استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسع ARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات المعالجة المعرفية والقدرة على التنظيم الذاتى لدى طلاب الصف الأول الثانوى

إعداد

د/ لبنى نبيل عبد الحفيظ إبراهيم

مدرس المناهج وطرق تدريس الجغرافيا

كلية التربية-جامعة الزقازيق

مستخلص البحث

هدف البحث إلى تقصى فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات المعالجة المعرفية، والقدرة على التنظيم الذاتى لدى طلاب الصف الأول الثانوى، ومن أجل تحقيق ذلك تم تحديد مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات، ومهارات القدرة على التنظيم الذاتى اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوي فى قائمتين تم تحكيمهما من قبل المتخصصين، والاعتماد عليهما فى تحديد أهداف تدريس وحدة سكان مصر المقررة على طلاب الصف الأول الثانوى، ومن ثم معالجة الوحدة التعليمية باستخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسع ARCS-V وهو اختصار لخمسة أبعاد يمثلوا المحاور الأساسية له وهى: الانتباه Attention، والصلة Relevance، والثقة Confidenc، والرضا Satisfaction، والإرادة Volition ، ولقد تم تطبيق الوحدة باستخدام بعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد، والتى تمثلت فى تطبيق الاجتماعات زووم Zoom Meeting cloud، وتطبيق السبورة التفاعلية Jamboard، وتطبيق الحائط الإلكتروني Padlet، وتمثلت عينة البحث فى ٧٠ طالبة من طالبات الصف الأول الثانوى تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة، وعددهم (٣٤) طالبة، وتجريبية عددهم (٣٦) طالبة، كما تمثلت أدوات البحث فى اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات، ومقياس التنظيم الذاتى لطلاب الصف الأول الثانوى، وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج تمثلت فى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار المعالجة المعرفية للمعلومات، ومقياس القدرة على التنظيم الذاتى لصالح المجموعة

التجريبية، بالإضافة إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياس القبلى والبعدى لاختبار المعالجة المعرفية للمعلومات، ومقياس القدرة على التنظيم الذاتى لصالح التطبيق البعدى، وقدم البحث توصياته بضرورة مراعاة أسس ومبادئ تحقيق الدافعية عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية بمختلف نماذجها.

الكلمات المفتاحية: نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V ، التطبيقات التفاعلية عن بعد، مهارات المعالجة المعرفية والقدرة على التنظيم الذاتى

Using the Expanded Motivational Instructional Model and Some Interactive Distance Learning Applications for Teaching Geography in Developing the Cognitive Processing Skills and the Self-Regulation Ability of the First-year Secondary Students

Abstract:

The research aims at investigating the effectiveness of using the ARCS-V model and some interactive Distance learning applications for teaching Geography in developing the cognitive processing skills and the ability to self-regulate, among the first-year secondary students. For achieving that, the required cognitive Processing skills of information and those of the self-regulation ability of the first year secondary students were specified in two separate lists which were evaluated by the specialists. Those approved lists were used to determine the objectives of teaching the Egyptian population unit for first-year secondary students. Then, this educational unit was modified by using the Expanded Motivational Teaching Model ARCS-V which is an abbreviation of its five main dimensions: Attention, relevance Relevance, Confidence, Satisfaction, Volition. The unit was implemented using some interactive distance learning applications, which were the Zoom Meeting cloud application, the Jam board application, and the Padlet application. The research sample consisted of 70 female students of the first year of secondary school, they were divided into two groups: control group, their number is (34) female students, and the experimental group numbered (36) female students. The research tools were also represented in the cognitive processing of information test, and the self-regulation scale for students of the first secondary grade.

The research has achieved a number of results showed a statistically significant difference between the averages between the scores of the experimental group students and the scores of the control group students in the post application of both cognitive processing test and the self-regulatory scale in favour of the experimental group. In addition to the presence of a statistically significant difference between the averages of the experimental group students' scores in the Pre and post measurement of cognitive processing test and the self-regulatory scale in favour of the post application. The research presented its recommendations on the need to take into account the foundations and principles of achieving motivation when designing e-learning environments in their various models.

Keyword: Expanded Motivational Design Model, ARCS-V Model, Cognitive processing skills ,Self-Regulation Ability

مقدمة

واجه قطاع التعليم على المستوى العالمى فى الفترة الأخيرة وبالتحديد منذ شهر مارس ٢٠٢٠ تحديات غير مسبوقة فرضتها الأزمة الصحية الناجمة عن انتشار فيروس كورونا المستجد– والمعروف علميًا باسم كوفيد ١٩ COVID19 – فسياسات التباعد الاجتماعي غيرت بشكل كبير الممارسات التعليمية التقليدية حيث أغلقت المدارس ووجد الطلاب، والمعلمون أنفسهم أمام تجربة غير مألوفة يواجهون فيها الكثير من الصعوبات.

وبحسب تقرير نشرته الأمم المتحدة بتاريخ أغسطس ٢٠٢٠ حول سياسات التعليم أثناء أزمة انتشار فيروس كورونا المستجد، وما بعدها، فإن الجائحة تسببت فى أكبر اضطراب لأنظمة التعليم في تاريخ البشرية، حيث تضرر ما يقرب من ١.٦ مليار متعلم في أكثر من ٢٠٠ دولة، وأثرت عملية أغلاق المدارس على ٩٤% من طلاب العالم، وهى نسبة ترتفع لتصل إلى ٩٩% بالبلدان المنخفضة، والمتوسطة الدخل (United Nations,2020).

ولضمان استمرارية عملية التعلم مع بداية انتشار الفيروس، وبعد غلق المدارس فى معظم بلدان العالم لجأ العالم إلى الاعتماد على الإنترنت فى التعلم، وأصبح نظام التعلم عن بعد هو النموذج الوحيد المعتمد حينها فى عمليتى التدريس والتعلم، ولقد ترتب على ذلك ظهور العديد من المشكلات حيث لم تكن النظم التعليمية على جميع مستوياتها مستعدة لذلك، وبدأ المعلمون والمؤسسات التعليمية يقدمون مبادراتهم الإبداعية للتغلب على قيود التدريس الافتراضى فبدأوا فى توظيف تطبيقات تفاعلية متنوعة لم يحدث من قبل أن استخدمت على هذا النطاق الواسع فى العملية التدريسية، ولقد كان أبرزها تطبيق الزووم Zoom وتفعيل الوسائط الاجتماعية المختلفة مثل التليجرام Telegram ، والماسنجر Messenger ، والوتساب WhatsApp. (Pokhrel & Chhetri. 2021.p137)

لم يكن نظام التعليم فى مصر بعيدًا عن كل ذلك، فلقد واجه المعلمون والمتعلمون نفس الصعوبات، كما أنهم لجأوا لتفعيل نفس التطبيقات الرقمية فى محاولة لمواجهة الأزمة التى لم تكن متوقعة ولم يكن مخطط لها، تلك الأزمة التى أظهرت العديد من المشكلات المرتبطة بنظام التعلم عن بعد، والذى ترتب عليها حالة من الرفض لهذا النموذج والذى فرضته الظروف الراهنة.

إن المشكلات التى ارتبطت فى الفترة الأخيرة بتطبيق التعلم عن بعد لها أسباب متنوعة، بعضها يرتبط بقصور واضح فى طريقة تحفيز المتعلمين نحو التعلم عن بعد وهو النموذج الذى لم يعتاده كلا من المعلمين والمتعلمين، والبعض الأخر يرتبط بضعف فى مهارات المتعلمين أنفسهم وعدم قدرتهم على التفاعل مع المحتوى المعرفى، أو القدرة على التنظيم الذاتى للتعلم، وهذا ما أكدت عليه دراسة كلا من رايمرز، شلايشر، سافيدرا ، وتومينين Reimers, Schleicher, Saavedra, & Tuominen(2020) ، والتى أشارت إلى إن دعم عمليتى التعليم والتعلم عن بعد يحتاج الى التأكيد على العديد من المهارات والتى تتمثل فى المهارات المعرفية بما تتضمنه من استراتيجيات ومهارات معالجة معرفية؛ والمهارات الشخصية بما تتضمنه من مهارات التنظيم الذاتي للتعلم.

وبشكل عام فإن تمكن المتعلم من مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات يمثل مطلبًا أساسيًا لإتقان المحتوى، والهدف منه هو مساعدة المتعلمين على تخزين المعلومات الجديدة فى الذاكرة العاملة لفترة كافية قبل إضافة معلومات جديدة، ويتطلب ذلك توجيه المتعلمين نحو المشاركة النشطة أثناء التعلم بالتحدث، والشرح، والكتابة، والتلخيص، وإعادة الصياغة، وطرح الأسئلة (تزبورو تيرنر، روبرت مارازانو، غويندولين براينت، كيلى هارمون،٢٠١٨، ص١٩)

ويؤكد نافانيدهان (Navaneedhan,2015) على أن دعم قدرة المتعلمين على معالجة المعلومات يعنى امتلاكهم للمهارات التي من شأنها أن تجعل المتعلم أكثر قدرة على أداء مهمة معرفية أكثر من أخرى، وتتأثر هذه المهمة بمجموعة من العوامل منها ما هو معرفى، أو عاطفى، أو يتعلق بالقدرة على الإنجاز.

إن مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات لها من الأهمية بالقدر الذى لا يجب أن تترك للصدفة، حيث يجب تضمين مهارات معالجة المعلومات بشكل رسمى بالمناهج الدراسية، مع توفير فرص متكررة للطلاب لممارسة هذه المهارات على مدار فترة التعليم الأساسي والثانوي بالكامل (Caissy 1992,p.149).

وهناك العديد من الدراسات التى أكدت على أهمية تنمية مهارات معالجة المعلومات للمتعلمين كدراسة محمد الرفوع (٢٠٠٨) التى أكدت على أهمية الاهتمام بدراسة ما يحدث داخل أدمغة المتعلمين أثناء استقبال المعلومات وكيفية تنظيمها واستقبالها وجدولتها ومذاكرتها، وضرورة توجيه المتعلمين لاتباع أساليب متطورة فى معالجة المعلومات والتعامل معها فى عصر يتسم بالمعلوماتية، وكذلك دراسة لبنى جديد، ومنصور على (٢٠١٠) التى أكدت على أن تبنى المتعلمين لاستراتيجيات معالجة المعلومات أثناء التعلم يزيد من معدل إنجازهم الأكاديمي ويؤثر إيجابًا على تحصيلهم مقارنة بالمتعلمين الذين لا يمتلكون مهارات معالجة المعلومات.

ودراسة عمر الخوالدة(٢٠٢٠) والتى استهدفت تقصى أثر أساليب معالجة المعلومات على الأداء فى مهارات الدراسة المتمثلة فى القدرة على استقبال المعلومات، وفهم المعلومات وتخزينها، واسترجاعها، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب طلاب المرحلة الثانوية على مهارات معالجة المعلومات.

ومع اعتماد نموذج التعلم عن بُعد فى العديد من نظم التعليم أصبحت الحاجة إلى تنمية مهارات معالجة المعلومات للمتعلمين ملحة حيث تشير دراسة لين، وهو، وو، وتشانج Lin,Hou,Wu,& Chang. (2014) إلى ضرورة تحليل أنماط المعالجة المعرفية لدى المتعلمين ووضعها فى الاعتبار عند تصميم أنشطة التعلم الافتراضية كتلك التى تعتمد على خدمات الشبكات الاجتماعية، وتتفق مع ذلك دراسة وو Wu, (2020) التى أكدت على أهمية تصميم مجتمعات التعلم عبر الإنترنت بطريقة تستهدف تحسين قدرة المتعلمين على المعالجة المعرفية العليا للمعلومات higher cognitive processing (HCP)

ومع تعدد مصادر المعرفة وتنوعها عبر الإنترنت يصبح من الضرورى أن يمتلك المتعلم مهارات تمكنه من حل المشكلات المعلوماتية التى تواجهه وتساعده على التعامل بفعالية مع التزايد المعرفى المستمر والذى لا يمكن ملاحقته إلا بامتلاك مهارات تعلم ذاتية(مهارات التنظيم الذاتى)، وهى بمثابة مهارات للتعلم مدى الحياه، تزداد أهميتها مع تزايد استخدام التكنولوجيا والتوسع فى الاعتماد على بيئات التعلم عن بعد فى التعليم (إبراهيم الحسينان، ٢٠١٧، ص ٢٨).

وتؤكد دراسة لاندروم Landrum, (2020) فى نتائجها على وجود علاقة ارتباطية بين مهارات التنظيم الذاتى والقدرة على التعلم عبر الإنترنت، فمهارات التنظيم الذاتى لها أهمية كبيرة فى بيئات التعلم عن بعد إذ إنها تحول ثقة المتعلم فى قدرته على التنفيذ إلى واقع ملموس يؤديه المتعلم مما يزيد من ثقته فى قدرته على التعلم، ومن ثم دافعيته، ومن ثم إنجازه الأكاديمى، ويتماشى ذلك مع ما أكدت عليه دراسة كلا من أحمد عبد الجيد (٢٠١٧) وأحمد محمد (٢٠١٨).

مما سبق يتضح أن تنمية مهارات معالجة المعلومات، والقدرة على التنظيم الذاتى للتعلم لدى المتعلمين تصاعدت أهميتها كمتطلبات أساسية للتعلم فى ظل نموذج التعلم عن بعد، هذا النموذج الذى فرضته الظروف الراهنة، وليس هناك فرصة للمفاضلة والاختيار بينه وبين أى نموذج تعلم أخر قد يكون أفضل منه لو كانت الظروف عادية.

إن حالة التخبط، وعدم التخطيط المسبق لتطبيق نموذج التعلم عن بعد فى العالم ككل وفى مصر بصفة خاصة تسبب فى تكوين اتجاهات سلبية تجاه هذا النموذج للمعلمين والمتعلمين على حد سواء، تلك المواقف السلبية بحسب ما أشارت دراسة بوبا وريبانوفيتشي ولوبو ونوريل وكومان (٢٠٢٠) Popa, Repanovici, Lupu, Norel, & Coman,(2020).تؤثر سلبًا على نتائج التعلم مهما بلغ مقدار الجهد المقدم من المعلم، والمتعلم.

وفى إطار اهتمام الدراسات الحديثة فى المجال التربوى بالبحث عن جوانب الضعف فى نموذج التعلم عن بعد، ومحاولة تقديم التوصيات التى تحسن منه هدفت دراسة بوبا وريبانوفيتشي، ولوبو، ونوريل، وكومان Popa, Repanovici, Lupu, Norel, & Coman,(2020) بالبحث حول سلوك التدريس والتعلم في بيئة الإنترنت في ظل ظروف الأزمات، مثل تلك التي يسببها COVID-19، وقد تم جمع البيانات من ٤٢٧ مشاركًا من وسط وشرق أوروبا وشمال ووسط آسيا، واعتمدت الدراسة على الاستقصاء المستند إلى استبيان شبه منظم، وكشفت نتائج الدراسة عن رصد جوانب الضعف فى نظام التعلم عن بعد مؤكده على أن تحقيق جودة التعلم عن بعد يتطلب توفير تفاعل متزامن بين المعلم والطالب، وتصميم بيئة التعلم بشكل يركز على تحفيز المتعلم نحو تلقى المعرفة.

إن تصميم التعلم عن بعد بدون وضع عامل التحفيز فى الاعتبار يمثل أحد أبرز الأسباب التى أدت إلى عزوف المتعلمين عن التعلم عن بعد وتكوين اتجاه سلبى نحوه، وأصبح كل جهد مبذول لإنجاح عملية التدريس عن بعد لا قيمة له، فالموقف التدريسى إذا لم ينجح فى جذب انتباه المتعلمين وإثارة اهتمامهم فلن يحقق النواتج المستهدفه منه، وهذا ما أكدت عليه دراسة مالك Malik, (2014) والتى أشارت إلى إن الدافع هو العامل الرئيسي المسؤول عن عدم استكمال المتعلمين للدورات التعليمية التى تتم عن بُعد حيث يشعر المتعلم بالوحدة بسبب نقص التواصل والمنافسة في التعليم عن بعد، وبالرغم من تعدد نماذج تصميم التعلم الإلكترونى عن بُعد إلا أن معظم هذه التصاميم ينقصها تضمين عنصر التحفيز "الدافعية".

ويعد نموذج التصميم التحفيزى الموسع ARCS-V أحد أبرز نماذج التعلم التى تستخدم فى بيئات التعلم الإلكتروني سواء إن كان عن بُعد أو خليط أو مقلوب، هذا النموذج الذى اقترحه وطوره العالم الأمريكى جون كيلير John M. Keller بداية من عام ١٩٧٩ حتى ٢٠٠٨، معتمدًا فيه على التحفيز "الدافعية" كهدف أساسي لدعم عملية التعلم فى بيئات التعلم الإلكتروني، ولقد استهدف النموذج تشخيص المشكلات التحفيزية فى الموقف الدراسى، وتقديم استراتيجيات لحلها، وهو اختصار لخمسة أبعاد يمثلوا المحاور الأساسية له وهى: الانتباه Attention، والصلة Relevance، والثقة Confidence، والرضا Satisfaction، والإرادة Volition (Keller,1979)، (Keller,2008) .

وهناك العديد من الدراسات التى أكدت على فاعلية نموذج التصميم التحفيزى الموسع وأهميته فى رفع مستوى الدافعية، والتحصيل للمتعلمين، وتحقيق النتائج المستهدفة من التعلم كدراسة أسماء حميض (٢٠١٨)، ودراسة خالد النفيسى (٢٠١٨)، وأحلام إبراهيم (٢٠١٩).

وتشير نتائج دراسة مالك Malik (2014) إلى أن الأنظمة التي تم تطويرها على أساس نموذج ARCS كان لها دورًا فعالًا فى إثارة انتباه المتعلمين أثناء التدريس، وتطوير الصلة بمتطلباتهم، ودعم توقعاتهم للنجاح ومساعدتهم فى الرضا عن إنجازاتهم، وهذا ما أكدت عليه أيضًا دراسة كلًا من أسكسوى وأوزدملى Aşıksoy& Özdamlı (2016)،

ودراسة بليسيتش، ونيديليكوفيتش Blesić & Nedeljković (2017)، ودراسة تشانج، وسونج، وفانج Chang, Song, & Fang,. (2018)،ودراسة توجان Tugun (2018)، مكيفيجان McKivigan (2019)، ودراسة أوكار وكومتيبى Ucar & Kumtepe (2020) .

وفى مجال تدريس الجغرافيا أكدت دراسة جميل ونينجروم وياني (Jamil., Ningrum & Yani. 2019) على أن تدريس الجغرافيا يفتقر فى كثير من الأحيان إلى رفع مستوى الدافعية، مؤكدة على النتائج الإيجابية لتطبيق نموذج التصميم التحفيزى لكيلرARCS على رفع مستوى الدافعية لدى المتعلمين أثناء دراستهم للجغرافيا.

وفى إطار اهتمام الأبحاث العلمية فى مجال التربية على مستوى العالم فى الفترة الأخيرة بتقديم دراسات تستهدف مواجهة مشكلات التعلم عن بعد بحسب طبيعة وتخصص كل بحث، فإن البحث الحالى قد يمثل أحد تلك المحاولات التى تسعى لتقديم مساعدة تعليمية تحفز المتعلمين للتعلم عن بعد وذلك فى مجال تدريس الجغرافيا بشكل خاص لعلاج بعض جوانب الضعف فى مهارات المتعلمين والتى تمثل أحد أهم متطلبات التعلم فى الفترة الحالية، وهى مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات، والقدرة على التنظيم الذاتى.

مشكلة البحث وتساؤلاته :

تحتاج دراسة مادة الجغرافيا إلى امتلاك المتعلمين لمهارات المعالجة المعرفية للمعلومات، وكذلك القدرة على التنظيم الذاتى، وهذا ما أكدت عليه الدراسات فى مجال تدريس الجغرافيا، فبالنسبة لمهارات معالجة المعلومات أكدت دراسة كلا من عبد العال عبد السميع (٢٠١٥)، ودراسة كرامى أبو مغنم، ومحمد أحمد(٢٠١٩) على أهمية تنمية مهارات معالجة المعلومات فى مادة الجغرافيا، وضرورة دعم الكتاب المدرسى بالأنشطة التعليمية التى توجه المتعلمين لمعالجة المعلومات.

وبالنسبة للقدرة على التنظيم الذاتى رصدت دراسة علاء سعودى (٢٠١٧) ضعف مهارات التنظيم الذاتى لطلاب المرحلة الثانوية، وأكدت على أهمية تنميتها لطلاب هذه المرحلة كما أشارت دراسة ماتركس Matric (2018) التى طبقت على عينة من المتعلمين بعمر ١٤ سنة إلى أن معظم المتعلمين فى هذه المرحلة لا يمتلكون مهارات التنظيم الذاتى بالرغم من أهميتها ودورها الأساسى فى تحقيق الإنجاز الأكاديمى المرغوب، فى أى مادة دراسية، وفى مجال الجغرافيا أظهرت دراسة فاتح وسوهريني

وسانجوت Fatih, Suharini & Sanjoto (2020) ضعف مهارات التنظيم الذاتى لدى المتعلمين وأكدت على أهمية تنميتها عند دراسة مادة الجغرافيا.

إن امتلاك المتعلمين لمهارات المعالجة المعرفية للمعلومات، والقدرة على التنظيم الذاتى له أهمية كبيرة باعتبارهما أحد أبرز متطلبات التعليم فى عصر الإنترنت والثورة المعلوماتية، ولقد تزايدت هذه الاهمية وتصاعدت مع التغيرات الأخيرة الناجمة عن الأزمة الصحية العالمية الحالية، والتى فرضت على المتعلم تحديات كثيرة فى ظل نظام تعليمى يقلل من الاعتماد على المعلم، ويركز على جهد المتعلم فى تناول المعرفة، وتنظيم عملية تعلمه، ولذا فإن مشكلة البحث الحالى تتمثل فى ضعف قدرة طلاب الصف الأول الثانوى على اتباع طريقة ممنهجة تعينهم على المعالجة المعرفية للمعلومات، والقدرة على التنظيم الذاتى لتعلمهم، خاصة مع تجربة التعلم عن بعد التى تم إقرارها فى نهاية الفصل الدراسى الثانى للعام الدراسى (٢٠١٩-٢٠٢٠) نتيجة فرض حظر التجوال نظرًا لانتشار فيروس كوفيد ١٩ COVID19، واستمرار الأزمة مع بداية العام الدراسى (٢٠٢٠-٢٠٢١) واستمرار تداعيات انتشار الفيروس، وتشديد وزارة التربية والتعليم على تقليل عدد الحصص الوجاهية استجابة للإجراءات الاحترازية، وتطبيق نظام التعليم عن بُعد، والتعليم المعكوس مما نتج عنه مشكلات رصدها البحث الحالى من خلال إجراء دراسة استطلاعية تتمثل فى مقابلات متنوعة مع:-

- **أولًا: مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوى وعددهم ٦٠ طالب وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوى والذين مروا بتجربة التعليم عن بعد بنهاية العام الدراسى (٢٠١٩-٢٠٢٠) ملحق١(أ)** [١]

وذلك للتعرف على تجربتهم حول التعلم عن بعد ورصد أرائهم والتعرف على انطباعاتهم عن التجربة وما واجههم من مشكلات، ثم تم إجراء مقابلات مع مجموعة من طلبة وطالبات الصف الأول الثانوى بالفصل الدراسى الأول للعام الدراسى (٢٠٢٠-٢٠٢١) وعددهم ٣٠ طالب وطالبة، وذلك بعد مرور ثلاثة أسابيع من تلقيهم لنظام التعليم المعكوس، بالإضافة إلى تقليل عدد الحصص الوجاهية استجابة للإجراءات الاحترازية وقرارات وزارة التربية والتعليم.

[١] ملحق رقم (١) (أ) أسئلة المقابلة التى أجريت مع طلاب الصف الأول الثانوى

أظهرت نتائج المقابلة التى أجريت مع الطلاب افتقارهم لمهارات معالجة المعلومات حيث جاءت الإجابات على أسئلة المقابلة تؤكد على ضعف نسبة اهتمام المتعلمين بإجراء أى معالجات معرفية للمحتوى الدراسى المقدم لهم فهم يتناولونه كما يُقدم إليهم فقد جاءت إجابات ٩٨% منهم بالنفى على الأسئلة المتعلقة بالاهتمام بتسجل ملاحظات داخل الكتاب المدرسى، أو تخصيص دفتر تسجل فيه المادة المتعلمة بطريقتهم الخاصة، وعدم الاهتمام بإعداد مخططات تربط بين أفكار الدرس، وفيما يتعلق بمهارات التنظيم الذاتى أظهرت نتائج المقابلة عدم ٩٧% منهم بتحديد الخطوات المتبعة قبل البدء بالمذاكرة، أو رصد التوقعات، وتحديد جدول زمنى للمذاكرة، أو تحديد أهداف خاصة، أو القيام بالتقييم الذاتى، أو طلب المساعدة فى الوقت المناسب.

- **ثانيًا: مجموعة من معلمى الجغرافيا بالمدارس الثانوية وعددهم ١٥ معلم ومعلمـــة ملحق ١(ب)** [٢]

للتعرف على كيفية توظيفهم لأساليب تكنولوجيا التعليم فى تدريس جغرافية الصف الأول الثانوى، ومدى تفاعل المتعلمين مع التدريس عن بُعد، وكيف يُطبق .

أظهرت المقابلة مؤشرات عن واقع تنفيذ نظام التعليم المعكوس المطبق فى تدريس مادة الجغرافيا على طلاب الصف الأول الثانوى، وما يواجه المعلمين من تحديات كثيرة لعل أبرزها ضعف دافعية المتعلمين نحو ما يقدم لهم من مواد تعليمية عبر الإنترنت، وما يقابلهم من صعوبات فى الاعتماد على أنفسهم، فالطلاب لا يستجيبون، ولا يتفاعلون بالشكل المطلوب، وبناء على ما سبق يمكن بلورة مشكلة البحث فى السؤال الرئيسى التالى:

ما فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات المعالجة المعرفية والقدرة على التنظيم الذاتى لدى طلاب الصف الأول الثانوى ؟ ؛

[٢] ملحق رقم (١) (ب) أسئلة المقابلة التى أجريت مع معلمى الجغرافيا بالمدارس الثانوية

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

١. ما مهارات المعالجة المعرفية التى يجب تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى ؟
٢. ما أبعاد التنظيم الذاتى التى يجب تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى ؟
٣. ما صورة وحدة سكان مصر المقررة على طلاب الصف الأول الثانوى بعد تصميمها وفق أبعاد نموذج التصميم التحفيزى الموسع؟
٤. ما فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات المعالجة المعرفية لدى طلاب الصف الأول الثانوى ؟
٥. ما فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية القدرة على التنظيم الذاتى لدى طلاب الصف الاول الثانوى ؟

فروض البحث: يسعى البحث الحالى للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات ككل، وفى كل مهارة من مهاراته على حده لصالح التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية.
٢. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية فى اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات ككل، وفى كل مهارة من مهاراته قبليًا، وبعدياً لصالح التطبيق البعدي.
٣. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى مقياس التنظيم الذاتى ككل، وفى كل بعد من أبعاده على حده لصالح التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية.
٤. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية فى مقياس التنظيم الذاتى ككل، وفى كل بعد من أبعاده على حده قبليًا، وبعدياً لصالح التطبيق البعدي.

أهداف البحث: يهدف البحث الحالى إلى:

١. إعداد قائمة بمهارات المعالجة المعرفية للمعلومات واللازمة لطلاب الصف الأول الثانوى.
٢. إعداد قائمة بأبعاد التنظيم الذاتى اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوى.
٣. تقصى فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسع ARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات المعالجة المعرفية لدى طلاب الصف الأول الثانوى .
٤. تقصى فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية القدرة على التنظيم الذاتى لدى طلاب الصف الأول الثانوى .

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالى فى أنه يمكن أن يفيد مخططى مناهج الجغرافيا والقائمين على تطويرها فى أنه يقدم:

١. قائمة بمهارات المعالجة المعرفية للمعلومات اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوى، وكيفية تنميتها من خلال دروس مادة الجغرافيا.
٢. قائمة بأبعاد القدرة على التنظيم الذاتى واللازمة لطلاب الصف الأول الثانوى، وكيفية تنميتها من خلال دروس مادة الجغرافيا.
٣. اختبار ثابت وصادق فى الجغرافيا يقيس مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات.
٤. مقياس ثابت وصادق لقياس القدرة على التنظيم الذاتى لطلاب الصف الأول الثانوى.
٥. يقدم خطط تدريس جاهزة لوحدة السكان بمقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوى وفقًا لنموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى محاولة لدعم كتاب الوزارة بمعالجة تدريسية تحفز المتعلمين لدراسة الجغرافيا وفقًا لنموذج التعلم عن بعد الذى فرضته الظروف الراهنة.

حدود البحث: تمثلت فيما يلى:

١. **عينة البحث**: عينة من طالبات الصف الأول الثانوى، بمدرسة السيدة خديجة بنت خويلد الثانوية بنات بالعاشر من رمضان–محافظة الشرقية؛ وقد تم اختيار العينة تحديداً نظراً لتطبيق نظام التابلت على المتعلمين ، وما يواجههم من مشكلات وتحديات فى هذه المرحلة.

٢. **مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات**:التحليل المعرفى، التمثيل المعرفى، توسيع الفكرة المعرفية.

٣. **بعض أبعاد القدرة على التنظيم الذاتى**:الاستعداد الذاتى للتعلم، الإدارة الذاتية للتعلم، المراقبة الذاتية للتعلم، التقويم الذاتى.

٤. **بعض تطبيقات التعلم عن بُعد:**اعتمد البحث الحالى على التطبيقات التالية:
تطبيق الاجتماعات زووم Zoom Meeting cloud، وتطبيق السبورة التفاعلية Jamboard، وتطبيق الحائط الإلكترونى Padlet

منهج البحث: تم استخدام ما يلى:

- **المنهج الوصفى:** لاستقراء الأدبيات والبحوث والدراسات ذات الصلة بمتغيرات البحث.
- **المنهج التجريبى:** حيث تم استخدام التصميم التجريبى لمجموعتين مستقلتين متجانستين، المجموعة الضابطة والتى تدرس وحدة السكان بمقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوى باستخدام تطبيق الزووم وبالطريقة المعتادة ، والمجموعة التجريبية التى تدرس نفس الوحدة بعد معالجتها وفقًا لنموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS–V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد.

أدوات البحث:

- اختبار مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات. (إعداد الباحثة)
- مقياس القدرة على التنظيم الذاتى. (إعداد الباحثة)

إجراءات البحث :

سار البحث وفق الخطوات التالية:

١. إعداد الإطار النظرى والدراسات السابقة بالرجوع إلى الأدبيات النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالى.
٢. إعداد قائمة أولية بمهارات المعالجة المعرفية للمعلومات اللازمة لطلاب الصف الاول الثانوى، ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين فى مجال المناهج وطرق تدريس الجغرافيا، وتعديلها فى ضوء آرائهم.
٣. إعداد الصورة الأولية لاختبار المعالجة المعرفية للمعلومات فى الجغرافيا لطلاب الصف الأول الثانوى ثم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين فى مجال المناهج وطرق تدريس الجغرافيا، وتعديله فى ضوء آرائهم.
٤. إعداد قائمة أولية بأبعاد القدرة على التنظيم الذاتى واللازمة لطلاب الصف الاول الثانوى، ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين فى مجال المناهج وطرق التدريس، وتعديلها فى ضوء آرائهم.
٥. إعداد الصورة الأولية لمقياس القدرة على التنظيم الذاتى لطلاب الصف الأول الثانوى ثم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين فى مجال المناهج وطرق التدريس، وتعديله فى ضوء آرائهم.
٦. إعداد دليل للمعلم، وملف الطالب لتوضيح إجراءات تدريس وحدة سكان مصر المقررة على طلاب الصف الأول الثانوى باستخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V، وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد ثم عرضه على السادة المحكمين، للوصول إلى الصورة النهائية.
٧. إجراء التجربة الاستطلاعية لتقنين أداتى البحث، ووضعهما فى الصورة النهائية .
٨. إجراء التجربة بإتباع نظام مجموعتين مستقلتين متجانستين(ضابطة وتجريبية).
٩. التوصل إلى النتائج وتفسيرها إحصائياً.
١٠. تقديم التوصيات والمقترحات فى ضوء النتائج التى تم التوصل اليها .

مصطلحات البحث:

من خلال الرجوع إلى الدراسات السابقة، والإطار النظرى والذى تم عرضهما فى البحث الحالى، تم التوصل إلى تعريفات إجرائية لمتغيرات البحث تتفق مع أهدافه:

- **نموذج التصميم التحفيزى الموسع ARCS-V**

هو إطار تخطيطى للتدريس يستخدم فى بيئات التعلم الإلكترونى، أو التعلم عن بعد اقترحه وطوره العالم الأمريكى جون كيلير John M. Keller بالاعتماد على عدد كبير من المفاهيم والنظريات المتعلقة بالتحفيز "الدافعية"، والتى تم دمجها مع الأساليب المنهجية لتصميم الدافع للتعلم، ويستهدف النموذج تشخيص المشكلات التحفيزية فى الموقف الدراسى، وتقديم استراتيجيات لحلها، وهو اختصار لخمسة أبعاد يمثلوا المحاور الأساسية له وهى: الانتباه **Attention**، والصلة **Relevance**، والثقة **Confidenc**، والرضا **Satisfaction**، والإرادة **Volition** .

- **مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات Cognitive Processing Skills**

هى قدرة المتعلم على التعامل بفاعلية مع المعلومات المقدمة له، بداية من عملية استقبال المعلومات، ثم تنظيمها من خلال إجراء الارتباطات بينها وبين البناء المعرفى له، ثم تخزينها لأطول فترة ممكنة، واسترجاعها لاستخدامها فى مواقف معرفية جديدة، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات الجغرافية المعد لهذا الغرض، ويحدد البحث الحالى مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات فيما يلى:

- مهارة التحليل المعرفى: وتتضمن قدرة المتعلم على تحديد النقاط الأساسية للدرس، وإيجاد الروابط بين المعرفة الجديدة والقديمة، وتحديد العلاقات بين عناصر الدرس.
- مهارة التمثيل المعرفى: وتتضمن قدرة المتعلم على تحويل المعانى إلى رموز واستخدام الكلمات المفتاحية، والتعبير بالمخططات والمنظمات المتقدمة عن مضمون الدرس، وإعادة تنظيم أو صياغة المحتوى بأسلوب أخر يعبر عن فهم المتعلم.
- مهارة توسيع الفكرة المعرفية: وتتضمن قدرة المتعلم على استخراج المعانى والمفاهيم الغير مباشر من الدرس والقدرة على التعبير بالأمثلة التطبيقية الحياتية عن مضمون الدرس، وهذا يتطلب قيام المتعلم بالتفسير والاستنتاج والتطبيق.

- **القدرة على التنظيم الذاتى Self-Regulation Ability**

هو اتباع المتعلمين لطريقة منهجية تستهدف التفاعل الذاتى مع تعلمهم من خلال امتلاك مجموعة من المهارات تدعم قدرتهم على وضع أهداف لتعلمهم وترتيب أولوياتهم وإدارة تعلمهم بشكل يساعدهم على تحقيق الأهداف المرغوبة، ثم تقييم أنفسهم وتحديد أسباب النجاح والفشل فيها، ويتضمن هذا التفاعل عمليات معرفية وما وراء معرفية ودافعية وسلوكية، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها المتعلم فى مقياس التعلم الذاتى المعد لهذا الغرض.

الإطار النظرى للبحث

المحور الاول: نموذج التصميم التحفيزى الموسع ARCS-V، مراحل تطوره، أبعاده، أسس تطبيقه، وأهمية استخدامه فى الجغرافيا، وفى بيئات التدريس عن بعد.

أولًا: بداية ظهور نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V ، ومراحل تطوره

عام ١٩٦٨ نشر كيلر Keller مقالة بعنوان وداعًا أيها المعلم Goodbye teacher والتى وصف فيها استراتيجيته التى عرفت بخطة كيلر أو استراتيجية كيلير، وهى استراتيجية تعمل على تنظيم المحتوى الدراسى من خلال تقسيمه إلى وحدات تعليمية صغيرة تمكن المتعلم من تلقى المعرفة بنفسه فى إطار من التعلم الذاتى يسير فيه المتعلم وفقًا لسرعته حتى الوصول إلى مستوى الإتقان(Keller,1968)، ثم عام١٩٧٩ نشر كيلر مقالته بعنوان الدافعية والتصميم التعليمى انتقد فيها نماذج التصميم التعليمى لكونها تفتقر إلى عنصر الدافعية (Keller,1979)، وفى عام ١٩٨٣ وضع كيلير التصميم التحفيزى للتعلم كنظرية كلية موضحًا النظريات التى تم الاستناد إليها (Keller,1983)، وفى عام ١٩٨٧ وضع كيلير نموذج التصميم التحفيزى بأبعاده الاربعةARCS (Keller,1987)، وهو اختصار لأربعة استراتيجيات تحفيزية حددها كيلر كما يلى: الانتباه Attention، والصلة Relevance، والثقة Confidence، والرضاSatisfaction .

ومع بمرور الوقت تبين لدى كيلير أن النموذج يحتاج إلى تطوير حيث أنه لم يراعى الاختلافات في المثابرة بين المتعلمين، فأولئك الذين لديهم دوافع عالية سوف يستمرون حتى يحققوا هدفهم بعد انتهاء الموقف التعليمى، ولكن هؤلاء الذين لم يكن لديهم دوافع قوية سوف يؤجلون أو يستسلمون حتى لو كان الهدف النهائي مهمًا بالنسبة لهم (Keller,2008,p.84).

وفى عام ٢٠٠٨ تحدث كيلير (Keller,2008)عن أهمية دعم نموذج الدافعية ببعد الإرادة Volition وعلاقة ذلك بتحسين الأداء وذلك من خلال ترسيخة لنظرية التحفيز والإرادة والأداء MVP، ليتطور النموذج بعدها ويتوسع ليصبح نموذج ARCS–V، واستمر كيلير فى نشر أبحاثه ودعم النموذج بمزيد من الاستراتيجيات، والإجراءات لوقت ليس ببعيد فالبحث الحالى يسترشد فى إطاره النظرى لبحث نشره كيلير عام ٢٠١٧.

ومنذ أن اقترح كيلير النموذج وهو يطوره ويضيف إلى إجراءاته ويدعمه بالأبحاث والمقالات العلمية، كما ساهمت العديد من الدراسات بتقديم نتائجها ومقترحاتها بشأن نموذج التصميم التحفيزى، ودعم النموذج باستراتيجيات تحفيزية، ومؤشرات إجرائية (فئات فرعية)لأبعاده الأساسية تضمن عملية نجاحه، ومن هذه الدراسات دراسة ناكاجيما، ناكانو، واتانابي، وسوزوكي Nakajima, Nakano, Watanabe, & Suzuki(2013) التى استهدفت استكشاف تفاصيل نموذج ARCS–V ، ومراجعة المراجع ذات الصلة، واقتراح الفئات الفرعية للبعد الخامس من أبعاده "الإرادة Volition "، والذى تم إضافته للنموذج الأصلى ARCS، حيث أكدت الدراسة على أن بعد الإرادة Volition لم يتضمن مؤشرات إجرائية فى أبحاث كيلير (فئات فرعية) كما حدث مع أبعاد النموذج الأصلى ARCS، فكل بُعد من أبعاده الأربع يتضمن ثلاث فئات فرعية، مما يتطلب إضافة فئات فرعية للبُعد الخامس الذى تم إضافته للنموذج الموسع.

وبالرغم من توسيع نموذج التصميم التحفيزى ARCS بإضافة بُعد الإرادة Volition، إلا أن معظم الدراسات ركزت على النموذج الأصلى الغير موسع.

ثانيًا: أبعاد نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS–V ، كما حددها وطورها كيلير

نموذج ARCS–V هو اختصار للانتباه Attention، والصلة Relevance، والثقــة Confidenc ، والرضــا Satisfaction، والإرادة Volition، ويرى زانج (Zang,2017) أن نموذج التدريس التحفيزى الموسع يعتمد على فكرة تحفيز المتعلمين للتعلم من خلال تكوين الدافعية والتى لا تتحقق إلا من خلال أربعة شروط:أن يتكون لدى المتعلمين حماس تجاه أنشطة التعلم، وأن ترتبط أنشطة التعلم باحتياجات واهتمامات المتعلمين، وأن يكون لدى المتعلمين الثقة بأنهم قادرين على حل المشكلات بأنفسهم، وأن

يشعر المتعلمون بالرضـــا النفسى عـــن ما يقوموا به من مهـــام، وعن ماحققوه من نتيجة (p.110)، **وتتمثل أبعاد نموذج التصميم التحفيزى الموسع ARCS-V، وذلك كما حددها وطورها كيلير فيما يلى:**

- **أولًا: الانتباه Attention :**يتضمن هذا البعد جميع الإجراءات التى تستهدف البحث عن الإثارة، والفضول، والفائدة، ومسببات الملل بالنسبة للمتعلمين، وتقديم الدعابة وتوظيفها بشكل يخدم التعلم، وتقديم معارف متعارضة، وتوظيفها فى إحداث صراعات تزيد من تركيز المتعلمين، وتوظيف أدوات التعلم الرقمى فى تحقيق العمق المعرفى (Keller,2017,p14)، ويتحقق ذلك من خلال:
  - **التفاعل النشط:** تقديم محتوى إلكترونى تفاعلى.
  - **التنويع (التغيير):** تقديم المحتوى بوسائط متعددة (فيديو، رسوم، صور ثابتة ومتحركة ..الخ)
  - **الاستفسار:** طرح تساؤلات تزيد من انتباه المتعلمين. (Keller ,2000,P.4) (Keller ,2010a)
- **ثانيًا: الصلة Relevance:** ويتضمن هذا البعد جميع الإجراءات التى تستهدف إيجاد صلة بين موضوع التعلم وحاجات المتعلم، وتجاربه السابقة وإبراز القيمة الحالية، والقيمة المستقبلية، وتوفير نماذج حية (فيديوهات) تدعم مهارات المتعلمين. (Keller,2017,p14)، ويتحقق ذلك من خلال:
  - **ربط الخبرة:** ربط التعلم الجديد بالخبرات السابقة للمتعلمين. كيف يمكننى ربط المحتوى بخبرات المتعلمين؟
  - **ملائمة الاحتياجات:** أى أن يلبى المحتوى التعليمي الاحتياجات الفعلية للمتعلمين (كيف يمكننى تلبية احتياجات المتعلمين)
  - **الاختيـــــار:** إتاحـــة الفرصـــة للمتعلم بأن يختار الأسلوب المناسب لتعلمه (كيف يمكننى تزويد المتعلمين بالخيارات؟).(Keller ,2000,P.4)

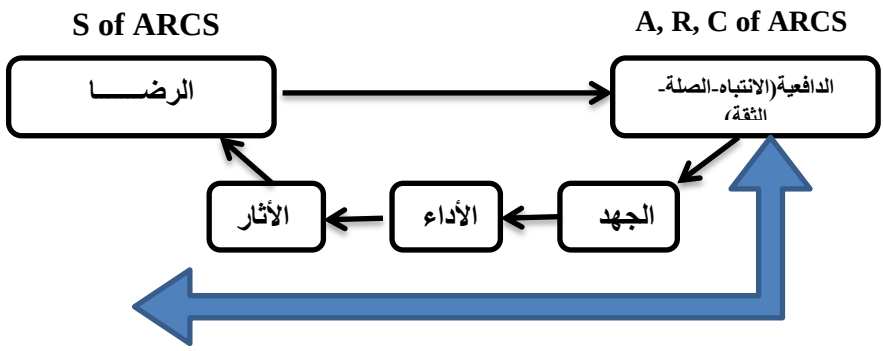
- **ثالثًا: الثقة Confidence:** يتضمن هذا البعد جميع الإجراءات التى تستهدف إثارة التوقعات الإيجابية للنجاح من خلال بناء الثقة عن طريق وضع أهداف واضحة مع إعطاء أمثلة على الإنجازات المقبولة، وتوضيح مستوى الصعوبة، والجهد المطلوب للإنجاز (Keller,2017,p.15)، ويتحقق ذلك من خلال:
  - **وضوح متطلبات التعلم (توقعات النجاح):** من خلال تبسيط أهداف التعلم، وأدوات التقييم الذاتى، وشرح معايير تقييم الأداء.
  - **فرص النجاح (أنشطة التعلم):** من خلال تقديم تسهيلات من قبل المعلم تساعد المتعلمين على تحقيق معايير النجاح.
  - **المسؤولية الشخصية (صفات النجاح):** توجيه المتعلمين نحو الاجتهاد من أجل الوصول للنجاح، وأن نجاحه يتوقف على ما يبذله من جهد. (Keller ,2000,P.4)
- **رابعًا: الرضا Satisfaction:** يتضمن هذا البعد جميع الإجراءات التى تستهدف أن تكون نتائج التعلم مجزية للمتعلم فإذا كان المتعلمون منتبهين ومهتمين بالمحتوى، سيكون لديهم الدافع للتعلم، لكن من أجل الحفاظ على هذا الدافع، لابد من تحقق الشرط الرابع للتحفيز، وهو الرضا الذى يشير إلى المشاعر الإيجابية حول الإنجازات والتعلم ويتلقون اعترافًا ودليلًا على النجاح يدعم مشاعرهم بالرضا (Keller,2017,p15) ويتحقق ذلك من خلال:
  - **التعزيز الذاتى:** يحدث عندما يشعر المتعلم أن ما تعلمه يستطيع أن يستخدمه ويطبقه.
  - **التعزيز الخارجى:** إن تقدير نجاح المتعلم فى الوقت المناسب يدعم دافعيته.
  - **المعاملة العادلة (الإنصاف):** بحيث يشعر المتعلم بأن كل جهد مبذول يُقدر، وله نتيجة ملموسة(Keller ,2000,P.4)
- **خامسًا: الإرادة Volition:** الإرادة هي المصطلح الأقل شيوعًا في نموذج ARCS-V حيث يشير إلى المفاهيم اليومية لقوة الإرادة والمثابرة وهو القدرة للسعي بمرور الوقت والتغلب على التحديات لتحقيق هدف مهم، والإرادة تستلزم القدرة على

الحفاظ على كل من الجهد والاهتمام بالمشاريع التي تستغرق شهورًا أو حتى وقتًا أطول لإكمالها، فإذا كانت الدافعية هى أساس التعلم فإن الإرادة تعبر عــن استدامتــه (Angelo,2017,P106)، وترتبط الإرادة أيضًا بالبحث عن التنظيم الذاتى لمواجهة ضعف الدافع بسبب نقص التقدم، وصيانة السلوك الموجه نحو الهدف وإزالة الإحباطات، والقدرة على التوجيه الذاتى(Keller ,2010 b,P.6)

إن إضافة بُعد الإرادة للنموذج يعزز القيمة العملية له، ويتضمن هذا البعد جميع الإجراءات التى تستهدف استمرارية التزام المتعلمين بتحقيق متطلبات التعلم (المثابرة)، والاحتفاظ به، وتخطى العقبات، فإذا لم يمتلك المتعلمين الإرادة فسيتوقفون عن التعلم ولن يضعوا خطط جديدة بناء على ماتعلموه (Keller ,2016,P.6) ويتحقق ذلك من خلال:

- **نية التنفيذ (العزم على التنفيذ)** Implementation Intention :من المهم أن يخطط المعلم نحو تكوين رغبة حقيقية لدى المتعلمين نحو التنفيذ الفعلى لما يتعلموه، وهذا يجعلهم متجهين نحو تحقيق الهدف الرئيسى من التعلم، والمطلوب من الطلاب أن يضعوا خططًا تنفيذية للتعبير عن هذه النوايا.
- **ضبط النفس:** يجب على المعلم حث المتعلمين على التفكير في عواطفهم أو قدراتهم ومساعدتهم على التحكم في أنفسهم من خلال ترتيب بيئات التعلم الخاصة بهم وتبنى استراتيجيات التحكم فى العمل.
- **المراقبة الذاتية:** لابد أن يراجع المتعلمون أنفسهم للتعلم بموضوعية، وإدراك ما يجب تعلمه للوصول للهدف، ويرتبط ذلك بأن تكون لدى المتعلم مهارات التنظيم الذاتى.(Nakajima, Nakano, Watanabe, & Suzuki, 2013a,p.65)

ومن الجدير بالذكر أن بُعد الإرادة هو بعد يتداخل مع الأبعاد الأربعة للنموذج الأصلى فتنفيذ كل بعد من الأبعاد يتطلب تحقيق معايير بُعد الإرادة، وهذا ما يوضحه الشكل رقم (١)



شكل رقم (١) موقع بُعد الإرادة بين أبعاد النموذج الأربعة كما وضحها ناكاجيما، ناكانو، واتانابي، وسوزوكي (Nakajima, Nakano, Watanabe, & Suzuki, 2013a,P.67)، والذى يبين كيف يتداخل بُعد الإرادة مع أبعاد النموذج الأربعة.

ثالثًا: الإجراءات التطبيقية لتنفيذ أبعاد نموذج التصميم التحفيزى الموسع

إن نموذج ARCS–V يمثل نموذجًا لتصميم التعلم الذى تسير عملية التدريس وفق خطواته، والهدف الرئيسى منه يتمثل فى رفع مستوى دافعية المتعلمين، وتطوير عمليات التعلم التى تتم فى سياق تكنولوجى.

ولقد وظف كلير عام ٢٠٠٠ Keller (2000) أبعاد نموذج التصميم التحفيزى وفق مراحل التصميم العام ADDIE التحليل Analysis التصميم Design التطوير Development التطبيق Implementation التقويم Evaluation ، وحدد عشرة خطوات لدمج نموذج التصميم التحفيزى الموسع، مع نموذج التصميم العام(ADDIE)، واطلق عليه مخطط الخطوات العشرة، كما قدم كيلير Keller (2016) إرشاداته بشأن كيفية تطبيق الخطوات العشر عند تطبيق نموذج التصميم التحفيزى الموسع أيضًا.

وفيما يلى جدول يوضح عمليات نموذج التصميم التحفيزى الموازية لمراحل نموذج التصميم العام، وما يقابلها من الخطوات العشر التى حددها كيلير.

جدول رقم (١) عمليات نموذج التصميم التحفيزى الموازية لمراحل نموذج التصميم العام وما يقابلها من الخطوات العشر كما حددها كيلير

مراحل النموذج العام	عمليات النموذج العام (ADDIE)	عمليات نموذج التصميم التحفيزى(ARCS)	الخطوات العشر
التحليل	- تحليل ماقبل المشروع (المهام،الوظائف، المحتوى) - تحليل المخرجات المرغوبة. - تحديد مدخلات المتعلمين. - كتابة الأهداف وتحديد كيفية قياسها.	- تحليل السلوكيات التحفيزية للمتعلمين. - كتابة الأهداف التحفيزية وكيفية قياسها.	(١)جمع المعلومات حول المادة الدراسية. (٢)جمع معلومات عن المتعلمين المستهدفين. (٣)تحليل خصائص المتعلمين. (٤) تحليل المادة التعليمية المستهدفة. (٥)تحديد الأهداف والتقييمات.
التصميم	- تصميم التتابع التعليمى. - تحديد طرق التدريس.	- تحديد الاستراتيجيات التحفيزية. - اختيار الاستراتيجيات المناسبة. - دمج الاستراتيجيات التحفيزية مع أساليب التعلم.	(٦)تحديد قائمة بالأليات المناسبة للتنفيذ. (٧)اختيار أليات التنفيذ. (٨)الاندماج فى التدريس.
التطوير	- دعم شعور المتعلمين على النجاح، وقدرتهم على التحكم فيه.	- تحضير المواد التعليمية التحفيزية. - تجهيز المواد التعليمية. - تعزيز وتوصيف الأدوات التعليمية المحفزة.	(٩)اختيار المواد التعليمية وتطويرها.
التطبيق والتقويم	- فحص تطور التعليم والأداء - إجراء التقويم التكوينى لضمان استمرارية التعلم.	- تطوير عمليات فحص الدافعية.	(١٠)تقييم ومراجعة.

(Keller,2000,p.6)(Keller,2010a,p.66)

وفيما يلى التطبيقات التى يمكن للمعلم القيام بها عند تنفيذ أبعاد النموذج كما ورد فى دراسة كلا من: (أسماء حميض،٢٠١٨،ص ١٠٧)، (Nakajima, Nakano, Watanabe, & Suzuki , 2013b,p.4) و (Ucar & Kumtepe,2020,p. 340) مع تصرف وتعديل:

أولًا: الانتباه(A) استخدم صور ملفتة، مقدمات فكاهية، ملصقات، تصميم جرافيك، رسوم متحركة، وعروض تقديمية.

A-١ : التفاعل النشط (الإثارة الحسية): جذب انتباه المتعلمين برسم توضيحى على الغلاف.

A-٢:التنويع(التغيير): البعد عن فترات الشرح الطويلة، والتنويع بين التمارين والشرح، والتلخيص، تنويع المثيرات.

A-٣:الاستفسار: توجيه أسئلة يتطلب الإجابة عليها الرجوع للمحتوى، واستكشاف واجهة المتصفح، ودعم التعلم الإلكترونى بالتفاعل.

ثانيًا: الصلة(R) (توضيح أهمية تعلم المحتوى، والاستخدام المستقبلى له).

R-١: ربط الخبرة: تبنى وجهة نظر المتعلمين من دراسة المحتوى، وتوضيح العلاقة بين مايتعلموه ومهاراتهم فى الحياه.

R-٢: ملائمة الاحتياجات: تنفيذ إجراءات للتعرف على احتياجات المتعلمين، وتوضيح كيف سيتم مساعدتهم من خلال الموقف التدريسى لتلبية تلك الاحتياجات.

R-٣: الاختيار:حاول أن تعطى للمتعلمين فرصة للاختيار بإبراز التعليمات والخيارات.

ثالثًا: الثقة(C) شرح معايير التقييم، والخطة الدراسية والواجبات والامتحانات

C -١: توقعات النجاح:وضح للمتعلمين شروط تحقيق متطلبات التعلم والوصول للهدف، وضح تطبيقات التعلم الإلكترونى التى ستساعدهم على تحقيق النجاح.

C -٢ : فرص النجاح: إعطى فرص للمتعلمين لتحقيق النجاح، ورتب المهام من السهل إلى الصعب، وحمسهم لاستخدام التعلم الإلكترونى، وذلل لهم الصعاب.

C -٣ : المسؤولية الشخصية: أعط للمتعلمين الفرصة فى تحديد وقت الانتهاء، واعطهم الفرصة للاستمرار فى التعلم بقدر ما يحتاجون، وادعم الموقف التعليمى بأدوات تتيح للمتعلمين الفرصة لإجراء التقييم الذاتى.

رابعًا: الرضا(S) رسائل الشكر والتحفيز المادى والمعنوى

S-١:التعزيز الذاتى:إمداد المتعلمين بتغذية راجعة مستمرة.

S-٢: التعزيز الخارجى: إعطاء حوافز للمتعلمين (مادية أو معنوية) لتحسين الأداء.

S-٣: الإنصاف: الإلتزام بمعايير تقييم المتعلمين وعدم التمييز بينهم.

خامسًا: الإرادة (V) التذكير المستمر بأهمية التعلم والمشاركة

V-١: نية التنفيذ:

- دع المتعلمين يكتبون لماذا الدافع؟ ، ما أهمية تحقيق الهدف ؟
- دع المتعلمين يوضحون الأهداف ومتى وماذا يفعلون في جدولهم الزمني.
- دع المتعلمين يدركون أنهم سينظرون إلى الأهداف والجدول الزمني لتحققها لاحقًا.

V -٢: ضبط النفس:

- دع المتعلمين يدركون أن هناك أشياء قد تجعلهم يفقدون الدافع في الطريق إلى أهدافهم.
- أطلب من المتعلمين استبعاد كل ما يعيقهم عن تحقيق الهدف.
- أطلب من المتعلمين تحديد ما إذا كانت هناك أشياء في خطتهم من شأنها إضعافهم دافعيتهم، أو تشتيت انتباههم.
- دع المتعلمين ينظرون إلى ما كتبوه حول لماذا الدافع؟ وأهمية تحقيق الهدف ، وتذكيرهم بالدافع الذي كان لديهم في البداية.
- وضح للمتعلمين أن بإمكانهم تجنب طلب المساعدة من الآخرين والاعتماد أكثر على أنفسهم.
- وجه المتعلمين نحو مناقشة خططهم التعليمية مع زملائهم.

V-٣: المراقبة الذاتية:.

- اسمح لكل متعلم بإدارة تعلمه وجمع نتائج التعلم فى ملف الأنجاز الخاص به.
- اسمح للمتعلمين بالتحقق من مدى تقدمهم ورصد الأهداف التى تم تحقيقها، والتى لم يتم تحقيقها.
- وجه المتعلمين لتعديل خططهم ومقارنتها بالخطة الأصلية.

رابعًا: التساؤلات التى يطرحها المعلم على نفسه لتحقيق كل بعد من أبعاد النموذج

هناك مجموعة من التساؤلات التى يجب أن يطرحها المعلم على نفسه عند تنفيذ نموذج تصميم التدريس التحفيزى الموسع حيث عرضها كيلير عام٢٠٠٠، وطورها ٢٠١٠، وأضاف عليها ناكاجيما، ناكانو، واتانابي، وسوزوكي ٢٠١٣ مجموعة الأسئلة المتعلقة ببعد الإرادة (Nakajima, Nakano, Watanabe, & Suzuki, 2013a,p.65) (Keller ,2000,P.4) (Keller,2010 a)، وتتمثل هذه التساؤلات فيما يلى:

أولًا: الانتباه(A)

A–١ : التفاعل النشط: ما الذى يمكننى فعله لجذب اهتمامهم؟

A–٢: التنويع(التغيير): كيف يمكننى الحفاظ على انتباههم؟

A–٣:لاستفسار: كيف يمكننى تحفيز المتعلمين للاستفسار؟

ثانيًا: الصلة(R)

R–١: ربط الخبرة: كيف يمكننى ربط المحتوى بخبرات المتعلمين؟

R–٢: ملائمة الاحتياجات: كيف يمكننى تلبية احتياجات المتعلمين؟

R–٣: الاختيار: كيف يمكننى تزويد المتعلمين بالخيارات؟

ثالثًا: الثقة(C)

C –١: توقعات النجاح: كيف أساعد المتعلمين فى بناء توقعات إيجابية للنجاح؟

C –٢ : فرص النجاح: كيف ستدعم تجربة التعلم توقعات المتعلمين نحو النجاح؟

C –٣:المسؤولية الشخصية: كيف أوضح للمتعلمين أن نجاحهم يعتمد على جهدهم؟

رابعًا: الرضا(S)

S–١:التعزيز الذاتى: كيف أوفر فرص للمتعلمين لاستخدام معارفهم/مهاراتهم المكتسبة؟

S–٢: التعزيز الخارجى: ما الذي سيعزز نجاحات المتعلمين؟

S–٣: الإنصاف: كيف أساعد المتعلمين على ترسيخ شعور إيجابي حول إنجازاتهم؟

خامسًا: الإرادة (V)

V-١: نية التنفيذ: كيف يمكننى توجيه المتعلمين لوضع خطط عملية لتحقيق أهدافهم؟

V -٢: ضبط النفس: كيف يمكننى مساعدة المتعلمين على التحكم فى تعلمهم؟

V-٣: المراقبة الذاتية: كيف يمكننى توفير فرص للمتعلمين لتحقيق التقدم نحو التعلم.

خامسًا: التحديات التى تواجه المعلم عند تنفيذ نموذج التصميم التحفيزى الموسع

يشير كيلير إلى أن المعلم يواجه تحديات متعددة تتعلق بتحفيز المتعلمين ورفع دافعيتهم للتعلم، ولعل أبرز تلك التحديات عدم امتلاك المعلم لنفس القدر من الحماس تجاه تدريس موضوعات المحتوى، فكيف سيحفز المتعلمين نحو دراسته وهو فاقد للحماس تجاه الموضوع، ولقد طرح كيلير التحديات التى تواجه كلا من المعلم والمتعلم فيما يتعلق بتحفيز الدافعية أثناء التعلم(Keller,2016,p.3,4)، يمكن التعبير عنها كما يلى:

شكل رقم(٢) التحديات التى تواجه المعلم والمتعلم لتحفيز الدافعية للتعلم

ولقد أعد كيلير مساعدة وظيفية تعين المعلمين على فحص دوافعهم ودوافع طلابهم عند التخطيط للتدريس وذلك بهدف تحقيق الدافعية المطلوبة أثناء عملية التدريس.

جدول رقم(٢)

مساعدة وظيفية لفحص الدافعية عند التخطيط للتدريس وفق نموذجARCS-V

الأبعاد	التحليل الذاتى للمعلم	تحليل المعلم للمتعلمين
الانتباه	هل أنا متحمس لتجربة التعلم، وكيف أجعلها مثيرة للاهتمام؟	هل سيكون المتعلمين مهتمين؟ وكيف يمكننى إثارة اهتمامهم؟
الصلة	هل أعتقد أن هذه التجربة ستكون ذات قيمة للمتعلمين؟	هل يعتقد المتعلمين أن التجربة التعليمية ذات قيمة بالنسبة لهم؟ ماذا أفعل لمساعدتهم فى ذلك؟
الثقة	هل أنا واثق من أنه لدى القدرة على إتمام تجربة التعلم بفاعلية وبشكل مثير للاهتمام؟	هل سيشعر المتعلمون بالثقة فى قدراتهم على التعلم؟ وكيف يمكننى أن أساعدهم فى ذلك؟
الرضا	هل أتوقع أن يكون لدى مشاعر إيجابية نحو تجربة التعلم؟	كيف يمكننى مساعدة المتعلمين على الشعور بالرضا عن خبرتهم، ومواصلتهم للتعلم؟
الإرادة	هل سأتمكن من أداء دورى الإشرافى والرقابى بفاعلية وتقديم الدعم للمتعلمين طوال فترة التعلم؟	كيف يمكننى مساعدة المتعلمين على الحفاظ على الهدف والإبقاء على التركيز طوال فترة التعلم؟

(Keller ,2016,P.9)

رابعاً: نموذج التصميم التحفيزى الموسع ARCS-V وبيئات التعلم الإلكترونى، والتعلم عن بُعد

اعتمد كيلر فى بناء نموذج ARCS على مجموعة واسعة من الأسس النظرية منها القيمة المتوقعة والتى تبنى على فرضية أنه كلما كان للمعرفة قيمة لدى المتعلم من خلال ارتباطها بحياته الشخصية فإن التعلم يصبح له معنى بالنسبة للمتعلم ممايزيد من دافعيته نحو عملية التعلم، ويكون النجاح فى هذه الحالة متوقعًا(Keller,2017,p.15)

ويمكن رصد أهمية نموذج التصميم التحفيزى الموسع ARCS-V فى بيئات التعلم الإلكترونى، والتعلم عن بعد من خلال نتائج وتوصيات الدراسات التربوية التى وظفت النموذج فى تحقيق نتاجات تعليمية متنوعة، ومن هذه الدراسات ما يلى:

دراسة بروسكي وروسكو، وماكنمارا(Proske, Roscoe , McNamara,2014) والتى أكدت على ضرورة توظيف نموذج التصميم التحفيزى ARCS فى تصميم عملية التدريس التى تعتمد على استخدام الحاسب الألى لدوره فى زيادة إندماج المتعلمين وتعزيز المشاركة فى عملية التعلم مما يحقق نتائج تعليمية مرغوبة

دراسة حمزة، وعلى، وسامان، ويوسف، ويعقوب Hamzah, Ali, Saman, Yusoff & Yacob. (2015). التى أكدت على أن دافعية المتعلمين تمثل عنصرًا أساسيًا يضمن نجاح التعليم الإلكترونى، مؤكدة على أن تطبيق نموذج ARCS للتصميم التحفيزى فى التعلم الإلكترونى يزيد من دافعية المتعلمين.

دراسة زانج Zang(2017) التى استهدفت تصميم منصة تدريس مصغرة باستخدام اجهزة التعلم النقال وذلك فى تدريس الهندسة فى أحدى جامعات الصين، وقياس أثرها على بعض مؤشرات التعلم، وأكدت الدراسة فى نتائجها إلى أن المنصة المصممة وفقًا لنموذج ARCS نجحت فى رفع مستوى الدافعية لدى المتعلمين لاستخدام أجهزة التعلم النقال (من تليفونات ذكية، وأجهزة حاسبات لوحية) للمشاركة فى التعلم عبر الإنترنت، مما ساهم فى رفع كفاءة وجودة التعلم.

دراسة بليسيتش، ونيديليكوفيتش Blesić & Nedeljković (2017) والتى تؤكد على أن تطوير نموذج التصميم التحفيزى الموسع تم قبل هذا الانتشار للتعلم عبر الإنترنت، إلا أنه لايزال افضل اختيار لتصميم التعليم الإلكترونى عن بعد لدوره الفعال فى رفع مستوى دافعية المتعلمين الذى يؤثر على حماسهم للتعلم ويحقق النتائج المستهدفة من الموقف التعليمى.

دراسة أسماء حميض(٢٠١٨)التى أكدت على أهمية توسيع استخدام نموذج كيلر للتصميم التحفيزى وتوظيفه فى بيئات التدريس الاعتيادية لدوره فى دعم دافعية المتعلمين نحو عملية التعلم، كما تؤكد دراسة مكيفيجان McKivigan (2019) على أن نموذج التصميم التحفيزى يعد واحدا من أهم نماذج المحفزة للدافعية.

دراسة برايسرونج(2019) Piriyasurawong والتى تقصت فاعلية بيئة للتعلم النشط قائمة على استخدام السحابة الاجتماعية facebook ومصممة باستخدام نموذج التصميم التحفيزىARCS لتنمية القدرة على التحصيل وبعض مهارات الاتصال فى اللغة الأسبانية، وتم تصميم التدريس ليتضمن لقاءات عن بعد ولقاءات مباشرة داخل الصف الدراسى، وأكدت النتائج على أن تصميم التدريس وفقًا لنموذج التصميم التحفيزى ساعد على تحسين نتائج التعلم المستهدفة.

دراسة هاو، ولى (2019) Hao & Lee والتى دمجت نظريات التعلم القائم على الألعاب الرقمية ونموذج (ARCS)، وأكدت على أهمية النموذج فى زيادة تحفيز المتعلمين نحو التعلم.

دراسة أورجى، وريلى، وأويبو، وأورجى Orji, Reilly, Oyibo, & Orji. (2019) والتى استهدفت توظيف ١٠ استراتيجيات لتعديل السلوك مصممة وفقًا نموذج التصميم التحفيزى ARCS وأكدت الدراسة فى نتائجها على فاعلية نموذج التصميم التحفيزى فى إنجاح الاستراتيجيات المستخدمة فى تعديل السلوك.

دراسة أوكار وكومتيبى(2020) Ucar & Kumtepe والتى بحثت في تأثير الاستراتيجيات التحفيزية لنموذج (ARCS–V)على الأداء الأكاديمي للمتعلمين عبر الإنترنت، وعلى الدافعية، والإرادة والاهتمام بالدورة التدريبية المعدة لهم، وذلك فى تخصص اللغة الإنجليزية، ولقد تم إجراء البحث على مدار فصل دراسي مدته ١١ أسبوعًا مع ١٢٢ من المتعلمين الجامعيين عبر الإنترنت ضمن مجموعتين. تلقت إحدى المجموعات دورة إلكترونية تقليدية، بينما عُرضت على المجموعة الأخرى الدورة التدريبية باستراتيجيات تحفيزية إضافية مستمدة من نموذج ARCS–V ، وكشفت النتائج أن المجموعة التي تلقت التدريب بالاستراتيجيات التحفيزية أظهرت مكاسب أعلى بكثير في التحفيز والأداء الأكاديمي ودرجات الاهتمام بالدورة التدريبية عبر الإنترنت.

المحور الثانى :مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات، مفهومها، وأهميتها فى تدريس الجغرافيا

أولًا: مفهوم معالجة المعلومات، والأسس النظرية له

إن معالجة المعلومات عملية معرفية يتم من خلالها التحكم فى تدفق المعلومات وتحولها إلى معرفة، وتتضمن هذه العملية مجموعة من العمليات المتمثلة فى استقبال المعلومات، وتنظيمها، وتشفيرها وتحليلها، لتسهيل عملية تخزين المعلومات واستدعائها من أجل استعمالها ودمجها وتركيبها مع ما يستجد من معلومات(ماهر زنقور،٢٠١٥، ص١٧).

ومعالجة المعلومات ليست نظرية بحد ذاتهـــا، بـــل هى أطر نظرية اهتمت باتجاه معرفي يعنى بدراسة العمليات المعرفية بتسلسل وتكامل يحاكى نظم معالجة المعلومات في الحاسوب ولقد بدأ الاهتمام بعملية معالجة المعلومات فى أربعينات القرن العشرين، فى محاولة لفهم آليات عمل العمليات المعرفية من ترميز وتخزين واسترجاع. ولقد ساهمت نظم الحاسوب فى دعم نظرية معالجة المعلومات التى ربطت بين الحاسوب والإنسان فكلاهما يشتركان فى تعاملهما مع العوامل الخارجية بوجـــود مدخلات وعمليـــات ومخرجـــات، فسميت المثيرات مدخـــلات، والاستجابات مخرجـــات، والعمليـــات التي تحدث بين المثيرات والاستجابات بمعالجـــة المعلومـــات المعرفية (نادية العفون، وسن جليل، ٢٠١٣،ص ١٣).

ولقد اهتمت الأطر النظرية حول معالجة المعلومات بتقديم العديد من الاستراتيجيات التى تساعد على التعامل مع المعلومات وتجهيزها، وتمثل هذه الاستراتيجيات إجراءات تنفيذية تتم أثناء التعلم المنظم ذاتيا، ولقد صورتها النظرية على أنها عمليات ماوراء معرفية يقوم من خلالها المتعلم بإجراءات ذاتية لضبط تعلمه وإدارته مما يسهل من عملية معالجة المعلومات (إبراهيم الحسينان،٢٠١٧ ، ص٨٤)

وتقوم نظرية معالجة المعلومات على الافتراضات التالية:

- التعلم عملية نشطة، يبحث فيها الطالب عن المعرفة ويستخلص منها ما يراه مناسب .
- إن المعرفة السابقة تؤثر في عملية التعلم.

- تحدث عملية معالجة المعلومات بين استقبال المثير وإنتاج الاستجابة، ولذلك فأن شكل المعلومات وتمثيلها عقليا تختلف من مرحلة إلى أخرى.
- تتم عملية معالجة المعلومات في جميع الأنشطة المعرفية، كالإدراك، والتفكير، وحل المشكلات، والتخيل، والتذكر والنسيان.
- هناك تماثل بين معالجة المعلومات وما يقوم به الحاسوب الآلي، إذ انه يستقبل المعلومات ويخزنها في الذاكرة ويسترجعها عند الضرورة(نادية العفون، وسن جليل،٢٠١٣،ص ١٧).

ثانيًا: أهمية تنمية مهارات معالجة المعلومات

بالرغم من أن معالجة المعلومات فى العقل البشرى تكون آلية إلا أنها محكومة بقدرات المتعلمين والتى غالبا ما تكون محدودة وفى حاجة إلى جهد لتطويرها حتى تؤدى بشكل جيد، ولذا فإن اكتساب المهارات المرتبطة بمعالجة المعلومات سيساعد بشكل كبير فى التغلب على الإمكانات المحدودة فى تكوين وتناول المعلومات(أنور الشرقاوى،٢٠٠٣، ص٧٦)، وتتضح أهمية مهارات معالجة المعلومات من خلال نتائج الدراسات التى أكدت على علاقة تمكن المتعلمين من مهارات معالجة المعلومات وتحقيق نتاجات تعليمية متنوعة كالإنجاز الأكاديمى، والقدرة على التنظيم الذاتى، واتخاذ القرار والدافعية وهذا ما يتضح فيما يلى:

دراسة سليمان المبارك (٢٠٠٩) التى أكدت على وجود علاقة موجبة بين معالجة المعلومات، والدافع المعرفى للمتعلمين، ودراسة منتهى عبد الصاحب، فاضل حسن، وخميس يابر(٢٠١٧) والتى أكدت على وجود علاقة بين الإخفاقات المعرفية لطلاب الجامعة وبين قدرتهم على معالجة المعلومات، حيث تتمثل الإخفاقات المعرفية فى فشل المتعلم فى المعلومة التى يتعامل معها بداية من الإدراك ثم التذكر حتى التوظيف، ودراسة هوبكنز وبلك، ووايت، وود Hopkins., Black., White & Wood. (2019) والتى استهدفت البحث عن العلاقة بين مهارات المعالجة البصرية للمعلومات والأداء الأكاديمى، وأشارت الدراسة الى أن مهارات المعالجة البصرية للمعلومات تؤثر على الإنجاز الأكاديمى للمتعلمين.

ثالثًا: مهارات معالجة المعلومات، وتصنيفاتها، وأهميتها فى تدريس مادة الجغرافيا

إن العمليات العقلية التى تتم أثناء معالجة المعلومات تتسم بالتعقيد، ولهذا فإن الأمر يتطلب ضبط إجراءات تكوين المتعلم وتناوله للمعلومات، ولذلك ظهر اتجاه لتناول تلك العمليات كمهارات فى كتابات عدد من الباحثين المهتمين بمجال معالجة المعلومات، ويرتكز مفهوم المهارة فى هذا الاتجاه على قدرة الفرد على تمثيل المعلومات، وكيفية تكوينها وتناولها سواء بطريقة آلية أو مضبوطة(أنور الشرقاوى،٢٠٠٣، ص٧٣)

ويتكون نظام معالجة المعلومات من ثلاثة مكونات: الذاكرة الحسية، الذاكرة قصيرة المدى(العاملة)، والذاكرة طويلة المدى، وبالإضافة إلى هذه المكونات يوجد ما يعرف بعمليات التحكم (control processes) التى تمثل بمثابة استراتيجيات تنفيذية معرفية تكون مخزنة فى الذاكرة وتتحول إلى أنشطة عندما تقتضى الحاجة إليها فى معالجة المعلومات، وتتعدد هذه الاستراتيجيات لتشمل ما يلى:

التسميع وتكرار المعلومات، استخلاص المعنى، حل المشكلة، البحث عن المعلومات فى الذاكرة، المحاكمة العقلية، واتخاذ القرارات، وهذه الاستراتيجيات تنبثق أهميتها من أنها المسؤولة عن توليد السلوك سواء الحركى أو العقلى(نقلا عن رافع النصير الزغلول، عماد عبد الرحيم الزغلول، ، ٢٠٠٣ ، ص٥٠)

إن القدرة على معالجة المعلومات تستهدف تمكن المتعلمين من: شرح ما سمعوه، وإعادة صياغته، وضع افتراضات لمعلومات جديدة، طرح أسئلة توضيحية عن المعلومات الجديدة، الخروج باستنتاجات، تلخيص المعلومات الجديدة التى تم تعلمها، الإجابة على التساؤلات المتعلقة بالمعلومات الجديدة (تزبورو تيرنر، روبرت مارازانو، غويندولين برانت، كيلى هارمون،٢٠١٨، ص١٣)

ومهارات معالجة المعلومات هى مجموعة من الأنشطة العقلية كالتفسير والتلخيص، وإيجاد العلاقات، والتلخيص، والتطبيق والتى يقوم بها المتعلمين عند استقبالهم للمعلومات من أجل تحليلها، وتذكرها(أمال مصباح، سعاد محمود، وإيمان عصفور، ٢٠١٣،ص٦٠٠)

ومن مهارات معالجة المعلومات القدرة على تحديد وجمع المعلومات الهامة، والمعلومات ذات الصلة، وتتضمن القدرة على الفرز والتصنيف والتسلسل، وتحليل العلاقات الجزئية والكلية (Navaneedhan,2015,p122).

وبالرغم من تنوع تصنيفات مهارات معالجة المعلومات إلا أن معظم الدراسات العربية لم تُظهر هذا التنوع حيث اعتمدت على تصنيف فتحى جروان (٢٠٠٧) والذى حدد مهارات معالجة المعلومات فى القدرة على التطبيق، والتفسير، والتلخيص، والتعرف على العلاقات، ومن الدراسات التى استندت إلى هذا التصنيف:

دراسة عبد العال عبد السميع(٢٠١٥) والتى عرفت مهارات معالجة المعلومات بأنها قدرة المتعلمين على تنظيم المعلومات، واستقبالها وتخزينها داخل البنية المعرفية، وحددت الدراسة القدرة على التفسير، والتلخيص، وإدراك العلاقات، والاستدعاء والتطبيق (ص ٨٩).

دراسة ماهر زنقور(٢٠١٥) والتى عرفت مهارات معالجة المعلومات بأنها سلسلة من العمليات المعرفية التى تعتمد على الأداء العقلى، والتى يقوم بها المتعلم عند دراسته، واقتصرت الدراسة على مهارات التفسير، وتحديد العلاقات والأنماط، وتحديد علاقات التناظر.

دراسة رافد المعيوف، حاتم يامين، وسهاد صحو (٢٠١٦) والتى أكدت على أهمية مهارات معالجة المعلومات، وحددت الدراسة ثلاث مهارات هى التلخيص، والتعرف على العلاقات، والتقويم.

دراسة عبد الكريم السودانى، وأسيل العتابى (٢٠١٧) والتى اقتصرت على مهارات التطبيق، والتفسير والتلخيص، والتعرف على العلاقات.

دراسة حصة الملوذ(٢٠١٩) والتى أكدت على أهمية تنمية قدرة المتعلمين على تبنى مهارات معالجة المعلومات المتمثلة فى القدرة على التلخيص، التعرف على العلاقات، و التفسير، وتقييم المعلومات

وبالاطلاع على الدراسات والكتابات الأجنبية التى صنفت مهارات معالجة المعلومات يتضح المجال الواسع لتلك المهارات، وتنوعها الكبير، وهذا ما يمكن رصده من خلال استعراض الدراسات التالية:

دراسة كاسى(Caissy, 1992) التى صنفت مهارات معالجة المعلومات إلى:

- **مهارات البحث:** تحديد المعلومات، تصنيف المعلومات، تنظيم المعلومات، وتقييم المعلومات.
- **مهارات التفكير:** تحليل المعلومات، تحديد العلاقات، الاستنتاجات، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف.
- **مهارات اتخاذ القرار:** توضيح طبيعة القرار، تحديد البدائل المحتملة، جمع وتنظيم البيانات المتعلقة بالبدائل، تحليل البدائل، اختيار البديل الأنسب، تقييم القرار المتخذ.
- **مهارات حل المشكلة:** تحديد المشكلة جمع البيانات المتعلقة بالمشكلة تحليل البيانات تكوين الفرضية اختبار الفرضية تكوين الاستنتاجات تقييم وتطبيق الاستنتاجات (p.150).

دراسة هوبكنز وبلك، ووايت، وود Hopkins., Black., White & Wood. (2019) والتى صنفت مهارات معالجة المعلومات إلى مهارات بصرية مكانية، ومهارات التحليل البصرى، ومهارات التكامل البصرى الحركى.

دراسة إر، ومنج، وكينج، ونداراجا Er, Ming, Keng, & Nadarajah(2019) والتى تناولت مهارات معالجة المعلومات العميقة بالدراسة وتقصى فاعلية استخدام الملفات الشخصية التأمليةReflective Portfolios للمتعلمين فى مجال الصيدلة على قدرتهم حول مهارات معالجة المعلومات العميقة، والتى صنفتها الدراسة إلى مهارات القراءة الناقدة، مهارات التوسع السياقى Broaden One's Context مهارات الهيكلة Structuring.

وبالرجوع للدراسات السابقة والأدب النظرى حدد البحث الحالى ثلاثة مهارات لمعالجة المعلومات تتناسب مع أهدافه، وتمثلت هذه المهارات فيما يلى:

(١) مهارة التحليل المعرفى

إن التحليل عملية عقلية يتم بها فك ظاهرة كلية مركبة من عناصرها المكونة لها، وهو يتضمن عمليات منطقية تعتمد على الترتيب والتسلسل والبحث عن حل واحد صحيح للموقف أو المشكلة (مدحت أبو النصر، ٢٠٠٨،ص. ٤٨).

ومن المهارات الفرعية للتحليل :

- تحديد المكونات أو الأجزاء الرئيسية للمادة.
- تحليل العلاقات بين الأجزاء المكونة للمادة.
- تحليل الأسس والقواعد التي تجعل من المادة بنية كلية.(محمد القضاه، محمد الترتورى، ٢٠٠٦، ص٣٠٥،٧٦)
- تحديد الخصائص والمكونات (تنطوي على التركيز على التفاصيل وتنظيم الأفكار)
- تحديد العلاقات والأنماط
- تحديد الأفكار الرئيسية
- تحديد الأخطاء(كوثر سالم، ٢٠٠٧،ص٧٠)

والمتعلم عند قيامه بالتحليل فعليه أن يجمع ويفحص ويقارن ويعيد جمع بيانات لاكتشاف المتغيرات الجوهرية التي تعبر بشكل أساسي عن الظاهرة محل الدراسة، ويرتبط ذلك بالقدرة على اتخاذ وجهة نظر بعيدة المدى وتحليل الكيفية الوظيفية التي تتفاعل بها العناصر الفرعية مع بعضها البعض(Toscano, 2006, p.509) .

ويؤكد صلاح الدين عرفة(٢٠٠٥) على أن "التحليل مهارة أساسية للتعامل مع أى معرفة جغرافية، فالتقسيم الحديث لعلم الجغرافيا مبنى على أساس طريقة معالجة المشكلة الجغرافية من خلال مهارة التحليل، حيث قسمت إلى التحليل المكانى، والتحليل الإقليمى، والتحليل الأيكولوجى"(ص١٠).

لذا تنبثق أهمية تنمية مهارة التحليل من خلال تدريس الجغرافيا من أنها وسيلة لمواجهة المشكلات بطريقة منهجية، وجمع معلومات مع عدم تكوين نظرة شمولية،

والقابلية للتوقع والوصول إلى استنتاجات، حيث يتطلب القيام بعملية التحليل المرور بعدد من المراحل تبدأ بجمع معلومات حول موضوع الدراسة والبحث عن حلول له، ثم فرض الفروض واختيار أفضلها وتنتهي بتقييم النتائج (محمد جمل، ٢٠٠٥، ص.٣٤).

(٢) مهارة التمثيل المعرفى

يقصد بتمثيل المعرفة عملية تحويل المثيرات والخبرات المختلفة إلى معانى وأفكار يمكن استيعابها وترميزها وتسكينها لتصبح جزءًا من البنية المعرفية للفرد(عدنان العتوم،٢٠٠٤، ص١٨٧)، ومن الجدير بالذكر أن عملية تمثيل المعرفة لا تتم فى الذاكرة قصيرة المدى لان طاقتها التخزينية لا تسمح بتمثيل كم هائل من المعلومات، ولذا فإنها ترتبط بالبناء المعرفى للفرد فى الذاكرة طويلة المدى حيث يعاد تنظيم المعلومات وتخزينها ليعاد استرجاعها فى الوقت المناسب(عدنان العتوم،٢٠١٢، ص١٨٨)

<u>ومن المهارات الفرعية لمهارة التمثيل المعرفى</u>

- **مهارة استخدام الرموز، والكلمات المفتاحية:**

حيث يعد الترميز من عمليات معالجة المعلومات، وتعرف بالقدرة على وضع المعلومات فى الذاكرة فى سياق ذو معنى، من خلال ربط المعلومات الجديدة بتلك الموجودة بالذاكرة لتجعل المادة الجديدة أكثر قابلية للتذكر، والترميز إما أن يكون بصرى يعتمد على الشكل واللون، أو لفظى يعتمد على شدة وتردد الصوت، أو لفظى يعنمد على تمثيل المعلومات من خلال كلمات، أو ذو معنى يعتمد على إعطاء معنى للأشياء عند ربطها بخبرة سابقة(فراس السليتى، ٢٠١٥،ص١٥٨)

وتتضح أهمية مهارة استخدام الرموز فى أن الترميز وسيلة هامة لتخرين كم كبير من المعلومات، وتخزين المعلومات ضروري لإعمال الذهن، ومخزون التخزين يشكل مخزنا لأدوات التفكير، وبدون التخزين لا يمكن ان يتطور مخزون الدماغ، ومن ثم فإن الترميز يساعد على ايجاد علاقات وروابط بين مواضيع التعلم(يوسف قطامي ، رغدة عرنكي ، ٢٠٠٧ ، ص.١٥٧)

ويؤكد الكسندرا(2005) Alexandra على أن تسجيل الملاحظات بالرموز بدلا من الكلمات يساعد على حفظها وبقائها فى الذاكرة لمدة أطول كما انه ينشط الجانب الأيمن

من الدماغ، كما أنه يساعد على اختصار الوقت المخصص للكتابة وتوفير الوقت الكافي لفهم المحتوى، ولذا فيتعين على المعلم أن يدرب المتعلمين على استخدام الرموز بدلا من الكلمات عند تدوينهم للملاحظات الخاصة بالمحتوى الذى يعرضه عليهم، وتتطلب هذه الاستراتيجية من المعلم تدريب المتعلمين على مهارة تحويل الكلمات الى رموز من خلال تعريفهم بأهم الرموز، وهذا ما أكدت عليه دراسة سكريتش وارثورس (Eskritt& Arthurs, 2006) والتى هدفت الى دراسة تأثير مهارة الترميز على قدرة الطلاب الجامعيين على تفسير بعض الظواهر او المشكلات حيث قارنت الدراسة بين تفسير الطلاب لظاهرتين بالاستعانة بمهارة تدوين الملاحظات عن الظاهرة ثم ترميزها وتفسير ظاهرتين بدون عملية الترميز وأثبتت الدراسة الدور الكبير الذي تلعبه مهارة الترميز فى عملية التفسير.

- **مهارة النمذجة، أو استخدام المنظمات المتقدمة :** إن تمثيل المعلومات على أساس المعنى ينقسم الى نوعين:

- تمثيل المعلومات وفق نماذج شبكات الترابطات: اى ترميزها من خلال العلاقات المعرفية المتشابكة بين المفاهيم المترابطة
- تمثيل المعلومات وفق المخططات العقلية (السكيما):تمثيل المعانى وفق مخطط عقلى(عدنان العتوم،٢٠١٢، ص١٨٩)

وعادة ماتنظم المعرفة الداخلية فيما يسمى بالمخططات العقلية schemata والتى اختلفت حولها الأبحاث العلمية هل هى مجرد نشاط لا شعورى أم أنها يمكن أن تتطور وينطبق عليها ما ينطبق على المهارات العقلية التى يمكن تنميتها، ولكن من المؤكد أن هذه المعرفة الداخلية تظهر إذا تم التعبير عنها بالتنظيمات الشكلية المتنوعة كالرسوم، والخرائط والمخططات، وتتمثل أهمية هذه المخططات فى أنها تساعد على توليد المعلومات الجديدة.

ويتطلب تنمية تلك المهارة للمتعلمين قيام المعلم بتدريب التلاميذ على إعداد مخططات وخرائط مفاهيمية وأشكال توضيحية، إلى غير ذلك من الرسومات البسيطة التى تعبر عن فهم التلميذ للظاهرة محل الدراسة بصورة كلية.

- **مهارة إعادة التنظيم**

أن يتم تنظيم المعلومات والفقرات فى وحدات مترابطة، ويتأثر التنظيم بالخبرات والمعلومات القديمة وعلاقتها وتسلسها مع المعلومات الجديدة، وتتطلب هذه العملية القدرة على التلخيص، وإعادة الصياغة باللغة الخاصة(فراس السليتى، ٢٠١٥،ص١٥٩)

(٣) مهارة توسيع الفكرة

إن التوسع التدريجى للمعلومات القديمة يعد استراتيجية من استراتيجيات معالجة المعلومات تسمى باستراتيجية التفصيلات، والتوسع فى المعلومات جيد فى زيادة البناء المعرفى، ومن خلاله يربط المتعلمين بين المعلومات القديمة الجديدة أيضًا، وهذا ينسجم مع معطيات النموذج الحلزونى لبرونر(فراس السليتى، ٢٠١٥،ص١٦٨)

وترتبط مهارة توسيع الفكرة بامتلاك المتعلمين لمجموعة من المهارات مثل التفسير، والتطبيق بالأمثلة والشواهد، والقدرة على المناقشة، وإبداء الرأى الشخصى، والتوسيع اللغوى الذى يستخدم الروابط اللغوية للتعبير عن المعنى الإجمالى المراد إيصاله (فؤاد المهدى،٢٠٢١)

إن دراسة الجغرافيا تحتاج إلى امتلاك المتعلم لمهارة التفسير من أجل الإجابة على أسئلة مثل ما هو السبب فى تميز مدينة عن اخري بنشاط اقتصادي ما؟ او لماذا كان القرار بان تكون مدينة معينة هي مركز للنشاط السياحي او التجاري؟ وهكذا فان معظم المهارات التى يمارسها المتعلم للتعرف على الظاهرات الجغرافية وفهمها تندرج تحت مسمي الاستفسار الجغرافي. (Lambert, 2006,p. 49)

وتحتاج دراسة الجغرافيا أيضًا إلى تمكن المتعلمين من القدرة على الاستنتاج، والذى يُعرفه حسن زيتون (٢٠٠٣) بأنه ينطوى على "قدرة المتعلم على التوصل الى معلومة أو نتيجة جديدة غير موجودة مباشرة فى الموضوع او الموقف محل التفكير، والاستدلال عليها من قرائن مرتبطة بهذا الموضوع أو ذلك الموقف وعليه فان عملية الاستنتاج تتضمن تخطى المعلومات الموجودة فى موقف ما للوصول إلى معلومات جديدة اعتمادا على المعلومات الأولى"(ص٢٤).

المحور الثالث: مهارات التنظيم الذاتى self-regulation skills

أولا: التنظيم الذاتى، الأساس النظرى والمفهوم.

ظهر الاهتمام بالتعلم المنظم ذاتيًا كاستجابة لتحول اهتمام علماء النفس والتربية من الاعتماد على مبادئ النظرية السلوكية –التى تتعامل مع التعلم على أنه استجابات قابلة للملاحظة وتقوى بالتعزيز– إلى مبادئ النظرية المعرفية التى تنظر للتعلم على أنه عمليات عقلية داخلية يعبر عنها المتعلم بقدرته على تبصر المعلومات واستيعابها واسترجاعها وتطبيقها فى مواقف مشابهة(فهد الردادى،٢٠١٩ ، ص١٤).

ولقد اهتم الباحثين فى مجال العلوم التربوية والنفسية بدراسة التعلم المنظم ذاتيا وحاولوا دراسة وتفسير الطريقة التى ينظم بها المتعلمون عملياتهم المعرفية الخاصة فظهرت خمس نماذج للتنظيم الذاتى: النموذج المعرفى الاجتماعى لبنتريتش pintrich، والنموذج الثلاثى للتعلم لزيمرمان Zimmerman، ونموذج بوكيرتس Boekaerts للتعلم القابل للتعديل، ونموذج المراحل الأربع لوين winne ، ونموذج ماوراء المعرفة الموجه لبوركوسكى Borkowski ، وعلى الرغم من تنوع النماذج إلا أنها تشترك فى أربعة افتراضات عامة حول التعلم المنظم ذاتيًا:

- افتراض البناء النشط: كل المتعلمون مشاركون بنائيون فى عملية التعلم فهم يبنون بشكل نشط ما يخصهم من معان.
- افتراض احتمال التحكم: المتعلمون يمكنهم أن يراقبوا ويتحكموا، وينظموا معارفهم ودافعيتهم وسلوكهم.
- افتراض الهدف، أو المعيار، أو المحك: المتعلمون يمكنهم تحديد معايير أو أهداف يصلوا إليها فى تعلمهم، ويراقبوا تقدمهم نحو الوصول إليها.
- التنظيم الذاتى للمعرفة والدافعية والسلوك، والإنجاز الحقيقى للتعلم المنظم ذاتيا يتأثر بعاملين الأول هو الخصائص الثقافية والديموجرافية للمتعلمين، والعامل الثانى هو الخصائص السياقية (البيئة الصفية) (إبراهيم الحسينان، ٢٠١٧، ص ٩٨-٩٩).

وبالرغم من أن مفهوم التعلم المنظم ذاتيًا جاء نتيجة إلى ما توصلت إليه العديد من النظريات فى مجال علم النفس المعرفى الذى أعطى للمتعلم أهمية كبيرة فى تحقيق أهداف التعلم، إلا أنه ينسب للبروفيسور زيمرمان.(1986) Zimmerman استاذ علم النفس التربوى فى جامعة نيويورك كمؤصل لنظرية التعلم المنظم ذاتيًا، وقد قدم زيمرمان العديد من الأبحاث العلمية والكتابات النظرية حول نظريته والتى لازالت تتطور ويضاف إليها الجديد بالاعتماد على الدراسات العلمية والأدبيات النظرية فى مجال علم النفس المعرفى، والتى تحاول تفسير الدوافع والطرق التى تدعم مهارات التعلم المنظم ذاتيا.

والتنظيم الذاتى عملية ذهنية واعية يمارس من خلالها المتعلم مهارات نوعية منظمة مثل التخطيط ووضع الأهداف، التنشيط والتوقع، وتنفيذ العمليات المراقبة الذاتية، والتقويم الذاتى(محمد عيسى،٢٠١٩،ص٣٠٤)، وهو تحول قدرات المتعلم العقلية إلى مهارات أكاديمية تعينه على تنفيذ المهام والأنشطة التعليمية، ومن خلالها يتمكن المتعلم من وضع أهداف لتعلمه ومراقبة الجهد المبذول وتنظيمه والتحكم فى دافعيته وتقويم قدرته على تحقيق الأهداف (علاء سعودى،٢٠١٧، ص٩٤)

ويعبر مفهوم التعلم المنظم ذاتيا عن عملية ذهنية نشطة ترتبط بعمليات معرفية وما وراء معرفية تهدف إلى دعم قدرة المتعلمين على التعلم الذاتى، ويعتمد فيها المتعلم على الاستراتيجيات التى تحسن من تعلمه، وله مكونات تتعلق بطبيعة المتعلم، ودافعيته، والمادة المتعلمة، والبيئة المحيطة به(إبراهيم الحسينان، ٢٠١٧، ص ٢٢).

كما يُعرف التنظيم الذاتي بأنه قدرة المتعلمين على توجيه أفعالهم نحو تحقيق الأهداف المرغوبة التى تأتي من الرغبات الشخصية أو توقعات الأخرين، وتساعد المتعلمين على التكيف مع متطلبات المجتمع والبيئة (Matric,2018,p.79)

والهدف من التنظيم الذاتي للتعلم هو سيطرة المتعلمين على إدراكهم بما يتضمن من عمليات معرفية وماوراء معرفية، وسلوكهم، وعواطفهم، ودوافعهم باستخدام استراتيجيات شخصية لتحقيق الأهداف المرغوبة.(Panadero& Alonso-Tapia, 2014,p452)

لذا فالتنظيم الذاتى مفهوم يعبر عن التعلم باستقلالية، وهو يشير إلى مقدار التفاعل الذاتى للمتعلمين مع عملية تعلمهم، وتحقق التعلم الذاتى بالكفاءة المطلوبة.

ويتطلب التنظيم الذاتى للمتعلم أن يجيب على مجموعة من التساؤلات التى يجب أن يطرحها على نفسه وهى ماذا أتعلم؟، وكيف أتعلم؟ومتى أتعلم؟ ومع من أتعلم، والإجابة على هذه التساؤلات ترتبط بتكوين الدافع الداخلى للمتعلم لتنظيم المهام التى يقوم بها للمشاركة بفاعلية فى عملية التعلم، وتحديد الوسائل التى ستعينه فى ذلك(زينب يوسف،٢٠٢٠، ص٣٢٠)

وتتمثل مكونات التعلم المنظم ذاتيًا فيما يلى:

- **المكون المعرفى:** تمكن المتعلم من الاستراتيجيات المعرفية التى تمكنه من التعلم، كتحديد الأهداف، فهم المهام، تكوين التوقعات، التمكن من أدوات المعالجة
- **المكون ما وراء المعرفى:** تتضمن وعى المتعلم بالمعلومات التى يمارسها فى مواقف التعلم، والتى تساعده فى التحكم فى بنيته المعرفية.
- **مكون الدافعية:** فالدافعية هى التى تضبط سلوك المتعلم نحو تحقيق أهداف التعلم
- **مكون إدارة المصادر:** كإدارة الوقت، وطلب المساعدة، وضبط بيئة التعلم وتنظيم الجهد (فهد الردادى،٢٠١٩ ، ص٢٩-٣١).

ثانيًا: عمليات ومهارات التعلم المنظم ذاتيا

إن مهارات التنظيم الذاتى ليست مهارات معرفية وما وراء معرفية فحسب بل أنها تنظيم معقد تتفاعل فيه الدافعية مع جوانب اجتماعية ومكونات سلوكية، أى أنه يتضمن جوانب معرفية وإنسان تتمثل فى القدرة على الإدارة الذاتية وتنفيذ عمليات التعلم، وهى تقترن بالدافعية، حيث من خلالها تتحول الأفكار المعبرة عن ثقة المتعلم فى نفسه إلى أفعال حقيقية (Zimmerman,1995,p127).

وقد حدد زيمرمان وبونز Zimmerman& Pons. (1986) مجموعة من الاستراتيجيات للتعلم المنظم ذاتيا وهى: التقييم الذاتى، التنظيم والتحول، وضع الهدف والتخطيط، البحث عن المعلومات، الاحتفاظ بالمدونات، البناء البيئى (أى تنظيم الأوضاع المحيطة أثناء التعلم)، التصور الذاتى لعواقب الأداء(تقدير عواقب النجاح والفشل على نفسه)، التسميع والاستظهار، البحث عن المساعدة، مراجعة السجلات(الاختبارات والكتب المفيدة لتعلمه)(p.218)

وفى عام ٢٠٠٩ حدد زيمرمان Zimmerman مراحل وعمليات التعلم المنظم ذاتيا والتى تعبر عن مهاراته فى نموذج معرفى اجتماعى يتضمن العمليات المعرفية وما وراء المعرفية والجوانب المرتبطة بدافعية المتعلمين، موضحا كيفية تقييم هذه العمليات عند حدوثها أثناء التعلم من خلال ما يعرف بنموذج زيمرمان للتنظيم الذاتى (Zimmerman & .zimmerman's cyclical model of self–regulation Moylan, 2009,p.302-305)

وتتمثل مراحل التنظيم الذاتى كما حددها زيمرمان Zimmerman فيما يلى:

المرحلة الأولى : مرحلة التفكير المسبق Forethought phase

إنها المرحلة الأولية التي يتعامل فيها الطلاب مع المهمة، فى هذه المرحلة المتعلمون يقومون بما يلى(Panadero & Alonso-Tapia, 2014,p.452)

- **تحليل المهمة:** تحديد الأهداف، التخطيط الاستراتيجى(وضع خطوات التنفيذ).
- **تحليل قيمة المهمة بالنسبة لهم:** وهذا يرتبط بدافعيتهم نحو التعلم وبما لديهم من قيم ومعتقدات حول تأثير وقيمة ما يتعلموه، وتتضمن هذه المرحلة الكفاءة الذاتية، توقع النتائج، مهام تتعلق بالتأثير والقيمة، وتوجيه الأهداف. (Zimmerman, Schunk, & DiBenedetto, 2017,p315)

المرحلة الثانية: مرحلة الأداءPerformance phase

هذه المرحلة ترتبط بتنفيذ عملية التعلم، ومن المهم هنا أن يحافظ الطلاب على التركيز وأنهم يستخدمون استراتيجيات التعلم المناسبة لسببين. أولاً :حتى لا ينخفض دافعهم ، وثانيًا: لتتبع تقدمهم نحو تحقيق الأهداف

(Panadero & Alonso-Tapia, 2014,p.454).

وتتضمن هذه المرحلة ما يلى من عمليات:

- المراقبة الذاتية (الملاحظة الذاتية):تضمن المراقبة الذاتية توجيه إجراءات التعلم نحو تحقيق الهدف، مراقبة ما وراء المعرفة، التسجيل الذاتى للأداء(السجلات الذاتية).
- التحكم الذاتى (ضبط النفس): استراتيجيات المهام، التوجيه الذاتى، التصور المعرفى، إدارة الوقت، طلب المساعدة، تنظيم بيئة التعلم، تعزيز الفائدة، الاستفادة الذاتية (Zimmerman, Schunk, & DiBenedetto, 2017,p315)

المرحلة الثالثة : مرحلة التأمل الذاتى Self-reflection phase

فى هذه المرحلة يحكم الطلاب على عملهم وتحديد أسباب النجاح أو الفشل ، وما يعانون من مشاعر إيجابية أو سلبية اعتمادًا على معرفة الأسباب. هذه المشاعر ستؤثر على دوافعهم وتنظيمهم في المستقبل(Panadero & Alonso-Tapia, 2014,p.456)، وتتضمن:

- الحكم الذاتى ويشتمل على: التقويم الذاتى، وتفسير مسببات النتائج(الأسناد السببى)
- رد الفعل الذاتى : الرضا عن النفس، التكيف والدفاع (أى اتخاذ قرارات بناء على التقويم الذاتـــى: هل يستمر المتعلم على أدائه أم أنه يحتاج إلى تعديلات لتحسين الأداء فيما بعد لتفادى تكرار الخطأ

(Zimmerman, Schunk, & DiBenedetto, 2017,p315)

وتُظهر الدراسات التربوية فى البيئة العربية تنوعًا كبيرًا فى تصنيفاتها لمهارات التنظيم الذاتى وفقًا لأهداف كل دراسة فدراسة علاء سعودى (٢٠١٧) حددت مهارات التنظيم الذاتى فى مهارات التخطيط للتعلم وتنشيطه، ومهارات مراقبة التعلم وتنظيمه، ومهارات التقويم الذاتى.

فى حين حددت دراسة ميرفت كمال، ورباب شتات (٢٠١٧) أبعاد رئيسية لمهارات التنظيم الذاتى متمثلة فى تحديد الأهداف والتخطيط، الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، التنظيم والتحويل، البحث عن العون الاجتماعى أو غير الاجتماعى، مكافأة الذات، وأرجأت الدراسة فى نتائجها التى أكدت على نمو تلك المهارات لدى المتعلمين إلى أن التجربة وفرت للمتعلمين بيئة تعليمية توجه المتعلمين نحو الاعتماد على أنفسهم للحصول على الخبرة، وتزيد من دافعيتهم، وتخطط لتوجيههم نحو التقويم الذاتى المستمر.

ولقد حددت دراسة كلا من أمانى أبو زيد (٢٠١٩)، وزينب يوسف(٢٠٢٠) مهارات التنظيم الذاتى فى: وضع الأهداف، ربط المعرفة السابقة بالحالية، البحث الذاتى عن المادة العلمية، إدارة وقت التعلم، المراقبة الذاتية، الضبط والتنشيط.

ولقد توصلت دراسة سامية عبدالله (٢٠١٩) فى نتائجها إلى أن أكثر المهارات التى رصدت نسبة اتفاق عالية بين المحكمين هى مهارات: التخطيط، والمراقبة، والتقويم المستمر.

ثالثًا: أهمية تنمية مهارات التنظيم الذاتي للمتعلمين

تنبثق أهمية امتلاك المتعلمين لمهارات التنظيم الذاتى من أنها مهارات تساعدهم على التفاعل النشط مع عملية التعلم، وتحقق لهم النجاح فى أداء مهام الأنشطة المدرسية(النشاط الأكاديمى)، مما يؤثر بشكل كبير وإيجابى على إنجازهم الأكاديمى حيث يكون المتعلم قادرًا على الدراسة المستقلة، ويكون لديه أهداف ودوافع داخليه تدفعه لأداء مهامه التعليمية بأفضل طريقة تناسبه، وهذا له دور كبير فى استمرار عملية التعلم فى المستقبل حيث أن تلك المهارات تساعد المتعلمين على تحقيق إنجاز أكاديمى ليس فقط داخل جدران المدرسة لكن فى أى مكان(Kostromina, 2013,p550) ، وهذا ما أكدت عليه دراسة زينب يوسف (٢٠٢٠) مشيرة إلى أن امتلاك المتعلم لمهارات التنظيم الذاتى يساعد فى تحقيق جودة التعلم، من خلال امتلاك المتعلم لمهارات تعينه على التفاعل النشط فى بيئة التعلم، واكتساب الثقة بالنفس، وتحسين مهارات الاستماع والتلخيص، وغيرها من المهارات التى بمجرد اكتسابها فإنه يمكن توظيفها فى أكثر من مادة تعليمية، وفى المراحل التعليمية التى يمر بها المتعلم.

تدعم مهارات التنظيم الذاتى لدى المتعلمين الكفاءة الذاتية مما يعزز عملية التعلم حيث أن قدرتهم على إدارة عمليات تعلمهم وتنظيمها وتوجيهها نحو تحقيق الهدف يدعم "إحساسهم بالقوة" والذى يضمن لهم تحقيق النجاح الذى يسعون إليه (Zimmerman, Schunk, & DiBenedetto, 2017,p314)

إن المتعلم الذى يتمتع بالقدرة على التنظيم الذاتى يستطيع أن يحدد أهدافه، يفكر بشكل استراتيجى، يمتلك دافعية ذاتيه، يفهم العمليات المعرفية، وينجح فى العمل التعاونى(إبراهيم الحسينان، ٢٠١٧، ص ٢٤).

كما يساعد امتلاك المتعلمين لمهارات التعلم المنظم ذاتيًا على تنظيم جوانب التعلم المتعلقة بالنواحى المعرفية، والدافعية، والبيئية ليكون تعلمهم ذى معنى، من خلال اتباع عمليات واستراتيجيات تساعدهم على التفاعل مع المهام التعليمية، ويرتبط امتلاك المتعلمين لتلك المهارات بمفهوم التعلم مدى الحياه(فهد الردادى،٢٠١٩ ، ص١٤)

وهناك العديد من الدراسات التى أكدت على أهمية تنمية هذه مهارات التنظيم الذاتى للمتعلمين وارتباطها بتحقيق نتائج تعليمية مرغوبة، ومن بين تلك الدراسات:

دراسة أسماء أحمد(٢٠١٧) التى أكدت على وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مهارات التنظيم الذاتى، والإنجاز الأكاديمى.

دراسة محمد عيسى (٢٠١٩) التى أكدت على أهمية تنمية مهارات التنظيم الذاتى حتى فى مرحلة التعليم الإعدادية، وأن توفير بيئة تعليمية تسمح للمتعلمين بالتفاعل النشط، وتمدهم باستمارات التقييم الذاتى يعد من العوامل التى تساهم فى تنمية تلك المهارات لدى المتعلمين.

كما أكدت دراسة كلا من أغرانوفيتش، أميروفا، أجيفا، ليبيديفا، الديبيكوفا، وأويدولاكيزي Agranovich, Amirova, Ageyeva, Lebedeva, Aldibekova, & Uaidullakyzy. (2019). فى نتائجها على أن مهارات التنظيم الذاتى تساعد المتعلمين على إدارة الوقت وتحقيق الأهداف بشكل منهجى دون فقدان الكفاءة فى التعلم.

وهناك علاقة بين امتلاك المتعلمين لمهارات التنظيم الذاتى وزيادة قدرتهم على التحصيل، وهذا ما أكدت عليه دراسة فيندر ومكليلاند، وجيلدهوف، روثويل، وهاتفيلد Finders, McClelland, Geldhof, Rothwell, & Hatfield (2020) والتى حاولت أن تفسر تلك العلاقة مشيرة إلى أن المثابرة، والتركيز والبعد عن المشتتات، وامتلاك مهارات اجتماعية وعاطفية مهمة لتكيف المتعلمين مع بيئة الفصل الدراسى وتؤثر على إنجازهم الأكاديمي، واتفقت معها فى ذلك دراسة واغنر، وهولوتشوست، ودانكو، وبروبر، وكوفمان Wagner, Holochwost, Danko, Propper, & Coffman, (2020).

وأفادت دراسة رايزانين، و بوستاريف، وماتسون، وليندبلوم- يلين Postareff, Mattsson, & Lindblom-Ylänne,(2020) Räisänen, بأن المتعلمين الذين يمتلكون مهارات التنظيم الذاتى للتعلم لم يكن لتعلم الأقران بالنسبة لهم قيمة كبيرة مقارنة بالمتعلمين الذين يفتقرون لتلك المهارات.

وتتزايد أهمية مهارات التنظيم الذاتى من خلال وجود علاقة بين تمكن المتعلمين من مهارات التنظيم الذاتى وزيادة دافعيتهم نحو التعلم، وهذا ما أكدت عليه دراسة سيوفيتش

Cejovic (2011) التى توصلت فى نتائجها إلى وجود علاقة موجبة بين امتلاك المتعلمين لمهارات التنظيم الذاتى والدافعية الذاتية، واتفقت معها دراسة مير حسيني، ولافاساني، وحجازي (2018) .irhosseini., Lavasani& Hejazi التى ربطت بين اتباع المتعلمين لاستراتيجيات التنظيم الذاتى و رفع مستوى دافعية المتعلمين وكفاءتهم الذاتية والأداء الأكاديمى لهم .

رابعًا: مهارات التنظيم الذاتى وبيئات التعليم الإلكترونى

يتطلب التعلم الإلكترونى تمكن المتعلمين من آليات التنظيم الذاتى والتى تمنحهم القدرة على أداء المهام التعليمية وتحقيق الثقة فى إمكانية التعلم، وتؤثر على الدافعية، ومن ثم يتحقق الإنجاز الأكاديمى المطلوب(Landrum, 2020,p132).

ولقد اهتمت الدراسات بالمجال التربوى بالربط بين مهارات التنظيم الذاتى، وبيئات التعلم الإلكترونى المختلفة وهذا ما يتضح من خلال ما يلى:

- بيئة التعلم الإلكترونى وفقا لنموذج الصف المقلوب: حيث أكدت دراسة أوكمين، وكيليك Okmen, & Kilic, (2020) على أهمية تنمية مهارات التنظيم الذاتى اثناء التعلم بنموذج الصف المقلوب، حيث أظهرت النتائج وجود تغييرات إيجابية فيما يتعلق بالدافعية، والكفاءة الذاتية، والقدرة على اختيار الاستراتيجية المناسبة، والترتيب البيئي، وإدارة الوقت.
- بيئة التعلم النقال: حيث أكدت دراسة أحمد محمد(٢٠١٨) فى نتائجها على أهمية تنمية مهارات التنظيم الذاتى فى بيئة التعلم النقال، مشيرة فى نتائجها على أن توفير بيئة تعلم تفاعلية ومرنة وغير نمطية يساعد على تنمية مهارات التنظيم الذاتى للمتعلمين.
- بيئة التعلم عن بعد: حيث أكدت دراسة نيمى، ونيفجى، و فيرتانين Niemi, Nevgi, & Virtanen, (2003) التى هدفت إلى تنمة مهارات التنظيم الذاتي لطلاب المرحلة الجامعية في بيئات التعلم القائمة على الويب، على أن امتلاك المتعلمين لمهارات التنظيم الذاتى يدعم تعلمهم خاصة فى بيئات التعلم عن بعد والتى يعتمد فيها التعلم على مهارات المتعلمين التى يتفاعلون من خلالها مع

المحتوى التعليمى، وهذا ما أكدت عليه أيضًا دراسة زيمرمان و كوليكوفيتش Zimmerman& Kulikowich(2016)، وكذلك دراسة لاندروم Landrum, (2020) والتى تؤكد فى نتائجها على وجود علاقة ارتباطية بين مهارات التنظيم الذاتى والقدرة على التعلم عبر الإنترنت.

وفى مجال الجغرافيا حاولت دراسة Foltýnová & Mrázková. (2011) البحث فى تأثير استخدام تقنيات المعلومات فى تنمية مهارات التنظيم الذاتي، وأكدت الدراسة فى نتائجها على أهمية توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى للمتعلمين.

ومن خلال دراسة أجراها كلا من نيمى، ونيفجى، و فيرتانين Niemi, Nevgi, & Virtanen, (2003) اعتمدوا فيها على نظريات بينترش Pintrich وروتى Ruohotie وزيمرمان Zimmermann تم تحديد ثلاثة أبعاد لمهارات التنظيم الذاتى فى بيئات التعلم القائم على الويب ويتضمن كل بعد منها مجموعة من المجالات الفرعية(p.p.6–9)، كما يلى:

- **البعد الأول مهارات التفكير المسبق:** توقع النجاح، وتقليل القلق من الأداء، وإدراك قيمة المهمة التعليمية، وتحقيق الكفاءة الذاتية.
- **البعد الثانى استراتيجيات التعلم:** إدارة الوقت، والإدارة الذاتية، والمثابرة، وطلب المساعدة.
- **البعد الثالث مهارات التعلم:** مهارة مراجعة التعلم، التفكير النقدى، العثور على النقاط الأساسية، ربط المعرفة الجديدة بالقديمة، استخدام الكلمات المفتاحية، والمنظمات المتقدمة، تطبيق النظريات، والتقويم الذاتى.

من خلال العرض السابق حول الخلفية النظرية لمتغيرات البحث يتضح أهمية تنمية مهارات معالجة المعلومات، والقدرة على التنظيم الذاتى للمتعلمين فى بيئات التعلم الإلكترونى، والأهمية الوظيفية لنموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS–V ، وما يُمكن أن يحققه من نتائج ترتبط بأهداف البحث الحالى.

إجراءات ومواد المعالجة التجريبية

للإجابة على تساؤلات البحث واختبار فروضه، سار البحث وفقا للإجراءات التالية:

أولًا : إعداد قائمة مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات اللازمة لطلاب الصف الاول الثانوى.

(١) **تحديد الهدف من القائمة**:هدفت القائمة إلى تحديد أهم مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوى.

(٢) **تحديد مصادر اشتقاق القائمة**: تمثلت مصادر اشتقاق القائمة فى بعض الأدبيات العلمية والدراسات والبحوث السابقة التى تناولت بالدراسة مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات، بالإضافة إلى طبيعة وخصائص طلاب المرحلة الثانوية، وطبيعة تدريس مادة الجغرافيا وأهدافها فى المرحلة الثانوية.

(٣) **إعداد استبانة بمهارات المعالجة المعرفية للمعلومات**: وذلك لعرضها على مجموعة من المحكمين، وتحديد مدى مناسبتها وصدقها، وإبداء آرائهم فى مدي ملائمة هذه المهارات لمستوي طلاب الصف الأول الثانوى، وصياغتها اللغوية، وسلامة تصنيفها، ودرجة أهميتها، ومهارات أخرى يرونها مناسبة، وقد أسفرت هذه الخطوة عن حذف بعض المهارات الفرعية، والتعديل فى صياغة مهارات أخرى.

(٤) **الصورة النهائية لقائمة مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات**[٣]: عدلت الاستبانة فى ضوء الملاحظات التى اقترحها السادة المحكمين وبذلك تم التوصل إلى قائمة مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوى فى صورتها النهائية، وبالتالي أصبح المجموع الكلي للمهارات بعد الحذف والإضافة ٩ مهارات فرعية من ٣ مهارات أساسية.

ثانيًا : إعداد اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات فى الجغرافيا لطلاب الصف الأول.

تم تصميمه وفقا للخطوات التالية :

[٣] ملحق رقم (٣) قائمة مهارات معالجة المعلومات

(١) **تحديد الهدف من الاختبار** : يهدف اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات إلى قياس قدرة طلاب الصف الأول الثانوى على معالجة المعلومات الجغرافية.

(٢) **تحديد أبعاد الاختبار** : تمثلت أبعاد الاختبار فى مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات المتضمنة فى الصورة النهائية لقائمة مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات، والتى تتضمن ثلاثة مهارات رئيسية ممثلة فى مهارة التحليل المعرفى، ومهارة التمثيل المعرفى، ومهارة توسيع الفكرة المعرفية.

(٣) **تحديد نوع مفردات الاختبار** : تم بناء أسئلة الاختبار وفقًا لصور وقطع فهم يتم الإجابة عليها بأسئلة الأكمل، والإجابات القصيرة، وإعداد مخططات توضيحية، نظرًا لمناسبة تلك الأنواع من الأسئلة مع طبيعة ومضمون مهارة معالجة المعلومات.

(٤) **صياغة مفردات الاختبار، ونظام توزيع الدرجات:** تم إعداد الاختبار فى صورته الأولية مشتملا على ١٨ سؤال يقيس مهارات معالجة المعلومات الواردة بالقائمة النهائية، ولقد تكونت الصورة الأولية للاختبار من صفحة العنوان، صفحة التعليمات، كراسة المفردات، والتى يتم الإجابة فيها على أسئلة الاختبار، وتحديد نظام تقدير الدرجات وتصحيح الاختبار فى ملحق منفصل تمهيدا لعرضه على السادة المحكمين لإبداء أرائهم فيه.

(٥) **عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين** تم عرض الاختبار على السادة المحكمين، وقد طُلب منهم إبداء الرأي حول وضوح تعليمات الاختبار، ومدي دقة صياغة مفردات الاختبار، ومدى ملاءمة مفردات الاختبار لمستوى طلاب الصف الأول الثانوى، ومناسبة كل مفردة للمهارة الفرعية التى وضعت لقياسها، وقد تم حصر الآراء التى تضمنت تعديلات طفيفة فى الصياغة اللغوية لبعض المفردات، وأجمعت على صلاحية الاختبار، ولم يتم حذف أى مفردة من مفرداته فى هذه الخطوة.

(٦) **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** تم ضبط الاختبار بتطبيقه استطلاعيا على عينة عشوائية مكونة من ٦٠ طالب وطالبة من طلبة الصف الأول الثانوى بمدرسة

اللغات التجريبية بالعاشر من رمضان يوم الاثنين ١٥ مارس٢٠٢١،ولقد تم تقنين الاختبار عن طريق حساب :

أ- **ثبات الاختبار:** وقد تم حساب ثبات اختبار معالجة المعلومات باستخدام معادلة الفا كرونباخ Cronbach's Alpha لمفردات الاختبار ككل، مع حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للاختبار، وقد بلغ معامل الثبات فى المرة الأولى(٧٢)، ولرفع معامل ثبات الاختبار تم حذف سؤالين حتى بلغ معامل الثبات بعد الحذف (٧٦) ، وهذا يعنى أن الاختبار أصبح بدرجة ثبات يمكن الوثوق بها فى التطبيق.

ب- **صدق الاختبار:** تم حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية للاختبار، والجدول رقم(٣) يوضح هذه المعاملات

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية لاختبار معالجة المعلومات

م	الأبعاد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة
١	مهارة التحليل المعرفى	٠,٧٦٤	**
٢	مهارة التمثيل المعرفى	٠,٨٢٦	**
٣	مهارة توسيع الفكرة المعرفية	٠,٦١١	**

** دال عند مستوى(٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكليـــة دالة إحصائيًا مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق.

(٧) **الصورة النهائية لاختبار مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات**[٤] ويتكون الاختبار في صورته النهائية بعد ضبطه إحصائيا من : كراسة الأسئلة وبها مكان للإجابة والشكل العام لهذه الكراسة هو، غلاف عليه اسم الاختبار، صفحة التعليمات، مفردات الاختبار وعددها النهائى (١٦) مفردة، وفيما يلي جدول رقم (٤) الذى

[٤] ملحق رقم(٤) اختبار مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات، وملحق رقم (٥) مفتاح تصحيح الاختبار

يوضح توزيع مفردات اختبار المعالجة المعرفية على قائمة مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات.

جدول (٤)

توزيع أرقام مفردات اختبار مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات على قائمة مهارات المعالجة المعرفية

م	الأبعاد	المهارات الفرعية	رقم المفردة
١	مهارة التحليل المعرفى	**وتضمن قدرة المتعلم على:** – تفنيد عناصر الموضوع الرئيسية الى عناصر فرعية. – إيجاد الروابط بين المعرفة الجديدة والقديمة. – تحديد العلاقات بين الظواهر الجغرافية محل الدراسة.	(١٣) (١)،(٥) (٢)،(٤)
٢	مهارة التمثيل المعرفى	**وتتضمن قدرة المتعلم على:** – التعبير عن المعانى بالرموز أو الكلمات المفتاحية. – التعبير بالمخططات والمنظمات المتقدمة عن الظاهرة محل الدراسة. – الترجمة: أى إعادة تنظيم أو صياغة المحتوى بأسلوب أخر يعبر عن فهم المتعلم.	(٣)،(١٠) (٨)،(١٢) (٧)،(٩)
٣	مهارة توسيع الفكرة	**وتتضمن قدرة المتعلم على** – التعبير بالأمثلة التطبيقية الحياتية عن الظاهرة محل الدراسة. – تقديم تفسيرات منطقية للظواهر الجغرافية محل الدراسة. – الوصول الى استنتاجات تتعلق بالظاهرة محل الدراسة.	(١٤)،(١٥) (١٦) (٦)،(١١)

ثالثًا: إعداد قائمة بأبعاد القدرة على التنظيم الذاتى واللازمة لطلاب الصف الاول الثانوى

(١) **تحديد الهدف من القائمة:** هدفت القائمة إلى تحديد أهم مهارات القدرة على التنظيم الذاتى واللازمة لطلاب الصف الأول الثانوى.

(٢) **تحديد مصادر اشتقاق القائمة:** تمثلت مصادر اشتقاق القائمة فى بعض الأدبيات العلمية والدراسات والبحوث السابقة التى تناولت بالدراسة مهارات التنظيم الذاتى، بالإضافة إلى طبيعة وخصائص، ومتطلبات طلاب المرحلة الثانوية.

(٣) **إعداد استبانة بمهارات التنظيم الذاتى:** وذلك لعرضها على مجموعة من المحكمين، وتحديد مدى مناسبتها وصدقها، وإبداء آرائهم فى مدي ملائمة هذه

المهارات لمستوي طلاب الصف الأول الثانوى، وصياغتها اللغوية، وسلامة تصنيفها، ودرجة أهميتها، ومهارات أخرى يرونها مناسبة، وقد أسفرت هذه الخطوة عن حذف بعض المهارات الفرعية، والتعديل فى صياغة مهارات أخرى.

(٤) **الصورة النهائية لقائمة مهارات التنظيم الذاتى**[٥] :عدلت الاستبانة فى ضوء الملاحظات التى اقترحها السادة المحكمين وبذلك تم التوصل إلى قائمة مهارات التنظيم الذاتى اللازمة لطلاب الصف الاول الثانوى فى صورتها النهائية، وقد تضمنت القائمة أربعة مهارات أساسية هى الاستعداد الذاتى للتعلم، والإدارة الذاتية للتعلم، والمراقبة الذاتية للتعلم، والتقويم الذاتى، وتفرع من المهارات الرئيسة عدد(١٥) مهارة فرعية .

رابعًا : إعداد مقياس القدرة على التنظيم الذاتى لطلاب الصف الأول الثانوى.

(١) **تحديد الهدف من المقياس:**يهدف المقياس إلى قياس قدرة طلاب الصف الأول الثانوى على التنظيم الذاتى

(٢) **صياغة مفردات المقياس:** تم صياغة مفردات المقياس وفقًا للأبعاد الرئيسية والمهارات الفرعية التى تم التوصل إليها فى الإجراء السابق المتعلق بإعداد قائمة مهارات التنظيم الذاتى اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوى، وقد روعى عند صياغة المفردات أن تكون واضحة، ومحددة.

(٣) **تحديد نوع المقياس وطريقة حساب الدرجات:** تم استخدام طريقة الأداء المتدرج ذى الاستجابات الثلاثة (أبدًا، أحيانًا، دائمًا) يختار منها الطالب/الطالبة استجابة واحده تعبر عن الأداء الذى يقوم به، ليتم بعد ذلك تحديد قدرة المتعلم على التنظيم الذاتى سواء إن كان عالى، متوسط، ضعيف وذلك حسب درجة المتعلم تبعًا للمقياس حيث تم توزيع درجات المقياس على الاختيارات الثلاثة كالأتى(٠ ، ١، ٢).

(٤) **حساب صدق مقياس التنظيم الذاتى**

[٥] ملحق رقم(٦) قائمة مهارات التنظيم الذاتى

- **أولا: صدق المحكمين:** تم عرض المقياس فى صورته الأولية على مجموعة من المحكمين لتحكيمه وإبداء الملاحظات عليه، وفى ضوء آراء السادة المحكمين تم حصر التعديلات والمقترحات بحذف بعض العبارات، وإعادة صياغة البعض الأخر.
- **ثانيًا: صدق الاتساق الداخلى:** بالتطبيق الاستطلاعى على عينة قوامها (٦٠) طالب وطالبة غير عينة البحث تم حساب معاملات الاتساق الداخلى لمقياس القدرة على التنظيم الذاتى باستخدام معاملات الارتباط بين كل بعد من أبعاد المقياس، والدرجة الكلية له كما هو موضح بالجدول التالى:

جدول (٥)

صدق الاتساق الداخلى من خلال ارتباط كل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية

م	المهارات المكونة للمقياس	ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
١	الاستعداد الذاتى للتعلم	٠,٨٠٩	٠.٠١
٢	الإدارة الذاتية للتعلم	٠,٣٩٩	٠.٠١
٣	المراقبة الذاتية للتعلم	٠,٣٩١	٠.٠١
٤	التقويم الذاتى	٠,٤٥٣	٠.٠١

يتضح من الجدول رقم (٥) أن قيم معاملات الارتباط (ر) الجدولية دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠.٠١ مما يدل على أن المقياس متسق بدرجة عالية.

(٥) حساب ثبات مقياس مهارات التنظيم الذاتى

بتطبيق مقياس مهارات التنظيم الذاتى على عينة استطلاعية من المعلمين قوامها ٤٥ طالب وطالبة تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل الفا كرونباخ Cronbach’ s Alpha لمفردات المقياس ككل، مع حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للمقياس، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٨٤%)، ويعد ذلك مؤشرًا على أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات، ويمكن الوثوق فى نتائجه.

(٦) الصورة النهائية لمقياس القدرة على التنظيم الذاتى[٦]

[٦] ملحق رقم (٧) (مقياس التنظيم الذاتى) ، وملحق رقم(٨) توزيع درجات المقياس

بعد التأكد من ثبات مقياس مهارات التنظيم الذاتى وصلاحيته للتطبيق أصبح المقياس فى صورته النهائية يتكون من ٦٩ مفرده موزعة على الأبعاد الأربعة للمقياس كما هو موضح بالجدل التالى:

جدول (٦)

توزيع أرقام عبارات المقياس على مفردات قائمة مهارات التنظيم الذاتى

م	الأبعاد	المهارات الفرعية	رقم العبارة
١	الاستعداد الذاتى للتعلم (١-٢٧)	تحليل لأهداف التعليمية لتحديد المهام المطلوبة.	١-٥
		وضع خطوات تنفيذ المهام التعليمية.	٦-١٠
		تحديد قيمة المهمة التعليمية	١١-١٥
		إدارة الوقت:وضع خطة زمنية لتنفيذ المهام المطلوبة.	١٦-٢١
		تحديد الكفاءة الذاتية للتعلم (ثقة المتعلم فى قدرته على التعلم) -توقع النجاح: توقع القدرة على إنجاز المهام المطلوبة (٢٢-٢٤) - رصد جوانب القلق من الأداء.(٢٥-٢٧)	٢٢-٢٧
٢	الإدارة الذاتية للتعلم (٢٨-٤١)	البناء البيئى: تنظيم الأوضاع المحيطة أثناء التعلم.	٢٨-٣١
		البحث الذاتى عن المادة المتعلمة، والرجوع لمصادر المعرفة.	٣٢-٣٥
		طلب المساعدة: تحديد الشخص المناسب للمساعدة فى إنجاز المهمة التعليمية المطلوبة(هل الزملاء، هل المعلم، أم من؟)	٣٦-٤١
٣	المراقبة الذاتية للتعلم (٤٢-٥٦)	تدوين الملاحظات: التسجيل الذاتى للأداء	٤٢-٤٦
		الاحتفاظ بالسجلات :(أدلة التعلم) أى الاختبارات التى تم الإجابة عليها، والخرائط الذهنية، والملخصات التى أعدها المتعلم أثناء عملية التعلم	٤٧-٥٠
		المثابرة: قدرة المتعلم على مواصلة التعلم، وتخطى الصعوبات وتحقيق الهدف.	٥١-٥٦
٤	التقويم الذاتى (٥٧-٦٩)	التقييم الذاتى: الجهد الذى يبذله المتعلم للحكم على جودة أدائه.	٥٧-٦١
		تفسير النتائج: تحديد اسباب النجاح أو الفشل فى كل مهمة تعليمية.	٦٢-٦٤
		اتخاذ قرارات: وذلك بناء على ما سبق هل سيستمر المتعلم على أدائه أم أنه يحتاج إلى تعديلات للتحسين	٦٥-٦٩

خامسًا :إعداد دليل المعلم، وملف الطالب لتوضيح إجراءات تدريس وحدة سكان مصر المقررة على طلاب الصف الأول الثانوى باستخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V، وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد.

وقد مرت عملية إعداد دليل المعلم وملف الطالب بالخطوات التالية:

(١) **تحديد الهدف من الدليل:** هدف الدليل إلى تقديم خطوات إجرائية لتدريس الوحدة الثالثة من كتاب جغرافية مصر المقرر على طلاب الصف الأول الثانوى باتباع نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS–V، من خلال توظيف بعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد والمتمثلة فى: برنامج زووم للاجتماعات الافتراضية zoom cloud meeting، و سبورة جوجل التفاعلية Jamboard، والحائط الإلكترونى padlet، وذلك لتنمية مهارات المعالجة المعرفية والقدرة على التنظيم الذاتى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

(٢) **الاطلاع على الادبيات والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث:** وذلك للإستفادة منها فى التعرف على أبعاد نموذج التصميم التحفيزى الموسع وتقديم خطوات إجرائية لتوظيفه من أجل تحقيق المهارات الواردة فى قائمتى مهارات المعالجة المعرفية، ومهارات القدرة على التنظيم الذاتى، والتى يستهدف البحث الحالى تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

(٣) **كتابة مقدمة الدليل:** حاول البحث الحالى تقديم الأرشادات والإجراءات والمعارف اللازمة لمعلم الدراسات الاجتماعية لتدريس وحدة سكان مصر المقررة على طلاب الصف الأول الثانوى باستخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسع، وتوظيف تطبيقات تفاعلية عن بعد، لتنمية مهارات المعالجة المعرفية، والقدرة على التنظيم الذاتى للمتعلمين، ومن أجل ذلك تضمن الدليل فى مقدمته توضيحًا مفصلًا للنقاط التالية:

- **أولاً:** تعليمات حول كيفية استخدام سبورة جوجل التفاعلية Jamboard، والحائط الإلكترونى padlet
- **ثانياً:** خطوات نموذج كيلير التى سيتم توظيفها أثناء تدريس الوحدة.
- **ثالثًا:** نبذة حول مهارات معالجة المعلومات، والتنظيم الذاتى والمستهدف تنميتها من خلال تدريس الوحدة.
- **رابعًا:** أساليب التقويم المستخدمة.
- **خامسًا:** التوزيع الزمنى لتدريس وحدة سكان مصر.

(٤) تحديد الاجراءات التفصيلية وخطوات السير فى تدريس وحدة السكان وفق أبعاد نموذج التصميم التحفيزى الموسع باتباع الخطوات العشر التى حددها كيلير لتنفيذ النموذج، وذلك كما يتضح من جدول رقم (٧)على النحو التالى:

جدول (٧)

خطوات السير فى تدريس وحدة السكان وفق أبعاد نموذج التصميم التحفيزى الموسع باتباع الخطوات العشر التى حددها كيلير لتنفيذ النموذج

الخطوة الأولى	**جمع معلومات حول المادة الدراسية** المادة الدراسية المستهدفة هى الوحدة الثالثة من كتاب الجغرافيا للصف الأول الثانوى، وموضوعها سكان مصر، والمادة الدراسية تتضمن مجموعة من المفاهيم المرتبطة بدراسة السكان كنمو السكان، وتركيب السكان، والتعداد، والمواليد والوفيات، والزيادة الطبيعية، والكثافة السكانية، وتوزيع السكان، والمشكلة السكانية ومايرتبط بها من مشكلات اجتماعية كالبطالة، والفقر، والأمية.
الخطوة الثانية	**معلومات عن الفئة المستهدفة** – طلبة الصف الأول الثانوى(إناث) – ينتمى المتعلمين للطبقة الاجتماعية المتوسطة. – من سكان مدينة العاشر من رمضان.
الخطوة الثالثة	**جمع معلومات حول مهارات ومعارف المتعلمين** • بالنسبة لمهارات المتعلمين فقد أظهر القياس القبلى لمقياسى معالجة المعلومات، والتنظيم الذاتى على عينة البحث ضعف مهارات معالجة المعلومات والتنظيم الذاتى، والتى يستهدف البحث الحالى تنميتهما لدى المتعلمين، وتتمثل تلك المهارات فى : – أولا مهارات معالجة المعلومات، وتتضمن: مهارة التحليل المعرفى، ومهارة التمثيل المعرفى، ومهارة توسيع الفكرة المعرفية – ثانيًا القدرة على التنظيم الذاتى وتتمثل فى: الاستعداد الذاتى للتعلم، الإدارة الذاتية للتعلم،المراقبة الذاتية، التقويم الذاتى للتعلم. • بالنسبة لمعارف المتعلمين، درس المتعلمون فى مقررات سابقة للدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية مفاهيم السكان، كالنمو السكانى، وتوزيع السكان والعوامل المؤثرة فيه، والكثافة السكانية، والهجرة، وخصائص السكان، والمشكلة السكانية، والمقصود بالمناطق العشوائية.

الخطوة الرابعة

تحليل المادة التعليمية المستهدفة

من مميزات المادة العلمية المستهدفة بكتاب الوزارة(وحدة السكان): احتواء الكتاب على:

- معلومات إثرائية.
- تساؤلات تثير التفكير.
- رصد للمفاهيم والقيم المتضمنة فى بداية كل درس.
- دعوة للمناقشة.
- أنشطة للبحث.

من العيوب التى يمكن رصدها للمادة العلمية، ما يلى:

- تتضمن المادة العلمية العديد من المفاهيم حول السكان، والتى رصدت فى نهاية الوحدة ، وكان من الأفضل أن تتخلل الدروس بدلا من فصلها فى قائمة منفصلة، مما يوجه المتعلمين لحفظها بشكل منفصل عن الدرس.
- عدم وضوح الصور، والخرائط، وهو من أبرز عيوب المادة العلمية إذ أنه يعيق كل المهام التعليمية التى ترتبط باستخراج بيانات من الصور والخرائط.
- عدم وجود تساؤلات مرتبطة بتنظيم البيانات المتضمنة بالصور والأشكال.
- كثرة البيانات الرقمية، ومن الأفضل هو أن تكون هذه البيانات للإطلاع ويطلب من المتعلمين دراستها والتعبير عنها بجمل تقريرية تعبر عن ما يمكن استنتاجه من علاقات بعد دراسة تلك البيانات الرقمية.
- بالرغم من وجود مشروع بنهاية كل درس إلا أنه يغلب عليه الطابع المعرفى، ومن الأفضل أن تكون الأنشطة تتضمن عمل جماعى، ولا مانع من أن يتضمن شكل من أشكال الطرائف والترفيه.
- لم تهتم المادة العلمية بتوثيق الصلة بين ما يتعلمه الطالب وبين ما يرصده فى الواقع الحياتى الذى يعيش فيه، وهذا يتطلب أنشطة واقعية وتساؤلات ترتبط الإجابة عليها برصد الطالب للظواهر السكانية التى يشهدها فى بيئته، وتوثيق ذلك بالصور واللقاءات المباشرة.
- تخلو المادة من التساؤلات القبلية المفتوحة والتى تثير دافعية المتعلمين نحو دراسة الموضوع.
- تخلو المادة من توجيه المتعلمين نحو إعادة تنظيم المادة العلمية ومايرتبط بها من معالجات تتمثل فى إنتاج خرائط يدوية، ومخططات ذهنية، وتلخيصات ذاتية، وتساؤلات من إعداد الطالب.
- لا تتيح المادة للمتعلم فرصة التعلم الذاتى، وتتمحورت حول المادة العلمية فقط.

الخطوة الخامسة

تحديد الأهداف

تم تحديد أهداف الوحدة بيما يتماشى مع أهداف البحث الحالى، بحيث يتمكن الطالب بعد الإنتهاء من دراسة الوحدة بنموذج التصميم التحفيزى الموسع من أن:

١. يستنتج المفاهيم المرتبطة بدراسة السكان.
٢. يتوقع المعلومات اللازمة لدراسة السكان.
٣. يعبر بأسلوبه عن المقصود بالنمو السكانى.
٤. يحدد العلاقات بين المفاهيم السكانية.
٥. يقدم تفسيرات منطقية للنمو السكانى، والهجرة السكانية.
٦. يستخدم الكلمات المفتاحية والرموز للتعبير عن مفاهيم السكان.
٧. يعد مخططات تنظيمية تعبر عن مفاهيم دراسة السكان.
٨. يعيد تنظيم المعارف الواردة بالكتاب بأسلوبه الخاص.
٩. يدلل بالأمثلة الحياتية عن مفاهيم دراسة السكان.
١٠. يسترجع معارفه السابقة عن المقصود بتوزيع السكان.
١١. يرصد توزيع السكان فى المدينة التى يعيش فيها.
١٢. يستخلص العوامل المؤثرة فى توزيع سكان المنطقة التى يعيش فيها.
١٣. ينظم البيانات المستخلصة من خريطة توزيع السكان فى جدول.
١٤. يستنتج المقصود بالكثافة السكانية.
١٥. يحدد العلاقة بين توزيع السكان والكثافة السكانية.
١٦. يعبر بالرموز والكلمات المفتاحية عن العلاقة بين توزيع السكان والكثافة السكانية.
١٧. يعد خريطة ذهنية بعنوان العوامل المؤثرة فى توزيع سكان مصر.
١٨. يعيد تنظيم ملاحظاته حول الكثافة السكانية فى جدول من إعداده.
١٩. يعبر بأسلوبه عن المشكلة السكانية بمصر.
٢٠. يناقش أسباب ظهور مشكلة سكانية بصفة عامة
٢١. يرصد واقع المشكلة السكانية فى المنطقة التى يعيش فيها.
٢٢. يعبر بأسلوبه عن المشكلة السكانية بمصر.
٢٣. يستنتج العلاقة بين المشكلة السكانية، والمشكلات الاجتماعية.
٢٤. يستخدم الكلمات المفتاحية فى التعبير عن أبعاد المشكلة السكانية.
٢٥. يعيد تنظيم أبعاد المشكلة السكانية فى مخطط من إعداده.
٢٦. يصمم خريطة ذهنية بعنوان النتائج المترتبة على توزيع السكان بمصر.
٢٧. يوجز بأسلوبه المشكلات الاجتماعية المترتبة على المشكلة السكانية بمصر.
٢٨. يدلل بالأمثلة الحياتية على مظاهر المشكلات الاجتماعية فى إطار مجتمعه.
٢٩. يقترح حلولاً مستقبلية للمشكلة السكانية بمصر.

الخطوة السادسة

تحديد قائمة بالأليات المناسبة للتنفيذ تم تحديد الأليات التالية:

- ✓ استراتيجية طرح الأسئلة.
- ✓ العرض البصرى.
- ✓ الخرائط الذهنية.
- ✓ الحوار والمناقشة.
- ✓ حل المشكلات.
- ✓ الاستقصاء الشبكى.
- ✓ التعلم التشاركى.

الخطوة السابعة

الخطوة السابعة: اختيار آليات التنفيذ

والجدول رقم (٨) يوضح توزيع الأليات التى تم تحديدها على الدروس الثلاثة

جدول رقم(٨) أختيار آليات التنفيذ لوحدة سكان مصر

الدروس	العنوان	الأليات المستخدمة				
		طرح الأسئلة	العرض البصرى	الحوار والمناقشة	حل المشكلات	الاستقصاء
الدرس الأول	نمو وتركيب السكان فى مصر	√	√	√		
الدرس الثانى	توزيع السكان والكثافة السكانية فى مصر	√	√	√		
الدرس الثالث	المشكلات السكانية، و الاجتماعية ، وسيناريوهات المستقبل	√	√	√	√	√

الخطوة الثامنة والتاسعة، والعاشرة

الاندماج فى التدريس واختيار المواد التعليمية وتطويرها، والتقييم والمراجعة لكل درس من دروس الوحدة وفقًا لأبعاد النموذج الخمس

تم إعداد عروض تقديمية لدروس وحدة السكان باستخدام ال Power Point، يستخدمها المعلم أثناء التفاعل مع طلابه عبر برنامج الزووم، وقد روعى فى تلك العروض أن تكون جذابة ومتسلسة ليتم توظيفها مع إجراءات تدريس الدرس، ومحققة لأبعاد نموذج التصميم التحفيزى الموسع.

ولقد سارت إجراءات التدريس بطريقة تحقق الأبعاد الخمس للنموذج والذى لا يسير بخطوات مرحلية، فالأبعاد تتداخل أثناء عملية تنفيذ الدرس فجذب الانتباه والصلة وتحقيق الثقة والرضا والإرادة يتم بشكل متداخل وغير متسلسل ويمكن تكراره خلال الدرس.

(٥) إعداد ملف الطالب: وقد سارت إجراءات إعداد ملف الطالب وفق ما يلى:

- **تحديد الهدف من الملف:** هدف ملف الطالب إلى توجيهه لأداء مجموعة من المهام التى تساعده على تنظيم تعلمه بنفسه، وأداء الأنشطة التعليمية التى ستزيد من فهمه لمحتوى الدرس، وبعض هذه المهام يُطلب منه إنجازها قبل الدرس، ومهام أثناء الدرس، ومهام أخرى بعد الدرس.
- **إعداد مكونات ملف الطالب، والتى تمثلت فى:**
  - **تقديم تعليمات هامة للطالب تتعلق بما يلى:**

– تنظيم بيئة التعلم:مثل التأكد من شحن جهازه سواء حاسب آلى أو هاتف جوال، ومن وصول الإنترنت إليه، واختيار مكان هادئ بالمنزل بعيدًا عن أى أصوات جانبية، وتجهيز أدواته.

– توضيح كيفية تدوين الملاحظات أثناء اللقاء مع المعلم.

– توعية الطالب بأهمية الاحتفاظ بأدلة التعلم.

– توجيه الطالب لما يجب عليه أن يفعله إذا شعر بالملل

  - **نموذج التفكير المسبق**

يهدف النموذج إلى مساعدة الطالب فى التخطيط والاستعداد لعملية التعلم ، والمفترض أن يقوم الطالب بتدوين استجابته فى النموذج، وإرساله للمعلم قبل البدء فى الدرس.

  - **نموذج التقييم الذاتى**

يهدف النموذج إلى مساعدة الطالب فى تقييم نفسه والتعرف على الصعوبات التى تواجهه وكيف يمكن تحسينها، والمفترض أن يقوم الطالب بتدوين استجابته فى النموذج، وإرساله للمعلم بعد إجابته على أسئلة الدرس

- **أسئلة التقويم الخاصة بكل درس من دروس الوحدة،**

مرفق معها نماذج الإجابة على تلك الأسئلة.

(٦) عرض دليل المعلم، وملف الطالب في صورتهما الأولية على مجموعة من المحكمين، وصولا للصورة النهائية [٧]:

بعد الانتهاء من الخطوات السابقة تم عرض دليل المعلم، وملف الطالب بصورتهما الأولية على مجموعة من المحكمين من أساتذة كليات التربية المتخصصين فى مجال مناهج وطرق تدريس الجغرافيا وذلك لاستطلاع آرائهم حول الدليل من حيث مدي مناسبة إجراءات عملية التدريس التى تم تحديدها فى الدليل وأساليب التقويم المستخدمة للاهداف الخاصة بكل موضوع من ناحية وللأهداف العامة وأهداف الدليل من ناحية أخرى فضلا عن مدي مناسبته لتنمية مهارات التنظيم الذاتى، والمعالجة المعرفية للمعلومات والتى تم تحديدهم بالقائمتين، ولقد اتفق الأساتذة المحكمون على جودة الدليل، والملف، وصلاحيتهما لتحقيق الأهداف المطلوبة، ومن ثم تم إخراج ملف الطالب ودليل المعلم فى صورتهما النهائية.

سادسًا: تطبيق التجربة الميدانية للبحث

(١) **تحديد التصميم التجريبي للبحث:** وفقًا لطبيعة البحث الحالى فقد تم استخدام التصميم التجريبى لمجموعتين مستقلتين متجانستين، المجموعة الضابطة والتى تدرس وحدة السكان بمقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوى باستخدام تطبيق الزووم Zoom Meeting Cloud بالطريقة المعتادة، والمجموعة التجريبية التى تدرس نفس الوحدة بعد معالجتها وفقًا لنموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد.

(٢) **اختيار عينة البحث:** تكونت العينة النهائية للبحث من ٧٠ طالب، وطالبة (٣٤ مجموعة ضابطة)، (٣٦ مجموعة تجريبية) من طلاب الصف الأول الثانوى بمدرسة خديجة بنت خويلد الثانوية، والتابعة لإدارة العاشر من رمضان التعليمية.

(٣) **التطبيق القبلى لأداتى البحث** :تم تطبيق اختبار مهارات معالجة المعلومات، ومقياس التنظيم الذاتى على عينة البحث بصورة قبلية يوم الخميس ١٨ مارس ٢٠٢١، وتم تصحيح أوراق الإجابة ورصد الدرجات تمهيداً للمعالجة الإحصائية.

[٧] ملحق رقم(٩) دليل المعلم
ملحق رقم (١٠) ملف الطالب

(٤) **تنفيذ تجربة البحث:** تم تدريس وحدة السكان بمقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوى باستخدام تطبيق الزووم Zoom Meeting Cloud بالطريقة المعتادة، والمجموعة التجريبية التى تدرس نفس الوحدة بعد معالجتها وفقًا لنموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS–V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد، وذلك فى الفترة الزمنية بدءاً من يوم السبت ٢٠ مارس٢٠٢١، وحتى يوم الأحد(١٨/إبريل/٢٠٢١)

(٥) **التطبيق البعدي لأداتى البحث:** وبعد الانتهاء من تنفيذ التجربة تم التطبيق البعدي لأدوات البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة يوم الأربعاء (٢١/إبريل/٢٠٢١) ، وبعد الانتهاء من التطبيق تم تصحيح الاختبارين، ورصد الدرجات لمعالجتها إحصائيا وتفسير النتائج.

نتائج البحث وتفسير دلالتها التربوية

أولًا: التحقق من صحة الفرض الأول:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات ككل، وفى كل مهارة من مهاراته على حده لصالح التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية.

(أ) **حساب قيم ت :** تم حساب قيم "ت" لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين، ويوضح جدول (٩) قيم "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي

جدول(٩) قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى كل مهارة من مهارات معالجة المعلومات وفى الاختبار ككل فى التطبيق البعدي

مهارات المعالجة المعرفية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت
مهارة التحليل المعرفى	الضابطة	٣٤	٤.٢٠٥	١.٢٧٣	**٢٩.٤١٠
	التجريبية	٣٦	١٢.٩١٦	١,٢٠٤	
مهارة التمثيل المعرفى	الضابطة	٣٤	٤.١١٧	١.٣٨٧	**٢٦.٤١٥
	التجريبية	٣٦	١٢.١٩٤	١.١٦٦	
مهارة توسيع الفكرة المعرفية	الضابطة	٣٤	٢.٩٤١	١.١٢٦	**٢٨.٢٥٦
	التجريبية	٣٦	١٠.٦٩٤	١.١٦٦	
الاختبار ككل	الضابطة	٣٤	١١.٢٦٤	٢.٣١٣	**٤٠.٧٩٦
	التجريبية	٣٦	٣٥.٨٠٥	٢.٦٩١	

**دال عند مستوى(٠.٠١)

وبدراسة الجدول السابق يتضح ما يلي :

- قيمة "ت" المحسوبة بالنسبة لمهارات معالجة المعلومات اكبر من قيمة "ت" الجدولية ، وعلى هذا فان هناك فرقا ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى كل مهارة من مهارات اختبار معالجة المعلومات وفى الاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية.
- ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية مقارنة بمتوسط درجات المجموعة الضابطة فى فى كل مهارة من مهارات اختبار معالجة المعلومات وفى الاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية.

(ب) حساب فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات المعالجة المعرفية لدى طلاب المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي:

تم التعرف على فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا فى تنمية مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات لدى طلاب المجموعة التجريبية بالنسبة للمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي وذلك بحساب حجم وقوة التأثير والجدول (١٠) يوضح النتائج المرتبطة بحجم وقوة التأثير:

جدول (١٠)

قيم (η^2) , (d) وحجم تأثير المعالجة التجريبية فى تنمية مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات ككل وفى كل مهارة على حده لدى طلاب المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي

مهارات المعالجة المعرفية	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمة η2	قيمة d	حجم التأثير
مهارة التحليل المعرفى	٦٨	٢٩.٤١٠	٠.٩٢٧	٧.١٣٣	كبير
مهارة التمثيل المعرفى	٦٨	٢٦.٤١٥	٠.٩١١	٦.٤٠٧	كبير
مهارة توسيع الفكرة المعرفية	٦٨	٢٨.٢٥٦	٠.٩٢١	٦.٨٥٣	كبير
الاختبار ككل	٦٨	٤٠.٧٩٦	٠.٩٦٠	٩.٨٩٤	كبير

وبدراسة الجدول رقم (١٠) يتضح ما يلي :

ارتفاع قيمة (η^2) لمهارات المعالجة المعرفية كلا على حده وللاختبار ككل، وأيضا ارتفاع قيمة (d) وهي تعتبر قيمة مرتفعة جدا مما يدل على فاعلية نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات المعالجة المعرفية لدى طلاب الصف الأول الثانوى، **وبدراسة النتائج السابقة للبحث يمكن قبول الفرض الأول.**

ثانيًا : التحقق من صحة الفرض الثانى:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية فى اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات ككل، وفى كل مهارة من مهاراته قبلياً، وبعدياً لصالح التطبيق البعدي.

(أ) حساب قيم ت : تم حساب قيم "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى، والبعدي كما هو موضح بجدول (١١)

جدول (١١)

قيمة " ت " لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة فى كل مهارة من مهارات معالجة المعلومات وفى الاختبار ككل بالنسبة للتطبيقين القبلي والبعدي .

البيان / (المهارة)	عدد العينة	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة " ت"
مهارة التحليل المعرفى	٣٦	القبلي	٣.١٦٦	١.٢٥٣	**٣٧.٥٩٤
		البعدي	١٢.٩١٦	١.٢٠٤	
مهارة التمثيل المعرفى	٣٦	القبلي	٢.٥٠٠	١.٢٥٣	**٣٦.٧٥٩
		البعدي	١٢.١٩٤	١.١٦٦	
مهارة توسيع الفكرة المعرفية	٣٦	القبلي	٢.١٦٦	١.١٣٣	**٢٩,٢٦٨
		البعدي	١٠,٦٩٤	١.١٦٦	
الاختبار ككل	٣٦	القبلي	٧.٨٣٣	٢.٩٦١	**٤٣.٨٣٩
		البعدي	٣٥.٨٠٥	٢.٦٩١	

** دال عند مستوى ٠.٠١

الجدول رقم(١١) يوضح وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي، والبعدي لاختبار المعالجة المعرفية للمعلومات ككل وفي كل مهارة على حده.

(ب) حساب فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات المعالجة المعرفية لدى طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي: تم التعرف على فاعلية المعالجة التجريبية فى تنمية مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات لدى طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى وذلك بحساب حجم وقوة التأثير والجدول (١٢) يوضح النتائج المرتبطة بحجم وقوة التأثير:

جدول (١٢)

قيم (η^2) ، (d) وقيم مربع اوميجا (ω^2) ومقدار حجم وقوة تأثير المعالجة التجريبية فى تنمية مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات كل على حده وفى الاختبار ككل لدي طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي

المهارات	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير	قيمة ω^2	قوة التأثير
مهارة التحليل المعرفى	٣٥	٣٧.٥٩٤	٠,٩٧٦	١٢,٧٠٩	كبير	٠,٩٥١	كبيرة
مهارة التمثيل المعرفى	٣٥	٣٦.٧٥٩	٠.٩٧٥	١٢,٤٢٧	كبير	٠,٩٤٩	كبيرة
مهارة توسيع الفكرة المعرفية	٣٥	٢٩,٢٦٨	٠,٩٦١	٩,٨٩٤	كبير	٠,٩٢٢	كبير
الاختبار ككل	٣٥	٤٣.٨٣٩	٠,٩٨٢	١٤,٨٢٠	كبير	٠,٩٦٤	كبيرة

من خلال دراسة جدول رقم (١٢) يتضح ارتفاع قيمة (η^2) لمهارات اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات كلا على حده وللاختبار ككل وأيضا ارتفاع قيمة (d) وهي تعتبر قيمة مرتفعة جدا مما يدل على فاعلية نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات المعالجة المعرفية لدى طلاب الصف الأول الثانوى، كما يتضح ارتفاع قيمة مربع اوميجا (ω^2)

مما يشير إلى قوة تأثير المعالجة التجريبية فى تنمية مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات لدي طلاب الصف الأول الثانوى.

وبدراسة النتائج السابقة للبحث يمكن قبول الفرض الثانى ، وبذلك فإن قبول الفرض الأول والثانى للبحث يعد بمثابة إجابة على السؤال البحثى الثالث

ثالثًا: التحقق من صحة الفرض الثالث:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى مقياس التنظيم الذاتى ككل، وفى كل بعد من أبعاده على حده لصالح التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية.

(أ) **حساب قيم ت** : تم حساب قيم "ت" لدلالة الفروق بين مجموعتين مرتبطتين، ويوضح جدول (١٣) قيم "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي

جدول (١٣)

قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى مقياس التنظيم الذاتى ككل وفى كل مهارة من مهاراته الفرعية فى التطبيق البعدي

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت
الاستعداد الذاتى للتعلم	الضابطة	٣٤	١٤,٥٢٩	٣,٦٨٧	**٤٤.٣٥٣
	التجريبية	٣٦	٤٨,٨٠٥	٢,٧٣٤	
الإدارة الذاتية للتعلم	الضابطة	٣٤	٤,٤١١	١,٢٠٩	**٣٩.٢٦٩
	التجريبية	٣٦	٣٢.٦٩٤	٢,٦٧٠	
المراقبة الذاتية للتعلم	الضابطة	٣٤	٤,٤٧٠	١.١٦٠	**٥٦.٧٤٩
	التجريبية	٣٦	٢٦,١٦٦	١,٥٥٨	
التقويم الذاتى	الضابطة	٣٤	٤,٥٨٨	١,٥١٩	**٦٥.٩١١
	التجريبية	٣٦	٢٤,٨٠٥	١.٠٠٩	
المقياس ككل	الضابطة	٣٤	٢٨	٤.٣٣٤	**٨٧.٧٠٥
	التجريبية	٣٦	١٢٣,٤٧	٤.٧٤٧	

**دال عند مستوى(٠.٠١)

بدراسة الجدول رقم (١٣) يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة بالنسبه لمهارات التنظيم الذاتى اكبر من قيمة "ت" الجدولية ، وعلى هذا فان هناك فرقا ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى كل مهارة من مهارات التنظيم الذاتى على حده وفى المقياس ككل لصالح المجموعة التجريبية، كما يتضح ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية مقارنة بمتوسط درجات المجموعة الضابطة فى كل مهارة من مهارات التنظيم الذاتى على حده وفى المقياس ككل لصالح المجموعة التجريبية.

(ب)حساب فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التنظيم الذاتى لدى طلاب المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى

تم حساب حجم وقوة التأثير كما يتضح من الجدول رقم (١٤)

جدول (١٤)

قيم (η^2) , (d) وحجم تأثير المعالجة التجريبية فى تنمية القدرة على التنظيم الذاتى ككل وفى مهاراته كلا على حده لدي طلاب المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي

المهارة	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
الاستعداد الذاتى للتعلم	٦٨	٤٤.٣٥٣	٠,٩٦٧	١٠,٧٥٧	كبير
الإدارة الذاتية للتعلم	٦٨	٣٩.٢٦٩	٠,٩٥٨	٩,٥٢٤	كبير
المراقبة الذاتية للتعلم	٦٨	٥٦.٧٤٩	٠,٩٧٩	١٣,٧٦٤	كبير
التقويم الذاتى	٦٨	٦٥.٩١١	٠,٩٨٥	١٥,٩٨٦	كبير
المقياس ككل	٦٨	٨٧.٧٠٥	٠,٩٩١	٢١,٢٧٢	كبير

بدراسة الجدول رقم (١٤) يتضح ارتفاع قيمة (η^2) لمهارات التنظيم الذاتى كلا على حده وللمقياس ككل ، وأيضا ارتفاع قيمة (d) والتى تعتبر مرتفعة جدا مما يدل على فاعلية نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التنظيم الذاتى لدى طلاب الصف الأول الثانوى .

وبدراسة النتائج السابقة للبحث يمكن قبول الفرض الثالث.

رابعًا: التحقق من صحة الفرض الرابع:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية فى مقياس التنظيم الذاتى ككل، وفى كل بعد من أبعاده على حده قبلياً، وبعدياً لصالح التطبيق البعدي.

(أ) **حساب قيم ت** :تم حساب قيم "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى، والبعدي كما هو موضح بجدول (١٥)

جدول (١٥)

قيمة " ت " لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس التنظيم الذاتى ككل وفي كل مهارة من مهاراته على حدة بالنسبة للتطبيقين القبلي والبعدي .

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت
الاستعداد الذاتى للتعلم	قبلى	٣٦	١٣,٢٥٠	٣,١٢٠	**٥٨.٤١٠
	بعدى	٣٦	٤٨,٢٥٠	٢,٧٣٤	
الإدارة الذاتية للتعلم	قبلى	٣٦	٤,١٩٤	١,٢٨٣	**٤٠.٠٣٠
	بعدى	٣٦	٢٣.٦٩٤	٢,٦٧٠	
المراقبة الذاتية للتعلم	قبلى	٣٦	٤,١٩٤	١,٥٥٨	**٦٣.٤٧٦
	بعدى	٣٦	٢٦,١٦٦	١,١١٦	
التقويم الذاتى	قبلى	٣٦	٤,٦١١	١,٠٠٩	**٧٠.٤١٣
	بعدى	٣٦	٢٤,٨٠٥	١,٢٤٨	
المقياس ككل	قبلى	٣٦	٢٦.٢٥٠	٣.٩٣٠	**٨٩.١٥٨
	بعدى	٣٦	١٢٣.٤٧	٤.٧٤٧	

** دال عند مستوى ٠.٠١

بدراسة الجدول رقم (١٥) يتضح ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي لمقياس التنظيم الذاتى مقارنة بمتوسط درجات نفس المجموعة فى التطبيق القبلي، وذلك فى مهارات التنظيم الذاتى كل على حده وفى المقياس ككل، بالإضافة الى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي، والبعدي لمقياس التنظيم الذاتى ككل وفي كل مهارة من مهاراته كلا على حده، لصالح التطبيق البعدى.

(ب)حساب فاعلية استخدام نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التنظيم الذاتى لدى طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى، وقد تم التعرف على فاعلية المعالجة التجريبية فى تنمية القدرة على التنظيم الذاتى، وفى مهاراته الفرعية كل على حده لدى طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى وذلك بحساب حجم وقوة التأثير، والجدول رقم (١٦) يوضح ذلك:

جدول (١٦)
قيم (η^2)، (d) وقيم مربع اوميجا (ω^2) ومقدار حجم وقوة تأثير المعالجة التجريبية فى تنمية القدرة على التنظيم الذاتى ككل وفى كل مهارة من مهاراته الفرعية على حده لدي طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي

المهارة	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمة ٢η	قيمة d	حجم التأثير	قيمة ٢ω	قوة التأثير
الاستعداد الذاتى للتعلم	٣٥	٥٨.٤١٠	٠,٩٩٠	١٩,٧٤٦	كبير	٠,٩٧٩	كبيرة
الإدارة الذاتية للتعلم	٣٥	٤٠.٠٣٠	٠,٩٧٩	١٣,٥٣٣	كبير	٠,٩٥٧	كبيرة
المراقبة الذاتية للتعلم	٣٥	٦٣.٤٧٦	٠,٩٩١	٢١,٤٥٩	كبير	٠,٩٨٢	كبيرة
التقويم الذاتى	٣٥	٧٠.٤١٣	٠,٩٩٣	٢٣,٨٠٤	كبير	٠,٩٨٦	كبيرة
المقياس ككل	٣٥	٨٩.١٥٨	٠,٩٩٦	٣٠,١٤١	كبير	٠,٩٩١	كبيرة

وبدراسة جدول (١٦) يتضح ارتفاع قيمة (d)، وقيمة (η^2) لمهارات مقياس التنظيم الذاتى كلا على حده وللمقياس ككل، مما يدل على فاعلية الأنشطة المقترحة فى تنمية القدرة على التنظيم الذاتى ككل وفي مهاراته الفرعية كلا على حده لدي طلاب الصف الاول الثانوى، بالإضافة إلى ارتفاع قيمة مربع اوميجا (ω^2) مما يؤكد على قوة تأثير نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V وبعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التنظيم الذاتى ككل ومهاراته الفرعية كلا على حده لدي طلاب الصف الأول الثانوى.

وبدراسة النتائج السابقة للبحث يمكن قبول الفرض الرابع ، وبذلك فإن قبول الفرض الثالث والرابع للبحث يعد بمثابة إجابة على السؤال البحثى الرابع.

مناقشة وتفسير النتائج

أولا : فيما يتعلق بمهارات المعالجة المعرفية للمعلومات كشفت نتائج البحث عن :

- وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات ككل، وفى كل مهارة من مهاراته على حده لصالح التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية.
- وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية فى اختبار المعالجة المعرفية للمعلومات ككل، وفى كل مهارة من مهاراته قبلياً، وبعدياً لصالح التطبيق البعدي.

ويمكن تفسير ذلك بأن تقديم معالجة تجريبية وظفت بعض تطبيقات التعلم التفاعلى عن بعد فى تدريس الجغرافيا وفق نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V ساعد على تلبية احتياجات المتعلمين للتمكن من مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات، ويتضح ذلك من خلال إن نموذج التصميم التحفيزى الموسع ساعد على:

- تحقيق التفاعل النشط، وقد يكون ذلك أحد أسباب فاعليته فى تنمية مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات، ويأتى ذلك التفسير متماشيًا مع ما أكدت عليه دراسة نافانيدهان وكمالانابان Navaneedhan & Kamalanabhan (2018) التى أشارت إلى أن توجيه المتعلمين نحو التفكير النشط بشكل عام وتحديدًا التفكير المجازى ينمى قدرة المتعلمين على معالجة المعلومات.
- الاهتمام بتنويع المثيرات كأحد الأبعاد الفرعية لجذب انتباه المتعلمين وفق نموذج التصميم التحفيزى الموسع يعد سببًا يفسر تحسن قدرة المتعلمين على المعالجة المعرفية للمعلومات، ويأتى ذلك متماشيًا مع دراسة نافانيدهان Navaneedhan (2012) التى أكدت على أن التنويع فى استخدام الوسائط المتعددة والفائقة فى التدريس له فاعلية فى تنمية قدرة المتعلمين على معالجة المعلومات.
- الاهتمام بالاستفسار من خلال توجيه المتعلمين للإجابة على أسئلة يتطلب الإجابة عليها الرجوع للمحتوى.

- تحقيق الصلة من خلال توضيح أهمية تعلم المحتوى، والاستخدام المستقبلى له، وتبنى وجهة نظر المتعلمين من دراسة المحتوى، وتوضيح العلاقة بين ما يتعلموه ومهاراتهم فى الحياه، وتنفيذ إجراءات للتعرف على احتياجات المتعلمين، وتوضيح كيف سيتم مساعدتهم من خلال الموقف التدريسى لتلبية تلك الاحتياجات.

ولقد ساعد تطبيق نموذج التدرس التحفيزى الموسع على توفير بيئة تعلم إلكترونية تحفز المتعلمين على التفاعل الإيجابى المستمر مما يسهم فى تنمية قدرة المتعلمين على المعالجة المعرفية للمعلومات، ولقد أكدت بعض الدراسات على إمكانية تنمية مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات من خلال بيئات التعلم الإلكترونى حيث من خلالها يمكن توجيه المتعلمين للقيام بالعديد من المهام كاختيار المعلومات، والتأكد من موثوقية المعلومات، وتصنيف المعلومات، وتحليل المعلومات، ومقارنة المعلومات، واستيعاب المعلومات، وهذا ما أكدت عليه دراسة لى(Lee, J. (2015، كما توصلت دراسة لين، وهو، وو، وتشانج (Lin,Hou,Wu,& Chang. (2014 فى نتائجها إلى أن تصميم أنشطة تعلم افتراضية للمتعلمين قائمة على خدمات الشبكات الاجتماعية مثل الفيسبوك Facebook، وبرامج التدريس القائمة على المحاكاه يحسن من فاعلية التعلم، ويتناسب مع الأنماط المختلفة للمعالجة المعرفية لدى المتعلمين، مما يساعد على تحسين تعلمهم، كما أكدت دراسة وو(Wu, (2020 فى نتائجها إلى أن تصميم مجتمعات التعلم عبر الإنترنت بالاعتماد على المناقشات الجماعية والأدوات التعليمية كخرائط المفاهيم واستراتيجية السقالات التعليمية، يحسن من قدرة المتعلمين على المعالجة المعرفية العليا للمعلومات (higher cognitive processing (HCP.

وبشكل أساسى فقد وفرت التجربة ممارسات تعليمية تستهدف تنمية مهارات المعالجة المعرفية للمعلومات من خلال توجيه المتعلمين لتفنيد عناصر الموضوع الرئيسية الى عناصر فرعية، وإيجاد الروابط بين المعرفة الجديدة والقديمة، وتحديد العلاقات بين الظواهر الجغرافية محل الدراسة، والتعبير عن المعانى بالرموز أو الكلمات المفتاحية، والقيام بعمل مخططات، ومنظمات متقدمة عن الظاهرة محل الدراسة، وإعادة تنظيم ما فهموه من معلومات، والتعبير بالأمثلة التطبيقية الحياتية عن الظاهرة محل الدراسة، وتقديم تفسيرات منطقية للظواهر الجغرافية محل الدراسة، والوصول الى استنتاجات تتعلق بالظواهر الجغرافية.

ثانيًا : فيما يتعلق بالقدرة على التنظيم الذاتى كشفت نتائج البحث عن

- وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى مقياس التنظيم الذاتى ككل، وفى كل بعد من أبعاده على حده لصالح التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية.
- وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية فى مقياس التنظيم الذاتى ككل، وفى كل بعد من أبعاده على حده قبلياً، وبعدياً لصالح التطبيق البعدي.

ويمكن تفسير ذلك بأن نموذج التصميم التحفيزى الموسعARCS-V يحتوى فى أبعاده على جوانب تلبى المتطلبات الأساسية لتنمية قدرات المتعلمين على التنظيم الذاتى، ويتضح ذلك من خلال إن نموذج التصميم التحفيزى الموسع يساعد على:

- تحقيق الدافعية، حيث تشير دراسة بنترش، وديجرو Pintrich &De Groo, (1990) إلى أن امتلاك المتعلمين للقدرة على التنظيم الذاتى يرتبط بدافعيتهم وثقتهم وفى كفاءتهم وقدرتهم على التعلم حيث يرتبط دافع الإنجاز ارتباطاً وثيقًا بالتنظيم الذاتي للنشاط الأكاديمي الذى يتيح للمتعلم الفرصة للسيطرة على الموارد المعرفية والعاطفية والشخصية، ويؤكد كوسترومينا Kostromina(2013) على أن دافع الإنجاز يمثل العنصر الأساسي لنظام العمليات الذاتية التى تساهم فى تحقيق النتيجة التعليمية المستهدفة(p.550)، وهذا ما أكدت عليه أيضًا دراسة آسيا العايش، وكنزة مغنى(٢٠١٥) والتى أشارت إلى أن التنظيم الذاتى يرتبط فى أولى مراحله بدافعية المتعلمين وبما لديهم من قيم ومعتقدات حول تأثير وقيمة ما يتعلموه ومن ثم دافعهم نحو التعلم الذى يعد القوة الداخلية التى تدفع المتعلمين للتعلم، وبدونها لن يتحقق التعلم الذاتى كما أكدت على وجود علاقة دالة إحصائيًا بين الدافعية والتعلم المنظم ذاتيًا مفسرة ذلك بأن تحكم المتعلم فى تعلمه وسيطرته عليه يزيد من انتباهه وتركيزه، ويزيد من ثقته بنفسه.
- تحقيق الثقة للمتعلم من خلال شرح معايير التقييم، والخطة الدراسية والواجبات والامتحانات، وما يتطلبه ذلك من وضع أهداف تحقيق النجاح ومتطلباته فى الاعتبار وتوجيه المتعلمين نحو ترتيب المهام من السهل إلى الصعب، ومساعدتهم

فى الاعتماد على أنفسهم فى الوصول إلى المعلومات، وهو من أبرز متطلبات التنظيم الذاتى للتعلم.

- دعم مفهوم المسؤولية الشخصية للمتعلم من خلال إعطاء المتعلم الفرصة فى تحديد وقت الانتهاء من المهمة، وإعطائه الفرصة للإستمرار فى التعلم بقدر ما يحتاج، ودعم الموقف التعليمى بأدوات تتيح للمتعلمين الفرصة لإجراء التقييم الذاتى، ويتفق ذلك التفسير مع ما توصلت إليه دراسة ميرفت كمال، ورباب شتات (٢٠١٧)التى أكدت فى نتائجها على أن تنمية مهارات التنظيم الذاتى يرتبط بتوفير بيئة تعليمية توجه المتعلمين نحو الاعتماد على أنفسهم للحصول على الخبرة، وتخطط لتوجيههم نحو التقويم الذاتى المستمر.
- دعم بُعد الإرادة والذى يحقق معظم متطلبات التنظيم الذاتى حيث أن تحقيق هذا البُعد من أبعاد النموذج يوجه المتعلمون نحو تحديد أهدافهم، وأهمية تحقيقها، ووضع جدول زمنى لتحقيق الأهداف، والاهتمام بضبط النفس واستبعاد معوقات تحقيق الأهداف، ووضع خطط لتنفيذها، وتسجيل إجراءات تعلمهم، والاعتماد على أنفسهم، وتحديد كيفية طلب المساعدة من الأخرين، بالإضافة إلى توجيه المتعلمين من خلال النموذج إلى المراقبة الذاتية، والسماح لكل متعلم بإدارة تعلمه وجمع نتائج التعلم فى ملف الأنجاز الخاص به، والسماح للمتعلمين بالتحقق من مدى تقدمهم ورصد الأهداف التى تم تحقيقها، والتى لم يتم تحقيقها، وتوجيه المتعلمين لتعديل خططهم ومقارنتها بالخطة الأصلية.

ولقد حاول البحث الحالى من خلال المعالجة التجريبية توفير بيئة إلكترونية تفاعلية تساعد المتعلمين على الاعتماد على أنفسهم والشعور بالثقة فى أدائهم، والرضا عن المهام التى يقوموا بها، وتنمى دافعيتهم الداخلية، وتقدم لهم تغذية راجعة وتعزيز مستمر، **وتوجههم نحو تقويم أنفسهم، ويتماشى هذا التفسير مع ما توصلت إليه دراسة** أحمد عبد الجيد(٢٠١٧)، كما أكدت دراسة أحمد إبراهيم (٢٠١٧) على أن استخدام المعلم للتغذية الراجعة فى بيئة تعلم الكترونى تعتمد على نشاط المتعلم يساعد على تنمية مهارات التنظيم الذاتى لديهم.

التوصيات والمقترحات

أولا: التوصيات: يوصى البحث الحالى بضرورة:

- مراعاة أسس ومبادئ تحقيق الدافعية عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية بمختلف نماذجها.
- اعتبار الدافعية، وتحفيز المتعلمين نحو التعلم هدف رئيسى من أهداف تصميم أى بيئة تعليمية.
- توجيه المعلمين والمتعلمين نحو المشاركة النشطة، والتفاعل المستمر أثناء التعلم فى بيئات التعلم عن بعد بالتحدث، والشرح، والكتابة، والتلخيص، وإعادة الصياغة، وطرح الأسئلة.
- تضمين مهارات معالجة المعلومات بشكل رسمى بمناهج الجغرافيا، وتوفير فرص للمتعلمين لممارسة هذه المهارات على مدار فترة التعليم الأساسي والثانوي بالكامل.
- التصدى للاتجاه السلبى نحو التعلم عن بعد، وتغيير ثقافة المجتمع التربوى حول عدم جدواه، ومواجهة المشكلات التى تؤدى إلى عزوف المعلمين والمتعلمين عنه.
- استخدام نموذج ARCS – V للتصميم التحفيزي الموسع فى تصميم بيئات التعلم وفق أبعاده خاصة بعد تأكيد الدراسات على دوره الفعال فى إثارة انتباه المتعلمين أثناء التدريس، وتطوير الصلة بمتطلباتهم، ودعم توقعاتهم للنجاح ومساعدتهم فى الرضا عن إنجازاتهم.
- تضمين منهج الجغرافيا فى المرحلة الثانوية لمهارات التنظيم الذاتى نظرًا لضرورة تمكن الطالب منها فى نظام تعليمى يركز على المتعلم بشكل كبير.

ثانياً: المقترحات: وفق ما أشارت إليه نتائج البحث يمكن تقديم المقترحات التالية:

- اقتراح استراتيجية تعليمية بنائية قائمة على أبعاد نموذج التصميم التحفيزى الموسع، لتنمية مهارات التعلم الذاتى.
- تصميم بيئة تعلم إلكترونية وفق نموذج التعلم الخليط قائمة على نموذج التصميم التحفيزى الموسع.
- برنامج مقترح فى الجغرافيا قائم على نظرية معالجة المعلومات لتنمية القدرة على التفكير المعرفى.
- قياس تأثير نموذج التصميم التحفيزى الموسع فى تدريس الجغرافيا على تحقيق متعة التعلم لدى المتعلمين فى مراحل دراسية مختلفة.

قائمة المراجع

أولا المراجع العربية :

أحلام دسوقى عارف إبراهيم(٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم نقال وفق نموذج التصميم التحفيزى ARSC وأثرها فى تنمية التحصيل والرضا التعليمي والدافعية للإنجاز لدي طلاب الدبلوم المهنى ذوي أسلوب التعلم (السطحي – العميق) المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة أسيوط،٦٨، ٢٩٧٦-٣٠٨٤.

أحمد عمر أحمد محمد (٢٠١٨).استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم النقال المنظم ذاتيًا وفق نموذج زيمرمان الاجتماعى المعرفى فى تدريس الأحياء لتنمية مهارات التنظيم الذاتى للتعلم وأبعاد قبول التعلم النقال لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية فى العلوم التربوية*، جامعة عين شمس،٤٢(١)،١٤-١٢٠.

أحمد محمد حافظ عبد الجيد (٢٠١٧). نمط التقييم الأصيل ببيئات التعلم التكيفية عبر الويب وأثره فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى للتعلم الإلكترونى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، ١٧(٢)، ٦٤٧-٦٩٦.

أحمد محمود فخرى إبراهيم (٢٠١٧).نمط التغذية الراجعة القائمة على التحليلات التعليمية ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات إنتاج المواقع الإلكترونية والتنظيم الذاتى لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*،٣٣، ١-٧٥.

أسماء سلامة أحمد (٢٠١٧). التنظيم الذاتى وعلاقته بالإنجاز الأكاديمى لدى المراهقين بالمرحلة الثانوية، *مجلة البحث العلمى فى التربية*، بنات عين شمس،١٨، ٦٥٥-٦٧٤.

أسماء إبراهيم خليل حميض (٢٠١٨).نظرة جديدة فى نموذج كيلير للتصميم التحفيزى ARCS: نموذج تطبيقى. *دراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية*،٤٥(٣)،١٠١-١١٧.

اسيا العايش، كنزة مرغنى(٢٠١٥).*التعلم المنظم ذاتيا وعلاقته بالدافعية للتعلم لدى الطالب الجامعى دراسة ميدانية على عينة من طلاب جامعة الوادى*، مذكرة مكملة لنيل درجة الماجستير فى علوم التربية، كلية العلوم التربوية والإنسانية، جامعة الشهيد حمه الخضر بالوادى.

أمال على مصباح، سعاد محمد محمود، وإيمان حسنين عصفور (٢٠١٣). فاعلية استخدام نموذج التعلم التوليدي في تنمية مهارات معالجة المعلومات والكفاءة الإجتماعية لدى عينة من الطلاب الدارسين لمادة علم الإجتماع في المرحلة الثانوية. *مجلة البحث العلمى فى التربية*، كلية البنات للأداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس،١(٢٤)،٥٩٥-٦٠٩.

أمانى محمد عبد الحميد أبو زيد (٢٠١٩).فعالية وحده معده وفق التعلم القائم على المشروعات فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى والاتجاهات البيئية فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، *المجلة المصرية للتربية العلمية*،٢٢(٨)،١-٤٤ .

أنور محمد الشرقاوى (٢٠٠٣). *علم النفس المعرفى المعاصر*(ط٢).القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

إبراهيم بن عبد الله الحسينان (٢٠١٧).*التعلم المنظم ذاتيًا. المفهوم والتصورات النظرية*. الرياض: المجلة العربية.

تزبورو ساهاديو تيرنر، روبرت مارازانو، غويندولين برانت، كيلى هارمون (٢٠١٨). *معالجة المعلومات الجديدة: أساليب صفية لمساعدة الطلاب فى التفاعل مع المحتوى*. ترجمة أروى بنت على الدعيج. الرياض: مكتب التربية العربى لدول الخليج.

حسن حسين زيتون (٢٠٠٣) . *تعليم التفكير (رؤية تطبيقية فى تنمية العقول المفكرة)* . القاهرة : عالم الكتاب.

حصة محمد عامر الملوذ(٢٠١٩).أثر التعلم التحويلى فى تنمية مهارات المعالجة الذهنية المعرفية والاستقلال الذاتى لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك خالد. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*،٢٧(٢)،٩٩-١٢١.

خالد عبد المنعن محمد النفيسى (٢٠١٨). فاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز باستخدام استراتيجية كيلر وأثرها على رضا طلاب مقرر المعلوماتية للصف العاشر بدولة الكويت. *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج*،٤٤٧،٥٤-٤٨٧.

رافد بحر المعيوف، وأريج خضر حسن(٢٠١٢).أثر تدريس مهارات معالجة المعلومات الرياضية في مهارة إتخاذ القرار لدى طلبة أقسام الرياضيات في كليات التربية في محافظة بغداد. *مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية*، جامعة الأنبار، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ٣، ٤١١-٤٢٨

رافد بحر المعيوف، حاتم يحيى يامين، وسهاد عبد النبى صحو (٢٠١٦). أثر استراتيجية " M.U.R.D.E.R ""المعدلة لمساعدات التذكر في مهارات معالجة المعلومات لدي طالبات الصف الرابع العلمي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، *الجمعية العراقية للعلوم التربوية والنفسية*، ٢٠٥،١٢٥-٢٤١.

رافع النصير الزغلول، عماد عبد الرحيم الزغلول (٢٠٠٣). *علم النفس المعرفى*. عمان: دار الشروق.

زينب أحمد على يوسف(٢٠٢٠).أثر التفاعل بين نمطى إدارة المناقشات الإلكترونية ومستوى السعة العقلية فى بيئة الحوسبة السحابية على مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية والتنظيم الذاتى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة التربية، جامعة الأزهر*، ٢(١٨٥)،٢٧٣- ٣٦٧.

سامية محمد محمود عبدالله (٢٠١٩). فاعلية استخدام استراتيجية الأبعاد السداسية PDEODE فى تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم البلاغية وتنمية مهارات التنظيم الذاتى لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة القراءة والمعرفة*، كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٥،٢١٤-٨٧.

سليمان سعيد المبارك(٢٠٠٩). المعالجة المعلوماتية وعلاقتها بالدافع المعرفي لدى طلبة كلية التربية الأساسية في جامعة الموصل. *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية*، ٩(١)، ٥٤-٨٧.

صلاح الدين عرفة محمود (٢٠٠٥).*آفاق التعليم الجيد في مجتمع المعرفة: رؤية لتنمية المجتمع العربي وتقدمه*. حلوان: عالم الكتب.

عبد العال عبد السميع(٢٠١٥). برنامج قائم على الخرائط الذهنية لتنمية مهارات معالجة المعلومات وتصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب*، ٦٣، ٨٣-١١٨.

عبد الكريم عبد الصمد السودانى، أسيل جمعة على العتابى(٢٠١٧).فاعلية التدريس بالرحلات المعرفية (Web Quests) فى مهارات معالجة وتحليل المعلومات الأحيائية لدى طالبات الصف الثانى المتوسط. *مجلة القادسية فى الآداب والعلوم والتربية*، كلية التربية، جامعة القادسية، ١٧(١)،٤٣٩-٤٧٤.

عدنان يوسف العتوم(٢٠١٢). علـــم النفس المعرفى النظرية والتطبيق (ط٣). الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

علاء الدين حسن ابراهيم سعودى(٢٠١٧). استراتيجية قائمة على التعلم التوليدى لتنمية مهارات الكتابة الإبداعية والتنظيم الذاتى لتعلمها لدى طلاب المرحلة الثانوية. *دراسات فى المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس*، ٩١،٢١٨-١٢٧.

عمر عبدالله عيسى الخوالدة (٢٠٢٠). أثر كل من أساليب معالجة المعلومات ومستويات العبء المعرفي على الأداء في مهارات الدراسة. *مجلة الأندلس، جامعة حسيبة بن بو على الشلف*، ٦(٢٣)،٥٣٩-٦٢٢.

فتحى عبد الرحمن جروان(٢٠٠٧). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات(ط٣). الأردن: دار الفكر.

فراس محمد السليتى(٢٠١٥). *استراتيجيات التدريس المعاصرة*. أربد الأردن:عالم الكتب الحديث.

فهد بن عايد الردادى(٢٠١٩). *التعلم المنظم ذاتيا والتحصيل الدراسى*. المدينة المنورة: الناسخ العلمى للطباعة والتصوير.

فؤاد المهدى(٢٠٢١). *مهارات توسيع فكرة*.https://22arabi.com .

كرامى محمد أبو مغنم، محمد بخيت أحمد (٢٠١٩). أثر تطبيق إلكتروني مستند إلى جانبي الدماغ"Mind 42" في تنمية مهارات معالجة المعلومات الجغرافية والاتجاه نحو التطبيقات الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج*،٦٨، ٢١٩-٢٦٣.

كوثر جميل سالم(٢٠٠٧). *تدريس مهارات التفكير*. الرياض: دار الصولتية.

لبنى جديد، على منصور(٢٠١٠). علاقة بين أساليب التعلم كنمط من أنماط معالجة المعلومات وقلق الامتحان وأثرهما على التحصيل الدراسى: دراسة ميدانية لدى عينة من طلبة الصف الثانى الثانوى فى مدارس محافظة دمشق الرسمية. *مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية*، ٢٦، ٩٣-١٢٣.

ماهر محمد صالح زنقور(٢٠١٥). الاختلاف بين نمطي التحكم " تحكم المتعلم – تحكم البرنامج" ببرمجية وسائط فائقة وأثره على أنماط التعلم المفضلة و مهارات معالجة المعلومات ومستويات تجهيزها والتفكير المستقبلي في الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة تربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة عين شمس*،١٨(٥)،٦-١٥٤.

محمد أحمد الرفوع (٢٠٠٨). أساليب معالجة المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية الأكاديمية فى الأردن وعلاقتها بالجنس والتخصص. *مجلة جامعة دمشق* ٢٤(٢)، ١٩٥-٢٣٣.

محمد أحمد عيسى(٢٠١٩). فاعلية برنامج مقترح قائم على مدخل التعليم الاستراتيجى فى تنمية مهارات الاستماع الناقد والتنظيم الذاتى لدى طالبات الصف الثانى الإعدادى. *المجلة التربوية، جامعة الكويت*، ٣٣(١٣٠)،٢٩٧-٣٥١.

محمد جهاد جمل(٢٠٠٥).العمليات الذهنية ومهارات التفكير. العين: دار الكتاب الجامعي.

محمد فرحان القضاه، محمد عوض الترتوري(٢٠٠٦). *أساسيات علم النفس التربوي: النظرية والتطبيق*. الأردن: دار الحامد.

مدحت محمد أبو النصر(٢٠٠٨)*تنمية الذكاء العاطفي/ الوجداني ../. مدخل التميز في العمل والنجاح في الحياة*. القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.

منتهى مطشر عبد الصاحب، فاضل شاكر حسن، خميس شيال يابر(٢٠١٧).الإخفاقات المعرفية وعلاقتها بأساليب معالجة المعلومات وحل المشكلات لدى طلبة الجامعة، *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، ٥٥، ١٢٥-١٥٠.

ميرفت محمد كمال، ورباب محمد شتات(٢٠١٧). فاعلية نموذج تدريسى قائم على التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى والقدرة على حل المشكلات الإحصائية وخفض قلق الرياضيات لدى طالبات السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود. *المجلة التربوية، جامعة الكويت*،٣١(١٢٣)، ١٣٥-١٨٢.

نادية حسين العفون، وسن ماهر جليل(٢٠١٣).*التعلم المعرفى واستراتيجيات معالجة المعلومات*، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

يوسف قطامى، رغده عرنكي (٢٠٠٧) : *نموذج مارزانو لتعليم التفكير للطلبة الجامعيين* ، عمان ، دار ديبونو.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Agranovich, Y., Amirova, A., Ageyeva, L., Lebedeva, L., Aldibekova, S., & Uaidullakyzy, E. (2019). The Formation of Self-Organizational Skills of Student's Academic Activity on the Basis of 'Time Management' Technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *14*(22), 95-110.

Alexandra, S. G. (2005). If you could see the way I think: A handbook for visualspatial kids. *Visual Spatial Resource: Denver*.

Angelo, T. A. (2017). Assessing motivation to improve learning: Practical applications of Keller's MVP model and ARCS- V design process. *New Directions for Teaching and Learning*, *2017*(152), 99-108.

Aşıksoy, G., & Özdamlı, F. (2016). Flipped Classroom adapted to the ARCS Model of Motivation and applied to a Physics Course. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *12*(6), 1589-1603.

Blesić, I., & Nedeljković, U. (2017). Applying The ARCS-V Model to Planing and Designing AN Educational Computer Video Game. *Polytechnic and design*, *5*(4), 280-286.

Caissy, G. A. (1992). Developing Information-Processing Skills in the Middle School. *The Clearing House*, *65*(3), 149-151.

Cejovic, V. (2011*). Student organizational skills and motivation: What's the connection?* .Doctoral dissertation, Loyola University Chicago.

Chang, Y. H., Song, A. C., & Fang, R. J. (2018). Integrating ARCS model of motivation and PBL in flipped classroom: A case study on a programming language. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *14*(12), em1631.

Er, H. M., Ming, M. K. J., Keng, P. S., & Nadarajah, V. D. (2019). Pharmacy Students' Perceptions of Reflective Portfolios and their Effect on Students' Deep Information-Processing Skills. *American journal of pharmaceutical education*, *83*(6).

Eskritt, M., & Arthurs, C. (2006). Analytical Reasoning Skills: Improving Performance with Notations. *Canadian Journal of Education*, *29*(3), 855-872.

Fatih, F. D., Suharini, E., & Sanjoto, T. B. (2020, June). Self-Regulation and Problem Solving Ability on Geography Basic Knowledge Materials Using the 7E-Learning Cycle Model. In *International Conference on Science and Education and Technology (ISET 2019)* (pp. 229-233). Atlantis Press.

Finders, J. K., McClelland, M. M., Geldhof, G. J., Rothwell, D. W., & Hatfield, B. E. (2020). Explaining achievement gaps in kindergarten and third grade: The role of self-regulation and executive function skills. *Early Childhood Research Quarterly*, *54*, 72-85.

Foltýnová, D., & Mrázková, K. (2011). Computer-Supported Geography Teaching Developing Pupils'self-Regulation. *Pedagogy Studies/Pedagogika*, *101*, 78-81.

Hamzah, W. M. A. F. W., Ali, N. H., Saman, M. Y. M., Yusoff, M. H., & Yacob, A. (2015). Influence of gamification on students' motivation in using e-learning applications based on the motivational design model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *10*(2), 30-34.

Hao, K. C., & Lee, L. C. (2019). The development and evaluation of an educational game integrating augmented reality, ARCS model, and types of games for English experiment learning: an analysis of learning. *Interactive Learning Environments*, 1-14.

Hopkins, S., Black, A. A., White, S. L., & Wood, J. M. (2019). Visual information processing skills are associated with academic performance in Grade 2 school children. *Acta ophthalmologica*, *97*(8), e1141-e1148.

Jamil, M. M., Ningrum, E., & Yani, A. (2019,). Level of Learning Motivation Student Based on ARCS Model on Geographic Subject. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.1* (286).(012010). IOP Publishing.

Keller, F. S. (1968). Goodbye teacher… Journal of Applied Behavior Analysis Vol. 1, pg. 79-89.

Keller, J. M. (1979). Motivation and instructional design: A theoretical perspective. *Journal of instructional development*, *2*(4), 26.

Keller, J. M. (1983). Motivational design of instruction. *Instructional design theories and models: An overview of their current status*, *1*(1983), 383-434.

Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. Journal of Instructional Development, 10(3), 2-10

Keller, J. M. (2000). How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach. *VII Semanario, Santiago, Cuba*, 1-13.

Keller, J. M. (2008). An integrative theory of motivation, volition, and performance. Technology, Instruction, Cognition, and Learning, 6(2), 79-104.

Keller, J. M. (2010 b). Challenges in learner motivation: A holistic, integrative model for research and design on learner motivation. In *The 11th International Conference on Education Research*.

Keller, J. M. (2010, b). Challenges in learner motivation: A holistic, integrative model for research and design on learner motivation. In *The 11th International Conference on Education Research*.

Keller, J. M. (2010a). Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach. New York, Springer.

Keller, J. M. (2016). Motivation, learning, and technology: Applying the ARCS-V motivation model. *Participatory Educational Research*, *3*(2), 1-15.

Keller, J. M. (2017). The MVP model: Overview and application. *New Directions for Teaching and Learning*, *2017*(152), 13-26.

Kostromina, S. (2013). Academic skills as a basis for self-organization of human activity. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *86*, 543-550.

Lambert, D. (2006). The surprising and amazing power of geography: the 2006-2008 Action Plan. *Teaching Geography*, *31*(2), 49-50.

Landrum, B. (2020). Examining Students' Confidence to Learn Online, Self-Regulation Skills and Perceptions of Satisfaction and Usefulness of Online Classes. *Online Learning*, *24*(3).

Lee, J. (2015). A Study on improving information processing abilities based on PBL. In *E-Learning Systems, Environments and Approaches* (pp. 199-210). Springer, Cham.

Lin, P. C., Hou, H. T., Wu, S. Y., & Chang, K. E. (2014). Exploring college students' cognitive processing patterns during a collaborative problem-solving teaching activity integrating Facebook discussion and simulation tools. *The Internet and Higher Education*, *22*, 51-56.

Malik, S. (2014). Effectiveness of ARCS Model of Motivational Design to Overcome Non Completion Rate of Students in Distance Education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *15*(2), 194-200.

Matric, M. (2018). Self-regulatory systems: Self-regulation and learning. *Journal of Process Management. New Technologies*, *6*(4), 79-84.

McKivigan, J. M.(2019). Keller's ARCS Model and Gagne's Nine Events of Instruction. RRJES ,1(5),1-2.

Mirhosseini, F. S., Lavasani, M. G., & Hejazi, E. (2018). The effectiveness of self-regulation learning skills on motivational and academic variables among students *World Family Medicine Journal: Incorporating the Middle East Journal of Family Medicine*, *99*(5833), 1-8.

Nakajima, K., Nakano, H., Watanabe, A., & Suzuki, K. (2013b) .Verification of the Practical Uses of the ARCS-V Model. In *International Conference on Media in Education*.

Nakajima, K., Nakano, H., Watanabe, A., & Suzuki, K.(a) (2013a). Proposal for the Volition Subcategories of the ARCS-V Model. *International Journal for Educational Media and Technology*, *7*(1), 59-69.

Navaneedhan, C. G.(2012) The Role of Multimedia and Hyper Media in Enhancing Information Processing Ability of Learners. *Online International Interdisciplinary Research Journal*, 3(2),14-20.

Navaneedhan, G., & Kamalanabhan, T. J. (2018). How Metaphorical Thinking Influence Information Processing Ability: A Study using EEG Technique. *Int J Sch Cogn Psychol*, *5*(205), 2.

Navaneedhan, c, g(2015). Learning Techniques and Information Processing Ability. Retrieved from https://www.researchgate.net.

Niemi, H., Nevgi, A., & Virtanen, P. I. (2003). Towards self-regulation in web-based learning. *Journal of Educational Media*, *28*(1), 49-71

Okmen, B. & Kilic, A. (2020). The effect of layered flipped learning model on students' attitudes and self-regulation skills. International Journal of Research in Education and Science (IJRES), 6(3), 409-426.

Orji, R., Reilly, D., Oyibo, K., & Orji, F. A. (2019). Deconstructing persuasiveness of strategies in behaviour change systems using the ARCS model of motivation. *Behaviour & Information Technology* *38*(4), 319-335.

Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). How do students self-regulate? Review of Zimmerman's cyclical model of self-regulated learning. *Anales de psicologia*, *30*(2), 450-462.

Pintrich, P. R., & de Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.

Piriyasurawong, P. (2019). Active Learning Using ARCS Motivation on Social Cloud Model to Enhance Communication Skills in Foreign Language. *TEM Journal*, *8*(1), 290-297.

Pokhrel, S., & Chhetri, R. (2021). A literature review on impact of COVID-19 pandemic on teaching and learning. *Higher Education for the Future*, *8*(1), 133-141

Popa, D., Repanovici, A., Lupu, D., Norel, M., & Coman, C. (2020). Using Mixed Methods to Understand Teaching and Learning in COVID 19 Times. *Sustainability*, *12*(20), 8726.

Proske, A., Roscoe, R. D., & McNamara, D. S. (2014). Game-based practice versus traditional practice in computer-based writing strategy training: effects on motivation and achievement. *Educational Technology Research and Development*, *62*(5), 481-505.

Räisänen, M., Postareff, L., Mattsson, M., & Lindblom -Ylänne, S. (2020). Study-related exhaustion: First-year students' use of self-regulation of learning and peer learning and perceived value of peer support. *Active Learning in Higher Education*, *21*(3), 173-188.

Reimers, F., Schleicher, A., Saavedra, J., & Tuominen, S. (2020). Supporting the continuation of teaching and learning during the COVID-19 Pandemic. *Oecd*, *1*(1), 1-38.

Toscano, P. M. (2006). The study of global solutions: A postmodern systems thinking view of grounded theory/grounded action. *World Futures*, *62*(7), 505-515.

Tugun, V. (2018). Impacts and opinions on the technology self-sufficiency of the students who are coding education in the flipped classroom adapted to the ARCS motivation model. *TEM Journal*, *7*(2), 366-371.

Ucar, H., & Kumtepe, A. T. (2020). Effects of the ARCS- V- based motivational strategies on online learners' academic performance, motivation, volition, and course interest *Journal of Computer Assisted Learning*, *36*(3), 335-349

United Nations.(2020). Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond.https://unsdg.un.org/resources/policy-brief-education-during-covid-19-and-beyond.

Wagner, N. J., Holochwost, S., Danko, C., Propper, C. B., & Coffman, J. L. (2020). Observed peer competence moderates links between children's self-regulation skills and academic performance. *Early Childhood Research Quarterly*, *54*, 286-293.

Wu, S. Y. (2020). Incorporation of collaborative problem solving and cognitive tools to improve higher cognitive processing in online discussion environments. *Journal of Educational Computing Research*, *58*(1), 249-272.

Zhang, W. (2017). Design a civil engineering micro-lecture platform based on the ARCS model perspective. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *12*(01), 107-118.

Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, *11*(4), 307–313.

Zimmerman, B. J. (1995). Self-regulation involves more than metacognition: A social cognitive perspective. *Educational Psychologist*, 30(4), 217–221.

Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). *Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect*. In D. J. Hacker, J. Dunlosky & A. C. Graesser (Eds.), Handbook of Metacognition in Education (pp. 299-315). New York: Routledge.

Zimmerman, B. J., & Pons, M. M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American educational research journal*, *23*(4), 614-628.

Zimmerman, B. J., Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2017). The role of self-efficacy and related beliefs in self-regulation of learning and performance. In A. J. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), Handbook of competence and motivation: Theory and application (2nd ed., pp. 313–333). Guilford Press.

Zimmerman, W. A., & Kulikowich, J. M. (2016). Online learning self-efficacy in students with and without online learning experience. *American Journal of Distance Education*, 30(3), 180–191.