

دراسة تحليلية لأسئلة كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط في العراق

د. أميرة إبراهيم عباس
كلية التربية الأساسية / جامعة بابل

الملخص

هدفت الدراسة الى تحليل اسئلة كتاب مبادئ علم الأحياء للصف الأول المتوسط للتعرف على التأكيد المعطى للمهارات العقلية فيها، اقتصرَت الدراسة على الأسئلة التعليمية والتقويمية في هذا الكتاب، استخدام تحليل المحتوى منهجاً للدراسة وتم اعتماد قائمة المهارات العقلية التي أعدها مازانو وزملاؤه بعد عرضها على مجموعة من الخبراء للتعرف على مدى صلاحيتها وعلاقتها بما ينوي قياسه، ووضعت تعريفات لمهارات العقلية المختلفة ضمن القائمة اعتمدت الفكرة وحدة للتحليل والتكرار لغرض التعبير الكمي عن النتائج، تم التحليل وفق قواعد واسس تحدد الثبات باستخراج معامل الاتفاق بين نتائج تحليلين الأول بين الباحث ونفسه والثاني بين الباحث ومحلل آخر. وظهرت النتائج تباين التأكيد المعطى للمهارات العقلية وظهرت مهارات بنسب ضئيلة، وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الفصل الأول

مشكلة البحث

يعد التقويم جزءاً أساسياً من المنهج المدرسي و يحتل مكانة مركزية في العملية التربوية بمختلف مجالاتها وابعادها، وقد أصبحت اساليب التقويم وسائل ضابطة توجه عمل كل من المعلم والمتعلم من جهة وتلقي الضوء على ما تحقق من اهداف من جهة أخرى ان مفهوم التقويم تطور بتطور النظريات التربوية فبينما اقترن التقويم التقليدي بالتحصيل المعرفي صار التقويم يسعى الى تقويم المتعلم بجميع جوانب شخصيته وتقويم العملية التعليمية بجميع متغيراتها وصار شمولياً في منهجه يتناول الاهداف والمحتوى، الطرق و الاساليب والأسئلة و الوسائل... وغيرها من عناصر العملية التعليمية. (ابو جادو ٢٠٠٧ ص ٤٠٧)

وفي تدريس العلوم تعد المعلومات ركناً أساسياً لا يستطيع احد ان يقلل من اهميتها او قيمتها الا ان تنمية التفكير من اهم اولويات التعليم بصورة عامة وتعليم العلوم بشكل خاص اذ ان العلوم تعد مجالاً خصباً لمثل هذه التنمية لما تتميز به من اثاره للتفكير وتحدي للعقل فيما تنصدي اليه من ظواهر واحداث طبيعية و حيوية (الخليلي وآخرون، ١٩٩٦، ص ١٦٩) وفي مراجعة لبرامج التقويم التي يجب ان تكون شاملة لأهداف التعليم نجد انها ما زالت تركز على الجانب المعرفي و على بعض المهارات المرتبطة بهذا الجانب مع وجود نقص واضح في الأدوات التي تحاول قياس العمليات العقلية العليا و التفكير وفي اطار البحث والتقصي وجدنا ان هنالك جهداً متميزاً قام به مازانو وزملاؤه و بدعم من جمعية المناهج و الاشراف التربوي الأمريكية حددوا فيه مهارات التفكير المحورية ومن ثم حددوا كل مهارة من هذه المهارات و الاستراتيجيات الواجب اتباعها لتعليمها و لما كان التقويم في مجال التعليم و التعلم غالباً ما يفترن بالأسئلة وقد اثبتت دراسات عدة وجود علاقه ارتباطية ايجابية قوية بين مستويات التفكير التي تظهر في اجابات المتعلمين و بين انواع الأسئلة الموجهة اليهم (جابر ١٩٨٥ ص ١٥٧)، ولأهمية اسئلة الكتاب المدرسي التي تنبثق من اهمية الكتاب المدرسي نفسه، ولعدم وجود دراسة سابقة تناولت اسئلة كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط الحديث العهد في الطرح للاستخدام تبلورت فكرة هذه الدراسة في تحليل اسئلة كتاب مبادئ علم الأحياء للصف الأول المتوسط للكشف عن التأكيد المعطى لمهارات التفكير كما وردت في قائمة مازانو وزملائه. املين ان يستفيد من هذه الدراسة و نتائجها الباحثين وكل من له علاقة بتأليف الكتب المدرسية وتدريسها.

اهمية البحث

يعد الكتاب المدرسي احد المكونات المهمة للمنهج المدرسي ويشكل جانباً الى جانب المكونات الأخرى الصورة المتكاملة للمنهج التي تهدف الى تنمية الشخصية الإنسانية بجميع جوانبها و الكتاب المدرسي من اكثر العناصر فاعلية في مساعدة المعلم والمتعلم في اداء مهامهما و هو عنصر لا غنى عنه في أي برنامج تربوي فهو دليل اساس لمحتوى البرنامج ولطرق التدريس و لعمليات التقويم، وهو أداة رئيسية في عملية التدريس يستخدمه المعلم في تخطيط عمله التدريسي قبل الشروع بتنفيذه وفي اثناء عملية التنفيذ لانه يشتمل على كثير من وسائل التدريب والتمرين والأسئلة المختلفة، ويساعد الكتاب المدرسي على تنظيم التدريس بما يحتويه من خيارات مختارة وانشطة مقترحة وقرارات متخصصة و اسئلة تلعب دوراً مهماً في تحسين التدريس (محمد ١٩٩٠ ص ٢٩٣).

والكتاب المدرسي يثري تعلم المتعلمين ويعززهم و يساعد على ادراك بنية المادة النفسية و المنطقية المفاهيمية

ويوفر الدافعية ويعززها ويساعد على اكتساب العادات الدراسية السليمة وهو ينمي قدرة المتعلم على التفكير بكل انواعه و مستوياته وهو يلبي حاجات المتعلمين الخاصة التربوية والتعليمية (مرعي و الحيلة ٢٠١١ ص ٢٧١) ويراعي الكتاب المدرسي الفروق الفردية بين المتعلمين ويتيح الفرصة لتعلم يتباين فيها الأفراد في القراءة كل حسب سرعته و يمنح حرية الأعادة و المراجعة و يفسح المجال للمتلم ليتحقق من مدى منهنه للمادة المقروءة و هو يحوي على معينات الى جانب الكلمات المقروءة كالصور و الرسوم والأشكال البيانية و الجداول تسهل عملية الفهم و الاستيعاب والكتاب المدرسي اذا ما استخدم استخداماً سليماً يصبح اداة قيمة في تعلم القراءة المعقمة الفاحصة و سرعة القراءة و استخلاص الأفكار والمعاني الرئيسية وتنظيمها وهذه جميعاً اهداف قيمة للعملية التربوية لاتقل اهمية عن كسب المعرفة (محمد ١٩٩٠ ص ٢٩٤)

وتعد الأسئلة مكوناً من مكونات الكتاب المدرسي وهي ركناً أساسياً من اركان التدريس الناجح وللأسئلة اهمية كبيرة في العملية التعليمية فهي من ناحية تحقق مشاركة المتعلمين في عملية التعليم وتجعل موقفهم اكثر ايجابية و من ناحية اخرى تجذب انتباه المتعلمين وتحثهم على التفكير و المناقشة وهي تعطي توضيحات لمشكلات معينة تنظيمية او تعليمية و تشجع المتعلمين على الأجابة الصحيحة وتوجههم اليها وهي وسيلة للتأكد من فهم المتعلمين للمادة الدراسية وتحديد نقاط الضعف لديهم في تحقيق الأهداف المحددة (حمدان ٢٠٠١ ص ١٣٤)

و ترد الأسئلة في مواقع مختلفة من التدريس فقد تأتي قبل البدء بالتدريس لجمع معلومات عن المتعلمين و بذلك تساعد في توفير المواد التعليمية واساليب التدريس بما يتلاءم مع خصائص المتعلمين العقلية والأنفعالية والحركية (جابر ١٩٨٥ ص ٤٠٣)

وقد نأتي في اثناء التدريس ويطلق عليها الأسئلة التعليمية وهي تجذب انتباه المتعلم الى الافكار المهمة في المادة الدراسية وتحثه على دراسة و استرجاع الافكار المهمة في الوقت المناسب و تدفع المتعلم الى توظيف استراتيجياته الادراكية و عملياته العقلية لزيادة الفهم و الاستيعاب و تحفزه على استقصاء معرفة جديدة من مراجع مختلفة والأسئلة التعليمية تلخص المادة التعليمية على شكل اسئلة محددة تبحث عن اجابة (دروزة ٢٠٠٠ ص ٢٢٤) وهي تزود المتعلم والمعلم بتغذية راجعه عن اخطاء التعلم ومدى تقدم المتعلم و مستوى تحصيله المقبول ومدى تحقيقه للأهداف التعليمية وتحدد صعوبات التعلم فتساعد المعلم على تغيير او تطوير اساليب تعليمه او المواد التعليمية التي يستخدمها (جابر ١٩٨٥ ص ٤٠٣) وتساعد في تحديد نوعية التحسينات او التعديلات في مدخلات العملية التعليمية و خطواتها التي تساعد في تحقيق النتائج التعليمية المنشودة والاسئلة التعليمية تزود المتعلم بتغذية راجعة مستمرة اثناء العملية التدريسية حول موقعه من تحقيق الاهداف بمعنى اخر انها تساعد المتعلم على تشكيل سلوكه بالطريقة الأكثر مناسبة ليصل الى مايريد (حميدة ٢٠٠٠ ص ١٩٣) وهناك الاسئلة التي تأتي في نهاية التدريس وبعد الانتهاء من تدريس وحدة دراسية وتهدف التحقق من فاعلية التدريس وتؤكد من توافر المعارف والقدرات والمهارات الجديدة من الدرس الجديد لدى المتعلمين (محمد ومحمد ١٩٩١ ص ١٤٨) وتساعد على الحكم على المعلم والمتعلم في ختام وحدة دراسية او مساق دراسي وتظهر ما تبقى من اثر التعلم اذ ان التعلم اذا ما تعرض للنسيان فان مهمة المعلم ان يعيد تدريس بعض الموضوعات وهي بذلك تكشف عن مدى التقدم او النجاح الذي تحقق بالنسبة للاهداف الكلية من خلال المواقف التعليمية (ابو جادو ٢٠٠٣ ، ص ٤٠٨) . وتأسياً على ذلك فان اهمية الدراسة الحالية تتلخص في النقاط الاتية: -

١. انها تتناول عنصراً من عناصر المنهج هو التقويم الذي يكشف عن نواحي القوة والضعف في اسئلة الكتاب المدرسي من اجل الارتقاء بها بالتأكد على نواحي القوة واستبعاد نواحي الضعف او معالجتها .
 ٢. تتناول مكوناً مهماً من مكونات الكتاب المدرسي هي الاسئلة التعليمية والاسئلة التقويمية ذات الدور المهم في تحقيق المشاركة الايجابية للمتلم وحثه على التفكير.
 ٣. تقدم نموذجاً لتحليل الاسئلة في الكتاب المدرسي وفق معايير محددة تفيد الباحثين وكل من له علاقة بتأليف الكتب المدرسية وتدريسها وكل من يشرف على هذا التدريس.
 ٤. تقدم اداة لتحليل الاسئلة تتضمن المهارات العقلية التي تعد هدفاً رئيساً من اهداف التربية الحديثة .
 ٥. تظهر التأكيد المعطى للمهارات العقلية في كتاب مبادئ الاحياء للصف الاول المتوسط في العراق وتلفت نظر المهتمين بهذا الكتاب الى مواطن التحسين والاثراء.
- املين ان يستفيد من هذه الدراسة ونتائجها مؤلفي الكتاب ومدرسيه والمشرفين على تدريسه بما يعود بالنفع والفائدة.

- يهدف البحث الحالي الى تحليل اسئلة كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط في العراق على ضوء قائمة مارزانو و زملائه لمهارات التفكير والبحث. ويجب عن الأسئلة الآتية:
- ١- هل اسئلة كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط تهتم وتؤكد على جميع الفئات المحددة في القائمة المعتمدة؟
 - ٢- هل الأسئلة التعليمية و الأسئلة التقويمية كل على حدة تهتم بفئات مهارات التفكير المحددة في القائمة المعتمدة؟
 - ٣- هل اسئلة كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط تهتم وتؤكد على جميع مهارات التفكير المحددة في القائمة المعتمدة؟
 - ٤- هل الأسئلة التعليمية و الأسئلة التقويمية في كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط كل على حدة تهتم وتؤكد على مهارات التفكير المحددة في القائمة المعتمدة؟
 - ٥- هل هناك فروق ذات دلالة احصائية في التأكيد المعطى لفئات مهارات التفكير بين الأسئلة التعليمية و الأسئلة التقويمية.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على اسئلة كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط في العراق المعتمد للعام الدراسي ٢٠١٢-٢٠١٣ وهي مصنف الى

أ- الأسئلة التعليمية ب- الأسئلة التقويمية

تعريف المصطلحات

١- الأسئلة

تعريف Webster ١٩٧١ : تعبير استقهامي لأختبار المعلومات كما في الامتحان الشفوي او التحريري (Webster ١٩٧١ p ١٨٦٣)
التعريف الإجرائي

عبارات تبدأ بأدوات استفهام او بفعل امر تتطلب اجابة معينة من المتعلم و قد تأتي ضمن محتوى كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط او في نهاية فصول الكتاب.
٢- الأسئلة التعليمية

تعريف Ander ١٩٧٩ : عبارة عن مثير يستدعي رد فعل او استجابة يتطلب من المتعلم قدراً من التفكير وفحص المادة التعليمية التي بين يديه ثم استرجاع المعلومات المخزونة في ذاكرته بطريقة تساعده على الاجابة بشكل صحيح (رزوقي و عبد الرضا ٢٠٠٥ ص ١٥١)
التعريف الإجرائي : الأسئلة التي تأتي ضمن محتوى كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط ويتم تقديمها خلال عملية تعليم المحتوى.
٣- الأسئلة التقويمية

تعريف محمد و محمد ١٩٩١ : الأسئلة التي تتركز في نهاية التدريس تفيد في التحقق من فاعلية التدريس وذلك بالتأكد من توافر المعارف والقدرات والمهارات الجديدة عند المتعلمين من الدرس الجديد (محمد و محمد ١٩٩١ ص ١٤٨)

التعريف الإجرائي : هي الأسئلة التي تأتي في نهاية فصول كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط.

٤- مهارات التفكير

-تعريف Beyer ٢٠٠٣ :

عمليات عقلية دقيقة وحساسة تتداخل مع بعضها البعض عندما نبدأ بالتفكير. والتفكير هو استثمار المعلومات الحسية و المدركات كالمعلومات و الافكار المخزونة في الذاكرة من اجل الحصول على معنى انها عملية تكوين الأفكار وتقديم الأحكام .

-تعريف Wilson ٢٠٠٣

تلك العمليات العقلية التي نقوم بها من اجل جمع المعلومات وحفظها او تخزينها وذلك من خلال اجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول الى استنتاجات وضع القرارات (ابو جادو و نوفل ٢٠٠٧ ص ٧٦-٧٧).
التعريف الإجرائي

العمليات العقلية التي تم اعتمادها في تحليل الأسئلة التعليمية و الأسئلة التقويمية في كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط والتي يمارسها ويستخدمها المتعلم في الاجابة عن اسئلة الكتاب وتقع في الفئات الآتية
مهارات جمع المعلومات .مهارات التركيز-مهارات التنظيم -مهارات التحليل-مهارات التوليد.
٥- التحليل

تعريف Webster ١٩٧٢: تجزئة الكل الى اجزاء اساسية او اقسام و عناصر وهو ايضاً فحص تفصيلي ودراسة شاملة عميقة لاي شيء يجري من اجل فهم حقيقة وطبيعة هذا الشيء وتقرير مظاهره الجوهرية (Webster ١٩٧٢ p٧٧) .
التعريف الاجرائي: تجزئة اسئلة كتاب مبادئ الاحياء (التعليمية و التقويمية) الى وحدات تحليلية وفق اسس وقواعد محددة ونسب هذه الوحدات الى مهارات التفكير الموجودة ضمن الفئات في اداة البحث.

الفصل الثاني

دراسات سابقة

١- دراسة زيتون ١٩٩٠

هدفت الدراسة الى تحليل المادة العلمية لكتاب العلوم العامة المقرر تدريسه للصف الثالث المتوسط في المدارس الاردنية الحكومية كما هدفت الى تقويم مدى ارتباط اسئلة الكتاب بالمجالات المعرفية، الانفعالية، النفس حركية اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي تكونت عينة البحث محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط واسئلته. استخدم الباحث مقياس القدرات العقلية لتصنيف الاسئلة المتمثل بتصنيف بلوم للاهداف المعرفية وحل المتحوى في ضوء طبيعة العلم كمادة و طريقة تم التأكد من صدق و ثبات اداتي البحث و اظهر تحليل النتائج ان المعرفة العلمية لم تعكس طبيعة العلم من حيث انه مادة وطريقة في البحث و التفكير وان الاسئلة ركزت على التذكر بالدرجة الاولى ثم الاستيعاب فالتطبيق واهملت مستويات التحليل والتركيب والتقويم، و اظهرت النتائج ايضاً اهمال الاسئلة التي تتعلق بالمجال الوجداني ولم تعطي اسئلة الكتاب المجال المهاري الاهتمام المناسب (زيتون ١٩٩٠ ص ١)

٢- دراسة صقر ١٩٩٥

هدفت الى تحليل اسئلة امتحانات مادة العلوم للصفوف الثلاثة للمرحلة المتوسطة في بعض محافظات جمهورية مصر العربية في ضوء تمثيلها لمستويات بلوم للمجال المعرفي، اتبع الباحث منهج البحث الوصفي التحليلي، استخدم النسب المئوية و اظهرت نتائج التحليل عدم وجود توازن في توزيع الاسئلة على مستويات بلوم اذ اهتمت المستويات الثلاثة العليا بينما ركزت على مستوى الاستيعاب والتذكر بشكل رئيس يليها التطبيق (صقر ١٩٩٥ ص ١٠) .

دراسة عبد الفتاح ١٩٩٩

هدفت الدراسة التعرف على التأكيد المعطى لمهارات عمليات العلم الاساسية و المتكاملة في الأنشطة العملية و الاسئلة المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط بجمهورية مصر العربية اعدت الباحثة قائمة بمهارات عمليات العلم حلت الأنشطة و الاسئلة في الكتاب و اظهرت النتائج تركيز الأنشطة العملية على الملاحظة اذ كانت بنسبة ٥٠٪ و اهتمت مهارات الاستدلال و التنبؤ و استخدام الارقام و العلاقات الزمانية و المكانية و فرض القروض اما الاسئلة فقد ركزت على مهارة الاتصال و كانت بنسبة ٥٤,٧٪ تم التصنيف بنسبة ١٢,٨٪ تليها تفسير البيانات بنسبة ١٠,٤٪ ثم التعريف الاجرائي فالملاحظة و العلاقات الزمانية و المكانية و التنبؤ بنسب هي ٨,٢٨٪ ، ٧,٣٦٪ ، ٣,٠٩٢٪ ، ٢,٣٪ على التوالي ولم تتناول الاسئلة باقي مهارات عمليات العلم بالنسب المطلوبة (عبد الباقي ١٩٩٩ ص ١) .

مؤشرات من الدراسات السابقة:

١- هدفت جميع الدراسات الى تحليل الاسئلة، اسئلة الامتحانات كما في دراسة صقر و الاسئلة في الكتاب المدرسي كما في دراسة عبد الفتاح و المحتوى اضافة الى اسئلة الكتاب كما في دراسة زيتون، و تتلقى الدراسة الحالية مع دراسة صقر و دراسة زيتون في تحليلها اسئلة الكتاب المدرسي التعليمية و التقويمية .

٢- اقتصرت دراسة زيتون على كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط و كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط في دراسة عبد الفتاح و أسئلة امتحانات العلوم للصفوف الثلاثة للمرحلة المتوسطة في دراسة صقر و تختلف الدراسة الحالية عن هذه الدراسات بتحليلها اسئلة كتاب مبادئ الاحياء للصف الاول المتوسط.

٣- استخدمت جميع الدراسات المنهج الوصفي التحليلي وكذلك الدراسة الحالية اذ استخدمت تحليل المحتوى.

٤- اختلفت الدراسات السابقة في الادوات المستخدمة، استخدمت دراسة زيتون مقياس القدرات العقلية و تصنيف بلوم للمجال المعرفي في دراسة صقر و استخدمت دراسة عبد الفتاح قائمة بمهارات عمليات العلم الاساسية و المتكاملة اداة للبحث و انفردت الدراسة الحالية باستخدامها قائمة مارزانو و زملائه لمهارات التفكير .

٥- اظهرت الدراسات جميعاً عدم توازن توزيع الاسئلة على مفردات ادوات البحث المستخدمة، وكذلك الدراسة الحالية اظهرت عدم التوازن في التأكيد المعطى لمهارات التفكير في أسئلة كتاب مبادئ الاحياء للصف الاول

الفصل الثالث

إجراءات البحث

١- منهجية البحث: تم اعتماد تحليل المحتوى Content Analysis لتحقيق هدف البحث وقد عرف بيرلسون Berelson تحليل المحتوى بأنه وسيلة لوضع وصف كمي موضوعي منظم للمحتوى الظاهر للاتصال (عبد الحميد ١٩٨٦ ص ١٩٨)

٢- مجتمع البحث وعينته: تألف مجتمع البحث من الاسئلة التعليمية والاسئلة التقويمية في كتاب علم الاحياء للصف الاول المتوسط وعددها ١٨١ سؤالا منها ٧٩ سؤالا تعليميا وبنسبة مئوية قدرها ٤٣,٦٪ من مجتمع البحث و ١٠٢ سؤالا تقويميا بنسبة مئوية قدرها ٥٦,٤٪ وهي موضحة في جدول (١)

جدول (١) يبين مجتمع البحث وعينته

نمط الاسئلة	عددتها	نسبتها المئوية في المجتمع
التعليمية	٧٩	٤٣,٦
التقويمية	١٠٢	٥٦,٤
المجموع	١٨١	١٠٠

وقد توزعت الاسئلة على فصول الكتاب كما تظهر في جدول (٢)

جدول (٢) يبين توزيع الاسئلة على فصول الكتاب

ت	تسلسل الفصل	عدد الاسئلة التعليمية	عدد الاسئلة التقويمية	المجموع
١-	الاول	٤	١٧	٢١
٢-	الثاني	١٢	١٥	٢٧
٣-	الثالث	٩	١٣	٢٢
٤-	الرابع	١٢	١٣	٢٥
٥-	الخامس	٧	٧	١٤
٦-	السادس	١١	١٦	٢٧
٧-	السابع	١٣	١٢	٢٥
٨-	الثامن	١١	٩	٢٠
	المجموع	٧٩	١٠٢	١٨١

اما عينة البحث فقد مثلت مجتمع البحث كاملا اذ ان مجتمع البحث يمكن مراجعته وحصره كميا في الوقت المخصص للبحث.

٣ - اداة البحث :

اداة البحث هي الوسيلة التي يجمع بها الباحث معلومات تمكنه من الاجابة عن اسئلة بحثه واختبار فروضه، ويعد التصنيف في تحليل المحتوى هو اداة البحث واعداد التصنيف يمثل اهم خطوة في تحليل المحتوى لانه عبارة عن انعكاس مباشر للمشكلة المراد دراستها (العساف، ١٩٨٩: ص ٢٣٨) ويشبه بلوم هذه المهمة بانشاء رموز لتعيين طوائف من الاشياء يشترك ويرتبط افراد كل طائفة في شيء معين (بلوم، ١٩٨٥: ص ٣٠) وفي تحليل المحتوى يستطيع الباحث استخدام تصنيف جاهز او الاستعانة باطار مرجعي مسبق كان يكون ادبيات الموضوع او اهداف تربوية عامة او خاصة وقد يستنبطها من قطاعات للنطاق السلوكي المدروس (علام، ١٩٨٦: ص ٥٢) وفي البحث الحالي تم اعتماد قائمة مهارات التفكير التي حددها مارزانو وزملاؤه وهي عمليات معرفية عامة عددها ٢١ مهارة عقلية صنفها في ثمان فئات رئيسة وقد تم تحديد هذه المهارات وفق المعايير الاتية :

١- وثقت من خلال العديد من البحوث النفسية التي اجريت بهدف التحقق من مصداقية هذه المهارات .

٢- قابلة للتعليم كما تشير الى ذلك الدراسات التي تم اعتمادها في تحديدها .

٣- قابلة للتطبيق العملي في غرفة الصف بالإضافة الى امكانية تجريبيها ميدانيا وهي موضحة في جدول (٣)

جدول (٣) يبين قائمة مارزانو وزملائه لمهارات التفكير

ت	فئة المهارة	مهارة التفكير
١	التركيز	١-تحديد المشكلات ٢-صياغة الاهداف
٢	جمع المعلومات	١- الملاحظة ٢- صياغة الاسئلة
٣	التذكر	١-افك الرموز ٢-الاسترجاع
٤	التنظيم	١-المقارنة ٢-التصنيف ٣-الترتيب ٤- التمثيل
٥	التحليل	١- تحديد السمات والمكونات ٢- تحديد الانماط والعلاقات ٣- تحديد الافكار الرئيسة ٤- تحديد الاخطاء
٦	التوليد	١-الاستدلال ٢-التنبؤ ٣-التوسع
٧	التكامل	١-التلخيص ٢-اعادة البناء
٨	التقويم	١-بناء المعايير ٢-التحقق

وقد تم وضع تعريفات للمهارات المختلفة مع امثلة دالة عليها بمراجعة الادبيات من مصادر ومراجع علمية ودراسات وبحوث سابقة اضافة الى اراء ذوي الخبرة والاختصاص.

٤- صدق الاداة

يعرّف الصدق بأنه قدرة الاداة على قياس ما وضعت من اجله او السمة المراد قياسها (الامام، ١٩٩٠: ص١٣٣) وللتأكد من صدق الاداة (التصنيف) تم عرضها على عدد من الخبراء للتعرف على صلاحيتها وعلاقتها بما ينوي قياسه ومدى شمولها ودقة تعريفاتها وقد ابدت اللجنة ملاحظات طفيفة تم الاخذ بها جميعاً وبذلك تضمنت الاداة في صيغتها النهائية (١٢) مهارة تفكير موزعة على خمس فئات وهي كما يظهرها جدول (٥)

جدول (٥) يوضح اداة البحث بشكلها النهائي

ت	فئة المهارة	مهارة التفكير	تعريفها	صنف الاسئلة	امثلة
١	جمع المعلومات	الملاحظة	الحصول على المعلومات من خلال توظيف حاسة او اكثر من حواس الانسان وقد يستعين بالاجهزة انها انتباه مقصود منظم ومضبوط للظواهر أو الأحداث أو الأشياء بغرض استكشاف أسبابها وقوانينها.	الملاحظة	ماذا تلاحظ في الصورة . هل لون --- ؟ لاحظ بقع الزيت الطافية ---الى ماذا ستؤدي؟ ماذا ترى امامك؟
٢	التذكر	الاسترجاع	استدعاء معلومات -حقائق - مفاهيم المصطلحات -تعميمات نظريات ---من الذاكرة	الاسترجاع	عرف علم الوراثة؟ ما المصدر الاساس لمياه الامطار ؟

٣	التنظيم	١-المقارنة ٢-التصنيف ٣-الترتيب ٤- التمثيل	تحديد اوجه الشبه والاختلاف بين المعلومات او الافكار او الاشياء – والتمييز بينها تقسيم الأشياء أو الأحداث أو المعلومات والبيانات إلى فئات أو مجموعات طبقا لصفات معينة او خواص أو معايير مشتركة بينها ، اخضاع العناصر او المفردات الى تسلسل وفقا لمعيار محدد مسبقا تغيير شكل المعلومات لاطهار العلاقات بين عناصرها او تجويلها الى اشكال وخرائط ورسوم وغيرها من الاشياء المحسوسة	المقارنة التصنيف الترتيب التمثيل	قارن بين التنفس الخارجي والتنفس الداخلي ؟ ما هو الفرق بين العضو والنسيج؟ اعمل جدولاً للخضروات التي تلاحظها تتبعاً لما تحتويه من انواع الغذاء الستة ؟ رتب الكائنات الحية الاتية حسب درجة تطور حركتها ١- الامبيا ٢-الحصان ٣- السمكة ٤ الطير ؟ حاول ان ترسم الكروموسوم وتلون اجزائه ؟ ارسم مخطط توضح فيه عملية البناء الضوئي في النبات؟
٤	التحليل	١-تحديد السمات وامكونات ٢-تحديد الانماط والعلاقات ٣-تحديد الاخطاء	توضيح الاجزاء التي تكون الكل او الخصائص التي تميز المفاهيم توضيح العلاقات الداخلية الراسية الزمنية سبب ونتيجة اكتشاف الاخطاء في الاجراءات او المعلومات والعرض المنطقي وتصحيحها	تحديد السمات والمكونات تحديد الانماط والعلاقات تحديد الاخطاء	صف الكروموسوم؟ هل شاهدت اسرابا منها ؟ كم كان عددها؟ وهل كان الوقت صباحا او مساء ؟ في أي وقت من السنة ؟ صحح العبارتين ان وجد فيهما خطأ--؟

٥- التوليد	١- الاستدلال.	١- الاستدلال الوصول الى نتائج معينة اعتماداً على اساس من الأدلة والحقائق المناسبة الكافية	الاستدلال	لماذا انقرضت انواع من الكائنات الحية وبقيت انواع اخرى؟
	٢- التنبؤ	استخدام المعلومات الحالية او الملاحظات الحالية في توقع حدوث ظاهرة او حدث او ما يطرأ من تغير مستقبلاً على ظاهرة او حدث.	التنبؤ	هل ستقرض انواع اخرى من الكائنات الحية بسبب الانسان؟ لؤللم يحقق العلماء انجازاتهم في علم الاحياء ماذا سيكون شكل حياتنا؟
	٣- التوسع	الوصول الى مزيد من التفاصيل والمعلومات الصلة بالمعلومات السابقة	التوسع	حاول ان تجمع مع زملائك صوراً عن تنوع الاحياء في بيئتك؟ سجل مع زملائك مصادر التلوث في مدينتك؟

٥- التطبيق الاستطلاعي لاداة البحث

لاستطلاع امكانية استخدام اداة البحث مع عينة البحث اختير ٢٠ سؤالاً بصورة عشوائية من المجتمع تم تحليلها عن طريق مطابقتها بمهارات التفكير الموضوعية في اداة البحث وعرضت نماذج منها على عدد من الخبراء فاشاروا الى سلامة التحليل والى امكانية استخدام الاداة مع عينة البحث.

٦- الثبات:

في تحليل المحتوى تعد الاداة ثابتة اذا اعطت النتائج نفسها باستمرار واذا ما تكرر تطبيقها على العينة نفسها وتحت الشروط نفسها سواء من قبل الباحث نفسه او من قبل محل آخر. وتحدد الثبات في البحث الحالي بتحليل عينة مختارة عشوائياً من الاسئلة ثم اعادة تحليلها مرة ثانية من قبل الباحث نفسه بعد شهر من التحليل الاول ومع نتائج تحليل محل آخر بعد اطلاعه على خطوات وقواعد التحليل واستخراج معامل الاتفاق بين نتائج التحليلين الاول والثاني باستخدام معادلة هولستي (Holisti, ١٩٦٩: p. ١٩٠) للاسئلة التعليمية والتقويمية وقد بلغ معامل الثبات ٠,٩٢-٠,٩٤ و ٠,٨٨-٠,٩٠ على التوالي وهذه المعاملات تشير الى ثبات جيد اذ ان الثبات الجيد كما يذكر (Nunnally, ١٩٦٧: p. ٢٢٦) تتراوح معاملاته بين ٠,٨٠-٠,٩٠.

٧- التحليل

تم اعتماد الفكرة Theme وحدة للتحليل في البحث الحالي التي هي جملة بسيطة او مركبة يشار فيها بوضوح وبشكل مباشر وصريح الى هدف او معيار للحكم مرغوب فيه او مرغوب عنه (الهييتي، ١٩٧٨، ص ٦١) على ان يمثل كل سؤال فكرة واحدة.

ب- وحدة التعداد

لغرض التعبير الكمي عن النتائج استخدم التكرار Frequency وحدة لتعداد ظهور كل مهارة تفكيرية من المهارات التي تضمنتها اداة البحث. وتم اعطاء كل وحدة من وحدات التحليل اوزاناً متساوية وهي الطريقة الاكثر استخداماً في مجال تحليل المحتوى كما تشير الادبيات الى ذلك.

ج- خطوات التحليل

تم تحليل الاسئلة في كتاب مبادئ الاحياء للصف الاول المتوسط على وفق الخطوات الآتية:

- ١-قراءة كل سؤال بدقة. ٢-تعيين المهارة التفكيرية التي يتطلبها السؤال وبحسب ماوردت في اداة البحث المعتمدة واعطاء تكرار واحد لظهور أي مهارة ٣-تفريغ نتائج التحليل في استمارة خاصة تم اعدادها لهذا الغرض.
- ٤-اتباع هذه الخطوات مع جميع الاسئلة المحللة (عينة البحث)

-قواعد واسس التحليل

اتبعت القواعد والاسس الآتية:

- ١-اذا تضمن السؤال الواحد مطالب عديدة مختلفة يعامل كل مطلب كسؤال فرعي.
 - ٢-اذا احتوى السؤال الواحد على عدد من الاسئلة الفرعية فان كل فرع يعامل كسؤال مستقل.
- ان هذه الاجراءات تسهل عمل المحللين الاخرين وتجعل الوصول الى ثبات عالٍ امراً ممكناً

الوسائل الاحصائية

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe} \quad \text{١- مربع كاي}$$

اذ fo التكرار الملاحظ، fe التكرار لمتوقع.

(فيركسون، ١٩٩١، ص٢٤٨-٢٦٥)

الكل

$$\text{٣- النسبة المئوية} = \frac{\text{الكل}}{100} \times$$

٤- معادلة هولستي (لحساب الثبات) الجزء

$$R = \frac{2M}{m_1 + m_2}$$

اذ ان R هو معامل الثبات، M عدد الافكار المتفق عليها.

m₁ عدد افكار المحلل الاول، m₂ عدد افكار المحلل الثاني. (Holisti, ١٩٦٩: p.١٤٠)

الفصل الرابع

نتائج البحث

سيتم عرض النتائج على النحو الاتي :

اولا : بالنسبة الى الفئات :

١-النتائج المتعلقة باسئلة الكتاب مجتمعة

٢-النتائج المتعلقة بالاسئلة التعليمية والتقويمية كل على حدة

ثانيا: بالنسبة لمهارات التفكير :

١-النتائج المتعلقة باسئلة الكتاب مجتمعة

٢-النتائج المتعلقة بالاسئلة التعليمية والتقويمية كل على حدة

اولا-١ بعد حساب تكرار الفئات والنسب المئوية لها في اسئلة الكتاب ظهرت النتائج المبينة في جدول (٦)

جدول (٦) يبين تكرارات الفئات ونسبها المئوية في اسئلة كتاب مبادئ الاحياء للصف الاول المتوسط

ت	الفئة	الاسئلة التعليمية	التقويمية	في الكتاب
		التكرار	التكرار	التكرار %

١-	التذكر	٣٥	٧٩	١١٤	٤٥,٧٨
٢-	التحليل	٣٢	١٨	٥٠	٢٠,٠٨
٣-	التوليد	٢٢	١٠	٣٢	١٢,٨٥
٣-	جمع المعلومات	٢٦	٣	٢٩	١١,٦٥
٤-	التنظيم	١١	١٣	٢٤	٩,٦٤
	المجموع	١٢٦	١٢٣	٢٤٩	١٠٠

من ملاحظة الجدول اعلاه نجد ان فئة التذكر احتلت المرتبة الاولى في اسئلة كتاب مبادئ الاحياء للصف الاول المتوسط وبلغت نسبتها المئوية ٤٥,٧٨٪ وهذا يعني تأكيد اسئلة هذا الكتاب الاكثر لهذه الفئة واحتلت اسئلة التحليل المرتبة الثانية وبنسبة مئوية بلغت ٢٠,٠٨٪ تلتها فئة التوليد بنسبة مئوية قدرها ١٢,٨٥٪ ثم فئة جمع المعلومات ففئة التنظيم بنسب مئوية هي على الترتيب ١١,٦٥٪ و ٩,٦٤٪ على التوالي.

ثانيا- الفئات في الاسئلة التعليمية والتقويمية : بعد حساب تكرار الفئات والنسب المئوية لها في الاسئلة التعليمية والتقويمية في الكتاب كل على حدة ظهرت النتائج المبينة في جدول (٧).

جدول (٧) يبين التكرارات والنسب المئوية لفئات مهارات التفكير في الاسئلة التعليمية والتقويمية

ت	الفئة	الاسئلة التعليمية		الاسئلة التقويمية	
		التكرار	%	التكرار	%
١-	التذكر	٣٥	٢٧,٧٨	٧٩	٦٤,٢٣
٢-	التحليل	٣٢	٢٥,٤	١٨	١٤,٦٣
٣-	التوليد	٢٢	١٧,٤٦	١٠	٨,١٣
٣-	جمع المعلومات	٢٦	٢٠,٦٣	٣	٢,٤٤
٤-	التنظيم	١١	٨,٧٣	١٣	١٠,٥٧
	المجموع	١٢٦	١٠٠	١٢٣	١٠٠

من ملاحظة جدول (٧) نجد الاتي :

- ١- ان نسبة التذكر في الاسئلة التقويمية كانت الاعلى اذ بلغت نسبتها المئوية ٦٤,٢٣٪ بينما كانت بنسبة ٢٧,٧٨٪ في الاسئلة التعليمية.
- ٢- ان نسبة التحليل في الاسئلة التعليمية كانت الاعلى اذ بلغت نسبتها المئوية ٢٥,٤٪ في حين بلغت نسبتها في الاسئلة التقويمية ١٤,٦٣٪.
- ٣- كانت الاسئلة التعليمية هي الاعلى في التوليد اذ بلغت نسبتها المئوية ١٧,٤٦٪ من اسئلة الكتاب بينما بلغت نسبتها في الاسئلة التقويمية ٨,١٣٪.
- ٤- ان الاسئلة التعليمية هي الاكثر تأكيدا على جمع المعلومات اذ بلغت نسبتها المئوية ٢٠,٦٣٪ في حين بلغت نسبتها ٢,٤٤٪ في الاسئلة التقويمية.
- ٥- ان الاسئلة التقويمية هي الاكثر تأكيدا على التنظيم اذ بلغت نسبتها من التنظيم في الكتاب ١٠,٥٧٪ في حين كانت نسبتها في ٨,٧٣٪ في الاسئلة التعليمية.
- ٦- تواجدت الفئات مجتمعة في الاسئلة التعليمية والتقويمية نسبة الى الاسئلة في الكتاب بنسب مقاربة اذ كانت النسبة المئوية لهما ٥٠,٦٪ و ٤٩,٤٪ على التوالي.

ثانيا: بالنسبة لمهارات التفكير :

١- النتائج المتعلقة باسئلة الكتاب مجتمعة

بعد حساب تكرارات مهارات التفكير كلا على حدة في اسئلة الكتاب مجتمعة وترتيبها تنازليا بحسب نسبها المئوية في اسئلة الكتاب كانت النتائج كما تبدو في جدول (٨) :

جدول (٨) يبين تكرارات المهارات العقلية ونسبها المئوية في اسئلة كتاب علم الاحياء للصف الاول المتوسط

ت	المهارة العقلية	التكرار	%
---	-----------------	---------	---

١-	الاسترجاع	١١٤	٤٥,٧٨
٢-	تحديد الاخطاء	٤٣	١٧,٢٧
٣-	الملاحظة	٢٩	١١,٦٥
٤-	الاستدلال	٢٢	٨,٨٤
٥-	المقارنة	١٠	٤,٠٢
٦-	الترتيب	٩	٣,٦١
٧-	التوسع	٧	٢,٨١
٨-	تحديد السمات	٦	٢,٤١
٩-	التمثيل	٣	١,٢
١٠-	التنبؤ	٣	١,٢
١١-	التصنيف	٢	٠,٨
١٢-	تحديد الانماط والعلاقات	١	٠,٤
	المجموع	٢٤٩	٩٩,٩٩

من ملاحظة جدول (٨) نجد ان الاسترجاع كانت بالمرتبة الاولى اذ بلغت نسبتها المئوية ٤٥,٧٨ % تليها تحديد الاخطاء بنسبة ١٧,٢٧ % ثم الملاحظة بنسبة ١١,٦٥ % فالاستدلال بنسبة ٨,٨٤ % وكانت المقارنة والترتيب بنسبتين هما على التوالي ٤,٠٢ و ٣,٦١ وجاءت التوسع بنسبة ٢,٨١ % وتحديد السمات بنسبة ٢,٤١ % وحصلت التمثيل والتنبؤ على نسب متساوية قليلة هي ١,٢ % وجاءت التصنيف وتحديد الانماط والعلاقات بنسب ضئيلة مقدارها ٠,٨ و ٠,٤ % على التوالي

٢-النتائج المتعلقة بالاسئلة التعليمية والتقويمية كل على حدة :
أ-الاسئلة التعليمية

بعد حساب تكرارات ظهور مهارات التفكير في اسئلة التعليمية في الكتاب وترتيبها تنازليا بحسب نسبها المئوية كانت النتائج كما تبدو في جدول (٩) :

جدول(٩) يبين التكرارات والنسب المئوية للمهارات العقلية في الاسئلة التعليمية

ت	المهارة العقلية	التكرار	%
١-	الاسترجاع	٣٥	٢٧,٧٨
٢-	الملاحظة	٢٦	٢٠,٦
٣-	تحديد الاخطاء	٢٥	١٩,٨٤
٤-	الاستدلال	١٦	١٢,٧
٥-	الترتيب	٧	٥,٦
٦-	تحديد السمات	٦	٤,٧٦
٧-	التوسع	٤	٣,١٧
٨-	المقارنة	٣	٢,٣٨
٩-	التنبؤ	٢	١,٥٩
١٠-	التمثيل	١	٠,٧٩
١١-	تحديد الانماط والعلاقات	١	٠,٧٩
١٢-	التصنيف	صفر	صفر
	المجموع	١٢٦	١٠٠

من ملاحظة جدول(٩) نجد ان مهارة الاسترجاع,الملاحظة ,تحديد الاخطاء جاءت بالمراتب الثلاثة الاولى وبنسب مئوية هي على التوالي ٢٧,٧٨ % و ٢٠,٦ % و ١٩,٨٤ % وحصلت الاستدلال على نسبة قدرها ١٢,٧ % وانحصرت نسب الترتيب وتحديد السمات والتوسع والمقارنة والتنبؤ بين ١,٥٩ و ٥,٦ % للترتيب وجاءت التمثيل وتحديد الانماط والعلاقات بنسب ضئيلة متساوية قدرها ٠,٧٩ % ولم تعطى الاسئلة التعليمية مهارة التصنيف أي اهتمام .

ب- الاسئلة التقويمية

بعد حساب تكرارات ظهور مهارات التفكير في الاسئلة التقويمية للكتاب وترتيبها تنازليا بحسب نسبها المئوية كانت النتائج كما تبدو في جدول (١٠) :

جدول (١٠) يبين التكرارات والنسب المئوية للمهارات العقلية في الاسئلة التقويمية

ت	المهارة التفكير	التكرار	%
١-	الاسترجاع	٧٩	٦٤,٢٣
٢-	تحديد الأخطاء	١٨	١٤,٦٣
٣-	المقارنة	٧	٥,٦٩
٤-	الاستدلال	٦	٤,٨٨
٥-	الملاحظة	٣	٢,٤٤
٦-	التوسع	٣	٢,٤٤
٧-	التصنيف	٢	١,٦٣
٨-	الترتيب	٢	١,٦٣
٩-	التمثل	٢	١,٦٣
١٠-	التنبؤ	١	٠,٨
١١-	تجديد السمات	صفر	صفر
١٢-	تحديد الانماط والعلاقات	صفر	صفر
	المجموع	١٢٣	١٠٠

من ملاحظة جدول (١٠) نجد ان الاسترجاع ,تحديد الاخطاء ,المقارنة احتلت المراتب الثلاثة الاولى بنسب مئوية قدرها ٦٤,٢٣- ١٤,٦٣- ٥,٦٩ على التوالي ولم تهتم هذه الاسئلة بمهارة تحديد السمات وتحديد الانماط والعلاقات وانحصرت نسب باقي المهارات بين ٤,٨٨ للاستدلال و ٠,٨ للتنبؤ.

الاستنتاجات

- ١- ضعف اسئلة كتاب مبادئ الاحياء للمرحلة المتوسطة في تطوير مهارات التفكير بشكل متوازن لدى الطلبة.
- ٢- لم تمثل مهارات التفكير بالشكل المطلوب في اسئلة كتاب مبادئ الاحياء للصف الاول المتوسط.
- ٣- عدم تمثيل بعض مهارات التفكير مثل التصنيف في الاسئلة التعليمية و حصل على نسبة ضئيلة في الاسئلة التقويمية ,وتحديد السمات وانماط والعلاقات في الاسئلة التقويمية وجاءت بنسب ضئيلة في الاسئلة التعليمية .
- ٤- وجود تفاوت بسيطة بين اسئلة الكتاب التعليمية والتقويمية من حيث تأكيدها على مهارات التفكير وكانت للفروق في التأكيد المعطى لفئات مهارات التفكير ذات دلالة احصائية.
- ٥- اهتمت اسئلة كتاب علم الاحياء للمرحلة المتوسطة بالاسترجاع بشكل اكبر من باقي مهارات التفكير وكانت الاسئلة التقويمية الاكثر في ذلك التأكيد.

التوصيات

- ١- الاهتمام بالاسئلة التي تثير التفكير مع ضرورة تمثيل جميع مهارات التفكير الواردة في اداة البحث فيها.
- ٢- العمل على تحقيق التوازن بين انماط الاسئلة المختلفة في كتاب مبادئ الاحياء للصف الاول المتوسط وزيادة اسئلة مهارات التفكير ذات النسب الواطئة .
- ٣- رفع كفاءة المدرسين في وضع الاسئلة التي تستثير المهارات المختلفة للتفكير من خلال الدورات التدريبية اثناء الخدمة
- ٤- اعداد نماذج للاسئلة في ضوء مهارات التفكير الواردة في اداة البحث ورغد الكتاب بها .

٥- ضرورة التمييز بين مفهومي الاسئلة والانشطة .

المقترحات

- ١- اجراء دراسة تحليلية لاسئلة كتب علم الاحياء للمرحلة الاعدادية وكتابي علم الاحياء للصف الثاني والثالث للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير الواردة في اداة البحث الحالي
- ٢- اجراء دراسية تحليلية لاسئلة كتب الكيمياء والفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء قائمة مهارات التفكير المعتمدة في البحث الحالي .
- ٣- اجراء دراسة تحليلية لاسئلة الامتحانات العامة للمرحلة المتوسطة في ضوء قائمة مهارات التفكير المعتمدة في البحث الحالي .

المصادر

- ١- ابو جادو، صالح محمد علي ومحمد بكر نوفل، ٢٠٠٧، تعليم التفكير النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الاردن
- ٢- ابو جادو، صالح محمد علي، ٢٠٠٣، علم النفس التربوي، دار المسيرة، عمان، الاردن
- ٣- الامام، مصطفى محمود وآخرون، ١٩٩٠، التقويم والقياس، دار الحكمة، بغداد.
- ٤- بلوم، بنيامين وآخرون، ١٩٨٥، نظام تصنيف الالاهداف التربوية، ترجمة محمد محمود الخوالدة، وصادق ابراهيم عودة، دار الشروق، جدة.
- ٥- جابر، جابر عبد الحميد وآخرون، ١٩٨٥، مهارات التدريس ، دار النهضة العربية ، القاهرة
- ٦- حمدان، محمد زياد ٢٠٠١، التربية العملية الميدانية ، دار التربية الحديثة , عمان.
- ٧- الخليلي , خليل يوسف وآخرون ١٩٩٦ , تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، دار القلم للنشر والتوزيع .الامارات العربية المتحدة .
- ٧- دروزة , افنان نظير ٢٠٠٠ , النظرية في التدريس وترجمتها عمليا , دار الشروق , نابلس .
- ٨- رزوقي , رعد مهدي وفاطمة علد الامير ٢٠٠٥ , مبادئ اساسية في طرائق تدريس العلوم , مكتب الغفران للطباعة , بغداد .
- ٩- زيتون , عايش ١٩٩٠ , دراسة تحليلية تقويمية لمحتوى واسئلة كتاب العلوم العامة للصف الثالث الاعدادي بالمدارس الحكومية في الاردن , المجلة العربية للبحوث التربوية , المجلد العاشر , ع ١ , المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم , بيروت .
- ١٠- صقر , محمد ١٩٩٥ , دراسة تحليلية لاسئلة امتحانات الصفوف الثلاثة الاعدادية في مادة العلوم بجمهورية مصر العربية للعام الدراسي ٩٩٣- ١٩٩٤ , دراسات في المناهج وطرق التدريس , الجمعية المصرية للمناهج , ٣٤٤ , القاهرة.
- ١١- عبد الحميد، طلعت ١٩٨٦، اسلوب تحليل المضمون وحدوده المنهجية، مجلة التربية المعاصرة، ع ٤٤، عدد خاص بالبحث التربوي، رابطة التربية الحديثة، القاهرة.

- ١٢- عبد الفتاح , هدى ١٩٩٩ , دراسة تحليلية للأنشطة العملية والاسئلة المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثاني الاعدادي في ضوء عمليات العلم , مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين , الجمعية المصرية للتربية العلمية , القاهرة .
- ١٣- العساف, صالح بن محمد, ١٩٨٩, المدخل الى البحث في العلوم السلوكية, سلسلة البحث في العلوم السلوكية, الكتاب الاول. شركة العبيكان للطباعة والنشر, الرياض
- ١٤- علام, صلاح الدين, ١٩٨٦, تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي, جامعة الكويت, كلية الاداب
- ١٥- فيركسون, جورج, ١٩٩١, التحليل الاحصائي في التربية وعلم النفس, ترجمة هناء العكيلي, دار الحكمة للطباعة والنشر, بغداد
- ١٧- محمد, مجيد مهدي ١٩٩٠, المناهج وتطبيقاتها التربوية , كلية التربية , جامعة الموصل .
- ١٨- محمد, داود ماهر ومجيد مهدي محمد, ١٩٩١, اساسيات في طرائق التدريس العامة , كلية التربية , جامعة الموصل .
- ١٩- مرعي, توفيق, الحيلة, محمد, ٢٠٠٥, طرائق التدريس العامة, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان, الاردن.
- ٢٠- الهيتي, خلف نصار, ١٩٧٨, القيم السائدة في صحافة الاطفال العراقية, سلسلة دراسات ١٤٤, وزارة الثقافة والفنون, بغداد
- ٢١- Holisti, O.R. ١٩٦٩. Content Analysis for the Social Science and humanitarians, Addison-Wesley publishing New York.
- ٢٢- Nunally, ١٩٦٧. Psychometric theory, McGraw Hill, New York.
- ٢٣- Webster, ١٩٧٢, Webster's Seventh New Collegiate Dictionary, Bel & Sons Ltd. London.
- ٢٤- Webster, ١٩٧٢, Webster's Third New International Dictionary G&C-