

دراسة تحليلية تقويمية لكتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي في المدارس الأردنية

ماهر إبراهيم عنيزة
جامعة اليرموك
إربد - الأردن

د. عبد الله محمد العبد الله
جامعة اليرموك
إربد - الأردن

* ملخص :

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي في الأردن الذي بدأ التدريس به للعام الدراسي ١٩٩٣م / ١٩٩٤م، وإجراء عملية تحليلية تقويمية لجوانب هامة من الكتاب، حيث تناولت الدراسة الخصائص العامة للكتاب، وانقرايته، ومدى اشراكه للطالب من خلال عرض المادة والأشكال والرسومات، كما تناولت الدراسة تنوع الأسئلة المتضمنة في الكتاب إضافة إلى الأخطاء العلمية والمطبعة الواردة في الكتاب.

وقد استخدم الباحثان استبانة وزعت على المعلمين والموجهين التربويين لمعرفة آرائهم حول الكتاب، كما وضعت عدة معايير طبقت على عينة من الطلبة بلغ عددهم (٤٠) طالبة وطالبا، إضافة إلى تحليل محتوى الكتاب من قبل الباحثين.

وقد دلت نتائج الدراسة أن كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي يعدّ من الكتب الجيدة من حيث محتواه وتسلسله واحتوائه على ما هو جديد، ومستوى انقرايته وقلة الأخطاء العلمية والمطبعة، إلا أن الكتاب يحتاج إلى المزيد من الاهتمام والتحسين، خاصة فيما يتعلق بأسئلة نهاية الفصل وتركيزه على الأهداف المعرفية أكثر من الأهداف الوجدانية

الانفعالية وأخيراً الأهداف النفسحركية ويحتاج إلى مزيد من التركيز على أسئلة الفئة العليا حسب تصنيف بلوم التي تقيس الاستيعاب والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم.

وقد خلص الباحثان إلى إجراء المزيد من البحوث تتعلق بتحليل كتب العلوم الأخرى مع مراعاة التسلسل المنطقي والترابط المفاهيمي ضمن المرحلة التعليمية الواحدة.

An Analysis and Evaluation of the Biological Textbook for 10th Grade Students At Jordanian School

Dr. A. M. I. ABDALLA

Yarmouk University

Irbid - Jordan

MAHER I. ENAIZA

Yarmouk University

Irbid - Jordan

Abstract

This study aimed at analysis and evaluation of the biology textbook for 10th grade in Jordan. The problem of the study, was identified through these questions.

- 1 - To what extent does the biological textbook for the 10 th grade achieve the educational criteria regarding the objectives, content, teaching / learning aids and evaluation standards ?
 - 2 - To what extent does his textbook ensure the participation (involvement) of the learners in its contents and activities?
 - 3 - What is its readability level ?
 - 4 - To what extent do the environmental issues contained in this book ?
- In order to obtain responses to these questions, two tools were prepared by the researchers a questionnaire and a test, which were given to a representative sample of the 10 th graders to assess the level of readability and the extent of students' participation. Romays' Formula was used. The findings were :
- a - The objective were realistic and related to the students' interests and needs.
 - b - The content stressed knowledge and neglected creativity.
 - c - The teaching / learning aids and activities of the textbook is adequate, and.
 - e - The readability of the textbook is compatible with the student's academic level.

In general, the biology textbook was in the accepted level of science textbooks.

* المقدمة :

يعد الكتاب العلمي المقرر لبنة أساسية في عملية التعلم والتعليم، لأن أهداف الوحدات ومحتوى الكتاب والوسائل السمعية - البصرية المتضمنة، إضافة إلى النشاطات وطرق التقويم في الكتاب العلمي، تعد من الأركان الأساسية في عناصر بناء المنهاج وبناء الخطط التعليمية من قبل المعلم فوضوح الأهداف وإرتباطها بالمحتوى ووضوحها بالنسبة للمعلم والطالب تؤدي إلى «تعلم فعّال» وبالتالي إلى تحقيق الأهداف المرجوة من تدريس العلوم (عبد الله، ومحمود، ١٩٩٤).

لذا، فعند البدء بالتخطيط للنشاطات التعليمية الخاصة بالطلبة فإن هذه النشاطات يمكن أن تتأثر بعدة عوامل، مثل خصائص الطلبة والأهداف العامة والخاصة. ومن هنا يأتي الدور الكبير للكتاب المدرسي في التأثير على القرارات التعليمية التي يتخذها المدرس؛ كما تبدو الأهمية الكبرى في تركيز الانتباه على الكتاب المدرسي.

إن كثيراً من القرارات التعليمية تبنى على الكتاب المدرسي المستخدم في مقرر معين أو موضوع معين، إذ أن للكتاب المدرسي الذي تم تأليفه للاستخدام في صف معين تأثيراً في اتخاذ قرارات بخصوص الأهداف التعليمية العامة والخاصة التي يهدف المدرس إلى تحقيقها.

لذا فإن دراسة مواصفات الكتاب المدرسي وتحليله تعتبر من المهمات الأساسية التي يجب دراستها والاهتمام بها.

وقد قام الباحثان بمسح شامل للدراسات العربية التي تطرقت إلى هذا الموضوع.

ثم قاما باستخدام البحث الآلي (الحاسوب) لمعرفة البحوث التي نشرت في ERIC حتى عام ١٩٩٤، مستخدمين مكتبة جامعة اليرموك، وقد استخدمت الكلمات المفتاحية التالية في البحث : (Analysis, Textbooks, Science) فظهرت دراسات كثيرة بتحليل كتب العلوم في مراحل التعليم المختلفة. ومن هذه الدراسات دراسة (Mcleod 1979) الذي ركز مقترحاته على سؤال محدد وواضح هل يستطيع كتاب العلوم الوقوف لوحدة؟ أم يحتاج الكتاب إلى التجريب؟ وكان اعتقاده مركزاً على أن التجريب ضروري للكتاب، إذا ما كانت طريقة التدريس تهدف إلى تدريس العلوم كطريقة، وأكد أنه يجب على مراجعي

الكتب التركيز على مجموعة معايير معينة عند اختيارهم للكتاب العلمي، وأكد في نهاية بحثه على ضرورة التركيز على الكتب التي تعتمد على المهارات والخبرات الضرورية للطلاب، كما أكد أهمية التجارب العلمية وأهميتها في تدريس العلوم كطريقة.

ثم قام Lin (1990) بتحليل كتب الجيولوجيا الخاصة بطلبة الصفوف الثانوية العليا في تايوان، معتمداً على الأهداف الجديدة في تدريس العلوم، وعلاقتها بطبيعة العلم وبين العلاقة الثلاثية «العلم والتكنولوجيا والمجتمع» (STS)، وقارنها ببعض الكتب المستخدمة للتدريس في الولايات المتحدة الأمريكية. فوجد أنه لا فرق بين الكتب في تايلاند والولايات المتحدة الأمريكية، وبين أن كليهما لا يحقق الأهداف المرجوة منه في تدريس العلوم.

كما أوضح Finley (1979) أن عملية اختيار الكتاب العلمي تقع على عاتق الموظفين الإداريين وأعضاء هيئة التدريس فلديهم القدرة على تحديد محتوى الكتاب وسهولة تنفيذه. وقد عرض عدة نقاط للأخذ بها في اختيار الكتاب مثل المحتوى، وصعوبة تعلمه من قبل الطلبة، وطريقة عرضه وسهولته بالنسبة للمدرس نفسه.

وفي عام (١٩٨٤) قام Anderson & Armbuster بوضع عدة معايير لاختيار الكتاب العلمي منها: تركيب الكتاب، ومدى الترابط في محتوى الكتاب، ومدى ملاءمته للطلاب، وكذلك وحدة الكتاب (أي كون الكتاب وحدة متكاملة).

أما Chiappatta et al. (1991) فقد قاموا بتحليل عدة كتب لمؤلفين مشهورين مثل:

- 1 - Barr, B.B. & Leyden M.B. (1986). Life Science, Menlo Park, CA: Addison - Wesley.
- 2 - Brown, F. M., and Kemper, G. H. (1979). Earth Science. Morristown NT: Silver Burdett.
- 3 - Heimler, C. H., & Price. J. (1981). Focus on physical Science. Columbus OH : Charles E. Merrill.
- 4 - Otto. J. H., & Towle, A. (1985). Modern Biology. New York : Holt, Rinehart and Winston.

5 - Wilbraham, A. C., Staley, D.D., Simpson. C.J., & Matta, M.S. (1987). Chemistry. Menlo Park, CA : Addison - Wesley.

صادرة عن عدد من دور النشر العالمية مثل :

Merrill, Silver - Burdett, Holt and Mc Graw - Hill.

وقد تم اختيار هذه الكتب من بين مجموعة من الكتب المستخدمة في العديد من المدارس الثانوية في عدة ولايات أمريكية وكان الهدف هو تحليل محتوى هذه الكتب ودراسة مواصفاتها ومقارنة محتواها بمحتوى بعض الكتب الأخرى .

وقد خلصت دراستهم إلى أن هناك فروقاً واضحة بين هذه الكتب ؛ من حيث المحتوى والمهارات المتعلقة بالطالب والمدرس .

قامت (Gannaway, 1980) بتطوير أداة لتحليل كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية، هدفت هذه الأداة إلى تحديد محتوى كتب الكيمياء وأهدافها العامة والخاصة وطريقة عرضها . وقد استخدمت الصور وبعض الأبواب كأجزاء مختارة للتحليل وطبقت عيبتها على ٥٪ من محتوى الكتاب الواحد واستخدمت طريقة إعادة الاختبار (Test - retest) لدراسة ثبات الأداة إذ تراوحت نسبة الثبات للأداة من ٨٦ - ٩٣٪ بعد ستة أسابيع ، وقد بينت في تحليلها أن محتوى الكتب كان متشابهاً ؛ أما الهدف وطريقة عرض المحتوى فقد كانت مختلفة . وركزت معظم الكتب على المعرفة المتعلقة بالمفاهيم الكيميائية وعلى عمليات رياضية أو حسابية وبينت أن الحسابات الرياضية وجدت في ٣٠٪ من الوحدات التي تم تحليلها في دراستها .

أما (Herron 1983) فقد قال أن إنتاج كتب الكيمياء واختيارها يعمل باتجاه معاكس تماماً لإنتاج الكتب الجيدة التي تناسب تعلم الطلبة لمادة الكيمياء . وأوضح أن دور النشر تهتم بإنتاج أكبر عدد ممكن من الكتب التي تباع والتي ترضي أكبر عدد من التربويين الذين لهم علاقة كبيرة باختيار الكتاب . وبما أن أعضاء هيئة التدريس هم الذي يختارون الكتاب فإنهم يختارون الكتب التي تلائمهم هم أنفسهم وليس طلابهم ، خاصة أن معلمي الكيمياء لديهم خلفية عن الكيمياء ؛ فإنهم يختارون الكتاب بطريقة مختلفة عن الطلبة الذين لا توجد لديهم أي خلفية عن الكيمياء ، وعن نظام الاختيار بشكل عام .

وقد أكدت Gabel (1983) على أن معلمي الكيمياء يجب أن يأخذوا برأي طلبتهم واستشارتهم عند اختيار الكتاب المقرر. ووضعت أربع نقاط رئيسية لمراعاتها عند اختيار الكتاب وهي : القضايا الاجتماعية والمعارف العلمية، والحاجات الفردية، والتعليم المهني. كما أوضحت أن القليل من كتب الكيمياء تركز على هذه المعايير؛ بل إن بعض الكتب لا تركز على أكثر من معيار واحد.

أما دراسة كارريك (Carrick, 1977) فقد تناولت المقارنة بين ثمانية كتب جمعت لتساعد الطلبة على الاستعداد لآداء امتحانات الأحياء في إنجلترا، وقد اهتمت الدراسة بأربعة جوانب رئيسية هي الأهداف والمحتوى والخصائص العامة للكتاب والأسئلة، وتم دراسة المحتوى من ثلاثة جوانب هي مستويات التنظيم والأفكار الرئيسية والتصنيف وقسمت مستويات التنظيم إلى سبعة مستويات هي المستوى الجزيئي، والمستوى الخلوي، ومستوى النسيج، والعضو، ومستوى الفرد، ومستوى الجماعة، ومستوى المجتمع، ومستوى الوحدة البيئية، وتم أيضاً دراسة نسبة عدد صفحات كل مستوى بالنسبة لعدد صفحات الكتاب، وتناولت الدراسة أيضاً الخصائص العامة للكتاب بتركيز على لغته وجاذبيته للطالب ونسبة الرسوم التوضيحية، ومدى اهتمامه بالنشاطات والمجهودات العلمية المطلوب من الطالب القيام بها، واهتمت الدراسة أيضاً بالأسئلة واستخدامها، وركزت على وجود أسئلة الخبرة وهي الأسئلة التي تقع إجابتها ضمن خبرات الطالب الحالية وأسئلة اللاخبرة وهي التي تركز انتباه الطالب على الظواهر التي لا تقع في مجال خبراتهم، ونسبة عدد الأسئلة إلى عدد الصفحات.

وأجرى جولد (Gould, 1977) دراسة تناولت ثلاثة كتب في علم الأحياء، وخلصت الدراسة إلى أن مستوى إنقراطية الكتب الثلاثة أعلى من المستوى العقلي للتلاميذ بشكل عام حيث أنها تضعهم في مستوى الاحباط وترتفع بنسبة قليلة منهم إلى مستوى التدريس، أما بالنسبة لاستخدام الكتاب وأهميته بالنسبة للمعلم فوجد أن الكتاب المدرسي يلعب دوراً كبيراً في العملية التعليمية حيث يعتمد عليه المعلم في أكثر من ٦٠٪ من وقت الحصة لاعطاء التلاميذ المعلومات اللازمة ومساعدته في التوضيح والشرح.

أما شواب (Schwab, 1963) فقد أجرى دراسة تحليلية تناول خلالها المناهج الثلاثة لمنهاج (BSCS) (Biological Science Curriculum Study) مقارنة بمنهاج الأحياء

التقليدي، وقد استعان باثني عشر معلماً لتحديد مدى احتوائها على مستويات التنظيم البيولوجي فوجد أن التركيز يزداد على مستوى الفرد ومستوى النسيج والعضو وفي نفس الوقت هناك اهتمام في جميع مستويات التنظيم.

واتبع كروسلاندر (Crossland, 1971) أسلوباً مشابهاً لأسلوب شواب في تحليله لمحتوى منهاج Nuffield وستة عشر قارئاً لتقويم المنهاج التقليدي فوجد أن منهاج Nuffield يهتم بجميع المستويات مع التركيز على مستوى الفرد ومستوى النسيج والعضو فالمستوى الخلوي.

وأجرى ليفين ولينديك (Levein and Lindbeck, 1979) دراسة هدفت إلى تأكيد أهمية الكتاب المدرسي والذي يعتبر صورة مكافئة للمنهاج، وإلى تحديد مدى اهتمام كتب الأحياء بالمشكلات البيولوجية الاجتماعية، وقد وجدت الدراسة أن كل كتاب من كتب الأحياء يولي القضايا والمشكلات البيولوجية والاجتماعية اهتماماً ولكن بنسب متفاوتة، فبعض الكتب تهتم أكثر بنظريات التطور، في حين تركز بعض الكتب على البيئة والموضوعات والقضايا البيئية، في حين يقل اهتمام الكتب بموضوعات وقضايا الفضاء والأدوية والأمراض.

وأجرى فتحى آزار (Fathi - Azar, 1982) دراسة تناولت تحليل كتب العلوم الإيرانية في المرحلة الثانوية شملت كتابي الأحياء والجيولوجيا لتحديد مدى اشراكية الكتاب للطالب وانقرايته وكذلك بنية المحتوى وأسئلته. وخلصت دراسته إلى أن كتاب الأحياء يغفل التحدث عن بعض الموضوعات المهمة مثل موضوع التطور، أما كتاب الجيولوجيا فلا يهتم بموضوعات تاريخ الأرض، كما أن كتاب الأحياء لا يدعو للبحث في حين أن الفصل الأول من كتاب الجيولوجيا يدعو للبحث والاستقصاء العلمي، أما مستوى الانقراية فهي بشكل عام في الأحياء والجيولوجيا أعلى من مستوى الطالب، وتضعه في مستوى الاحباط. ويعتمد تسلسل المادة العلمية في الأحياء والجيولوجيا على تعلم المفهوم، أما فيما يتعلق بالأسئلة فوجد أنها تركز في كتاب الأحياء على المستويات المعرفية الدنيا أما في كتاب الجيولوجيا فتركز الأسئلة على المستويات المعرفية العليا وتزيد فيها نسبة أسئلة النهاية المفتوحة التي تدعو الطالب ليستكشف بحرية دون قيود.

وأجرت روزنتال (Rosenthal, 1984) في أمريكا دراسة تناولت تحليل كتب الأحياء

لتحديد مدى احتوائه واهتمامه بالموضوعات والقضايا الاجتماعية، واختارت (٢٢) كتاباً للأحياء انتشرت ضمن الفترة ما بين ١٩٦٣ - ١٩٨٣ وتم تحليلها لتحديد اهتمامها بالموضوعات والقضايا الاجتماعية. وخلصت دراستها إلى أن اهتمام كتب الأحياء بالموضوعات والقضايا الاجتماعية متباين، وبصورة عامة هناك اهتمام أكبر في موضوع التطور، وبعد ذلك المنحى الاجتماعي للعلم، ثم الطاقة ومصادرها ثم صحة الانسان ويليهِ الوراثة وتأتي بعد ذلك في مرتبة واحدة التغذية وانتاج الغذاء وتناسل الانسان والبيئة، ويلاحظ أيضاً قلة الاهتمام بموضوعات طبيعة العلم وسلوك الانسان وأبحاث الفضاء .

أما في الأردن فقد أجرى السوري (١٩٨٦) دراسة تحليلية تقويمية لكتب الأحياء القديمة التي كانت مستخدمة في الأردن قبل عدة سنوات حيث اعتمدت نتائج هذه الدراسة للمقارنة بها في المرحلة الثانوية، وقد ركزت دراسته على الخصائص العامة للكتب ودرجة إشراكها للطلاب ومستوى إنقرايتها وأسئلتها، وقد أظهرت دراسته أن المحتوى العلمي لكتب الأحياء متسلسل ولكنه يركز أكثر على الأهداف المعرفية، وأن كتب الأحياء تخلو من الموضوعات البيولوجية المرتبطة بالحياة الواقعية للطلبة وترتكز في معظمها على مستوى النسيج والعضو ومستوى الجماعات ويقبل التركيز على المستويات الأخرى، وتحتوي في معظمها حقائق وإستنتاجات المؤلفين وتعريفاتهم ولا تعطي الطالب فرصة المشاركة الفعالة وترتكز الأسئلة على أسئلة اللاخبرة وأسئلة نهاية الفصل من الفئة الدنيا التي تقيس مستوى التركيز، كما أجرى الخليلي ورفيقاه، ١٩٨٦ أ، ب) دراسة تحليلية لكتابي الكيمياء والفيزياء وقد ركزت دراستهم على دراسة الخصائص العامة للكتاب ودرجة إشراكه للطلاب ومستوى إنقرايته وأسئلته وقد خلصت الدراستان إلى أن كتابي الفيزياء والكيمياء لن يجربا قبل إقرار تدريسهما من قبل وزارة التربية والتعليم، كما أن مادة الكتاين لا تتوزع بشكل متوازن على فصلي الدراسة، كما أن مادة الكتاين لا تركز على القراءات الإضافية، وأن الكتاين يحتويان في معظمهما على حقائق واستنتاجات المؤلفين وتعريفاته ولم يتركا للطلاب سوى فرصة ضئيلة جداً للمشاركة في الوصول إلى الاستنتاجات بنفسه كما أن مستوى الانقراطية في الكتاين يضع الطلبة بصورة عامة في مستوى متدني .

إن تحليل الكتب المدرسية يتم في ضوء معايير محددة تكون في مجموعها الحكم على صلاحية الكتاب، ومن المعايير التي أثار إنتباه المشتغلين في تقييم الكتب المدرسية الخصائص العامة للكتاب (يعقوب أبو حلو، ١٩٨٦؛ دمع، ومرسي ١٩٨٢؛ وكاريك (Carrick, 1977) وتتضمن هذه الخصائص ما إذا كان الكتاب المدرسي قد جرب قبل إقراره، وهل تتوزع مادته بشكل منطقي، ومدى وجود قراءات إضافية في نهاية وحداته بحيث تكون بشكل سليم يمكن كلاً من الطلبة والمعلمين من الحصول عليها بسهولة.

إضافة إل درجة خلو الكتاب من الأخطاء المطبعية والعلمية... الخ وقد أقرت وزارة التربية والتعليم كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي لبدأ التدريس به عام ١٩٩٣/١٩٩٤م، وبما أن الكتاب سوف يستمر التدريس به ولكنه ما زال خاضعاً للتقويم فقد إنبرت هذه الدراسة لإجراء عملية تحليلية تقويمية لجوانب هامة بحيث تتم في ضوء معايير محددة تكون بمجموعها الحكم على مدى صلاحية هذا الكتاب للإستخدام ولتعتطي صورة واضحة عن جوانب الضعف والقوة في هذا الكتاب ولوضع نتائج هذا البحث بين يدي صانعي القرارات ومصممي ومؤلفي المناهج في وزارة التربية والتعليم لتحسين الكتاب وتطويره.

* أسئلة الدراسة :

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية :

أولاً : ما الخصائص العامة لكتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي ؟

ويبحث هذا السؤال في مدى تجريب الكتاب، وتوزيع المادة العلمية، وتسلسلها، والتواصل بينها، ووجود قراءات إضافية، ودليل للتجارب، ووجود أخطاء مطبعية، ووجود علمية.

ثانياً : ما مدى استيعاب هذا الكتاب للموضوعات التي تهتم بها برامج علم الأحياء المعاصرة ؟

ويبحث هذا السؤال في أضواء الكتاب على موضوعات الصحة والبيئة، والقضايا الاجتماعية المرتبطة بعلم الأحياء، والعلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

ثالثاً : ما درجة إشراكية الكتاب للطالب ؟

ويبحث هذا السؤال في مدى اعطاء الكتاب للطالب بيانات خام (أولية)، وتفسيرات خاصة، واعطاء الطالب مواقف تتعدى المتعلم، وتوفر الأنشطة وإرتباطها ببيئة المتعلم لتلائم الفروق الفردية وتحفز على التعلم الذاتي، ودرجة توفر الأنشطة بالكتاب .

رابعاً : ما مستوى انقراطية كتاب الأحياء للصف العاشر ؟

ويبحث هذا السؤال في نسبة الطلبة الذين يضعهم الكتاب في مستوى الإحباط أو مستوى التعليم لمساعدة المعلم أو مستوى التعلم الذاتي .

خامساً : ما مدى التركيز على أسئلة الاستقصاء العلمي ضمن المادة في فصول الكتاب وفي آخر كل فصل ؟

ويبحث هذا السؤال في نسبة عدد الأسئلة التي يطرحها الكتاب، ومستوى الأسئلة في آخر الفصول حسب مستويات بلوم، والأسئلة التي تثير تفكير الطلبة، وأسئلة الخبرة والملاخبة بالنسبة للطالب، وأسئلة التركيز أو مفتوحة النهاية أو الأسئلة التقييمية .

* عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر في إحدى المدارس الثانوية للذكور وإحدى المدارس الثانوية للإناث في محافظة المفرق في الأردن هؤلاء الطلبة بدأوا بدراسة كتاب الأحياء الجديد الذي يطبق لأول مرة في الأردن وقام بتدريسهم المعلم نفسه وفي نفس الفترة وب نفس الطريقة . وقد بلغ عدد الشعبتين (٤٠) طالباً وطالبة (٢٠ طالباً، و٢٠ طالبة) . أجاب جميعهم على الأختبار الذي أعده الباحثان لمعرفة مستوى انقراطية الكتاب (ملحق ١) ولدراسة الخصائص العامة لكتاب الأحياء للصف العاشر قام الباحثان بتوزيع استبانة أعدها لهذا الغرض (ملحق ٢) على معلمي الأحياء ومشرفي الأحياء أثناء قيامهم بتصحيح أوراق امتحانات شهادة الدراسة الثانوية العامة الفصل الأول من العام الدراسي ١٩٩٤/٩٣ حيث يمثل هؤلاء المعلمين عينة من معلمي الأحياء من جميع أنحاء المملكة يختاروا عشوائياً من بين المعلمين لتصحيح أوراق الثانوية العامة لمبحث الأحياء وهم من

حملة الشهادة الجامعية الأولى أو الماجستير في الأحياء وبلغ عددهم ٤٥ معلماً ومعلمة إضافة إلى خمسة موجهين تربويين يعملون رؤساء قاعات تصحيح أوراق الأحياء في امتحان الشهادة الثانوية العامة في الأردن وجميعهم من المتخصصين في الأحياء.

* الطريقة والإجراءات :

١ - اجراءات الدراسة :

اتبعت أساليب متنوعة في تحليل كتاب الأحياء المقرر للصف العاشر الأساسي من أجل الوصول إلى إجابات لأسئلة الدراسة وفيما يلي عرض موجز لهذه الإجراءات :

أولاً : الخصائص العامة للكتاب :

اتبع الباحثان في هذا الجزء من الدراسة أسلوب الخليلي ورفيقاه ١٩٨٦ ، ب . ويتلخص هذا الأسلوب بالتركيز على الأمور التالية :

- ١ - توزيع مادة الكتاب على الفصلين الدراسيين .
- ٢ - مدى التواصل بين وحدات الكتاب وموضوعاته .
- ٣ - وجود قراءات إضافية في نهاية كل وحدة .
- ٤ - وجود قائمة بالمصطلحات العلمية في آخر الكتاب .
- ٥ - اهتمام الكتاب بعرض الأهداف الحديثة لتدريس العلوم .
- ٦ - وجود دليل للتجارب العلمية مرافق للكتاب .
- ٧ - وجود أخطاء مطبعية في الكتاب .
- ٨ - وجود أخطاء علمية في الكتاب .

ثانياً : ما مدى استيعاب الكتاب للموضوعات التي تهتم بها برامج علم الأحياء المعاصرة ؟

بالرجوع إلى الأدب الخاص بالموضوعات والقضايا الاجتماعية التي تناولتها مناهج علم الأحياء بالمرحلة الثانوية، Subbarini, 1983; Ahlawat and Baydoun, 1985, Imahori, 1982; Rosenthal, 1984; قام الباحثان أنفسهم بمراجعة الكتاب والتأكد من هذه الموضوعات، وتم حصر الموضوعات والقضايا التالية :

- ١ - سلوك الإنسان : تطبيقات دراسة الحيوان على الانسان والأمراض العقلية والسلوك غير السوي، وذكاء الإنسان وضبط وتعديل السلوك، والقضايا الاخلاقية المتعلقة بضبط السلوك.
 - ٢ - السكان : النمو السكاني، ومشكلات زيادة السكان، وضبط تعداد السكان، والقضايا الاخلاقية المتعلقة بمشكلات السكان.
 - ٣ - التغذية والزراعة : تاريخ الزراعة، تدمير المحاصيل الزراعية وانتاج الغذاء والمصادر الحديثة للغذاء ونقص الغذاء.
 - ٤ - تناسل الإنسان : طبيعة التكاثر، والتربية الجنسية، والأمراض الجنسية وتحديد النسل.
 - ٥ - وراثه الانسان : العوامل المؤثرة في الوراثة، والطفرة، والتشخيص الوراثي والقضايا الاخلاقية المتعلقة بالوراثة.
 - ٦ - صحة الإنسان : مفاهيم الصحة والمرض وأسباب المرض، وأهم الأمراض المنتشرة والوقاية والمحافظة على الصحة، والعمر، والموت، والعادات الصحية والمشكلات العالمية الصحية.
 - ٧ - التطور : شكل الحياة، ودلائل التطور، ونظريات التطور؛ والتطور والخلق؛ ووراثة الإنسان والتطور.
- وبالرجوع إلى الأدب الخاص بالموضوعات والقضايا البيئية التي تناولتها مناهج علم الأحياء بالمرحلة الثانوية (صبري الدمرداش ومحمد دسوقي، ١٩٨٥) Nielson and Schroeder, 1984, تم حصر الموضوعات والقضايا التالية :
- ١ - مفهوم البيئة والطبيعة والبيئة المشيده.
 - ٢ - موارد البيئة الملائمة والمتجددة وغير المتجددة.
 - ٣ - النظام البيئي والاتزان البيئي .
 - ٤ - التلوث : بأنواعه الكيميائي والحراري والاشعاعي والضوضائي .
 - ٥ - حماية البيئة : إعادة الاستخدام، البحث عن بدائل، حماية التربة، والحياة والغابات .

٦ - مصادر الطاقة : استهلاك الطاقة والمصادر الحديثة للطاقة ، والمحافظة على الطاقة والطاقة والحياة ، والسياسة الدولية والطاقة .

وقد قام الباحثان بوضع قائمة بمصاح الاتجاهات المعاصرة لمناهج العلوم الحياتية في المرحلة الأساسية مستعيناً بالدراسات السابقة المبينة أعلاه ، وضمت القائمة :

أ - تحول الأهداف من الجانب المعرفي إلى الجانب المعرفي الوجداني المهاري .

ب- تزويد الطالب بقدر مناسب من المعلومات الحياتية بشكل وظيفي بحيث يوجه الاهتمام إلى ربط موضوعات الدراسة بالحياة الواقعية للتلاميذ .

ج- مجالات الاسهام : خدمة مجالات متنوعة ذات أهمية للفرد والمجتمع كالتربية الزراعية ، والتربية الحياتية ، والتربية الاستهلاكية ، والتربية العلمية ، والتربية السكانية ، والتربية البيئية .

د - الموضوعات والقضايا الاجتماعية : من أجل مساعدة التلاميذ على اتخاذ قراراتهم الواعي حيالها . مثلاً : أطفال الأنابيب ، والتلوث ، والسكان ، وزراعة الأعضاء ، والتدخين ، ووسائل منع الحمل .

هـ- مستويات التنظيم : تنظيم المحتوى وفق مستويات التنظيم السبعة من المستوى الجزئي إلى المستوى الخلوي ثم مستوى الانسجة والأعضاء ثم مستوى الفرد إلى مستوى الجماعات ثم مستوى المجمعات وأخيراً مستوى الوحدات البيئية .

حيث قام الباحثان بمراجعة هذا الكتاب كلمة كلمة وحصرت المادة التي تعالج كلاً من هذه المستويات في كل منها وذلك من خلال عمل جدول بالتوزيع التكراري لعدد الصفحات التي تتناول كل مستوى . وفي عملية الرصد للصفحات هذه أخذ بالحسبان كسور الصفحات بوحدات ربع الصفحة . وفي نهاية الرصد قرّب عدد الصفحات إلى أقرب عدد صحيح .

ثالثاً : اشراكية الكتاب للطالب :

استخدمت طريقة رومي (Romy's Formula) كما عرضها (خليل الخليلي ورفقاه

١٩٨٦ ، أ ، ب) ووتلخص هذه الطريقة بما يلي :

١ - اشراكية الكتاب من خلال عرض المادة :

- قام الباحثان باختيار عشر صفحات عشوائياً من الأجزاء المختلفة لكتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي ثم قراءة مجموعة مكونة من خمس وعشرين جملة في كل صفحة من الصفحات المختارة ومن ثم صنفت هذه الجمل حسب الفئات التالية :
- أ - عبارات الحقائق وتعرف لغرض الدراسة بأنها جملة بسيطة تمثل عينة من المعلومات أو مشاهدة قام بها شخص آخر غير الطالب .
- مثل : النحاس فلز جيد التوصيل للحرارة ، الأكسجين يساعد على الاشتعال .
- ب - الاستنتاجات أو التعميمات الصريحة : ويعرف الاستنتاج على أنه رأي المؤلف المستخلص من المعنى أو العلاقة بين الفقرات أو سلسلة من الحقائق .
- مثل : ومن ذلك نستنتج أن محاليل الأملاح موصلة للتيار الكهربائي .
- ج - التعريفات وهي ما يعرضه الكتاب من عبارات تحدد معاني المصطلحات والمفردات فيه .
- د - الأسئلة التي تسأل ويجب عليها الكتاب مباشرة .
- هـ - الأسئلة التي تحتاج من الطالب تحليل المعلومات .
- و - الجمل الاخبارية التي تحتاج من الطالب أن يصوغ استنتاجه الخاص .
- ز - الإرشادات التي تطلب من الطالب أداء وتحليل نشاط ما ، والعبارات التي تطرح مشكلة ليقوم الطالب بحلها .
- ح - الأسئلة التي تسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا توجد لها إجابة مباشرة في الكتاب المدرسي .
- ط - الجمل التي توجه القارئ للنظر إلى شكل (أو رسم توضيحي) والتعليقات الإجرائية في النشاطات ، والجمل التي لا تلائم أي من التصنيفات السابقة .
- ي - الأسئلة البلاغية وهي التي تطرح لمجرد التأثير في النفوس لا ابتغاء الحصول على جواب .

يحسب معامل اشراكية الكتاب للطلاب من خلال عرض المادة من العلاقة :

$$\frac{هـ + و + ز + ح}{أ + ب + ج + د} = \text{معامل اشراكية الكتاب للطلاب}$$

ومما تجب ملاحظته أن الفقرات أ، ب، ج، د، لا تحتاج مشاركة الطالب أو استخدام مهارات استقصاء علمية لذلك فهي تمثل مستويات دنيا، أما الفقرات هـ، و، ز، ح، فهي ملائمة في خلق التوجه الاستكشافي (مستويات عليا) وأما الفقرات ط، ي، فقد تم تجاهلها (اهمالها) لأنها لا تؤثر بشكل حقيقي على فائدة الكتاب من خلال تدريسه.

٢ - اشراكية الكتاب من خلال الرسومات والأشكال :

قام الباحثان باختيار شكل أو رسم واحد عشوائياً من كل فصل من فصول كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي . ثم حلل كل شكل ورسم وصنف إلى واحدة أو أكثر من الفئات التالية :

أ - استخدام مباشر لغرض توضيحي .

ب- يحتاج من الطالب أداء نشاط ما أو استخدام معلومات .

ج- يوضح كيفية تركيب جهاز لنشاط ما .

د - لا يلائم أي من الفئات السابقة .

يحسب معامل اشراكية الكتاب للطالب من خلال الرسومات والاشكال من العلاقة :

$$\frac{ب}{ا} = \text{معامل الاشراكية}$$

٣ - اشراكية الكتاب من خلال خلاصات الفصول :

حيث يتم اختيار خلاصات لثلاثة فصول مختلفة ، ثم قراءة فقرتين من خلاصة كل فصل من الفصول الثلاثة وتصنف كل جملة إلى واحدة من الفئات التالية :

أ - تكرر استنتاجات الفصل .

ب- تثير أسئلة جديدة إجاباتها غير موجودة في كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي .

يحسب معامل الاشراكية من خلال خلاصات الفصول من العلاقة التالية :

$$\frac{ب}{ا} = \text{معامل الاشراكية}$$

٤ - اشرافية الكتاب من خلال النشاطات :

قام الباحثان باختيار عشر صفحات عشوائياً من كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي وتحديد عدد النشاطات المقترح قيام الطالب بها في هذه الصفحات ثم حساب معامل اشرافية الكتاب لهذا الجانب من العلاقة .

$$\text{معامل اشرافية الكتاب للطالب} = \frac{\text{عدد النشاطات المقترح قيام الطالب بها}}{\text{عدد الصفحات المختارة}}$$

٥ - تفسير قيم المعاملات * :

أن القوانين السابقة لحساب معامل اشرافية الكتاب تجعل الصفر يمثل انعدام اشرافية الطالب، والواحد الصحيح يمثل تساوي عدد العبارات التي لا تتطلب مشاركة الطالب والعبارات التي تتطلب بعض التفكير من الطالب . وكلما زادت قيمة المعامل كلما زادت نسبة المادة التي تتطلب . الاستقصاء إلى المادة التي لا تتطلبه . ومالانهاية تدل على أن جميع عبارات الكتاب وجميع أشكاله تتطلب تحليلاً من نوع ما من قبل الطالب . وبشكل عام فإن الفصول أو الكتب التي تكون معاملاتها منخفضة لأقل من ٤, ٥ ، تعتبر مبدئياً تسلطية (Authoritative) تتضمن تحديات قليلة لفكر الطالب تسمو عن مستوى تذكر الحقائق والتعريف، وبالعكس فإن الكتب ذات المعاملات المرتفعة (أكثر من ٥, ١) لا تحتوي في الحقيقة سوى أسئلة . ومثل هذه الكتب لا تعطي الطالب البيانات الكافية ليتعامل معها بفعالية .

رابعاً : الانقراطية :

استخدمت طريقة كلوز (Cloze - Test) لقياس درجة استيعاب المادة المكتوبة وهي مؤشر لدرجة الانقراطية (Gould, 1977) وتم اختيار ثلاث فقرات عشوائياً كل منها بجوي مئة كلمة (تستثنى الاسئلة والمقدمة والعناوين والاشكال والخلاصات) بحيث تكون الفقرة الأولى من بداية الكتاب والثانية من وسطه والثالثة من الجزء الأخير منه . وتم حذف الكلمة الخامسة وبذلك يكون عدد الفراغات في كل فقرة عشرين فراغاً وبعد تحديد الفقرات ، وتحديد الكلمات أو الحروف التي ستحذف جرى إعادة طباعة الفقرات الثلاث

* اقتبس هذا التفسير من Fathi- Azar : Analysis

بحيث تكون الفراغات متساوية في الطول بحيث تظهر هذه الفقرات على صفحة واحدة ثم اخرجت بشكل اختبار مرفق بها ورقة تعليمات توضح للطالب كيفية الاجابة ولقد روعيت الأمور التالية عند عد الكلمات .

١ - الحروف التي ترمز إلى كلمات أو مصطلحات تحسب كلمات ، فمثلاً (ق) تحسب كلمة .

٢ - الواو التي تدخل على (لكن) لم تحسب كلمة لأن حذفها لا يخل بالمعنى .

٣ - حذفت الكلمات الانجليزية المرادفة للعربية حتى لا تعطي إيحاء بالكلمة المطلوبة .

٤ - حرف العطف (الواو) الذي يقع في أول الفقرة لم يحسب كلمة لأن الحس اللغوي لا يتأثر .

٥ - الفاء الاستثنائية والفاء الواقعة في جواب الشرط لم تحسب كلمة .

٦ - الواو التفسيرية لم تحسب كلمة .

٧ - الكلمات والعبارات التفسيرية لم تحسب كلمة .

٨ - الواو الواقعة في جواب الشرط لم تحسب كلمة .

كما جرى تصنيف الطلاب إلى ثلاثة مستويات حسب المعايير المعروفة لطريقة كلوز وهذه المستويات هي :

أ - المستوى المستقل (التعلم دون معلم) (Independent Level) ويحوي الطلاب الذين حصلوا على أكثر من ٦٠٪ من العلامة الكلية للاختبار .

ب- المستوى التدريسي (Instructional Level) ويحوي الطلاب الذين حصلوا على علامة تقع بين ٤٠٪ إلى ٦٠٪ من العلامة الكلية للاختبار .

ج- مستوى الاحباط (Frustration Level) ويحوي الطلاب الذين حصلوا على علامة أقل من ٤٠٪ من العلامة الكلية للاختبار .

خامساً : تحليل أسئلة الكتاب :

قام الباحثان بتحليل أسئلة الكتاب حيث قسمت إلى الأسئلة المتضمنة وهي الأسئلة التي تكون ضمن المادة وتحليل الأسئلة في نهاية الفصول . وقد اعتمدا طريقة فتحي أزار كما هو مبين أدناه .

أ - تحليل الأسئلة المتضمنة :

تم اعتماد طريقة فتحى أزار (Fathi- Azar, 1982) في تصنيف الأسئلة المتضمنة التي طورها من خلال أداة تقويم استراتيجيات أسئلة الكتاب المدرسي (TQSAI) والمبتكرة ضمن مشروع إعداد المعلم المتعاون في جامعة كاليفورنيا بيركلي وتلخص الطريقة بما يلي :

١ - اختيار ١٠٪ من صفحات الكتاب على الأقل بصورة عشوائية .

٢ - تصنيف الأسئلة المتضمنة في هذه الصفحات المختارة إلى :

- أسئلة الخبرة (Experimental questions) وهي التي تقع إجاباتها في خبرات الطالب الحالية أو السابقة .

- أسئلة اللاخبرة (Non- Experimental questions) وهي التي تركز انتباه الطلاب على الظواهر التي لا تقع في مجال خبراتهم .

وفي كل هذين النوعين صنفت الاسئلة في إحدى الفئات التالية :

أ - الأسئلة البلاغية : وهي التي لا تتطلب إجابة أو التي تتبع بإجابة مباشرة .

ب- أسئلة المعلومات المباشرة : وهي التي تتطلب من الطالب تذكر حقائق محددة، مفاهيم أو معلومات أخرى .

ج- أسئلة التركيز : وهي التي تقود الطالب نحو إجابة يريد المؤلف أن يطورها لاحقاً في الكتاب .

د - أسئلة النهاية المفتوحة : وهي التي تدعو الطالب ليستكشف بحرية دون قيود .

هـ- أسئلة التقييم : وهي التي تطلب من الطالب أن يعمل تقييماً معرفياً أو انفعالياً وبالإضافة إلى ذلك تحدد أسئلة الخبرة أيضاً حسب عمليات العلم الأساسية (عمليات الاستقصاء العلمي) وهذه العمليات هي :

الملاحظة، والاتصال، والمقارنة، والتنظيم، والتجريب، والاستنتاج، والتطبيق .

٣ - وكذلك قام الباحثان بتصنيف الاسئلة المتضمنة حسب موقعها في الفقرة ، في بداية الفقرة، وضمن الفقرة، وفي نهاية الفقرة، أو في العنوان .

٤ - حساب نسبة عدد الأسئلة المتضمنة في الكتاب إلى عدد الجمل في الكتاب .

ب- تحليل الأسئلة في نهاية الفصول :

١ - اختيار فصل واحد عشوائياً .

٢ - صنفت أسئلة نهاية الفصل في فئتين حسب تصنيف بلوم .

- مستويات معرفة دنيا (تذكر)، ومستويات معرفة عليا (الاستيعاب، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم).

٣ - حسبت النسبة المئوية للأسئلة الواقعة ضمن كل مستوى .

*** نتائج الدراسة ومناقشتها :**

بعد أن قام الباحثان بمراجعة الكتاب حسب طريقة الدراسة وإجراءاتها، واعتماداً على تحليل نتائج استجابات الطلبة على الفقرات المتعلقة بالانقرائية، وتحليل استجابات المعلمين والمشرفين للاستبانة التي أعدت لمعرفة آرائهم عن الكتاب تمت مناقشات النتائج على النحو التالي :

أولاً : الخصائص العامة للكتاب :

١ - تحليل مضمون الكتاب : إعتماًداً على المعايير والخطوات التي اتبعتها الباحثان والموضحة في طريقة الدراسة وإجراءاتها .

فقد توزعت مادة الكتاب على الفصلين الدراسيين بحيث ضم الفصل الأول (٨٣) صفحة، وضم الفصل الثاني (٨٩) صفحة .

وبالنسبة لتسلسل المادة العلمية، فقد بدأ الكتاب في الوحدة الأولى بتوضيح لأجهزة جسم الانسان ثم في الوحدة الثانية يتناول موضوع الانسان والدواء ثم يتناول في الوحدة الثالثة النباتات البذرية وفي الوحدة الرابعة يوضح الوراثة، وأخيراً في الوحدة الخامسة يوضح البيئة من حيث مواردها ومشكلاتها . لذا فالتسلسل المنطقي للمادة العلمية كان واضحاً ضمن وحدات لكتاب وعند الانتقال من وحدة لأخرى .

وبالنسبة للقراءات الإضافية يلاحظ عدم أضواء الكتاب على قراءات اضافية في

نهاية لوحدات، ولكن يوجد بعض المواضيع للبحث والمطالعة، كما يوجد في نهاية الكتاب قائمة بتعاريف المصطلحات العلمية تقع في خمس صفحات تضم (١٠٢) مصطلحاً علمياً وقد رتبت المصطلحات ترتيباً أبجدياً، واهتم الكتاب بتعريفها بشكل مختصر، أما بالنسبة للدليل التجارب العلمية، فإنه لم يرافق هذا الكتاب دليل للتجارب ضمن نفس مادة الكتاب.

وبالنسبة للأخطاء المطبعية والعلمية فإنها كانت قليلة.

٢ - تحليل نتائج استجابات المعلمين والمشرفين.

بالاعتماد على النتائج المبينة في جدول (١) فقد بينت إجابات المعلمين والمشرفين أن المادة تتوزع على الفصلين بدرجة متوسطة (٦٢٪) حيث مادة الفصل الأول مناسبة والوقت كاف لشرحها في حين مادة الفصل الثاني تتناول مواضيع جديدة على الطالب والوقت غير كاف لشرحها بالتفصيل خاصة وأن الفصل الثاني قصير نظراً لكثرة الاجازات والعطل الرسمية كما أن المعلومات الموجودة بالفصل الثاني غير مفصلة وتحتاج لجهود كبير من المعلمين لتوضيحها لطلبتهم.

جدول (١)

التكرارات (النسب المئوية) لاستجابات المعلمين والمشرفين التربويين
على الخصائص العامة لكتاب الأحياء للصف العاشر (ن = ٥٠)

الرقم	الفقرة	درجة الاستجابة		
		كبيرة	متوسطة	قليلة
١	توزع المادة العلمية للكتاب على الفصلين بشكل متوازن	١٠ (٢٠)	٣١ (٦٢)	٩ (١٨)
٢	يوجد تسلسل منطقي للمادة العلمية في محتوى وحدات الكتاب	٢٦ (٥٢)	١٩ (٣٨)	٥ (١٠)
٣	يهتم الكتاب بتعريف المفاهيم والمصطلحات العلمية	٢٤ (٤٨)	١٩ (٣٨)	٧ (١٤)
٤	يوجد في الكتاب أخطاء علمية	١٠ (٢٠)	١٥ (٣٠)	٢٥ (٥٠)
٥	يوجد في الكتاب أخطاء مطبعية	٢ (٤)	١٧ (٣٤)	٣١ (٦٢)
٦	التجارب الموجودة في الكتاب تغطي المادة النظري	١٠ (٢٠)	٣٣ (٦٦)	٥ (١٠)
٧	توجد في نهاية كل وحدة قراءات إضافية ومراجع محددة تشير إلى القراءات الإضافية	١٠ (٢٠)	٢٥ (٥٠)	١٥ (٣٠)
٨	يحتوي الكتاب على أنشطة وتدرجات عملية متنوعة	٢٠ (٤٠)	٢٧ (٥٤)	٣ (٦)
٩	يحتوي الكتاب على أمثلة ونشاطات ذات علاقة بالبيئة	٢٤ (٤٨)	٢٣ (٤٦)	١ (٢)
١٠	طريقة عرض المادة العلمية تربط الموضوع بالأمثلة والتطبيقات في واقع الحياة اليومية	١٨ (٣٦)	٢٧ (٥٤)	٥ (١٠)
١١	يسهم الكتاب في خدمة مجالات متنوعة ذات أهمية للفرد والمجتمع	٢٢ (٤٤)	٢٥ (٥٠)	٣ (٦)
١٢	تحتوي المادة العلمية في الكتاب على موضوعات وقضايا اجتماعية ذات أساس بيولوجي	١٢ (٢٤)	٣٣ (٦٦)	٥ (١٠)

وقد أكد المعلمون والمشرفون أن المادة العلمية في الكتاب تتسلسل بشكل منطقي (٩٠٪) من الاستجابات جدول (١).

ومن خلال إجابات المعلمين والمشرفين نجد أن الكتاب يركز على القراءات الإضافية في نهاي كل وحدة بدرجة متوسطة (٥٤٪) من الاستجابات.

وبالنسبة لوجود قائمة بالمصطلحات العلمية بآخر الكتاب فقد أوضح المشرفون والمعلمون أن الكتاب يهتم بالمصطلحات بدرجة عالية (٨٦٪) جدول (١).

ولا يوجد دليل للتجارب العلمية مرافق للكتاب ولكن يوجد نشاطات يقوم من خلالها الطلاب بالتجارب ضمن نفس مادة الكتاب وبين استجابات المعلمين والمشرفين أن هذه التجارب تغطي المادة النظرية بدرجة متوسطة (٦٦٪) ووجود أنشطة وتدريبات عملية متنوعة بدرجة متوسطة (٥٤٪) جدول (١).

ومن آراء المعلمين والمشرفين تبين أن درجة الأخطاء العلمية والمطبعة كانت قليلة، جدول (١).

ثانياً : ما مدى استيعاب الكتاب للموضوعات التي تهتم بها برامج علم الأحياء المعاصرة.

من خلال الملامح الحديثة التي حددا سابقاً وهي القضايا والموضوعات الاجتماعية وتضم موضوعات سلوك الانسان، والسكان، والتغذية، والزراعة، وتنازل الانسان، ووراثة الانسان، وصحة الانسان، والتطور وكذلك الموضوعات والقضايا البيئية، ومصادر الطاقة فقد قام الباحثان مجتمعان بحصر الصفحات التي تهتم بهذه الملامح وصحة الانسان ومفهوم البيئة وموارد البيئة والتلوث وعند حصر الصفحات وجد أن ١٠ صفحات تهتم بالقضايا البيئية و ٢٩ صفحة تهتم بالقضايا الاجتماعية بصورة مباشرة من بين (١٧٢) صفحة التي تمثل عدد صفحات الكتاب كاملاً. وعند حساب النسبة وجد ما يلي :

$$\text{نسبة القضايا البيئية} = \frac{10}{172} \times 100\% = 5,8\%$$

$$\text{نسبة القضايا الاجتماعية} = \frac{29}{172} \times 100\% = 16,8\%$$

ثالثاً : اشتراكية الكتاب للطالب :

أولاً : اشتراكية الكتاب من خلال عرض المادة :

دلت نتائج الدراسة على أن معامل اشتراكية الكتاب للطالب من خلال عرض المادة يساوي ٢٥,٠ وهذه النتيجة تشير إلى أن الكتاب يحوي بدرجة قليلة (معامل الاشتراكية أقل من ٤,٠) على حقائق واستنتاجات وتعريفات المؤلف وفرصه المشاركة الفعالة للطالب قليلة، جدول (٢).

جدول (٢)

تصنيف الجمل من خلال عرض المادة مع أرقام الصفحات
المختارة في كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي

المجموع	رقم الصفحة المختارة										تصنيف الجمل
	١٨٤	١٦٠	١٣٨	١١٩	١٠٠	٧٦	٥٨	٤٦	٣٩	٢٠	
٧٣	٥	٨	٨	٥	٤	٩	٧	٨	١٣	٦	أ- حقائق
٤٣	٧	٦	٣	٧	٢	٨	٣	٢	٣	٢	ب- الاستنتاجات أو التعميمات الصريحة
٣١	٢	٠	٢	٣	٣	١	٧	٦	٣	٤	ج- التعريفات
٣٨	١	١	٤	٧	٨	١	٥	٤	٤	٣	د- الأسئلة التي تسأل ويجب عليها الكتاب مباشرة
١٩	٤	٥	٤	٢	١	٣	٠	٠	٠	٠	هـ- الأسئلة التي تحتاج من الطالب تحليل معلومات
٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٢	٠	٠	و- الجمل الخبرية التي تحتاج من الطالب أن يصوغ استنتاجه الخاص
١٨	٦	٣	٢	٠	٣	١	٠	١	١	١	ز- الارشادات التي تتطلب من الطالب القيام بأداء أو تحليل نشاط أو حل مشكلة
٦	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	١	٠	٣	ح- أسئلة لإشارة اهتمام الطالب التي لايجيب عليها الكتاب مباشرة
١٨	٠	٢	١	١	٤	٠	٢	١	١	٦	ط- جمل توجه القارئ للنظر إلى شكل (رسم توضيحي) وليس مما ذكر سابقاً.
١	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	ي- الأسئلة البلاغية
٢٥٠	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٤	٢٥	٢٥	المجموع

$$٠,٢٥ = \frac{٤٦}{١٨٥} = \frac{٦+١٨+٣+١٩}{٣٨+٣١+٤٣+٧٣} = \frac{هـ+و+ز+ح}{أ+ب+ج+د} = \text{معامل الاشتراكية}$$

ثانياً : اشراكية الكتاب من خلال الرسومات :

تدل نتائج الدراسة على أن اشراكية الكتاب من خلال تصنيف الأشكال والرسوم تساوي ٠,٨٧٥ ، وهذا يعني أن الأشكال تعطي فرصة لمشاركة الطالب مثلما يعطي الكتاب رسوم لأغراض توضيحية . جدول (٣) .

جدول (٣)

تصنيف الاشكال والرسومات في الكتاب
مع أرقام الاشكال والرسومات في كتاب الصف العاشر الأساسي

الفصل	الوحدة															
	الأولى			الثانية			الثالثة			الرابعة			الخامسة			
	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣
٤	١٢	٦	٣	٢	٩	١	٣	٤	١	٥	٣	١	٣	٢	١	٢
٤	١٢	٦	٣	٢	٩	١	٣	٤	١	٥	٣	١	٣	٢	١	٢
١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

$$\text{معامل الاشراكية} = \frac{\text{ب}}{\text{أ}} = \frac{٧}{٨} = ٠,٨٧٥$$

ثالثاً : اشراكية الكتاب من خلال خلاصات الفصول :

بينت الدراسة أن معامل اشراكية الكتاب من خلال خلاصات الفصول معدوم حيث لا يوجد ما يثير أسئلة جديدة وإجاباتها غير موجودة في الكتاب وانما هي تكرار لاستنتاجات الفصل ، جدول (٤) .

جدول (٤)
تصنيف خلاصات الفصول

المجموع	الخامسة	الثالثة	الأولى	الوحدة
	الخامس	الثالث	الأول	الفصل تصنيف الخلاصة
٣	١	١	١	أ - تكرارات استنتاجات الفصل ب - تثير أسئلة جديدة إيجابتها غير موجودة بالكتاب المدرسي
صفر	-	-	-	

$$\text{معامل الاشرائية} = \frac{\text{ب}}{\text{أ}} = \frac{\text{صفر}}{٣} = \text{صفر}$$

رابعاً : اشرائية الكتاب من خلال النشاطات :

بينت الدراسة أن معامل الاشرائية من خلال النشاطات مرتفع جداً حيث وجد أنه يساوي ٠,٨ ، وهذه تمثل فرصة لقيام الطالب بنشاطات مقترحة ، جدول (٥) .

جدول (٥)

عدد النشاطات المقترحة من الطالب في كل صفحة
مختارة من كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي

المجموع	١٨٤	١٥٤	١٤٩	١٣٢	١١٧	٨٤	٦٤	٥٢	٤٠	٢٢	رقم الصفحة
٨	١	--	١	١	٢	١	١	١	--	١	عدد النشاطات المقترحة في كل صفحة

$$\text{معامل الاشرائية} = \frac{\text{عدد النشاطات المقترحة}}{\text{عدد الصفحات المختارة}} = \frac{٨}{١٠} = ٠,٨$$

رابعاً : ما مستوى انقرائية كتاب الأحياء للصف العاشر :

يبين جدول (٦) التوزيع التكراري لعلامات عينة الدراسة على إختبار الإنقرائية لكتاب الأحياء للصف العاشر وبحساب المتوسط العام لأداء الطلبة على اختبار الانقرائية الذي

استخدمه الباحثان مساوياً ٣٠,٧٥ وهذه العلامة تقع ضمن المستوى التدريسي* وقد كانت نسبة الذين يضعهم الكتاب في مستوى الاحباط ٢٥٪ ونسبة الذين يضعهم الكتاب في مستوى التدريس ** ٤٥٪ وارتفع الكتاب بنسبة ٣٠٪ من الطلاب إلى مستوى التعليم المستقل *** (الذاتي) حسب تصنيفات Gould (1977) جدول (٦) وبصورة عامة فإن كتاب الأحياء للصف العاشر يضع الطلبة في مستوى التدريس بشكل جيد .

جدول (٦)

التوزيع التكراري لعلامات عينة الدراسة على اختبار
الانقرائية لكتاب الأحياء للصف العاشر

ت × س	مركز الفئات	التكرار التراكمي	التكرار	فئة العلامات
٦٤	١٦	٤	٤	١٧-١٥
٧٦	١٩	٨	٤	٢٠-١٨
٤٤	٢٢	١٠	٢	٢٣-٢١
٧٥	٢٥	١٣	٣	٢٦-٢٤
١١٢	٢٨	١٧	٤	٢٩-٢٧
١٨٦	٣١	٢٣	٦	٣٢-٣٠
١٧٠	٣٤	٢٨	٥	٣٥-٣٣
٧٤	٣٧	٣٠	٢	٣٨-٣٦
١٦٠	٤٠	٣٤	٤	٤١-٣٩
٨٢	٤١	٣٦	٢	٤٤-٤٢
١٣٨	٤٦	٣٩	٣	٤٧-٤٥
٤٩	٤٩	٤٠	١	٥٠-٤٨

مجموع التكرارات = ٤٠ مجموع التكرارات × مركز الفئات = ١٢٣٠

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع التكرارات} \times \text{مركز الفئات}}{\text{مجموع التكرارات}} = \frac{١٢٣٠}{٤٠} = ٣٠,٧٥$$

* مستوى الاحباط : العلامات من الفئة (٢٣-٢١) والأقل منها .

** مستوى التدريس : العلامات بين الفئة (٢٦-٢٤) حتى الفئة (٣٥-٣٣) .

*** مستوى التعليم الذاتي : العلامات من الفئة (٣٨-٣٦) والأعلى منها .

خامساً : ما مدى التركيز على أسئلة الاستقصاء العلمي ضمن المادة في فصول الكتاب وفي آخر كل فصل ؟

أ - تحليل الأسئلة المتضمنة في مادة الكتاب :

تم اختيار (١٨) صفحة من صفحات الكتاب عشوائياً، وهي تمثل ١٠٪ من صفحاته وحصر ما بها من أسئلة وجد أن بها (٨٥) سؤالاً حيث توزعت الأسئلة إلى أسئلة خبره وأسئلة لا خبرة حيث كانت النسبة متساوية تقريباً مما يدل على الاهتمام بالمحتوى العلمي وبطرق العلم جدول (٧) وقد تنوعت أسئلة الخبرة حيث كانت نسبة ٤٤ ، ٠ أسئلة بلاغية و٣٢ ، ٠ أسئلة المعلومات المباشرة مما يدل على وجود عدد قليل من أسئلة التركيز والنهاية المفتوحة والتقويم وهذا يدل على قلة الاهتمام بتنمية التفكير العلمي لدى الطلبة أما أسئلة اللاحقة فقد تنوع مضمونها كما يلي نسبة ٤٠ ، ٠ بلاغية و٤٣ ، ٠ أسئلة التركيز، أما أسئلة المعلومات المباشرة والنهاية المفتوحة والتقويم فهي قليلة، وهذا يدل على قلة الاهتمام بتنمية التفكير العلمي لدى الطلبة جدول (٧).

وبالنسبة لتوزيع الأسئلة المتضمنة حسب موقعها من الفقرة فقد كان عدد الأسئلة التي جاءت في بداية الفقرات ١٦ سؤالاً وهذه تمثل نسبة ١٩ ، ٠ من الأسئلة وكانت الأسئلة ضمن الفقرات ٦١ سؤالاً وهذه تمثل ٧٢ ، ٠ والأسئلة في أواخر الفقرات ٧ أسئلة وهذه تمثل ٠ ، ٠٨ من الأسئلة أما الأسئلة التي تمثل عنواناً فكان عددها واحداً وهذه تمثل ٠ ، ٠١ جدول (٨).

أما تصنيف أسئلة الخبرة ضمن بعد عمليات العلم في الكتاب فكانت ١٣ سؤالاً ملاحظة و ١٠ أسئلة اتصال، وعشرة أسئلة تجريب ... الخ، جدول (٩).

جدول (٧)

تصنيف أسئلة الخبرة واللاحقة حسب عرضها
في كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي

تصنيف الأسئلة	بلاغية	معلومات مباشرة	تركيز	نهاية مفتوحة	تقويم
خبرة	١٩	١٤	٣	٤	٣
لا خبرة	١٧	٤	١٨	٢	١

جدول (٨)

توزيع الأسئلة حسب موقعها من فقرات كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي

بداية الفقرة	ضمن الفقرة	نهاية الفقرة	في العنوان
١٦	٦١	٧	١
١٩	٠,٧٢	٠,٠٨	٠,٠١

جدول (٩)

تصنيف أسئلة الخبرة ضمن بعد عمليات العلم
في كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي

ملاحظة	اتصال	مقارنة	تنظيم	تجريب	استنتاج	تطبيق
١٣	١٠	--	١	١٠	٢	--

ب - أسئلة نهاية الفصل :

إختار الباحثان الفصل الثالث في الوحدة الأولى عشوائياً بغرض تحليل الأسئلة في نهايته وقد احتوى هذا الفصل على ٩ أسئلة ولدى تصنيف هذه الأسئلة في فئتين من مستويات بلوم المعرفية (دنيا تقيس التذكر، وعلياً تقيس الاستيعاب، والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب، والتقويم) حسب طريقة (Fathi - Azar (1982 الصفحات (٤٩ - ٥١) وتبين أن ٧, ٧٧٪ من هذه الأسئلة كان من الفئة الدنيا التي تقيس التذكر، وأن نسبة ٣, ٢٢٪ من الأسئلة كان من الفئة العليا جدول (١٠) ويلاحظ تركيز الكتاب على قياس التذكر بصفة أكبر من تركيزه على المستويات العليا.

جدول (١٠)

تصنيف الأسئلة في نهاية الفصل الثالث من الوحدة الأولى من كتاب الأحياء للصف العاشر حسب المستوى المعرفي الذي تقيسه

عدد الأسئلة	عدد الأسئلة	المستوى المعرفي
٧٧,٧	٧	الدنيا (تذكر)
٢٢,٣	٢	العليا (استيعاب ← تقويم)
% ١٠٠	٩	المجموع

* مناقشة النتائج :

ومن خلال عرض النتائج ومناقشتها يرى الباحثان أن كتاب الأحياء للصف العاشر الذي بدأ العمل به منذ بداية العام الدراسي ١٩٩٣م / ١٩٩٤م . في جميع مدارس المملكة الأردنية الهاشمية يُعدُّ من الكتب الجيدة من حيث محتواه وتسلسله واحتوائه على ما هو جديد وحديث ولكن هذا لا يعني أن الكتاب يصل إلى حالة الكمال بل أنه يحتاج إلى مزيد من الاهتمام والتحسين فقد أظهر المختصون أن المادة تتوزع على لفصلين بدرجة متوسطة وتحتاج إلى مزيد من التوزيع والترتيب، كما يشعر المختصون بدرجة متوسطة وتحتاج إلى مزيد من التوزيع والترتيب، كما يشعر المختصون أن هناك تسلسلاً كبيراً في محتوى الكتاب، وأظهرت النتائج أن الكتاب يحتوي على قراءات إضافية، وقائمة بالمصطلحات كما وتظهر النتائج أن الكتاب يركز بشكل كبير على الأهداف المعرفية ثم الأهداف الوجدانية الانفعالية وأخيراً الأهداف النفسحركية حيث أقتصرت الأهداف النفسحركية على استعمال المجهر في فحص الشرائح الجاهزة وتصنيف النباتات . أما فيما يتعلق بالأخطاء العلمية والمطبعة فقد بينت النتائج أنها قليلة وقد اهتم الكتاب بالقضايا الاجتماعية بنسبة عالية (٨, ١٦ %) من مجموع صفحات الكتاب وجاء الاهتمام أقل في القضايا البيئية (٨, ٥ %) من مجموع صفحات الكتاب وفيما يتعلق بإشراكية الكتاب للطالب، فقد أظهرت النتائج أن نسبة الإشرافية قليلة، مما يشير إلى أن الكتاب يحتوي بدرجة قليلة على حقائق وإستنتاجات وتعريفات المؤلف وفرصة مشاركة الطالب قليلة . إما إشرافية الكتاب من خلال الرسومات فقد كانت جيدة والرسوم التوضيحية تساهم في

اشراكية الكتاب للطالب . أما خلاصات الفصول فلا يوجد فيها ما يثير أسئلة جديدة بل هي تكرار لإستنتاجات الفصل ، أما النشاطات فكانت واضحة وتمثل فرصة جيدة لقيام الطالب بنشاطات مقترحة .

أما مستوى الانقراطية فيضع الطلاب في مستوى التدريس بشكل جيد . وقد وجد عدد قليل من أسئلة التركيز وأسئلة النهاية المفتوحة والتقويم مما يدل على عدم اهتمام الكتاب بتنمية التفكير العلمي لدى الطلبة . أما أسئلة نهاية الفصول فكانت في معظمها من الفئة الدنيا التي تقيس التذكر . وبشكل عام فالكتاب يعتبر من الكتب الجيدة ، إلا أنه يحتاج إلى مزيد من التركيز على أسئلة الفئة العليا التي تقيس الاستيعاب والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم . وبالنهاية يوصي الباحثان المسؤولين والمهتمين وأصحاب القرار بما يلي :

- ١ - ضرورة الحرص على توازن الأهداف من حيث المجالات والمستويات .
- ٢ - الأخذ بعين الاعتبار بالتوجهات الحديثة التي تهتم بها برامج علم الأحياء المعاصرة .
- ٣ - تضمين الكتاب المزيد من القراءات الاضافية التي تربط الطالب بالقضايا المتجددة .
- ٤ - اهتمام الكتاب بمجالات الاسهام التي تخدم مجالات متنوعة ذات أهمية للفرد والمجتمع .
- ٥ - مراعاة المحتوى للبنية المعرفية مع ضرورة التوازن بين عناصرها (حقائق ، مفاهيم ، تعليمات ، ظريات) .
- ٦ - توجيه الاهتمام نحو العمل الميداني والرحلات العلمية وجمع المعلومات وخدمة البيئة .
- ٧ - التركيز على الانشطة التعليمية التي تركز على التفاعل بين المعلم والطالب .
- ٨ - صياغة الأسئلة بشكل جيد وضمن المعايير التربوية .
- ٩ - التركيز على اشراكية الكتاب للطالب بحيث يجعله يتفاعل تفاعلاً مثمراً ليستنبط المعلومات ويجللها .
- ١٠ - نظراً لقلّة الأسئلة التي تقيس المستويات المعرفية العليا فإن الباحثين يوصيان بأن يستفاد من نتائج هذا التحليل بأن تضع وزارة التربية والتعليم تعليمات واضحة لواقعي أسئلة الكتاب بنسب محددة تتفق مع الأهداف المنهجية ، مع ضرورة تدريب المعلمين على ذلك ووضع مذكرات يسترشد بها المعلمون عند وضع أسئلتهم .

مراجع الدراسة

* المراجع باللغة العربية

- ١ - أسعد الصوري (١٩٨٦) "دراسة تحليلية تقويمية لكتب الأحياء بالمرحلة الثانوية بالأردن"، رسالة ماجستير غير منشورة: كلية التربية والفنون، جامعة اليرموك، أربد، الأردن.
- ٢ - الخطوط العريضة لمناهج مرحلة التعليم الثانوي - المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعليم، كما أقرها مجلس التربية والتعليم في تشرين الثاني ١٩٨٩، المملكة الأردنية الهاشمية - عمان - ١٩٨٩.
- ٣ - خليل الخليلي، وداود البشير، وفريح عطية (١٩٨٦ أ). دراسة تحليلية تقويمية لكتاب الفيزياء للصف الثالث الثانوي العلمي في الأردن. مركز التطوير التربوي جامعة اليرموك.
- ٤ - خليل الخليلي، وخشان محمد ومساعد رافع (١٩٨٦ ب). دراسة تحليلية تقويمية لكتاب الكيمياء للصف الثالث الثانوي العلمي في الأردن. مركز البحث والتطوير التربوي، جامعة اليرموك.
- ٥ - صبري الدمرداش، ومحمد دسوقي (١٩٨٥) الاتجاهات البيئية لدى طلاب كليات التربية في جمهورية مصر العربية، مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة.
- ٦ - عبد الله محمد عبد الله، وصبري محمود، (١٩٩٤)، معايير إختيار الكتاب الجامعي في كلية العلوم بجامعة اليرموك - مجلة اتحاد الجامعات العربية - العدد ٢٩، ص ٢٧٤ - ٢٩٩.
- ٧ - محمد شان، (١٩٨٩)، "تطوير مواصفات الكتاب المدرسي واستخدامها في تقييم كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية في اليمن" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية والفنون، جامعة اليرموك، أربد، الأردن.
- ٨ - مشروع الخطوط العريضة لمناهج العلوم في مرحلة التعليم الثانوي - إعداد الفريق الوطني لمبحث العلوم في المرحلة الثانوية - وزارة التربية والتعليم - المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعليم - عمان - ١٩٩١.

٩ - يعقوب أبو حلو ، (١٩٨٦)، دراسة تحليلية لمحتوى كتب التربية الاجتماعية المقررة على تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائية في المدارس الحكومية في الأردن، أبحاث اليرموك، المجلد (٢) العدد (١).

١٠ - يوسف شاهين، (١٩٩١)، " دراسة تحليلية تقويمية لكتاب مذكرة القواعد العربية للصف الثالث الثانوي سابقاً. الثاني الثانوي حالياً، في الأردن " ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية والفنون، جامعة اليرموك، أربد، الأردن.

* المراجع باللغة الانجليزية :

- 1 - Ahlawat, K and Baydoun E. (1985) Perceptions of Health concept among Jordanian High School students, Quarterly of Community Healt.
- 2 - Alexander, Peter, and Others (1989), Biology: The Living World, Prentice Hall, New Jersey, U.S.A.
- 3 - Anderson, T. H. and Armbuster, B.B. (1984). Content area textbooks. In R.C. Anderson, J. Osborne and R.J. Tirney Eds. learning to read in American Schools, Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- 4 - Biological Sciences Curriculum Study (BSCS) Biological Science : An Inquiry into life. American Institute of Biological Science (AIBS) Harcourt, Brace and world Inc. New York U.S.A. (1963).
- 5 - Biological Services Curriculum Study (BSCS) Biological Science: Molecules to Man. American Institute of Biological Sciences (AIBS) Houghton Mifflin Co. Boston Mass, U.S.A. 1963.
- 6 - Carrick, L.T. (1977) A comparison of recently published biology textbooks for first examination. Journal of Biological Education, 11, 3, 163 - 175.
- 7 - Chiappatta, E. L., Sethana, G.H. and Fillman, D.A. (1991) A Quantitative analysis of high school chemistry textbooks for scientific literacy themes and expository learning aids. Journal of Research in Science Teaching, 28, 10, 939 - 951.
- 8 - Crossland, R. W. (1971) Nuffield and some Conventional Biology Texts Compared. School Science Review. 52, 1801, 677 - 679.
- 9 - Fathi - Azar, E. (1982) Analysis of Science Textbooks Used, in Iranian Upper-Secondary Schools. Doctoral Dissertation, University of Illinois, at Urbana - Champaign. Dissertation Abstracts International, 3945A.

- 10 - Finangin, I. and Ingram N (1989). *Biology of life*, Nelson U.K.
- 11- Finley, T. (1979) Selecting a new science programme ? *Science and Children* 17,3,16- 17.
- 12- Gabel, D. L. (1983) What high school chemistry textbooks do well and what they do poorly. *Journal of Chemical Education*, 60,10,893 -895.
- 13- Gannaway, S.P. (1980). Development of a high school chemistry textbook evaluation instrument using survey and content techniques. *Dissertation Abstracts International*. 41, 1011A. (University Microfilms No. 8019878).
- 14- Gould, O.D. (1977) The readability of school biology textbooks, *Journal of Biological Education*. 11,4,. 248 - 258.
- 15- Herron, J.D. (1983). What research says and how it can be used. *Journal of Chemical Education*, 60 10, 888 - 890.
- 16- Imahori, K. (1982) Health Education in Biology and the Quality of Life in wallis, R.L. and stores, D.M *Proceedings of the Ninth Biennial conference of AABE melbourne Australia*.
- 17- Levein, F.S. and lindbeck J.S. (1979) An Analysis of Selected Biology Textbook for the treatment of Constroversial Issues and Biosocial Problems. *Journal of Research in Science Teaching*. 16,3,194 - 203.
- 18- Lin, S.H. (1990) "An analysis of the earth textbook used in junior high schools in Taiwan in terms of new goals for science education and a comparison of it with a similar U.S. text book" (Doctoral Dissertation, University of Iowa, 19879, AD 9019950). *Dissertation Abstracts International*, 51 (5). 1567 - A.
- 19- McLeod, R. J. (1979) Selection of a textbook for good science teaching. *Science and Children*, 17.2 14 - 15.
- 20- Nielson, L.A. and Schroeder, M. (1984) Acomparative Analysis of Textbooks for man-Enviromental courses. *Journal of Environmental Education*. 16,3 7 - 11.
- 21- Rosenthal, D.B. (1984) Social Issues in High school Biology Textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*. 21,8 819 - 831.
- 22- Schwab J.J. (1963) *Biological Science Curriculum study Biology Teacher's Handbook*. New York. wiley.
- 23- Subbarini, M. (1983) "Aproposed Biology Programme for Secondary Schools in Kuwait" Based on a study of the social, Scientific and Educational context and Needs of Kuwait, unpublished. ph.D. Thesis, university of southampton - England.
- 24- Wright, D. (1989) *Human Biology*, Heinemann Educational, London.

An Analysis and Evaluation of the Biological Textbook for 10th Grade Students At Jordanian Schools.

Dr. Abdulla Mohamed Abdulla & Dr. Mahir Anaiza

ABSTRACT

This study aimed at analysis and evaluation of the biological textbook for 10th grade in Jordan. The problem of the study, was identified through these questions.

- 1 - To what extent does the biological textbook for the 10th grades achieve the educational criteria regarding the objectives, content, teaching/ learning aids and evaluation standards ?
- 2 - To what extent does his textbook ensure the participation (involvement) of the learners in its contents and activities ?
- 3 - What is its readability level ?
- 4 - The environmental issues contained in this book ?

In order to obtain responses to these questions, two tools were prepared by the researchers a questionnaire and a test, which were given to a representative sample of the 10th graders to assess, the level of readability and the extent of students' participation. Romays' Formula was used. The findings were :

- a - The objectives were realistic and related to the students' interests and needs.
- b - The content stressed knowledge and neglected creativity.
- c - The teaching / learning, aids and activities of the textbook is adequate, and.
- e - The readability of the textbook is compatible with the student's academic level.

In general the biology textbook was in the accepted level of science textbooks.