما الطرز الجينية لكل من :

١. الأبوين ٢. غاميتات الأبوين ٣. الأفراد الناتجة

يتبع صفحة (٣) ←

لاحظ الصفحة التالية

السؤال الرابع :(٢٠ علامة)

أ. تتبع آلية انقباض الليف العضلي. (٦ علامات)

ب. علل : (٦ علامات)

١. لا يتعرف جهاز المناعة لدى العائل على فيروس الإنفلونزا.

٢. يعد فيتامين ج (C) ضروريا لتكوين العظام ونموها.

٣. يجب عدم تعريض مرضى السكري للضغط النفسي والجسدي.

ج. صف تركيب النسيج الغضروفي. (٤ علامات)

د. اذكر أسباب الإصابة بالإختلالات الآتية : ١. الكساح. ٢. الاستسقاء الليمفي. (٤ علامات)

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ. اللون البني في أحد أنواع بذور القمح (B) والذهبي (G) ، وينتج اللون الأحمر من اجتماع الجينين معاً، وينتج اللون الأبيض من الطراز الجيني bbgg .فسر كيفية الحصول على النسب الآتية من أفراد الجيل الأول. (٦ علامات)

(٣) بنية اللون (٣) حمراء اللون (١) ذهبية اللون (١) بيضاء اللون

ب. وضّح المقصود بالمصطلحات الآتية : (٦ علامات)

١. مرض كرابي. ٢. الخلايا القاتلة. ٣. الألياف المتشابكة. ٤. عسر النمو العضلي.

ج. اشرح مراحل عملية نسخ mRNA. (٨ علامات)

السؤال السادس :(٢٠ علامة)

أ. تزوج شاب فصيلة دمه (A) ، والده بشعر طبيعي، فتاة فصيلة دمها (B) شعرها طبيعي. فأنجبا طفلة فصيلة دمها (O) وتظهر صفة الصلع. (٦ علامات)

١. ما الطراز الشكلي للشاب لصفة الصلع؟

٢. ما الطرز الجينية لكل من الشاب والفتاة؟

٣. ما مبدأ الوراثة للصفتين؟

٤. ما احتمال ولادة طفلة فصيلة دمها (AB) وشعرها طبيعي؟

ب. ما دور السايتوكاينين (بروتينات) التي تفرزها خلايا T_H المساعدة المنشطة؟ (٦ علامات)

ج. ما وظيفة كل من : (٨ علامات)

١. النسيج الطلائي الحرشفي البسيط.

٢. الزوائد في البكتيريا.

٣. الهرمون المنشط للحويصلة.

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩

الفرع : العلمي

امتحان الإكمال (الدور الثاني)

المبحث : العلوم الحياتية
الورقة : ----

الزمن: ساعتان
التاريخ : ١٧/ ٨/ ٢٠٠٩م

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : - (إجباري) (٢٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي ثم انقل رمزها إلى المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١. تُعد البكتيريا المنتجة للميثان من أفراد قبيلة البكتيريا :
أ. الخضراء المزرقة . ب. النباتية . ج. الحقيقية . د. القديمة .

٢. العضو الذي يحتوي على أكبر تجمع من الأنسجة الليمفية في جسم الإنسان :
أ. العقدة الليمفية . ب. نخاع العظم . ج. الغدة الزعترية . د. الطحال .

٣. شكل الفيروس الذي يسبب مرض الإنفلونزا :
أ. مغلف . ب. لولبي . ج. متعدد . د. فاجات .

٤. يتكون جسيم تعرف الإشارة من :
أ. بروتين . ب. RNA . ج. بروتين و RNA . د. بروتين و DNA.

٥. مستقبل الالكترونات الأخير في المسار الالكتروني اللاحلقي في عملية البناء الضوئي :
أ. ATP . ب. الأكسجين .
ج. $NADP^+$. د. مركز تفاعل النظام الضوئي الأول .

٦. الطفل ذو فصيلة الدم O لا يمكن أن يكون ابناً لرجل فصيلة دمه :
أ. AB ب. A ج. B د. O

٧. عدد أنواع الغاميتات التي يكونها الفرد ذو الطراز الجيني AABBRr :
أ. 1 ب. ٢ ج. ٤ د. ٦

٨. البروتينات المناعية الأكثر شيوعاً في الدم :
أ. IgG . ب. IgA . ج. IgE . د. IgD .

٩. نقص عنصر اليود في الجسم يؤثر على الغدة :
أ. النخامية . ب. الجار درقية . ج. الدرقية . د. الفوق كلوية .

١٠. عدد الفقرات الصدرية في جسم الإنسان :
أ. ٤ ب. ٥ ج. ٧ د. ١٢

السؤال الثاني :- (٢٠ علامة)

أ. قارن بين الأنواع الرئيسة الثلاثة من RNA والتي يتم نسخها من DNA من حيث :
١. التركيب . ٢. الوظيفة . (٦ علامات)

ب. يقوم الجهاز الهيكلي في جسم الإنسان بعدة وظائف . وضّح أربعاً منها . (٨ علامات)

ج. صمّم مخططاً لانقسام خلية تناسلية أنثوية حدث فيها عدم انفصال لزوج الكروموسومات الجنسية XX مبيناً حالات الإخصاب المختلفة لنواتج الانقسام . (٦ علامات)

لاحظ الصفحة التالية

تابع أسئلة مبحث : العلوم الحياتية   الفرع : العلمي   امتحان الإكمال (الدور الثاني)   لعام ٢٠٠٩

السؤال الثالث :- (٢٠ علامة)

أ. وضّح المراحل التي تتضمنها الدورة الاندماجية لتكاثر الفيروس .   (٧ علامات)

ب. تحدث تفاعلات تثبيت CO_2 (حلقة كالفن) في ستروما البلاستيدات الخضراء :   (٧ علامات)

١. تحدّث عن المرحلة الثانية (مرحلة الاختزال) .

٢. في حلقة كالفن إذا تم إنتاج ٣ جزيئات من الغلوكوز ، ما عدد جزيئات CO_2 المستهلكة ؛

٣. ما مصير جزيئات PGAL بعد تصنيعها في حلقة كالفن ؟

ج. اكتب الطرز الجينية للغاميتات التي يكونها كل من الأفراد ذات الطرز الجينية الآتية :   (٦ علامات)

١. CCAABb .   ٢. AABB .

السؤال الرابع :- (٢٠ علامة)

أ. قارن بين عملية التخمر اللبني والتخمر الكحولي من حيث :   (٨ علامات)

١. الكائنات التي تقوم بها .   ٢. النواتج .   ٣. استخدام كل منها .

ب. ما وظيفة كل مما يأتي :   (٦ علامات)

١. القبّعة .   ٢. الأنسجة الطلائية الحرشفية البسيطة .

ج. يعتبر النظام المتمم أحد خطوط الدفاع العام في الجسم :   (٦ علامات)

١. ما المقصود بالنظام المتمم ؟   ٢. وضّح آلية عمله في الدفاع عن الجسم .

السؤال الخامس :- (٢٠ علامة)

أ. قارن بين انقباض الليف العضلي وانقباض العضلة ككل .   (٦ علامات)

ب. وضّح أسباب نقص المناعة عند الإنسان .   (٦ علامات)

ج. تعتبر الغدة الدرقية من الغدد الصماء في جسم الإنسان :   (٨ علامات)

١. أين تقع هذه الغدة ؟   ٢. ما الهرمونات الفاعلة التي تفرزها ؟

السؤال السادس :- (٢٠ علامة)
aa

ii

أ. تزوج رجل عيناه زرقاوان وفصيلة دمه B (والدته فصيلة دمها O) من فتاة عيناها عسليتان وفصيلة دمها O (ولون عيني والدها أزرق) ، إذا علمت أن جين اللون العسلي A سائداً على جين اللون الأزرق a ، اكتب :   (٨ علامات)

ii   ii

Aa ii   x   aaI^Bi

١. الطرز الجينية لكل من الرجل والفتاة .

٢. الطرز الجينية لغاميتات الأبوين

٣. الطرز الجينية المحتملة للأبناء المتوقع إنجابهم .

ب. من خلال دراستك عن الغضروف ، أجب عن الأسئلة الآتية :   (٦ علامات)

١. وضّح تركيب الغضروف .   ٢. كيف تتم تغذية خلاياه ؟   ٣. ما أنواع الأنسجة الغضروفية ؟

ج. وضّح المقصود بالمصطلحات الآتية: (٦ علامات)

١. نقطة التشبع الضوئي .   ٢. المضاد الحيوي .   ٣. بصمة DNA .

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2010

المبحث : العلوم الحياتية | الفرع : العلمي | الزمن: ساعتان ونصف
التاريخ : 21 /6/2010م

مجموع العلامات (100) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا .

السؤال الأول : (15 علامة)

$1\frac{1}{2} \times 10$

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. من نواتج التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي :
   أ. ATP و NADPH   ب. ATP و غلوكوز
   ج. ATP و NADH   د. NADH و غلوكوز
2. نوع الطفرة التي تؤثر في الترتيب الخطي للجينات :
   أ. الفقد   ب. الانقلاب   ج. الانتقال   د. المضاعفة
3. طفل فصيلة دمه O هذا الطفل لا يمكن أن يكون ابناً لرجل فصيلة دمه :
   أ. A   ب. B   ج. AB   د. O
4. نسبة ظهور جين اللون الزهري في نبات فم السمكة في الجيل الثاني من التلقيح الذاتي :
   أ. 3 : 1   ب. 1 : 2 : 1   ج. 1 : 2   د. 1 : 1
5. البكتيريا المحبة للحموضة تصنف من قبيلة :
   أ. الخضراء المزرقة   ب. النباتية   ج. الحقيقية   د. القديمة
6. الفقرات التي عددها 12 فقرة في العمود الفقري لجسم الإنسان هي :
   أ. العنقية   ب. الصدرية   ج. القطنية   د. العجزية
7. مرض انفلونزا الطيور يسببه فيروس RNA من سلالة :
   أ. H_1N_1 ب. HN   ج. H_1N د. H_1N_5
8. أي من الآتية لا تتوافق وخصائص الثيروكسين :
   أ. تنظيم معدل السكر في الدم
   ب. توفير الحرارة اللازمة للجسم
   ج. يحافظ على معدل عمليات الأيض
   د. إنتاج ATP في الميتوكوندريون
9. الخلايا التي تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة :
   أ. T السامة   ب. T المساعدة   ج. T المثبطة   د. B
10. جميع الهرمونات الآتية تؤثر في مستوى الجلوكوز في الدم عدا :
   أ. الدوستيرون   ب. غلوكاغون   ج. ادرينالين   د. كورتيزول

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. تعتبر البكتيريا من الكائنات الحية الدقيقة والتي لها آثار ايجابية وسلبية على حياة الإنسان والبيئة (7 علامات)

1. قارن بين آثار البكتيريا السلبية والايجابية بالنسبة للنيتروجين في التربة
2. ما المضاعفات الخطيرة التي قد تنتج عن مرض التهاب اللوزتين

ب. من أنواع الأنسجة العظمية ، العظم الأسفنجي : (6 علامات)

1. صف تركيبه   2. كيف تتم تغذيته   3. ما أهميته .

ج. تحدث عن مرحلة تكوين ATP في التفاعلات الضوئية. (6 علامات)

د. رجل أصلع ومصاب بنزف الدم والده بشعر طبيعي تزوج من فتاة طبيعية الشعر (غير نقية الصفة) وغير مصابة بنزف الدم أنجبا طفلاً ذو شعر طبيعي وغير مصاب بنزف الدم وطفلة شعرها طبيعي ومصابة بنزف الدم ، المطلوب : 1. أكتب الطرز الجينية المحتملة لكل من الأبوين والطفلين . (6 علامات)

2. ما احتمال إنجاب طفلة صلعاء وغير مصابة بنزف الدم .

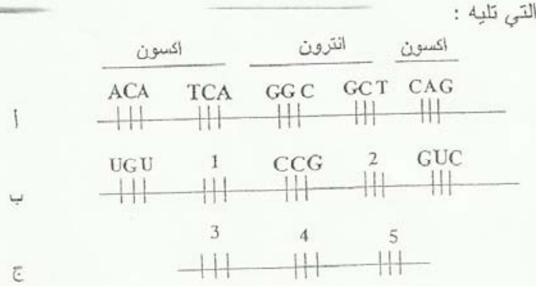
(استخدم الرمز A لجين عدم الإصابة بنزف الدم والرمز B لجين الصلع).

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. تعتبر الأمراض الفيروسية من الأمراض الخطيرة على الإنسان :- (5 علامات)

1. ما الآليات التي تستخدمها الفيروسات لإحداث المرض في الجسم .
2. وضح كيف تتم معالجة أمراض الفيروسات بالطرق الحديثة .

ب. أدرس الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



1. ما اسم كل من السلاسل الثلاث (أ ، ب ، ج) . (6 علامات)
2. ماذا تسمى العمليات (تحول أ إلى ب) وتحول (ب إلى ج).
3. أكتب الكودونات المشار إليها بالأرقام (1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5).

ج. ما أنواع الخلايا في النسيج الضام الرخو مع ذكر وظيفة واحدة لكل نوع . (6 علامات)

د. تتبع آلية انقباض الليف العضلي .

السؤال الرابع : (25 علامة)

أ. وضح ثلاثة تطبيقات لهندسة الجينات في مجال الصحة وأهمية ذلك بالنسبة للإنسان . (6 علامات)

ب. وضح كيف يتم تنشيط خلايا B في المناعة السائلة . (7 علامات)

ج. علل ما يلي : 1. لا ينصح مريض السكري بتناول كميات كبيرة من البروتين (6 علامات)

2. يعتبر الحفاظ على المستوى الطبيعي لايونات الكالسيوم في الدم أمراً حيوياً.

3. تراكم حمض اللبن في الخلية العضلية يؤدي إلى إنقاص قوة العضلة.

4. لا تنمو الفيروسات إذا وضعت في الأوساط التي تنمى فيها البكتيريا.

د. ما أهمية كل من : 1. مادة الكولشسين. 2. الأدرينالين 3. الجين AZF (6 علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين ، وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس : (10 علامات)

أ. ما مصير سلسلة عديد الببتيد الحرة داخل تجويف الشبكة الاندوبلازمية (5 علامات)

ب. خلية تناسلية أنثوية في الإنسان حدث فيها عدم انفصال لزوج الكروموسومات الجنسية ، تم إخصابها بخلية تناسلية ذكرية : 1. أكتب حالات الإخصاب المختلفة إذا حدث انفصال للخلية التناسلية الذكرية (3 علامات)

2. ما الاختلالات الناتجة عن هذا التزاوج

ج. تعتبر مرحلة التحلل الغلايكولي إحدى مراحل عملية التنفس الخلوي . (علامتان)

1. أين تحدث هذه المرحلة 2. ما نواتجها النهائية

السؤال السادس : (10 علامات)

أ. عمى الألوان وخصلة الشعر البيضاء في الإنسان صفتان مرتبطتان بالجنس وجيناتهما تحمل على نفس الكروموسوم حصل تزاوج بين رجل سليم من عمى الألوان وذو خصلة شعر بيضاء بأنثى غير متماثلة الجينات في كلا الصفتين فكانت النتائج كما يلي : (5 علامات)

25% ذكور سليمة من عمى الألوان وبشعر عادي . 25% من الذكور مصابة بعمى الألوان وبخصلة بيضاء.

25% إناث سليمة من عمى الألوان وبخصلة بيضاء . 25% من الإناث سليمة من عمى الألوان وبشعر طبيعي.

فسر النتائج على أسس وراثية

(أرمز لجين عمى الألوان بالرمز b وخصلة الشعر البيضاء بالرمز r) .

ب. وضح المقصود بالمصطلحات الآتية : 1. التنفس الخلوي 2. التلقيح التجريبي 3. طفرة الإزاحة (3 علامات)

ج. وضح كيف يمكن إنتاج صبغة الميلانين التي تلون الجلد . (علامتان)

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2011

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات

الفرع : الفرع العلمي

المبحث : العلوم الحياتية
الورقة : ---------

مجموع العلامات (100) علامة

مدة الامتحـــان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : الاثنين 2011/6/27م

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الاول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول : (10 علامات)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

1. الفيروس الذي تترتب فيه الوحدات البروتينية على هيئة غطاء ملتف يحيط بالحمض النووي بشكل اسطواني هو :

أ. متعدد السطوح ب. لولبي ج. فيروس مغلف د. فاجات

2. يطلق على الطور الذي تبدأ فيه البكتيريا النمو بشكل تصاعدي عن طريق الانشطار :

أ. الثبات ب. التحضيري ج. اللوغاريتمي د. الموت

3. في حلقة كالفن إذا تم استهلاك 96 جزيء من (NADPH) فان عدد جزيئات (ATP) المستهلكة هي :

أ. 16 ب. 9 ج. 72 د. 144

4. إحدى الطفرات الآتية قليلة التأثير :

أ. الحمض الأميني المستبدل في الموقع النشط للأنزيم ب. فقد نيوكليوتيد واحد أو اثنان

ج. تغيير تسلسل القواعد النيتروجينية في mRNA د. الحمض الأميني المستبدل مشابه للحمض الأميني المضاف

5. الخلايا التي تنتشر بكثرة قرب الأوعية الدموية وتفرز مادتي الهيبارين والهيستامين هي :

أ. الأكولة ب. الصارية ج. الدهنية د. الليفية

6. من الأمثلة على المفاصل المتحركة باتجاهين مفصل :

أ. الكتف ب. سلاميات الأصابع ج. الإبهام د. الدرزات المسننة

7. الخلايا التي تنظم درجة الاستجابة المناعية هي :

أ. T_c سامة ب. T_s مثبطة ج. T_H مساعدة د. B ذاكرة

الهرمون المفرز من الفلقة الأمامية للغدة النخامية هو :

أ. TSH المنشط للغدة الدرقية ب. الاوكسيتوسين

ج. المانع لإدرار البول د. الثيروكسين

9. عسر النمو العضلي ينتج بسبب طفرة جينية لا تمكن المصاب من إنتاج :

أ. تروبوميوسين ب. ديستروفين ج. هيدروكسيليز د. تروبونين

10. الطراز الجيني الصحيح للغاميت المتوقع أن يعطيه الفرد ذو الطراز الجيني (TtRRGgaa) هو :

أ. TtGa ب. TRga ج. tRaa د. Trga

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ. وضح كيف تتمكن بعض أنواع البكتيريا من المحافظة على نفسها في الظروف البيئية الصعبة كالجفاف . (4 علامات)

ب. قارن بين الاقتران والتحول في الخلايا البكتيرية من حيث آلية انتقال المادة الوراثية . (4 علامات)

ج. تفاعلات تثبيت CO_2 (حلقة كالفن) تحدث في ستروما البلاستيدات الخضراء. (5 علامات)

1. تحدث عن المرحلة الثانية (مرحلة الاختزال) .
2. كم عدد جزيئات PGAL كناتج نهائي من استخدام 15 جزي CO_2 .

د. علل كل من الآتية : (6 علامات)

1. تعد عملية التنفس الهوائي أكثر فاعلية من عملية التخمر .
2. إضافة وحدات متكررة من نيوكليوتيد الادينين (A) على شريط (mRNA) خلال عملية الترجمة .
3. يبطن القلب والأوعية الدموية خلايا طلائية حرشفية بسيطة .
4. إعطاء الأمصال في حال انتشار الأوبئة .

هـ . تشكل الرايبوسومات مواقع لبناء البروتين في عملية الترجمة : (6 علامات)

1. عدد مواقع الارتباط على الرايبوسوم موضحا دور كل موقع .
2. كيف يتم تكوين الرابطة الببتيدية في مرحلة الاستطالة .

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ. تقسم فقرات العمود الفقري إلى عدة مناطق رئيسية (6 علامات)

1. اذكرها .
2. ما أهمية الأقراص الغضروفية بين الفقرات المتتالية .
3. ما اسم شكل هذه العظام ، وما خصائصها .

ب. يعتبر الكورتيزول من الهرمونات الستيرويدية : (4 علامات)

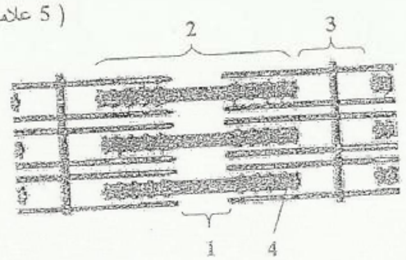
1. ما اسم الغدة المفرزة . 2. ما الدور الذي يقوم به .

ج. من مراحل عملية التنفس الخلوي تحول البيروفيت إلى اسيتيل مرافق أنزيم أ : (4 علامات)

1. في أي جزء من الخلية تحدث هذه المرحلة .
2. كم عدد جزيئات (NADH ، ATP ، CO_2) الناتجة من تحلل جزيء بيروفيت في هذه المرحلة .

د. يمثل الشكل المجاور لييف عضلي : (5 علامات)

1. اكتب أسماء التراكيب (1 ، 2، 3، 4) .
2. ما التغير الذي يحدث لطول المنطقتين (1 ، 2) عند انقباض الليف العضلي .
3. ما اسم البروتين الذي يعمل على غلق مواقع ارتباط الجسور العرضية مع سلسلتي الاكتين .



هـ. 1. اشرح تركيب الفيروسات باختلاف أنواعها . (6 علامات)

2. من الأمراض الفيروسية مرض الحصبة الألمانية : أ . ما هي أعراضه . ب. ما طرق العدوى .

لاحظ الصفحة التالية

السؤال الرابع: (25 علامة)

أ. بينت الدراسات وجود نتائج سلبية محتملة على صحة الإنسان والنبات من استخدام المنتوجات المعدلة وراثيا اشرح ذلك بالتفصيل . (5 علامات)

ب. تزوج شاب طبيعي من فتاة ثلاثية الكروموسوم الجنسي : (5 علامات)

1. ما هي الاحتمالات المتوقعة للطرز الكروموسومية الجنسية للأبناء .

2. ما خطورة هذا الزواج .

ج. حدث تزاوج بين ديك جوزي العرف مع دجاجة بازلائية العرف فكان الناتج 8 أفراد كالتالي : (5 علامات)

3 جوزي : 3 بازلائي : 1 وردي : 1 مفرد

فسر هذه النتائج مبينا الطرز الجينية للأبوين والأفراد الناتجة.

د. من خلال دراستك للجهاز الليمفي للإنسان : 1. ما هي أهمية الشعيرات الليمفية . (6 علامات)

2. بماذا تختلف عن الشعيرات الدموية .

3. ماذا ينتج عن تلف أو إغلاق احد الأوعية الليمفية . وضح ذلك .

هـ. تفرز البكتيريا نوعين من السموم . وضحها مع إعطاء أمثلة . (4 علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس: (10 علامات)

أ. ماذا ينتج عن كل من الآتية : (4 علامات)

1. إحلال القاعدة A محل القاعدة C في الكودون UAC .

2. زيادة إفراز هرمون النمو بعد مرحلة البلوغ .

3. استنفاذ النواقل العصبية من الأزرار التشابكية في العصبونات الحركية والمتشابكة مع العضلات .

4. موت بكتيريا القولون .

ب. عند تزاوج أنثى ذبابة خل رمادية اللون (B) طبيعية الأجنحة (V) غير متماثلة الجينات مع ذكر اسود اللون (b) ضامر الجناح (v) فكانت النسب بين أفراد الجيل الأول 1 سائد : 1 متنحي ، فسر هذه النتائج على أسس وراثية . (4 علامات)

ج. ما هي وظيفة كل من الآتية : 1. الأقراص البينية في الألياف العضلية القلبية .

2. الألياف الشبكية في النسيج الضام الأصيل . (علامتان)

السؤال السادس: (10 علامات)

أ. تزوج رجل فصيلة دمه (A) طبيعي الشعر من فتاة فصيلة دمها غير معروفة شعرها طبيعي والدتها صلعاء فأنجبا طفلة فصيلة دمها (B) لم تنجح عملية نقل الدم من الزوجة إلى زوجها بينما نجحت عملية نقل الدم من الزوج إلى الزوجة ، اكتب الطرز الجينية لكل من : 1. الرجل وزوجته . 2 . غاميتات الزوجين . (5 علامات)

ب. وضح المقصود بكل من الآتية : 1. السايتوكاينين . 2. ببتيد الإشارة . (علامتان)

ج. ما هي أسباب الإصابة بمرض الكساح

فهرس الجداول

(26.4)	تناغم امتحان الثانوية العامة في مادة العلوم الحياتية للعام 2009 مع المنهاج الرسمي بالاعتماد على نموذج بورتر للتناغم	80
(27.4)	تناغم امتحان الثانوية العامة في مادة العلوم الحياتية للعام 2010 مع المنهاج الرسمي بالاعتماد على نموذج بورتر للتناغم	80
(28.4)	تناغم امتحان الثانوية العامة في مادة العلوم الحياتية للعام 2011 مع المنهاج الرسمي بالاعتماد على نموذج بورتر للتناغم	81
(29.4)	نتائج تناغم امتحان الثانوية العامة في مادة العلوم الحياتية للاعوام من 2007 الى 2011 مع المنهاج الرسمي بالاعتماد على نموذج بورتر للتناغم	81

فهرس الأشكال

فهرس الملاحق

فهرس المحتويات