إستراتيجية المحطات العلمية وأثرها على الاستيعاب المفاهيمي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

أ.م.د/ انتصار شبل عبد الصادق
أستاذ مساعد بقسم الاقتصاد المنزلي" الشعبة التربوية " كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة الأزهر

د/ الشيماء قطب الشريف
مدرس بقسم الاقتصاد المنزلي" الشعبة التربوية " كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة الأزهر

مقدمة:

فرض مجتمع المعرفة بمتغيراته العلمية وتحدياته التقنية الهائلة علي النظام التربوي العديد من التحديات، ودفعه إلي ضرورة التحرر من تقليدية التربية والتعليم في مناهجنا التعليمية، وضرورة تنمية مهارات المتعلم وقدراته ليكون قادرا علي التعامل مع تلك المتغيرات.

وتعتبر المرحلة الابتدائية هى القاعدة العريضة التى تضم أعداداً كبيرة من التلاميذ من جميع فئات المجتمع وهى بداية السلم التعليمي، وفيها يكتسب التلاميذ كثيراً من المهارات الأساسية اللازمة لنموهم وتكوينهم، وفيها أسس تنمية قدراتهم واستعداداتهم العقلية ومهاراتهم الاجتماعية وخصائص شخصياتهم، وسلوك التلميذ فى هذه المرحلة قابل للتعديل والتشكيل أكثر من المراحل التعليمية التالية .(عبد المنعم الدردير٢٠٠٤ : ١٥٠)

وقد أكدت العديد من البحوث والدراسات السابقة تدّني الاستيعاب المفاهيمي للمتعلمين، وقصور طرق التدريس التقليدية في تنميته إضافة إلى أنهم يحفظون المصطلحات والمفاهيم العلمية دون فهم أو استيعاب (Marzano,2000، ليلى حسام الدين وحياة رمضان٢٠٠٦، مني الغامدي ٢٠١١).

كما أظهرت نتائج دراسة كل من (ملاك السليم٢٠١٠، مستورة الشمري٢٠١١، خلود التميمي٢٠١٤) أن التعلم المتعمق القائم على الفهم والاستيعاب ضروري لتكوين المعرفة المترابطة لدى الفرد، والتي من خلالها يستطيع الربط بين العلوم التي يدرسها وشتى مناشط الحياة، كما أوضح (امجد كوارع٢٠١٧ :٥) أن طرق التدريس التقليدية لا تسهم بالقدر اللازم لتحسين الاستيعاب المفاهيمي للطلاب وهذا يستوجب تنظيم الأعمال والمهمات والأنشطة في نماذج ترتكز علي رؤى وفلسفات حديثة وعصرية، تعمل علي تحقيق أفضل مستويات تنمية الاستيعاب المفاهيمي.

وتعد العادات العقلية من السلوكيات المهمة التي لها علاقة بالأداء الأكاديمي لدي الطلبة في مراحل التعليم المختلفة، لذلك أكدت العديد من الدراسات مع بداية القرن الحادي والعشرين علي أهمية تعليم العادات العقلية وتقويتها ومناقشتها مع التلاميذ، والتفكير فيها وتقويمها، وتقديم التعزيز اللازم للتلاميذ من اجل تشجيعهم علي التمسك بها، حتي تصبح جزءاً من ذاتهم وبنيتهم العقلية.(يوسف قطامي٢٠٠٧: ٥٤)

كما تدعو أساليب التربية الحديثة إلى أن تكون العادات العقلية، هدفا رئيسا في جميع مراحل التعليم بداية من التعليم الابتدائي إلى مراحل التعليم المتقدم في المعاهد والجامعات، حيث يرى (Marzano,2000) أن العادات العقلية الضعيفة تؤدى عادة إلى تعلم ضعيف بغض النظر عن مستوانا في المهارة أو القدرة، ويشير (Costa,2001) إلى أن إهمال استخدام عادات العقل يسبب الكثير من القصور في نتائج العملية التعليمية، فالعادات العقلية ليست امتلاك للمعلومات بل هي معرفة كيفية العمل عليها واستخدامها أيضا، فهي نمط من السلوكيات الذكية يقود المتعلم إلى إنتاج المعرفة وليس استذكارها أو إعادة إنتاجها على نمط سابق.(حنان الدسوقي٢٠١٦: ١٤٥)

ويشير(Costa, A. & Garmston, R 2010) إلى أن تنمية العادات العقلية تتطلب من المعلمين استخدام أساليب تدريسية تساعد علي تجسيد الأفكار لاستيعابها، كما أنها ترتبط بمراحل النمو المعرفي؛ ولهذا يجب أن تكون الأنشطة التعليمية التي نسعى من خلالها لتطوير العادات العقلية مناسبة للمرحلة النمائية المعرفية للمتعلم.

وينبغي تنويع طرق وأساليب التدريس في أي موقف تعليمي، لأن التلاميذ لا يتعلمون بطريقة واحدة، ويوجد بينهم اختلافات متعددة تؤثر في قدرتهم وسرعتهم واستعدادهم نحو التعلم، والمعلم المتميز هو الذي يساعد تلاميذه في الإقبال على الدروس بحب وشغف وذلك عن طريق استخدام استراتيجيات تعليمية حديثة تعمل على زيادة استيعابهم للمفاهيم وتنمية تفكيرهم.

وتعد إستراتيجية المحطات العلمية من استراتيجيات التدريس الحديثة نسبياً والتي تمثل أحد أشكال التنوع والتميز لأساليب وطرق التدريس، بل والأنشطة التعليمية المختلفة، حيث يتحول فيها شكل الفصل من الشكل التقليدي إلى بعض الطاولات التي يطوف حولها مجموعات التلاميذ وفقاً لنظام محدد، وتعتبر كل منها محطة تعليمية مزودة بأدوات ومواد تعليمية وأوراق عمل لممارسة مهمة تعليمية كنوع من أنواع الأنشطة التعليمية المختلفة والمتنوعة. وتؤكد هذه الإستراتيجية على الدور الإيجابي للمتعلم، ويمكن للمعلم اختيار عدد

المحطات وفقاً لطبيعة الدرس وعدد التلاميذ داخل الفصل وكذلك وفقاً لطبيعة الأنشطة المتضمنة بالمحتوى العلمي.

وقد قام عدد من الباحثين بإجراء دراسات عن فاعلية استخدام إستراتيجية المحطات العلمية، وأظهرت الدراسات التي أجراها كل من (فداء الخياط، حامد بلباس٢٠١٠،(2010).Ocak,G، ثاني الشمري٢٠١١ ، محمود الاطرقجي٢٠١٢، وردة يحيى ٢٠١٣ (2013).Chamber,D، وفاء العنكبى٢٠١٤، ساهر فياض٢٠١٥، سارة حبوش٢٠١٧) فاعلية المحطات العلمية وتفوقها على الطريقة التقليدية في تنمية العديد من المتغيرات.

مشكلة البحث:

تعد مادة الاقتصاد المنزلي من المواد الحياتية التي تهتم ببناء الإنسان جسمياً وعقليا ونفسياً واجتماعياً، ومعرفة احتياجاته خلال مراحل الحياة المختلفة، وإكسابه المهارات الأساسية التى يستخدمها للتفاعل مع البيئة والمجتمع، وتزويده بمعرفة حقوقه وواجباته الأمر الذي يتطلب زيادة الاستيعاب المفاهيمي لها، وتنمية عادات العقل لدي المتعلمين.

كما تزداد الحاجة في العصر الحالي إلى تطبيق طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في التدريس بما يتناسب مع قدرات المتعلمين وخصائصهم، لجعل عملية التعليم والتعلم أكثر فاعلية وايجابية، وبالنظر إلى واقع تدريس الاقتصاد المنزلي في مدارسنا وذلك من خلال ملاحظة الباحثتان أثناء الإشراف على مجموعات التربية العملية، واستطلاع آراء عينة قوامها (١٥) معلمة من معلمات وموجهات المادة بالمرحلة الابتدائية، اتفاق ٨٥% منهن علي أن تدريس المادة يتم بالطريقة المعتادة من خلال الشرح النظري الذي يتخلله بعض العروض العملية من جانب المعلمة، كما أكد ٩٨% منهن علي أن ممارسة الأنشطة التعليمية يؤدي إلي زيادة استيعاب المفاهيم وتنمية تفكير التلميذات. ولتدعيم الإحساس بالمشكلة قامت الباحثتان بتطبيق مقياس عادات العقل لتلميذات الصف الأول الإعدادي، إعداد (أرزاق اللوزي ٢٠١٢) على (٣٠) تلميذًا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وبعد تصحيح المقياس تبين حصول ٦٥% من التلاميذ على أقل من نصف الدرجة الكلية للمقياس مما يؤكد الحاجة إلى تنمية عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ويرجع ذلك الضعف إلى الأساليب التعليمية التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتلقين، والتي لاتراعي القدرات العقلية للمتعلمين واحتياجاتهم المتعددة.

وبناء علي ما سبق من الواقع التربوي لتدريس الاقتصاد المنزلي، وما تنادى به الاتجاهات الحديثة في التربية من ضرورة استخدام استراتيجيات تدريسية حديثة، وما تؤكد عليه الدراسات السابقة من ضرورة الاهتمام بتنمية الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل، تحددت مشكلة البحث الحالي في: وجود انخفاض في مستوى الاستيعاب المفاهيمي لمادة الاقتصاد المنزلي، وضعف مستوى عادات العقل في ظل إتباع أساليب وطرق واستراتيجيات تدريس تقليدية، ووجود قصور في ممارسة الأنشطة التعليمية وعدم تكامل الجانب النظري مع الجانب العملي لتدريس المادة.

وتتحدد مشكلة البحث في الأسئلة التالية :

١ – ما التصور المقترح لوحدتين من مقرر الاقتصاد المنزلي للصف الخامس الابتدائي يتم تدريسهما بإستراتيجية المحطات العلمية؟

٢– ما أثر إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

٣– ما أثر إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

أهمية البحث :

تتبع أهمية البحث الحالي مما يلي :

١– يأتي البحث استجابة للاتجاهات العالمية والمحلية التي تنادي بضرورة الاهتمام بطرائق واستراتيجيات تدريسية حديثة.

٢– تزويد القائمين بإعداد وتصميم مناهج الاقتصاد المنزلي بمجموعة من الأفكار التي يمكن الاستفادة منها عند تطوير المناهج والاهتمام بالكيف وليس الكم .

٣– تقديم دليل معلمة قائم على إستراتيجية المحطات العلمية يمكن لمعلمات الاقتصاد المنزلي الاستفادة منه في تدريس منهج الاقتصاد المنزلي للمراحل التعليمية المختلفة.

٤– تقديم اختبار للاستيعاب المفاهيمي، ومقياس لعادات العقل يمكن الاستفادة منهما.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف علي أثر إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

فروض البحث :

١-يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى≤ 0.05 بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار الاستيعاب المفاهيمى وذلك فى مستويات (التوضيح- التفسير- التطبيق) والدرجة الكلية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس عادات العقل بأبعاده السبعة (تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة- الإصغاء بتفهم وتعاطف- المثابرة- التفكير التبادلى- التساؤل وطرح المشكلات- التفكير فى التفكير- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس) والدرجة الكلية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

حدود البحث : اقتصر البحث الحالي على الآتي :

-عينة البحث : شملت عينة استطلاعية قوامها (٢٥) تلميذاً وتلميذة من غيرعينة البحث الأساسية وذلك لقياس الخصائص السيكومترية لأدوات البحث وتجريب مواده التعليمية، عينة البحث الأساسية قوامها (٦٦) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة سعيد القدح الابتدائية التابعة لإدارة شرق طنطا التعليمية بمحافظة الغربية، وتم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين ضابطه قوامها (٣٢) تلميذ وتلميذة، وتجريبية قوامه (٣٤) تلميذ وتلميذة وتم اختيار تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لوصولهم إلى مستوى من النضج العقلي يؤهلهم لاستخلاص المفاهيم من المحتوى.

- وحدتي (كيف استفيد من وقتي – نحو غد مشرق) التي يتضمنها كتاب الاقتصاد المنزلي المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

- تم تطبيق البحث خلال الفصل الدراسى الثاني للعام الدراسي (٢٠١٧/ ٢٠١٨).

- الاقتصار في التدريس في ضوء المحطات العلمية علي المحطات (القرائية- الصورية- الالكترونية - محطات النعم وال لا).

- **المواد التعليمية وأدوات البحث:** شملت **المواد التعليمية** للبحث الآتي :

- دليل المعلم للسير في وحدتي (كيف استفيد من وقتي – نحو غد مشرق) المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وفقاً لإستراتيجية المحطات العلمية.

- أوراق عمل التلاميذ لممارسة إستراتيجية المحطات العلمية عند تعلم الدروس.

- **أدوات البحث وشملت:**

١- اختبار الاستيعاب المفاهيمي. (إعداد الباحثتان)

٢ - مقياس عادات العقل. (إعداد الباحثتان)

- **منهج البحث :** يعتمد البحث الحالي نظراً لطبيعته على المنهجين الآتيين :

- المنهج الوصفي التحليلي: والذي تم من خلاله الاطلاع علي نتائج البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث لإعداد دليل المعلمة، وبناء أدوات البحث.

- المنهج شبه التجريبي: ويتضح من خلال التطبيق الميداني لتجربة البحث، بهدف التعرف علي أثر إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

مصطلحات البحث:

- **إستراتيجية المحطات العلمية:** Scientific Station Strategy

عرف (Jones,2007,17) إستراتيجية المحطات العلمية بأنها: طريقة تدريس ينتقل فيها التلاميذ فى مجموعات صغيرة عبر سلسلة من المحطات مما يتيح للمتعلمين تأدية كل الأنشطة المختلفة عبر التناوب على المحطات المختلفة، ويمكن للمحطات أن تدعم تدريس المفاهيم المجردة، فضلاً عن المفاهيم التي تحتاج إلى قدر كبير من التكرار، ويمكن للمحطات أن تغطي مفهوم واحد، أو عدة مفاهيم.

وتُعرف إستراتيجية المحطات العلمية إجرائياً في البحث الحالي بأنها: إستراتيجية تدريس تتمثل في مجموعة من المحطات يقوم تلاميذ الصف الخامس بالمرور عليها وممارسة الأنشطة التعليمية الموجودة بكل منها، والتزود بالمعلومات والمعارف بأنفسهم وبإشراف المعلمة بغية تحقيق أهداف الدرس.

- **الاستيعاب المفاهيمي:** Conceptual Understanding

عرفه (جابر عبد الحميد ٢٠٠٣: ١٢) بأنه قدرة التلميذ على تقديم معنى المادة والخبرة التعليمية، وتظهر في تفسير بعض أجزاء المادة، والتوسع فيها، ووضوح الأفكار، وتطبيقها في مواقف جديدة، وتصوير المشكلة وحلها بطرق مختلفة.

ويقصد به في البحث الحالي : قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي علي التفسير والتوضيح والتطبيق في وحدتي(كيف استفيد من وقتي – نحو غد مشرق) والذي يقاس باختبار الاستيعاب المفاهيمي المعد لهذا الغرض.

- **العادات العقلية:** Habits of Mind

يعرف (Costa & Kallick 2004,60) عادات العقل بأنها نزعة الفرد إلي التصرف بطريقة ذكية .

عند مواجهة مشكلة ما، عندما تكون الإجابة أو الحل غير متوفر في أبنيته المعرفية، إذ قد تكون المشكلة على هيئة موقف محير، أو لغز، أو موقف غامض، فهي تشير ضمنا إلى توظيف السلوك الذكي عندما لا يعرف الفرد الإجابة أو الحل المناسب"

ويقصد بها في البحث الحالي: نمط من السلوكيات العقلية الواعية، التي تظهر أثناء تعلم تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمحطات العلمية، بحيث تدفعهم إلى استخدام استراتيجيات ذهنية ذكية للتعامل مع الخبرات التعليمية المتضمنة في وحدتي (كيف استفيد من وقتي – نحو غد مشرق) والتي تساعدهم على تحقيق الأهداف، وتقاس بمقياس عادات العقل المعد لهذا الغرض.

الإطار المرجعي للبحث :

سوف يتم تناول الإطار المرجعي للبحث في ثلاث محاور رئيسة هي (المحطات العلمية الاستيعاب المفاهيمي- عادات العقل) ونعرضها بإيجاز فيما يلي:

أولا: المحطات العلمية:

- **تعريف المحطات العلمية :**

عرفها (Jones,2007,P.16) بأنها طريقة تدريس ينتقل فيها مجموعة صغيرة من الطلبة عبر سلسلة من المحطات، مما يسمح للمعلمين اعتماد وسائل محدودة تتيح لكل طالب تأدية كل النشاطات عبر التناوب علي المحطات المختلفة.

وصفها (أمبوسعيدي والبلوشي ٢٠٠٩ : ٢٨٣ – ٢٨٥) بأنها مجموعة من الطاولات داخل غرفة الصف وكل طاولة تعد محطة يتم فيها تقديم المادة العلمية بصورة أنشطة متنوعة ويقوم التلاميذ بزيارة هذه المحطات بالتعاقب والتزود بالمعلومات والمعارف بأنفسهم وبإشراف المعلم ، وتعتمد في تدريس الدروس العملية كما يمكن اعتمادها في الدروس النظرية أيضاً .

ويرى (ثاني الشمري٢٠١١: ٨) أن المحطات العلمية عبارة عن إستراتيجية تدريس تقوم على مجموعة من الأنشطة العلمية المتنوعة التي يضعها المعلم والتي ينفذها الطلبة دورياً وبالتعاقب على طاولات محددة في الصف أو المختبر بغية تحقيق أهداف معينة على وفق تسلسل زمني يتناسب مع طبيعة الأنشطة، كما ذكرت (وردة حسن٢٠١٣: ١٣) أنها

إستراتيجية تضم مجموعة من أنشطة علمية يتم ممارستها داخل الصف أو المختبر من قبل التلميذات أنفسهن وتكون منوعة منها (الاستكشافية البسيطة، القرائية ، الاستقصائية، الإلكترونية ، وغيرها) .

الاتجاهات الفكرية لإستراتيجية المحطات العلمية:

يرى (ثاني الشمري٢٠١١: ٢٦٣، ووفاء العنكبي٢٠١٤: ٨٦) أن المحطات العلمية اعتمدت على الاتجاهات الفكرية الآتية:

١.الاتجاه البنائي. ٢. الاتجاه الاستكشافي. ٣.الاتجاه الاستقصائي.

- أنواع المحطات العلمية:

يرى (أمبو سعيدي والبلوشي٢٠١١: ٢٨٦ –٢٨٨) أنه توجد أنواع عده للمحطات العلمية يعتمد تصميمها على طبيعة كل درس، ومنها:

- **المحطات الاستكشافية:** وتختص بالأنشطة المختبرية التي تتطلب إجراء تجربة معينة لا يستغرق تنفيذها وقتا طويلا.
- **المحطات القرائية:** وتعتمد على مادة قرائية يتم تهيئتها من المعلم بهدف تكوين طلبة مستقلين لديهم القدرة على استخراج المعرفة من مصادرها الأصلية.
- **المحطات الاستشارية:** وتكون مخصصة للخبراء، فيقف المعلم خلف تلك المحطة أو احد الطلبة المتفوقين أو مهندس أو طبيب وعندما يصل الطلبة إلى الخبير يوجهون إليه أسئلة تتعلق بموضوع الدرس.
- **المحطات الصورية:** وتساعد هذه النوعية من المحطات على تقريب المفاهيم العلمية والخبرات المحسوسة إلى أذهان الطلبة
- **المحطات الالكترونية:** ويحتاج في هذه المحطة إلى جهاز حاسوب، إذ يطلب من الطلبة مشاهدة عرض تقديمي على البوربوينت له علاقة بموضوع الدرس، حتى لا يستغرقوا وقتاً طويلاً عند هذه المحطة.
- **محطات متحف الشمع:** وترتبط بشخصيات علمية لها علاقة بموضوع الدرس.
- محطات النعم ولا: وفيها يتم طرح مجموعة أسئلة من الطلبة وتكون إجابة الخبير بكلمة نعم أو لا حتى يتم التوصل إلى الإجابة.
- **محطات السمع – بصرية:** ويتم استعمال جهاز تسجيل أو تلفاز، يستمع الطلبة ما حدده المعلم في أوراق العلمية :العمل أو يشاهدونه، ثم يجيبون على الأسئلة المحددة .

إستراتيجية التدريس وفقاً للمحطات العلمية:

أجمع كل من (Jones,2007) ،(ثاني الشمري٢٠١١: ٢٤-٢٥) ،(وردة حسن٢٠١٣: ٢١)، على النقاط التالية :

١- تعرض المعلمة مقدمة الدرس وما هو مطلوب من المجموعات القيام به عند تجوالهن على المحطات العلمية .

٢- يتم تشكيل مجموعات التعلم التعاوني ويفضل تكون غير متجانسة وأعدادها بين (٦- ٧) تلميذة.

٣- تضع المعلمة أوراق عمل كل محطة مع ورقة الإجابة في المكان المخصص لها.

٤- تعلن المعلمة البدء بتنفيذ أوراق عمل المحطات ويتم احتساب الوقت على أن لا يتجاوز المكوث في كل محطة أكثر من (٧-١٠) دقائق .

٥- تعلن المعلمة انتهاء مدة المكوث في المحطة وتطلب من المجموعات بالتحرك إلى المحطة التالية بحسب اتجاه حركة عقرب الساعة .

٦- تعود المجموعات إلى أماكنها بعد الانتهاء من التجوال على كل المحطات والبدء في مناقشة ما توصلت إليه كل مجموعة ويتم ذلك بإشراف المعلمة.

٧- تتسلم المعلمة أوراق الإجابة من المجموعات وتقوم بتصحيحها وإعادتها إليهن في الدرس اللاحق.

أهداف إستراتيجية المحطات العلمية :

يرى (أمبوسعيدي والبلوشي٢٠٠٩ :٢٨٣ – ٢٨٥، وفاء العنكبي٢٠١٤: ٨٧) أن أهداف إستراتيجية المحطات العلمية تتلخص في الآتي:

١- التغلب على مشكلة نقص الأدوات: فعندما تكون الأدوات والمواد محدودة تفيد إستراتيجية المحطات العلمية في التغلب على هذه المشكلة، فيتم وضع مواد كل تجربة علي طاولة مستقلة ويقوم المتعلمون في مجموعاتهم مجموعة بعد أخرى بزيارة هذه المحطة وإجراء التجربة وهذا لا يحتاج إلى توفير مواد وأدوات بعدد المجموعات .

٢- التغلب على سلبية العروض العملية: في طريقة العروض العملية يقوم المعلم عادة بإجراء التجربة أمام الصف كله ويكون دور التلاميذ هو المشاهدة والمتابعة والانتظار للحصول على النتيجة، أما في إستراتيجية المحطات العلمية فتقوم كل مجموعة بإجراء التجربة بنفسها والتفاعل مع المواد والأدوات بصورة مباشرة، وبذلك يتدربون على عدد أكبر من عمليات العلم ولا سيما عملية التجريب التي يمارسونها بأنفسهم

٣- إضفاء المتعة والتغيير والحركة في الصف الدراسي .

٤- تنويع الخبرات العملية والنظرية: ففيها يتم تصميم المحطات العلمية بحيث تتنوع الخبرات فيها بين قراءة واستكشاف وتجريب واستماع .

ثانياً: الاستيعاب المفاهيمي:

لقد طرحت العديد من التعريفات للفهم العميق أو الاستيعاب المفاهيمي كما يلي:

عرف في معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس بأن : يكون الطالب قادرً على إعطاء معنى للموقف الذي يواجهه ويستدل عليه من مجموعة من السلوكيات العقلية التي يظهرها الطالب، وتفوق مستوى التذكر لديه ، وتندرج تحتها مجموعة من السلوكيات كأن يترجم أو يفسر ،أو يستكمل،أو يشرح ، أو يعطي مثالاً، أو يستنتج ،أو يعبر عن شيء ما. (احمد اللقاني وعلي الجمل٢٠٠٣: ٢١٨)

كما يقصد بالاستيعاب المفاهيمي: عملية معرفية ذهنية واعية، يقوم فيها المتعلم بتوليد معنى أو خبرة مع ما يتفاعل معه من مصادر مختلفة، من خلال الملاحظة الحسية المباشرة للظواهر التي يصادفها، والتي ترتبط بالخبرة، أو قراءة شيء عنها، أو مشاهدة أشكال توضيحية، أو الاشتراك في مناقشة عن هذه الخبرة، حيث تهدف هذه العملية المعرفية إلى تطوير المعرفة المحزونة لدى المتعلم بهدف توليد معلومات، و خبرات جديدة. (يوسف قطامي، واميمة عمور٢٠٠٥: ٢٣)

وعرفته (بدرية القحطاني٢٠١٥: ٣٧) بأنه "عملية عقلية تمكن المتعلم من إدراك العلاقات المتبادلة بين المفاهيم العلمية من خلال شرح وتفسير وتطبيق المعرفة العلمية والتوسع فيها واستخدامها في حل المشكلات التي تواجهه . وذكر(نايف العتيبي٢٠١٦: ٤) أن الفهم العميق يتضمن أبعاداً معرفية وعقلية مثل الشرح والتفسير، وأبعاد وجدانية كالفهم ومعرفة الذات، مما يُوضح أن الفهم لم يقتصر على التحصيل فقط ، بل يمتد ليشمل جوانب أخرى من شخصية المتعلم بحيث تؤثر في أدائه وممارساته اليومية .

أبعاد/ مستويات الاستيعاب المفاهيمي:

بالنظر إلى أبعاد الفهم العميق أو الاستيعاب المفاهيمي فقد حددت أبعاده في ستة مستويات ذكرها كل من (جابر عبد الحميد ٢٠٠٣، كوثر كوجك وآخرون ٢٠٠٨: ١٨٢، أمل الخطيب٢٠١٧: ٥٨) وهي :

١- **الشرح** Explanation

أي نقدم أوصافا متقنة ومدعمة ومسوغة للظواهر والحقائق والبيانات.

وتوضح كوجك وآخرون المقصود بالشرح بأن يستطيع المتعلم تبسيط المفهوم أو الحدث ويقدم المعنى بلغته الخاصة .

٢- **التفسير** Interpretation

نحكي قصصا ذات معنى ونقدم ترجمات سليمة للحقائق والمعارف ونربطها بأحداث وأشخاص واقعية بحيث تصبح مقنعة.

وتشير كوجك وآخرون أن مظهر التفسير الهدف منه توضيح أهمية الموضوع.

٣- **التطبيق:** Application أي نستخدم على نحو فعال ما نعرفه في السياقات المختلفة، وأن نعدل المعارف ونكيفها وتشير كوجك وآخرون أن القدرة على التطبيق تعني تمكن المتعلم من استعمال ما لديه من معرفة حول موضوع معين بكفاءة، وبخاصة في مواقف جديدة ومتنوعة. فعندما يفهم الفرد الموضوع أو الفكرة المطروحة يصبح قادراً على أن يجيب :أين وكيف يمكن استعمال هذه المعرفة أو المهارة التي تعلمها؟ .

٤- **اتخاذ منظور** :Perspective نرى ونسمع وجهات النظر عن طريق عيون وآذان ناقدة لنرى الصورة الكبيرة. أو كما تطلق عليها كوجك وآخرون وجود رؤية شخصية للفرد في الموضوع الذي تعلمه حيث تشير الى أن مستوى الفهم يتمثل في قدرة الفرد على استيعاب فكرة أن هناك وجهات نظر مختلفة حول الموضوعات . ويدرك أن هناك أكثر من إجابة لكل سؤال، وهناك أكثر من حل لكل مشكلة حيث ينظر للإجابات والآراء نظرة تحليلية ويتميز التلاميذ الذين وصلوا إلى هذا المستوى من الفهم بأنهم كثيرو الأسئلة، وكثيرا ما يعترضون على بعض الأفكار ويعبرون عن وجهة نظرهم بشجاعة اعتماداً على فهمهم العميق للموضوع .

٥- **المشاركة الوجدانية / التعاطف** Empathy: أن نجد قيمة فيما يعتبره الآخرين شاذا، غريبا وغير معقول، ويدركه على نحو حساس على أساس الخبرة المباشرة السابقة، وتسميه كوجك وآخرون بفهم مشاعر الآخرين حيث يركز في هذا المستوى على الآخرين حيث يحاول الفرد أن يضع نفسه مكان الآخر ، ويحاول ان يتخيل طريقة تفكيره ويشعر بمشاعره، ويفكر من وجهة نظره.

٦- **المعرفة عن الذات** Knowledge -Self يدرك الأسلوب الشخصي والتعصبات ، والإسقاطات وعادات العقل التي تشكل فهمنا وتعوقه، أي نكون على وعي بما لا نفهمه ولماذا يكون الفهم صعباً. وتري كوجك وآخرون أن هذه المرحلة من أهم أوجه الفهم، بسبب أنها تتطلب أن يكون الفرد موضوعي وواعياً لما يفهمه، ليتمكن من تعرف نقاط ضعفه وتكون لديه الشجاعة لمواجهتها والعمل على تغييرها ، وتتضح أهميه التعرف على هذه المستويات من قبل المعلم ليستطيع تخطيط وتنويع تدريسه لصالح كل تلميذ في الصف. فالاستيعاب المفاهيمي عملية عقلية تتجاوز المعرفة السطحية للتعلم وذلك من خلال القدرة على إدراك المعرفة العلمية وعلاقتها المترابطة مع بعضها ويتجلى ذلك في الوصف والشرح، او التفسير، والتطبيق في مواقف جديدة، وتكوين رؤية شخصية حول الأفكار التي يتعلمها، وفهم مشاعر الآخرين وأن يكون موضوعيًا وواعياً لما يفهمه.

ويتناول البحث الحالي ثلاثة أبعاد للاستيعاب المفاهيمي هي (التوضيح، التفسير، التطبيق) لمناسبتها لتلميذات الصف الخامس الابتدائي .

- المبادئ التي يجب أخذها في الاعتبار عند تنمية الاستيعاب المفاهيمي:

يذكر كل من (جابر عبد الحميد ٢٠٠٣: ٤٧٣-٤٧٤، محمد حسين٢٠٠٧: ٣٠٨-٣٠٩) أن المبادئ التي يجب أخذها في الاعتبار عند تنمية الاستيعاب المفاهيمي هي:

١- إن التدريس من اجل تنمية الاستيعاب المفاهيمي يتطلب تدريس اقل من قبل المعلم، وتعلم أكثر من قبل المتعلم، أي أن يتوصل المتعلمون بأنفسهم إلي الفهم العميق.

٢- أن يركز المعلم علي مسئولية الطالب واستقلاله الذاتي، ومبادرته في الحصول علي المعرفة.

٣- أن يهتم المعلم بتنويع استراتيجيات التدريس التي تزيد من مرور الطلاب بخبرات متنوعة ومفيدة، وتشجعهم علي التفكير والتأمل.

كما أورد (Chadwick,2009,P.9) عددا من النصائح التي من تساعد علي تحسين مستوي الاستيعاب المفاهيمي وهي :

١- الاستعانة بعدد من الأنشطة التي من شانها أن تساعد الطلاب علي المشاركة بصورة نشطة في بناء مستويات الاستيعاب المفاهيمي وخاصة في السياقات الجديدة.

٢- توفير فرص حقيقية لتوظيف المفاهيم في العديد من السياقات المتنوعة.

٣- توفير فرص حقيقية للطلاب لتعاون مع بعضهم البعض.

٤- توفير الوقت الكافي لاستكشاف المفاهيم المختلفة.

٥- تنويع الاستراتيجيات التدريسية بالشكل الذي يساعد علي الإيفاء بالاحتياجات المتنوعة للطلاب. وقد راعت الباحثتان هذه المبادئ والنصائح عند التدريس باستخدام المحطات العلمية.

كما أجري (Clement 2003) دراسة أكد من خلالها أن استخدام النماذج التعليمية يساهم في ربط المعارف بعضها ببعض وييسر فهم المفاهيم العلمية. كما أثبتت دراسة (Bulunuz ,N.&Olga, J.2010) فعالية إستراتيجية المحطات العلمية في إكساب معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بعض المفاهيم العلمية مثل الأرض والفضاء ومدى انعكاس هذا الفهم على إكساب هذه المفاهيم لتلاميذهم عند استخدام المعلمين نفس الإستراتيجية مع تلاميذهم.

ثالثـــاً : عادات العقل:

تدعو أساليب التربية الحديثة الى أن تكون العادات العقلية، هدفا رئيسيا فى جميع مراحل التعليم بداية من التعليم الابتدائي، حيث يرى مارزانو أن العادات العقلية الضعيفة تؤدى عادة إلى تعلم ضعيف بغض النظر عن مستوانا فى المهارة أو القدرة . (مارزانو ٢٠٠٠ :٣١)

- تعريف عادات العقل:

عرفها (مجدي عزيز، ٢٠٠٩ : ١١٧) بأنها اتجاهات عقلية وأساليب سلوكية تؤدي إلى نجاح الفرد في حياته العامة والخاصة من خلال قدرته على عمل خطط جيدة لحياته في شتى مناحيها الأسرية والاجتماعية والوظيفية. ويرى (مندور عبد السلام٢٠٠٩ : ٩٩) أن العادات العقلية هي اتجاه لدى الفرد يعطي سمة واضحة لنمط سلوكياته، ويقوم هذا الاتجاه على استخدام الفرد للخبرات السابقة والاستفادة منها للوصول إلى تحقيق الهدف المطلوب.

- أبرز تصنيفات عادات العقل:

قدم (أرثر كوستا وبينا كاليك٢٠٠٣ : ٨) قائمة مكونة من ١٦ عادة عقلية هي (المثابرة، التحكم بالتهور، الإصغاء بتفهم وتعاطف، التفكير بمرونة أو التفكير ما وراء المعرفي، الكفاح من أجل الدقة، التساؤل وطرح المشكلات، تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة، التفكير والتوصل بوضوح ودقة، جمع البيانات بإستخدام جميع الحواس، الإبداع والتخيل والابتكار، الدهشة والرهبة، القيام بالمخاطرة المحسوبة، البحث عن الدعابة، التفكير التبادلي، الاستعداد الدائم للتعلم).

ويعد هذا التصنيف من ابرز تصنيفات عادات العقل وقد اعتمد البحث الحالي علي هذا التصنيف عن طريق تنمية بعض هذه العادات لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وهي (تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة، الإصغاء بتفهم وتعاطف ،التفكير فى التفكير، المثابرة ،التفكير التبادلى، التساؤل وطرح المشكلات، جمع البيانات بإستخدام جميع الحواس).

- أهمية عادات العقل:

أشارت (ليلي حسام الدين٢٠٠٨، ٢) إلي أن عادات العقل تساعد على تنمية المهارة العقلية وتعلم أي خبرة يحتاجها التلاميذ في المستقبل، ومن ثم فهي تؤدي إلى فهم أفضل للعالم من حولهم، وتساعد على تنظيم عملية التعلم وتوجهها بكفاءة مع مواقف الحياة اليومية في ضوء اختيار الإجراء المناسب للموقف التعليمي الذي يمر به المتعلم، وتشجيع المتعلمين على امتلاك الإرادة تجاه استخدام القدرات والمهارات العقلية في جميع الأنشطة التعليمية والحياتية حتى يصبح التفكير لدى المتعلم عادة لا يمل من ممارستها، واكتساب القدرة على مزج قدرات التفكير الناقد والإبداعي والتنظيم الذاتي للوصول إلى أفضل أداء.

ويرى(Costa, & Lowery 1991) أن تنمية العادات العقلية ضرورة تربوية قد يصعب استخدامها بصورة تلقائية إذا لم يتدرب عليها، فبعض التلاميذ يأتون من بيوت أو صفوف أو مدارس لا قيمة فيها لعادات العقل، وقد يشعر مثل هؤلاء التلاميذ بالفراغ، وربما يقاومون دعوات المعلم لاستخدام العادات العقلية، كما يؤكد(Beyer,2003) أن العادات العقلية يجب أن يمارسها المتعلم مراراً و تكراراً، حتى تصبح جزءاً من طبيعته، وأن أفضل طريقة لاكتساب وتنمية هذه العادات هي تقديمها إلى التلاميذ، وممارستهم لها في مهمات تمهيدية بسيطة، ثم تطبيقها على مواقف أكثر تعقيداً.

ويشير (محمد نوفل٢٠١٠: ٦٥)الي أن العادات العقلية تدعو إلى الالتزام بتنمية عدد من الاستراتيجيات المعرفية أطلق عليها اسم العادات العقلية، والعادة – كما هو معروف – شيء ثابت متكرر يعتمد عليه الفرد، إذ إن العادات العقلية تستند لوجود ثوابت تربوية ينبغي التركيز على تنميتها وتحويلها إلى سلوك متكرر ومنهج ثابت في حياة المتعلم. فعادات العقل نمط غير واع في أغلب الأحيان من السلوك المكتسب من خلال عملية التكرار، وبالتالي فإنها تؤسس في العقل، وأن عادت العقل هي نمط من الأداءات الذكية للفرد تقوده إلى أفعال إنتاجية.(Costa & Kallick, 2005) ومن هذا المنطلق جاءت دعوات التربية الحديثة لأن تكون العادات العقلية مثل عادات الأكل والشرب والنوم.

ونظرا لأهمية عادات العقل فقد أوصت دراسات عديدة بتنميتها في المراحل الدراسية المختلفة ومنها دراسة كل من (Burgess, 2012' Hazard, 2013)،(نوال فهمي٢٠١٤، الهام الشلبي٢٠١٧).

إجراءات البحث :

فيما يلي عرضاً مفصلاً للإجراءات التي أُتبعت لإعداد المواد التعليمية وأدوات البحث و ضبطها، و كذلك إجراءات تجربة البحث:

أولاً: الاعداد لتجربة البحث :

١- إعداد دليل المعلمة لتدريس مادة الاقتصاد المنزلى باستخدام استراتيجية المحطات العلمية ، حيث تضمن العناصر التالية :

- مقدمة الدليل: وتضمنت نبذة عن استراتيجية المحطات العلمية وكيفية استخدامها وتوجيهات للمعلمات عند استخدامها فى تدريس موضوعات المقرر .
- أهداف المقرر .
- الخطة الزمنية لتدريس المقرر، وقد تم تنفيذ دروس المقرر بواقع حصتين في الأسبوع لكل درس وفقا للخطة الدراسية بالمدرسة، وقد شمل كل موضوع العناصر التالية :
  - عنوان الدرس.
  - عناصر الدرس.
  - الأهداف السلوكية للدرس .
  - تحديد الوسائل التعليمية المستخدمة .
  - الاجراءات التفصيلية لكيفية تدريسه وفقا لاستراتيجية المحطات العلمية، وتضمنت:

التمهيد : وتضمن ربط التعلم الحالى بالتعلم السابق .

المحتوى التعليمي وفقاً للمحطات العلمية، حيث تم الاعتماد في البحث الحالي على أنواع المحطات العلمية التالية:

(١) **المحطات القرائية :** تم إعداد كروت بشكل مناسب لموضوع الدرس لجذب الانتباه وتم كتابة مادة علمية خاصة بالمدرك الخاص بالمحطة القرائية وذلك في دروس (السلوك السليم – العناية بالملابس وكيها – الوجبة الغذائية المتكاملة – دور الاسرة في المحافظة على البيئة)

(٢) **المحطات الصورية :** تم إعداد صور متعلقة باحد مدركات الدرس بحيث تعمل هذه الصور على جذب انتباه التلاميذ واستنباط المعلومات منها وذلك في دروس (السلوك السليم – الوجبه الغذائية المتكاملة – دور الاسرة في المحافظة على البيئة – العناية بنظافة المطبخ ودورات المياه).

(٣) **المحطات الالكترونية :** وتم إعداد احد مدركات الدرس باستخدام برنامج البوربوينت بحيث يعمل علي جذب انتباه التلاميذ وذلك في دروس (السلوك السليم–الوجبه الغذائيه المتكامله–العنايه بالملابس الملونه وكيها–دور المراهق في المحافظه علي البيئه)

(٤) **محطات النعم وال لا :** تم عمل مقدمة شيقة للمدرك الخاص بالمحطة ثم تقوم المعلمة بعد ذلك بطرح سؤال على التلاميذ ثم يحاول التلاميذ الاجابة على السؤال وتكون اجابة المعلمة برفع ايموشن وجه مبتسم يعبر عن (نعم) أو رفع ايموشن وجه عابس يعبر عن (لا) ومن خلال ذلك يتوصل التلاميذ إلى الاجابة على السؤال.

التقويم : وروعى فيه التنوع ما بين التقويم الشفهي : ويتم من خلال المناقشات وطرح الاسئلة ذات النهايات المفتوحة واطلاق العنان للتلاميذ للتعبير وابداء الرأي وتوجيه ميولهم واتجاهاتهم، والتقويم التحريري : ويتم من خلال أسلوب التقويم الموضوعي (أسئلة الصواب والخطأ – الاختيار من متعدد – الترتيب).وذلك لتقويم كافة جوانب التعلم لدى التلاميذ ولكى يتم الاسترشاد به فى توجيه تعلم التلاميذ وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم، كما روعى فيه أن يكون شاملا للاهداف .

٢– إعداد أوراق عمل التلاميذ لممارسة إستراتيجية المحطات العلمية: وقد تم إعداد أوراق عمل خاصة بكل درس وفقاً لمتطلبات ومهام وأنشطة كل محطة من المحطات العلمية.

التحقق من مناسبة دليل القائم بالتدريس وصلاحيته للتطبيق :

تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال المناهج وطرق التدريس ملحق(١)، للتعرف على مدى سلامة الصياغة اللغوية، مدى دقة صياغة الأهداف السلوكية، مدى كفايتها وشموليتها، مدى مناسبة الأنشطة الواردة فيها وكذا مدى ملاءمة أساليب التقويم للأهداف، وتم إجراء التعديلات التى أشار إليها السادة المحكمين .

التجربة الاستطلاعية: وهدفت الى التعرف على المشكلات أوالمعوقات التي يمكن أن تحول حول تنفيذ التجربة الأساسية للبحث، وكذلك أوجه النقص أو القصور في الوحدة، وتم

اختيار عينة من الدروس وتطبيقها على العينة الاستطلاعية، وعلى هذا أصبحت المواد التعليمية في صورتها النهائية صالحة للتطبيق. ملحق(٢)

ثانياَ : إعداد أدوات البحث : تم بناء أداتين لغرض تحقيق أهداف البحث وهما: اختبار الاستيعاب المفاهيمي، اختبار عادات العقل، وفيما يلى وصف لتلك الأدوات :

١- إعداد اختبار الاستيعاب المفاهيمي فى مادة الاقتصاد المنزلي:

مر اعداد اختبار الاستيعاب المفاهيمي بالخطوات التالية :

- **تحديد الهدف من الاختبار** : وهو قياس مدى استيعاب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للمفاهيم المتضمنة فى وحدتى (نحو غد مشرق – كيف استفيد من وقتي) من كتاب الاقتصاد المنزلى المقرر، نتيجة لتدريسهما باستخدام استراتيجية المحطات العلمية .
- **تحليل المحتوى العلمي لمادة الاقتصاد المنزلي:** وذلك بهدف تحديد المفاهيم الرئيسة والفرعية المشتمل عليها دروس الوحدتين، وذلك لبناء اختبار الاستيعاب المفاهيمي على اساسها .
- **تحديد مستويات الاستيعاب المفاهيمي:** بعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة كلاً من مسفر القرنى (٢٠١٦)، تركية الأسمرى وتهانى المزينى (٢٠١٦)، أمل الخطيب (٢٠١٧)، أمجد كوارع (٢٠١٧) تم تحديد الاستيعاب المفاهيمى فى المستويات التالية :
  - **مستوى التوضيح** : ويقصد به القدرة على الشرح والوصف مع تحديد الأفكار الرئيسية والتعبير عنها باللغة الخاصة.
  - **مستوى التفسير:** ويقصد به القدرة على التعبير عن المعنى الحقيقى وتقديم الحقائق والمبررات التى تدعم المعنى والأسباب التى تؤدى إليه .
  - **مستوى التطبيق** : ويقصد به القدرة على استغلال واستخدام المعارف والخبرات السابقة فى مواقف جديدة بشكل فعال .

وبعد تحليل المحتوى واستخراج المفاهيم الرئيسة والفرعية المتضمنة فى دروس الوحدتين موضع الدراسة تم عمل جدول المواصفات والأوزان النسبية والجدولين(١) ،(٢) يوضحان ذلك.

جدول (١): المواصفات والأوزان النسبية لإختبار الاستيعاب المفاهيمى لوحدتى (كيف استفيد من وقتي– نحو غد مشرق) المقررة على التلاميذ عينة البحث

الـدرس	عدد المفاهيم	الوزن النسبي	مستويات الاستيعاب المفاهيمى			المجموع الكلي
			التوضيح	التفسير	التطبيق	
الوحدة الاولى: كيف استفيد من وقتي: ١- التدريب على بعض الغرز الزخرفية البسيطة	١٤	%٣١.٨	٤ (%٩.٥)	٥ (%١١.٩)	٢ (%٤.٨)	١١ (%٢٦.٢)
٢- السلوك السليم فى التعامل مع الاخرين	٦	%١٣.٦	١ (%٢.٤)	١ (%٢.٤)	٢ (%٤.٨)	٤ (%٩.٥)
٣- العناية بالملابس الملونة	٧	%١٥.٩	٣ (%٧.١)	٢ (%٤.٨)	٣ (%٧.١)	٨ (%١٩)
الوحدة الثانية : نحو غد مشرق: ١- دور الاسرة في المحافظة على سلامة البيئة	٣	%٦.٨	١ (%٢.٤)	--	٢ (%٤.٨)	٣ (%٧.١)
٢- الوجبة الغذائية المتكاملة ومكوناتها	١٠	%٢٢.٧	٥ (%١١.٩)	٤ (%٩.٥)	٣ (%٧.١)	١٢ (%٢٨.٦)
٣- أسس التغذية السليمة	٢	%٤.٥	--	٢ (%٤.٨)	--	٢ (%٤.٨)
٤- العناية بنظافة المطبخ ودورة المياه	٢	%٤.٥	--	٢ (%٤.٨)	--	٢ (%٤.٨)
المجموع	٤٤	%١٠٠	١٤ (%٣٣.٣)	١٦ (%٣٨)	١٢ (%٢٨.٦)	٤٢سؤال (%١٠٠)

جدول (٢) يوضح توزيع أسئلة الاختبار حسب الوزن النسبى لمستويات الاستيعاب المفاهيمى

المستويات	أرقام فقرات الاختبار	العدد	الوزن النسبى
التوضيح	١،٣،٨،٩، ١٠، ١٩، ٢٠، ٢٤، ٢٧، ٣٠، ٣١، ٣٣، ٣٤، ٣٧	١٤	%٣٣.٣
التفسير	٢،٤، ٦، ٧، ١٣، ١٤، ١٦، ١٧، ١٨، ٢١، ٢٣، ٢٥، ٢٦، ٢٨، ٢٩، ٣٦	١٦	%٣٨
التطبيق	٥، ١١، ١٢، ١٥، ٢٢، ٣٢، ٣٥، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢	١٢	%٢٨.٦
المجمـــــوع		٤٢	%١٠٠

– صياغة فقرات الاختبار: راعت الباحثتان عند صياغة بنود الاختبار عدة أمور منها: الدقة العلمية واللغوية، الوضوح والخلو من الغموض، مناسبتها لمستوى التلاميذ، تمثيل المحتوى والأهداف المراد قياسها

– تعليمات الاختبار: بعد إتمام بنود الاختبار تم وضع مجموعة من التعليمات تهدف الى تسهيل الاجابة عن اسئلة الاختبار ولإزالة الغموض وكانت عبارة عن: بيانات التلميذ، تعليمات لوصف الاختبار ، وتعلميات خاصة بإجابة الأسئلة .

– الصورة الأولية لاختبار الاستيعاب المفاهيمى : تكون الاختبار فى صورته الأولية من (٤٢) مفردة من نوع الأسئلة الموضوعية موزعة على الموضوعات وفقاً للوزن النسبي لها، وكانت (٢٩) منها من نوع الاختيار من متعدد، (١٠) من نوع الصواب والخطأ، (٣) من نوع التعرف على الأشكال، وتم عرض الاختبار وتعليماته على نخبة من المختصين في مجال المناهج وطرق التدريس ملحق(١)، للوقوف على مدى صدقه، وشموليته، ودقة صياغة مفرداته وبدائله وصلاحيته للتطبيق، إذ حصلت الباحثتان على ملاحظات الخبراء وآرائهم وعُدلت بعض الفقرات، وأعيدت صياغة بعض العبارات ونالت موافقة (٩٨%) من مجموع الخبراء الكلي .

– تجريب الاختبار :تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية بهدف ايجاد معاملات السهولة والصعوبة، وذلك عن طريق حساب المتوسط الحسابي للإجابة الصحيحة، وقد تراوحت ما بين(٠.٢٥–٠.٨٦)، وأيضاً حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار وذلك من خلال ترتيب درجات الطالبات من الأعلى إلى الأدنى ثم تقسيم الدرجات إلى مجموعتين ٥٠% تمثل الدرجات العليا، ٥٠% تمثل الدرجات الدنيا، ثم تحديد عدد الطالبات

اللاتي أجبن إجابة صحيحة في كل مجموعة عن كل مفردة على حدة ، وبعد ذلك تم تطبيق المعادلة التالية :

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{س ع} - \text{س د}}{\frac{1}{2}\text{ ن}}$$

وقد تراوحت ما بين (٠.٣٣ – ٠.٨٥) مما يدل على قدرته على التمييز بين مستويات تحصيل التلاميذ ، كما تم حساب الزمن الملائم لتطبيق الاختبار عن طريق حساب متوسط زمن الاختبار لكل افراد العينة الاستطلاعية، وكان (٤٥ د)

– تصحيح الاختبار : تم تصحيح الاختبار حيث حددت درجة واحدة لكل سؤال ما عدا الأسئلة أرقام (٣٨،٣٩،٤٠) فتأخذ الدرجة (٣–٣–٤) على التوالى نظراً لاحتوائهم على أكثر من نقطة. وأيضاً تم حساب الآتى:

– **الخصائص السيكومترية لاختبار الاستيعاب المفاهيمى :**

أولاً : صدق الاختبار:

تم التحقق من صدق الاختبار بطريقتان هما :

أ– صدق المحكمين : تم عن طريق عرض الاختبار فى صورته الأولية وتعليماته على نخبة من المختصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وحصلت الباحثتان على ملاحظات الخبراء وآرائهم وعُدلت بعض الفقرات، وأعيدت صياغة بعض العبارات، ولقد تراوح نسبة الصدق لمفردات الاختبار ككل ما بين ٨٥ – ٩٥% وهذا يدل على تمتع الاختبار بمستوى عالي من الصدق (بناء على عدد السادة المحكمين وموافقتهم على كل مفردة من مفردات الاختبار يتم حساب النسبة المئوية لمتوسط موافقة السادة المحكمين على الاختبار ككل)، وبذلك أصبح عدد أسئلة الاختبار (٤٢) سؤال.

ب– صدق المضمون : تم تحليل محتوي الوحدتيت المختارتين لتحديد المفاهيم الرئيسية والفرعية المتضمنة فيهما، وتم صياغة مفردات الاختبار بحيث تغطي المفاهيم المتضمنة في الموضوعات في ضوء جدول المواصفات والأوزان النسبية لموضوعات الوحدتيت المختارتين، وبذلك كانت أسئلة الاختبار تقيس المفاهيم المتضمنة في الموضوعات المختارة.

ثانياً : ثبات الاختبار : وتم التحقق من ذلك من خلال:

أ– الاتساق الداخلى للمقياس: وتم بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مستوي من مستويات الاستيعاب المفاهيمى والدرجة الكلية للاختبار، وكانت قيم معاملات الارتباط كما يوضحها الجدول رقم (٣) التالى:

جدول (٣) : معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل مستوي من مستويات الاستيعاب المفاهيمى والدرجة الكلية للاختبار

مستويات الاستيعاب المفاهيمى	معامل ارتباط بيرسون
التوضيح	٠,٦٨٦**
التفسير	٠,٧٦٣**
التطبيق	٠,٤٣٢**

(**) دالة عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الإرتباط بين كل مستوي من مستويات الاستيعاب المفاهيمى والدرجة الكلية للاختبار تراوحت بين (٠,٤٣٢، ٠,٧٦٣) وهي معاملات إرتباط مرتفعة ، ودالة عند مستوي (٠,٠١)، مما يدل علي أن المستويات المعرفية للاختبار تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي للاختبار ببنوده.

ب- إعادة تطبيق الاختبار : تم تطبيق الاختبار مرتين علي العينة الاستطلاعية بفاصل زمني قدره أسبوعين بين التطبيقين الأول والثاني ، وتم حساب معاملات إرتباط بيرسون بين درجات افراد العينة في التطبيقين وكانت النتيجة كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤): معاملات ارتباط بيرسون بين التطبيق الأول والثاني لإختبار الاستيعاب المفاهيمى

مستويات الاستيعاب المفاهيمى	معامل الإرتباط
التوضيح	٠,٦٥٣**
التفسير	٠,٧٦٩**
التطبيق	٠,٧٦٢**
المجموع الكلي	٠,٨٢٧**

(**) دالة عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني تراوحت بين (٠,٦٥٣، ٠,٨٢٧) وجميعها مرتفعة، مما يدل علي تمتع الإختبار بدرجة عالية من الثبات

- الصورة النهائية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي:

بعد التأكد من صدق وثبات اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وفي ضوء آراء المحكمين أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من(٤٢) سؤال، موزعة على مستويات الاستيعاب المفاهيمي(التوضيح ، التفسير، التطبيق) جاهزاً للتطبيق. ملحق(٣)

٢- إعداد مقياس عادات العقل :

مر إعداد المقياس بعدة خطوات وذلك بعد مراجعة الأطر النظرية والدراسات السابقة التى تناولت عادات العقل، والاطلاع على بعض مقاييس عادات العقل، ومنها دراسة كلا من (يوسف حجيرات ٢٠١٢، إيمان الخفاف ونور التميمي٢٠١٥، عبد العزيز الشخص٢٠١٥، أماني سليم٢٠١٧) تم بناء المقياس وفقاً للخطوات التالية :-

- تحديد هدف المقياس : حيث يهدف إلى قياس عادات العقل لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

- تحديد أبعاد المقياس : تم تحديد سبعة أبعاد للمقياس وهى :-

١- تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة : وتعني قدرة التلميذ على استخلاص المعنى من تجربة ما والسير قدماً ومن ثم تطبيقها على وضع جديد، والربط بين فكرتين مختلفتين، أي الاستفادة والتعلم من التجارب السابقة عند مواجهة مشكلة جديدة.

٢- الإصغاء بتفهم وتعاطف : وتعني قدرة التلميذ على الإصغاء للآخرين واحترام أفكارهم والتجاوب معهم بصورة سليمة وملائمة، والقدرة على إعادة صياغة مفاهيم ومشكلات وعواطف وأفكار الآخرين.

٣- التفكير فى التفكير : وتعني قدرة التلميذ على ذكر الخطوات اللازمة لخطة عمله ووصف ما يعرف، وما يحتاج لمعرفته، والقدرة على تقييم كفاءة خطته وشرح خطوات تفكيره.

٤- المثابرة : قدرة التلميذ على مواصلة العمل على المهام أو المشاريع بطريقة منهجية منظمة والاستمرار فى العمل رغم الصعوبات والعقبات وذلك لتحقيق الأهداف باستخدام إستراتيجيات مختلفة لمواجهة هذه المهام .

٥- التفكير التبادلى : وتعني قدرة التلميذ على تبادل الأفكار واختبار مدى صلاحية استراتيجيات الحلول، وتقبل التغذية الراجعة والتفاعل والتعاون والعمل ضمن مجموعات والمساهمة في المهمة من خلال الأقوال والأفعال الدالة.

٦- التساؤل وطرح المشكلات : وتعني القدرة على طرح أسئلة وتوليد عدد من البدائل لحل المشكلات عندما تحدث أو عندما تعرض عليه من خلال الحصول على معلومات من مصادر متعددة والقدرة على اتخاذ القرار.

٧- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس: وتعني القدرة علي استخدام اكبر قدر ممكن من الحواس (السمع- البصر- اللمس- التذوق- الشم) في عملية التعلم، فالتلاميذ الذين يتمتعون بمسارات حسية مفتوحة لديهم القدرة علي استيعاب معلومات من البيئة أكثر من غيرهم.

- **الصورة الأولية للمقياس** : تكون المقياس في صورته الأولية من (٥٠) عبارة تشمل الأبعاد السابقة وقد روعى عند صياغتها ان تكون قصيرة وتقيس الأبعاد التى وضعت لقياسها ، وان لا تحتوى العبارة على اكثر من فكرة واحدة ، وان لا يستخدم فى العبارة اسلوب نفى النفى.

صياغة تعليمات المقياس :- حرصت الباحثتان على ان تشتمل الصفحة الأولى من المقياس

على تعليمات للتلاميذ توضح لهم فكرة المقياس لتجنب الوقوع فى الأخطاء وذلك بصورة مباشرة وواضحة حتى يسهل فهمها وقد اشتملت هذه التعليمات على :-

- الهدف من المقياس .
- كتابة البيانات الخاصة بكل تلميذة (الاسم – الفصل – المدرسة) .
- عدد عبارات المقياس وطريقة الاجابة عليها .
- التنبية بوضع علامة واحدة فقط امام كل عبارة .
- التنبية بالاجابة على جميع مفردات المقياس .

وبعد الانتهاء من الصورة الأولية للمقياس ووضع التعليمات كان لا بد من ضبطه وعرضه على المحكمين لإبداء الرأى ومرت عملية الضبط بمرحلتين هما :

- **التحقق من صدق المقياس** وتم باستخدام :

١- صدق المحكمين : وذلك بعرضه فى صورته الاوليه على المحكمين حيث قاموا بإبداء أرائهم وملاحظاتهم حول مدى مناسبة العبارة للبعد، ومدى سلامة الصياغة اللغوية ،ومناسبة العبارة لمستوى التلميذات ومناسبة عدد الاسئلة الكلى وفى ضوء تلك الاراء تم استبعاد بعض العبارات وتعديل البعض الآخر، وأصبح المقياس فى صورته النهائية مكونا من (٤٦) عبارة منها (٣١) عبارة ايجابية ، (١٥) عبارة سلبية كما يوضح الجدول رقم (٥) التالى :

جدول (٥): يوضح توزيع عبارات مقياس العادات العقلية على الأبعاد المختلفة له

م	الأبعاد	العبارات	أرقام العبارات الايجابية	أرقام العبارات السلبية	مجموع العبارات
١	تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة	١-٦	١، ٢، ٣، ٤، ٦	٥	٦
٢	الإصغاء بتفهم وتعاطف	٧- ١٣	٧، ٨، ٩، ١٣	١٠، ١١، ١٢	٧
٣	المثابرة	١٤-٢١	١٤، ١٧، ١٨	١٥، ١٦، ١٩، ٢٠، ٢١	٨
٤	التفكير التبادلى	٢٢-٢٨	٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٧	٢٦، ٢٨	٧
٥	التساؤل وطرح المشكلات	٢٩-٣٤	٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣	٣٤	٦
٦	التفكير فى التفكير	٣٥-٤١	٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٩، ٤٠، ٤١	٣٨	٧
٧	جمع البيانات باستخدام جميع الحواس	٤٢-٤٦	٤٢، ٤٤، ٤٥	٤٣، ٤٦	٥
المجمـوع			٣١	١٥	٤٦

٢- الصدق البنائى للمقياس :وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس والجدول رقم (٦) التالى يوضح نتائج ذلك :

جدول (٦): معاملات الارتباط بين درجة كل بعد بالدرجة الكلية لمقياس عادات العقل

م	الأبعاد	معامل الارتباط
١-	تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة	٠.٨٧٧**
٢-	الإصغاء بتفهم وتعاطف	٠.٨٩٧**
٣-	المثابرة	٠.٨٧٥**
٤-	التفكير التبادلى	٠.٨٩٩**
٥-	التساؤل وطرح المشكلات	٠.٧٥٨**
٦-	التفكير فى التفكير	٠.٨٧٦**
٧-	جمع البيانات باستخدام جميع الحواس	٠.٧٩٨**

(**) دالة عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن أبعاد مقياس عادات العقل حققت ارتباطات دالة مع الدرجة الكلية للمقياس وقد تراوحت الارتباطات بين (٠.٧٥٨- ٠.٨٩٩) وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠.٠١

- **التجريب الاستطلاعى للمقياس:** تم تطبيق الصورة الأولية للمقياس على العينة الاستطلاعية بهدف حساب كلا من :

- **الثبات** : حيث تم بطريقتين هما: ١- التجزئة النصفية : وذلك باستخدام معادلة جتمان، حيث بلغت قيمة الثبات (٠.٨٢١) وهى قيمة مرتفعة مما يؤكد ثبات المقياس .

٢ -طريقة ألفا كرومباخ : وذلك لزيادة الثقة في ثبات الاختبار حيث كانت قيم معامل الفا كرونباخ كما يوضحه الجدول التالى رقم (٧)

جدول (٧): معاملات الثبات (الفا كرونباخ) لمقياس عادات العقل

م	الأبعـــاد	عدد الاسئلة	معامل ألفا كرونباخ
١-	تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة	٦	**٠.٦٢٨
٢-	الإصغاء بتفهم وتعاطف	٧	**٠.٦٢١
٣-	المثابرة	٨	**٠.٧١٣
٤-	التفكير التبادلى	٧	**٠.٧٠٤
٥-	التساؤل وطرح المشكلات	٦	**٠.٦٧٢
٦-	التفكير فى التفكير	٧	**٠.٦٥٤
٧-	جمع البيانات باستخدام جميع الحواس	٥	**٠.٧٢٤
الدرجة الكلية للمقياس		٤٦	**٠.٨٦٧

(**) دالة عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات للمقياس ككل بلغت(٠.٨٦٧) وهى قيمة أيضاَ مرتفعة مما يؤكد ثبات المقياس وصلاحيته للتطبيق .

- **حساب الزمن** : تم حساب الزمن الملائم لتطبيق المقياس عن طريق حساب متوسط زمن المقياس لكل افراد العينة الاستطلاعية، وكان (٤٥ د) مناسب .

- وضع نظام تصحيح وتقدير الدرجات : تم تصحيح المقياس وفقا لمقياس (ليكرت) الثلاثى (٣-٢-١) للعبارات الموجبة ، (١-٢-٣) للعبارات السالبة، وبذلك تراوحت درجات المقياس بين (٤٦ - ١٣٨)

ثالثاَ: تطبيق تجربة البحث : مرّ التطبيق بالخطوات التالية :

- تم مقابلة تلاميذ المجموعة التجريبية قبل بدء تطبيق البحث لإعطائهم فكرة عن استراتيجية المحطات

العلمية التي سوف يدرسون بها وتدريبهم على آلية العمل وفقاً لها، والتأكيد على أهمية مشاركتهم في الحصة والاهتمام بأوراق العمل المعطاة لهم وحثهم على التعاون معاَ .

- التطبيق القبلى لأدوات البحث: تم تطبيق أدوات البحث والمتمثلة فى (اختبار الاستيعاب المفاهيمى، مقياس عادات العقل) على عينة الدراسة الأساسية في نهاية الفصل الدراسي الثانى وتم تصحيح الاختبارات القبلية في ضوء نموذج التصحيح وذلك للحصول على

المعلومات القبلية التي تساعد في العمليات الإحصائية الخاصة بنتائج البحث، ولبيان مدى تكافؤ المجموعتين تم استخدم اختبار (Independent Samples T.test) لحساب الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة لكل من اختبار الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل، والجدول رقم (٧) يوضح ذلك :

جدول (٧): نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لكل من اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس عادات العقل

نوع الاختبار	المجموعة الضابطة ن =٣٢		المجموعة التجريبية ن=٣٤		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
الاستيعاب المفاهيمى	١٥.٣٧	٣.٨٣	١٥.٨٤	٣.٨٩	٠.٧١	غير دالة
عادات العقل	٩.٩٧	٢.٤٨	١٠.١٧	٢.٥٦	٠.٦٢	غير دالة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات كل من المجموعتين في اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس عادات العقل، وهذا يعنى ان المجموعتين التجريبية والضابطة كانتا متكافئتين قبل تنفيذ تجربة البحث.

– التدريس لمجموعتى البحث : بعد تجهيز القصل للتدريس للمجموعة التجريبية باستراتيجية المحطات العلمية وتقسيمه الى أربع مجموعات تمثل الأربع محطات، وتحديد مواعيد التطبيق تم تدريس الوحدتين المختارتين من مادة الاقتصاد المنزلى، وفي نفس الوقت تم التدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة (الفصل الآخر)، وبعد الانتهاء من تدريس الوحدتين تم :

– تطبيق أدوات البحث بعدياً: وذلك على أفراد العينة التجريبية والضابطة، وتم تصحيحها وجمعت البيانات لإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة واستخلاص النتائج وتفسيرها.

الأساليب الاحصائية المستخدمة : تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وإختبار "ت" لمتوسطى عينتين مستقلتين، بالاضافة لحساب حجم الأثر، لمعالجة البيانات المتحصل عليها وذلك للتوصل إلى النتائج وتحليلها وتفسيرها .

عرض نتائج البحث ومناقشتها:

تم استخدام برنامج المعالجات الاحصائية (SPSS.16) لتحليل نتائج البحث واسخلاصها وتفسيرها تبعا لأسئلة وفروض البحث السابقه ولقد جاءت النتائج كالتالى:

١– للإجابة عن السؤال الأول للبحث والذي نص على: **ما التصور المقترح لوحدتين من مقرر الاقتصاد المنزلي للصف الخامس الابتدائي يتم تدريسهما بإستراتيجية المحطات العلمية؟** تم الاجابة عنه عند إعداد دليل المعلمة وفقاً لاستراتيجية المحطات العلمية.ملحق(٢)

٢– للإجابة عن السؤال الثاني للبحث والذي نص على: **ما أثر إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟** صيغ الفرض الأول

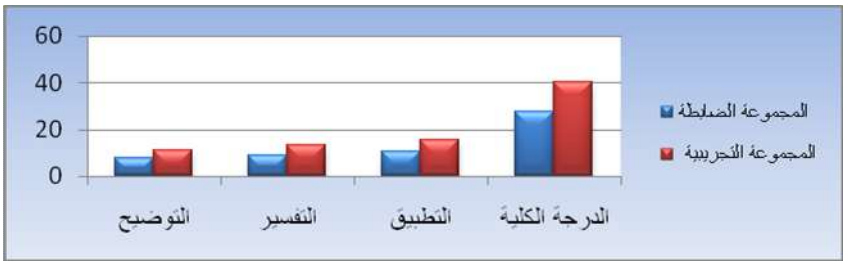
والذى نص على أنه " **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى≤٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار الاستيعاب المفاهيمى وذلك فى مستويات (التوضيح- التفسير- التطبيق) والدرجة الكلية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية**". ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين والجدول (٨)، يوضح نتائج ذلك:

جدول (٨): نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى اختبار الاستيعاب المفاهيمي البعدي، ونتائج اختبار ليفين

المجموعة	المجموعة التجريبية ن =٣٤		المجموعة الضابطة ن = ٣٢		قيمة " ت "	اختبار ليفين		(مربع إيتا)	حجم الأثر (D)	دلالة قوة الأثر
المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		قيمة "ف"	مستوى الدلالة			
التوضيح	١١.٣	١.١٧	٧.٨	١.٠٨	١٢.٥**	٠.٥٩	٠.٤٤	٠.٧١	٣.١٣	كبيرةجدا
التفسير	١٣.٦	١.٦٧	٩.٢	١.٤	١١.٦**	١.٤	٠.٢٤	٠.٦٧	٢.٨٥	كبيرة جدا
التطبيق	١٥.٤	١.٧٠	١٠.٨	١.٩	١٠.٤**	٠.٠٠	٠.٩٩	٠.٦٣	٢.٦١	كبيرة جدا
الاختبار ككل	٤٠.٣	٢.٤٤	٢٧.٨	٢.٧	١٩.٩**	٠.٢٦	٠.٦٠	٠.٨٦	٤.٩٥	كبيرة جدا

يتضح من الجدول السابق أن:- قيمة (ف) في اختبار ليفين كانت غير دالة إحصائياً حيث بلغت (٠.٢٦) للإختبار ككل وبمستوى معنوية > ٠.٠٥ مما يدل على أن المجموعتين (الضابطة والتجريبية) متجانستين ويدعم ذلك استخدام الاختبارات المعلمية لاختبار الفروق فى البحث الحالى. كما يتضح أن قيمة(ت)لاختبار الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى اختبار الاستيعاب المفاهيمي البعدي ككل وفى المستويات الثلاثة (التوضيح- التفسير–التطبيق) دالة إحصائياً، حيث بلغت (١٩.٩) للاختبار ككل عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠٥ وللمستويات الثلاثة السابقة بالترتيب (١٢.٥-١١.٦-١٠.٤) وجميعها دالة إحصائيا مما يعنى وجود فرق دال إحصائياً بين درجات الاستيعاب المفاهيمى لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما يظهر من

قيمة المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية للاختبار ككل والبالغ (٤٠.٣) وهى اعلى من المتوسط الحسابى للمجموعة الضابطة والذي بلغ (٢٧.٨)، والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل (١): الفرق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والتجريبية فى اختبار الاستيعاب المفاهيمي

وبذلك يقبل الفرض الأول للبحث، كما يتضح من الجدول (٨) أن مقدار حجم تأثير استراتيجية المحطات العلمية على اختبار الاستيعاب المفاهيمى ككل بلغت (٤.٩٥) وبمقارنة هذه القيمة بالدرجات المعيارية لدلالة حجم الأثر نجد أن تأثير استراتيجية المحطات العلمية كانت كبيرة جداً، حيث كانت قيمة مربع إيتا (٠.٨٦) مما يدل على أن استراتيجية المحطات العلمية تفسر ٨٦% من التباين فى درجات الاستيعاب المفاهيمي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية عند مقارنتهم بالمجموعة الضابطة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كلاً من عاصم عمر(٢٠١٨) التي توصلت إلى فعالية استراتيجية المحطات العلمية فى تنمية الاستيعاب المفاهيمي، دراسة حنان زكي (٢٠١٣)، ودراسة بولونز وأولجا Bulunuz ,N.& Olga, J (2010). طارق داود(٢٠١٦) وتوصلوا جميعا إلى فعالية المحطات العلمية فى تنمية التحصيل المعرفي .

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن دراسة وحدتي (نحو غد مشرق – كيف استفيد من وقتي) وفقاً لاستراتيجية المحطات العلمية تجعل الدروس غير تقليدية كما يعتاد عليها التلاميذ، لذا كانت تمثل بالنسبة لهم نوع من التمتع بممارسة العلم. فقد مارس التلاميذ خلال المحطات العلمية الأنشطة التعليمية بأنفسهم وبكل حواسهم واكتشفوا المعلومات فى مجموعات، وكانوا يربطونها بما لديهم من معرفة، مما يؤدى إلى تكامل المعلومات فى أذهانهم وساعد على اكتساب المفاهيم العلمية وتثبيتها في أذهانهم مما زاد من تحسن الاستيعاب المفاهيمي لديهم. كما أن مرورهم بأنواع مختلفة من المحطات التي يكتشفون من خلالها المعارف المختلفة يؤدى إلى تنوع الخبرات المعرفية لديهم فتلك محطة استكشافية عززت لديهم القدرة على التفسير كما وفرت المحطة القرائية لهم أنشطة عززت لديهم القدرة على الشرح والتلخيص والتنظيم والتقويم، ووفرت المحطة الصورية أنشطة بصرية ساهمت فى جعل التعلم ذا معنى، أما المحطة الإلكترونية فكان لها دور في جذب انتباه التلاميذ واستمتاعهم واندماجهم في التعلم، وكل ذلك ساعد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لديهم بأبعاده المختلفة .

٢- للإجابة عن السؤال الثالث للبحث والذي ينص على: **ما أثر إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟** صيغ الفرض الثاني للبحث والذى ينص على أنه " **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى≤٠.٠٥بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس عادات العقل بأبعاده السبعة (تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة- الإصغاء بتفهم وتعاطف- المثابرة- التفكير التبادلى- التساؤل وطرح المشكلات- التفكير فى التفكير- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس) والدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية**". ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين والجدول (٩)، يوضح نتائج ذلك:

جدول (٩): نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى مقياس عادات العقل البعدي ، وكذا اختبار ليفين وحجم الأثر

المجموعة	المجموعة التجريبية ن =٣٤		المجموعة الضابطة ن = ٣٢		قيمة "ت"	مستوى الدلالة	اختبار ليفين		مربع إيتا	حجم الأثر(D)	دلالة قوة الأثر
							قيمة "ف"	مستوى الدلالة			
المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري							
تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة	١٣.٦	٢.٣	١٠.٧	٢.٧	٤.٦٨	٠.٠٠٠	١.١	٠.٢٩	٠.٢٥	١.١٥	كبيرة جدا
الإصغاء بتفهم وتعاطف	١٧.٢	٢.٤	١٢.٣	٣.٤	٦.٨	٠.٠٠٠	٢.٨	٠.٠٩	٠.٤٢	١.٦٩	كبيرة جدا
المثابرة	١٦.٦	٣.٦	١٤	٥	٢.٤٦	٠.٠١٧	٦.٩	٠.٠١	٠.٠٨	٠.٥٨	متوسط
التفكير التبادلى	١٥.٣	٤.٢	١٣	٤.٤	٢.١٢	٠.٠٣٧	٠.٠٨	٠.٧٦	٠.٠٦	٠.٥٠	متوسط
التساؤل وطرح المشكلات	١٤.١	٣.١	١٠.٧	٣	٤.٣٠	٠.٠٠٠	٠.١	٠.٧٢	٠.٢٢	١.٠٦	كبير
التفكير فى التفكير	١٥	٤.١	١٠.٨	٤	٤.١٨	٠.٠٠٠	٠.٩	٠.٣٢	٠.٢١	١.٠٣	كبير
جمع البيانات باستخدام جميع الحواس	١٠.٦	٢.٢	٩.١	٢.٦	٢.٤٣	٠.٠١٨	١.١	٠.٢٩	٠.٠٩	٠.٦٢	متوسط
الدرجة الكلية	١٠٢.٤	٨.٧	٨٠.٧	١٠.٣	٩.٢٢	٠.٠٠٠	٠.٩	٠.٣٢	٠.٥٧	٢.٢٩	كبير جداً

يتضح من خلال جدول(٩) السابق أن: هناك تجانس بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى أبعاد مقياس عادات العقل الستة (تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة- الإصغاء بتفهم وتعاطف- التفكير التبادلى - التساؤل وطرح المشكلات- التفكير فى التفكير- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس) فقط والدرجة الكلية حيث كانت مستوى الدلالة فى اختبار ليفين للأبعاد على التوالى (٠.٢٩-٠.٠٩-٠.٧٦-٠.٧٢-٠.٣٢-٠.٢٩) وللدرجة الكلية ٠.٣٢ وجميعها >٠.٠٥ فى حين انفرد بعد المثابرة بعدم وجود تجانس حيث جاءت قيمة مستوى المعنوية المحسوبة ٠.٠١ وهى <٠.٠٥

لذا سيتم اخذ القيمة الثانية للاختبار الشبيه باختبار "ت" فى حالة عدم التجانس وهى ٢.٤٦ وبذا تم التحقق من تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية .

- يتضح ايضاً أن قيم "ت" لاختبار الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس عادات العقل بأبعاده السبعة (تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة- الإصغاء بتفهم وتعاطف- المثابرة- التفكير التبادلى- التساؤل وطرح المشكلات- التفكير فى التفكير- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس) والدرجة الكلية بلغت (٤.٦٨-٦.٨-٢.٤٦-٢.١٢-٤.٣٠-٤.١٨-٢.٤٣-٩.٢٢)على التوالى وجميعها دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠١، فيما عدا بعد التفكير التبادلى فكان دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ فقط وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية كما يظهره قيم المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية وذلك للابعاد وللدرجة الكلية حيث جاءت جميعها أكبر من المتوسطات الحسابية للمجموعة الضابطة، كما يوضح شكل(٢)

شكل (٢): الفرق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والتجريبية فى اختبار الاستيعاب المفاهيمي

وبذلك تم قبول الفرض الثانى للبحث وهذا يعنى أن إستراتيجية المحطات العلمية ساعدت فى تنمية عادات العقل السبعة لدي التلاميذ، ويتضح من جدول (٩) أيضا قوة تأثير

الإستراتيجية على بعض أبعاد عادات العقل والدرجة الكلية للمقياس، حيث كانت على بعدى (تطبيق المعارف الماضية فى أوضاع جديدة- الإصغاء بتفهم وتعاطف) والدرجة الكلية كبيرة جدا حيث كان حجم الأثر (١.١٥- ١.٦٩)، فى حين كانت قوة التاثير كبيرة لبعدى (التساؤل وطرح المشكلات- التفكير فى التفكير) حيث كان حجم الأثر (١.٠٦- ١.٠٣)، ومتوسطة لكل من (المثابرة- التفكير التبادلى- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس) حيث كان حجم الأثر (٠.٥٨-٠.٥٠-٠.٦٢)

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من طارق داود (٢٠١٦)، سهام أحمد الشافعي (٢٠١٧)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التعلم فى ضوء استراتيجية المحطات العلمية يتيح للتلاميذ أنشطة علمية متنوعة مما يزيد من تفاعلهم مع بعضهم البعض ومع الأنشطة ويساهم ذلك فى اعمال العقل بصورة فعالة ، كما أن وجود التلميذ فى محطات القرائية زاد من قدرته على استخراج المعرفة من مصادرها الأصلية، وكذا المحطات الالكترونية، محطات السمع – بصرية، محطات النعم والا، وكذلك محاولة حل الأسئلة المتنوعة المثيرة للتفكير الموجودة في كل محطة يؤدى إلى تبادل الآراء، والخبرات، والمعارف، مما يساهم فى اعمال العقل واخراج التلاميذ من دائرة الحفظ والتلقين والنمطية فى التعلم التى اعتادواعليها إلى النشاط والايجابية في العملية التعليمية وجعل التعلم ذا معنى ، مما ساهم فى تنمية عادات العقل لديهم . واتفقت هذه النتيجة مع نتائج الدراسة التي قام بها طارق داود(٢٠١٣).

التوصيات :

١- إعادة النظر في تخطيط و تنظيم محتوى كتب الاقتصاد المنزلي في جميع مراحل التعليم المختلفة لتضمين أنشطة ومهام استراتيجية المحطات العلمية لتنمية العادات العقلية المختلفة.

٢- عقد دورات وورش عمل لتدريب معلمات الاقتصاد المنزلي في مرحلة التعليم الاساسى على تخطيط وتدريس الدروس وفقا لإستراتيجية المحطات العلمية.

٣- تضمين استراتيجية المحطات العلمية في برامج إعداد المعلمين وبصغة خاصة معلمات الاقتصاد المنزلي لما لها من دور في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل.

المقترحات:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج وتوصيات تم اقتراح ما يلي:

- إجراء دراسة مماثلة للتعرف على فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في تدريس مواد أخرى.
- دراسة أثر استخدام استراتيجية المحطات العلمية في تدريس الاقتصاد المنزلي على تنمية الاستيعاب المفاهيمي وعادات العقل لدى طلاب مراحل تعليمية أخرى.
- دراسة فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في تنمية متغيرات أخرى مثل التفكير التأملي، عمليات العلم والدافعية، وتنظيم الذات والاتجاه.
- إعداد برامج مقترحة لتدريب المعلمين على كيفية توظيف استراتيجية المحطات العلمية في تدريس الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الابتدائية.

المراجع العلمية :

- أحمد حسين اللقاني، وعلي الجمل(٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس**، القاهرة، عالم الكتب .
- أرزاق محمد عطية اللوزي (٢٠١٢): **فعالية تدريس الاقتصاد المنزلي باستخدام كل من إستراتيجيتي التفكير المتشعب وخرائط التفكير في تنمية عادات العقل والتوافق مع مشكلات الحياة اليومية لطالبات المرحلة الإعدادية**، رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
- آرثر كوستا وبينا كاليك(٢٠٠٣): **استكشاف وتقصي عادات العقل** ، ترجمة حاتم عبد الغني ، المملكة العربية السعودية ، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- عبدالله أمبو سعيدي وسليمان البلوشي (٢٠٠٩): **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات تعليمية** ، دار المسيرة ، عمان .
- أمل سعدي عزات الخطيب (٢٠١٧): **أثر توظيف مدخل التدريس المتمايز في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وعمليات العلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة.الجامعة الإسلامية، غزة.
- الهام الشلبي (٢٠١٧) : فاعلية برنامج تدريسي قائم علي إستراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدي الطالبة المعلمة في جامعة الإمام بن سعود الإسلامية، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مج ١٣**،٩٩-١١٨.
- بدرية القحطاني (٢٠١٥): **اثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الأحياء على تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة ابها**، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.
- ثاني حسين الشمري (٢٠١١): **أثر إستراتيجيتي المحطات العلمية ومخطط البيت الدائري في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بغداد.
- جابر عبد الحميد جابر(٢٠٠٣):**الذكاءات المتعددة والفهم، تنمية وتعميق**، القاهرة، دار الفكر العربي.
- حنان إبراهيم الدسوقي(٢٠١٦): أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات والمتماثلات في تنمية الاستيعاب المفاهيمى وبعض العادات العقلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي صعوبات تعلم مادة التاريخ ، **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر، ع١٤١،١٦٧-٢٠٤.
- حنان مصطفى أحمد زكى(٢٠١٣) : أثر استخدام إستراتيجية المحطات العلمية في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية عمليات العلم و التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، **المجلة المصرية للتربية العلمية** ، مصر، **مج١٦**،ع٦، ٥٣-١٢٢
- خلود بنت فواز االتميمي (٢٠١٤) : **برنامج مقترح لتدريس البلاغة قائم على ما وراء المعرفة وفاعليته في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بمدينة الرياض**، رسالة دكتوراه في التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية .
- سارة محمود محمد حبوش(٢٠١٧): **أثر استخدام المحطات التعليمية في تنمية مفاهيم ومهارات اتخاذ القرار في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السادس الأساسي**، رسالة ماجستيير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

- ساهر فياض(٢٠١٥): **أثر توظيف إستراتجيتي المحطات العلمية والخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير البصري في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- سهام أحمد الشافعي (٢٠١٧): اثر استخدام استراتيجية المحطات العلمية فى تنمية مهارات التفكير الناقد وبعض عادات العقل فى مادة الاقتصاد المنزلى لدى تلميذات المرحلة الاعدادية، **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية** ،رابطة التربويين العرب،ع٣٣١،٨-٣٨١
- طارق كامل داود (٢٠١٦): أثر إستراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وعادات العقل لدى طلاب الرابع العلمي في مادة الأحياء، **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، جامعة بغداد، ع٢٩١،٥٠-٣١٨.
- طارق كامل داود(٢٠١٣): **أثر إستراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وعادات العقل لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة ،جامعة الأنبار، العراق.
- عاصم محمد إبراهيم عمر (٢٠١٨): فاعلية تدريس مقرر ألاحياء باستخدام استراتيجية محطات التعلم في تنمية اليقظة الذهنية واالستيعاب المفاهيمي لدى طالب الصف ألاول الثانوي، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**،جامعة السلطان قابوس، **مج١٢**،ع٢. متاح على : https://journals.squ.edu.om/index.php/jeps/article/view/2554/2401
- عبد المنعم أحمد الدردير(٢٠٠٤): **دراسات معاصرة في علم النفس التربوي** ،القاهرة، عالم الكتب.
- فداء اكرم الخياط، حامد مصطفي بلباس (٢٠١٠): تأثير استخدام أسلوب المحطات وفق التعلم التعاوني والذاتي في اكتساب بعض المهارات الأساسية في كرة اليد، **مجلة علوم التربية الرياضية**، **مج٦**،ع٢، ١٣٤-١٦٤.
- كوثر كوجك، ماجدة السعيد، خرباوي خرباوي،عليا أحمد، صلاح خضر، احمد عياد، بشري فايد (٢٠٠٨): **تنويع التدريس في الفصل**، دليل المعلم لتحسين طرق التعلم والتعليم في مدارس الوطن العربي، بيروت، مكتب اليونسكو.
- ليلى عبد الله حسام الدين وحياة رمضان (٢٠٠٦): فاعلية مدخل بناء النماذج العقلية في استيعاب المفاهيم وعمليات العلم والاتجاه نحو دراسة أجهزة جسم الإنسان لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، **مجلة التربية العلمية**، ع٢،٨٩- ١٣٧.
- ليلي عبد الله حسام الدين (٢٠٠٨ م): **فاعلية إستراتيجية البداية –الاستجابة– التقويم في تنمية التحصيل وعادات العقل لدى طلاب الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم**، المؤتمر العلمي الثاني عشر، التربية العلمية والواقع المجتمعي، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مصر،١-٤٠.
- ماجد صريف مسير (٢٠١٢): **أثر التدريس بإستراتيجية المحطات العلمية على التحصيل والذكاء البصري المكاني في الفيزياء لدى طلاب الصف الأول المتوسط** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، جامعة القادسية.
- مارزانو وآخرون (٢٠٠٠): **أبعاد التعلم بناء دليل التقويم** ، ترجمة جابر عبد الحميد وصفاء الأعسر ونادية شريف ، القاهرة ، دار قباء ، ٣١.
- مجدي إبراهيم عزيز(٢٠٠٩) : **معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم** ، القاهرة ، عالم الكتب
- محمد بكر نوفل(٢٠١٠): تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل، ط ٢، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- محمد حسين(٢٠٠٧): **المناهج المتعددة والطريقة إلي الفهم والاستيعاب**،(د.ط)، العين، دار الكتاب الجامعي.
- محمود عمار الاطرقجي (٢٠١٢): **أثر المحطات العلمية في إكساب طلبة الصف الثاني متوسط المفاهيم الحاسوبية وتنمية تفكيرهم الاستدلالي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الموصل.
- مستورة عبيد الشمري(٢٠١١ م) : **فعالية أنموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في مادة الحديث وبعض هذه الذكاءات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط**. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن .
- ملاك السليم (٢٠١٠) : فاعلية تدريس العلوم وفق النموذج المدمج القائم على نظريتي الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة، **المجلة الدولية للأبحاث التربوية** ، ع ٢٧ ، جامعة الإمارات العربية المتحدة .
- نايف العتيبي(٢٠١٦): فاعلية نموذج التدريس المعرفي في تنمية أبعاد الفهم العميق في منهج التوحيد لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج٢٤**، ع٢، ١-٢٣.
- نوال عبد الفتاح فهمي (٢٠١٤): فاعلية استخدام خرائط العقل في تنمية المفاهيم العلمية والتفكيرالبصري وبعض عادات العقل لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم، **مجلة التربية العلمية، مج١٧**، ١٢٩- ١٧٣.
- وردة يحي حسن (٢٠١٣ م): **فاعلية إستراتيجية المحطات العلمية في حل المسائل الرياضية والميل نحو المادة لدي تلميذات الصف الخامس الابتدائي**، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية.
- وفاء عبد الرزاق العنبكي(٢٠١٤): أثر التدريس بإستراتيجية المحطات العلمية على التحصيل والاستبقاء في مادة العلوم العامة لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، **مجلة كلية التربية الأساسية**، جامعة بابل، ع١٥ ،٨٢-١٠١.
- يوسف قطامي(٢٠٠٤): **النظرية المعرفية والاجتماعية**، عمان، دار الفكر.
- يوسف قطامي واميمة عمور(٢٠٠٥):**عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق**،عمان، دار الفكر.
- Beyer,B.(2003). Improving student thinking. The Clearing House, 71(5),262- 267
- Burgess, J.(2012).The Impact of Teaching Thinking Skills as Habits of Mind to Young Children with Challenging Behaviors, Emotional & Behavioral Difficult, 17 (7), 47-36.
- Bulunuz ,N. & Olga, J.(2010). The Effects of Hands on Learning Science Stations on Building American Elementary Teachers Understanding about Earth and Space Science Concepts, Journal of Mathematics Science and Technology Education ,6(2) ,85-99
- Chadwick ,D. (2009).**Approaches to Building Coaching**: A Foundation for Renaissance Schools. Norwood, MA: Christopher Gordon Conceptual Understanding Wellington : New Zealand Learning Media for The Ministry of Education.
- Chamber, D.(2013). **Station Learning: Does it Clarify Misconception on**

Climate Change and Increase Academic Achievement Through Motivation in Science Education (Unpublished Master's Thesis) Ohio University, USA.

- Costa, A. & Garmston, R. (2001). **Cognitive Coaching**: A Foundation for Renaissance Schools. Norwood, MA: Christopher Gordon Pubs-Costa A.& Kallick,B.(2004). Habits of Mind Retrieved , From: http://www.Habits-of-mind.net/whatare.html.
- - Costa A. &Kallick, B.(2005) . **Habits of Mind a Curriculum for Community High School of Vermont of Students Based on Habits of Mind**: A Developmental Series.
- Costa, A. and Lowery, L (1991) **Techniques for Teaching Thinking**. Pacific Grove CA: Critical Thinking Press and Software.
- Clement, J.(2003).Model Based Learning as key Research Area for Science International Journal of Science Education, 21(6) 687-698.
- Hazard, L.(2013).Cultivating The Habits of Mind for Student Success and Achievement, Research & Teaching in Developmental Education,29(2), 45-48.
- Jones, D. (2007). **The Station Approach:** How to Teach With Limited Resources, National Science Teachers Association,16-21, From: www.nsta.org/main/news/…/science_scope.php.
- Ocak ,G. (2010). The Effect of Learning Stations on the Level of Academic Success and Retention of Elementarily School Students. The New Educational Review, 21(2), 146-156.
- Marzano,R.J.(2000). **Transforming classroom grading**. Alexandria, VA:ASC.