فاعلية التدريس باستراتيجية التشّعيب الثنّائي في تحصيل مادة العلوم و المرونة المعرفية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

م . سلام داود علي الجبوري

المديرية العامة لتربية الديوانية– وزارة التربية– العراق

salamali31974@gmail.com

ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على (فاعلية التدريس باستراتيجية التشّعيب الثنّائي في تحصيل مادة العلوم و المرونة المعرفية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط) . ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيُدّرَسون وفق إستراتيجية التشّعيب الثنّائي وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيُدّرَسون بالطريقة الاعتيادية في الإختبار التحصيلي لمادة العلوم.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيُدّرَسون وفق إستراتيجية التُشعيب الثنّائي وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيُدّرَسون بالطريقة الاعتيادية في مقياس المرونة المعرفية وللتحقق من فرضيتي البحث اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمّجموّعتين المّتكافئتين ذاتَيْ الاختبار البعدي للتحصيل والمرونة المعرفية، وفقاً لهذا التصميم التجريبي اختير عينة الدراسة قصدياً في مدرسة (مّتوسطة الامل للبنين)التابعة الى المديرية العامة لتربية الديوانية ، وقد بلغت عينة الدراسة (٥٠) طالب قسم عشوائياً على مجموعتين وذلك بعد استبعاد الطلاب الراسبين من كلتا المجموعتين وكانت المجموعة التجريبية ضمت (٢٥) طالب درسوا المّادة المّقررة باستعمّال استراتيجية التُشعيب الثنّائي واختيرت الأخرى لتمّثل المّجمّوعة الضابطة وقد ضمّت (٢٥) طالب درسوا المّادة نفسها باستعمّال الطريقة الاعتيادية" . "ولضمان السلامة الداخلية للتصميم التجريبي كوفئت المّجمّوعتان في مّتغيرات (العمّر الزمّني، تحصيل الدراسي للأباء و الامّهات، والذكاء ، والتحصيل السابق (نصف السنة) ".كما تحدد المادة التعليمية بكتاب العلوم الصف الثاني المتوسط الطبعة الخامسة السنة (٢٠٢١)، إذ تم صياغة (٧٤)هدف سلوكيّ معرفي ، كما أعد الباحث(١٨) خطة تدريسية لكل مجموعة، وفي ما يتعلق بأداتي البحث ، فقد تم إعداد اختبار تحصيلي في مادة الذي تكون بصورته النهائية من(٣٠) فقرة موضوعية مّن نوع اختيار من متعدد ذي البدائل اربعة معالجة البيانات احصائيا ومقياس المرونة المعرفية تكون بصورته النهائية من(٣٠) فقرة" ، وبعد انتهاء التجربة تم تطبيق الاداتين على مجموعتي البحث، وتم

جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً باستخدام حقيبة التحليل الاحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) وبرنامج (EXEL)،وطب التجرب في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣)م ولمدة (٨) اسابيع بواقع (3) حصص في اسبوعياً لكل مجموعة ،وبعد انتهاء التجربة تم تطبيق أداتي البحث على المجموعتين(التجريبية والضابطة)،وحللت النتائج باستخدام معادلة الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين متساويتين في العدد ،إذ أظهرت نتائج التحليل وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين(التجريبية والضابطة) ، لمصلحة المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي ومقياس المرونة المعرفية ، وفي ضوء نتائج البحث خرج الباحث بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية : استراتيجية التُشعيب الثنّائي ، التحصيل ،المرونة المعرفية، مادة العلوم .

The effectiveness of teaching using the dual branching strategy in science subject achievement and cognitive flexibility among second-year intermediate students.

Abstract: he current research aims to identify "the effectiveness of teaching with the dual division strategy in science subject achievement and cognitive flexibility among second-year intermediate students." To achieve the goal of the research, the following two main null hypotheses were formulated:

"There is no statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average scores of the experimental group students who will be taught according to the dichotomy strategy and the average scores of the control group students who will be taught in the normal way in the achievement test."

"There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05)" between the average To verify the two research hypotheses, the researcher adopted an experimental design with partial control for two equal groups with a post-test for achievement and cognitive flexibility. In accordance with this experimental design, the study sample was chosen intentionally in (Al-Amal Intermediate School for Boys). The study sample amounted to (50) students who were randomly divided into two groups after Excluding failed students from both groups. The experimental group included (25) students who studied the prescribed material using the dichotomy strategy. The other group was chosen to represent the control group and included (25) students who studied the same subject using the usual method. A cognitive-behavioral goal (74) was formulated, and the researcher prepared (18) teaching plans for each group. "With regard to the two research tools, an achievement test was prepared in the subject, which in its final form consists of (30) objective items of a multiple-choice type with There are four alternatives: processing the data statistically and measuring cognitive flexibility. The final form consists of (30) items. After the end of the experiment, the two tools were applied to the two research groups, and the data was collected and processed statistically using the Statistical Analysis Package for the Social Sciences (SPSS) and the (EXEL)

program. The experiment was applied in The second semester of the academic year (2022-2023). "For a period of (8) weeks, with (3) classes per week for each group, and after the end of the experiment, the two research tools were applied to the two groups (experimental and control), and the results were analyzed using the T-test equation for two independent samples equal in number. The results showed... The analysis showed that there were statistically significant differences between the two groups (experimental and control), in favor of the experimental group in the achievement test and the cognitive flexibility scale, and in light of the research results, the researcher came out with a set of conclusions, recommendations and proposals.

Keywords: bifurcation strategy, achievement, cognitive flexibility, science subject.

(الفصل الاول)

التعريف بالبحث:

أولا :مّشكلة البحث:

تتمّثل مّشكلة البحث بوجود صعوبة في تعلمّ مّفاهيمّ مّادة العلومّ بشكل جيد وتطبيقاته في مّواقف تعليمّية جديدة أدى ذلك إلى انخفاض في تحصيل طلاب الصف الثاني المّتوسط بمّادة العلومّ، كمّا إن البيئة التعليمّية في أغلب المّدارس هي بيئة غير مّشجعة وغير مّثيرة لدافعية طالب للتعلمّ، فاعتمّاد المّدرسون على أساليب التعلمّ التي تعتمّد على المّدرس وتجعل دور طالب مّستقبل سلبي للمّعلومّات إلى ، اذ تعمّل على تحويل المّتعلمّ إلى مّا يشبه الانسان ألالي الذي لا يمّتلك شيء جديد سوى مّا يمّتلكة مّن مّعلومّات في عقلة، ومّن خلال مّا جمّعة الباحث مّن مّعلومّات مّن مّدرسو علومّ ومّشرفين اختصاص مّن ذوي الخبرة وبعض الزيارات المّيدانية لبعض مّتوسطات مّحافظة الديوانية ومّتابعة المّتعلمّين، فيعتقد الباحث إن تدريس علومّ في المّرحلة المّتوسطة تعتمّد على تقديمّ المّادة بطريقة إلقائية تعتمّد على قابلية المّتعلمّين على الحفظ والاستظهار، إضافة الى ذلك إهمّال المّناقشات الفكرية ذات الاسئلة المّتنوعة التي تثير القابليات الفكرية لدى المّتعلمّين وتكشف العلاقات بين الحقائق بوضوح، وبناءاً على مّا تقدمّ جاءت فكرت البحث نابعة مّن الحاجة إلى تحسين تدريس علومّ في المّرحلة المّتوسطة مّن خلال تناول استراتيجية التُشعيب الثنّائي قد يرفع مّستوى تحصيل المّتعلمّين مّن جهة ويطور التحصيل مّن جهة أخرى، لذا تتحد مّشكلة البحث في" السؤال التالي :(ما فاعلية التدريس باستراتيجية التُشعيب الثنّائيِ في تحصيل مادة العلوم و المرونة المعرفية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط) ؟

ثانيا :أهمّية البحث: تتخلص اهمية البحث الحالي بالنقاط الاتية:

١- أهمّية مّادة العلومّ لطلاب كونها مّن المّواد الدراسة المّرتبطة بحياتها وضرورة اتباع المّدرسون الطرائق والاستراتيجيات الحديثة لتدريسها ومّنها استراتيجية التُشعيب الثنّائي لإيصال المّعلومّة الى طالب بشكل سليمّ.

٢- أهمّية اعتبار استراتيجية التُشعيب الثنّائيِ كونها استراتيجية مّن استراتيجيات التعلمّ النشط في تدريس مّادة العلومّ والتي وقد تسهمّ في تحسين ورفع مّستوى التحصيل.

٣ – اهمّية التحصيل اذ يعد مّقياساً لمّدى فهمّ واستيعاب المّوضوعات التي تدريسها ، ويقيس مّدى تحقيق الأهداف التعليمّة .

٤ – تزويد المهتمّين بإستراتيجية التُشعيب الثنّائيِ ، والمرونة المعرفية بخلفية نظرية عن هّذا الموضوع.

ثالثا: هدفا البحث : يهدف البحث الحالي إلى التعرف على :

١- فاعلية التدريس باستراتيجية التُشعيب الثنّائي في تحصيل مادة العلوم لدى لطلاب الصف الثاني المتوسط.

٢- فاعلية التدريس باستراتيجية التُشعيب الثنّائي في المرونة المعرفية لدى لطلاب الصف الثاني المتوسط.

رابعا: فرضيتا البحث: التحقق مّن صحة فرضيتا البحث :

١-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مّستوى(٠,٠٥) بين مّتوسط درجات تحصيل طلاب المّجمّوعة التجريبية الذين سيدرسون مّادة علومّ وفق استراتيجية التُشعيب الثنّائي ومّتوسط درجات تحصيل طلاب المّجمّوعة الضابطة الذين سيدرسون المّادة ذاتها بالطريقة التقليدية.

٢-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون وفق إستراتيجية التُشعيب الثنّائي وبين متوسطّ لِدرجاتَ طلاب المجموعة الضابطة الذينَ سيدرسونَ بالطريقة الاعتيادية في مقياس المرونة المعرفية ".

خامّسا: حدود البحث : يقتصر البحث على الاتي:

١.طلاب الصف الثاني المّتوسط في المّدارس المّتوسطة والثانوية الصباحية الحكومّية لمّديرية تربية الديوانية (المّركز).

٢.الفصل الثاني للعامّ الدراسي (٢٠٢٢- ٢٠٢٣).

٣.مّادة الفصل الثاني (الفصل الاول: الحركة، الفصل الثاني: قوانين الحركة لنيوتن، الفصل الثالث: الشغل والقدرة والطاقة) مّن كتاب علومّ الصف الثاني المّتوسط، (ط٥، ٢٠٢١)

سادساً: تحديد المّصطلحات :

استراتيجية التُشعيب الثنّائيِ: عرفة كل مّن:

- (أمّبوسعيدي, هدى,٢٠١٨): بأنة مّجمّوعة مّن الاجراءات والتدابير المّوضوعة مّسبقاً مّن المّدرس لتنفيذها في عمّلية التدريس بطريقة مّقننة وتحقق الأهداف المّرجوة ضمّن ابسط الامّكانيات والظروف المّتوفرة.

(أمّبوسعيدي وهدى,٢٠١٨: ٥٥)

ثالثاً: التحصيل : عرفه كل مّن:

- زاير وسمّاء (٢٠١٣) : "انة القدر الذي يمّتلكة المّتعلمّ مّن الخبرات والمّعلومّات والذي يمّكن أن يوظفة في حل أكبر عدد مّن الاسئلة التي توجة لة "(زاير وسمّاء،٢٠١٣:١٥٣).
- ابو جادو(٢٠١٥):" مّحصلة مّا يتعلمّة طالب بعد مّرور فترة زمّنية مّعينة ويمّكن قياسة بالدرجة التي يحصل عليها طالب في اختبار تحصيلي وذلك لمّعرفة مّدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المّدرس ليحقق أهدافة ومّا يصل الية طالب مّن مّعرفة وتترجمّ إلى دجات" (ابو جادو،٢٠١٥:٤٢٥).

رابعاً: المرونة المعرفية: عرفها كل من:

- (Gundus,2013) بأنّها: طريقة لمعالجة المعلومات الجديدة عن طريق ربطها بالمعرفة السابقة لتكوين حقائق ومعلومات ذات صلة بتعلم مواد جديدة ومعقّدة على أتم وجة (Gundus,2013:279).
- (Johnson 2016,): بأنّها قابلية الشخص على إعادة بناء المعارف تلقائياً لتوليد أفكار جديدة وتقديم وجهات نظر مختلفة وذلك للتكيف مع الظروف المتغيرة للبيئة والإستجابة لمتطلباتها (Johnson,2016:301).
- (Rhoder &Rozell , 2017): بأنّها "القابلية على فهم المعلومات والمفاهيم التي تم تعلمها سابقاً لتوليد مجموعة من الحلول الجديدة للمشكلات الجديدة". (Rhoder &Rozell,2017:375).

التعريف النظري: تبنّى الباحث تعريف (Johnson,2016) نظرياً لأنة يتلائم مع أهداف بحثه.

وعرفها الباحث إجرائياً بأنها: قابلية طلاب المجموعتين التجريبية و الضابطة على التفكير في مفاهيم متعددة في وقت واحد، وقابليتهم على التحوّل ذهنياً بين مفهومين مختلفين، وتوليد أفكار جديدة ووجهات نظر مختلفة اثناء إستجابتهم لفقرات مقياس المرونة المعرفية المُعد لهذا الغرض والذي يمكن قياسة بالدرجة الذين يحصلون عليها من اجابتهم على فقرات المقياس.

(الفصل الثاني)

الخلفية النظرية والدراسات السابقة:

أولاً: التعلمّ النشط : إن التَّعلُّمّ النَّشِط هو أحد الأشياء التي يجب على الطَّلبة أن يقومّوا بها مّن خلال تفكيرهمّ في أشياءَ مّفهومّة عليهمّ القيامّ بها والتَّعلُّمّ النشط الذي يتمّ فيها يتمّ توجية الطَّلبة مّن خلال الدروس للقيامّ

النَّشِط ببعض المّشاهدات وتدوين مّا شاهدوة أو استمّعوا لة والتَّعلُّمّ النَّشِط استراتيجية مّن المّمكن أن تكون قصيرة المّدى فيُمّكن استخدامّها بضع دقائق فقط، مّن الضروري أن يتمّ الدمّج لتقنيات التَّعلُّمّ النَّشِط مّن خلال المّحاضرة وذلك يجعلة سهلًا نسبيًّا أيُّ عمّلية تعليمّية حقيقية هي نشاط عمّلي لا بُدَّ أن يكون هدفها اكتشاف الطَّالب وليس اكتشاف المّعلمّ إن الطَّالب يتعلَّمّ مّا يهتمّ بة ويتذكر فقط مّا يفهمّة ويُعد التَّعلُّمّ النَّشِط أحد الأنشطة الرياضية التشجيعية التي تُشجّع الطَّالب على الترفية عن نفسة مّن خلال الأنشطة البدنية، بدلًا مّن جلوسة في الفصل دون حركة وحفظ المّعلومّات فقط بالتَّعلُّمّ النَّشِط يستطيع الطَّالب أن يتحدث عمّا يتعلَّمّة ويُطبقة في حياتة الواقعية، بل ويكون جزءًا مّن شخصية الطَّالب لابُدَّ مّن خلال تطبيق التَّعلُّمّ النَّشِط أن يكون المّعلّمّ على دراية كامّلة بالطَّريقة التي يستطيع بها الطَّالب أن يفهمّ، ويعلمّ أيضًا كيفية تعليمّ الطَّالب التفسير وكيف يدمّج بين الأفكار وبعضها نقلا عن (بدوي،٢٠١٠ :١٦٢) .

❖ الية عمّل التعلمّ النشط :

إنَّ جوهر التَّعلُّمّ النَّشِط الأساسي هو تعليمّ الطَّلبة النَّشاط بشكلٍ مّا، ويُعدُّ التَّعلُّمّ النَّشِط أحد الأشياء المّتعلقة بالدورات الدِّراسية، وهو أن يقومّ الطَّلبة بنشاطٍ مّا مّن خلال جلسة بالصفوف الدِّراسية، كمّا أنة يدعو إلى قيامّ الطَّلبة بالمّشاهدات وتدوين مّلاحظات على مّا يشاهدونه أو يستمّعون إلية.

- على المّعلّمّ أن يُخبر الطَّالب بتنظيمّ نفسة في مّجمّوعة تتكون مّن عدد مّن الطَّلبة يتراوح عددهمّ بين طالبين وأربعة.
- على المّعلّمّ أن يقومّ بطرح أحد الأسئلة أو المّشكلات الصعبة، ويُتيح وقتًا كافيًا للمّجمّوعة بوضع حلٍّ لها، وإن الوقت الكافي في مّبدأ التَّعلُّمّ النَّشِط لا يتعدَّى ثلاث دقائق، وإن احتاجوا إلى وقت إضافي فلا مّانع.
- مّن المّمكن أن يطلب المّعلّمّ مّتطوعين مّن فصول أخرى لعمّل مّجمّوعات أخرى، حتى تتمّ المّشاركة الإيجابية في وضع الإجابات . (سعادة واخرون ،٢٠٠٨ : ٦٢)

❖ استراتيجيات التعليمّ النشط :

استراتيجية التعليمّ النشط تشمّل مّدى واسعا مّن الأنشطة التي تشارك في العناصر الأساسية ، التي تحدث الطلاب على ان يطبقوا الاشياء التي يتعلمّونها، ويمّكن ان تستخدمّ هّذة استراتيجيات في حث الطلاب على ان ينشغلوا في التفكير مّع اقرانهمّ او المّجامّيع الصغيرة كذلك تجعلهمّ ينشغلون في ان يعبرة عن افكارة واكتشاف القيمّ والمّواقف الشخصية وتقديمّ واستقبال التغذية الراجعة ،وسوف نذكر بعض استراتيجيات تعليمّ النشط ونركز على استراتيجية التُشعيب الثنّائي مّحور مّوضوع بحثنا:

١– استراتيجية التشعيب الثنائي ٢– استراتيجية القوائمّ المّركزة
٣ – استراتيجية المّراسمّ المّتنقل ٤– استراتيجية تعليمّ الاقران

٥- استراتيجية القارئ النشط ٦- استراتيجية حوض السمّكة
٧- استراتيجية انشطة المدّرجة ٨- استراتيجية التُشعيب الثنّائي

(ابو الحاج ، ٢٠١٧ : ١٤٩)

❖ **استراتيجية التُشعيب الثنّائي :**

"بانة منّظمّ تخطيطي يقومّ بة الطلاب بعمّل تشعيب للمّوضوع فوقة خصائص او صفات مّعينة وقد يكون ذلك التشعيب وفق خصائص او صفات عامّة او اكثر تخصيصية ومّستوى اقل عمّومّية ويمّكن القيامّ بالتشعيب في صورة او شكل مّخطط بصري يحتوي على مّربعات واسهمّ او في صورة جدول وتصليح الافكار وعندمّا يتمّ مّقارنة اشياء كثيرة تنتمّي الى نفس الفئة والتي تبدو ظاهريا او مّتشابة خطوات استراتيجية التشعيب الثنائي"،يحدد لمّدرس مّوضوع الدرس الذي يتمّ فية عمّل التشعيب كذلك يحدد طريقة تقديمّية هل في شكل مّخطط بصري بالأسهمّ والمّربعات او في صورة جدول وكما يلي:

١ – تجهيز المّدرس المّنظمّ وتطلب مّن طلاب تكمّلتة المّنظمّ مّا اعطاهمّ تعليمّات في كيفية الإجابة علية .
٢ – يقومّ الطلاب بعد ذلك بحل السؤال المّعطاة ومّمّكن ان يقومّ طلاب بأنفسهمّ ببناء السؤال .
٣- مّمّارسة كيفية مّن قبل الطلاب في كيفية عمّل التُشعيب الثنّائي مّتعددة .
٤- يقومّ المّدرس ومّناقشة اجابات الطلاب على السؤال بالأسئلة .

(امّبو سعيدي وهدى، ٢٠١٨ :١٥١ – ١٥٢)

ثانيا :التحصيل :

يمّثل جانبا مّهمّا التحصيل الدراسي في حياة المّتعلمّ ، فتكون اساس في مّستقبل حياة الفرد الوظيفية بحيث يمكن الوصول إلى تحصيل عالي يقع ضمّن اهتمامات الطلبة وعوائلهم، ان تحصيل هو انتقال تتم ترفيعهن من مرحلة الى مرحلة اعلى وهو أساس المّعتمّد في تقسيمّ طلاب إلى الفروع أكاديمّية والمّهنية وهو كذلك معيا ر تعتمّد علية جميع المّؤسسات في بلدان العالمّ لقبولة في وظيفة مّا وعند دخولة مّعترك العملين، حيث ان زيادة التحصيل هوزيادةً البنية المّعرفية وزيادة الفكر والوجداني والمّهاري وهي مّن العوامّل بالغة أثر في تكوين شخصية الفرد كمّا يحدد إلى درجة غير قليلة القيمّة الاجتمّاعية والاقتصادية للفرد .فهو مّؤشر مّن مّؤشرات الطبقة الاجتمّاعية ومستقبل الوظيفي الذي يطمّح في بلوغة الفرد(السلخي ،٢٠١٣: ١٣).

ثالثاً: المرونة المعرفية:

إنها التفعيل الديناميكي وتعديل عمليات المعرفة كإستجابة بالمطالب المتغيرة للمهمّة (Deak, 2003: 276)، فهي تُعد العامل الذي يسهل على الفرد تكيّفة مع المواقف والأحداث ويَسهم بصورة كبيرة في حل مشكلات

التفاعل الإجتماعي ، هي وعي الفرد بوجود عدة بدائل في مختلف المواقف و التكيّف حسب الموقف وإمتلاك مستوى عالي من المعتقدات أو الكفاءة الذاتية.

❖ **أهمية المرونة المعرفية** :تبرُز أهمية المرونة المعرفية في كونها أمراً ضرورياً لتطبيق المعرفة في مواقف جديدة، وفي تناسبها العكسي مع ما يعاني مِنة الفرد مِن توتر، أي إنة كلّما قلَّ التوتّر الذي يعاني منة الفرد يعني إن ةنالك زيادة في نسبة المرونة لدية، كما تكمُن أهميّتها في تغيير مستوى الإنتباة لدى الفرد، كذلك تُساعد الفرد على الإلمام بالموضوع وعلى تمثيل المعرفة من جوانب عديدة، بالإضافة إلى حل المشكلات المعقّدة وتكييف إستراتيجيات الفرد للتغيرات غير المتوقّعة في البيئة ،ويمكن تلخيص أهمية المرونة المعرفية بالنقاط الآتية:

١– تُساعد الطلبة على الإلمام بالموضوع وعلى تمثيل المعرفة من جوانب عديدة

٢– تبرُز أهمية المرونة المعرفية من تناسبها العكسي مع مستوى التوتّر الذي يُعاني منة الأفراد أي كلّما قلَّ التوتّر الذي يعاني منة الأفراد دلّ على زيادة المرونة لدى الأفراد كذلك فإن المرونة تشكّل المكانة المركزية في عمليات التكيّف .

٣ – إنّ ميل الطلبة لفهم المادة الدراسية المعقّدة بصورة ضيّقة وفرض سيطرة بناء معرفي واحد لا يلائم جميع المفاهيم هو مشكلة بحد ذاتها، وهنا تبرز أهمية المرونة المعرفية، فالطلبة ذو المرونة المعرفية العالية قم الذين يَستخدمون الذخيرة المتنوّعة والكبيرة من الأفكار، ليقوموا بالربط بشكل ملائم بين أفكارقم وأفكار الآخرين، ليستطيعوا فهم الموضوع وحل الموقف المشكل الذي هم بصددة.

(Koesten et.al, 2009: 82-94)

٤– تُساعد المرونة المعرفية الأفراد على إعادة بناء المعرفة بعدّة طرق وبشكل تلقائي، وتكييف الإستجابات للتغيرات التي يتطلبها الموقف، وهّذة العملية تحدث من خلال الطريقة التي يتم فيها عرض المعلومات للطلبة

٥– يعد توافر المرونة المعرفية أمراً أساسياً و ضرورياً لتطبيق المعرفة في المواقف الجديدة وإن تطوير هّذة القدرة يعتمد على مادة الموضوع،وتسهل المرونة المعرفية عملية إكتساب المعرفة، وتؤثر على حل المشكلات المعقّدة وعلى تكييف إستراتيجيات الطلبة للتغيير غير المتوقع في بيئتهم.

(Sapmaz & Dogan, 2013: 144)

❖ التدريس وفق نظرية المرونة المعرفية : يُمكن أن نبيّن أدوار كل من المدرّس و الطالب في ضوء نظرية المرونة المعرفية وكما يلي:

أولاً: دور المدرّس :ان إستعمال وسائل حديثة ومتطورة والإبتعاد عن الأفكار التقليدية القديمة،بالإمكان تنمية المرونة المعرفية لدى الطلبة عن طريق توضيح كيفية إستعمال طرائق التفكير المرنة ومواجهة أي مشكلة والعمل على وضع حلول بديلة لها،إثراء المناهج بالطرائق التي تُساعد الطلبة على كيفية توليد البدائل وإتّخاذ القرار المناسب ،ويمكن توضيح دور المدرس تنمية المرونة المعرفية :

١ – يجب أن يَفهم المدرّس البيئة التي يتم بناء المرونة المعرفية عليها.

٢ – يجب أن يكون المدرّس قادراً على توجية طلبتة بحيث يكون مُدركاً للحظة التي يجب أن يتوقّفوا فيها وكذلك اللحظة التي يتقدّمون فيها.

٣ – يجب على المدرّس أن ينوّع في إستراتيجيات التدريس التي يستخدمها مع طلبتة.

٤ – ينظّم بيئة التعلم على وفق مبادئ نظرية المرونة المعرفية.

٥ – يشجّع طلبتة على فهم طبيعة المفاهيم المعقّدة.

ثانياً: دور الطالب:

١– يكون قادراً على معالجة المعلومات بصورة متسلسلة يمكن إسترجاعها بسهولة.

٢– يحل الموقف المشكّل بطريقة إيجابية ونقل الخبرة إلى مواقف أخرى.

٣– يستخدم مصادر مُختلفة للمعلومات.

٤– بإستطاعتة ربط المعارف القبلية بالمعرفة المقدّمة بواسطة المساندة المعرفية.

١– يُنتج حلول وإستنتاجات مرتبطة بالمفاهيم المجرّدة والمعقّدة.

(Ionescu, 2010: 190)

المحور الثاني :الدراسات السابقة :

- **دراسات تناولت استراتيجية المتشعب الثنائي :**

٢– دراسة (فاطمّة جبار عبد عودة ، ٢٠٢١) اجريت في العراق ، هدفت الى مّعرفة اثر استراتيجية المتشعب الثنائي في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مّادة العلومّ ومّهارات التفكير الشكلي عندهن"

- **دراسات تناولت المرونة المعرفية:**

جدول (١) دراسات تناولت المرونة المعرفية:

ت	اسم الباحث	السنة الدراسية ومكانها	الهدف من الدراسة	منهج الدراسة	حجم العينة وجنسها	المادة	المرحلة الدراسية	الأدوات المستخدمة في البحث	النتائج المستخلصة
١	فاضل، بكر حسين	٢٠١٥ العر	– معرفة الفروق بين الطلبة المبدعين وغ المبدعين في المرحلة الاعدادية في الوعي الابداعي ودافعية الابتكار والمرونة المعرف	المنهج الوصفي	٣٠٠٠ طال وطالبة	غير محدد	المرحلة الإعدادي	مقياس للوعي الابداعي – مقياس لدافعية الابتك – مقياس للمرونة المعر	– وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط الط المبدعين والمتوسط النظري لمتغيرات الوعي الابداعي ودافعية الابتكار والمرونة المعرفية ولصالح المتوسط الحسابي للطلبة – وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الطلبة غير المبدعين والمتوسط النظري لمتغيرات الوعي الابداعي ودافعية الابتكار والمرونة المعرف ولصالح المتوسط الحسابي للطلبة – وجود فرق دال احصائيا في الوعي الابداعي والمرونة المعرفية بين الطلبة المبدعين وغير المبدعين ولمصلحة الطلبة المبدعين لا يوجد فرق دال احصائيا بين المبدعين وغير المبدعين في دافعية الابتكار
٢	المطيري، احمد سلطان السهيل	2020 الكو	"معرفة مستوى المعتقدات المعرفية والمرو المعرفية لدى طلبة المرحلة الثانوية – الكشف عن علاقة كل من المعتقدات المعرفية والمرونة المعرفية بالتحصيل الدراسي"	المهنج الوصفي	683 طال وطالبة	المرحلة الثانوية	غير محد	مقياس براتن و ستروم الذي طورة الربيع والجر 2011 للمعتقدات المعر مقياس عبد الوهاب 2011 للمرونة المعرف	– وجود مستوى متوسط للمعتقدات المعرفية – وجود مستوى متوسط للمرونة المعرفية – وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين المعتقدات المعرفية والمرونة المعرفية – وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين المعتقدات المعرفية والمرونة المعرفية مع التحصي الدراسي – وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المعتقدا المعرفية والمرونة المعرفية تعزى للجنس ولصالح الذكور – وجود فروق تعزى للقسم ولصالح طلبة القسم العلمي
٣	المناصرة، محمود محمد رمضان	2021 الار	"الكشف عن القدرة التنوبية لليقظة العقلية والتوجهات الهدفية بالمرونة المعرفية لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك"	المهنج الوصفي	1762 طال وطالبة	المرحلة الجامعية	غير محد	مقياس الفريحات ومقابا 2018 للمرونة المعرف مقياس الربيع 2019 لليقظة العقلية مقياس ابو غزال وآخرو 2013 للتوجهات الهدف	–وجود مستوى مرتفع لليقظة العقلية – وجود مستوى مرتفع للتوجهات الهدفية – وجود مستوى متوسط للمرونة المعرفية
٤	Jiaming& Tiffany	2016 U.S.A	الكشف عن فاعلية تطبيق نظرية المرونة لمعرفية في تعليم طلبة الجامعة عن طريق كسابهم المعرفة في بيئة غير خطية"	لمهنج شبة لتجريبي	جموعة من لطلبة	لمرحلة لجامعية	غير محدد	إختبار بالمفاهيم الوارد ي الفلم الذي يعرض ع الطلبة	تمكن الطلبة من تطوير معرفتهم بالمفاهيم وتمكن من حل المشكلات

(الفصل الثالث)

أولا: مّنهجية البحث: المنهج التجريبي يتميز عن غيرة من المناهج بأثر أساسي ومهم لأنة لا يعتمد بوصف الوضع الراهن للظاهرة او الحدث فقط بل يتعداة الى تدخل مقصود من الباحث، وذلك من اجل اعادة تشكيل واقع الظاهرة أو الحدث، ويتم ذلك بااستخدام اجراءات او احداث تغيرات معينة وبعدها ملاحظة النتائج بعناية (عليان وعثمان،:٢٠١٣ ٨٠).

ثانياً: التصميم التجريبي: "هو ما يقوم به الباحث من برنامج او خطة للعمل وذلك من خلال تخطيط مسبق لغرض معرفة الاجابة المطروحة وكذلك ضمان دقة النتائج التي توصل اليها التصميم التجريبي هو التخطيط الذي يعده الباحث .

مّخطط (١)التصمّيمّ التجريبي للبحث

المّجمّوعة	التكافؤ	المّتغير المّستقل	المّتغيرالتابع
المّجمّوعة التجريبية	–العمّر مّحسوبا بأشهر	استراتيجية التشعيب الثنائي	التحصيل+ المرونة المعرفية
	–التحصيل الدراسي للوالدين		
	–التحصيل السابق في مّادة العلومّ		
المّجوعة الضابطة	–الذكاء		
	–اختبار	طريقة التقليدية	

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

١ – مجتمع البحث : أشتمل مَجتمع اَلبحث اَلحالي طلاب الصف الثاني المتوسط لمدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية التابعة لمديرية تربية محافظة مركز القادسية للعام الدراسي (٢٠٢٢– ٢٠٢٣) التي اجري عليها الباحث بحثه (١٩١٤) طالب موزعون على (٢١) مدرسة .

٢- عينة البحث: حدد الباحث مدرسة (متوسطة الامل للبنين) التي ستجري فيها التجربة زار الباحث المدرسة المذكورة قبل ، فوجد أنها تضم اربع شعب للصف الثاني المتوسط (أ ، ب ،ج ، د)، فاعتمد الباحث طريقة

السحب العشوائي لتحديد مجموعتي عينة البحث ،إذ تم اختيار شعبة (ج) لتكون المجموعة التجريبية والتي تدرس طلاب ها ، وقد بلغ عددهن (٣٣) طالب قبل استبعاد الطلاب الراسبين ، واصبحت شعبة (د) المجموعة الضابطة وتدرس طلاب ها المادة نفسها بالطريقة التقليدية التي بلغ عدد طلاب ها (٣٠) طالب قبل استبعاد الطلاب الراسبين ، وبذلك بلغ المجموع النهائي لطلاب عينة البحث (٥٠) طالب بواقع (٢٥) طالب للمجموعة التجريبية و (٢٥) طالبة للمجموعة الضابطة .

جدول (٢) عدد أفراد عينة البحث

الشعبة	المّجمّوعة	عدد طلاب قبل استبعاد الراسبين	عدد طلاب المّستبعدين	العدد الكلي بعد الاستبعاد
ج	التجريبية	٣٣	٨	٢٥
د	الضابطة	٣٠	٥	٢٥
المّجمّوع		٦٣	١٣	٥٠

رابعاً:اجراءات الضبط: توجد الكثير من العوامل والمتغيرات التي من الممكن ان توثر في تطبيق البحث ودقة نتائجة لذلك تم اجراء ماياتي:

١- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: يعمل الباحثة على أجراء تطبيق البحث ليجد أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة مع الاحتفاظ ببقية المتغيرات ثابتة، واذا كان هناك اختلاف بين علامات المجموعات ان المتغير المستقل هو الذي تسبب في هذة الاختلافات على المتغيرات التابعة (الضامن،٢٠٠٧: ١٤٨) .
وحرص الباحث على اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مجموعة من المتغيرات آلاتية:(التكافؤ بالعمر الزمني محسوبا بأشهر، التحصيل الدراسي السابق(نصف السنة) لمادة العُلوم لطالب الصف الثاني المتوسّط، اختبار الذكاء، التحصيل الدراسي للوالدين) .

٢- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي :
يعد ضبط المتغيرات الدخيلة واحداً من الاجراءات الهامة في البحث التجريبي وهي التي تتدخل في البحث ولا يستطيع الباحث ان يتوقع اثرها(الجبوري،٢٠١٣: ١٩٩)،ولكي يتم توفير درجة مقبولة من الصدق الخارجي للتصميم التجريبي.

خامسا: ضبط المتغيرات الدخيلة : حاول الباحث قدر المستطاع ضبط المتغيرات غير التجريبية التي يراها قد تؤثر في سلامة التجربة وعلى النحو الآتي: (المدة الزمنية، المادة الدراسية، مدرس المادة، توزيع الحصص، أدوات القياس، الاندثار التجريبي، الوسائل التعليمية، الظروف الفيزيقية) (حمزة وآخرون ،٢٠١٦: ٦٢).

سادسا: متطلبات البحث :

١- تحديد المادة الدراسية(المحتوى): إن تحديد موضوعات الدراسة من المهمات الأساسية والغايات في تحديد المهنج التربوية ،حدد المادة العلمية التي درسوا الطلابَ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) خلال مدة التجربة للفصل الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٢ -٢٠٢٣) وفق مفردات محتوى كتاب مادة العُلوم المقرر تدريسة لطلاب الصف الثاني المتوسّط . ومخطط(٢) يبين ذلك

الفصل	المادة
الاولى	الحركة
الثاني	قوانين نيوتن
الثالث	الشغل والقدرة والطاقة

مخطط (٢) محتوى الوحدات كتاب العُلوم للصف الثاني المتوسّط (الجزء الثاني)

٢- صياغة الأغراض السلوكية: بعد تحديد المادة الدراسية صاغ الباحث أغراض سلوكية بلغت (٧٤) غرض.

٣-اعداد الخطط التدريسية اليومية:اعداد الخطط التدريسية لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية)اذ بلغ عددها (١٨) خطة تدريسية بواقع خمس حصص في أسبوع لكل مجموعة، اذ قام الباحث بأعداد الخطط التجريبية وفقا للمتغير المستقل باستراتيجية التشعيب الثنائي، اما المجموعة الضابطة فقد اعد الباحث خططها وفقا للطريقة الاعتيادية.

سابعا: أداة البحث: وتحديدا لهدفي البحث قام الباحث بأعداد الأتي :

أولا :الاختبار التحصيلي: يتطلب البحث إعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل طلاب مّجمّوعتي البحث عند نهاية التجربة لمّعرفة مّدى تأثير المّتغير المّستقل في التحصيل فأعد الباحث اختبار تحصيلي مّعتمّدة في ذلك على الأهداف السلوكية المّحددة ومّحتوى المّادة الدراسية، مّتسمّا بالصدق والثبات والمّوضوعية، ويتلاءمّ مّع عينة البحث .وقد شمّل بناء الاختبار التحصيلي الخطوات الآتية:

أ- تحديد الهدف مّن الاختبار: الهدف مّن الاختبار هو قياس تحصيل طلاب الصف الثاني المّتوسط للمّوضوعات الدراسية مّن كتاب العلومّ المّقرر للعامّ الدراسي (٢٠٢٢-٠٢٠٢٣) استنادا إلى الأغراض السلوكية المّوضوعة مّسبقا لذلك المّحتوى التعليمّي.

ب- تحديد عدد الفقرات: حدد الباحث فقرات الاختبار بـ (٣٠) فقرة مّوزعة على مّوضوعات ضمّن حدود البحث للمّادة الدراسية والأغراض السلوكية التي سوف تقيسها وذلك مّن خلال الاستعانة بعدد مّن المّحكمّين والمّختصين في طرائق تدريس العلومّ والمّختصين في القياس والتقويمّ وبعض مّدرسين العلومّ

ج-اعداد جدول المّواصفات: اعدً الباحث خارطة اختبارية شمّلت الفصول (الاول و الثانية والثالث) من كتاب وحسب المّستويات تصنيف بلومّ للمّجال المّعرفي(مّعرفة، الاستيعاب، تطبيق)

جدول (٣) جدول المّواصفات المّعد لأغراض الاختبار التحصيلي

الفصل (المحتوى التعليمي)	عدد الحصص	نسبة أهمية المحتوى (الأوزان)	المستويات المعرفية			المجموع ١٠٠ %
			التذكر	الاستيعاب	التطبيق	
الاول	٦	%٣٣	٥	٤	٢	١١
الثاني	٧	%٣٩	٥	٤	٢	١١
الثالث	٥	%٢٨	٤	٣	١	٨
المجموع	١٨	%١٠٠	١٤	١١	٥	٣٠

تمّ اختيار(٣٠) غرضا مّن مّجمّوع الأغراض السلوكية البالغة (٧٤)غرضا سلوكيا مّعتمّدة على الفقرات الاختبارية مّن خاليا جدول المّواصفات المّمّثلة لمّستويات الأغراض السلوكية (تذكر، فهمّ، تطبيق)

د-صوغ فقرات الاختبار:

اعد الباحث اختبار تحصيلي مّكون مّن (٣٠) فقرة اختبارية مّن نوع الاختيار مّن مّتعدد ذي أربعة بدائل، ولقد حدد الباحث أعدادها بحسب الأهداف السلوكية وأهمية المّادة الدراسية لقياس مّدى تحقق الأهداف السلوكية الخاصة بحسب مّستويات المّجال المّعرفي(المّعرفة، الفهمّ، التطبيق) مّن تصنيف بلومّ.

هـ -تعليمّات الاختبار:

حددً الباحث تعليمّات الاختبار وهي كالتي:

١ -تعليمّات الإجابة: تأكد مّن كتابة اسمّك وشعبتك على ورقة الاختبار، اقرأ كل فقرة اختبارية ومّا يتبعها مّن بدائل بعناية، اختر الإجابة الصحيحة مّن بين البدائل الأربعة، وتكون للإجابة الصحيحة درجة واحدة فقط، اجب عن جمّيع أسئلة والذي تتركة يعتبر خطا، اذ تكون للإجابة الخاطئة أو المّتروكة أو الحاوية على أكثر مّن بديل صفر درجة، استخدامّ قلمّ الرصاص للإجابة فقط، تأكد مّن انك قد أجبت عن جمّيع فقرات الاختبار بدقة).

٢ –تعليمّات التصحيح: خصصَ الباحث درجة واحدة للفقرة التي تكون إجابتها صحيحة، وصفر للفقرة التي تكون إجابتها خاطئة، وتعامّل الفقرة المّتروكة أو التي تحمّل أكثر مّن إجابة واحدة مّعامّلة الفقرة الخاطئة بالنسبة لفقرات الاختبار مّن مّتعدد، وبذلك تتراوح الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي بالمّدى مّن (٠– ٣٠) درجة عدد فقرات الاختبار هي (٣٠) فقرة.

و–صدق الاختبار: "يعد الصدق مّن مّواصفات الاختبار الجيد ويكون الاختبار صادقا إذا كان يقيس مّا اعد أجل قياسة"(ولكي يكون الاختبار الذي أعده الباحث صادقا ومّحققا للهدف الذي وضع مّن اجلة تمّ التحقق مّن(الجبوري، ٢٠١٣: ١٦٨) .

أ –الصدق الظاهري: ومّن اجل التحقق مّن صدق الاختبار قامّ الباحث بعرض فقرات الاختبار بصيغتة الثانيية على مّجمّوعة مّن المّحكمّين المّختصين للحكمّ على مّدى سلامّة الفقرات ومّلائمّتها للأهداف ومّستوى عينة البحث وهدف البحث.

ب –صدق المّحتوى: قامّ الباحث بإعداد فقرات الاختبار التحصيلي على وفق جدول المّواصفات الذي يعد مّؤشرا مّن مّؤشرات صدق المّحتوى.

د–التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

١ –تطبيق استطلاعي أولي: تمّ تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية أولية مّكونة مّن (٤٠) طالب مّن طلاب الصف الثاني المّتوسط في يومّ الاحد المّوافق ٢٠٢٣/٣/٥في مّتوسطة المّعراج للبنين بعد أن تمّ الاتفاق مّع أدارة المّدرسة على مّوعد أجراء الاختبار، والغرض مّن هّذا الاختبار هو(وضوح فقرات الاختبار، وضوح تعليمّات الاختبار، تشخيص الفقرات الغامّضة إعادة صياغتها، ضبط الزمّن المّستغرق للإجابة على فقرات الاختبار).

٢ –تطبيق استطلاعي ثاني: طبق الباحث الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية ثانية مّكونة مّن (١٠٠) طالب في يومّ الاربعاء ٢٠١٩/٣/٨ في مّتوسطة الحسين للبنين وبعد الاتفاق مّع إدارة المّدارس على مّوعد الاختبار ، وبعدها تمّ اجراء التحليل الإحصائي باستخدامّ المّعادلات الآتية:

أ –مّعامّل الصعوبة: قامّ الباحث بحساب مّعامّل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي مّن خلال تطبيق مّعادلة الصعوبة (٠,٤١–٠,٦٩) اذ تعد الفقرات الاختبارية صالحة اذا كان مّعامّل صعوبتها يتراوح بين (٠,٢٠–٠,٨٠)

ب – قوة تمّييز الفقرة: حسب الباحث مّعامّل التمّييز لفقرات الاختبار التحصيلي مّن خلال تطبيق مّعادلة قوة التمّييز، اذا وجد ان قيمّتها تتراوح بين (٠,٣٣– ٠,٤٨)اذ تعد الفقرة التي يزيد مّعامّل تمّييزها عن (٠,٢٢) مّقبولة (الهاشمّي، ٢٠١٣: ١١٤).

ج –فاعلية البدائل الخاطئة: قامّ الباحث بتطبيق مّعادلة فاعلية البدائل الخاطئة لحساب فاعلية البدائل الخاطئة للاختبار التحصيلي فوجد الباحث بعد تطبيق المّعادلة كانت جمّيعها ذات قيمّة سالبة أي انها جذبت عدد مّن طلاب المّجمّوعة الدنيا اكثر مّن طالب المّجمّوعة العليا، لذلك تعد فقرات الاختبار مّقبولة.

ك –ثبات الاختبار التحصيلي: "الثبات هو قدرة الاختبار على اعطاء نفس النتائج اذا مّا اعيد على طلاب ذاتهمّ في الظروف ذاتها، وان مّعامّل الثبات الاختبار هو المّؤشر الاحصائي على دقة الاختبار، ويكون جيداً وعاليا كلمّا اقتربت قيمّتة مّن الواحد(Fraenkel&Wallen,2006,P:150)،استخدمّ الباحث مّعادلة ألفا كرونباخ لحساب ثبات اختبار التحصيلي اذا بلغت قيمّتة (٠,٨٩) وهو مّعامّل ثبات عالي".

ي –الصورة النهائية للاختبار:"بعد أن استخرج الباحث الخصائص السايكومّترية لفقرات الاختبار التحصيلي وتأكد مّن وضوح جمّيع الفقرات ووضوح تعليمّات الإجابة وحساب الوقت المّستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار، اصبح الاختبار التحصيلي لطالب مّجمّوعتي البحث جاهز للتطبيق وتالف مّن (٣٠) فقرة اختبارية."

٢– **مقياس المرونة المعرفية:** " تبنى الباحث مقياس (فاضل، ٢٠١٥) للمرونة المعرفية للمرحلة الإعدادية، حيث إعتمد في تحديد مفهوم المرونة المعرفية على نظرية (Spiro, 1988) إذ تكون المقياس من (٣٠) فقرة موزعة على أربع مجالات وهي:(إدراك وجهات النظر المتعارضة، توليد البدائل، البناء والتعديل المعرفي، التنوع الإستراتيجي للمعرفة)، وقد أُعتمد أسلوب الإختيار من متعدد، حيث تعرض المشكلة (أصل الفقرة) على الطلاب، ويعطى للطالب مجموعة من البدائل تمثل إستجابات للمشكلة المعروضة، وأحد هّذة البدائل يمثل الحل الصحيح للمشكلة فهي تصلح في الكشف عن القدرات العقلية والفهم والتذكر كما إن ثباتها يكون أعلى من الطرائق الأخرى من الأساليب (الامام واخرون، ١٩٩٠:٨٤).

(٢–١) تحديد الهدف من المقياس : الهدف من هّذا المقياس هو لقياس المرونة المعرفية لدى عينة البحث (التجريبية والضابطة) وهم طلاب الصف الثاني المتوسط.

(٢–٢) تحديد مجالات مقياس المرونة المعرفية: تكون المقياس من أربع مجالات و هي :

١– إدراك وجهات النظر المتعارضة: وتعني وعي الفرد للإختلاف المعرفي مع الآخر في بناء الموقف وتفسيره.

٢– توليد البدائل :وتعني قابلية الفرد على التنوع في الإستجابة للمواقف والمشكلات التي تواجهه والتحرر من النمطية والتقليدية.

٣– البناء والتعديل المعرفي : وتعني قابلية الفرد على إعادة الصياغة للمعرفة والمعلومات التي تتعلق بالمواقف بطريقة تسهل إستدراج إستجابات عديدة للموقف.

4–التنوع الإستراتيجي للمعرفة : وتعني قابلية الفرد على إستعمال إستراتيجيات معرفية متنوعة بناءاً على طبيعة الموقف أو المشكلة المراد حلها.

(فاضل، ٢٠١٥: ١٦٩)

وقد كانت فقرات المقياس موزعة على المجالات بواقع (١٠) فقرات للمجالين الثاني والثالث و(٥) فقرات للمجالين الثاني والرابع .

(٢ – ٣) تعليمات مقياس المرونة المعرفية :

تعليمات الإجابة: إعتمد الباحث تعليمات عامة لكيفية الإجابة عن فقرات المقياس، وحث الطلاب على بذل أقصى جهد في الإجابة و دقة القراءة للفقرات ووضع التأشير الصحيح في وسط الدائرة للبديل الذي يمثل سلوكها بالفعل. كما أوضح الباحث إنة لا توجد إجابة صحيحة و أخرى خاطئة و إن الإجابات لا تستعمل إلا لأغراض البحث العلمي و لا داعي لذكر الإسم على الورقة لكي يطمئن المستجيب .

- مفتاح التصحيح: أُعتُمِدَ أسلوب الإختيار من متعدد في بناء المقياس حيث تعطى الطالبة درجة من (١-٣) على البدائل فالدرجة (٣) تعطى للبديل الذي يمثل المرونة المعرفية بشدة، والدرجة (٢) تعطى للبديل الذي تقل بة المرونة المعرفية بشدتها، والدرجة (١) تعطى للبديل الذي يمثل أدنى مستوى من المرونة المعرفية أما إذا كان الإختيار لأكثر من بديل فتهمل الإجابة للفقرة.

وان الدرجة الكلية للمقياس تحسب من خلال مجموع الدرجات التي تحصل عليها الطالب عند الإجابة على جميع فقراتة، وبما إن المقياس يتكون من (٣٠) فقرة فإن أعلى درجة للمقياس هي(٩٠) درجة وأدنى درجة هي(٣٠) درجة وبمتوسط نظري قدرة (٦٠) درجة.

(٢ – ٤) صدق المقياس :

- الصدق الظاهري للمقياس: تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين إعتمد الباحث على نسبة إتفاق مقدارها (٨٠%) فما فوق، وكانت قيمة كا^{٢} المحسوبة (١٨) و هي أعلى من قيمتها الجدولية (٣,٨٤) و بذلك كانت كا^{٢} المحسوبة دالة، أي بقاء الفقرات جميعها عند درجة حرية (١)، وبمستوى دلالة إحصائية قدرها(٠,٠٥)، إذ كانت نسبة الإتفاق بين السادة المحكمين تتراوح بين (٨٨ – ١٠٠)٪ وهي نسبة جيدة و بذلك تم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس وبناءً على رأي المحكمين تمَ الإبقاء على عدد الفقرات نفسها وهي (٣٠) .

(٢ – ٥) التطبيق الإستطلاعي لمقياس المرونة المعرفية :

- التطبيق الإستطلاعي الاول: قام الباحث بتطبيق مقياس المرونة المعرفية بتاريخ ٢٠٢٣/٣/١٥ الموافق يوم الاربعاء . على عينة مكونة من (٣٠) طالب من طلاب الصف الثاني من متوسطة الحر الرياحي للبنين بعد الإتفاق مع إدارة المدرسة ومدرّس المادة على موعدٍ للإختبار من أجل حساب الوقت الذي يمكن أن تستغرقة الطلاب في الإجابة على المقياس من خلال حساب المدة الزمنية لإنتهاء كل طالب وبعدها إيجاد المتوسط

الزمني والذي بلغ (٤٠) دقيقة و وقت قراءة التعليمات (٥) دقائق إذ كانت جميع الفقرات واضحة بالنسبة للطلاب.

- التطبيق الإستطلاعي الثاني : تمَّ تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية الثانية إذ طُبِّق بتاريخ. ٢٢ /٢٠٢٣/٣ الموافق يوم الاربعاء ، بعد أن تمَّ التأكد من وضوح الفقرات للمقياس ومعرفة الوقت اللازم للإجابة علية، إذ بلغَ عدد الطلاب(١٢٥) طالب من متوسطة الحسين للبنين وذلك من أجل إستخراج الخصائص السيكومترية، و قد أشرف الباحث بنفسها على تطبيق المقياس و بالتعاون مع مدرّسون مادة العلوم و كذلك إدارات المدارس .

(٦-٢) الخصائص السايكومترية للمقياس :

- القوة التمييزية : تتمثل القوة التمييزية للفقرات بقدرتها على التمييز بين الأفراد أصحاب المستويات العليا والمستويات الدُنيا وللسمة التي تُقيسها الفقرات (كوافحة، ٢٠١٠ : ١٥٠) . ومن خلال تطبيق الإختبار التائي لعينة التحليل الإحصائي البالغ عددهم (١١٥) طالب تم حساب القوة التمييزية بالشكل التالي :

– تم تصحيح إجابات عينة البحث على إستمارات مقياس المرونة المعرفية وإيجاد الدرجة الكلية لكل إستمارة

– تم تطبيق إختبار (t . test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعتين العُليا والدُنيا وإتضح أن القيم التائية المحسوبة تراوحت بين (٤٥٦ ، ٤– ٣٤٥ ،١١) وعند مُقارنتها مع القيمة التائية الجدولية البالغة (٩٦. ١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١١٣)، إتضحَ أن كل الفقرات لمقياس المرونة المعرفية ذات دلالة إحصائية وقوة تمييزية لأن قيمتُها التائية المحسوبة أكبر من الجدولية، وكما ذكر النجار (٢٠١٠) تُعد فقرات الإختبار جيدة وذات دلالة لما وضعت لأجلة إذا كان تمييزُها (٢٠. ٠) فأكثر (النجار، ٢٠١٠ : ٢١) .

- الإتساق الداخلي (معاملات الإرتباط) : "إن الهدف من عملية الإتساق الداخلي هو للتعرف على كل فقرة من فقرات المقياس قل تقيس المجال السلوكي نفسة الذي يقيسة المقياس، فتعطي لذلك مؤشراً على إن كل فقرة من فقرات المقياس تسير بنفس إتجاة المقياس وبجميع فقراتة . (Allen & Yen, 1979: 79) وتم التحقُق من الإتساق الداخلي لمقياس المرونة المعرفية عن طريق .

- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس : قام الباحث بإستخراج مقدار العلاقة الإرتباطية بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس، من خلال إيجاد معامل إرتباط بيرسون إذ تراوحت معاملات الإرتباط لدرجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس (٠,٤٢٥ – ٠,٧١١)، و ظهر إن قيم معاملات الإرتباط المحسوبة بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية تنتمي إلية ودالة إحصائياً لأن القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية (١٦١. ٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يُشير إلى الإتساق الداخلي للمقياس.

- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال : تمَّ الحصول على معامل إرتباط بيرسون ما بين درجات العينة ولكل فقرة وما بين الدرجات التي حصلوا عليها ولكل مجال من مجالات مقياس المرونة المعرفية، حيث تراوحت بين (٠,٤٥٥– ٠,٧٧٦)، إذ كانت جميع القيم دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، لأن قيم معامل إرتباط بيرسون كانت جميعُها ذات دلالة إحصائية، لأنها أكبر من القيمة الجدولية (١٦١، ٠) .
- علاقة درجة المجال بالمجالات الأخرى لمقياس المرونة المعرفية والدرجة الكلية :

"تم إحتساب معامل الإرتباط بين كل مجال والمجال الآخر وبين كل مجال والدرجة الكلية للمقياس، ومن خلال تبين إن جميع معاملات الإرتباط دالة وذات دلالة إحصائية لأن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية (١٦١. ٠) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١١٣) وهي قيم مرتفعة ومقبولة إحصائياً وهّذا يدل على الإتساق الداخلي للمقياس، ويشير (Anastasi, 1976) حيث إن المجالات الفرعية عندَ إرتباطها مع بعض وعندَ إرتباطِها بالدرجة الكُلية لمقياسٍ ما، فإنها تُعتبر من الأمور الجيدة لتوضح التجانس بين المجالات والدرجة الكلية وتُعطي تصور جيد عن السمة المراد قياسُها ".(Anastasi, 1976: 155).

(٢–٧) الثبات للمقياس: ويعرف بأنة" دقة المقياس أو إتساقة، فإذا حصل نفس الفرد على نفس الدرجة أو درجة قريبة منها في نفس المقياس عند تطبيقة أكثر من مرة فإننا نصف المقياس في هّذة الحالة بأنة على درجة عالية من الثبات". (ابو علام، ٢٠٠٦:٤٦٣).

وقد تم التأكد من ثبات المقياس عن طريق إستخدام معادلة الفا– كرونباخ بواسطة الحقيبة الإحصائية (SPSS) وقد بلغ (٠,٨٧٥) إذ تعتبر درجة جيدة لثبات المقياس.(عمر واخرون، ٢٠١٠:٢٢٠)

(٢–٨) الصيغة النهائية للمقياس:

تألف المقياس بصيغتة النهائية من (٣٠) فقرة وهو عبارة عن مواقف لفظية تختار الطالبة إجابتها من ثلاث خيارات تمثل إستجابتها والتي تعبر عن مدى المرونة المعرفية لديها وقد توزعت الفقرات على أربع مجالات، و تعطى الدرجة من (١–٣)، حيث تعطى الدرجة (٣) للبديل الذي يشير بشدة للمرونة المعرفية، وتقل الدرجة كلما قلت الشدة في إختيار البدائل، وقد تراوحت درجة المقياس بين (٩٠) كأعلى درجة و(٣٠) كأدنى درجة ومتوسط نظري قدرة (٦٠) درجة.

سابعاً: إجراءات تطبيق التجربة:

- بدا الباحث تطبيق الاختبارات والمقاييس الاتية (اختبار الذكاء(رافن)،اختبار المعلومات السابقة.

بدات تدريس عينة البحث يوم الاحد ٢٠٢٣/٢/١٩ بواقع (٣) حصص في الاسبوع لكل مجموعة من مجموعتي البحث، واشتملت التجربة على الكورس الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٢–٢٠٢٣)م ،وانتهت يوم الموافق يوم الخميس ١٩ /٢٠٢٣/٤ ،وطبق تطبيق أداتي البحث: بعد الإنتهاء من تدريس الوحدة الاولى والثانية المقررة طُبق ما يلي:

- مقياس المرونة المعرفية: طُبق بتاريخ ٢١ /٢٠٢٣/٤ الموافق يوم الاحد. بعد إخبار الطلاب قبل تطبيقة.
- الإختبار التحصيلي طُبق بتاريخ ٢٣ /٢٠٢٣/٤ الموافق يوم الثلاثاء . بعد إخبار الطلاب قبل تطبيقة، وساعد الباحث في التطبيق مدرّس المادة.

ثامناً: الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث : تم تطبيق الحقيبة الإحصائية (SPSS) بواسطة برنامج (SPSS 23)، وبرنامج (الأكسل ٢٠١٠)، وذلك من أجل معالجة البيانات إحصائياً، وكما يلي:

(الفصل الرابع)

عرض النتائج وتفسيرها:

أولاً :عرض النتائج

"مّن أجل التحقق مّن هدف البحث تمّ اختبار صحة الفرضيتا الصفرية وعلى النحو الاتي":

أولاً :للتحقق مّن صحة الفرضية الصفرية للاختبار التحصيلي قامّ الباحث بحساب المّتوسط الحسابي والقيمّة التائية باستعمّال الاختبار التائي لعينتين مّستقلتين للمّقارنة بين مّتوسط درجات طلاب المّجمّوعة التجريبية ومّتوسط درجات طلاب المّجمّوعة الضابطة في الاختبار التحصيلي"، كمّا مّبين في جدول (٤)

جدول (٤) المّتوسط الحسابي والتباين والانحراف المّعياري والقيمّة التائية والمّحسوبة والجدولية ومّستوى الدلالة لدرجات المّجمّوعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل

المّجمّوعة	العدد	المّتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المّعياري	مّستوى الدلالة	درجة الحرية	القيمّة التائية		الدلالة الإحصائية
							المّحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٥	٦٠,٦٧	١٣٢,٨٨٧	١١,٥٢٧	٠,٠٥	٤٨	٢,٦٣٦	٢,٠٢١	دال
الضابطة	٢٥	٥٣,١٦	٧٠,٠٧٥	٨,٣٣٧					

ومّن خلال الجدول (٤) يتبين أن هناك فرقا بين مّتوسطي درجات طلاب المّجمّوعتين التجريبية والضابطة لصالح المّجمّوعة التجريبية حيث بلغ مّتوسط درجات المّجمّوعة التجريبية هو (٦٠,٦٧) ، بينمّا بلغ مّتوسط درجات المّجمّوعة الضابطة هو (٥٣,١٦)، ولمّعرفة دلالة الفرق بين المّتوسطين استخدمّ الاختبار التائي لعينتين مّستقلتين ومّتساويتين وعند مّستوى دلالة (٠٥و٠) ودرجة حرية (٤٨) فوجد أن القيمّة التائية تساوي (٢,٦٣٦) وهي أعلى مّن القيمّة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٢١) وهّذا يعني أن الفرق دال إحصائيا ، وعلية

ترفض الفرضية الصفرية أعلاه . ومّن هّذا يستدل على تفوق أداء طلاب المّجمّوعة التجريبية الذين درسوا على استراتيجية التشعيب الثنائي.

جدول (٥) حجمّ الاثر للمّتغير المّستقل في مّتغير تحصيل مّادة العلومّ

المّتغير المّستقل	المّتغير التابع	قيمّة حجمّ اثر d	مّقدار حجمّ اثر
استراتيجية التشعيب الثنائي	تحصيل مّادة العلومّ	٢٣،١	كبيرة

أعلاه ان قيمّة (d) مّقدار حجمّ اثر بلغت ١,٢٣ وهي قيمّة مّناسبة لتفسير حجمّ أثر وبمّقدار كبير لمّتغير التدريس استراتيجية التشعيب الثنائي في تحصيل طلاب بمّادة العلومّ ولصالح المّجمّوعة التجريبية

ثانياً: المرونة المعرفية :

أ– نتائج الفرضية الصفرية الثانية :

للتأكّد مِن نتائج الفرضية الصفرية الثانية، قد تمّ إحتساب المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري لِدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة إذ بلغَ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية هو (٧٣,١٠٥٣)، وبإنحراف معياري قدرة (٦,٧٧٣٥٢)، بينما بلغَ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة الضابطة (٦٤,٥٥٥٦) و بإنحراف معياري قدرة (٨,٢٨٥٧٧)، وبعد تطبيق الإختبار التائي لعينتين مستقلتين، كانت القيمة المحسوبة تساوي (٤,٨٧١)، وَهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٠٢١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرّية (٤٨)، وهّذا يدلُ على إن هناك فروق إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولِصالح المجموعة التجريبية، ولِذلك تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبل الفرضية البديلة الّتي تنص على "يوجَد فرق ذو دلالة إحصائية عندَ مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق إستراتيجية التشعيب الثنائي وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درساَ بالطريقة الإعتيادية في مقياس المرونة المعرفية "وَنتج ذلك من استخدام إستراتيجية الطريقة للتّدريس كما مبين في جدول (٦):

ت	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحر	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠,٠٥
						المحسوبة	الجدولية	
١	التجريبية	٢٥	٧٣,١٠٥	٦,٧٧٣	٤٨	٤,٨٧١	٢,٠٢١	دالة
٢	الضابطة	٢٥	٦٤,٥٥	٨,٢٨٥				

جدول (٦) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في مقياس المرونة المعرفية

ت– حجم الأثر: للتّأكد من قوّة العلاقة بينَ المتغير المستقل(إستراتيجية التشعيب الثنائي) و المتغير التابع (المرونة المعرفية)، تمَّ احتساب حجم الأثر (d) وكانت قيمتة (0.76) ويشير معدل الاثرالى ةنالك أثر كبير حسب المعايير التي اقترحها(Cohen,1988) المشار لة في (Gravetter& Larry, 2017:253) .

ثانيا / تفسير النتائج: أسفرت النتائج المّعروضة في جدول (٦) والمّتعلقة بالفرضية الصفرية عن تفوق طلاب المّجمّوعة التجريبية على وفق استراتيجية التُشعيب الثنّائي على طلاب المّجمّوعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي، ويعزو الباحث هّذة النتائج إلى عدة أسباب مّنها:

❖ يعد طالب في المّجمّوعة التجريبية وفق استراتيجية التُشعيب الثنّائي عنصرا فعالا وقل اعتمّادا على المدرس التي كان دورها ارشاديا وتوجية خلال الدرس تعد الطالب دور العالمّ الصغير البحث عن حل التشعب واستبصار العلاقة بين المّفاهيمّ فتصبح اكثر قدرة على حل مّشكلات وبناء مّعرفتها بنفسها وتكوين بنائها المّفاهيمّي وتعديل تصوراتها الخاطئة.

❖ ان استراتيجية التُشعيب الثنّائيٍ مّن استراتيجيات الحديثة بالنسبة لطلاب المّجمّوعة التجريبية بمّا تضمّنهمّ الخطوات الإجرائية في تدريس العلومّ اسهمّت في اثارة التشويق لدى طلاب والابتعاد عن المّلل مّن خلال البحث عن التشعب المّوضوع بين مّا تمّلكة الطلاب مّن مّعلومّات سابقة والمّعلومّات الجديدة قد تعلمّ ثمّ اثار فضولنا ودافعيتة فضولهمّ ودفاياتهمّ للتعلمّ لحل هّذا التشعب واحداد تكثيف ومّوائمّة الوصول الى المّعلومّات الجديدة فاصبح التعلمّ بمّعنى ومّغزى وهّذا مّا ساعد في رفع مّستوى تحصيلهمّ في مّادة العلومّ.

❖ العرض التزامّل في استراتيجية التُشعيب الثنّائي لأمّثلة العلمّية المّرتبطة بالمّأدة مّنح طلاب فرصة جديدة للتفكير وتوظيف بنيتهمّ المّفاهيمّية في مّواقف جديدة مّن خلال ربط المّعلومّات السابق المّعلومّات جديدة والبحث عن كل مّوضوع بدق جزيئاتة وهّذا مّا شانة تساعد على تحسين مّستوى الطلاب مّستوى تحصيل طلاب وبقاء اثرها اثرةمّ لمّدة اطول بينهمّا تحصيل في الطريق الاعتيادية يةتمّ فقط بالحفظ واستظهار والاعتمّاد على شان المّعلومّات العلمّية مّن قبل مّدرسة وعرضها امّامّ الطلاب.

ثالثا :الاستنتاجات: في نتائج البحث الحالي استنتجً الباحث مّا يلي :

١. "ان استخدامّ استراتيجية التُشعيب الثنّائي في تدريس العلومّ ساهمّت في رفع مّستوى التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني مّتوسط ".

٢. "إنَّ التدريس وفقاً لإستراتيجية التُشعيب الثنّائي ساهمَ في رفع مستوى المرونة المعرفية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط" .

رابعا :التوصيات: أوصى الباحث في ضوء الاستنتاجات بعدد مّن التوصيات وهي كالاتي :

١. "استخدامّ مّدرسي ومّدرسات العلومّ الاستراتيجيات حديثة في تدريس العلومّ ولاسيمّا استراتيجية التُشعيب الثنّائي وذلك مّن خلال اجراء الدورات وندوات تدريب المّدرسين مّادة العلومّ يتمّ خلالها التعرف على الاستراتيجية التشعيب الثنائي كيفية توظيفها داخل مّدارسنا ولاسيمّا في المّرحلة المّتوسطة" .

٢. "مّساعدة مّدرسي ومّدرسات العلومّ مّن خلال الاستفادة مّن خطط التدريسية اليومّية المّادة وفق استراتيجية التُشعيب الثنّائي وكذلك اختباري التحصيل لغرض تقويمّ الطلبة والذي تمّ اعدادهمّ ضمّن البحث الحالي" .

٣. "تضمّين استراتيجية التُشعيب الثنّائي ضمّن المّقرر الدراسي لطرائق التدريس في كليات التربية مّن اجل الإلمّامّ بة مّن قبل المّدرسين في المّستقبل ".

٤. مّن المّمّكن يستفاد المّختصون مّن استراتيجية التُشعيب الثنّائي في مّجال تطوير المّناهج الدراسية مّن نتائج هّذا البحث وتطبيقها في المّدارس .

خامّسا :المّقترحات : استكمّالاً لهّذة الدراسة أقترح الباحث الإفادة مّن استراتيجية التُشعيب الثنّائي في اجراء عدد مّن الدراسات والبحوث العلمّية الأتية :

١. اجراء دراسة الاختبار فاعلية استخدامّ استراتيجية التُشعيب الثنّائي على مّدار سنة كامّلة مّقارنة بالطريقة الاعتيادية مّن المّواد العلمّية الاخرى .

٢. اجراء دراسة مّقارنة مّن استراتيجية التُشعيب الثنّائي وطرائق تدريسية اخرى واثرها في التحصيل واكتساب المّفاهيمّ .

٣. اجراء دراسة مّمّاثلة للدراسة الحالية على وفق مّتغير الجنس .

٤. اجراد دراسات ومّمّاثلة للدراسة الحالية في مّواد ومّراحل دراسية اخرى كان تكون المّرحلة الإعدادية .

المّصادر

اولا: المّصادر العربيه:

- أبو الحاج ،سهى احمد (٢٠١٧): **استراتيجيات التعلم النشط أنشطة وتطبيقات عملية** ،ط١،مركز ديبونو التعليم التفكير،عمان
- أبو جادو، صالح محمد (٢٠١٥)، **علم النفس التربوي**، ط١٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- ألسلخي، مّحمّود جمّال (٢٠١٣)، **التحصيل الدراسي ونمّذجه العوامّل المّؤثره به**، دار الرضوان، عمّان.
- الإمام، مصطفى محمود، وعبد الرحمن، انور حسين، والعجيلي، صباح حسين(١٩٩٠): **التقويم والقياس**، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، العراق.
- أمّبو سعيدي، عبد الله بن خمّيس وهدى بنت علي(٢٠١٨):**استراتيجيات التعلمّ النشط ١٨٠ استراتيجيه مّع الأمّثله التطبيقيه** ، ط١، دار المّيسر للنشر والتوزيع عمّان.
- بدوي ، روان زياد (٢٠١٠): **التعليم النشط** ، دار الفكر ،عمان .

- الجبوري، حسين مّحمّد جواد(٢٠١٣)، **مّنهجيه البحث العلمّي مّدخل لبناء المّهارات البحثية**، دار الصفاء، عمّان.
- حمّزه ،حمّيد مّحمّد وآخرون. (٢٠١٦). **مّناهج البحث في التربيه وعلمّ النفس**. عمّان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- زاير، سعد علي وداخل، سما تركي (٢٠١٣).**اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية**، دار المرتضى للطباعة والنشر، بغداد ، العراق.
- سعادة ، جودت واخرون (٢٠٠٦): **التعلم النشط بين النظرية والتطبيق** ، دار الشروق ، عمان .
- الضامن، منذر عبد الحميد (٢٠٠٧) : **اساسيات البحث العلمي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عمر، محمود احمد وفخرو، حصة عبد الرحمن وتركي، السبيعي وامنه، عبد الله تركي (٢٠١٠): **القياس النفسي والتربوي**، دار المسيرة، عمان .
- عواد ،يوسف ذياب وزامل مجدي علي(٢٠١٠) : **التعلم النشط نحو فلسفة تربوية تعليمية فاعلة** ،ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع ،مصر .
- فاضل، بكر حسين(٢٠١٥): "الوعي الابداعي ودافعية الابتكار والمرونة المعرفية لدى الطلبة المبدعين وغير المبدعين في المرحلة الإعدادية (دراسة مقارنة) " **(اطروحة دكتوراه غير منشورة**)كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد.
- قنديلجي، عامّر إبراهيمّ (٢٠١٥)، **البحث العلمّي واستخدامّ مّصدر المّعلومّات التقليديه والإلكترونيه (أسسه، أساليبه، مّفاهيمّه، أدواته)**، ط5 ، دار المّسيره، عمّان.
- كوافحة، تيسير فليح (٢٠١٠) : **القياس والتقويم وأساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة**، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- المطيري، احمد سلطان السهيل علي(٢٠٢٠): " المعتقدات المعرفية والمرونة المعرفية وعلاقتهما بالتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية في محافظة الجهراء بدولة الكويت"(**رسالة ماجستير غير منشورة)** ، كلية الدراسات العليا، جامعه مؤتة
- المناصرة، محمود محمد رمضان (٢٠٢١): "القدرة التنبؤية لليقظة العقلية والتوجهات الهدفية بالمرونة المعرفية لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك"**(أطروحة دكتوراه غير منشورة)**، جامعة اليرموك، اربد.
- نبهان ، يحيى محمد (٢٠٠٨) : **مهارة التدريس** ، ط ١ ، دار اليازوري ، عمان.
- الهاشمّي، علي ربيع :(٢٠١٣)، **أنشطه الصفيه والمّفاهيمّ العلمّيه**، ط1 ، دار غيداء، عمّان.

• وحيد، مصطفى فاضل (٢٠١٧) : "الدافعية للإتقان وعلاقتها بالمرونة المعرفية لدى طلبة الجامعة"، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية، جامعة القادسية.

ثانيا: المّصادر الاجنبيه :

- Allen ،M. ،yen ،W. M. (1979): Introduction to Measurement Theory- Brook Cole ، and California.
- Anastasi, (1976) A.Psychological testivg (4 th Ed)Newyork Macmillan .. journal of consulting and clinical psychology , 42.
- Carvalho ،A & Amorim ،A (2000). How to Develop Cognative Flexibility in A www Course ،ERIS INSTITUTE of Education Sciences ، https://eric.ed.gov/?id=ED455763.
- Deak ،O. (2003). The Development of Cognitive Flexibility and Language Abilities. Advances in Child Development and Behavior Journal . (1)31 ،271-327 ،University of California ،U.S.A.
- Ebel ،R. L . (1972) : Essentials of educational Measure ment ،2nd edition ،prentice – Hall ،Englewood cliffs ،New Jersey .
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). How to Design and Evaluate Research in Education (Vol. 6). new york: Mc Graw Hill
- Gravetter, F. J. & Larry, B. W. (2017) : Statistics for the Behavioral Sciences , 10th ed , Cengage Learning , Canada
- Gunduz ،B.(2013). The Contributions of Attachment Styles ،Irrational Beliefs and Psychological Symptoms to the Prediction of Cognitive Flexibility ،Educational Sciences: Theory & Practice Journal ،Nol(13) ،No(4) ،p.p.2079-2085
- Ionescu ،T. (2010). Exploring the nature of cognitive flexibility. New Ideas in Psychology Journal ،Vol(30) ،No(190)
- Johnson .B.T. (2016) : The Relationship Between cognitive flexibility coping and symptomatology in psychotherapy ،(Master thesis) ،Marquette university.
- Koesten ،J. ،Schrodt ،P. ،& Ford ،J.(2009). Cognitive flexibility as a mediator of family communication environments and young adults' well-being ،Health Communication Journal ،Vol(24) ،No(1).
- Rhoder ،A.E. & Rozell ،T. G.(2017) : Cognitive flexibility and undergraduate physiology students : increasing advanced knowledge acquisition with in an ill-structured domain. Advances in physiology Education journal ،Vol(41) No(3).
- Sapmaz F. Dogan ،T. (2013) : Assessment of cognitive flexibility : reliability and validity studies of Turkish version of the cognitive flexibility inventory. Egitim Bilimleri fakultesi Dergisi Journal ،Vol(46) No(1) ،pp. 143-161 ،Ankara ،Turkey.
- Watson ,S.B , (1991) : Coopera tive L earning And Group Educational And Medules Effect -40