

تقويم محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي  
وفق مهارات التفكير المنطقي

م.د. عباس فاضل كاظم حمد

وزارة التربية / المديرية العامة لتربية واسط

Abbas.chem77@gmail.com

ملخص البحث :

يهدف البحث الحالي الى تقويم محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي وفق مهارات التفكير المنطقي ، والتي ينبغي أن يتناولها محتوى كتاب الكيمياء ومعرفة مدى احتوائها على تلك المهارات ، ولتحقيق هدف البحث استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ، إذ تكون مجتمع البحث وعينته من كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي، الطبعة السابعة لعام ٢٠١٨ ، وتمثلت أداة البحث في بطاقة تقويم محتوى الكيمياء وفق مهارات التفكير المنطقي والتي يندرج تحتها ست مهارات فرعية وهي مهارة (جمع المعلومات ، تذكر المعلومات ، توليد المعلومات ، تحليل المعلومات ، تنظيم المعلومات، تقييم المعلومات) ، واستخدم الباحث الاساليب الاحصائية ، النسب المئوية والتكرارات و معادلة هولستي لحساب معامل الثبات ، توصلت الدراسة الى النتائج التالية : وجود مهارات التفكير المنطقي بنسب مئوية متباينة لمهارات التفكير المنطقي وكما يلي (مهارة جمع المعلومات بنسبة 27% ، مهارة تذكر المعلومات بنسبة 23%، ومهارة توليد المعلومات بنسبة 23% ، ومهارة تحليل المعلومات بنسبة 14% ومهارة تنظيم المعلومات بنسبة 7%، ومهارة تقييم المعلومات بنسبة 6% ) في محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي/الاحيائي ،وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات التفكير المنطقي في محتوى منهج الكيمياء للمرحلة الثانوية .

الكلمات المفتاحية : تقويم محتوى ، كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي ، مهارات التفكير المنطقي



---

## Evaluating the content of the science textbook for the fifth scientific biological grade According to logical thinking skills

### Abstract :

The current research aims to evaluate the content of the chemistry textbook for the scientific / biological fifth grade according to the logical thinking skills, which should be addressed by the content of the chemistry book and to know the extent to which it contains those skills, and to achieve the goal of the research, the researcher used the descriptive and analytical approach, as the research community and his sample were formed from the chemistry book for the class The fifth scientific / biological, seventh edition of 2018, and the research tool was represented in the chemistry content evaluation card according to logical thinking skills, which includes six sub-skills, which are a skill (gathering information, remembering information, generating information, analyzing information, organizing information, evaluating information), The researcher used statistical methods, percentages and repetitions, and the Holste equation to calculate the reliability coefficient, the study reached the following results: The presence of logical thinking skills with varying percentages for logical thinking skills, as follows (the skill of gathering information at 27%, the skill of remembering information by 23%, and the skill of generating Information by 23%, information analysis skill by 14%, information organization skill by 7%, and information evaluation skill by 6%) in the content of a book Chemistry for the fifth scientific / biological grade, and the study recommended that logical thinking skills should be included in the content of the chemistry curriculum for the secondary stage.

**Key words:** content assessment, 5th grade chemistry textbook, logical thinking skills

## الفصل الأول:

## مشكلة البحث :

تعد الكتب المدرسية من أكثر وسائل العملية التعليمية والتربوية استعمالاً ومرجعاً للمعارف والمعلومات ومساعداً للمدرس في تحديد أهداف الدرس وطرائق التدريس الملائمة وتوظيف الأنشطة والوسائل التعليمية اللازمة لعملية التعلم ، فضلاً عن أساليب التقويم المناسبة ، كما لها أهمية كبيرة بالنسبة للطلاب فهو دليلهم نحو المعرفة واكتمال معلوماتهم وتنمية عادات العقل ومهارات تفكيرهم بصورة مستمرة ووفق معايير علمية .

وتمثل مقررات العلوم ومنها الكيمياء الدعامة الرئيسة والأساس التي تستند إليها الأمم في تطورها العلمي وتقدمها التكنولوجي ، لذا ظهرت عدة اتجاهات لتقويم وتطوير محتوى منهج العلوم منسجمة مع حاجات الطلاب والمجتمع نحو التطور العلمي لمواجهة متطلبات الحياة المعاصرة وحل المشكلات بطريقة علمية وتربوية ، وتمثل المناهج المدرسية وسيلة التربية وأداتها في تعليم وتربية الأبناء وتنمية مهارات التفكير العلمي .

ولقد اتجهت وزارة التربية الى تطوير مناهج التعليم في كل مراحل التعليم ما قبل الجامعي ، واتبعت أسلوب المؤتمرات وورش العمل من أجل دراسة الواقع وتحليله ودراسة التجارب العلمية ومناقشتها والتي تعد فكرياً تربوياً موجهاً لعمليات تقويم المنهج ، والتي يجب أن تأخذ في اعتبارها كل المتغيرات والمستحدثات العالمية والجارية على كل عناصر المنهج عن طريق الدراسات المستقبلية من تنبؤات خاصة وقيم ومهارات يحتاجها الطالب في المستقبل .

ونتيجة للتطور العلمي والتكنولوجي الحاصل في تقويم وتطوير المناهج الدراسية وطرائق واستراتيجيات التدريس وأساليب التقويم في محتوى كتب العلوم ومنها الكيمياء التي تؤكد على تعليم التفكير ومهاراته واستعمال بيئة نشطة حافزة للتعلم وفق نظريات التعلم الحديثة ومنها (جانبي الدماغ ، أنماط التعلم الذكاءات المتعددة ) لا تعتمد على أنماط الحفظ والتلقين التي تؤدي مشاركة سلبية لأغلب الطلاب . ومن خبرة الباحث الميدانية في التدريس في المدارس الثانوية وجه الباحث استبانة لمدرسي ومدرسات مادة الكيمياء و مشرفي الاختصاص، من ذلك لمس قصوراً في تطبيق مهارات التفكير المنطقي في محتوى كتاب الكيمياء وعدم تدريب الطلاب على التعلم المنطقي عن طريق الأنشطة العلمية او استعمال التكنولوجيا الحديثة على مستوى الوحدة الدراسية أو الفصل الدراسي ، ونظراً لقلة الدراسات التي تناولت متغيرات البحث في ضوء مهارات التفكير المنطقي ، لذلك تحددت مشكلة البحث في

التساؤل الآتي : ما مدى توافر مهارات التفكير المنطقي في محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي ؟  
أهمية البحث :

نتيجة التغيرات السريعة والمتلاحقة في العلم والمعرفة والتكنولوجيا التي تجتاح العالم والانفتاح المعرفي والثقافي للمجتمع ، كان لابد من إخضاع المناهج الدراسية لعملية تقويم وتطوير بصورة مستمرة ، لأن المناهج تعد العامل الرئيس في احداث التغيير وبناء الجيل القادر على فهم متطلبات عصره ، ولأنها تحقق أهداف وفلسفة المجتمع ( بدران ، ٢٠١٣ : ١٦ ) .

وتعد المناهج الدراسية من اكثر عناصر العملية التعليمية تأثراً بتغيرات العصر ، إذ يعتمد عليها تنمية القوى البشرية اللازمة لتحقيق التنمية الشاملة في مواجهة التحديات التي تواجه المجتمع فضلاً عن مايتوفر فيها من عناصر قوة ومراعاة احتياجات الطلبة وقدراتهم العقلية ( عسيلان، ٢٠١١ : ٨ ) .

وتمثل مناهج العلوم ومنها الكيمياء مناهج خصبة في إثراء معلومات الطلاب بما يفيدهم في حياتهم اليومية وحل ما يواجههم من مشكلات ، كما وتعد مجال تنافس بين الدول النامية والمتقدمة ومقياس لمدى تقدّم وتخلف البلدان ، لذا يعد محتوى الكيمياء عنصراً أساسياً في المنهاج الدراسي ، وأن المنهج الدراسي يفقده قوته وفعاليتة إذا كان المحتوى يفتقر الى التنظيم السيكلوجي والتسلسل المنطقي ( الطناوي وعفت ، ٢٠٠٥ : ١٠ )

وأن مناهج العلوم بصورة عامة والكيمياء خصوصاً اكثر المناهج الى المراجعة والتحليل والتقويم والتطوير وإعادة النظر فيها ، لأنها حظيت بنصيب وافر من التطورات والتغيرات والاكتشافات العلمية فضلاً عن دورها في تنمية الابداع ومهارات التفكير ( سعيد ، ٢٠١٢ : ٦ )

والكتاب المدرسي يعد الوثيقة الرسمية التي تتبلور فيه جميع مكونات وعناصر المنهج الدراسي ومترجم لأهدافه والرابط الرئيس بين من يخطط وبين من ينفذونه والطلاب في الفصل الدراسي، فهو ليس وسيلة للتعلم فقط بل أهم الأدوات في العملية التعليمية - التعلمية يهدف الى تحقيق الاهداف المتوخاة وركيزة اساسية لتقدم وتطور المجتمع ( مرعي ومحمد ، ٢٠١٠ : ٢٠ )

وتعد الكيمياء من العلوم التطبيقية التي تعنى بدراسة المادة والتغيرات التي تطرأ عليها ودراسة خواص المواد ، فهي علم ديناميكي يتطور بشكل دوري و يرتبط بعلوم اخرى كالرياضيات والفيزياء والأحياء والجيولوجيا ، مما تزخر بحقائق ومفاهيم علمية مجردة يصعب فهمها واستيعابها من قبل الطلاب هذا ما أشارت اليه دراسة ( حمودي ، ٢٠١١ ) ودراسة ( الحيدري ، ٢٠١٢ ) ودراسة ( البياتي ، ٢٠١٥ ) ودراسة ( عبد الرضا ، ٢٠١٦ ) و دراسة ( القيسي ، ٢٠١٧ ) .

و لغرض تطوير المناهج الدراسية عامة و مناهج الكيمياء خاصة، ينبغي إجراء عملية تقويم المنهج وعناصره الاساسية، إذ لا يتم تطوير بدون تقويم يسبقه فهما عمليتان متلازمتان، لذا يجب البحث عن المستحدثات التربوية في مجال التقويم المناهج الدراسية والتي ينبغي أن تتصف بالموثوقية والحدثة والتي تحقق الهدف من التقويم ( زيتون ، ٢٠١٠ : ١٠ )

وقد أكد المختصون على أهمية المستحدثات التربوية في إصلاح المناهج الدراسية مما يجعلها تساهم في التطور العلمي والتكنولوجي وتحقق أهداف العملية التعليمية وضمان جودتها.

( النجدي وآخرون ، ٢٠٠٥ : ٧٠ )

ويرى (عبد السلام ، ٢٠٠٩) أن حركات الاصلاحية أنتجت مجموعة من الأهداف منها مساعدة الطلاب على كسب معلومات مناسبة بصورة وظيفية وتقدير قدرتهم على اكتشاف الحقائق العلمية وتكوين المفاهيم العلمية بأنفسهم عن طريق الاستقصاء والاكتشاف فضلاً عن اكتساب مهارات مناسبة في حل المسائل الكيميائية والفيزيائية وتدريب الطلاب على الأسلوب العلمي في التفكير ومهاراته مما يساعد الطلبة على كسب الاتجاهات العلمية المناسبة (عبد السلام ، ٢٠٠٩ : ٩٠).

يزخر العالم اليوم بتطوير مهارات الحياة وذلك بفضل انتشار المعرفة العلمية والتكنولوجية التي بدأت تظهر نتائجها على المستوى التعليمي والاجتماعي والثقافي ، مما أثرت على رسم صورة التعليم للأجيال القادمة ( بدران ، ٢٠١٣ : ٥١٣ )

ويعد الاهتمام بموضوع التفكير خلال بداية القرن الحادي والعشرين عن طريق أنواع التفكير ومهاراته والبرامج التعليمية والتي تمثل التربية الهادفة بكل أبعادها الى تنظيم التفكير لدى الطلاب والاستفادة من طاقاتهم الإبداعية ، وأستثمارها عن طريق توفير الخدمات والبرامج التعليمية التي تلبي احتياجاتهم ويساعدهم على التنمية الشخصية (معرفياً ومهارياً ووجدانياً ) (أبو جادو ونوفل ، ٢٠١٣ : ٢٩ )

ويمثل التفكير أداة أساسية في تحصيل العلوم والمعارف ، إذ لم تعد النظم التربوية تلبي احتياجات الطلاب عن طريق ملء العقول بالمعرفة والحقائق العلمية فقط ؛ بل تعدت إلى تنمية التفكير ومهاراته لكي يتمكن الطلاب من التعامل مع متطلبات مهارات الحياة المعاصرة وفق رؤى مستقبلية

(أبو جادو ونوفل ، ٢٠١٣ : ٢٩ ) وأن ما يميز التربية ويجعل لها مكانة متميزة بين العلوم ، لأنها تسهم في التنشئة الاجتماعية والتنمية البشرية التي يعتمد عليها المجتمع ، ومن ذلك تكمن أهمية التربية من خلال نوع المناهج الدراسية ومحتواها العلمي التي يمكن من خلالها يتم تنمية الوعي الإدراكي للطلاب ومهارات التفكير التي تساعدهم على التعامل مع مشكلات الحياة المعاصرة

( اللقاني، ١٩٩٣: ٥٥).

وبما ان مهارات التفكير تمثل مطلباً أساسياً في تعلم العلوم والمعارف يستطيع الطالب أن يكتسبها أو يتعلمها عن طريق طرائق التدريس ومحتوى المنهج الدراسي ( مجيد ، ٢٠٠٨ : ١٣ ) ، وقد أشارت العديد من البحوث والدراسات الى ضرورة تعليم مهارات التفكير لجميع الطلاب بالمراحل التعليمية المتنوعة ابتداءً من المرحلة الابتدائية وأنتهاءً بالمرحلة الثانوية مع التركيز على المحتوى المعرفي والمهارات العلمية والتكنولوجيا اللازمة في استشراف المستقبل لتحقيق الأهداف المنشودة بصورة تناسب التطور العلمي في تعليم العلوم نحو استثمار أفضل في ضوء تحديات العصر وقضاياه المعاصرة ، وفي ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة تهدف التربية الى إعداد جيل يفكر في مجالات متعددة في حياتنا اليومية على التطور والإبداع المعرفي من النظرة الكلية لعناصر الحياة المستقبلية والأمور المرتبطة بها وتنمية مهارات التفكير نحو قضايا العصر ومتطلباته ووضع تصور ورؤى لتعلم الكثير من الحقائق والمفاهيم والقيم والاتجاهات العلمية التي تعد أساسية لفهم قضايا الماضي والحاضر والتنبؤ بالمستقبل (أبو جلاله، ٢٠٠٧، : ١٤) .

ويعد التفكير المنطقي من طرائق تعليم التفكير في القرن الحادي والعشرين ، إذ تمثل في تطوير المناهج المدرسية وطرائق التعلم والتعليم داخل المناهج الدراسية ،لما يقوم به من عمليات التفكير والجمع بين المواقف الحياتية واستراتيجيات التعليم المنطقي التي تلزم تفعيل تعليم مهارات التفكير المنطقي في المناهج الدراسية ،إعادة النظر في صياغة وهيكله المناهج الدراسية في صورة جديدة وهو ما يتطلب ضرورة تدريب الطلاب على استعمال هذه المهارات في تنمية مهارات التفكير المنطقي . وقد أكدت دراسة (عبدالمير وهاله، ٢٠١٧) ودراسة ( أبو سلطان ، ٢٠١٢) ودراسة (العفيفية وأمبو سعدي ، ٢٠١٤) ودراسة ( أبو غالي ، ٢٠١٠) على اهمية مهارات التفكير المنطقي .

وبما أن المناهج الدراسية تمثل وسيلة التربية لتحقيق أهدافها وأهداف المجتمع على المدى البعيد ،نتيجة التغير والتطوير المستمر للمجتمعات من خلال الانفجار المعرفي والتقدم التكنولوجي المتسارع وزيادة الطلب الاجتماعي على التعليم والثقافة في مجال التربية والتعليم بسبب البحوث والدراسات التربوية ومنها ما يخص وتقويم وتحليل محتوى المناهج الدراسية لتطويرها والارتقاء بمستواها العلمي ( اللقاني ، ٢٠١٣ : ٣٢٩ )

وتمثل المناهج الدراسية عنصراً مهماً من عناصر العملية التعليمية لأرتباطها بحاجات المجتمع واتجاهاته من جانب واهتمامات الطلبة من جانب آخر في ظل الرؤية التربوية المعاصرة عن طريق إنتاج بيئات تعليمية -تعلّمية تساعد بشكل كبير في رفع كفاءة وفاعلية العملية التعليمية ، فضلا عن تيسير التعلم وحل المشكلات وذلك بتصميم محتوى العلوم بعديد من المفاهيم والرسوم

التوضيحية والتي تتضمن مهارات التفكير المنطقي (محمد ونجوان ، ٢٠١١ : ٧ ) ، ويرى ( النجدي وآخرون ، ٢٠٠٧ ) أن تعليم العلوم ومنها الكيمياء لا يمكن أن تبقى بمناهجها ونظمها وفلسفتها بمنأى عن التغيرات العلمية والتكنولوجية التي تؤثر في نمط الحياة العامة وصولاً لمستقبل أفضل .

( النجدي وآخرون ، ٢٠٠٧ : ٣٤ )

ولأهمية مرحلة الإعدادية التي تسعى إلى إعداد طلبة إلى المرحلة الجامعية وإكسابهم مفاهيم علمية كيميائية بصورة صحيحة وتنمية اتجاهاتهم نحو تعلم الكيمياء وذلك من خلال الاستنتاج والاستدلال التي تثير الانتباه وتتمى مهارات التفكير المنطقي لديهم ، ليكونوا متورين علمياً و قادرين على التكيف مع قضايا المعاصرة .

#### وتتمثل أهمية البحث في :

- توجيه الاهتمام بتطوير المناهج الدراسية في ضوء مهارات التفكير المنطقي وتمييزها لدى الطلاب
- مواكبة التطور الحاصل على المستوى العالمي في تطوير وتحديث المناهج الدراسية
- تحديد مهارات التفكير المنطقي الواجب توافرها في محتوى منهج الكيمياء .
- نظراً لقلة الدراسات والبحوث التي تناولت تقويم محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي على المستوى المحلي حد علم الباحث .

#### تساؤلات البحث :

١. ما مهارات التفكير المنطقي الواجب توافرها في محتوى منهج الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي ؟
٢. ما درجة توافر مهارات التفكير المنطقي في محتوى منهج الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي ؟

#### أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي الى :

١. تحديد مهارات التفكير المنطقي الواجب توافرها في محتوى منهج الكيمياء للصف الخامس العلمي الاحيائي.
٢. التعرف على درجة توافر مهارات التفكير المنطقي الواجب في محتوى منهج الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي.

#### حدود البحث :

#### ١- الحدود الموضوعية :

- تقويم محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي وفق مهارات التفكير المنطقي ، الطبعة السابعة لعام ٢٠١٨.
  - اقتصر البحث على مهارات التفكير المنطقي (جمع المعلومات ، تذكر المعلومات ، توليد المعلومات ، تحليل المعلومات ، تنظيم المعلومات،تقييم المعلومات)
- ٢- حدود زمنية : الفصل الدراسي الأول والثاني من العام الدراسي ٢٠١٨- ٢٠١٩

#### تحديد المصطلحات :

#### محتوى المنهج :

هو كل ما يتضمنه الكتاب المدرسي من معلومات وحقائق وأفكار ومفاهيم تحملها رموز لغوية او صورية يحكمها نظام معين من أجل تحقيق هدف ما (طعيمة ، ٢٠٠٤ : ٥٩ )  
تقويم المنهج :

هو عملية جمع بيانات أو معلومات عن بعض جوانب المنهج أو بعض نتاجاته التعليمية ثم تبويب هذه البيانات ومعالجتها بأساليب إحصائية أو وصفية ، لاتخاذ قرار بشأن المنهج ومحصلته (الكسباني ، ٢٠١٠ : ١٨٩ )

فهو عملية تشخيص وعلاج أو إصدار حكم شامل للشيء المراد تقويمه ، وذلك في ضوء معايير محددة ( اللقاني ، ٢٠١٣ : ١٢٢ )

هي جمع المعلومات الوصفية والكمية عن محتوى المنهج وتحليلها بهدف تحديد مدى فاعليته واتخاذ قرار خاص بتطوير بصفة مستمرة .

هو العملية التي يقوم بها الفرد أو الجماعة لمعرفة مدى النجاح او الفشل في تحقيق الأهداف التي يتضمنها المنهج وكذلك نقاط القوة والضعف به حتى يمكن تحقيق الأهداف المنشودة بأحسن صورة ممكنة ( الوكيل والمفتي ، ٢٠١٧ : ١٦٢ )

تعريف إجرائي : هو عملية جمع بيانات كمية من خلال قياس مدى تعلم المتعلمين من جهة ، ومدى توافر مهارات التفكير المنطقي بمحتوى كتاب الكيمياء وتفسير تلك البيانات ، والوصول إلى قرارات في ضوءها



### مهارات التفكير المنطقي :

بأنه التفكير الذي يمارس عند محاولة الفرد بيان الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء ومحاولة معرفة نتائج الأعمال، وهو الحصول على أدلة تؤيد أو تثبت وجهة النظر أو تنفيها (العنفية و أمبوسعيدي ، ٢٠١٤ : ٢٥٣٠ )

تعريف إجرائي : هي قدرات عقلية ترتبط بصورة مباشرة بالجوانب الحسية المنطقية ويحدث عندما يوجد تنسيق متبادل بين حفظ وترميز وتحليل المعلومات المقدمة من أجل التوصل الى حلول بعد التعرف على مسبباتها معتمدة على الادلة والاستنتاج.

### الفصل الثاني :

#### الإطار النظري والدراسات السابقة

تقويم المنهج : يعنى جمع البيانات والمعلومات والادلة والشواهد التي تكشف في مجملها عن مدى فعالية المنهج في بيئات وثقافات متعددة وفق أهداف محددة ( اللقاني ، ١٩٩٥ : ٤٥ )

هو إصدار حكم على صلاحية المناهج الدراسية عن طريق تجميع البيانات الخاصة للحكم عليها وتحليلها ، وتفسيرها في ضوء معايير موضوعية تساعد على اتخاذ قرارات مناسبة بشأن المنهج ( الشافعي ، ١٩٩٦ : ٣٦٦ )

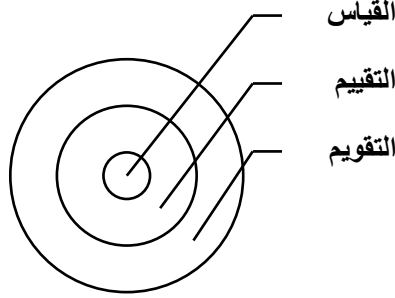
هو جمع الأدلة التي تساعد على تحديد مدى فاعلية المنهج ، أي مدى تحقيق المنهج لأهدافه ( الوكيل ومحمد ، ١٩٩٨ : ١٠ )

هو عملية تهدف إلى تقدير جدارته أو جدواه أو كليهما معاً ؛ من أجل المساعدة في اتخاذ قرار صائب بشأنه ، ، تعديلاً ، أو تغييراً (الحارثي ، ١٩٩٨ : ٢٦٠ )

#### العلاقة بين القياس والتقييم والتقويم

بالرغم من ترابط هذه المفاهيم إلا أنه توجد فروق واضحة فيما بينها .

فالقياس ؛ هو إخضاع ظاهرة معينة للتقدير الكمي باستعمال أدوات معينة ووحدات رقمية متفق عليها فهو عملية جمع معلومات أو بيانات كمية لصفة معينة ، أما التقييم ؛ فهو عملية الكشف عن نواحي القوة والضعف في الظاهرة ، أي تشخيص فقط للواقع ، أما التقويم ؛ فهو عملية تشخيص جوانب القوة والضعف في الظاهرة ، والعمل بالأساليب المتعددة على علاج جوانب الضعف والتأكيد على جوانب القوة وذلك بقصد تحسين عملية التعلم ( اللقاني ، ٢٠١٣ : ١٢٢ ) ، ومخطط (١) يمثل العلاقة بين القياس والتقييم والتقويم .



مخطط (١) العلاقة بين القياس والتقييم والتقويم (إعداد الباحث)

مضامين تقويم المناهج الدراسية :

تتضمن تقويم المناهج الدراسية الى ما يأتي :

١- تقويم المناهج عملية تبدأ بجمع البيانات ، وتنتهي باتخاذ القرارات المناسبة في ضوء تفسير هذه البيانات .

٢- عملية تقويم المنهج لا بد أن تتم في ضوء معايير موضوعية ، بمعنى أنه لا يصح اتخاذ قرارات مبنية على وجهات النظر الشخصية ، أو الانطباعات الذاتية .

٣- إن التقويم يعتمد أساساً على جمع البيانات ، وجمع البيانات تعتمد على القياس ، والقياس عملية جزئية ، إذ يتطلب كل جانب من جوانب المنهج قياسات معينة ، ونتائج هذا القياس مقادير كمية ، أي أرقام أو إحصاءات تصف الجانب المقيس بلغة كمية .

٤- التقويم عملية إصدار الأحكام ، واتخاذها القرارات المناسبة في ضوءها ، وتتوقف صحة هذه الأحكام ، ودقة تلك القرارات على مدى دقة القياس ، ومدى صلاح أدواته .

٥- التقويم ليس مقصوراً على قضايا الحكم على مدى تعلم الطلاب فقط ، ولكن هناك معايير Standards يُنخذ في ضوءها قرارات أخرى تتعلق بعناصر المنهج وأساسه وتنظيمه ( اللقاني ، ٢٠١٣ : ١٢٢ )

مببرات تقويم المنهج :

● الثورة المعرفية والتكنولوجية في مختلف المجالات التي تعم العالم ، جعلت مناهج التعليم التي لا تسارع إلى مواكبتها من خلال التقويم والتطوير الدائمين متخلفة عما يجري في العالم ، وعاجزة عن تحقيق أهدافها ، وبالتالي فاقدة لمسوغات وجودها أصلاً .

● التغيرات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية المتسارعة ، وما يصاحبها من ظهور مصطلحات وأفكار و اتجاهات وقيم وعادات وأساليب تفكير جديدة ( ديمقراطية التعليم ، تعليم الإناث ، ربط

التعليم بسوق العمل ، العناية بالتعليم الفني والمهني) تستدعي تحليل وتقييم المناهج وإثرائها بهذه المستجدات بشكل دوري .

● التطورات المستمرة في مجال علم النفس وتكنولوجيا التعليم ، وما نتج عن ذلك من ظهور إستراتيجيات تعليمية جديدة ، ووسائل تعليمية تكنولوجية حديثة أسهمت إلى حد كبير في حث أصحاب القرار التربوي على التوجيه بضرورة تقييم المناهج ؛ لتطوير طرائق التدريس والتعلم والأنشطة المدرسية وأساليب التقييم ، ووسائله .

● ثورة الاتصالات ، وما أحدثته من تواصل عالمي ، وتسارع في الانتشار الثقافي اضطر النظم التربوية إلى العناية بالمناهج، وجعل كثيراً منها يعيد النظر في المناهج القائمة ، ويقوم مناهج تعليم .

● ازدياد عدد الدراسات والبحوث التربوية المختلفة في مجال المناهج ، وما تمخض عنها من نتائج ، تظهر ثغرات المناهج القائمة ، وتوصي بضرورة تقييمها المستمر .

● ثبوت مقولة إن استثمار رأس المال البشري أفضل أنواع الاستثمار دفع التربويين إلى تقييم المناهج وتطويرها باستمرار للحصول على أفضل مخرجات بشرية مؤهلة لدفع عجلة التطور الوطني الاقتصادي والاجتماعي .

● انتشار التعليم ، جعل المنهج أمراً مهماً لكل فرد في المجتمع يشرحه ويكشف عيوبه ويثني على إيجابياته ويبيد رايه فيه في وسائل الإعلام المختلفة التي رأت في الخوض فيه مادة خصبة تهم الجميع وترضي فضولهم ؛ الأمر الذي لفت الأنظار إلى أهميته دفع القائمين على العملية التربوية إلى العمل على تقييمه وتطويره بشكل مستمر ( اللقاني ، ٢٠١٣ : ١٤٤ ) .

أهداف تقييم المنهج :

يشمل التقييم أسس المنهج وعناصره كافة ، وهو بذلك يسعى إلى تحقيق مجموعة من الوظائف والأهداف منها :

● معرفة ما حققه التربويون من بناء للمنهج ومنفذين له ، الأمر الذي يرفع من معنوياتهم من جهة ، ويزودهم بمؤشرات يستطيعون بموجبها تخطيط عملهم اللاحق .

● التعرف إلى آثار المنهج لدى المتعلمين في ضوء الأهداف التربوية ؛ الأمر الذي يساعد في تطوير المنهج .

● جمع البيانات التي تساعد متخذ القرار في اتخاذ موقف من المنهج تطويراً أو استمراراً أو إلغاءه .

( الشبلي ، ٢٠٠٠ : ١٤٣ )

● تطوير أساليب التقييم وإجراءاته ونظرياته ونتيجة للخبرة المباشرة في الممارسة .

- وقد ذكر (الشريف وأحمد، ٢٠٠٤) بعض الأهداف التفصيلية لعملية تقييم المنهج، منها:
- المساعدة في تطوير الأهداف التعليمية والإجرائية.
- المساعدة في تطوير المحتوى التعليمي للمنهج.
- المساعدة في تطوير طرائق التدريس المستخدمة، واختيار المناسب منها للمنهج وخصائص الطلبة.
- المساعدة في تطوير الوسائل التعليمية المستخدمة.
- المساعدة في تطوير الأنشطة التعليمية.
- المساعدة في تطوير أساليب التقييم المستخدمة وأدواته.
- وبالإضافة إلى ما ذكر من أهداف، فإن عملية تقييم المنهج تهدف أيضاً إلى:
- تعرف مدى التقدم والتطور الذي أحدثه المنهج في سلوك الطلبة بصورة صادقة، الأمر الذي يساعد على تطوير إنجازاتهم، وتوفير أفضل الظروف - من خلال التوجيه والإرشاد - للأخذ بيدهم نحو التميز والتفوق.
- التأكد من توافر المعايير السليمة في الأسس التي استند إليها المنهج، الأساس الفلسفي، والأساس الاجتماعي، والأساس النفسي، والأساس المعرفي.
- العمل على زيادة الكفاية العلمية والمهنية للمدرسين، من خلال تنفيذ دورات تدريبية تتناول احتياجاتهم التدريبية.
- صقل المهارات الإشرافية والإدارية وكفايات البحث العلمي لكل من المشرفين والمديرين والمدرسين من خلال إشراكهم بشكل فعلي في عملية تقييم المنهج التي تتضمن جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها واتخاذ القرارات المناسبة في ضوءها. (الشريف وأحمد، 79: 2004)

#### مقاربة بين تقييم المنهج وتطويره:

ومن الأمور المهمة في هذا الشأن أن نميز بين تقييم المنهج وتطويره فالمقصود بتقييم المنهج جمع البيانات والمعلومات والادلة والشواهد التي تكشف في مجملها عن مدى فعالية المنهج في بيئات وثقافات متعددة وفق أهداف محددة، أي عندما ينفذ في الميدان يمثل الحكم الحقيقي عن مدى فعالية المنهج، وبالتالي معرفة آراء كل من لهم علاقة بالعمليات التنفيذية للمنهج، أما تطوير المنهج فهو عملية إصدار القرار العلمي بشأن موضوع أو عدة موضوعات التي يقع عليها التطوير، فعملية التقييم تكشف مواضع الخطأ أو نواحي القصور وهذا يمثل حاجة المنهج الى مراجعة او تطوير او

إعادة بناء المنهج وفق إطار علمي محدد، عملية تقويم المنهج سابقة على عملية تطوير المنهج وعلاقة حلقية متبادلة ( اللقاني، ١٩٩٥: ٤٥)

### التفكير

مفهوم التفكير : يمثل التفكير سلسلة من النشاطات الذهنية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير معين، يتم استقباله عن طريق واحدة، أو أكثر من الحواس الخمس، بحثاً عن معنى في الموقف أو الخبرة، فهو سلوك هادف وتتطور يتشكل من تداخل القابليات والعوامل الشخصية والعمليات المعرفية وفوق المعرفية والمعرفة الخاصة بالموضوع الذي يجري حوله التفكير" (ابوجادو، ٢٠٠٠ : ٤٧٢)، ويشمل التفكير جميع العمليات العقلية المتمثلة والتصور والتخيل والتذكر الفهم و التمييز، التجريد، التعميم، التحليل والاستنتاج، وبعد جوهر عملية التفكير هو إدراك العلاقات بين عناصر الموقف المراد حله، فعندما يصدر الطالب حكماً معيناً يكون قد أدرك العلاقة أو السبب أو النتيجة، وبصورة عامة التفكير يتكون من ثلاثة مكونات رئيسة هي:

- عمليات معرفية معقدة (حل المشكلات واتخاذ القرارات)، وأقل تعقيداً مثل الاستيعاب والتطبيق والاستدلال.
  - معرفة خاصة بمحتوى المادة العلمية .
  - استعدادات وعوامل شخصية (اتجاهات وميول) (جروان، ٢٠٠٥ : ٣٥).
  - وتبرز عدة أسباب منطقية لأهمية تعلم وتطوير مهارات التفكير لدى الطلاب هي :
  - التفكير يحوّل عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي، يؤدي إلى انتقالاً للمحتوى المعرفي، وفهماً فيما يتعلق في عملية التفكير.
  - التفكير يكسب الطلاب، تحليلات و استنتاجات صحيحة للموضوعات المطروحة داخل الصف، أو الجو الدراسي .
  - إعطاء الطلبة القدرة على النقاش داخل المدرسة، وخارجها في مواجهة المشكلات الاجتماعية.
  - يعد تعليم التفكير مهماً، لما يمكن أن يؤديه للمدرسين والمدارس .
  - التغيرات الاجتماعية والانفجار المعرفي، فضلاً عن التحديات التي تفرضها طبيعة العصر.
- التفكير المنطقي:** وهو نشاط عقلي يمارسه الطالب عند محاولة بيان الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء، ومحاولة معرفة نتائج أعمال الناس، ويتضمن التفكير المنطقي محاولة الوصول إلى أدلة تؤيد، أو تنفي أعمال الطالب أو وجهات نظره (عبدالهادي، ٢٠٠٠: ٥٦)، فهو يستعمل لبيان

- الأسباب والعلل التي تقف خلف الأشياء لمعرفة النتائج والحصول على أدلة تثبت وجهة النظر أو تنفيها، وتلعب التنشئة الاجتماعية دوراً في ترسيخه. ويتصف هذا التفكير بما يلي:
- البحث عن الأسباب المسببة لحدوث الأشياء .
  - يساهم تنوع وتطور الثقافة في المجتمع .
  - يهتم بمعرفة الأسباب والمسببات التي تقف وراء الأحداث الظاهرة .
  - يتضمن معرفة الطلاب بنتائج أعمالهم والتنبؤ بها .
  - يهدف إلى الوصول إلى أدلة ، تثبت أو تنفي الفروض أو التساؤلات .
  - يبدأ بما هو محسوس إلى ما هو مجرد .
  - يتضمن عمليات عقلية ومعرفية عليا، مثل التنظيم والتجريد والمقارنة والتصنيف والتمثيل والاستنباط والاستقراء والاستدلال .
  - يتأثر بقدرات الطالب العقلية ، وخبراته والظروف البيئية المحيطة به.(عبد العزيز، ٢٠٠٩ : ٥٣).

### مهارات التفكير المنطقي

يمثل التفكير المنطقي تفكيراً مقصوداً يتم وفق عمليات عقلية متكاملة، ويتطلب أن يكون المتفكر متمتعاً بنشاطٍ وحيوية، بمخزون وافر من المعلومات والخبرات المنظمة، مع إعطائه زمناً كافياً للتعامل مع المشكلة التي يُراد إيجاد حلول لها بعد التعرف على مسبباتها، والتوصل إلى أدلة تُساعد على تذليلها، كما يعد من أكثر أنماط التفكير جدوى للفرد، لأنه باتباعه لخطواته يستطيع تذليل المشكلات التي تواجهه أثناء سعيه لتحقيق أهدافه (العلوش، ٢٠١٤ : ١٤)، إذ يعد بؤرة لانطلاق جميع أنواع التفكير، لأنه يستند إلى السبب والحكم والبرهان، وهو محكوم بقوانين خاصة ليتحكم في عملية حل المشكلة ، فهو يتضمن مجموعة من المهارات اللازمة لأداء هذا النوع من التفكير وهي مهارات (جمع المعلومات، حفظ المعلومات، تنظيم المعلومات، تحليل المعلومات، إنتاج المعلومات وتقييم المعلومات) (محمود، ٢٠٠٦ : ١٤٨) ، وهذا ما حدده (عبيدات وأبو السميد، ٢٠٠٧ : ٩٨-١٠٣) لمهارات التفكير المنطقي وعلى النحو الآتي :

- مهارات جمع المعلومات : ويتم عن طريق الملاحظة المنظمة والتساؤل .
- الملاحظة :الحصول على المعلومات عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس .
- التساؤل : البحث عن معلومات جديدة عن طريق تكوين وإثارة الأسئلة.

- مهارات حفظ المعلومات: وتشمل القدرة على تخزين المعلومات ( الترميز ) واستدعاء المعلومات عند الحاجة إليها.
- مهارات تنظيم المعلومات: وتتضمن تنظيم المعلومات كل من :
  - المقارنة – ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر.
  - التصنيف – وضع الأشياء في مجموعات وفق خصائص مشتركة
  - الترتيب – وضع الأشياء أو المفردات في منظومة أو سياق وفق محك معين .
- مهارات تحليل المعلومات : وتشمل الآتي:
  - تحديد الخصائص والمكونات .
  - تحديد العلاقات والأنماط ، وتتضمن قدرة المفكر على التمييز بين :
    ١. الرأي والحقيقة .
    ٢. المصادر الموثوقة والغير موثوقة .
    ٣. الأسباب والنتائج .
    ٤. الأفكار الرئيسية والأفكار الفرعية .
    ٥. الدليل والبرهان .
- مهارات إنتاج المعلومات : وهي مهارة اساسية تأتي بمثابة القدرة على التوقع والتنبؤ وصياغة الفروض وتتضمن الآتي :
  - البحث والتجريب ، الاستقراء والتوقع والتنبؤ والابداع.
  - الاستنتاج – التفكير فيما هو أبعد من المعلومات المتوفرة لسد الثغرات فيها .
  - التنبؤ : استعمال المعرفة السابقة لأضافة معنى للمعلومات الجديدة وربطها بالابنية المعرفية القائمة .
  - الاسهاب : تطوير الأفكار الاساسية والمعلومات المعطاة وإغناؤها بتفاصيلات وإضافات تؤدي الى نتائج جديدة .
  - التمثيل : إضافة معنى جديد للمعلومات بتغيير صورتها ( تمثيلها برموز ، او مخططات ، رسوم بيانية )
- مهارات تقييم المعلومات : وتشمل القدرة على اتخاذ القرار والحكم على مصداقية المعلومات وبيان دقة المصادر والتناقضات والكشف عن المغالطات وتحديد أخطاء التعميم ، وتتضمن :
  - وضع المحكات – اتخاذ معايير لإصدار الأحكام والقرارات .

- الاثبات - تقديم البرهان على صحة أو دقة الادعاءات .
- التعرف على الاخطاء - الكشف عن المغالطات او الوهن في الاستدلالات المنطقية .

### أهمية التفكير المنطقي

تكمن أهمية التفكير المنطقي في :

- معرفة الطالب لنتائج الأعمال والأنشطة .
- التعرف على الأسباب والمسببات التي تقف وراء المشكلة .
- يهدف إلى أدلة تثبت البدائل المفترضة وتنفيها في سبيل مواجهة الوصول الى الحل .
- عملية قصدية موجهة تهدف للوصول إلى أفضل إجابة للأسئلة التي يثيرها العقل .
- المحاولة للوصول إلى أفضل الحلول وبذلك يجعل الحياة أكثر مرونة .
- يجعل الطالب نشطاً فاعلاً ويتطلب منه مخزوناً منظماً ومصنفاً مسجلاً في بناء الطالب المعرفي (العفون ومنتهى، ٢٠١٢ : ٩٠)

### دمج مهارات التفكير في محتوى الكتب الدراسية

تبرز أهمية دمج مهارات التفكير في محتوى الكتب الدراسية فيما يأتي :

- مساعدة الطلبة لتفهم وجهات نظر الآخرين حيال القضايا المختلفة.
- تقييم آراء الآخرين في مواقف كثيرة، والحكم عليها بضوء معايير منطقية مقبولة.
- إحترام وجهة نظر الآخرين وآرائهم وأفكارهم.
- التحقق من الاختلافات المتعددة بين آراء الناس وأفكارهم.
- تعزيز عملية التعلم والاستمتاع بها .
- رفع مستوى الثقة بالنفس لدى الطلبة وتقدير الذات لديهم.
- تحرير عقول الطلبة وتفكيرهم من القيود على الإجابة عن الأسئلة الصعبة، والحلول المقترحة للمشكلات العديدة التي يناقشونها ويعملون على حلها أو التخفيف من حدتها.
- الإلمام بأهمية العمل الجماعي بين الطلبة وإثارة التفكير لديهم.
- الإستعداد للحياة العملية بعد المدرسة، وتنشئة الشعور بالمواطنة الصالحة لديهم.

(رزوقي وسهي، ٢٠١٣ : ٢٥٠)



**المنهج الدراسي والقدرات العقلية للطلاب:**

توجد فروق واضحة بين محتوى المنهج الدراسي قدرات الطلاب العقلية والمهارية والمعرفية والتي يمكن أدائها في أي وقت نتيجة تعلم وتدريب الطلاب على المحتوى المعرفي نتيجة تطبيق بعض الاختبارات والمقاييس والتي يمكن أن تحدد بما يلي :

- التركيز على القدرات المفيدة للطلاب في حياتهم مثل القدرة على: التفكير، الفهم، جمع المعلومات وتحليلها، الاستنتاج، التعبير، التركيز.
- ربط ميول الطلاب بقدراتهم واستعداداتهم حتى يسهل تحقيق الأهداف المرغوبة المرتبطة بهذه الميول.

- توفير الخبرات والمواقف المناسبة لإكساب الطلاب الاتجاهات المناسبة، استعمال الوسائل التعليمية كالأفلام المتحركة والمؤثرات ( اللقاني، ٢٠١٣: ٦٩)
- دراسات سابقة :**

اشتملت الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي و على محورين هما :

المحور الاول: دراسات تناولت تقويم وتحليل محتوى كتب الكيمياء

١. دراسة (حمودي، ٢٠١١) أجريت هذه الدراسة في العراق ٢٠١١ وهدفت إلى تقويم منهج الكيمياء للصف الثاني المتوسط في مختلف عناصر المنهج (الأهداف، المحتوى، طرائق التدريس، الأنشطة المصاحبة، الوسائل التعليمية، التقويم) اختارت الباحثة عينة من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط وكذلك الاختصاصيين التربويين لمادة الكيمياء في محافظة بغداد وبلغت عينة الدراسة (١٥٠) مدرسا ومدرسة تم اختيارهم بالطريقة الطبقيّة العشوائية وعددهم (٩) إختصاصي تربوي و استعملت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية: (الوسط المرجح والوزن المئوي، معامل ارتباط بيرسون والنسبة المئوية) وتوصلت إلى النتائج الآتية إن مجال الأهداف يحتاج إلى إعادة النظر فيه وإن هناك ضعفا في مجال المحتوى وبخاصة المجال التطبيقي ويحتاج مجال الأنشطة المصاحبة إلى تطوير إذ ظهر إن هناك ضعفا في جانب الاستخدام والتطبيق ويحتاج مجال طرائق التدريس إلى إعادة النظر فيه إذ ظهر أن هناك ضعفا في الجانب التطبيقي(حمودي، ٢٠١١: ٧٢٧- ٧٢٨)

٢. دراسة ( البياتي، ٢٠١٥) أجريت هذه الدراسة في العراق ٢٠١٥ و هدفت إلى تقويم منهج الكيمياء للمرحلة المتوسطة بالعراق في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة، ولتحقيق هذا الهدف سعت الدراسة إلى إعداد قائمة بالاتجاهات العالمية المعاصرة التي من الممكن أن تساعد في تطوير المناهج وتحديد مدى توافر الاتجاهات العالمية المعاصرة في محتوى منهج الكيمياء للصف الثالث المتوسط

تقديم تصور مقترح لتخطيط محتوى منهج الكيمياء للصف الثالث المتوسط بالعراق ،اتبعت المنهج الوصفي التحليلي ، وتكونت أداة بحث تقويم منهج الكيمياء للمرحلة المتوسطة بالعراق في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة ، من استبانة تم فيها تحديد ستة محاور رئيسة من الاتجاهات العالمية المعاصرة ، والتي بدورها اشتملت على مجموعة من المحاور الفرعية ، والتي تم تطبيقها على عينة من مدرسي وموجهي مادة الكيمياء بالعراق مدينة كركوك (المركز)، وبلغت العينة (٢١٩) مدرساً وموجهاً ،و توصلت الدراسة إلى توافر الاتجاهات العالمية المعاصرة بدرجة متوسطة أو قليلة في منهج الكيمياء للصف الثالث المتوسط بالعراق وفي ضوء هذه النتائج قدم الباحث مجموعة من التوصيات التي بدورها قد تسهم في تطوير منهج الكيمياء للصف الثالث المتوسط بالعراق في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة ( البياتي ،٢٠١٥ : د )

٣. دراسة ( عبد الرضا ،٢٠١٦) أجريت هذه الدراسة في العراق عام ٢٠١٦ وهدفت الى تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة على وفق قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (S.T.S.E) و تكونت القائمة بصيغتها النهائية المتكونة من(٩) قضايا رئيسة وهي ( نوعية الهواء والغلاف الجوي ، التنمية المستدامة ، الأمن المائي ، والأمن الصحي والوقائي،استثمار الثروة المعدنية التلوث بأنواعه المختلفة ، الطاقة ، الصناعات الغذائية، تكنولوجيا انتاج الاسلحة ) ، تتبثق منها(٧٠) قضية فرعية ، وتم حساب ثبات التحليل بالاتفاق مع محللين خارجين ومع الباحث نفسه، واستعمل الباحث معادلة هولستي لحساب قيم معاملات الثبات ، وأظهرت النتائج باستعمال التكرارات والنسب المئوية ، ان كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة حققت (٣٥) قضية فرعية بنسبة (٥٠%) وهذه النسبة تعد غير جيدة مقارنة مع النسبة المحكية التي اعتمدها الباحث استنادا الى آراء الخبراء والمحكمين وهي ( ٧٠%) ، وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة خرج الباحث بعدة توصيات منها ؛ تضمين كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة قضايا (S.T.S.E) غير المتوفرة الرئيسية منها والفرعية وتوجيه أنظار المتخصصين بإصلاح مناهج العلوم ولاسيما منهج الكيمياء الى اهمية تضمين قضايا (S.T.S.E) كونها أحد الاتجاهات الحديثة للتربية العلمية وإشراك المهتمين بالتربية البيئية والمتخصصين بمجال البيئة ضمن لجان اعداد مناهج العلوم ولاسيما منهج الكيمياء ، واستكمالاً للبحث الحالي اقترح الباحث اجراء دراسات لتحليل محتوى كتب الكيمياء بمراحل دراسية اخرى وتحليل محتوى كتب مواد علمية اخرى كالفيزياء في ضوء القضايا نفسها ( عبد الرضا ، ٢٠١٦ : أ ب )

٤. دراسة ( القيسي ،٢٠١٧) أجريت هذه الدراسة في العراق عام ٢٠١٧ وهدفت إلى تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة على وفق عادات العقل في ضوء مشروع الإصلاح التربوي (٢٠٦١)

تتكون القائمة من ( ٥ ) قضايا رئيسة وهي ( القيم والاتجاهات العلمية ، الحساب والتقدير ، التحكم اليدوي والملاحظة ، مهارات الاتصال والتواصل ، مهارات الاستجابة الناقدة ) ، تتبثق منها ( ٤٦ ) مؤشراً ، وتم حساب ثبات التحليل ( ٨٨ % ) واستعمل الباحثة معادلة كوبر لحساب قيم معاملات الثبات ، وأظهرت النتائج باستعمال التكرارات والنسب المئوية ان كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة مرتبة تنازلياً ( مهارات الاتصال والتواصل ، القيم والاتجاهات العلمية ، التحكم اليدوي والملاحظة ، الحساب والتقدير ، مهارات الاستجابة الناقدة ) وفي ضوء النتائج التي توصلت اليها الدراسة خرجت الباحثة بعدة توصيات منها ؛ تطوير كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة على وفق عادات العقل في ضوء مشروع الاصلاح التربوي ( ٢٠٦١ ) وتوجيه أنظار المتخصصين بإصلاح مناهج العلوم ولاسيما منهج الكيمياء الى اهمية تضمين عادات العقل في ضوء مشروع الإصلاح التربوي ( ٢٠٦١ ) كونها أحد الاتجاهات الحديثة للتربية العلمية في مناهج العلوم ولاسيما منهج الكيمياء ، واستكمالاً للبحث الحالي اقترحت الباحثة إجراء دراسات تحليل محتوى كتب الكيمياء بمراحل دراسية اخرى وتحليل محتوى كتب مواد علمية اخرى في ضوء القضايا نفسها ( القيسي ، ٢٠١٧ : ج - د )

### المحور الثاني : دراسات تناولت مهارات التفكير المنطقي

١. دراسة ( الفتلاوي وهالة ، ٢٠١٧ ) وهدفت الى تحليل كتاب الحاسوب للصف الثاني المتوسط وفق مهارات التفكير المنطقي، استعملت المنهج الوصفي (تحليل محتوى ) في منهجية البحث وواقع ( ١٢٠ ) صفحة وتمثل مجتمع البحث وعينته بمحتوى كتاب الحاسوب للصف الثاني متوسط وتكونت أداة البحث من قائمة بمهارات التفكير المنطقي والمتمثلة بـ ( جمع المعلومات، حفظ المعلومات، تنظيم المعلومات، تحليل المعلومات، إنتاج المعلومات وتقييم المعلومات ) واستعملت الدراسة معادلة هولستي لحساب ثبات التحليل كوسيلة إحصائية والنسب المئوية والتكرارات للتوصل لنتائج البحث ، وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية توافر مهارات التفكير المنطقي ( جمع المعلومات، حفظ المعلومات، تنظيم المعلومات ، تحليل المعلومات، إنتاج المعلومات ) بنسب مئوية متباينة وعلى التوالي ( ٢٧ % ، ٢١ % ، ١٥ % ، ١٨ % ، ٢٠ % ، صفر ) ومتدنية واهملت ( مهارات تقييم المعلومات ) وأوصت الدراسة بتضمين مهارات التفكير المنطقي في محتوى كتب الحاسوب وعقد دورات تدريبية لمدرسي الحاسوب بالمرحلة الثانوية ( الفتلاوي وهالة ، ٢٠١٧ )

٢. دراسة ( خاجي ، ٢٠١٦ ) هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية التقييم الجماعي في تنمية التفكير المنطقي لدى طالبات الصف الرابع العلمي وميولهم نحو مادة الفيزياء، استعملت المنهج التجريبي في

منهجية البحث ، وتكون مجتمع البحث وعينته من طالبات الصف الرابع العلمي في مدرسة ث الآمال للبنات التابعة لمديرية محافظة ديالى بعد اختيارها بصورة قصدية ، إذ بلغ عدد عينة البحث (٤٨) طالبة ، أما اداتا البحث تكونتا من اختبار التفكير المنطقي (٣٢) فقرة ، ومقياس الميل نحو الفيزياء (٤٠) فقرة ، واطهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) لصالح المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية الترقيم الجماعي و تفوقهن على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية التفكير المنطقي والميل نحو الفيزياء ، ووجود علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين التفكير المنطقي والميل نحو الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية ، وأوصت بعد توصيات ومقترحات ( خاجي ، ٢٠١٦ : ٨٤ )

٣. دراسة ( العلوش ، ٢٠١٤ ) وهدفت الى معرفة اثر نموذج التعلم التوليدي في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتفكيرهم المنطقي، واستعملت التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ذات الاختبار البعدي ، وتم اختيار عينة البحث من طلاب (ثانوية الجاحظ للبنين) الصف الثاني المتوسط في مركز محافظة بغداد التابعة إلى المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ/الثالثة، وبلغت (٤٠) طالباً، وكوفنت المجموعتان بعدة متغيرات منها (العمر بالأشهر، درجة الكيمياء للفصل الدراسي الأول، اختبار المعلومات السابقة في مادة الكيمياء، اختبار رأف (للذكاء)، اختبار التفكير المنطقي)، أما أداتي البحث هما الاختبار التحصيلي، واختبار التفكير المنطقي، وتالفا من (٤٠) و(٢٩) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، واستعمل وسائل الإحصائية (معامل الصعوبة، معامل التمييز، فعالية البدائل الخاطئة، معادلة كوبر، T-Test ، معادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠ ومعادلة كلاس) ، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير المنطقي واستكمالاً لهذا البحث إقترح الباحث، إجراء دراسات لاحقة لبحث أثر نموذج التعلم التوليدي في متغيرات أخرى وصفوف دراسية أخرى. ( العلوش ، ٢٠١٤ : نت )

### تعقيب على دراسات سابقة

١. إتبع أغلب الدراسات السابقة منهجية البحث الوصفي (تحليل محتوى كتب ) وهذا يتفق مع متطلبات البحث الحالي.

٢. تناولت الدراسات مراحل التعلم المختلفة منها تناولت المرحلة المتوسطة وأخرى تناولت المرحلة الأعدادية أما الدراسة الحالية فتناولت المرحلة الأعدادية.

٣. اتفقت الدراسات السابقة مع البحث الحالي في أسلوب إختيار العينة.
٤. استعملت الدراسات السابقة الاستبانة كأداة وهذا يتفق مع إجراءات البحث الحالي
٥. استعملت الدراسات السابقة وسائل إحصائية متنوعة أما البحث الحالي فقد إعتد على (النسب المئوية والتكرارات ، معادلة هولستي لحساب معامل الثبات ).
٦. توصلت الدراسات السابقة إلى نتائج مختلفة فمنها ما توصلت الى نسب ضعيفة أو متوسطة في متغيرات الدراسة ، أما الدراره الحالية توصلت نسب مئوية متباينة في مهارات التفكير المنطقي

#### جوانب الافادة من الدراسات السابقة:

أفاد الباحث من اطلاعه على الدراسات السابقة في الجوانب الأتية:

١. تحديد مشكلة الدراسة الحالية هدفها.
٢. الاطلاع على المصادر والأدبيات ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية.
٣. إختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لإجراءات الدراسة الحالية.
٤. تحليل نتائج الدراسة الحالية وتفسيرها.

#### الفصل الثالث :

##### منهجية البحث وإجراءاته

##### أولاً \_ منهج البحث :

اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي القائم على أسلوب تقويم المحتوى ، لأنه المنهج الأنسب لتحقيق هدف الدراسة ويستعمل لرصد تكرار وحدة دراسية معينة .

ثانياً - مجتمع البحث وعينته : تمثل مجتمع البحث الحالي وعينته بمحتوى كتاب الكيمياء للصف

الخامس العلمي / الاحيائي الطبعة السابعة لعام ٢٠١٨

جدول (١)

معلومات مجتمع البحث وعينته

الفصل	المحتوى	عدد الوحدات	%	عدد الموضوعات	%	عدد الصفحات	%
الفصل الاول	تطور المفهوم الذري	17	29%	21	12%	20	12%
الفصل الثاني	قوى الترابط والأشكال الهندسية للجزيئات	5	9%	12	7%	22	14%
الفصل الثالث	الجدول الدوري كيمياء العناصر الانتقالية	3	5%	33	19%	32	20%
الفصل الرابع	المحاليل	5	9%	25	14%	20	12%
الفصل الخامس	الحركيات الكيميائية	8	14%	17	10%	24	15%
الفصل السادس	الحوامض والقواعد والأملاح	9	16%	17	10%	16	10%
الفصل السابع	كيمياء البوليمرات	4	7%	21	12%	14	9%
الفصل الثامن	الهيدروكربونات الاروماتية	7	12%	30	17%	14	9%
المجموع		58	100%	176	100%	162	100%

ثالثاً - أداة البحث :

تمتّت أداة البحث الحالي في بطاقة تقويم المحتوى التي تم تصميمها على وفق مهارات التفكير المنطقي لمحتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي بعد الاطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة.

وقد تم التأكد من صدق المحتوى بعرضها على مجموعة الخبراء والمختصين بطرائق التدريس الكيمياء؛ وتم الأخذ بالملاحظات وتعديل بعض الفقرات .

أجرى الباحث عملية تقويم محتوى المادة الدراسية مرتين بفاصل زمني قدره شهرين، وذلك حتى لا تتأثر عملية التقويم الثانية بنتيجة التحليل الاولى، وتم حساب معامل الاتفاق بين التحليلين عن طريق معامل هولستي ، وبتطبيق المعادلة بلغ معامل الثبات بين التحليلين (٩٣%) وهي درجة ثبات مقبولة ويمكن تطبيقها على مجتمع البحث كله .

رابعاً - إجراءات البحث :

قام الباحث باتباع الإجراءات الآتية :

١. تحديد مهارات التفكير المنطقي المتضمنة في محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي بصورتها الاولية ،وهي تتضمن الاتي (جمع المعلومات، حفظ المعلومات، تنظيم المعلومات، تحليل المعلومات، إنتاج المعلومات وتقييم المعلومات)
٢. ضبط القائمة ، تم عرض القائمة في صورتها الاولية على مجموعة مجموعة الخبراء والمختصين بطرائق التدريس الكيمياء حول مناسبتها وصياغة المهارات الواردة فيها .
٣. تحديد الهدف من التحليل ، تهدف عملية التقويم الى تحليل مهارات التفكير المنطقي المتضمنة في محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي.
٤. تحديد وحدة التحليل ، تم اختيار الوحدات الدراسية لكتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي
٥. فئات التحليل ، حددت فئات التحليل بمهارات التفكير المنطقي الواردة في اداة التحليل وعددها (٦) خمس مهارات أساسية وتنفرع منها (٢١) مهارة فرعية ،كما في جدول ( ٢ )

جدول (٢) مهارات التفكير المنطقي الرئيسية والفرعية

ت	مهارات التفكير المنطقي	المكونات
١	مهارات جمع المعلومات	١. الملاحظة ٢. إثارة الأسئلة
٢	مهارات حفظ المعلومات	١. تخزين المعلومات (الترميز) ٢. استدعاء المعلومات
٣	مهارات تنظيم المعلومات	١. المقارنة - ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر ٢. التصنيف - وضع الأشياء في مجموعات وفق خصائص مشتركة ٣. الترتيب - وضع الأشياء أو المفردات في منظومة أو سياق وفق محك معين .
٤	مهارات تحليل المعلومات	١. تحديد المكونات ٢. تحديد الخصائص ٣. تحديد العلاقات والأنماط ، وتشمل ٦. الرأي والحقيقة . ٧. المصادر الموثوقة والغير موثوقة . ٨. الأسباب والنتائج . ٩. الأفكار الرئيسية والأفكار الفرعية . ١٠. الدليل والبرهان .
٥	مهارات إنتاج المعلومات	١. البحث والتجريب ، الاستقراء والتوقع والتنبؤ والابداع. ٢. الاستنتاج - التفكير فيما هو أبعد من المعلومات المتوافرة لسد الثغرات فيها . ٣. التنبؤ : استعمال المعرفة السابقة لأضافة معنى للمعلومات الجديدة وربطها بالابنية المعرفية القائمة . ٤. الاسهاب : تطوير الأفكار الاساسية والمعلومات المعطاة وإغناؤها بتفصيلات وإضافات تؤدي إلى نتائج جديدة . ٥. التمثيل : إضافة معنى جديد للمعلومات بتغيير صورتها ( تمثيلها برموز ، او مخططات ، رسوم بيانية )
٦	مهارات تقييم المعلومات	١. وضع المحكات - اتخاذ معايير لإصدار الأحكام والقرارات . ٢. الاثبات - تقديم البرهان على صحة أو دقة الادعاءات . ٣. التعرف على الاخطاء - الكشف عن المغالطات او الوهن في الاستدلالات المنطقية .

٦. صدق المحتوى ، بعرضها على مجموعة الخبراء والمختصين بطرائق التدريس وتضمنت الأداة الهدف من التحليل ، فئات التحليل ووحدات التحليل .



٧. ثبات اداة التحليل ، للحكم على ثبات أداة التحليل أجرى الباحث عملية تحليل لعينة من المادة الدراسية مرتين بفاصل زمني وبالاستعانة بمحلل آخرونلك حتى لا تتأثر عملية التقويم الثانية بنتيجة التحليل الاولى ، وتم حساب معامل الاتفاق بين التحليلين عن طريق معامل هولستي ، وبتطبيق المعادلة بلغ معامل الثبات بين التحليلين (٩٣% ، ٩١% ) وهي درجة ثبات جيدة ويمكن تطبيقها على مجتمع البحث كله .

٨. إجراءات التحليل ، يتم تحليل وحدات الدراسية لكتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي كما في جدول (٣) وشمل التحليل الصور والاشكال والأنشطة ضمن جدول التكرارات والنسب المئوية.

#### خامساً - الأساليب الإحصائية :

استعمل الباحث الأساليب الآتية في المعالجات الاحصائية:

١. النسب المئوية والتكرارات.
٢. معادلة هولستي لحساب معامل الثبات

#### الفصل الرابع :

##### عرض النتائج ومناقشتها

- النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول : ما مهارات التفكير المنطقي الواجب توافرها في محتوى منهج الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي ؟
- في ضوء الإجراءات السابقة التي تم التوصل الى الصورة الاولية لمهارات التفكير المنطقي الواجب توافرها في محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي ، والتي اشتملت على (٦) مهارات التفكير المنطقي وتوزعت كالاتي :
- مهارات جمع المعلومات :الملاحظة و اثاره الاسئلة .
- مهارات حفظ المعلومات: تخزين المعلومات ( الترميز ) واستدعاء المعلومات.
- مهارات تنظيم المعلومات: المقارنة -التصنيف - الترتيب
- مهارات تحليل المعلومات : تحديد المكونات - تحديد الخصائص - تحديد العلاقات والانماط
- مهارات إنتاج المعلومات : البحث والتجريب ،والاستنتاج ،والتنبؤ ،الإسهاب ، التمثيل
- مهارات تقييم المعلومات : وضع المحكات -الاثبات - التعرف على الأخطاء النتائج المتعلقة

بالتساؤل الثاني : ما درجة توافر مهارات التفكير المنطقي في محتوى منهج الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي ؟

تم تحليل الموضوعات المتضمنة في الوحدات الدراسية في محتوى الكيمياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي ، وجدول (٢) يوضح نتائج هذا التحليل .

جدول (٢)

التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير المنطقي المتضمنة بمحتوى كتاب الكيمياء الخامس العلمي / الاحيائي

الفصل	مهارات التفكير المنطقي					
	مهارات جمع المعلومات	مهارات حفظ المعلومات	مهارات تنظيم المعلومات	مهارات تحليل المعلومات	مهارات إنتاج المعلومات	مهارات تقييم المعلومات
الفصل الاول	11	17	13	8	3	2
الفصل الثاني	9	15	12	11	10	6
الفصل الثالث	12	10	18	9	2	3
الفصل الرابع	14	16	17	9	5	4
الفصل الخامس	16	14	15	8	6	3
الفصل السادس	42	11	16	7	4	5
الفصل السابع	12	14	11	8	4	3
الفصل الثامن	22	16	14	9	3	3
المجموع	138	113	116	69	37	29
النسبة المئوية	27%	23%	23%	14%	7%	6%

يوضح جدول ومخطط (٢) التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير المنطقي المتضمنة بمحتوى كتاب الكيمياء الخامس العلمي / الاحيائي، وكان تكرارات مهارات التفكير المنطقي الواردة في محتوى الكتاب ، ومن الجدول أعلاه نجد درجة توافر مهارات التفكير المنطقي و كالاتي :

أن (مهارات جمع المعلومات )،بلغ تكرارها (١٣٨) وبنسبة مئوية (٢٧ %) وتعد أهم مهارات التفكير المنطقي لأنها تحت الطلاب على الملاحظة الدقيقة والمنظمة والبحث عن المعلومة وإثارة الأسئلة

وصياغتها، ويعزى الباحث الى وجود عبارات منطقية متسلسلة في كل موضوع و وحدة دراسية ، التي يمكن عن طريقها استثارة تفكير الطلبة (ابو سلطان ،٢٠١٢: ٧١ )، أما مهارات حفظ المعلومات فبلغ تكرارها (١١٣) وبنسبة مئوية (٢٣%) و يعزى الباحث ذلك عن طريق تخزين المعلومات وترميزها واستدعاء المعلومات عند الحاجة إليها والتي عبرت عن الهدف الموضوعية من أجله والتي بدورها تساهم في أكساب الطلبة مهارات التفكير المنطقي المتقدمة من خلال تحليل الأفكار الممثلة لها (عبيدات وأبو السميد ،٢٠٠٧:٩٨)، واتفقت هذه النسبة المئوية مع دراسة (الفتلاوي وهالة،٢٠١٧) أما مهارات تنظيم المعلومات ، فبلغ تكرارها ( ١١٦ ) وبنسبة مئوية (٢٣%) ويعزى ذلك الى كثرة المفاهيم والرموز الكيميائية الممثلة في محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي فضلاً عن ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر ووضع المفردات في مجموعات وفق خصائص مشتركة وسياق معين التي تساهم في اكساب الطلبة خبرات غير مباشرة لتسهل عملية التعلم وتيسر إدراك وفهم المادة العلمية بصورة أقل من المأمول واتفقت هذه النسبة المئوية مع دراسة

( الفتلاوي وهالة ،٢٠١٧) ، مهارات تحليل المعلومات ( تفسير المعلومات ) ، بلغ تكرارها ( ٦٩ ) وبنسبة مئوية (١٤%) ويعزى ذلك الى أحتواءه على عبارات منطقية ورموز وإشارات كافية لتوضيح المعلومات التي تساعد الطلبة على تعميق الفهم ووضوح المعنى في وتحديد المكونات والخصائص والعلاقات والانماط بصورة أقل من المأمول واتفقت هذه النسبة المئوية مع دراسة( الفتلاوي وهالة ،٢٠١٧،) ، أما مهارات إنتاج المعلومات ، بلغ تكرارها ( ٣٧ ) وبنسبة مئوية (٧%) ضعيفة جداً ويعزى الباحث ذلك الى أن القدرة على أستخلاص واستنتاج المعنى من الحقائق والمفاهيم والمبادئ العلمية المتضمنة في الشكل المنطق يعتمد على المهارات السابقة بصورة أقل من المأمول وهي مهارة اساسية تأتي بمثابة القدرة على التوقع والتنبؤ وصياغة الفروض ، واتفقت هذه النسبة المئوية مع دراسة( الفتلاوي وهالة ،٢٠١٧)، مهارات تقييم المعلومات بلغ تكرارها ( ٢٦ ) وبنسبة مئوية (٦%) ضعيفة جداً ويعزى الباحث ذلك الى القدرة على أخذ القرار والحكم على مصداقية المعلومات وبيان دقة المصادر والتناقضات والكشف عن المغالطات وتحديد اخطاء التعميم ، بصورة أقل من المأمول و تعد من المهارات التي تتضمن اتخاذ معايير لإصدار الأحكام والقرارات و تقديم البرهان على صحة و دقة الادعاءات والكشف عن المغالطات أو الوهن في الاستدلالات المنطقية (ابو سلطان ،٢٠١٢: ٧٢).

ويرى الباحث أن النتائج السابقة لمهارت التفكير المنطقي جاء بنسب ضعيفة مما أدى الى انعكاسها على مهارتي انتاج المعلومات وتقييم المعلومات والتي يجب أن تكون متوازنة ومتقاربة في النسب وفق

قواعد تنظيم المحتوى وتنظيمه فضلاً عن التتابع الذي يشير الى الخبرات المبنية على سابقتها وهذا ينعكس على النمو العقلي والذهني على اكتساب الطلاب لمهارات التفكير المنطقي وبيان الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء ومحاولة معرفة نتائج الأعمال، وهو الحصول على أدلة تؤيد أو تثبت وجهة النظر او تنفيها (العفيفية و أمبوسعيدى ، ٢٠١٤ : ٢٥٣٠ )

#### ● التوصيات :

- في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة أوصى الباحث بالآتي :
١. تضمين مهارات التفكير المنطقي بنسب متقاربة ومتوازنة.
  ٢. الأهتمام بالصور والاشكال والمخططات المنطقي ة من إذ الوضوح وتحقيق الهدف.
  ٣. تضمين أدوات بصرية كالرموز وإشارات بصرية وخرائط مفاهيم فضلاً عن شبكات ومنظمات بصرية .
  ٤. التركيز على مهارات التفكير المنطقي و طرائق تنميته للطلاب عن طريق المنهج الدراسي .

#### ● المقترحات :

- أستكمالاً للدراسة الحالية يقترح الباحث إجراء دراسات مماثلة وكالاتي :
١. إجراء دراسات بحثية للتعرف على درجة توافر مهارات التفكير المنطقي في محتوى مناهج الكيمياء لصفوف ومراحل دراسية أخرى .
  ٢. إجراء دراسة مقارنة لمحتوى منهج الكيمياء للمرحلة الاعدادية في ضوء مهارات التفكير المنطقي ومتغيرات أخرى كالتفكير الإبداعي والناقد .
  ٣. إجراء دراسة لتقويم الممارسات التدريسية لمدرسي الكيمياء للمرحلة الثانوية وفي ضوء التعلم المنطقي ومهارات التفكير المنطقي .

#### المصادر :

- أبو جادو، صالح محمد ،نوفل محمد بكر (٢٠١٣) : تعليم التفكير النظرية والتطبيق ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
- أبو جلالة ، صبحي(٢٠٠٧): مناهج العلوم وتنمية التفكير الإبداعي، دار الشروق، عمان ، الأردن.
- أبو سلطان ، كميليا كمال حسين ، (٢٠١٢) : أثر استخدام استراتيجيية K.W.L في تنمية المفاهيم والتفكير المنطقي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة غزة الإسلامية.
- أبو غالي ، سليم محمد ، (٢٠١٠) : أثر استخدام استراتيجيية (فكر -زواج -شارك) على تنمية مهارات التفكير المنطقي في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة غزة الإسلامية

- بدران ، شبل (٢٠١٣) :التعلم وتحديات المستقبل المؤتمر العلمي الدولي الأول ، رؤية استشراف المستقبل التعلم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة ،كلية التربية ، جامعة المنصورة ، مصر
- البياتي كريم أحمد محمد ،(٢٠١٥) :تقويم منهج الكيمياء للمرحلة المتوسطة بالعراق في ضوء، الاتجاهات العالمية المعاصرة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٥) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة.
- الحارثي ، ابراهيم احمد مسلم (١٩٩٨) ، تخطيط المناهج وتطويرها من منظور واقعي، ط ١ ، مكتبة الشقري ، الرياض .
- حسن ،هنا رجب (٢٠١٤) : التفكير برامج تعليمية وأساليب قياسه ، دار الكتب العلمية ،ط١ ، عمان.
- حلمي ،أحمد الوكيل و محمد أمين المفتي (١٩٩٨) : المناهج : المفهوم ، العناصر ، الأسس ، التنظيمات ، التطوير ، ط٣ ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- الحيدري ، محمد رحيم حافظ (٢٠١٢): دراسة تحليلية لكتب الكيمياء في ضوء معايير الثقافة العلمية وإملاك مدرسي المادة لها وعلاقتها بالوعي العلمي الأخلاقي لطلبتهم في المرحلة الإعدادية ، أطروحة دكتوراه، غير منشورة ،كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق.
- خاجي ، ثاني حسين (٢٠١٦) : أثر استراتيجية التقييم الجماعي في تنمية التفكير المنطقي لدى طالبات الصف الرابع العلمي و ميولهن نحو مادة الفيزياء، مجلة ديالى ،العدد (٦٩)
- الدجيلي ، عمار هاني ، وآخرون ،(٢٠١٨): الكيمياء للصف الخامس العلمي / احيائي، ط٧ ، المديرية العامة للمناهج ، وزارة التربية ، جمهورية العراق
- راشد، علي محي الدين(٢٠٠٣): تطوير مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مصر في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية،مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتربية، المجلد (٩)، العدد(٣١).
- رزوقي ،رعد مهدي وسهى عبد الكريم (٢٠١٥): التفكير وأنماطه ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
- زيتون ، عايش ( ٢٠١٠) : الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدرسيها، دار الشروق ، عمان ، الأردن.
- سعادة ،جودت (٢٠٠٣):تدريس مهارات التفكير مع مئات الامثلة التطبيقية ،ط٢،دار الشروق بفلسطين .
- الشافعي ، إبراهيم (١٩٩٦): المنهج المدرسي من منظور جديد ،الرياض ، مكتبة العبيكان ، السعودية.
- الشبلي ، إبراهيم مهدي (٢٠٠٠): المناهج بنائها تقويمها تطويرها باستخدام النماذج، دار الأمل ، ط٢ ، عمان ،الأردن.
- الشريفي ،شوقي السيد وأحمد محمد أحمد (٢٠٠٤) : المناهج التعليميّة ، مكتبة الأنجلو المصريّة ، القاهرة .
- طعيمة ، رشدي أحمد : (2004) تحليل المحتوى في العلوم الانسانية - مفهومه - اسسه - استخداماته ، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عبد السلام (٢٠٠٩):الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ، الطبعة الثانية ، القاهرة ، دار الفكر العربي.
- عبد الهادي ، منى وآخرون (٢٠٠٥) : اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

- عبدالرضا ،موفق عبد الزهرة،(٢٠١٦) :تحليل كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة على وفق قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة ( S.T.S.E ، رسالة ماجستير ،غير منشورة ،كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق .
- عبيدات ذوقان وأبو السميد سهيلة (٢٠٠٧) : الدماغ والتعليم والتفكير ، دار الفكر ، عمان
- عسيلان ، بندر بن خالد ( ٢٠١١ ) : تقويم كتاب العلوم المطور للصف الاول المتوسط في ضوء معايير الجودة الشاملة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة ام القرى ، مكة المكرمة .
- العفون ، نادية والصاحب منتهى (٢٠١٢) : التفكير وأنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه ، ط١ ، دار الصفاء ، عمان
- العفيفية ،منى و أمبو سعدي عبد الله ، ( ٢٠١٤ ) : العلاقة بين مستوى مهارات الاستقصاء وقدرات التفكير المنطقي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بمحافظة مسقط / سلطنة عمان ، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية ) المجلد ٢٨ (١١)
- العلوش ، محمد كمال محمد، (٢٠١٤) : أثر إنموذج التعلم التوليدي في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتفكيرهم المنطقي، رسالة ماجستير غير منشورة ،غير منشورة ،كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق .
- الفتلاوي فاطمة عبد الامير وهالة محمد عبد ،(٢٠١٧) : تحليل محتوى كتاب الحاسوب للصف الثاني متوسط وفق مهارات التفكير المنطقي ، مجلة البحوث التربوية والنفسية ، العدد ( ٥٣ )
- القيسي ، ليلي جاسم حمودي(٢٠٠٥): تقويم منهج الكيمياء للصف الثاني المتوسط على وفق معايير محددة ، رسالة ماجستير، غير منشورة كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق .
- القيسي ،أمنة محمد احمد ،(٢٠١٧) : تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة على وفق عادات العقل في ضوء مشروع الإصلاح التربوي (٢٠٦١) ،رسالة ماجستير ،غير منشورة ،كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق .
- الكسباني ، محمد السيد علي ، (٢٠١٠):المنهج المدرسي المعاصر ، ط١ ، مؤسسة حورس الدولية للنشر ، الاسكندرية .
- اللقاني ، أحمد حسين (٢٠١٣): المناهج بين النظرية والتطبيق ، ط٤ ، عالم الكتب ، القاهرة
- مرعي ، توفيق أحمد ، ومحمد محمود الحيلة ( ٢٠١٠ ) : المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها واسسها وعملياتها ، ط ٨ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .
- النجدي ، أحمد ، وآخرون (٢٠٠٥) : تدريس العلوم في العالم المعاصر - المدخل في تدريس العلوم ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- الوكيل ،حلمي أحمد ، ومحمد أمين المفتي ( ٢٠٠٥ ) : أسس بناء المناهج وتنظيماتها ، ط١، دار المسيرة ، عمان .