فاعلية برنامج تدريبي يستند على نظرية معالجة المعلومات لإكساب طلبة قسم الرياضيات مهارات الإتصال

The effectiveness of a training program based on information processing theory for the students of the department of mathematics to obtain communication skills

فيان حسن محمد
مدرس
جامعة دهوك- كلية التربية الأساسية

د. عبدالرزاق ياسين عبدالله
أستاذ
جامعة الموصل- كلية التربية للعلوم الصرفة

د. رمضان عابد محمد
أستاذ مساعد
جامعة دهوك- كلية التربية الأساسية

Vian Hassan Mohammed
Lecturer
University of Duhok - College of Basic Education

Dr. Abdul Razzaq Yassin Abdullah
professor
University of Mosul - College of Education for Pure Sciences

Dr. Ramadan Abed Mohamed
Assistant Professor
University of Duhok - College of Basic Education

viyahasan111@gmail.com
dr.razaq53@uomosul.edu -iq
ramadhan.hajani@uod.ac

تاريخ الاستلام ٢٠٢٢/٩/٤ تاريخ القبول ٢٠٢٢/٩/٢١

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، معالجة المعلومات، قسم الرياضيات، مهارات الاتصال

Keywords: Training program, information processing, mathematics department, communication skills

الملخص

هدف البحث التعرف على فاعلية برنامج تدريبي يستند على نظرية معالجة المعلومات لإكساب طلبة قسم الرياضيات مهارات الإتصال، وتكونت عينته من (٩١) طالباً وطالبة من طلبة الصف الرابع في قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية جامعة دهوك للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١) قسمت إلى مجموعتين الأولى تجريبية تكونت من (٤٨) طالباً وطالبة تدربوا في برنامج التربية العملية على وفق البرنامج المقترح، والثانية ضابطة تكونت من (٤٣) طالباً وطالبة تدربوا على وفق البرنامج الإعتيادي، ولتحقيق هدف البحث صمم الباحثون برنامجاً تدريبياً على وفق جلسات حضورية والكترونية كما أعدوا إستمارة ملاحظة تكونت من(١٥)

فقرة موزعة على ثلاث مهارات للإتصال (التحدث والتعبير، الأستماع والاصغاء، التعزيز والتغذية الراجعة)، وقد تحقق الباحثون من صدقها وثباتها، بعد ذلك نفذت الباحثة الأولى التجربة بنفسها في الفصل الدراسي الأول، وفي نهاية التجربة طبقت الباحثة استمارة الملاحظة حضورياً مع أفراد عينة البحث عبر القائهم دروساً قصيرة أمامها، كونها مدرسة المادة. بعد ذلك تم جمع المعلومات وتحليليها إحصائياً باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ودلت النتائج على أنه:

-يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي إكتساب مهارات الاتصال الثلاثة (التحدث والتعبير، الاستماع والإصغاء، التعزيز والتغذية الراجعة) والكلي لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية عند المهارات الثلاث والكلي.

وفي ضوء النتائج خرج الباحثون بعدد من الاستنتاجات واقترحوا عدداً من المقترحات كما قدموا عدداً من العناوين لدراسات لاحقة.

Abstract

The aim of the research is to identify the effectiveness of a training program based on the theory of processing information to give an opportunity to the students of the department of mathematics to obtain communication skills, and the sample consisted of (91) fourth grade students of the department of mathematics, Dohuk University for the academic year (2020-2021). The students were divided into two groups, the first, experimental group consisted of (48) students, trained in the practical education program according to the proposed program, and the second was a control group consisted of (43) students trained according to the classic program. To achieve the aim of the research, the researchers designed a training program based on in-person and online sessions and prepared an observation form that contained (15) paragraphs spread over three skills (speaking and expressing, listening and hearing, reinforcement and feedback), The researchers verified its sincerity and stability, after that the first researcher carried out the experiment herself at the beginning of the first semester, and at the end of the experiment the researcher applied the observation form in her presence with the members of the research sample when they were giving short classes Infront of her since she is the teacher of the subject. Then, the data was then collected and statistically analyzed using the T-test for two independent samples and the results indicated:

There is a statistically significant difference at the level of (0.05) between the average obtaining of the three communication skills (speaking and expressing, listening and hearing, reinforcement and feedback), and the total among the members of the experimental and the control groups and for the infavorl favour group with the average and total skills.

In the light of the results, the researchers came up with a number of deduction/ inference suyyestions a number of proposals and submitted a number of titles for subsequent studies.

المقدمة

إن من مظاهر تطوير التعليم الجامعي هي التوجهات نحو تبني نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات، إذ يعد اتجاه تجهيز المعلومات أحد الاتجاهات المهمة والتي تلقى قبولاً لدى العديد من علماء النفس وعلم النفس المعرفي المعاصرين، إذ يقوم هذا الاتجاه على عدد من الافتراضات التي مكنت الباحثين المهتمين بهذا الاتجاه من تحقيق التناسق المأمول مع كثير من الشواهد النظرية والعملية من جهة، ومع بعض فروع العلوم الأخرى من جهة ثانية.(الطيب، ٢٠٠٦: ١٨)

ومن المدارس والنظريات التي اهتمت بالنمو المعرفي والعقلي للمتعلم نظرية معالجة وتجهيز المعلومات، فقد ظهر منحنى معالجة البيانات نتيجة للثورة المعرفية في علم النفس، التي سادت في السبعينات من القرن المنصرم لتحل مكان النظريات السلوكية، حيث وجد علماء النفس العديد من جوانب القصور في المنحنى السلوكي، فضلاً عن ظهور عدة تساؤلات في نظرية بياجيه، التي ركزت على تطور التفكير لدى الاطفال عبر المراحل العمرية المختلفة. وقد ترتب على ذلك الاتجاه نحو علم النفس المعرفي وعلوم الحاسوب، الامر الذي أدى الى استحداث رؤية جديدة حول عملية التفكير، تمثلت فيما يعرف بمنحنى معالجة المعلومات. (أبو جادو،٢٠٠٥: ٢١٣)

وفي إتجاه آخر يعد التدريب ركناً أساسياً في أية عملية، وأصبح حركة لا مجال للتفاوض بشأن أهميتها، ومن ثم فإن العملية التدريبية تتطلب عناية فئة في التخطيط والتنفيذ والمتابعة ضماناً لتحقيق الأهداف المحددة، ولعل أهم ما يميز العملية التدريبية هو تصميم البرامج التدريبيه بكفاءة وفعالية. لذا اهتم عدد من الباحثين بالبرامج التدريبية وخاصة برامج تدريب المعلمين والمدرسين قبل الخدمة وأثنائها، حيث تركز البرامج التدريبية على تنمية مهاراتهم وإضافة الجديد إلى معارفهم وخبراتهم والمؤدية الى تحسين أدائهم، كما توفر قدراً كبيراً من التفاعلية والنشاط أثناء التدريب، وفتح آفاقٍ جديدة لتنمية المهارات المهنية، وتعمل على تلبية التطورات والتغيرات المستمره في الأطر النظرية التعليم والتعلم والمهارات اللازمة للقيام بمسؤلياتهم وأدوارهم التعليمية بكفاءة وفاعلية.(دغمش، ٢٠١٤: ١١)

ولهذا أصبحت قضية إعداد المعلم أو المدرس الشغل الشاغل لكثير من المسؤولين عن التربية منذ أن أصبحت مهنة التعليم من المهن المتخصصة، وذلك إنطلاقاً من الدور الذي يؤديه المعلم في المؤسسات التعليمية من حيث التكوين العلمي والثقافي للمتعلمين، والتشكيل الأخلاقي والسلوكي لشخصياتهم، وقد تبوأت قضية إعداد المعلمين اليوم أولوية خاصة لأنها أساس التربية، كونها تحدد مردود التربية للأجيال الذين يتوقف عليهم مستقبل الأمم، وخاصة وأن وظيفة المعلم اليوم لم تعُد مجرد ناقل للمعلومات الى المتعلمين، بل أصبحت تتطلب من

المعلم أن يقوم بعدة مهام كممارسة القيادة، والبحث والاستكشاف وبناء شخصية الفرد المتعلم، كما تحتاج أيضاً مهارات في الإرشاد وفن التعليم.(الجمل، ٢٠١٧: ٧٧) وعليه فانه يمكن القول بأن التدريس عبارة عن عملية اتصال وأن الوسيلة الاساسية فيه هي اللغة فضلاً عن وسائل اخرى، وتظهر عملية الاتصال بين المدرس والطالب في مجال ضيق بحجمه واسع بحالاته ومجالاته ذلك هو غرفة الصف الدراسي. وتملي هذه الحالة ضرورات كثيرة توجب الاعتناء بها من اجل الحصول على افضل حالات للاتصال والتواصل فيما بين المدرس والطالب من جهة والطالب والمادة من جهة اخرى. وتأسيساً على ذلك يصبح من الضروري ان يعين كل مدرس راغب بأن يؤدي دوره بشكل افضل وفاعل ان يتعرف على "الاتصال" من حيث معناه واساليبه وعناصره ووسائله المختلفة، ومهاراته، وكيفية الافادة من كل ذلك وتوظيفه في عمله اليومي.(كومار،١٩٨٥: ٣٥)

مشكلة البحث:

يرى الباحثون أن تبني نظرية معالجة المعلومات (IP) لدى العديد من الأنظمة التعليمية المتقدمة لم يأتِ من فراغ وإنما جاء مواكباً للتطوير الذي حدث ولازال مستمراً في عمل الحاسبة الالكترونية وتطبيقاتها، وفي ضوء ذلك اصبحت الأهداف التربوية تسعى إلى تنمية قدرة الطلبة من التعامل مع المعلومات ومعالجتها لكي يكونوا قادرين على التفاعل مع الثورة المعلوماتية والتقدم العلمي والتكنولوجي والتطور الهائل في التعليم الالكتروني بكل أنماطه فضلاً عن جعلهم يبتعدون عن التعامل بكم المعلومات عن طريقة الحفظ والاستظهار، والتوجه بهم نحو التعامل مع المعلومات عن طريقة تنظيمها وتجهيزها ومعالجتها ومن ثم استرجاعها.

وفي اتجاه آخر توجهت جميع الأنظمة التعليمية المتقدمة في ظل التعليم الالكتروني نحو التأكيد على الجانب الأنساني في العملية التعليمية على الرغم من التشابه بين ما يقوم به كلٌ من الدماغ والحاسوب الالي في التعامل مع المعلومات إلا أنه هناك متغير وسيط هو الجانب العاطفي في التعامل الانساني يختلف فيه الانسان عن الآلة الحاسبة، وهذا المتغير هو الاتصال والتواصل بين الفرد المتعلم مع الاخرين من جهة ومع ذاته من جهة أخرى، وهنا يتفق الباحثون مع الأدبيات التي أشارت إلى أن الشخص الذي يمتلك مهارات الاتصال وإدامتها عبر التواصل مع الاخرين يكون انساناً ناجحاً وفعالاً وله القدرة على التكيف وتقبل التغيرات المحيطة به. لذا اصبحت مهارات الاتصال عند الفرد المتعلم عنصراً أساسياً في تقبل الأخرين وكيفية التفاعل مع المادة الدراسية والتقدم في اكتسابها.

وبنظرة موضوعية للباحثين إلى واقع برنامج التربية العملية المقرر في قسم الرياضيات – جامعة دهوك ومن خلال خبرة الباحثة الاولى تدريسها وتدريبها للطلبة فيه لعدة سنوات شخصت أن البرنامج المقرر حالياً ينفذ على وفق الأسلوب التقليدي النمطي في حين تعرضت الأنظمة التعليمية بكل مستوياتها إلى إنعطاف كبير بسبب جائحة كورونا (C-19) والتي غيرت من أسلوب تنفيذ المناهج الدراسية وبرامج التدريب إلى التعليم الكتروني ومن أنماطه التعليم المدمج والصف المعكوس؛ وبذلك أصبح البرنامج التقليدي امام تحدٍّ في مواجهة هكذا متغير حول التعليم من حضوري إلى تعليم الكتروني وعلى أحسن حال تعليم مدمج، ومن جهة اخرى شخصت الباحثة الاولى عبر سنوات تدريبها وتقويمها للطلبة/المدرسين او الطلبة/المعلمين في مدارس التعليم الأساس بحلقتيه الاولى والثانية أن أغلب هؤلاء الطلبة في ممارستهم للتدريس يفتقرون إلى ممارسة مهارات الاتصال الاساسية مع طلبتهم أو تلامذتهم، ومنها تبادل الحديث معهم والإصغاء إلى استفساراتهم عن الموضوعات الرياضية فضلاً عن

تقبل ارائهم وإحترامها مع تقديم التعزيز والتغذية الراجعة المناسبة للموقف الرياضي داخل الصف الدراسي.

وبذلك يمكن تحديد مشكلة البحث بالأسئلة الآتية:

س١/ هل هناك حاجة إلى برنامج تدريبي يستند على نظرية معالجة المعلومات كبديل عن برنامج التربية العملية القائم لطلبة قسم الرياضيات؟

س٢/ هل ان البرنامج التدريبي المستند الى معالجة المعلومات له فاعلية في اكساب طلبة قسم الرياضيات مهارات الاتصال؟

أهمية البحث:

للرياضيات دورُ أساسي في تطور العلوم الاخرى والتقنية الحديثة ومصادر الطاقة البديلة التي جعلت الحياة والاتصال أكثر يسراً. كما تدخل الرياضيات في حياتنا اليومية بل وفي تفاصيلها البسيطة منها والمعقدة، ففي الأمور البسيطة نتعرف على الوقت وباقي نقودنا بعد شراء شيءٍ ما، وفي الأمور المعقدة كتنظيم ميزانية البيت أو تسوية حساباتنا اليومية، ويؤدي الرياضيات كذلك دوراً في العديد من الهوايات والألعاب الرياضية، وله دور مهم في جميع الدراسات العلمية تقريباً إذ يساعد العلماء على تصميم تجاربهم وتحليل بياناتهم. إذ يستخدم العلماءالصيغ والمعادلات الرياضية لتوضيح نظرياتهم وإبتكاراتهم بدقة فضلاً عن وضع التنبؤات المستندة عليه.(المشهداني، ٢٠١٨: ٤٠)

وقد أكد علوان(٢٠٠٩)ان استراتيجيات نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات تعد من أهم وأقوى الاستراتيجيات المتعلمة لدى الإنسان والمتمثلة في المهارات المتعلمة والتي يتعلم من خلالها الفرد كيف يوظف قدراته ومهاراته المعرفية والعقلية في مواقف الحياة المختلفة، وكيف يقوم بعمليات استقبال المعلومات وآلية فهمها وتخزينها ومعالجتها في الداخل وكيف يقوم باستخراجها وتوظيفها في الحياة اليومية. (علوان، ٢٠٠٩: ١٣)

وتتحدى هذه النظرية (معالجة المعلومات) الفكرة السلوكية التي ترى بأن جميع أشكال التعلم تتضمن تشكيل ارتباطات بين المثيرات الاستجابات ونظرية معالجة المعلومات أقل اهتماماً بالشروط أو الظروف الخارجية حيث تركز بدلاً من ذلك على العمليات العقلية الداخلية التي تتوسط بين المثيرات والاستجابات وتنظر إلى المتعلم كونه باحثاً نشطاً عن المعلومات ومعالجتها في الوقت نفسه.(أبوجادو،٢٠٠٩: ٢١٧)

كما تعد نظرية معالجة المعلومات إحدى النظريات الحديثة البارزة التي أحدثت ثورة علمية في الوقت الحالي من حيث موضوعاتها ومناهجها وتضميناتها المهمة في شتى الميادين النفسية والتربوية. فمن حيث الموضوع هي تبحث في التمثيلات العقلية والعمليات المعرفية وما يستتبعها من استراتيجيات معرفية وميتامعرفية. أما من حيث المنهج فقد وظفت المناهج

التجريبية بمزيد من الضبط والتحكم وقد ساعدها في ذلك التكنولوجيات الحديثة ومن بينها البرامج الحاسوبية التي سهلت تمثيل السلوك الإنساني ومحاكاته، كما أنها لقيت دعما من الأبحاث العصبية التي أيدت معظم فروضها واستنتاجاتها.(سعد،٢٠١١: ٢٩)

ويعد البرنامج التدريبي الاداة التي تربط الاحتياجات التدريبية، والاهداف المطلوب تحقيقها من البرنامج والمواد والاساليب والموضوعات التدريبية بعضها مع بعض بعلامة منظمة تهدف الى تنمية القوى البشرية ويتضمن البرنامج التدريبي انواعا من الخبرات والانشطة، والتي تنفذ وفق سياق معين في مدة محددة لتحقيق الاهداف المنشودة من التدريب، تعد عملية تصميم البرنامج التدريبي وبنائه من مراحل العملية التدريبية المهمة، وهي عملية انسانية ذات عوامل متداخلة ومتغيرة ونجاح البرنامج التدريبي يعتمد في الاساس، على البناء الدقيق له.(العفون ومكاون، ٢٠١٢: ٣٢-٣٣)

وتكمن أهمية التربية العملية في كونها مرحلة اعداد للمعلم الطالب، حيث أن مسؤوليته داخل المدرسة تكون مرتبطة بمسؤولية المشرف على التطبيق، ومن جهة أخرى تعد فرصة نادرة له كي يستفيد من أخطائه التي لا يحاسب عليها مهنياً، بقدر ما يوجه الى كيفية معالجتها بالطرق السليمة، وتكون هذه الأخطاء متصلة أحيانا بالمادة العلمية في مجال التخصص، وأحيانا أخرى تتعلق بالجوانب الفنية للتدريس مثل ضبط الفصل، والتكيف مع العملية التعليمية ككل، لذا عن طريق التدريب يكتسب الطالب المعلم مهارة التدريس ويتعرف على المواقف التعليمية المتشابكة البسيطة منها والمعقدة، كما أن التدريب يساعده على استرجاع معلوماته النظرية العلمية والتربوية، ويتعرف على خصائص نمو التلاميذ ومشاكلهم عن قرب، كما يتعرف على طبيعة الإدارة المدرسية ويتعامل معها مباشرة ويدرك أهمية ايجاد العلاقات الإنسانية بينه وبين جميع العاملين بالمدرسة وبينه وبين التلاميذ.

(أبو الضبعات،٢٠٠٩: ٢٧٩)

إن عملية الاتصال بشكل عام تسعى إلى تحقيق هدف عام وهو التأثير في المستقبل، حتى يحقق المشاركة في الخبرة مع المرسل، وقد ينصب هذا التأثير على أفكاره لتعديلها وتغيرها، أو على اتجاهاته أو مهارته. حتى يحدث تفاعل وتبادل المعلومات بين الطرفين أحدها مرسل والآخر مستقبل كما تهدف هذه العملية إلى إثارة سلوك المستقبل أو ردود أفعاله بما يؤدي إلى نتيجة مرغوب فيها من قبل المرسل.(محمد، ٢٠٠٥: ٢٨)

وتعد مهارات الاتصال مفتاحاً للتعلم لأن ما نتعلمه يعتمد على تفاعلنا مع الآخرين. وتظهر أهمية الاتصال في الحياة الجامعية من خلال نقل الخبرات والمعارف من جيل إلى جيل، وتبادل الأفكار والمشاعر، والتحاور بين الطلاب، وقدرة الفرد على القيام بهذه العمليات بنجاح يسمى مهارات الاتصال. وأكد العديد من الباحثين على أهمية هذه المهارات، إلا أنه

يلاحظ أن كثيراً من طلاب الجامعات يفتقرون إليها، ولا يخفي بأن الاتصال بين الطلاب داخل الحرم الجامعي له أثر كبير على أدائهم الأكاديمي وتكيفهم النفس والاجتماعي داخل الجامعة وخارجها. فنجاح الطالب في علاقاته وتواصله مع زملائه وأساتذته له الأثر الإيجابي على نفسيته وبالتالي على أدائه الأكاديمي مما ينعكس على علاقته مع محيطه بشكل عام. (القرعان،٢٠١٦: ١١١)

اهداف البحث:

يهدف البحث إلى:-

١- تصميم برنامج تدريبي مقترح للتربية العملية يستند على نظرية معالجة المعلومات لطلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات كلية التربية الأساسية.

٢- التعرف على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في إكساب طلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات مهارات الاتصال.

فرضية البحث:

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى(٠,٠٥) بين متوسطي اكساب مهارات الاتصال الثلاث(التحدث، الاستماع، التعزيز) والكلي لدى افراد مجموعتي البحث(التجريبية، الضابطة)"

حدود البحث:

تحد البحث الحالي بالمجالات الآتية:

١- الحدود البشرية: طلبة الصف الرابع.

٢- الحدود المكانية: جامعة دهوك، كلية التربية الأساسية، قسم الرياضيات.

٣- الحدود الزمانية: الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠ - ٢٠٢١.

٤- الحدود الموضوعية : البرامج التدريبية، التربية العملية، نظرية معالجة المعلومات، مهارات الاتصال.

تحديد المصطلحات:

اولاً: البرنامج التدريبي:عرفه كل منها:

١-شحاتة والنجار(٢٠٠٣): " بأنه نوع من أنواع التدريب يهدف إلى إعداد الافراد وتدريبهم في مجال معين لتطوير معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم، بما يتفق مع الخبرات التعليمية للمتدربين ونموهم وحاجاتهم لتنمية مهارة ما".(شحاتة والنجار،٢٠٠٣: ٧٧)

١- نوفل(٢٠٠٨):" بأنه مجموعة من اللقاءات التعليمية التعلمية المخططة المنظمة والمبرمج زمنياً، والمستند إلى مراحل التعلم، والمتضمن سلسلة من الاستراتيجيات التعليمية".(نوفل، ٢٠٠٨: ٣٧٤)

مما تقدم من تعاريف نظرية كونت الباحثة تصوراً نظرياً للبرنامج التدريبي على أنه:

جهد تربوي منظم يتسند إلى مجموعة من نظريات التعلم والتعليم والتدريب يقدم للمتدربين على شكل مجموعة من الأنشطة التعليمية والمهنية المتسلسلة من أجل إكسابهم المعلومات والمهارات المهنية فضلاً عن تعديل إتجاههم نحو ممارسة المهنة في ضوء مجموعة أحداث مخططة مسبقاً.

اما التعريف الاجرائي:

مجموعة الإجراءات والنشاطات التعليمية والمهنية المخططة على وفق نظرية معالجة المعلومات والتي تقدم إلى طلبة الصف الرابع في قسم الرياضيات بأسلوب الصف المعكوس من أجل إكسابهم مهارات الاتصال.

ثانياً:معالجة المعلومات:عرفها كل من :

١- **الشرقاوي(١٩٩٢):**" أنها مجموعة من الإجراءات أو العمليات التي تحدث منذ تعرض الفرد للمثير وحتى ظهور الاستجابة وتهدف الى تحويل المعلومات من صورتها الأولية إلى صورة جديدة يمكن معالجتها، وهذا التحويل او الانتقال يتم عبر الذاكرة".

(الشرقاوي،١٩٩٢: ٢١٨)

٢- **بدر(٢٠١٦):** " بأنها مجموعة من الخطوات أو المراحل التي يقوم بها الشخص عند معالجته لمعلومة ما وتتمثل هذه الخطوات في استقباله للمعلومات ثم تشفيرها وتخزينها في الذاكرة ثم استدعائها عند الحاجة إليها، ودمجها في بنيته المعرفية، واستخدام هذا الناتج المُدمج في مواجهة ظروف الحياة المتغيرة". (بدر،٢٠١٦: ٥٥٢)

مما تقدم من تعاريف نظرية خرجت الباحثة بالتعريف النظري لمعالجة المعلومات على أنها مجموعة من الاجراءات أو العمليات العقلية التي تحدث للفرد عند تعريفه لمثير ما وحتى ظهور الاستجابة عبر سلسلة من الخطوات يتم فيها استقبال المعلومات ومن ثم تحليلها وترميزها وتفسيرها داخل عقله ودمجها في بنيته المعرفية وتحويلها إلى معرفة يتم استدعاؤها عند الحاجة.

ثالثاً: الاتصال:عرفه كل من:

١- **عبد الحميد(١٩٩٧):**" بأنه العملية التي يتم بمقتضاها تبادل المعلومات والآراء والأفكار في رموز دالة، بين الأفراد أو الجماعات داخل المجتمع، وبين الثقافات المختلفة، لتحقيق أهداف معينة". (عبد الحميد،١٩٩٧: ٢١)

٢- **سالم(٢٠١٤):**" بأنه عملية تفاعلية بين شخصين أو أكثر يتم عن طريقها إرسال رسالة معينة إما عن طريق التواصل اللفظي الذي يعتمد على الكلام ويتضمن تبادل الآراء الأفكار والمشاعر، أو التواصل غير اللفظي ويتضمن تعبيرات الوجه، لغة الجسد، الإرشارات، الإيماءات، وتنغيم الصوت، وحركات اليدين، والتعبيرات الانفعالية".(سالم،٢٠١٤: ٢٥)

مما تقدم من تعاريف يتضح أنها متقاربة وستتبنى الباحثة تعريف سالم(٢٠١٤) كونه أكثر تفصيلاً لعملية الاتصال ومهاراته.

التعريف الاجرائي:

قدرة طلبة الصف الرابع في قسم الرياضيات على نقل افكارهم وأرائهم إلى زملائهم عبر الكلام أو الرموز الرياضية من خلال ممارستهم مهارات التحدث والتعبير ،والاستماع والاصغاء فضلاً عن التعزيز والتغذية الراجعة وتقاس من خلال تسجيل ملاحظة المعد لأغراض البحث الحالي.

خلفية نظرية ودراسات السابقة

المحور الأول: نظرية معالجة المعلومات:-

لقد ظهر اتجاه معالجة المعلومات في نهاية الأربعينيات مقترنا بظهور نظرية معالجة المعلومات عام (١٩٤٨) على يد(B.eshanon& N.wiener)، والتي أساسها مفهوم في تكنولوجيا الاتصال يشير إلى وجود حد أعلى للمعدل الذي يمكن أن تنتقل به المعلومات في أي قناة اتصال إذ تم توظيفها لاحقا في علم النفس كونها نسقاً للقياس (إبراهيم،٢٠٠٢: ١٥٤)، وتمثل هذه النظرية انعكاساً للآراء المضادة للاتجاه السلوكي في التعلم، إذ اتخذ العلماء مفهوم معالجة المعلومات اتجاهاً للتحليل المفصل الذي بدأه علماء الجشتالت في ظاهرة الاستبصار والتنظيم الإدراكي بدلاً من بحثهم في تفاصيل التنظيم المعرفي(جابر،١٩٨٠: ٣٦٣)، فقد افترض علماء النفس المعرفي أن معالجة المعلومات تتم في سلسلة من المراحل المتتابعة بحيث تؤدي كل مرحلة إلى المرحلة التي تليها، لذلك نجد أن منحى معالجة المعلومات يهتم في بحث وتوضيح الخطوات التي يعتمدها المتعلمون في جمع المعلومات وتنظيمها وتذكرها، على افتراض أنهم يبحثون عن المعرفة ويستخلصون منها ما يرونه مناسبا، كما يفترضون أن الخبرة السابقة والمهارات المعرفية تؤثر في التعلم.(عدس،٢٠٠٠: ٢٧٧)

وتعد نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات إحدى نظريات علم النفس المعرفي، التي تنظر إلى الإنسان باعتباره مخلوقا عاقلا، مفكرا، وباحثا عن المعلومات، ومجهزا لها، ومبتكرا فيّها.(أبو حطب،١٩٨٠: ١٤٩) وقد استمدت تسميتها من المنهج الذي حددته لنفسها في تناول المعرفة وهو تحليل المعلومات، وفي هذا السياق أن معالجة المعلومات كأسلوب لدراسة المعرفة الإنسانية أصبح هو الغالب في علم النفس المعرفي، حيث يحاول هذا الأسلوب تحليل المعرفة إلى منظومة من الخطوات يتم من خلالها معالجة كيان مجرد يسمى بالمعلومة(أندرسون، ٢٠٠٧: ٣٣)، أما سولسو فيرى أن تصور معالجة المعلومات يعد أحد

التطورات التي أصبحت ذائعة الصيت والانتشار، وأصبحت مقبولة ومتبناة من العلماء المعاصرين.(سولسو،٢٠٠٠: ١١)

لقد ظل علماء علم النفس لعدة عقود ينظرون للتعلم بوصفه تغيرا في السلوك الملاحظ الناتج عن الممارسة، ومع تزيد سيادة الاتجاه المعرفي، لم ينكر علماء علم النفس المعرفيين التعلم هو تغير في السلوك الملاحظ أو القابل للملاحظة لكنهم يرون أن هذا التغير (التعلم) ناتج عن التغير في معرفة الفرد أو بنائه المعرفي من حيث كم المعرفة أو المعلومات وكيفية تنظيمها. وفي ضوء هذه النظرة يوجه منظرو علم النفس المعرفي اهتماما خاصاً للعمليات العقلية المعرفية المستخدمة في التعلم. وربما أمكننا أن نحقق فهما أفضل لهذه العمليات العقلية المعرفية عن طريق ربط عملية التعلم بأسس ونظم تجهيز المعلومات. وهذا الربط يتناول التفسير المعرفي لتجهيز المعلومات عن طريق التركيز على العمليات المعرفية الداخلية بما فيها تحكم الفرد ودوره في تجهيز المعلومات وهو ما يمكن أن نطلق عليه التجهيز أو المعالجة المعرفية للمعلومات.

(الزيات، ٢٠٠٦: ٣١٥)

- **مسلمات نظرية معالجة المعلومات:**

على الرغم من اختلاف منظري منحى معالجة المعلومات على الصيغة التي ينهمك بها المتعلم في العمليات المعرفية إلا أنهم يتفقون في مسلمات أساسية هي:

١. معالجة المعلومات تتم في مراحل تتوسط استقبال المثيرات وإنتاج الاستجابة المناسبة وان شكل المعلومات وكيفية تمثيلها عقلياً تختلف بحسب مراحل المعالجة التي تمر بها .

٢. المعالجات المعرفية الإنسانية تشبه مجازياً المعالجات التي تتم في الحاسوب، فالوظائف التي يؤديها النظام الإنساني مشابه لوظائف الحاسوب، فهو يستقبل المعلومات، ويخزنها في الذاكرة ويسترجعها عند الحاجة.

٣. معالجة المعلومات تؤثر في كافة الأنشطة المعرفية: كالإدراك، والتكرار، والتفكير وحل المشكلات، والتذكر، والنسيان، والتخيل.

٤. اتجاه معالجة المعلومات قادر على أن يفسر جميع الأنشطة المعرفية التي يقوم بها الإنسان، من خلال البحث عن العمليات الوسيطة،التي سبقت الاستجابة المعرفية في جميع مجالاتها المختلفة.

(العتوم وآخرون،٢٠٠٥: ٢٨٢)

- **مكونات نظام معالجة المعلومات .**

تشير المصادر التربوية والدراسات والبحوث إلى أن نظام معالجة المعلومات لدى المتعلم يتألف من ثلاثة مكونات (أنظمة) رئيسة وكما موضح في الشكل(١) تتمثل بالاتي :

أولا :- السجل الحسي (المسجل الحسي):

يضطلع السجل الحسي بمهمة خزن المدخلات(المثيرات) الخارجية بصورتها الخام أي من دون معالجة أو تحليل في البدء لمدة قصيرة جدا تتراوح بين(٠،٥-١) ثانية لإتاحه المجال لإدخال المعالجة المطلوبة عليها، فالمعلومات المحتواة في السجل الحسي هي انطباع للبيئة الخارجية، والمعلومات والتجارب المخزونة في السجل هي نسخة طبق الأصل للمثيرات الخارجية وتدخل المعلومات السجل الحسي من خلال الذاكرة التي تتسلم هذه المعلومات من خلال الحواس فالطلبة يستقبلون المثيرات الحسية عن طريق السمع(باستخدام مهارة الاستماع والمناقشة) والبصر (مهارة القراءة، الكتابة، التمثيل)، وتجدر الإشارة هنا الى أن الاحتفاظ بالمعلومات في السجل الحسي تعتمد عمليتين أساسيتين الأولى، تمثل تمييز مظاهر المثير ومقارنته مع المعلومات التي تم تخزينها في الذاكرة الطويلة، والثانية هي الانتباه إلى بعض أجزاء المعلومات في السجل الحسي، إذ أن المعلومات الجديدة تماماً أو غير مألوفة تتطلب جزءاً اكبر من الانتباه.

(كلاين ،٢٠٠٣: ٥٨٣)

ثانيا :- الذاكرة قصيرة الأمد (الذاكرة الفاعلة أو العاملة):

تنتقل المعلومات القادمة من السجل الحسي إلى الذاكرة قصيرة الأمد (العاملة)، ويتم استدعاء بعض المفاهيم ذات العلاقة من الذاكرة طويلة الأمد لاستخدامها في فهم المعلومات الجديدة ومعالجتها، إذ تعمل الذاكرة قصيرة الأمد على تخزين المعلومات بشرط توافر الانتباه والدافعية فهي تحتفظ بالمعلومات لوقت قصير يتراوح بين(٢٠-٣٠) ثانية وبعدها يتم استخدامها أو نسيانها أو تتعرض لمعالجات جديدة، ويتم نقلها بعد ذلك إلى الذاكرة طويلة الأمد للاحتفاظ بها على نحو دائم.(المشاعلة،٢٠١٠: ١٤٤)

وتتعامل الذاكرة العاملة مع الذاكرة طويلة الأمد في اتجاهين، هما:

- معالجة المعلومات وإرسالها إلى الذاكرة طويلة الأمد.
- استرجاع المعلومات السابقة ذات العلاقة من الذاكرة طويلة الامد، لغرض القيام بالمعالجة.

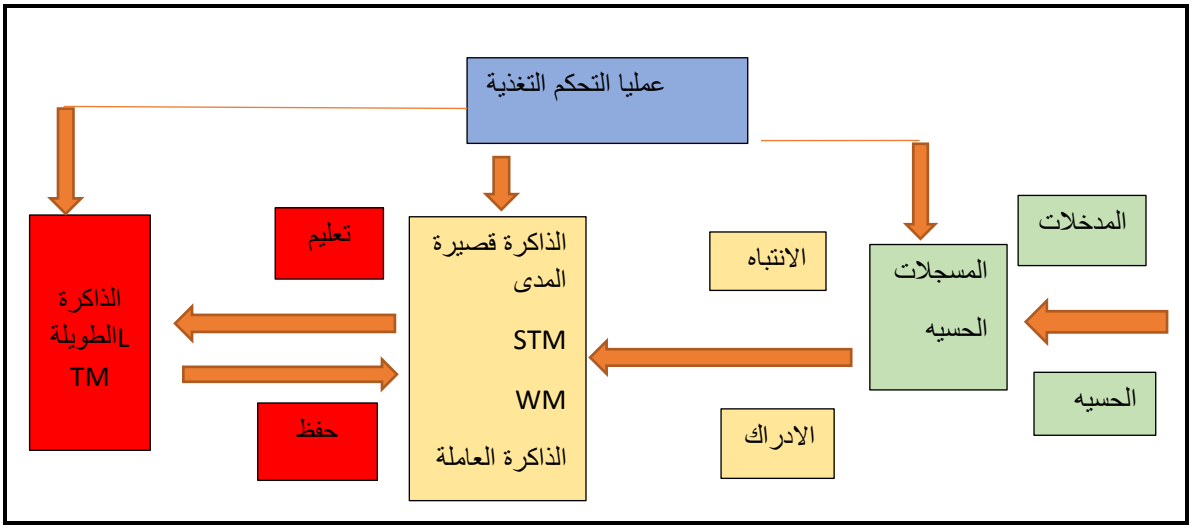
وهناك مجموعة من العمليات التي تجري في الذاكرة العاملة مثل التركيز على معلومات محددة من المعلومات المتوافرة في الموقف الراهن والتي تتفق مع الأهداف التي يضعها المعلم ويرغب في تحقيقها، فضلاً عن عملية التفضيل التي تمكنه من ربط المعلومات الجديدة

بالمعلومات السابقة واستدعاء وتذكر المعلومات السابقة من الذاكرة طويلة الأمد.(محمد وعيسى،٢٠١١: ٨٣)

ثالثا :- الذاكرة طويلة الأمد :

تنتقل معظم المعلومات الموجودة في الذاكرة قصيرة الأمد إلى الذاكرة طويلة الأمد وتسكن هذه المعلومات فيها وتبقى في سبات إلى أن يتم تفعيلها واستدعاؤها من جديد، والفشل في استدعاء هذه المعلومات يكون بسبب استخدام الطريقة غير المناسبة للبحث عنها.(أبوجادو،٢٠٠٩: ٢١٧)، ومن خصائص الذاكرة طويلة الأمد أنها تميل إلى تنظيم مجموعة كبيرة من المعلومات عن طريق استخدام المخططات، الذي يمثل بناًء معرفياً ينظم حول عدد من القضايا والمواقف أو الأحداث على أساس أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها، والمخططات ترشد إلى طريقة المعالجة للمعلومات. (عدس،٢٠٠٥: ٢٨٤-٢٨٦)

وقد قدم كلٌ من سميث وراغن (٢٠١٢) نموذجاً مخططاً لمعالجة المعلومات الموضح في الشكل (١)



الشكل(١)

مكونات نموذج معالجة المعلومات(العتوم،٢٠١٢: ١٨٢)

دراسات سابقة:

اطلع الباحثون على العديد من الدراسات السابقة والتي تناولت البرامج التدريبية ومتغير مهارات الاتصال وقد ارتاوا عرضها في الجدول(١) على النحو الأتي:

اسم الدراسة والمكان	هدف الدراسة التعرف على	عينة الدراسة				المجموعات	طريقة التدريس	الادوات	النتائج
		النوع	العدد	المرحلة والصف	التخصص				
بدر (٢٠٠٥) السعودية جامعة ام القرى كلية التربية	أثر استخدام برنامج تدريبي مقترح في تنمية المهارات التدريسية لدى الطالبات المدرسات بقسم الرياضيات في كلية التربية بمكة المكرمة	طالبات	٦٠	الجامعة	الرياضيات	تجريبية ضابطة	البرنامج التدريبي المقترح البرنامج الاعتيادي	بطاقة ملاحظة لمهارات التدريسية	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠،٠١) بين متوسطي درجات أداء المجموعتين التجريبية والضابطة البعدي في المهارات التدريسية ككل و لصالح التجريبية.
سعد (٢٠١١) الجزائر جامعة الحا لخضر- باتنة	أثر إستراتيجية تدريس مقترحة في تنمية: الحس العددي والثقة بالنفس والاتجاه نحو	طلاب	١٦١	سابع اساسي	الرياضيات	تجريبية ضابطة	إستراتيجية التدريس المقترحة الاعتيادية	اختبار الحس العددي مقياس الاتجاه نحو الرياضيات مقياس الثقة بالنفس	توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى(٠،٠٥) بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من

اسم الدراسة والمكان	هدف الدراسة التعرف على	عينة الدراسة				المجموعات	طريقة التدريس	الادوات	النتائج
		النوع	العدد	المرحلة والصف	التخصص				
	الرياضيات لدى تلاميذالسنة الأولى من التعليم المتوسط دراسة تجريبية في ضوء نظري معالجة المعلومات								الحس العددي ومؤشر الثقة لصالح المجموعة التجريبية، ولا توجد فرق في متوسط الاتجاه نحو الرياضيات
المعيوف وحسن (٢٠١٢) العراق كلية التربية/ ابن الهيثم	أثر تدريس مهارات معالجة المعلومات الرياضية في مهارة اتخاذ القرار لدى طلبة اقسام الرياضيات في كليات التربية في محافظة بغداد	طلبة	٧٠	جامعة	الرياضيات	تجريبية ضابطة	مهارة معالجة المعلومات الاعتيادية	اختبار لقياس مهارة اتخاذ القرارات	لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة اتخاذ القرار.
الحري (٢٠١٣) السعودية جامعة	فاعلية برنامج تدريبي في تنمية	الطلاب/ بن الرشد	٣٠	ادارة التربية والتعليم	علوم تربوية	تجريبية ضابطة	برنامج تدريبي مقترح البرنامج	مقياس مهارات الاتصال	يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى

اسم الدراسة والمكان	هدف الدراسة التعرف على	عينة الدراسة				المجموعات	طريقة التدريس	الادوات	النتائج
		النوع	العدد	المرحلة والصف	التخصص				
الملك عبد العزيز	مهارات الاتصال لدي المرشدين الطلابيين بمدينة بريدة						الاعتيادي		(٠،٠٥) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تنمية مهارات الاتصال بعد تطبيق البرنامج ولصالح المجموعة التجريبية.
الحميري (٢٠١٩) جامعة تبوك كلية التربية والآداب	فاعلية برنامج تدريبي مقترح في مهارات الاتصال غير اللفظي لأعضاء هيئة التدريس الأجانب بكلية العلوم	اعضاء هيئة التدريس	٢٦	جامعية	الفيزياء الكيمياء الأحياء	تجريبية	برنامج تدريبي مقترح	بصاقة ملاحظة مهارات الاتصال غير اللفظي المقابلة	يوجد فرق ذو دلالة احصائية في مهارات الاتصال غير اللفظي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي ولصالح التجريبية.

منهجية البحث واجراءاته

تضمنت البحث الحالي منهجية البحث واجراءاته وعلى النحو الآتي:

اولاً: منهجية البحث:

في ضوء هدفي البحث وطبيعة إجراءاته فقد أعتمد الباحثون المنهجين الوصفي والتجريبي، وذلك باعتماد التصميم العام للبرامج التدريبية الذي يطلق عليه أيدي (ADDIE) إذ تشير هذه الحروف الى مراحل هذا التصميم وهي:التحليل(Analysis)، والتصميم (Design)، والتطوير(Development)، والتنفيذ (Implementation)، والتقويم (Evaluation)على التوالي. فالمنهجية الوصفية تكون في إعداد البرنامج التدريبي المقترح واداتيه والتي تأتي في المراحل الثلاثة الأولى (ADD) من خطوات التصميم العام. في حين اعتمدت المنهجية التجريبية في خطوة التنفيذ (I) من مراحل التصميم العام، ومن ثم تأتي الخطوة الأخيرة التقويم(E) والتي تكون على شكل تقويم تكويني للبرنامج التدريبي وأداته خلال الاعداد فضلاً عن التقويم الختامي في نهاية التجربة لقياس مخرجات البرنامج المقترح في متغيره التابع (إكساب مهارات الاتصال) والتي ستظهر لاحقاً في الفصل الرابع.

ثانياً: إجراءات البحث:

من أجل تحقيق هدفي البحث الأول (تصميم البرنامج التدريبي) والثاني (كشف فاعليته في المتغير التابع) أعتمد الباحثون على ثلاث مراحل من التصميم العام أيدي (التحليل، التصميم، التطوير) في إعداد البرنامج التدريبي المقترح فضلاً عن اعتماد التقويم التكويني في مراحل الاعداد، ثم تليها مرحلة التفيذ في تطبيق البرنامج التدريبي، وفي النهاية تأتي مرحلة التقويم الختامية عبر تطبيق أداة البحث وتطبيقها، وبذلك تم تهيئة(١٢) جلسة تدريبية حضورية فضلاً عن عدد من الدروس الالكترونية وقد تحقق الباحثون من صلاحية البرنامج التدريبي من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين وبذلك اصبح البرنامج جاهزاً للتطبيق عن طلبة المرحلة الدراسية.

تأتي هذه المرحلة بعد التحقق من صلاحية البرنامج التدريبي وامكانية تطبيقه على أفراد الفئة المستهدفة التي سيتم اختيارها من مجتمع البحث، فضلا عن اجراء عملية التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة والتحقق من السلامتين الداخلية والخارجية للبحث وعلى وفق الخطوات الآتية:

أولا : اختيار التصميم التجريبي :

اعتمد الباحثون على التصميم التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين ذي الاختبارين القبلي والبعدي الأولى تجريبية والثانية ضابطة كونه مناسباً للبحث ويحقق اهدافه، وكما موضح في المخطط (١) الآتي:

المجموعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدي	المتغير التابع
التجريبية	_____	البرنامج التدريبي المقترح	مهارات الاتصال	اكتساب مهارات الاتصال
الضابطة		البرنامج الاعتيادية		

المخطط (١)

تصميم التجريبي للبحث

ثانيا : تحديد مجتمع البحث :

تكون مجتمع البحث من جميع طلبة الصف الرابع في قسم الرياضيات كلية التربية الاساسية جامعة دهوك في أقليم كوردستان- العراق للعام الدراسي(٢٠٢٠/٢٠٢١) والمكونة من(٩١) طالباً وطالبة والمشمولين بالتربية العملية موزعين على شعبتين دراستين (A,B) بواقع(٤٨) و(٤٣) طالباً طالبة في كل شعبة دراسية.

الجدول(١)

عدد أفراد عينة البحث موزعه على مجموعتية التجريبية والضابطة

الشعبة	المجموعة	عدد الطلبة		
		قبل الأستبعاد	المستبعدين	بعد الأستبعاد
A	التجريبية	٤٨	_____	٤٨
B	الضابطة	٤٣	_____	٤٣
المجموع	٢	٩١	_____	٩١

ثالثاً: اختيار عينة البحث :

بعد تحديد مجتمع البحث، ولغرض تنفيذ تجربته اختار الباحثون أفراد المجتمع ككل (الحصر الشامل)، وبالأسلوب العشوائي البسيط اختاروا الباحثون العينة(٩١) طالباً وطالبة في الشعبتين إلى مجموعتين الاولى مجموعة تجريبية كانت من نصيب الشعبة (A) تدربت بالبرنامج التدريبي المقترح وبلغ عدد أفرادها(٤٨) طالباً وطالبة أما الثانية فكانت مجموعة

ضابطة من نصيب شعبة(B) وبلغ عدد أفرادها(٤٣) طالباً وطالبة تدربوا على وفق البرنامج الاعتيادي المعتمد في القسم.

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

من أجل التحقق من تكافؤ أفراد مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج التجربة على حساب المتغير المستقل حدد الباحثون عدداً من المتغيرات (درجة مادة طرائق التدريس للصف الثالث، المعدل العام للسنة السابقة، درجة الذكاء). ثم استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية منها، ثم طبقت الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ودرجت النتائج في الجدول (٢).

الجدول(٢)

نتائج الاختبارات التائية عند متغيرات التكافؤ بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		النتيجة
					المحسوبة	الجدولية	
درجة مادة طرائق التدريس	تجريبية	٤٨	٦٩,١٩	١١,٥٥٥	١,٨٩	١,٩٨ عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (٨٩)	متكافئة
	ضابطة	٤٣	٦٤,٧٧	١٠,٥٦٠			
المعدل العام	تجريبية	٤٨	٦٣,٠٧٢٤	٩,٨٨٨	١,٣٢		متكافئة
	ضابطة	٤٣	٦٠,٥٢٧١	٨,٢٠٨			
درجة الذكاء	تجريبية	٤٨	٤٠,٣٣	٧,٠٩٩	٠,١٢٩		متكافئة
	ضابطة	٤٣	٤٠,١٦	٥,٣٠٩			

يلاحظ من الجدول(٢) أن جميع القيم التائية المحسوبة عند المتغيرات الاربعة بلغت(١,٨٩، ١,٣٢، ٠,١٢٩)على التوالي وهي أقل من القيمة التائية الجدولية(١،٩٨) عند مستوى(٠,٠٥) ودرجة الحرية(٨٩) وبذلك تعد المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتين في هذه المتغيرات.

اداة البحث:

استمارة الملاحظة:

لقياس مدى إكتساب أفراد عينة البحث لمهارات الاتصال تطلب ذلك أداة خاصة بها، وهناك عدة اساليب لقياس هذا المتغير منها اختبارات موقفية ومقاييس خاصة فضلاً عن استمارة الملاحظة وقد ارتات الباحثة اعتماد استمارة الملاحظة لهذا الغرض، ونظراً لعدم حصولها على أداة جاهزة تحقق الغرض المطلوب، وتتوافق مع ظروف التدريس في ظل جائحة كورونا(C-19) لذا قامت الباحثة باعداد إستمارة ملاحظة، تكونت بصيغتها الاولية من(١٥) فقرة موزعة على ثلاث مهارات رئيسة هي (التحدث والتعبير، الاستماع والاصغاء، التعزيز والتغذية الراجعة)، وقد تحقق الباحثون من صدق الاداة وخصائصها السايكومترية وثباتها. وبذلك أصبحت الأداة جاهزة للتطبيق على أفراد عينة البحث الاساسية مكونة من(١٥) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات(مهارات) الاتصال الفرعية(التحدث والتعبير، الاستماع والاصغاء، التعزيز والتغذية الراجعة) وكل فقرة متبوعة بأربعة بدائل(جيداً جداً، جيدة، متوسطة، ضعيفة)، وان اقل درجة هي (٤) واعلى درجة هي(٦٠).

سادساً: تنفيذ تجربة البحث:

بعد تصميم البرنامج التدريبي وتهيئة مجموعتيه التجريبية والضابطة، والتحقق من تكافؤهما في عدد من المتغيرات فضلاً عن ضبط السلامتين الداخلية والخارجية نفذت الباحثة الاولى تجربة البحث بنفسها بدءاً من يوم الأحد(١٨/ ١٠/ ٢٠٢٠) ولمدة (ثلاثة أشهر) يوماً وانتهت يوم الخميس الموافق (١٤/١/٢٠٢١) وعلى النحو الآتي.

المجموعة التجريبية:

تدربت هذه المجموعة بنمط التدريس بالصف المعكوس من قبل الباحثة نفسها إذ كانت تقدم الموضوعات النظرية الكترونياً عبر منصة (ZOOM) فضلاً عن الجلسات التدريبية حضورياً وعلى وفق نظرية معالجة المعلومات، بتوظيف تقنيتة التعليم المصغر. إذ كانت الباحثة تدرّب الطلبة على هذه الاستراتيجيات فضلاً عن تدريبهم على استعمال استمارة النقد خلال التدريب الحضوري وتكليفهم بواجبات وإعداد خطط تدريسية مسنده الى استراتيجيات النظرية عبر المنصة وتزويدهم اياها للباحثة/التدريسية كجزء مكمل من التقويم.

المجموعة الضابطة:

تدربت هذه المجموعة بالاسلوب نفسه المطبق مع أفراد المجموعة التجريبية ومن قبلها أيضاً إذ كانت تقدم لهم المعلومات النظرية الكترونياً ماعدا جلسات التدريب تقدم لهم بالنمط الاعتيادي. إذ كانت الباحثة الاولى تدريب أفراد هذه المجموعة بتقنية التعليم المصغر على الاستراتيجيات التدريسية الاعتيادية والمحددة لكتب الرياضيات من قبل وزارة التربية في الأقليم.

فضلاً عن تدريبهم على استمارة النقد نفسها وتكليفهم بالواجبات والانشطة البيتة وارسالها عبر برنامج (Moodle) الى الباحثة كجزء مكمل من التقويم.

ب- تطبيق أداة البحث:

طبقت الباحثة الاولى إستمارة الملاحظة حضورياً مع أفراد عينة البحث للفترة من(١٧-٢٠٢١ /١/٢٨) وذلك من خلال التعاون مع زميلاتها في الاختصاص نفسه (طرائق تدريس الرياضيات) بعد تدريبهن على ملء الاستمارة. إذ كان كل طالب أو طالبة يحضر موضوعاً في الرياضيات المقرر لمرحلة التعليم الأساس ثم يلقيه أمام زملائه وبحدود من(١٠-١٥) دقيقة وفي ضوء الإلقاء يتم ملء استمارة مهارات الاتصال.

الوسائل الاحصائية:

من أجل التحقق من تكافؤ أفراد مجموعتي البحث والخصائص السايكومترية وفرضياته أعتمدت الباحثة على الوسائل الاحصائية عبر برنامج إكسل والحقيبة الاحصائية (spss)،(T.test).

١- الأختبار التائي لعينتين مستقلتين:

للتحقيق من تكافؤ أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، وفرضياته، والقوة التميزية لفقرات الدافعية العقلية.

$$t=\frac{\bar{X}_1-\bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(N_1-1)S_1^2+(N_2-1)S_2^2}{N_1+N_2-2}\left(\frac{1}{N_1}+\frac{1}{N_2}\right)}}$$

حيث :

$\bar{X}_1$ = المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى

$\bar{X}_2$ = المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية

S_1^2 = تباين المجموعة الأولى

S_2^2 = تباين المجموعة الثانية

N_1 = عدد أفراد المجموعة الأولى

N_2 = عدد أفراد المجموعة الثانية

(البياتي واثناسيوس، ١٩٧٧: ٢٦٠)

٣- معادلة كوبر:

لحساب ثبات المطابقة لاستمارة الملاحظة

$$p = \frac{Np}{Np + NNp}$$

حيث :

Np : عدد مرات الاتفاق.

NNp : عدد مرات عدم الاتفاق .

(المفتي ، ١٩٨٤ : ٦٢)

٤- معادلة الفاكرونباخ:

لحساب ثبات استمارة الملاحظة:

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum {s_1}^2}{{s_x}^2}\right]$$

حيث :

α= معامل الثبات

n = عدد الفقرات

$\sum \delta_i^2$ = مجموع تباين الفقرات

δ_x^2 = تباين الاختبار الكلي.

(البطش وأبو زينة ، ٢٠٠٧ : ١٤٠)

- معادلة إيتا تربيع:

لحساب حجم الأثر:

حيث :

t_2 = القيمة التائية المحسوبة

df = درجة الحرية

η^2 = مربع ايتا

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2+d}$$

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}}$$

(Kiess, 1989: 446)

عرض نتائج البحث ومناقشتها

يتضمن هذا الجزء النتائج التي توصلت اليها الباحثة في ضوء الفرضية الصفرية ومن ثم مناقشتها على النحو الاتي:

النتائج المتعلقة بالفرضية :

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي اكساب مهارات الاتصال الثلاث (التحدث، الاستماع، التعزيز) والكلي لدى افراد مجموعتي البحث(التجريبية، الضابطة)"

وللتحقق من هذه الفرضية الرئسية استخرج الباحثون المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات عند المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات الاتصال الفرعية الثلاث (التحدث، الاستماع، التعزيز، والكلي)، ثم طبقوا عليها الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتي العدد عند كل مهاره والمهارات الكلية فضلا عن حساب حجم التأثير عند كل منها وادرجت النتائج في الجدول (٣):

الجدول (٣)

يبين القيم التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين وحجم التأثير عند اكتساب مهارات الاتصال الفرعية الثلاث والكلي لأفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

المهارات	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة	حجم التأثير
					المحسوبة	الجدولية		
الاولى التحدث والتعبير	تجريبية	٤٨	١٥,٠٦	٢,٢٣٥	٢,٤٣	١,٩٩ (٠,٠٥) (٨٩)	يوجد فرق لصالح م. ت	٠,٠٦٢ متوسط
	ضابطة	٤٣	١٣,٧٩	٢,٧٣٩				
الثانية الاستماع والاصغاء	تجريبية	٤٨	١٥,٠٠	١,٨٤٥	٢,٦٥		يوجد فرق لصالح م . ت	٠,٠٧٣ متوسط
	ضابطة	٤٣	١٣,٨٦	٢,٢٥٣				
الثالث التعزيز والتغذية الراجعة	تجريبية	٤٨	١٥,٥٠	٢,٥٦٠	٣,١٢		يوجد فرق لصالح م . ت	٠,٠٩٨ متوسط
	ضابطة	٤٣	١٣,٧٩	٢,٦٥١				
الكلي	تجريبية	٤٨	٤٥,٥٦	٤,٨٦٨	٣,٤		يوجد فرق لصالح م . ت	٠,١١٤ متوسط
	ضابطة	٤٣	٤١,٤٤	٦,٥٦٦				

يتضح من الجدول ان القيم التائية المحسوبة عند المهارات الفرعية الثلاث والكلي قد بلغت القيم (٢,٤٣، ٢,٦٥، ٣,١٢، ٣,٤) على التوالي وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية(١,٩٩) عند مستوى دلالة(٠,٠٥) ودرجة الحرية(٨٩) وهذا يعني انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية المتحققة عند كل مهارة من مهارات الاتصال الفرعية الثلاث والكلي عند المجموعتين التجريبية والضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية في جميعها، وبذلك ترفض هذه الفرضية الصفرية الرئسية وفرعياتها، وتقبل فرضيتها البديلة الرئسية وفرعياتها. كما يتضح من الجدول ان قيم حجم التأثير عند المهارات الثلاث والكلي بلغت(٠,٠٦ ، ٠,٠٧ ، ٠,١ ، ٠,١١) على التوالي وهي ذات حجم تأثير متوسط على وفق معايير حجم التأثير(٠,٠١١) صغير،(٠,٠٦) متوسط،(٠,١٤) كبير.

النتجية وقد اتفقت هذه عند مهارات الاتصال الكلية مع نتائج دراسة كل من: الحري(٢٠١٣)، الحميري(٢٠١٩)، الخالدي(٢٠٢٠).

ويعزو هذه النتائج الى فاعلية البرنامج التدريبي في إكساب طلبة المجموعة التجريبية مهارات الاتصال في التحدث والتعبير، والاستماع والاصغاء، والتعزيز والتغذية الراجعة، مقارنة بطلبة المجموعة الضابطة وذلك كون البرنامج المقترح صمم على وفق نظرية معالجة المعلومات التى تنطلق من حاجات الطالب المتدرب وقدرته على ممارسة هذه المهارات، وقد اشار أبو رياش(٢٠٠٧) إلى أن هذه النظرية تعد من النظريات المعرفية الحديثة في مجال علم النفس، والتي ركزت بشكل أساسي على أهمية العمليات المعرفية والذهنية التي تنمي قدرات المتعلمين وتساعدهم على تطوير أبنيتهم المعرفية للتعامل مع المعرفة والمعلومات، وهذا بدوره يزيد من فرصهم في التفاعل الإدراكي مع هذه المعلومات، ويطورون من مهارات تفكيرهم وتواصلهم، وتفاعلهم مع الأخرين ودافعيتهم للتعلم(ابو رياش،٢٠٠٧: ٣٦٦)، أما سعد(٢٠١١) فقد أكد على أن هذه النظرية (معالجة المعلومات) تبحث في التمثيلات العقلية والعمليات التي تؤدي الى السلوك الملاحظ عند المتعلمين من خلال عمليات الترميز والتخزين والاسترجاع عبر سلسلة من عمليات التدريب بدءاً من المدخلات والعمليات وانتهاءً بالمخرجات. (سعد، ٢٠١١: ٣١)

ومن جهة أخرى يرى الباحثون أن البرنامج التدريبي الذي نفذ مع أفراد المجموعة التجريبية أخذ بنظر الاعتبار خلفية الطلبة المعرفية واستعدادهم للتدريب وحاجاتهم الى مهارات التدريس ومنها مهارات، الاتصال وبما يتوافق مع قدراتهم المعرفية عبر تقنية التعليم المصغر، لذا اصبح لدى الطلبة مكون مركب من بعدين هما المادة المعرفية من جهة، ومهارات التدريس الأدائية من جهة أخرى، مما انعكس على مهارات الاتصال لديهم في التحدث والتعبير، والاستماع والاصغاء، والتعزيز والتغذية الراجعة. إذ اصبحت لدى الطلبة في المجموعة التجريبية القدرة على التواصل مع الطلبة الاخرين والتفاعل معهم والأصغاء اليهم،

والأهتمام بأسئلتهم وإستفساراتهم فضلآ عن تعزيز إجاباتهم وتشجيعهم على العمل التعاوني في إنجاز المهام الرياضية والتوصل الى حلول مسائلها واقتراح حلول أخرى لها. وهذا يتفق من حيث المبدأ مع نتائج دراسات المحور الثاني التي توصلت ألى فاعلية برامجها التدريبية في عدد من المتغيرات التابعة.

ومن وجهة أخرى يرى الباحثون أن البرنامج التدريبي المصمم على وفق نظرية معالجة المعلومات والتي تعد اساساً لعلم النفس المعرفي أن الطلبة المتدربين في المجموعة التجريبية تدربوا من خلال جلسات البرنامج المقترح عبر تقنية التعليم المصغر، والصف المعكوس على استراتيجيات تدريبية معرفية مسندة إلى نظرية معالجة المعلومات(العصف الذهني، فكر – زاوج – شارك، الجدول الذاتي، كرة الثلج، البحث عن النصف الأخر) والتي تؤكد على العمليات العقلية الداخلية للمتعلمين وآلية التفاعل مع عقولهم وذلك من خلال تقديم المثيرات ثم معالجتها وخزنها واسترجاعها على شكل مخرجات معرفية، ومهارية، ووجدانية. لذا اصبح الطلبة المتدربون في عملية ازدواجية ما بين كونه طالب يتلقى المعلومات عن طريق حواسه ومن ثم خزنها ومعالجتها واسترجاعها عند الحاجة وما بين كونه سيصبح معلماً او مدرساً يطبق ماتعلمه وتدرب عليه على شكل سلوك تعليمي ظاهر قابل للقياس يمارسه مع تلامذته او طلبته في مرحلة التعليم الاساس عبر مهارات الاتصال الاساسية معهم في معالجتهم للمواقف الرياضية بأسلوب معرفي يقوم على استقبال المعلومات وترميزها ومن ثم خزنها و معالجتها واسترجاعها بشكل معرفي للتوصل الى النتائج والحلول المرغوبة والصحيحه للمسألة الرياضية.

وفي السياق نفسه يرى الباحثون أن الطلبة المتدربين عبر جلسات البرنامج التدريبي أصبحت لديهم القدرة المناسبة في إثارة حواس زملائهم السمعية والبصرية والحركية وادامة مهارات الاتصال معهم وتوجيههم الى معالجة هذه المثيرات على شكل بناء معرفي منظم يخزن في ذاكرتهم بعيدة المدى يوظفونه في معالجة المواقف الرياضية وحل مسائلها. وهذه المؤشرات تتفق مع نتائج الدراسات في المحور الاولى التي توصلت إلى فاعلية نظرية معالجة المعلومات في عدد من المتغيرات التابعة.

وفي اتجاه آخر يتضح من النتائج في جدول (٢) أن أفراد المجموعة الضابطة كان لديهم قدراً مناسباً ومقبولاً أيضاً من ممارسة مهارات الإتصال، وهذا يعني أن البرنامج التدريبي الإعتيادي في ظل ظروف الجائحة (C-19) كان فعالاً أيضاً وان الطلبة في المجموعة الضابطة تفاعلوا مع البرنامج التدريبي المقرر لهم وإن الباحثة/ التدريسية راعت تطبيق البرنامج الإعتيادي بما يتوافق ومعطيات الظرف الراهن خلال تنفيذ تجربة البحث وفي ظروف وتوقيتات متشابهة ومتزامنة مع البرنامج المقترح.

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

اولاً: الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث خرج الباحثون بالاستنتاجات الآتية:

١- ساعد البرنامج التدريبي المقترح على وفق نظرية معالجة المعلومات في ممارسة طلبة قسم الرياضيات لمهارات الاتصال الاساسية (التحدث والتعبير، الاستماع والاصغاء، التعزيز والتنفيذية الراجعة) بشكل مناسب.

٣- إ مكانية تطبيق البرنامج التدريبي المقترح في تدريب طلبة الصف الرابع في قسم الرياضيات/ كلية التربية الاساسية على استراتيجيات تدريسية حديثة، ومهارات الاتصال.

٤- كان هناك دور فاعل لمبادئ نظرية معالجة المعلومات المعتمدة في البرنامج التدريبي المقترح في العلاقة المتبادلة الايجابية بين ممارسة مهارات الاتصال والدافعية العقلية عند الطلبة المتدربين في ضوئها.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثون الجهات ذات العلاقة بالاتي:

١- إعتماد قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية – جامعة دهوك للبرنامج التدريبي المقترح كبديل عن برنامج التربية العملية المقرر لطلبة الصف الرابع.

٢- التأكيد على تدريسيي قسم الرياضيات كلية التربية الاساسية في اعتماد مبادئ وإستراتيجيات نظرية معالجة المعلومات في تدريسهم لموادهم وتفاعلهم مع طلبتهم.

٣- التأكيد على طلبة قسم الرياضيات في الاعتماد على مبادئ واستراتيجيات نظرية معالجة المعلومات في خطوات حلهم للمسائل الرياضية.

ثالثاً: المقترحات:

استكمالا للبحث الحالي يقترح الباحثون إجراء الدراسات المستقبلية الآتية:

١- فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية معالجة المعلومات في تحصيل طلبة الصف الاول لقسم الرياضيات للمعادلات التفاضلية وتنمية تفكيرهم المنظومي.

٢- أثر استراتيجية تدريسية مقترحة مسندة الى نظرية معالجة المعلومات في إكساب طلبة الصف العاشر العلمي مهارات التفكير الرياضي وتنمية تنورهم الرياضي.

٣- مستوى ممارسة مدرسي الرياضيات في المرحلة الإعدادية لمهارات الاتصال وعلاقتها بالدافعية العقلية والتفكير التحليلي عند طلبتهم.

ثبت المصادر

أولاً: المصادر العربية

- إبراهيم، الحارثي(٢٠٠٢): **العادات العقلية وتنميتها لدى**، السعودية، الرياض، مكتبة الشقيري.
- أبو الضبعات، زكريا اسماعيل(٢٠٠٩): **إعداد وتأهيل المعلمين الأسس التربوية والنفسية**، ط١، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- أبو جادو، صالح محمد علي(٢٠٠٥):**علم النفس التربوي**،ط٤،دار المسيرة للنشر والتوزيع،عمان، الاردن.
- أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠٠٩): **علم النفس التربوي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- أبو حطب، فؤاد(١٩٨٠): **القدرات العقلية**، ط٣، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- أبو رياش، عبد الحق وحسين محمد، زهرية(٢٠٠٧):**علم النفس التربوي (للطالب الجامعي والمعلم الممارس)**، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
- أندرسون،جون(٢٠٠٧): **علم النفس المعرفي وتطبيقاته**، ترجمة : محمد صبري والجمال سليط، مسعد رضا، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
- بدر، صفاء عبد الجواد عبد الحفيظ(٢٠١٦):" فاعلية برنامج مقترح قائم على معالجة المعلومات في تنمية المهارات العقلية لدى الطالبة معلمة الفلسفة والاجتماع"، **مجلة البحث العلمي في التربية**، العدد السابع عشر، ص ص ٥٤٧-٥٦٨.
- البطش، محمد وليد و فريد كامل أبو زينة (٢٠٠٧) **مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الإحصائي**، ط١، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- البياتي، عبد الجبار توفيق وزكريا زكي اثناسيوس (١٩٧٧) **الاحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس**، جامعة البصرة، دار الكتب .
- جابر،عبد الحميد جابر، (١٩٨٠)"**علم النفس التربوي**" ،دار النهضة العربية ، القاهرة.
- الجمل، سمية حلمي محمد،(٢٠١٧):" **فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي**"، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية في الجامعة الاسلامية بغزة-غزة.
- الحربي، بدر بن مطلق(٢٠١٣): **فعالية برنامج تدريبي في تنمية مهارات الاتصال لدى المرشدين الطلابيين بمدنية بريدة**، رسالة ماجستير(غير المنشورة)، جامعة الملك عبد العزيز.

- الحميري، عبدالقادر بن عبيدالله(٢٠١٩):" **فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات الاتصال غير اللفظي لأعضاء هيئة التدريس الأجانب بكلية العلوم**"، كلية التربية والآداب، جامعة تبوك.
- الخالدي، احمد محمد يحيى(٢٠٢٠): **فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التدريس البصري لتنمية مهارات الاتصال والتفكير البصري لدى الطلبة-المعلمين في قسم التاريخ/ الكلية التربوية المفتوحة**، رسالة دكتوراه(غير منشورة)، جامعة تكريت، كلية التربية للعلوم الانسانية.
- دغمش، هالة عادل صادق (٢٠١٤):" **فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج ملف الإنجاز الإلكتروني والاتجاه نحوه لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة**"، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية الاسلامية بغزة- غزة.
- دوابر،فرنسيس وديفيد مايك مور(٢٠١٥): **الثقافة البصرية والتعليم البصري**، ط٢، ترجمة جاد عزمي، مكتب بيروت، القاهرة.
- الزيات، فتحي مصطفى(٢٠٠٦): **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات**، ط٢، دار الناشر للجامعات- مصر.
- سالم، أسامة فاروق مصطفى(٢٠١٤): **اضطرابات التواصل بين النظرية التطبيق**، ط١، دار المسيرة للنشرة والتوزيع.
- سعد، بن أحمد(٢٠١١):" **أثر إستراتيجية تدريس مقترحة في تنمية : الحس العددي والثقة بالنفس والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ السنة الأولى من التعليم المتوسط دراسة تجريبية في ضوء نظرية معالجة المعلومات**"، اطروحة دكتواره(غير منشورة)، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم الإسلامية، جامعة الحاج لخضر- باتنة.
- سليمان، عبدالواحد يوسف(٢٠١١): **قراءات في علم النفس المعرفي**، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- سولسو، وبرت(٢٠٠٠): **علم النفس المعرفي**، ترجمة: الصبوة، محمد نجيب وآخرون، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- شحاتة،حسن وزينب النجار(٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- الشرقاوي، أنور محمد(١٩٩٢): **علم النفس المعرفي المعاصر**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- الطيب، عصام علي ورشوان، ربيع عبده(٢٠٠٦): **علم النفس المعرفي - الذاكرة وتشفير المعلومات**، ط١، عالم الكتب، القاهرة.

- عبد الحميد، محمد(١٩٩٧): **نظريات الإعلام واتجاهات التأثير**، ط١، دار عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- العتوم، عدنان يوسف وآخرون(٢٠١١): **علم النفس التربوي النظرية والتطبيق**، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
- العتوم، عدنان يوسف وآخرون (٢٠١٢): **علم النفس المعرفي**، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
- العتوم، عدنان يوسف وآخرون ، عدنان يوسف، وشفيق علاونة وعبدالناصر ذياب الجراح ومعاوية محمود أبو غزال(٢٠٠٥): **علم النفس التربوي النظرية والتطبيق**، ط١، دار المسيرة، عمان، الاردن.
- عدس، عبدالرحمن،(٢٠٠٥): **علم النفس التربوي نظرة معاصرة**، ط٣، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عدس، محمد،(٢٠٠٠): **المعلم الفاعل والتدريس الفعال**، ط١، دار الفكر للنشر، عمان، الاردن.
- العفون، نادية حسين ومكاون، حسين سالم(٢٠١٢): **تدريب معلمي العلوم وفقا للنظرية البنائية**، دار المسيرة، عمان.
- علوان، مصعب محمد شعبان(٢٠٠٩):" **تجهيز المعلومات وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية**"، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية بالجامعة الإسلامية، غزة.
- القرعان، نهله محمد عوض(٢٠١٦):" فاعلية برنامج إرشادي سلوكي في تنمية مهارات الاتصال لطلاب جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز"، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، المجلد ٥، العدد ١، ص ص ١١٠-١٢٨.
- كومار، كرشنال لال(١٩٨٥):" أهمية الاتصال في عملية التعليم والتعلم" ، **المجلة العربية للتعليم التقني**، ترجمة قيس مغشغش السعدي، مركز تطوير الكوادر،المجلد الثاني- العدد الثاني،ص ١-٥٧.
- كلاين، ستيفن، (٢٠٠٣)."**التعلم مبادئه وتطبيقاته**" (ج٢) ترجمة رباب حسني هاشم وإبراهيم بن علي البرح ،مركز البحوث.
- مبارك، سليمان سعيد(٢٠٠٩):" المعالجة المعلوماتية وعلاقتها بالدافع المعرفي لدى طلبة كلية التربية الأساسية في جامعة الموصل"،**مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية**،المجلد٩ – العدد١، ص ص٥٤-٩٠

- محمد، عباس(٢٠٠٥):"**نظرية الاتصال وتطبيقاتها في الإدارة التربوية**"، **مجلة جامعة البحوث التربوية** ع (٦) السعودية، ص ص٢٥ – ٢٦.
- محمد،شذى عبد الباقي وعيسى ، مصطفى محمد(٢٠١١) ."**اتجاهات حديثة في علم النفس المعرفي**"، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان.
- المشاعلة، مجدي سليمان(٢٠١٠): **توظيف أبحاث الدماغ في آيات القرآن الكريم**، دار الفكر، عمان، الاردن.
- المشهداني، عباس ناجي(٢٠١٨): **طرائق ونماذج تعليمية في تدريس الرياضيات**، ط١، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- المفتي ، محمد أمين (١٩٨٤) **سلوك التدريس** ، الكويت ، مؤسسة الخليج العربي.
- نوفل ، محمد بكر(٢٠٠٨):" أثر برنامج تدريبي مطور حول التعلم المستند الى المشكلة في تطوير التحصيل، دراسة ميدانية لطلبة كلية العلوم التربوية الجامعية(الأونروا)،" **مجلة جامعة دمشق**، المجلد٢٤، ع١، ص ص ٣٦٥- ٤١٠.

ثانياً: المصادر الأجنبية

- Kiess.H.O, (1989), Statically concepts for the Behavioral Science, Canad Sydney Toronto Allyn& Bacon.