أثر تنشيط الحالة الانفعالية للفرد ونوع الكلمة في كفاءة عمليات التجهيز الانفعالي اللغوي باستخدام تطبيق محوسب معتمد على الذكاء الاصطناعي لدى طلاب كلية التربية جامعة عين شمس

إعـــــــــــــداد

د/ أماني محمد رياض عثمان البري

مدرس علم النفس التربوي ـ قسم علم النفس التربوي ـ كلية التربية ـ جامعة عين شمس

amanyelbary@edu.asu.edu.eg

د/ مجدي شعبان أمين

مدرس علم النفس التربوي ـ قسم علم النفس التربوي ـ كلية التربية ـ جامعة عين شمس

magdyamin@edu.asu.edu.eg

الملخـــــص

هدف البحث الحالي لدراسة أثر تنشيط الحالة الانفعالية للفرد ونوع الكلمة في كفاءة تجهيز الكلمات الانفعالية باستخدام تطبيق محوسب معد خصيصا للدراسة الحالية ومعتمد على الذكاء الاصطناعي، وذلك على عينة بلغ قوامها ٦١ طالبا وطالبة من طلاب الفرقتين الأولى والثانية ببرنامج بكالوريوس العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (ستيم STEM) بكلية التربية جامعة عين شمس الفصل الدراسي الثاني العام الجامعي ٢٠٢٢-٢٠٢٣، وتم تقسيم العينة لخمس مجموعات وفقا لنوع ومستوى تنشيط الحالة الانفعالية (موجب مرتفع، موجب منخفض، سالب مرتفع، سالب منخفض، لا تنشيط) وتم استخدام فيديوهات لتحقيق هذا الغرض، وبناء موقع الكتروني خاص بالدراسة الحالية لتوثيق إجراءات تطبيق البحث. وقد طبق الباحثان مهام تجهيز الكلمات الانفعالية وذلك على قائمة من الكلمات (الموجبة والسالبة والحيادية) بلغ عددها ٢٤ كلمة، ومهام التجهيز الانفعالي اللغوي لقياس عمليات (التجهيز البصري، والتصنيف المعجمي، والدلالي الانفعالي، والدلالي اللغوي، والتعبير الانفعالي بالوجه، والتعبير الانفعالي الكتابي) وذلك في ضوء مؤشري كفاءة عمليات التجهيز (الدقة والسرعة)، وتم الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتصحيح بعض متغيرات البحث بدون تدخل بشري وذلك في تصحيح مستوى التعبير الانفعالي بالوجه باستخدام الرؤية الحاسوبية Computer Vision(CV)، والتعبير الانفعالي الكتابي باستخدام

معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing (NLP)، وتم اجراء التحليلات الإحصائية للبيانات باستخدام أسلوب تحليل التباين الثنائي المختلط (٣×٥) ذو القياسات المتكررة Mixed Design ANOVA With repeated Measures، وكشفت النتائج عن وجود فروق دالة احصائيا في عمليات تجهيز الكلمات ترجع إلى أثر نوع الكلمة (الموجبة والسالبة والحيادية) لصالح الكلمات الموجبة فيما يخص مؤشر السرعة والكلمات السالبة فيما يخص مؤشر الدقة في عمليات التعبير الانفعالي بالوجه وبالكتابة، في حين لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات ترجع إلى اثر نوع ومستوى التنشيط وتفاعله مع نوع الكلمة، ويمكن أن يفسر ذلك إلى أن الدقة في أداء الكلمات الانفعالية السالبة جعلت تجهيز الكلمات السالبة يستغرق وقتا أطول في مقابل الكلمات الموجبة التي جاءت اقل دقة في عمليات التجهيز الانفعالي واسرع في الزمن.

الكلمات المفتاحية:

تنشيط الحالة الانفعالية ، الكلمات الانفعالية، عمليات التجهيز الانفعالي اللغوي، التعبير الانفعالي الجسدي، الرؤية الحاسوبية، التعبير الانفعالي الكتابي، معالجة اللغة الطبيعية، تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

The effect of activating the individual's emotional state and word type on the efficiency of emotional-linguistic processing using a computerized application based on artificial intelligence on the students of the faculty of education, Ain Shams university.

By

Dr. Amany Mohamed Riad

Department of Educational Psychology - Faculty of Education - Ain Shams University

amanyelbary@edu.asu.edu.eg

Dr. Magdy Shaaban Amin Mohamed

Department of Educational Psychology - Faculty of Education - Ain Shams University

magdyamin@edu.asu.edu.eg

Abstract:

The objective of the current research is to study the effect of activating the mood of the individual and the word type on the efficiency of processing emotional words using a computerized application specially prepared for the current study and based on artificial intelligence. The research sample consisted of 61 males and females from the first- and second-year students in the STEM bachelor's program At the Faculty of Education, Ain Shams University, in the second semester of the academic year 2022-2023. The sample was divided into five groups according to the type and level of mood activation (high positive, low positive, high negative, low negative, no activation). Videos were used to achieve this purpose, and a website was built to document the research application procedures. The researchers applied emotional word processing tasks to a list of words (positive, negative, and neutral) that consisted of 24 words and emotional-linguistic processing tasks to measure the operations of (visual processing, lexical classification, emotional-semantic, linguistic-semantic, facial emotional expression, and written emotional expression). In light of the two indicators of the efficiency of the processing operations (accuracy and speed), we relied on artificial intelligence applications to score some of the research's variables without human intervention. The type of facial emotional expression was determined using Computer Vision (CV), and the type of

written emotional expression was determined using Natural Language Processing (NLP). statistical analyses of the data were carried out using the Mixed Design analysis of Variance (3×5) method with repeated measures, and the results revealed that there were statistically significant differences in the processing of words due to the effect of the word type (positive negative and neutral) in favor of positive words concerning the speed indicator and negative words concerning the accuracy indicator in facial and writing emotional expression processes, while there were no statistically significant differences in the emotional processing of words due to the effect of the type and level of activation and its interaction with the word type, and This could be because the accuracy in the performance of the negative emotional words made the processing of the negative words take a longer time, in contrast to the positive words, which were less accurate in the emotional processing processes and faster in time.

keywords:
Mood activation, emotional words, emotional-linguistic processing, physical emotional expression, computer vision, written emotional expression, natural language processing, applications of artificial intelligence.

مقدمة البحث:

تعتبر عمليات التجهيز الانفعالي للغة محور اهتمام الباحثين في مجال علم النفس اللغوي حديثا، حيث ركزت الأبحاث الحديثة في مجال التجهيز الانفعالي للغة على توضيح العوامل التي تؤثر على الوصول إلى معاني المثيرات اللغوية بشكل عام، والمثيرات المكتوبة بشكل خاص كالنصوص أو الجمل أو الكلمات. حيث وجد الباحثون أن النصوص والجمل والكلمات الانفعالية تثير استجابات متعددة ومتباينة مقارنة بنظريتها المحايدة، وتتطلب عمليات تجهيز انفعالي متعددة ومتنوعة. ولا تتم دراسة عمليات تجهيز اللغة انفعاليا عادة بصورة منفصلة – بمعزل عن سياقها – بل يتم دراستها في ضوء السياق والذي قد يكون الجملة في حالة الكلمة أو الفقرة في حالة الجملة الامر الذي يجعل كلمة أكثر أو أقل قابلية للتنبؤ عن غيرها، في حين قد يكون سياق المثيرات اللغوية هو الحالة الانفعالية للفرد (المجهز)، وبناء عليه تنوعت الدراسات التي تناولت توضيح الكثير من المتغيرات ذات التأثير على التجهيز الانفعالي للغة مثل متغيرات الفرد، ومتغيرات المهام، ومتغيرات النصوص و الجمل و الكلمات، ومتغيرات السياق اللغوي والسياق الانفعالي.

مشكلة البحث وخلفيته النظرية:

بالرغم من أهمية عمليات التجهيز الانفعالي للغة في الوصول للمعنى الحقيقي للمثيرات اللغوية الانفعالية وغير الانفعالية وتمثلها، إلا انها لم تنل الاهتمام الكافي من الباحثين خاصة في سياق اللغة العربية، ويرجع ذلك إلى صعوبة تحديد أي المتغيرات النفسية أكثر تأثيرا على تجهيز اللغة الانفعالية حيث تتنوع المتغيرات المؤثرة على عمليات التجهيز الانفعالي للغة، ما بين متغيرات ترتبط بالفرد كحالته الانفعالية والمزاجية [1] ومتغيرات ترتبط بالمهام اللغوية وخصائص البناءات اللغوية، وأهتم الكثير من الباحثين بدراسة تأثير الحالة الانفعالية مميزين بين الحالة المزاجية والحالية الانفعالية للفرد حيث رأى بيدي وآخرون Beedie

(1) تبنى الباحثان الحاليان مصطلح الحالة الانفعالية (emotional state) لملائمته لمتغير التنشيط الانفعالي المؤقت الذي سيتم اختباره في البحث الحالي.

et al. (2005) ، وكوبينز وفيرداين Kuppens, and Verduyn (2017) أن الحالة المزاجية والانفعالية مصطلحان مختلفان يشيران إلى حالات نفسية مختلفة، حيث يمكن تعريف الحالة المزاجية على أنها حالة عامة للفرد تستمر لفترة طويلة من الزمن وتؤثر على التفكير والسلوك والمشاعر بشكل مستمر، ومن الممكن أن تكون الحالة المزاجية إيجابية أو سلبية، وتتأثر بالعوامل الخارجية مثل الطقس أو العلاقات الاجتماعية أو الصحة العامة.أما الحالة الانفعالية، فهي حالة شديدة من العواطف والمشاعر تتغير بشكل سريع ومؤقت. فمثلاً، يمكن أن يكون شخص متأثراً بحالة انفعالية عند سماع خبر سيئ أو عند تعرضه لموقف محرج. مع وجود بعض الشبه بين الحالة المزاجية والانفعالية، فكلاهما يؤثر على حالة الفرد النفسية والسلوك والتفكير واداء المهام المتنوعة ومنها المهام اللغوية، ويمكن القول إن الحالة المزاجية تؤثر على الشخص بشكل عام وآثارها تستمر لفترة طويلة، أما الحالة الانفعالية فهي تؤثر بشكل مؤقت ويمكن للشخص التعافي منها بسرعة. ويمكن القول أيضاً إن الحالة المزاجية قد تؤدي إلى الانفعالات، ومن الممكن أن يؤثر الانفعال على الحالة المزاجية، ومثال على ذلك يعتبر الاكتئاب حالة مزاجية سلبية تركز على الحزن والتعاسة ويمكن أن تستمر لفترة طويلة من الزمن وتؤثر على الاداء العام ، اما الغضب والاثارة يعبران عن حالات انفعالية سلبية وإيجابية على الترتيب تستمر لفترات قصيرة من الزمن ويمكن ان تؤثر على الحالات المزاجية. وأهتم بعض الباحثين بدراسات تأثيرات الحالات الانفعالية على مستويات التجهيز الانفعالي اللغوي الدلالي والنحوي للكلمات والجمل والنصوص اللغوية مثل دراسة تشويلا (Chwilla, 2022) وذلك بتنشيط حالات انفعالية متضادة (السعادة / مقابل الحزن) ودعمت نتائجه وجهة النظر القائلة بأن اللغة تحدث في تفاعل مستمر مع أنظمة أخرى (غير لغوية) والتي منها الحالات الانفعالية المؤقتة للفرد، ودراسة سيرينو و آخرين Sereno et al. (2015) الذين تناولوا تأثيرات الحالة الانفعالية الداخلية للفرد على عمليات تجهيز الكلمات الانفعالية والمحايدة.

في حين أهتم البعض الاخر بتأثير متغيرات الخصائص اللغوية للكلمات الانفعالية مثل معدل تكراراها أو شيوعها ونوعها وفئتها المعجمية على عمليات التجهيز الانفعالي.(Reichle et al., 2003); (Hand et al., 2010); (Jimenez-Ortega, et al., 2012); (Liao & Ni, 2022) . وعرض هاريس وباشلر (2004) Harris and

Pashler أن الكلمات المحملة بالعاطفة ومنها اسم الشخص تجذب الانتباه تلقائياً مما قد يتحدى نظريات القدرة المحدودة للمعالجة الإدراكية ويجعل عمليات تجهيزها أكثر كفاءة من حيث السرعة والدقة. واستخدم الباحثون فيرارو وآخرون Ferraro et al. (2003) عدة مؤشرات تجريبية لقياس كفاءة عمليات التجهيز الانفعالي للغة منها عدد الإجابات الصحيحة، وزمن الكمون وزمن الرجع في مهام القرار المعجمي The Lexical Decision Tasks، ومهام ستروب الانفعالية Emotional Stroop test.

وعلى مستوى الكلمة رأى ديري بيري وآخرون Derryberry et al. (1994) ، وعباسي وآخرون Abbassi et al. (2015)، وسترون وآخرون Citron et al. (2014) تعدد عمليات تجهيز الكلمات الانفعالية نظرا لما تستثيره هذه الكلمات من استجابات متنوعة، وقد تتضمن هذه العمليات عمليات انفعالية وعمليات غير انفعالية (معرفية لغوية)، وأوضح ديري بيري وآخرون Derryberry et al. (1994)، أن التجهيز الانفعالي للكلمة يمر بثلاثة مستويات للتجهيز الانفعالي، أولها المستوى المعجمي الانفعالي، ويحتوي على عمليتين فرعيتين هما: التجهيز البصري (وهو المسئول عن تشفير الشكل البصري والاملائي للكلمة)، والتجهيز الصوتي للكلمات الانفعالية (وهو المسئول عن تشفير المقاطع الصوتية للكلمات وتميزها والتعرف عليها صوتيا ونطقها)، وثانيها المستوى الدلالي الانفعالي للكلمة حيث يتم استدعاء التجارب والخبرات الانفعالية التي مر بها الفرد وترتبط بالكلمات الانفعالية، ويحتوي على أربع عمليات أساسية هي: تحديد الفئة المعجمية للكلمة (اسم، فعل، صفة)، واستدعاء السياق الانفعالي للكلمة، وتصنيف الكلمة انفعاليا (إيجابية – سلبية – محايدة)، وتحديد معنى الكلمة الانفعالية (مرادف الكلمة)، وآخرها مستوى الاستجابة الجسدية للكلمة الانفعالية_ويتضمن ردود الفعل الجسدية للكلمات الانفعالية حيث يتم اختبار التغيرات الجسدية التي تشير إلى عمق الاستثارة الانفعالية للكلمات ومدى تأثيرها على الفرد حيث أن الوصول لهذا المستوى يدل على عمق تأثير الكلمة الانفعالية وارتفاع مستوى تجهيزها والاستجابة لها.

في حين أوضح سترون وآخرون Citron et al. (2014)، وعباسي وآخرون Abbassi et al. (2015)، وبوناري وآخرون (٢٠٢٠) Ponari et al. أن تجهيز الكلمات الانفعالية يتضمن مستويين للتجهيز أحدهما انفعالي والأخر غير انفعالي، حيث

يشير مستوى التجهيز الانفعالي إلى عمليات التجهيز العميق للكلمات متمثلة في التجهيز الدلالي واستدعاء السياق الانفعالي للكلمة والاستجابة الجسدية لها، أما التجهيز غير الانفعالي للكلمات فيتضمن عمليات التجهيز السطحي للكلمة متمثلة في التجهيز البصري والصوتي والوصول المعجمي. ويروا أن السبب في عدم حدوث عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات الانفعالية يعزو إلى بعض خصائص الكلمات الانفعالية مثل نوع الانفعال التي تثيره الكلمة (كلمات تثير انفعالات ايجابية، وكلمات تثير انفعالات سلبية، وكلمات محايدة لا تثير أي انفعالات). كما أوضح ياب وسيو Yap and Seow (2014) ، (2007).وتشين وآخرون Kuchinke et al. أفضلية الكلمات الانفعالية في التجهيز عن الكلمات المحايدة نظرا لان ارتباط الكلمة بالنواحي الانفعالية للفرد واستثارتها لحالة مزاجية وانفعالية معينة تنشط عمليات الانتباه الانفعالي لهذه الكلمات وتدعم من كفاءة عمليات تجهيزها وتمثلها. ومن ناحية أخرى تنوعت وتباينت نتائج الدراسات فيما يتعلق بتأثر نوع الانفعال الذي تستثيره الكلمة الانفعالية على مؤشرات كفاءة التجهيز الانفعالي، حيث وجد تشين وآخرون Kauschke et al. (2019)، وبولوتا وآخرون Ballotta et al. (2023) أن الكلمات الانفعالية سواء إيجابية أو سلبية تحقق استجابات انفعالية أكثر دقة وأقل في زمن الرجع من الكلمات غير الانفعالية (المحايدة) وذلك دون خصوصية إقليمية للمثيرات الانفعالية. في حين وجد البعض الاخر من الباحثين مثل ياو وآخرين Yao et al. (2016) تفوق مؤشرات تجهيز الكلمات الانفعالية الإيجابية عن الكلمات الانفعالية السلبية والمحايدة، بينما توصل نصر الله وآخرون Nasrallah et al. (2009). لعكس ذلك تماما حيث أكدوا على تفوق مؤشرات تجهيز الكلمات الانفعالية السلبية عن تجهيز الكلمات الايجابية والمحايدة، في حين أرجع البعض الاخر مثل بوليجك Pauligk et al. (2019) الاختلافات في كفاءة عمليات التجهيز للكلمات الانفعالية لا يعزو إلى نوع الانفعال الذي تستثيره الكلمة ولكن يرجع إلى مطابقة هذا الانفعال مع الحالة الانفعالية للفرد وقت تعرضه للكلمة. حيث رأى شوب وآخرون Schupp et al. (2007) أن المثيرات الانفعالية ومنها ايماءات اليد، وحركات الوجه، والكلمات الانفعالية أو المحملة بالانفعالات توجه عمليات الانتباه الانفعالي، وأكد على ذلك فولوم وهانج Vuilleuim and Huang (2009) كما ذكر في زينب عبد العليم بدوي (٢٠١١) أن الانتباه للكلمات يكون أفضل للكلمات الانفعالية عن الكلمات المحايدة،

وللكلمات السلبية مثل (الخوف) عن الكلمات الإيجابية مثل (الفرح) وتسمى هذه العملية بأفضلية الانفعالات المهددة عند التجهيز الانفعالي للمثيرات. وبناء عليه تتعدد العوامل المؤثرة في الجهيز الانفعالي للكلمات ومنها السياق التي تحدث فيه، والتحكم الارادي للفرد في الانتباه الانفعالي، وطبيعة المعلومات أو الكلمات الانفعالية، والتهيؤ لها (الحالة الانفعالية الحالية للفرد) وشدة الانفعال.

لذلك سعى الباحثان في البحث الحالي إلى تقصي أثر هذا المتغيرات عن طريق التحكم في مستوى ونوع تنشيط حالات مزاجية انفعالية للفرد (موجبة وسالبة ومحايدة) مما يوفر تهيئة للكلمات الانفعالية المقدمة ودراسة أثر ذلك على عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات مع التحكم في الخصائص اللغوية والانفعالية للكلمات المستخدمة.

هذا من ناحية ومن ناحية أخرى أكدت نتائج زمن الرجع وجود تفاعل بين الكلمات الانفعالية ومعدل تكرارها، إضافة لوجود تفاعل ذو تأثير مرتفع بين الحالة الانفعالية للمشاركين وتجهيز الكلمات الانفعالية. في حين وجد عدم اتساق في النتائج فيما يخص تأثيرات تطابق المزاج. وبالرغم من أن المزاج الإيجابي والسلبي سهل الاستجابات للكلمات الانفعالية بشكل عام مقارنةً بالمجموعة الضابطة، إلا أنه لا يبدو أن المزاج الإيجابي أو السلبي يسهل الاستجابات للكلمات المتوافقة مع الحالة الانفعالية. وبدلاً من ذلك ، اتضح أن نمط النتائج كان نتيجة لتأثيرات الانتباه الناشئة عن المزاج المستحث حيث وسع المزاج الإيجابي من كفاءة عملية الانتباه إلى مستويات مرتفعة، مما يلغي التمييز في فئة التطابق الإيجابي والسلبي، على النقيض ضيق المزاج السلبي الانتباه إلى مستويات ادني معززا الفروق داخل الفئة، على وجه الخصوص، للكلمات السلبية، مما يؤدي إلى تيسير أقل فعالية.

وعلى الجهة الاخرى وجد بعض الباحثين ارتباطا قويا بين مستويات تنشيط الحالة الانفعالية وتطابقها مع نوع الكلمة الانفعالية، حيث رأي برور(1981) Brower أن تطابق الحالة الانفعالية يؤثر على عمليات تجهيز الكلمات الانفعالية ومنها عمليات الانتباه الانفعالي والذاكرة الانفعالية. حيث يتم تسهيل عمليات التجهيز الانفعالي عندما تتطابق النغمة الانفعالية المستقبلة مع الحالة الانفعالية للفرد المجهز. ولدراسة تأثير الحالة الانفعالية للفرد

على عمليات التجهيز الانفعالي استخدم الباحثون سيرينو وآخرون (2015) .Sereno et al آليات تنشيط الحالات الانفعالية الإيجابية والسلبية والمحايدة عن طريق استخدام أنواع متعدد من محفزات الحالات الانفعالية مثل الاستماع للموسيقى ومشاهدة الصور أو الأفلام ذات التأثيرات الانفعالية، وأوصى فاستيفال (2002) Västfjäll أنه بالنسبة لتجارب التعرف على الكلمات الانفعالية يفضل استخدام المحفزات غير اللفظية مثل مشاهدة الصورأو الاستماع للآلات الموسيقية، وهذا ما سيراعيه الباحثان في البحث الحالي حيث تستخدم لتنشيط الحالات الانفعالية الفيديوهات والموسيقى الانفعالية (الإيجابية، والسلبية، والمحايدة)، مع الاحتفاظ بالصورة التي تعبر عن الحالة الانفعالية طوال فترة أداء المهام للحفاظ على استمرارية تنشيط الحالة الانفعالية.

إضافة لذلك وجد بعض الباحثين مثل لارسن وآخرين (2006) .Larsen et al ثغرة في تصميم بعض مهام قياس التجهيز الانفعالي مثل مهمة ستروب الانفعالية وأظهروا أن تأخر التعرف على الكلمات لا يمكن أن يعزى فقط إلى ما إذا كانت الكلمة انفعالية أم لا، حيث تسهم الخصائص المعجمية للكلمة في حدوث هذا التأخر حيث أثر طول الكلمات الانفعالية وكثرة تداولها بشكل ملحوظ في نتائج التعرف، كما تأثرت عمليات التجهيز بالكلمات ذات المتشابهات الهجائية بصورة اكبر من الكلمات الضابطة. وبالتالي يجب الأخذ في الاعتبار مساهمة الخصائص المعجمية في نتائج اختبار مهام التجهيز الانفعالي للكلمات.

وأكد على ذلك جوبين وماثي (2010) Gobin and Mathey حيث اشارا إلى أنه بالرغم من أن التكافؤ الانفعالي للكلمة يؤثر على التعرف البصري، إلا أن المشابهة الهجائية (الجارات المعجمية) عامل في سرعة المعالجة؛ واقترحا مزيداً من التحقيق في هذه النقطة. كما توصلا إلى استنتاج رئيسي أن الكلمات ذات المشابه الهجائي السلبي المتداول على نطاق أوسع يتم التعرف عليها بشكل أبطأ من الكلمات ذات المشابه المحايد. لذلك يجب مراعاة المشابه الهجائي ونوعه ودرجة تداوله ومحاولة التحكم فيه أو ضبطه عند استخدام مهام التجهيز الانفعالي.

وبناء عليه استخدم الباحثان في قائمة الكلمات كلمات بدون جارات املائية سلبية وكذلك اعتمدا على العشوائية مهمة يسعى البحث الحالي لدراسة أثر نوع ومستويات تنشيط الحالة

الانفعالية ونوع الكلمة في كفاءة عمليات التجهيز الانفعالي بمستوياته وفقا لدراسة ديري بيري وآخرين Derryberry et al. (1994).

نظرية الانفعال:

تعتبر نظرية الانفعال أحد نظريات التنظيم الانفعالي، ويستخدم الفرد للتعبير عن انفعالاته عدد من الاشكال السلوكية الفيزيولوجية والاجتماعية والشخصية والداخلية، وتعددت رؤى الباحثين عند تعريف الانفعالات وفقا لأهدافهم واغراضهم البحثية.

ظهرت نظرية الانفعال للمرة الاولى عند عالم النفس تومكينز Tomkins عام ١٩٦٢ واستخدم تومكينزTomkins مفهوم الانفعال للإشارة إلى "الجزء البيولوجي من العاطفة" والمعروف بإنه "الميكانيزمات المثيرة بشدة والمبرمجة مسبقًا والمنتقلة وراثيًا لدى كل فرد". (Tomkins, 1991)

ويؤكد ذلك ناسانسون Nathanson (2021) حيث أوضح ان التجربة الانفعالية تحدث نتيجة للتداخلات بين الميكانيزمات الفطرية وبنية معقدة من التكوينات الانفعالية المتداخلة والمتفاعلة. وتتنوع الانفعالات الإنسانية بين تسع انفعالات رئيسة كما يلي:

هناك **تسع انفعالات** رئيسة يعرضها تومكينزTomkins مميزا اياها بين الانفعالات الحماسية عالية المستوى أو منخفضة المستوى وفقا لما ينتج عنها من تعبير فسيولوجي، والتي سوف يعتمد البحث الحالي عليها لتحديد نوع ومستوى تنشيط الحالات الانفعالية [١] للفرد قبل تجهيز المثيرات اللغوية:

أولا : الانفعالات الإيجابية:

١- المتعة / الفرح: ويظهر الانفعال في رد الفعل عند النجاح أو الرغبة في المشاركة ويتجسد في شكل ابتسامة مع شفاه متباعدة وبارزة.

٢- الاهتمام / الإثارة: ويظهر في رد الفعل على المواقف الجديدة أو الرغبة في الحضور، ويعبر عنه بمظاهر جسدية مثل خفض الحواجب نحو الأسفل مع تتبع العينين والنظر إلى الأعين الأخرى والانصات بانتباه.

([١]) استخدم الباحثان متغير (نوع ومستوى التنشيط) على اعتبارهما متغير واحد حيث تم تصنيف حالات التنشيط وفقا لمحكي النوع والمستوى معا: (موجب مرتفع، موجب منخفض، سالب مرتفع، سالب منخفض، محايد).

ثانيا : الانفعالات الحيادية:

٣- المفاجأة / الاندهاش: يظهر في رد الفعل عند التغيير المفاجئ وإعادة ضبط الدوافع، ويعبر عنه بمظاهر جسدية مثل رفع الحواجب نحو الأعلى وطَرْف العينين.

ثالثا: الانفعالات السلبية:

٤- السخط / الغضب: يظهر في رد الفعل على التهديد أو الدافع للهجوم، ويؤدي لظهور العبوس وشد الفك واحمرار الوجه.

٥- الاشمئزاز: يظهر في رد الفعل على الذوق أو الدافع للتجاهل، ويؤدي لرفع الشفة السفلية وبروزها وتوجيه الوجه نحو الأمام والأسفل.

٦- القرف من رائحة ما أو النفور: يظهر في رد الفعل على الروائح الكريهة والرغبة في للتجنب، ويؤدي لرفع الشفة العليا وإبعاد الرأس إلى الخلف.

٧- الضيق/ الكآبة: يظهر في رد الفعل على خسارة شيء ما أو الرغبة في الحداد، ويؤدي إلى البكاء والتنفيس الإيقاعي وتقوس الحواجب وخفض الفم نحو الأسفل.

٨- الخوف/ الإرهاب: يظهر في رد الفعل على خطر ما أو الرغبة في الركض أو الاختباء، ويؤدي إلى التحديق الثابت وشحوب الوجه والبرودة والتعرق وانتصاب الشعر.

٩- الخجل/ الإذلال: يظهر في رد الفعل على الفشل أو الرغبة في مراجعة السلوك، ويؤدي إلى خفض العينان والرأس نحو الأسفل والاحمرار.

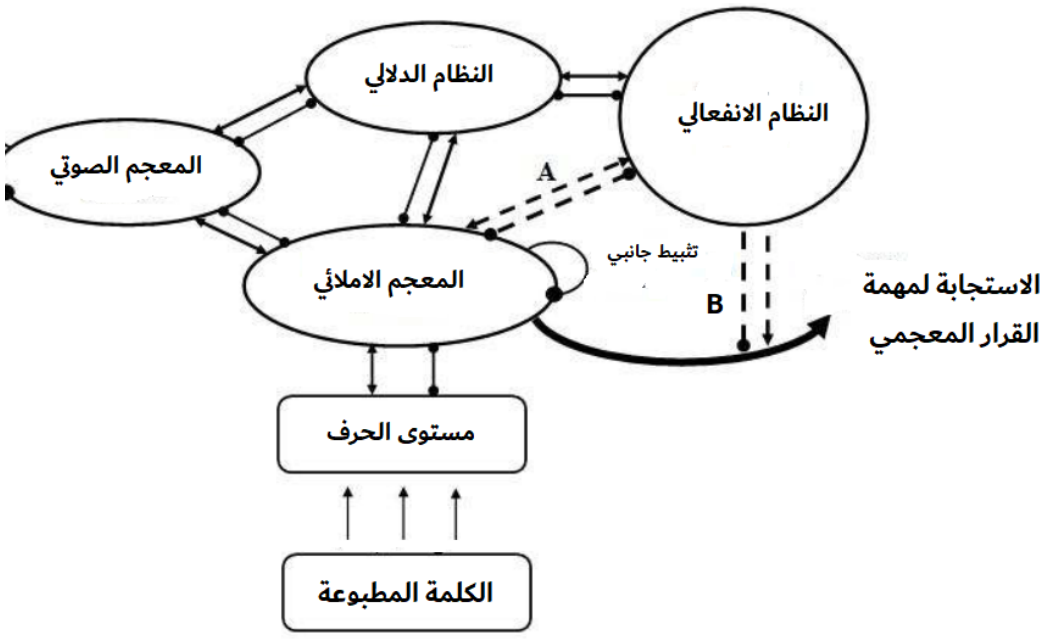
يمكن التعرف على هذه الانفعالات من خلال ردود الفعل الفورية للوجه التي تظهر على الأشخاص عن طريق المحفزات، وعادة قبل أن يتمكنوا من معالجة أي رد فعل حقيقي على المحفّز، مثال يُلاحظ انفعال الفرح من خلال ظهور الابتسامة على الوجه. (Seidner, 1991)

وهذا ما سيحاول الدراسة الحالية التحقق من حدوثه من خلال التقاط صور لحركات وجه المشاركين للتعرف على نوع الانفعال الذي اثير عند التعرض للكلمة الانفعالية أو المحايدة وما هو مستوى تجهيز الكلمة انفعاليا عند تطابقها مع الحالة الانفعالية للفرد، وفي حالة عدم تطابقها مع الحالة الانفعالية للفرد، حيث رأى تومكينزTomkins إن الانفعالات تجعل الأشياء الجيدة أفضل والأشياء السيئة أسوأ.

نموذج التعرف البصري على الكلمة في ضوء معناها الانفعالي وتنشيط الجارات الاملائية الانفعالي:

قدم جوبين وماثي (٢٠١٠) Gobin and Mathey نموذجا متكاملا بين نموذجي التعرف البصري على الكلمة عند مكليلاند ورمليهارت McClelland and Rumelhart (1981) ، ونموذج تجهيز الكلمة الانفعالية الذي قدمه ريك وآخرون (٢٠٠٦) .Ric et al، وتناول في النموذج طبيعة التفاعل بين التعرف على الكلمة بصريا ونظام التجهيز الانفعالي للكلمات والجارات الاملائية الانفعالية، وأكد الباحثان أنه بالرغم من شيوع الاهتمام في الدراسات السابقة بتأثيرات الجارات الاملائية على التعرف البصري للكلمات إلا ان التأثير المحتمل للمحتوى العاطفي لهذه الجارات الاملائية لا يزال غير مكتشفا حتى الان ، لذلك يسعى التصور المقدم في دراسة الباحثان والإجراءات التجريبية إلى تقديم أدلة حول تأثيرات الجارات الاملائية الانفعالية على التعرف البصري للكلمات في مهمة القرار المعجمي، ويتضح التصور في الشكل التالي:

شكل ١ *نموذج التعرف البصري على الكلمات الانفعالية*



من الشكل السابق يتضح ان النظامين الدلالي والانفعالي يتفاعلان معا للتعرف على الكلمة بصريا وصدور الاستجابة على مهمة القرار المعجمي، حيث تتم ثلاثة عمليات

تنشيط لغوي متفاعلة معا في المعجم الاملائي والصوتي والدلالي للفرد ويشار إلى ذلك بالأسهم الخطية وجميعها تفاعلات ميسره للتجهيز، في حين يتفاعل النظام الانفعالي مباشرة مع المعجمين الاملائي والدلالي، وبصورة غير مباشرة مع المعجم الصوتي لتستمر عملية التنشيط لهذه المعاجم الثلاثة في مسار معين وتشير الأسهم المنقطة في المسار (A) إلى روابط التثبيط أو التوقف أو تعديل مسار التنشيط في ضوء ما يتم تنشيطه في النظام الانفعالي، ويتضح في الأسهم المنقطة في المسار (B) حيث التفاعل مع النظام الانفعالي متأثرا بتنشيط الجارات الاملائية الأكثر ارتباطا مع الكلمة انفعاليا وإصدار الاستجابة المناسبة لتجهيز الكلمة لغويا وانفعاليا معا وفقا لما تم تنشيطه في المعاجم اللغوية متوافقا مع ما تم تنشيطه في النظام الانفعالي حول الكلمة. (Gobin & Mathey, 2010)

والخلاصة أن عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات ذات الدلالات الانفعالية يرتبط بمتغيرين نفسيين أساسيين هما نوع ومستوى تنشيط الحالة الانفعالية للفرد عند تجهيز المهمة وخصائص الكلمة الانفعالية من حيث نوع الكلمة وخصائصها المعجمية وما يسبقها من جارات معجمية يتم تنشيطها حسب طبيعة المهمة اللغوية الانفعالية المقدمة الامر الذي يظهر استجابات لغوية انفعالية متعددة تظهر في عمليات مستويات التجهيز الانفعالي موضع البحث الحالي.

نموذج المراحل الثلاثة لمعالجة تعبيرات الوجه الانفعالية:

فسر زانج وآخرون Zhang et al. (2014) تجهيز الكلمات المرئية الانفعالية الإيجابية والسلبية والكلمات غير الانفعالية المحايدة في مهام العرض المرئي التسلسلي السريع (RSVP) وفقا لنموذج المراحل الثلاثة لمعالجة تعبيرات الوجه الانفعالية: حيث تشير المرحلة الأولى إلى تمييز تعابير الوجه السلبية عن غيرها، وتتضمن المرحلة الثانية تمييز محفزات الوجه الانفعالية عن المحايدة، وتحتوي المرحلة الثالثة على تمييز تعابير الوجه الانفعالية على انها إيجابية أو سلبية.

ووفقا لهذا النموذج يمكن أن يفسر الباحثان الحاليان نتائج تحليل تعبيرات الوجه التي سيقدمها برنامج الذكاء الاصطناعي عند تجهيز الكلمات الانفعالية وغير الانفعالية في البحث الحالي.

نظرية تجهيز الانفعالات المتعددة:(Multiple Affect Theory)

تقترح هذه النظرية أن هناك عدة عوامل تؤثر على تجهيز الكلمات وفقا للخصائص اللفظية، والصوتية، والدلالية، والانفعالية. وتشير بعض الأبحاث إلى أن تجهيز الكلمات المرتبطة بالانفعالات يعتمد على مجموعة من العوامل، بما في ذلك الخصائص الصوتية والدلالية والشخصية.

(Larsen & Diener,1992) ; (Kensinger & Corkin, 2004)

نظرية التجهيز المشترك للانفعالات:(Co-Activation Theory of Affect)

تقترح هذه النظرية أن الانفعالات المشتركة بين الكلمات والمفاهيم يمكن أن تؤثر على تجهيز الكلمات المرتبطة بها. ويعتمد التجهيز الانفعالي المشترك على ارتباط الكلمات بذاكرة المعلومات العامة والاستجابة الانفعالية المشتركة ; (Brysbaert & New, 2009) (Larsen & Diener, 1987)

نظرية الانفعالات الحركية:(Embodied Affect Theory)

تقوم النظرية على فكرة أن الانفعالات والاحاسيس ليست مجرد عمليات عقلية، بل تنشأ من خلال تفاعلات بين الجسم والعالم الخارجي. وهي تعتمد على افتراض أن الحركات الجسدية الدقيقة والتفاعلات الحسية تؤثر على الوعي الانفعالي. وبذلك، تتميز هذه النظرية بالتركيز على الجسد وتأثيره على العواطف والأحاسيس، وتقترح هذه النظرية أن الانفعالات تتمثل في الحركة والتجربة الجسدية، وأن تجربة هذه الحركات والتجارب الجسدية يمكن أن تؤثر على تجهيز الكلمات المرتبطة بها، وقد تم تطوير هذه النظرية على يد كيرشنر وديلازر Kirshner and DeLazzer (2009)، وتم تحديثها في عام (2017). وقد تم توظيف هذه النظرية في العديد من الدراسات منها وسوريز ودامس Suárez and dams. (2021). وتتميز تلك الدراسات بتقديم دعم قوي لنظرية الانفعالات الحركية وتأثير الجسم على الانفعالات والأحاسيس. ومن المتوقع أن تستمر هذه النظرية في النمو والتطور في المستقبل القريب، وذلك بفضل الاهتمام المتزايد بمجال العلوم العصبية ودور الجسم في تشكيل الانفعالات والأحاسيس.

نظرية الانفعالات الدلالية:(Semantic Affect Theory)

أوضح راسل Russell (1980) ، وشيرير Scherer (2005) أن الانفعالات ترتبط بالمعنى والدلالة والثقافة، وأن تجربة الكلمات المرتبطة بالانفعالات يمكن أن تختلف

باختلاف الثقافة والتجارب السابقة، وتشير النظرية إلى أن تجهيز الكلمات الانفعالات يتم عن طريق المعنى والدلالة اللغوية والثقافية للكلمة. وتقترح هذه النظرية أن تجربة الكلمات المرتبطة بالانفعالات يمكن أن تختلف باختلاف الثقافة والتجارب السابقة، وأنه يمكن للحوسبة اللغوية أن تقوم بتحليل المعنى والدلالة للكلمات وتجهيزها بالانفعالات المناسبة. وتشير بعض الأبحاث إلى أن هذه النظرية قد تكون مفيدة في فهم كيفية تأثير الكلمات على الانفعالات، خاصة في المجالات التي تتطلب التفاعل اللغوي بين ثقافات مختلفة، مثل الترجمة والتواصل الدولي والإعلان الدولي.

على سبيل المثال، إذا كانت كلمة "مطر" ترتبط في ثقافة معينة بالحزن والاكتئاب، فإن تجهيز هذه الكلمة بالانفعالات المناسبة يمكن أن يؤثر على تأثيرها على الانفعالات لدى الأفراد الذين ينتمون إلى هذه الثقافة. ومن المهم أيضاً أن يتم توخي الحذر عند استخدام الكلمات المرتبطة بالانفعالات في المجالات التي تتطلب التفاعل اللغوي بين ثقافات مختلفة، حيث يمكن أن يؤدي عدم فهم الثقافة المختلفة إلى تأثير سلبي على الاتصال اللغوي. وتناول وينكلمان وبريدج Winkielman and Berridge (2020) الانفعالات اللاواعية حيث يمكن أن يحدث التجهيز الانفعالي للكلمات دون وعي، وأن الانفعالات اللاواعية يمكن أن تؤثر على الاتصال اللغوي والتفاعل بين الأفراد.

نظرية التجهيز العصبي للكلمة الانفعالية : (Affective Neuroscience Theory of Lexical Processing)

وتشير النظرية إلى أن الكلمات المرتبطة بالانفعالات تتم معالجتها في الدماغ بطريقة مختلفة عن الكلمات الخالية من الانفعالات. وتقترح هذه النظرية أن هناك مسارين مختلفين في المخ يتم استخدامهما لمعالجة الكلمات، وهما: المسار العصبي المباشر والمسار العصبي غير المباشر. ويشير المسار العصبي المباشر إلى أن الكلمات المرتبطة بالانفعالات تتم معالجتها في منطقة محددة في المخ وتحفز مراكز الانفعالات مباشرة، وهذا يؤدي إلى توليد رد فعل انفعالي سريع وغير متحكم فيه. ويشير المسار العصبي غير المباشر إلى أن المعالجة العصبية للكلمات المرتبطة بالانفعالات تتم عن طريق مناطق مختلفة في المخ، وتشمل هذه المناطق تحليل الجمل والكلمات والمعاني الدلالية، مما يؤدي إلى تفسير الكلمة وإدراكها بشكل أكبر، ويتم التحكم في الرد الانفعالي وفقًا للسياق الذي تم استخدام الكلمة فيه

(Barrett, 2017); (Sabatini & Adolphs, 2020); (Wager et (Dolan, 2002); .al., 2021)

ووفقا لهذه النظرية يتوقع الباحثان الحاليان ان تجهيز الكلمة الانفعالية يسير في المسارين بالتوازي، حسب كل سؤال في المهام المطبقة على المشاركين ففي حالة ارتباط الكلمة بخبرة انفعالية قوية لدى الفرد يتم التجهيز في المسار العصبي المباشر حيث تحفز هذه الخبرة حالة تأهب لدى الفرد تؤدي لسرعة الاستجابة الانفعالية، أما في حالة عدم وجود هذه الخبرة الانفعالية السابقة فإن التجهيز يسير في المسار العصبي غير المباشر.

بعض الدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث الراهن:

تحققت دراسة أولفسون وفيرارو Olafson and Ferraro (2001) من تأثير الحالة العاطفية على التجهيز المعجمي. وذلك على عينة قوامها (٥٥) طالبا جامعيا (٤٠ اناث، ١٥ ذكور) وتم تخصيص الموضوعات بشكل عشوائي إما لحالة مزاجية سعيدة أو حزينة. وتم تنشيط الحالة العاطفية للمشاركين بعد ذلك من خلال الاستماع إلى ثمانية دقائق من الموسيقى الكلاسيكية التي تم تصنيفها مسبقًا لإثارة الحالة الانفعالية السعيدة أو الحزينة. تم تحليل أوقات الاستجابة ومعدلات الخطأ في مهمة اتخاذ قرار معجمية تتضمن كلمات حزينة وكلمات سعيدة وكلمات زائفة. تشير النتائج إلى أن المشاعر ساعدت المشاركين في الاستجابة للمنبهات المتطابقة مع المشاعر. استجابت المجموعة الحزينة أسرع من المجموعة السعيدة للكلمات الحزينة واستجابت المجموعة السعيدة أسرع من المجموعة الحزينة للكلمات السعيدة.

بحث لارسن وآخرون Larsen et al. (2006) الخصائص المعجمية للكلمات المستخدمة في تجارب ستروب العاطفية. وأوضحوا أن صحة مهمة Stroop العاطفية تتوقف على التكافؤ بين العاطفة وكلمات التحكم من حيث السمات المعجمية المتعلقة بالتعرف على الكلمات. حيث قام الباحثون بتقييم السمات المعجمية لـــ ١٠٣٣ كلمة مستخدمة في ٣٢ دراسة عاطفية منشورة Stroop. وكانت الكلمات العاطفية أقل بشكل ملحوظ في تكرار الاستخدام ، وأطول في الطول ، وكان لها جارات إملائية أصغر من الكلمات المستخدمة كعناصر تحكم. وتسهم هذه الميزات المعجمية في التعرف على الكلمات بشكل أبطأ، وبالتالي من المحتمل أن تسهم في تأخر زمن الوصول في تسمية الألوان. قد يكون التباطؤ المتكرر غالباً في تسمية الألوان لكلمات المشاعر ناتجاً جزئياً عن الاختلافات المعجمية بين الكلمات الانفعالية واللا انفعالية المستخدمة في غالبية هذه الدراسات حتى الآن.

وهدف نصر الله وآخرون (2009) .Nasrallah et al إلى تحديد ما إذا كان التكافؤ الانفعالي للكلمات السلبية يتم معالجته بشكل أفضل عن الكلمات الايجابية، قسم المشاركون في ثلاثة تجارب: التجربة الأولى عرضت عليهم مجموعة من الكلمات الانفعالية الإيجابية ، والتجربة الثانية عرضت عليهم كلمات انفعالية سلبية، والتجربة الثالثة عرضت عليهم كلمات غير انفعالية (محايدة)، أظهرت النتائج وجود أفضلية في معالجه الكلمات السلبية مقارنة بالكلمات الإيجابية والكلمات المحايدة ، مما يدعم الفرضية القائلة بأن المثيرات السلبية تتمتع بوصول تفاضلي أعلى في المعالجة الإدراكية .

وتناول جوبين وماثي (2010) Gobin and Mathey تأثير الجوار الإملائي الانفعالي في التعرف البصري على الكلمات، حيث كان الهدف هو التحقيق في انتشار التنشيط بين المعجم الإملائي والنظام الانفعالي عن طريق الجوار الإملائي الانفعالي. تم اختيار الكلمات المستهدفة ذات التكافؤ العاطفي المحايد بحيث يكون لديهم جار إملائي واحد فقط ذو معدل تداول مرتفع تكافؤ سلبي أو تكافؤ محايد. وتم تقديم جميع الكلمات المستهدفة في مهمة قرار معجمي معدة مسبقا بشرط إما يسبقها جارها أولا وذلك في زمن عرض ٦٦ أو ١٦٦ مللي ثانية، وكشفت النتائج عن التأثير المثبط للجوار الإملائي العاطفي السلبي، حيث تأخرت استجابات الكلمات المستهدفة عندما كان تكافؤ الجار سالباً وليس محايداً. أشارت البيانات أيضاً إلى وجود تأثير واضح تم تحسينه بواسطة المدة الأولية. وناقش الباحثان النتائج ضمن إطار تنشيط تفاعلي للتعرف المرئي على الكلمات تم تكييفه مع المعالجة العاطفية.

وهدفت سيرينو وآخرون (2015) .Sereno et al إلى دراسة تأثير المزاج (الحالة الانفعالية) في معالجة الكلمات الانفعالية، حيث تثير الكلمات الانفعالية استجابات متباينة مقارنة بالكلمات المحايدة، وفحصت الدراسة استجابات القرار المعجمي للكلمات ومشاركين لأنواع مختلفة من الموسيقى ثم تعيين المشاركين لواحد من ثلاثة شروط لا موسيقى، موسيقى إيجابية، موسيقى سلبية. وتم عرض ٢٤٠ كلمة على كل فرد من المشاركين بترتيب عشوائي مختلف، أظهرت النتائج وجود تفاعل كبير بين الحالة الانفعالية للمشاركين والاستجابة للكلمات الانفعالية ومع ذلك لم يكن نمط النتائج متسقا مع تأثيرات التطابق على الرغم من أن المزاج الإيجابي او السلبي سهل الاستجابات بشكل عام مقارنة بالمجموعة الضابطة، الا انه لا يبدوا ان المزاج الإيجابي او السلبي يسهل الاستجابات للكلمات المتوافقة مع الحالة الانفعالية. وبدلا من ذلك بدا

ان نمط النتائج كان نتيجة لتأثيرات الانتباه الناتجة عن المزاج المستحث، حيث يوسع المزاج الإيجابي الانتباه بدرجة كبيرة، مما يلغي التمييز في فئة التكافؤ الإيجابي والسلبي. في حين يضيق المزاج السلبي الانتباه إلى مستويات أدنى ويعزز الفروق داخل الفئة، على وجه الخصوص للكلمات السلبية وبالتالي جاء تأثيره اقل فاعلية من المزاج الإيجابي.

وسعى بوليجك وآخرون (2019) .Pauligk et al. إلى معرفة تأثير التكافؤ الانفعالي على معالجة الكلمات الحسية والكلمات المجردة عن طريق التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (FMRI)، وباستخدام مهمة اتخاذ القرار المعجمي المرجأة، بلغت عينه الدراسة (٣٠) مشاركاً من طلاب الجامعة، وقد اظهرت النتائج أن التكافؤ الانفعالي المرتفع الإيجابي والسلبي يسهل الاسترجاع الدلالي واختيار الكلمات المجردة وأن انعكاس هذا التأثير حدث للكلمات الحسية.

ودرس كيسلر (2020) Kissler النماذج المعرفية العصبية القياسية لمعالجة اللغة ودمج عمليات تجهيز الانفعالات، في حين أن نظريات علم الأعصاب العاطفية كانت مهتمة عادةً بالطريقة التي يتواصل بها الناس مع مشاعرهم، وغالباً ما لم تعالج المشكلات اللغوية. هنا نلخص الأدلة من دراسات التصوير الدماغي الزماني والمكاني التي بحثت في تأثيرات العاطفة على الجوانب المعجمية والدلالية والصرفية للغة أثناء فهم الكلمات والجمل المفردة. تشير الأدلة التي تمت مراجعتها إلى أن العاطفة يتم تمثيلها في الدماغ كمجموعة من السمات الدلالية في شبكة حسية وحركية ولغوية وشبكة عاطفية موزعة. أيضاً تتفاعل العاطفة مع عدد من الميزات المعجمية والدلالية والنحوية في مناطق وتوقيتات الدماغ المختلفة. يتماشى هذا مع مقترحات النماذج المعرفية العصبية التفاعلية لمعالجة اللغة، والتي تفترض التفاعل بين المستويات التمثيلية المختلفة أثناء فهم اللغة عبر الإنترنت.

وتحقق كروسفيلد وداميان (2021) Crossfield and Damian من التأثيرات المستقلة للتكافؤ في التجهيز الانفعالي للكلمة باستخدام تقنية (تتبع الماوس) في مهام القرار المعجمي ومهمة Stroop الانفعالية، في ثلاث تجارب بلغت عينة الدراسة في التجربتين الأولى والثانية (٤٦) ، (٢٦) مشاركاً على التوالي من طلاب الجامعة من متحدثي اللغة الإنجليزية، وفي التجربة الثالثة بلغت (٤٤) مشاركاً طبقوا التجربة الكترونيا (اون لاين). توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة احصائيا في معالجة الكلمات الانفعالية الإيجابية ومعالجة الكلمات الانفعالية

السلبية والكلمات المحايدة لصالح الكلمات الانفعالية الإيجابية باستخدام مهمة القرار المعجمي، في حين لم يظهر أي تأثير للتكافؤ في مهمة Stroop الانفعالية.

تناولت دراسة أمبير وآخرين (2021).Imbir et al دور التكافؤ والإثارة والأهمية الذاتية في معالجة الكلمات المحملة بالانفعال باستخدام مهمه Stroop الانفعالية، وذلك على عينة من المشاركين بلغ عددهم (٣٦) مشاركاً من طلاب الجامعة من متحدثي اللغة البولندية (كلغة أم) ، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود أفضلية لمعالجة الكلمات المحايدة مرتفعة الاثارة مقارنة بالكلمات الايجابية والسلبية.

وهدفت دراسة امبير وآخرين (2022).Imbir et al إلى تحديد دور الإثارة والاهتمام الذاتي والحالة الانفعالية في المعالجة الانفعالية الصريحة للكلمات باستخدام مهمة التصنيف الانفعالي، وبلغ عدد المفحوصين (٣٤) مشاركاً من طلاب الجامعة من متحدثي اللغة البولندية، وأظهرت النتائج أن الإثارة والاهتمام الذاتي وأبعاد الانفعالية تؤثر في التجهيز الانفعالي للكلمات في حاله ضبط التكافؤ الانفعالي لهذه الكلمات.

وتقصى ليو وني (2022) Liao and Ni تأثير التكافؤ والفئة المعجمية على تجهيز الكلمات في اللغة الثانية، لتحقيق هذا الهدف أجرى الباحثان ثلاث تجارب استخدما في كل تجربة مهمة مختلفة، حيث استخدما في التجربة الأولى مهمة Stroop الانفعالية واجريت على ٤٩ مشاركا، وفي واستخدما في التجربة الثانية مهمة القرار المعجمي وطبقت على ٥٠ مشاركا، وفي التجربة الثالثة استخدما مهمة التصنيف الانفعالي وبلغت عينتها ٤٣ مشاركا، واظهرت النتائج أنه لا يوجد تأثير لكل من الفئة المعجمية والتكافؤ على التجهيز الانفعالي للكلمات في مهمة Stroop الانفعالي ، في حين وجد هذا التأثير في مهمتي القرار المعجمي والتصنيف الانفعالي، الامر الذي يفسر في ضوء تأثر عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات بنوع المهام المستخدمة.

وبحث تشويلا (Chwilla, 2022) تأثير الحالة الانفعالية للفرد على التجهيز الدلالي والنحوي للكلمات والجمل والنصوص اللغوية وذلك بتنشيط حالات انفعالية متضادة (السعادة / مقابل الحزن) ودعمت نتائجه وجهة النظر القائلة بأن اللغة تحدث في تفاعل مستمر مع أنظمة أخرى (غير لغوية) والتي منها الحالات الانفعالية للفرد، ودراسة سيرينو وآخرين .et al

Sereno (2015) الذين تناولوا تأثيرات الحالة الانفعالية الداخلية للفرد على عمليات تجهيز الكلمات الانفعالية والمحايدة.

تعقيب على الإطار النظري والدراسات السابقة:

من العرض السابق للخلفية النظرية والدراسات السابقة للبحث في مجال التجهيز الانفعالي للكلمات توصل الباحثان إلى ما يلي:

١- وجود بعض المشكلات المنهجية وتوصيات الكثير من الباحثين لضرورة اجراء المزيد من الدراسات لحلها وإمكانية ضبطها والتحقق من تأثيرها وإمكانية تعميم النتائج منها مثل دراسات لارسن وآخرين (Larsen et al. (2006 ، وليو وني Liao & Ni (2022).

٢- قلة الدراسات في البيئة العربية – في حدود علم الباحثين – التي تناولت أثر نوع ومستوي التنشيط للحالة الانفعالية على عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة حيث لم يجد الباحثان الحاليان دراسات عربية تناولت متغيرات البحث الحالي. وكذلك قلة الدراسات السابقة في البيئة الأجنبية التي تناولت مستويات عمليات الكلمات الانفعالية وتوضيح الأطر النظرية المفسرة لها، حيث دعا عباسي وآخرون (Abbassi et al.(2015 إلى إجراء مزيد من البحوث لدراسة أثر مستويات وعمليات التجهيز الانفعالي اللغوي للكلمات الانفعالية وفقا لنوع هذه الكلمات. وكذلك أوضح سكوت وآخرون (Scott et al. (2014 أن البناءات والاطر النظرية لتجهيز الكلمات الانفعالية لم توضح بشكلٍ جيد وتحتاج إلى اجراء المزيد من الدراسات. ويعتبر البحث الحالي استجابة لهذه الدعوات ومحاولة لبحث هذه المتغيرات التي تتسم بحداثة دراستها في البيئة العربية .

٣- قلة الدراسات التي استهدفت بناء أدوات جديدة لقياس عمليات تجهيز الكلمات الانفعالية أو المقارنة بين نتائج الدراسات وفقا لتنوع المهام المستخدمة، حيث أوصت دراسة ليو وني (٢٠٢٢) Liao and Ni بضرورة دراسة تأثير الفئة المعجمية وتنوع المهام على عمليات التجهيز الانفعالي اللغوي للكلمات الانفعالية واللا انفعالية. وأوصى الدخس والتربيا El-Dakhs and Altarriba (2019) بضرورة إجراء مزيد من الدراسات حول تأثير نوع الكلمات الانفعالية وغير

الانفعالية في كفاءة عمليات ومستويات تجهيز الكلمات الانفعالية باستخدام مهام مختلفة. لذلك يحاول البحث الحالي بناء مهام قياس جديدة لقياس عمليات التجهيز الانفعالي باستخدام آليات الذكاء الاصطناعي.

٤- استخدمت بعض الدراسات عينات صغيرة من المثيرات اللغوية (على سبيل المثال خمس عناصر لكل حالة)، وغالبا ما تم استخدام نفس العناصر عبر الدراسات المختلفة مما أضعف قابلية نتائج هذه الدراسات للتعميم، كما اقتصر بعضها على نوعين فقط من الكلمات الإيجابية أو السلبية دون الكلمات المحايدة مثل أولافسون وفيرارو Olafson and Ferraro (2001)، وكذلك دراسة كومبتون Compton (2003).

٥- تباينت نتائج الدراسات السابقة فيما يخص تأثير نوع الحالة الانفعالية لدى الفرد على تجهيز الكلمات الانفعالية في ضوء تطابقها مع هذه الحالة، حيث توصل بعض الباحثين إلى التأثير المرتفع لنوع الكلمة الانفعالية السلبية على كفاءة عمليات التجهيز الانفعالي اللغوي للكلمة حيث أظهرت دراسة إستس وأدلمان Estes and Adelman (2008) أن الكلمات السلبية تؤدي إلى تجهيز معجمي ابطأ واتخاذ قرارات لغوية ابطأ سواء في تحديد لون الكلمة أو تصنيفها أو فئتها المعجمية، في حين اختلفت نتائج دراسة نصر الله وآخرين Nasrallah et al. (2009) مع هذه النتيجة وتوصلت إلى تمتع الكلمات السلبية بوصول افضل في اثناء المعالجة الانفعالية اللغوية من الكلمات الإيجابية والمحايدة.

٦- كشفت نتائج الدراسات السابقة عن تأثير عدد من المتغيرات اللغوية والانفعالية في كفاء عمليات تجهيز الكلمة الانفعالية، فأوضحت دراسة ليو وني Liao & Ni (2022) تأثير المتغيرات اللغوية مثل الفئة المعجمية للكلمة الانفعالية ووجود جارات املائية لها وكذلك درجة شيوع هذه الجارات وعدد حروفها على سرعة الوصول المعجمي والدلالي للكلمة الانفعالية، وتوصلت دراسة بوليجك وآخرين Pauligk et al. (2019) إلى وجود تأثيرات متباينة للتكافؤ الانفعالي على تجهيز الكلمة الانفعالية وفقا لما تدل عليه من محتوى مجرد أو حسي. في حين اضافت دراسة ماكينا وشارما McKenna and Sharma (2004) تأثيرات سياقية مثل

طريقة عرض المثيرات اللغوية (الكلمات) على عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة، حيث تثير الكلمات المحايدة تسمية أبطأ عندما يسبقها كلمة سلبية عن إذا سبقها كلمة محايدة أو إيجابية.

٧- لم يتسق تأثير تطابق الحالة الانفعالية مع نوع الكلمة الانفعالية الموجبة والسالبة والكلمات الانفعالية المحايدة في جميع الحالات، حيث أوضح سيرينو وآخرون Sereno et al. (2015) أنه بالرغم من أن المزاج الإيجابي او السلبي سهل الاستجابات بشكل عام مقارنة بالمجموعة الضابطة ذات المزاج المحايد، الا انه لا يبدو ان المزاج الإيجابي أو السلبي يسهل الاستجابات للكلمات المتوافقة مع الحالة الانفعالية. حيث تأثرت النتائج بمستوى الانتباه الناتج عن المزاج المستحث، حيث يوسع المزاج الإيجابي الانتباه بدرجة كبيرة، مما يلغي التمييز في فئة التكافؤ الإيجابي والسلبي. في حين يضيق المزاج السلبي الانتباه إلى مستويات أدنى ويعزز الفروق داخل الفئة على وجه الخصوص للكلمات السلبية، وبالتالي جاء تأثيره اقل فاعلية من المزاج الإيجابي. لذلك سعى البحث الحالي إلى دراسة تأثير هذا التطابق لنوع الكلمات مع الحالة الانفعالية .

٨- تباينت تأثيرات الفئة المعجمية باختلاف نوع المهام اللغوية الانفعالية المستخدمة حيث توصلت دراسة ليو وني Liao & Ni (2022) عدم وجود تأثير للفئة المعجمية في مهمة Stroop الانفعالية، في حين توصلا لوجود هذا التأثير في مهمتي القرار المعجمي والتصنيف الانفعالي. كما أكدت دراسة شو وآخرين Xu et al. (2019) إلى تأثير نوع الفئة المعجمية للكلمة على تحسين عمليات التجهيز الانفعالي حيث تسهم دراسة عمليات تجهيز الأسماء في فهم حدوث اضطرابات التعرف والتواصل اللغوي الانفعالي. ولذلك سيتحقق الباحثان الحاليان من وجود فروق دالة بين الافراد عينة الدراسة الحالية في كفاءة تجهيز الفئة المعجمية للكلمات الانفعالية وغير الانفعالية وفقا لمهام الدراسة المستخدمة.

٩- تباينت نتائج الدراسات في عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات وفقا لاختلاف نوع المهام المستخدمة في الدراسات السابقة حيث كشفت دراسة كروسفيلد وداميان Crossfield and Damian (2021) عن عدم وجود أي اختلافات في عمليات

تجهيز الكلمات الايجابية والسلبية باستخدام مهمة Stroop الانفعالية في حين توصلت نفس الدراسة إلى وجود فروق دالة احصائيا في عمليات تجهيز الكلمات الايجابية في مهمة القرار المعجمي.

١٠- فسرت بعض الدراسات السابقة تعبيرات الوجه الناتجة من رؤية الكلمات الانفعالية وفقا لنموذج الخطوات الثلاثة لمعالجة تعبيرات الوجه الانفعالية للكلمات مثل دراسات زانج وآخرون (Zhang et al. (2014، وجاو وآخرون Gao et al. (2019)، والذي اعتمد عليه الباحثان الحاليان لتفسير نتائج تحليل تعبيرات الوجه في المواقف التجريبية الخمسة في الدراسة الحالية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي ستشرح بالتفصيل في إجراءات البحث وذلك وفقا للمنهجية المتبعة في هذه البحث.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى دراسة تأثير نوع ومستوى تنشيط الانفعالية (الإيجابي والسلبي) مقارنة بالحالة الحيادية في كفاءة عمليات تجهيز الكلمات الانفعالية واللا انفعالية (المحايدة) في ضوء درجة تطابقها مع الحالية الانفعالية للفرد. كما هدف البحث إلى وضع مهام محوسبة في مجال التجهيز الانفعالي للكلمات الانفعالية واللا انفعالية تطبق في مجال اللغة العربية.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الراهن في طبيعة متغيراته، والمشكلة التي يتناولها، والنتائج التي توصل إليها، ويعرضها الباحثان كما يلي:

١- الأهمية النظرية:

- تمثل متغيرات البحث الراهن في تنوع وتعدد فروعه البحثية في علم النفس التربوي حيث يربط بين فروع رئيسة في علم النفس هي (علم النفس اللغوي، علم النفس الوجداني، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في علم النفس) وتعتبر هذه الفروع من الفروع التطبيقية الحديثة والمهمة في ميادين العلوم النفسية والتربوية.

- تسهم نتائج الدراسة في فهم أفضل لآليات التجهيز الانفعالي للكلمات وأهم العوامل المؤثرة فيها.
- تزويد المكتبة العربية في الدراسات النفسية بمهام محوسبة جديد في مجال التجهيز الانفعالي للغة حيث تعتبر هذه المهام قليلة الانتشار في ضوء ما توصل له الباحثان.

٢- الأهمية التطبيقية:

- يمكن الاستفادة من نتائج الدراسة في العديد من التطبيقات التي تعتمد بشكل أساسي على تحديد الكلمات الرئيسة مثل استخراج البيانات وأنظمة تصفية المعلومات والتعلم الإلكتروني .
- يمكن الاستفادة من المهام اللغوية المحوسبة الانفعالية وغير الانفعالية المتنوعة المقدمة في البحث من قبل الباحثين في علم النفس اللغوي الوجداني وتطبيقها في الأغراض البحثية والدراسات ذات الصلة.
- يمكن الاستفادة من هذه المهام أيضا في خدمة الأغراض التعليمية من خلال تطبيقها على طلاب الجامعة كنوع من المهام المعملية لمعمل علم النفس التربوي سواء في التعليم المباشر في الكلية أو التعليم الالكتروني عن بعد.
- يستفيد أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية من نتائج البحث الحالي حيث اسفرت النتائج عن أهم عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات لدى طلاب كلية التربية مما يساعد أعضاء هيئة التدريس على تحقيق عمليات تواصل لغوي أفضل مع الطلاب، والوصول لتأثيرات وجدانية إيجابية على طلابهم وجذب انتباههم للعملية التعليمية بصورة أفضل.

مصطلحات البحث:

١- التجهيز الانفعالي للكلمة: Emotional word processing

يعرف جوردن واخرون(Jordan et al.(2017، واكين واخرون Akin et al. (2018) التجهيز الانفعالي للكلمة على أنه العملية التي يتم خلالها توجيه الانتباه بشكل أكبر إلى الكلمات التي تحمل معانٍ انفعالية، مما يؤدي إلى تنشيط مجموعة

من العمليات المعرفية اللغوية والانفعالية والعصبية التي تساعد على تجهيز هذه الكلمات. وتشمل هذه العملية مجموعة من العمليات الفرعية حيث يتم تنشيط مناطق محددة في الدماغ مسئولة عن تجهيز الانفعالات، مثل اللوزة الحوضية والقشرة الحركية الأمامية، وتتضمن عمليات التجهيز الانفعالي اللغوي ما يلي:

أ- التجهيز البصري للكلمة: ويطلق عليها عملية التجهيز المعجمي للكلمة حيث يتم تنشيط المعجم اللغوي البصري والصوتي للحروف والكلمات، وتتضمن هذه العملية تجهيز الكلمات بشكل فردي وتحديد ملامحها الشكلية البصرية والاملائية.

ب – التجهيز الدلالي للكلمة: عملية تجهيز المعاني والدلالات، وتشمل هذه العملية عمليتين فرعيتين هما: إعطاء المعنى اللغوي للكلمة (إعطاء مرادف للكلمة)، و(تصنيف الفئة المعجمية) لبنية الكلمة (اسم، فعل، صفة)، حيث : حيث يتم تنشيط القشرة الدماغية المسئولة عن هذه العملية.

ج – التجهيز الدلالي الانفعالي للكلمة : عملية الوصول للدلالة الانفعالية للكلمة وتصنيفها وفقا للانفعالية إلى كلمات انفعالية (موجبة ، سالبة) وكلمات لا انفعالية (محايدة). حيث يتم تنشيط النظام العصبي المسئول عن المشاعر والانفعالات، مثل الجهاز العصبي الودي والنظام الهرموني.

وسبق وذكر ديري بيري Derryberry et al. (1994) نفس العمليتين (ب ، ج)، ولكنهم جمعوا العمليتين تحت مستوى واحد من مستويات التجهيز الانفعالي للكلمة وهو المستوى الدلالي الانفعالي.

د- التعبير الانفعالي الكتابي للكلمة: استدعاء ذاكرة الفرد لمعرفة السابقة حول الكلمة وتجربته الشخصية. وتتضمن هذه العملية الاستجابة الشخصية للكلمات وتعاطف الفرد معها والتعبير عن ذلك كتابيا. وتتضمن عدد من العمليات الفرعية اللغوية الانفعالية منها: التحليل اللغوي، والتحضير الانفعالي، والتحليل الانفعالي، والتحرير الانفعالي (Lepore & Smyth, 2002) . في حين رأي سيرنو وآخرون Sereno et al. (2015) أن عملية معالجة الكلمات الانفعالية

كتابيا تعبر عن تفسير الكلمات وفهم معناها وكيفية تفاعلها مع العواطف والمزاج.

هـ- التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه للكلمة: عملية إظهار الفرد لمشاعره وانفعالاته عند قراءة الكلمة عن طريق حركات العضلات في الوجه وتغييرات الملامح الوجهية مثل تغييرات في ملامح العينين والفم والحواجب والجبين والخدين والأنف وغيرها، ويشمل التعبير الانفعالي للكلمة بالوجه تعبيرات عن انفعالات مختلفة مثل السعادة والحزن والغضب والخوف والاشمئزاز، والدهشة، والاستغراب، وغيرها. ويعد التعبير الانفعالي للكلمة بالوجه جزءاً أساسياً من التواصل البشري والتعبير عن المشاعر والانفعالات. (Ekman & Cordaro, 2011)

بشكل عام، يمكن القول إن التجهيز الانفعالي للكلمة يتضمن عدة عمليات معرفية ولغوية وانفعالية وعصبية متداخلة ومتفاعلة ومتكاملة مع بعضها لبعض، تتأثر بالخلفية الثقافية والتجربة الشخصية للفرد، وسوف يتبنى الباحثان الحاليان هذه التعريفات السابقة ويتم قياس هذه العمليات الفرعية المتضمنة داخل عملية التجهيز الانفعالي للكلمات.

التعريف الاجرائي للتجهيز الانفعالي للكلمة:

يعرفه الباحثان الحاليان على أنه "درجة كفاءة عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة التي يحصل عليها المشاركون عند تطبيق مهام قياس التجهيز الانفعالي للكلمة المطبقة في البحث الحالي وذلك في ضوء مؤشري السرعة والدقة".

٢- التنشيط الانفعالي:

عرفه لاهي وآخرون Leahy et al. (2011) على أنه " تحفيز الانفعالات والمشاعر والأحاسيس داخل الفرد، ويحدث هذا التنشيط عن طريق الاستثارة الخارجية التي تؤثر على الفرد سواء بشكل إيجابي أو سلبي. ويمكن أن يتم تنشيط الانفعالات بواسطة العديد من العوامل مثل الأحداث الحياتية والمواقف الاجتماعية والتفاعلات مع الآخرين ".

كما عرف سيرينو وآخرون Sereno et al. (2015) التنشيط الانفعالي على أنه العملية المعرفية التي تقوم بها الدماغ لتجهيز وفهم الكلمات الانفعالية والتي يتأثر عملها بالمزاج والعواطف الشخصية للفرد.

وقدم نيمي وباور Niemi and Bower (2018) ، وجروس Gross (2020) تعريفا يتناسب مع هدف ومنهجية البحث الحالي على أنه "إثارة مجموعة من الانفعالات أو المشاعر أو الأحاسيس المختلفة داخل الفرد، وذلك بواسطة التحفيز الخارجي الذي يؤثر على الفرد سواء بشكل إيجابي أو سلبي. ويمكن أن يكون التنشيط الانفعالي نتيجة لتجارب سابقة أو لأسباب معينة تتعلق بالوضع الحالي الذي يمر به الفرد." مع مراعاة أن الباحثان الحاليان استخدما للتحفيز الخارجي مقاطع فيديو إيجابية وسلبية لتنشيط درجات متفاوتة من الحالات الانفعالية للمشاركين.

٣- **الفئة المعجمية** Lexical Category :

بناء على بيرسون Person (2021) تعرف الفئة المعجمية على انها "تصنيف الكلمة بناءً على دورها في الجملة وخصائصها النحوية والبنائية، وتشمل الفئات المعجمية الرئيسة في اللغة الإنجليزية الأسماء والأفعال والصفات والظروف وحروف الجر وحروف النفي.

وبناء على تعريف قاموس كامبردج Cambridge Dictionary (2021) ، وتعريف SIL الدولية SIL International (2021) تعرف الفئة المعجمية على أنها "تصنيف الكلمة بناءً على دورها في الجملة، وتحدد هذه الفئة دور الكلمة في الجملة وقدرتها على التعبير عن معانٍ مختلفة. وتشمل الفئات المعجمية الرئيسية في اللغة الإنجليزية الأسماء والأفعال والصفات والظروف والحروف الجر والحروف النافية"

وبوجه عام هذه تعريفات الفئة المعجمية في حالة وجود سياق لغوي، أما عند عرض الكلمات خارج السياق اللغوي أو بدون سياق، يمكن تحديد معناها وفئتها المعجمية استناداً إلى معرفتنا السابقة بالكلمات وتصنيفاتها النحوية والبنائية على سبيل المثال، إذا كانت الكلمة"يجري" تم عرضها بدون سياق، يمكن تحديد فئتها المعجمية كفعل (verb) والذي يعني "يسير بسرعة". وإذا كانت الكلمة" غضب" تم عرضها بدون سياق، يمكن تحديد فئتها المعجمية كاسم (noun) والذي يعني "زعل أو سخط"

وهذا ما اعتمد عليه البحث الحالي في تحديد الفئة المعجمية للكلمات كأحد العمليات الفرعية لعملية التجهيز الدلالي الانفعالي للكلمات.

وفي ضوء تحليل نتائج الإطار النظري والدراسات السابقة وتحديد المصطلحات الاساسية، **جاءت فروض البحث الحالي في ثمانية فروض كما يلي:**

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية على التجهيز البصري للكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما".

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات (زمن الرجع) الفترة الزمنية التي يقضيها الطلاب في عملية التجهيز البصري للكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي للكلمة (بتحديد الفئة المعجمية) للكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما.

٤- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي للكلمة (بتحديد مرادف الكلمة) تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما.

٥- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع

ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما.

٦- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه عن الكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما.

٧- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الكتابي عن الكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما.

٨- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات الفترة الزمنية الكلية التي يقضيها الطلاب في عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما.

الطريقة والإجراءات:

أولا: العينة:

تم اشتقاق عينة الدراسة من طلاب بكالوريوس ستيم (STEM) بالفرقتين الأولى والثانية بجامعة عين شمس بالفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي ٢٠٢٢ – ٢٠٢٣م. ومن الجدير بالذكر أن هذا البرنامج بدأ منذ عامين بخمس كليات فقط من كليات التربية بجمهورية مصر العربية. والهدف منه هو إعداد معلمين متخصصين للتدريس بمدارس ستيم (STEM). وقد وقع الاختيار على هؤلاء الطلاب على وجه التحديد نظرا لأنهم متميزون في استخدام التكنولوجيا مقارنة بأقرانهم بالبرامج العادية، وذلك بسبب اعتماد التدريس في هذا البرنامج بشكل كبير على التعلم النشط والذاتي والاعتماد على كثير من

التكليفات التكنولوجية، وهو ما يخدم البحث الحالي والذي يعتمد تطبيقه على برمجية محوسبة. وقد بلغ العدد الكلي للطلاب بالمستويين الأول والثاني ١٠٢ طالب وطالبة، وتم عمل حسابات لهم على البرمجية التي تم إعدادها خصيصا للبحث الحالي. وقد تم التأكيد على حرية المشاركة في البحث.

تكونت عينة البحث من الطلاب والطالبات الذين أتموا تطبيق أداة البحث بشكل طوعي، والذين بلغ عددهم ٦١ طالب وطالبة، وبالتالي فقد بلغت نسبة المشاركة في البحث ٥٩,٨٪ من إجمالي عدد الطلاب. وقد بلغ عدد الذكور ١٥ (٢٤,٦٪) وعدد الإناث ٤٦ (٧٥,٤٪)، ويوضح الجدول (١) توزيع عينة الدراسة وفقا لمتغيري المستوى والتخصص.

جدول (١)

توزيع عينة الدراسي وفقا لمتغيري التخصص والمستوى الدراسي.

التخصصات	المستوى		
	الأول	الثاني	الإجمالي
بيولوجي	٧	١٦	٢٣
رياضيات	١	٦	٧
فيزياء	٤	٦	١٠
كيمياء	٥	١٦	٢١
الإجمالي	١٧	٤٤	٦١

ثانيا أدوات البحث:

تم تصميم أدوات البحث الحالي وفقا للظروف التجريبية الخمسة التي سيتم تنفيذها في البحث الحالي، ووفقا لنوع المتغيرات المستقلة في البحث الراهن، وجاءت الأدوات وفقا للمتغيرات كما يلي:

أولا : أدوات المتغيرات المستقلة:

١- مهمة تصنيف الحالة الانفعالية:

اعتمد الباحثان في اعداد مهام تحديد الحالة الانفعالية للفرد على بعض الاستبانات السابقة التي اطلعا عليها ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

- **استبانة الحالة الانفعالية والانفعال القصير:**

"The Short Mood and Feelings Questionnaire (SMFQ)" والتي أعدها أنجولد وآخرون (1995) .Angold et al وتستخدم لتقييم الأعراض المرتبطة بالاكتئاب والقلق لدى الأطفال والمراهقين. وتتألف من ١٣ سؤالًا يتم الإجابة عليها بنعم أو لا، ويستغرق حوالي ٥-١٠ دقائق لإكمالها. وفي عام ٢٠٠٦ طور الباحثان شارب وجوديار Sharp and Goodyer (2006) هذه الاستبانة وتوصلا إلى أن الاستبانة يمكن تحليلها على أساس فئوي واحد، وهذا يعني أن الاستبانة تقيس مفهومًا واحدًا واضحًا وهو الحالة الانفعالية والانفعال، والتي يمكن قياسها بسؤال متدرج مباشر. وهذا ما اعتمد عليه الباحثان في البحث الحالي.

- **مقياس رسم الحالة الانفعالية المتدرج:** Graduated Emotional state drowing scale

حيث يقيس الحالة الانفعالية للفرد قبل وبعد التنشيط وأداء التجربة وفقا لمقياس متدرج يحدد حالة المفحوص الانفعالية عبر مراحل محددة في التجربة وذلك لقياس تأثيرها على تجهيز الكلمات الانفعالية. (Sereno et al., 2015)

جدول المشاعر الإيجابية والسلبية: (Positive and Negative Affect Schedule- PANAS)

الذي قدمه واستون وآخرون (1988) .Watson et al ويستخدم لقياس المشاعر الإيجابية والسلبية في ستة أسئلة بسيطة كما يلي:

– هل تشعر بالرضا الآن؟ هل تشعر بالفرح الآن؟ هل تشعر بالخوف الآن؟

-هل تشعر بالحزن الآن؟ هل تشعر بالضيق الآن؟ هل تشعر بالغضب الآن؟

وقاس الباحثان الحاليان الحالة الانفعالية المنشطة للمشاركين وفقا لوصف دراسة سيرينو وآخرين (2015) .Sereno et al، وهدفت المهمة الحالية لتقييم الحالة الانفعالية لدى المشاركين في الدراسة، حيث يحدد المفحوص حالته الانفعالية بإن يختار بديل من خمس بدائل وفقا لمقياس تقدير خماسي (حالة نفسية سيئة جدا، حالة نفسية سيئة، محايد أو معتدل المزاج، حالة نفسية ايجابية، حالة نفسية إيجابية جدا).

٢- مهمة تنشيط الحالة الانفعالية (الانفعالية):

استخدمت الدراسات السابقة الموسيقى والفيديو في العديد من المهام التي تهدف إلى تنشيط الحالة الانفعالية وتأثيرها على تجهيز الكلمة، ومن بين هذه المهام:

- **مهمة تدريب الانتباه الانفعالي:** يمكن استخدام الموسيقى والفيديو في هذه المهمة لتنشيط الحالة الانفعالية عن طريق تقديم محفزات موسيقية أو فيديوهات محفزة ومثيرة للاهتمام، ومن ثم طلب من الأفراد الانتباه للتفاصيل الانفعالية الموجودة في هذه المحفزات . (Citron et al.,2014)

- **مهمة الذاكرة الانفعالية:** يمكن استخدام الموسيقى والفيديو في هذه المهمة لتنشيط الحالة الانفعالية عن طريق تقديم محفزات موسيقية أو فيديوهات محفزة، ومن ثم طلب من الأفراد تذكر التفاصيل الانفعالية الموجودة في هذه المحفزات بعد فترة زمنية محددة . (Briesemeister & Jacobs, 2014)

- **الاختبار الانفعالي:** يمكن استخدام الموسيقى والفيديو في هذه المهمة لتنشيط الحالة الانفعالية عن طريق تقديم محفزات موسيقية أو فيديوهات محفزة، ومن ثم طلب من الأفراد تقييم مدى الانفعال الذي يتسبب به كل محفز.(Kanske et al., 2011)

- **مهمة تدريب الاستجابة الانفعالية:** يمكن استخدام الموسيقى والفيديو في هذه المهمة لتنشيط الحالة الانفعالية عن طريق تقديم محفزات موسيقية أو فيديوهات محفزة، ومن ثم طلب من الأفراد الاستجابة بشكل فوري لهذه المحفزات عن طريق الحركة أو الكلام. (Herbert et al., 2006)

ووفقا لهذه الدراسات استخدم الباحثان الحاليان مقاطع موسيقية وفيديوهات لتنشيط الحالات الانفعالية المتنوعة وتم تعزيزها بلون الخلفية المناسبة للحالة الانفعالية (اخضر مع الحالة الإيجابية ، ورمادي مع الحالة السلبية، وازرق مع الحالة المحايدة) ، مع الابقاء على صورة من مقطع الفيديو في اثناء تطبيق المهمة للحفاظ على استمرارية التنشيط، وجاءت الظروف التجريبية كما يلي:

- الظرف التجريبي الأول: فيديو مع خلفية موسيقية لتنشيط حالات مزاجية إيجابية (مرتفعة).

- الظرف التجريبي الثاني: فيديو مع خلفية موسيقية لتنشيط حالات مزاجية إيجابية (منخفضة).
- الظرف التجريبي الثالث: فيديو مع خلفية موسيقية لتنشيط حالات مزاجية سلبية (مرتفعة).
- الظرف التجريبي الرابع: فيديو مع خلفية موسيقية لتنشيط حالات مزاجية سلبية بدرجات (منخفضة).
- الظرف التجريبي الخامس: عدم تنشيط أي حالة انفعالية (مجموعة لا انفعالية – محايدة).

٣- ثم تطبيق مهام قياس نوع ومستوى التنشيط الذي تم في الظروف التجريبية للبحث الحالي وفقا لدراسة سيرينو وآخرين (Sereno et al. (2015 حيث يجيب المشاركون على مقياس تقدير لنوع التنشيط من خمسة مستويات تتدرج من (١- سلبي جدا) ، (٢- سلبي)، (٣ – محايد)، (٤- ايجابي)، (٥- إيجابي جدا).

٤- قوائم الكلمات الانفعالية:

قام الباحثان بوضع قوائم الكلمات وفقا لعدة شروط كما يلي:

الاطلاع على مهام قياس التجهيز الانفعالي في الدراسات السابقة وشروطها ووصفها ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

- مهمة التصنيف الانفعالي (The Emotional Categorization Task) للتجهيز الانفعالي الصريح والعميق. كما في دراسات استخدام الفئات الانفعالية للكلمات مثل Goeleven (2006)؛ Williams (2009).
- مهمة ستروب الانفعالية (The Emotional Stroop Task) عند Dresler (2009) et al حيث يمكن أن استخدام مهمة ستروب الانفعالية مع الكلمات الانفعالية كأداة لتحديد مدى تأثير الانفعالات على الانتباه والتركيز، ويتمثل أحد التحديات الرئيسة في استخدام مهمة ستروب الانفعالية مع الكلمات الانفعالية في تفسير النتائج بشكل صحيح، حيث يمكن أن تؤثر العوامل الأخرى مثل العمر والجنس والخلفية الثقافية على التجهيز الانفعالي للكلمات ويجب مراعاة في هذه العوامل عند تحليل البيانات وتفسير النتائج ، لذلك راعي الباحثان الحاليان هذه المتغيرات عند تفسير النتائج.

وجاء وصف المهام وفقا لعدة محكات كما يلي:

- نوع الكلمات: وتضمنت قائمة كلمات انفعالية (موجبة، أو سالبة)، وقائمة كلمات لا انفعالية (محايدة).
- الفئة المعجمية: وتضمنت مراعاة شرطين أساسيين كما يلي:
- كلمات في الصيغة المعجمية (اسم ، أو فعل، أو صفة) حيث تمايز ما تنشطه الصيغ المعجمية المختلفة من عمليات تجهيز انفعالي لغوي، كما تختلف في وقت التجهيز كما في دراسة ليو وني (٢٠٢٢) Liao & Ni.
- كلمات في صيغة المعجمية (متوسطة الطول تراوح عدد حروف الكلمات من (٤-٦ حروف) لتحييد متغير طول الكلمة حيث يختلف تجهيز الكلمات القصيرة ثلاثة حروف أو اقل عن تجهيز الكلمات الطويلة أكثر من ستة حروف) وفقا للقاعدة المعجمية أن زيادة المبني تدل على زيادة المعني.

وقد عرض الباحثان المهام على مجموعة من الخبراء في تخصص علم النفس التربوي [١]، للتحقق من مدى ملائمة المهام لقياس متغيرات البحث الحالي، وجاءت نسب الاتفاق ١٠٠٪ على قوائم الكلمات، والفيديوهات المستخدمة في التنشيط، وملائمة المهام لقياس عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة.

ثانيا: المتغيرات التابعة (عمليات التجهيز الانفعالي بمستوياتها المتعددة وكفاءتها) وجاءت كما يلي:

تم قياس عمليات التجهيز الانفعالي (بصري، معجمي- انفعالي- دلالي- التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه، التعبير الانفعالي الكتابي)، من خلال عدة مؤشرات لكفاءة عمليات التجهيز الانفعالي وفقا لـــ:

- زمن الرجع: ويقصد به الوقت المستغرق منذ التعرض للمثير اللغوي وحتى نهاية اصدار الاستجابة (أضافة زمن تقديم الاستجابة).
- معدل الاستجابات الصحيحة لكل عملية.

---

(١) يتوجه الباحثان بالشكر للخبراء من أساتذة قسم علم النفس التربوي بكلية التربية جامعة عين شمس الذين حكموا مهام البحث الحالي وهم: أ.د صفاء عفيفي، أ.د محمد إسماعيل، أ. د محمد هيبه، د. ريهام عطية، د. نيفين صباح، د. أحمد عباس، د. محمود سعيد.

ثالثا: البرمجية المستخدمة

قام الباحثان بإعداد برمجية خصيصا للبحث الحالي، وتم تسميتها AI Emotion Research App، وهذه البرمجية تعمل على جميع أنظمة التشغيل، حيث يمكن فتحها كتطبيق يتم تنزيله على الهاتف المحمول، أو كتطبيق يعمل مباشرة على متصفح الانترنت، أو كتطبيق يتم تشغيله مباشرة على الحاسب الشخصي.

وقد تم تغذية هذه البرمجية بقائمة الكلمات الإيجابية والسلبية والمحايدة بعد ترتيبها عشوائيا. وتم عمل حسابات للطلاب عليها باستخدام البريد الإلكتروني الجامعي لكل طالب، وتم توزيع كل طالب على المعالجات التجريبية بشكل عشوائي. حيث تطلب التصميم التجريبي عمل خمس مجموعات؛ مجموعة التنشيط الإيجابي المرتفع (١٤ طالب)، مجموعة التشيط الإيجابي المنخفض (١١ طالب)، مجموعة عدم التنشيط (٩ طلاب)، مجموعة التنشيط السلبي المنخفض (١٤ طالب)، ومجموعة التنشيط السلبي المرتفع (١٣ طالب). وفيما يلي شرح كل واجهة من واجهات البرنامج:

١- واجهة الترحيب: وفيها يتم الترحيب بكل طالب ويعرض أسمه، ويتم شكره على مشاركته بالبحث. ومن الجدير بالذكر أن لون الخلفية التي يظهر بها التطبيق تختلف باختلاف المجموعة التي تم تخصيص الطالب لها، ففي مجموعتي التنشيط الإيجابي يكون لون الخلفية أخضر فاتح، وفي مجموعتي التنشيط السلبي يكون لون الخلفية رمادي غامق، وفي مجموعة عدم التنشيط يكون اللون أزرق فاتح.

٢- واجهة التعليمات: وفيها يعرض تعليمات والتأكيد على تسجيل الزمن وأنه في مواضع معينة سيطلب منه كتابة نص وأن كاميرا الهاتف أو الحاسوب ستلتقط له صورة.

٣- واجهة تحديد الحالة الانفعالية قبل التجربة: وفيها يعرض سؤال اختيار من خمسة بدائل يطلب من الطالب فيه تحديد الحالة الانفعالية التي يشعر بها الآن قبل البدء في التجربة.

٤- واجهة التنشيط الانفعالي: وفيها يعرض فيديو تم تصميمه بحيث يستثير عند الطالب حالة انفعالية محددة، والذي يختلف باختلاف مجموعة التنشيط التي ينتمي إليها الطالب. وبمجرد أن تظهر هذه الواجهة يظهر مؤقت زمني تنازلي مدته دقيقتين، وهي مدة عرض الفيديو، ولا يظهر للطالب ذر الانتقال إلى الصفحة التالية إلا بعد انتهاء المؤقت، وذلك

لضمان أن يتعرض الطالب للفيديو المثير للحالة الانفعالية المطلوبة، وعدم تجاوزه. أما في حالة مجموعة عدم التنشيط، فإن هذه الواجهة لا تظهر من الأساس للطالب.

٥- واجهة تحديد الحالة الانفعالية بعد التجربة: وفيها يعرض سؤال اختيار من خمسة بدائل يطلب من الطالب فيه تحديد الحالة الانفعالية التي يشعر بها الآن بعد تعرضه للفيديو المثير للحالة الانفعالية.

٦- واجهة الاستعداد لعرض الكلمة: وفيها يعرض تعليمات بأنه ستظهر له كلمة محددة لمدة ٥ ثواني، وأن عليه أن يحفظها وأنه سيجيب عن بعض الأسئلة حولها. وفي جميع الواجهات، بداية من هذه الواجهة وحتى الواجهة الأخيرة، ستكون هناك صورة بأعلى الواجهة مأخوذة من الفيديو الذي تم عرضه على الطالب، وذلك للتأكد من أن الطالب سيظل متأثرا بالحالة الانفعالية المنشطة عنده. كما يظهر مؤشر في نهاية الواجهة يحدد الكلمة التي يقف عندها الطالب حاليا، وذلك لكي يعرف مقدار ما يتبقى له من الكلمات.

٧- واجهة عرض الكلمة: وفيها تظهر الكلمة بلون معين لمدة ٥ ثواني، وبمجرد أن ينتهي المؤقت يتم الانتقال مباشرة إلى الواجهة التالية.

٨- واجهة السؤال عن عملية التجهيز البصري (تذكر لون الكلمة): بمجرد أن تظهر هذه الواجهة، يتم حساب الزمن بوحدة المللي ثانية حتى ينتقل الطالب إلى الواجهة التالية. وفيها يظهر سؤال اختيار من أربعة بدائل (أحمر/ أصفر/ أخضر/ أزرق) يختار منها الطالب اللون الذي ظهرت به الكلمة، ثم يضغط الانتقال إلى الصفحة التالية. ومن الجدير بالذكر أنه في هذه الواجهة وجميع الواجهات التالية، إذا حاول الطالب الضغط على الانتقال إلى الصفحة التالية دون الإجابة على السؤال المطلوب، فإن البرنامج يظهر رسالة خطأ تجبره على الإجابة حتى يستطيع الانتقال للخطوة التالية.

٩- واجهة السؤال عن عملية التجهيز الدلالي عن مرادف الكلمة: بمجرد أن تظهر هذه الواجهة، يتم حساب الزمن بوحدة الملي ثانية حتى ينتهي الطالب من إجابة أخر سؤال يخص هذه الكلمة. وفي هذه الواجهة يظهر سؤال اختيار من أربعة بدائل، أحدها يمثل المرادف الصحيح للكلمة، والبدائل الأخرى تكون مشتتات. ويختار منها الطالب المرادف الذي يظن أنه الصحيح للكلمة، ثم يضغط الانتقال إلى الصفحة التالية.

١٠- واجهة السؤال عن التجهيز الدلالي عن الفئة المعجمية للكلمة: ويظهر بها سؤال اختيار من ثلاث بدائل (أسم/ فعل/ صفة)، ويختار منها الطالب الفئة المعجمية الذي يظن أنها المناسبة للكلمة، ثم يضغط الانتقال إلى الصفحة التالية.

١١-واجهة السؤال عن عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمة: ويظهر بها سؤال اختيار من ثلاث بدائل (انفعال إيجابي/ انفعال سلبي/ كلمة محايدة)، ويختار منها الطالب الدلالة الانفعالية الذي يظن أنها المناسبة للكلمة، ثم يضغط الانتقال إلى الصفحة التالية.

١٢- واجهة قياس عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه عن الكلمة: وفيها يطلب من الطالب اختيار الكاميرا، وأن يرسم الانفعال الذي استثارته الكلمة على وجهه، ثم يضغط على الصورة، وإذا كان راضيا عنها يضغط على ايقونة الكاميرا حتى يتم تسجيل الصورة، ثم يضغط على الانتقال للصفحة التالية.

١٣- واجهة قياس التعبير الانفعالي الكتابي للكلمة: وفيها يطلب من الطالب أن يكتب خبرة حدثت معه استثارتها عنده الكلمة التي عرضت عليه، ثم يضغط على ذر الانتقال للصفحة التالية، والذي يجعل مؤقت الزمن يقف ويسجل قيمته، ثم يرجع بالطالب إلى واجهة الاستعداد للكلمة التالية.

١٤- واجهة الشكر: بعد أن ينتهي الطالب من الكلمة الأخيرة (رقم ٢٤) تظهر له هذه الواجهة والتي تعرض فيديو للورود الملونة وعبارات الشكر والامتنان للمشاركة في هذا البحث، وكذلك لمعالجة الحالة الانفعالية السلبية التي قد استثيرت عند الطلاب في مجموعتي التنشيط السلبي للانفعال.

رابعا: إجراءات التطبيق

تم تطبيق البحث في أثناء الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٢ – ٢٠٢٣، وقد تم الاعتماد على التصميم العاملي المختلط (٣ X ٥)، وجاء العامل الأول وهو نوع الكلمة المعروضة على الطالب بثلاثة حالات (إيجابية/ سلبية/ محايدة) وهو عامل داخل الأفراد (قياسات متكررة)، حيث تعرض جميع الطلاب لجميع الأنواع الثلاث من الكلمات بترتيب عشوائي. في حين جاء العامل الثاني نوع ومستوى التنشيط الحالة الانفعالية والذي يتكون من خمس مستويات (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) وهو عامل بين الأفراد، حيث تم تكوين خمس مجموعات مستقلة من الطلاب بشكل عشوائي،

وقد تم إلقاء تعليمات على الطلاب توضح هدف البحث، وشرح لطريقة استعمال البرمجية المعدة خصيصا لها، والتأكيد بأن للطالب حرية المشاركة في البحث. وأن من يشارك في البحث سوف يحصل على شهادة تقدير موقعة من الباحثين، وسيصل له تقرير باستجاباته بعد نشر البحث. كما تم توزيع ورقة بالتعليمات والتي تعرف بالموافقة المطلعة Informed consent، ووقع عليها جميع الطلاب المشاركين في البحث.

- وقد تم بناء موقع خصيصا للبحث الحالي يوثق الخطوات التي مر بها التطبيق، بداية من التعليمات، وشرح استخدام البرمجية، وصورة من الموافقة المطلعة، وصور من الاحتفال مع الطلاب بشهادات التقدير. ويمكن الوصول للموقع من خلال الرابط التالي:
https://sway.office.com/b7FxPAwqiXnAujBX?ref=Link
أو من خلال رمز الاستجابة السريع **QR Code** التالي.

- ومن الجدير بالذكر أنه قد تم التحقق من صدق ملائمة الفيديوهات لتنشيط الحالات الانفعالية الخمس موضع البحث الحالي، وذلك من خلال واجهتي تحديد الحالة الانفعالية قبل وبعد عملية التنشيط التجربة، واللتان يعرض في كل منهما سؤال اختيار من خمسة بدائل يطلب من الطالب فيه تحديد الحالة الانفعالية التي يشعر بها الآن، وقد تم تحويل كل حالة انفعالية إلى درجة؛ شعور سلبي جدا=١، شعور سلبي=٢، محايد=٣، شعور إيجابي=٤، شعور إيجابي جدا=٥. وقد تم حساب متوسط درجات الحالات الانفعالية قبل وبعد التنشيط، وكذلك متوسط الفرق بينهما كمؤشر لفعالية الفيديو في التنشيط، والجدول التالي يعرض نتائج التحقق من الفعالية.

جدول (٢)

متوسطات درجات الطلاب على سؤال تحديد الحالة الانفعالية قبل وبعد عملية التنشيط.

مستوى التنشيط	ن	المتوسط قبل التنشيط	المتوسط بعد التنشيط	الفرق بين المتوسطين
موجب عالي	١٤	٣,٥٥	٤,١٨	٠,٦٤
موجب منخفض	١١	٣,٦٤	٣,٨٦	٠,٢١
لا تنشيط	٩	٣,٥٦	٣,٥٦	٠,٠٠
سالب منخفض	١٤	٣,٣٨	٢,٠٠	-١,٣٨
سالب عالي	١٣	٣,٤٣	١,٧١	-١,٧١

ويتضح من الجدول السابق، أن الفرق بين متوسطي درجات الحالة الانفعالية التي أقرها الطلاب ذاتيا، يشير إلى صدق ملائمة الفيديوهات من الغرض المعدة لأجله، وهو التأثير على الحالة الانفعالية للطالب سواء بالإيجاب أو بالسلب.

- في أثناء التطبيق تم قياس ثماني متغيرات تعبر عن كفاءة التجهيز الانفعالي للكلمة في ضوء نوع الكلمة المعروضة، ونوع ومستوى التنشيط الذي تعرض له الطالب. وهذه المتغيرات كما يلي:

١- عملية التجهيز البصري للكلمة: طُلِبَ من كل طالب الإجابة على سؤال اختيار من متعدد حول كل كلمة بحيث يختار اللون الذي ظهرت به (أحمر/ أصفر/ أزرق/ أخضر). وكلما تطابق اللون الذي اختاره الطالب مع اللون الفعلي الذي ظهرت به الكلمة، يحصل الطالب على درجة واحدة، وفي حالة عدم التطابق يحصل الطالب على صفر. وقد تم حساب الدرجة الكلية لكل طالب على مستوى كل نوع من انواع الكلمات المعروضة (موجبة/ محايدة/ سالبة)،(كمؤشر لدقة العملية).

٢- زمن الرجع أو الفترة الزمنية التي يقضيها الطالب منذ بداية ظهور المثير (الكلمة) الذي سيسأل عن لونها وحتى اختيار الطالب للونها الصحيح، وذلك بوحدة الثانية، وقد تم حساب الزمن الكلي لكل طالب على مستوى كل فئة من فئات الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة)، (كمؤشر لسرعة العملية).

٣- عملية تحديد التجهيز الدلالي بتحديد مرادف الكلمة: طُلِبَ من كل طالب الإجابة على سؤال اختيار من متعدد حول مرادف كل كلمة بحيث يختار من أربع بدائل، أحدهما هو المرادف الصحيح والباقي مشتتات. وكلما تطابق اختيار الطالب مع المرادف الفعلي للكلمة، يحصل الطالب على درجة واحدة، وفي حالة عدم التطابق يحصل الطالب على صفر. وقد تم حساب الدرجة الكلية لكل طالب على مستوى كل فئة من فئات الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة).

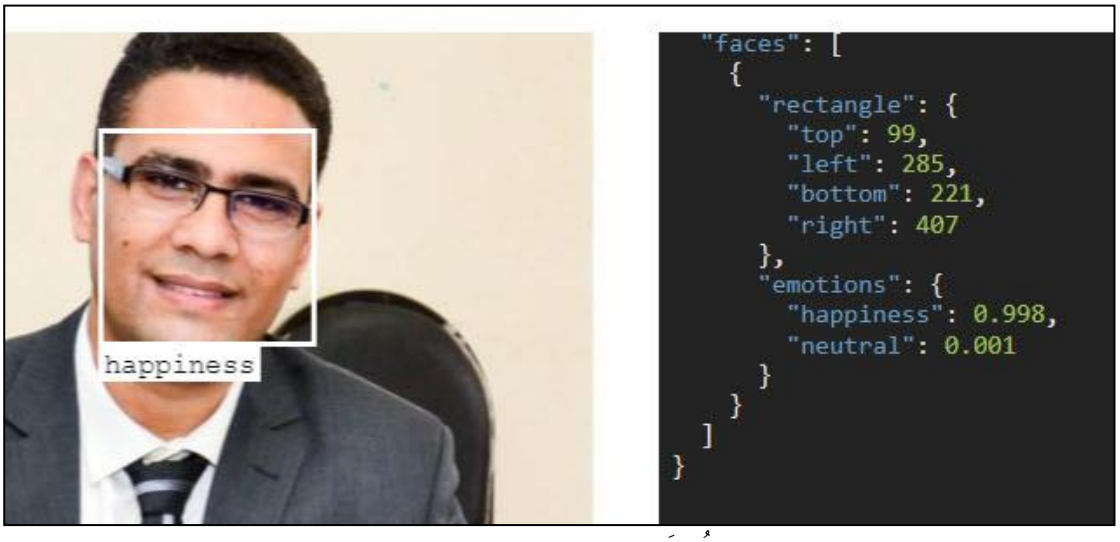
٤- عملية التجهيز الدلالي بتحديد الفئة المعجمية للكلمة: طُلِبَ من كل طالب الإجابة على سؤال اختيار من متعدد حول كل كلمة بحيث يختار (فعل أو اسم أو صفة). وكلما تطابقت الفئة المعجمية التي يختارها الطالب مع الفئة المعجمية الفعلية للكلمة، يحصل الطالب على درجة واحدة، وفي حالة عدم التطابق يحصل الطالب على صفر. وقد تم حساب الدرجة الكلية لكل طالب على مستوى كل فئة من فئات الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة).

٥- عملية التجهيز الدلال الانفعالي للكلمة: طُلِبَ من كل طالب الإجابة على سؤال اختيار من متعدد حول الدلالة الانفعالية لكل كلمة بحيث يختار (انفعال إيجابي/ كلمة محايدة/ انفعال سلبي). وكلما تطابقت الدلالة الانفعالية التي يختارها الطالب مع الدلالة الانفعالية الفعلية للكلمة، يحصل الطالب على درجة واحدة، وفي حالة عدم التطابق يحصل الطالب على صفر. وقد تم حساب الدرجة الكلية لكل طالب على مستوى كل فئة من فئات الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة).

٦- عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه: طُلِبَ من كل طالب التقاط صورة له وهو يمثل على وجهه الانفعال الذي تدل عليه الكلمة المعروضة عليه، وتم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي لتحليل الصور التي يتم التقاطها بدون تدخل بشري من خلال ما يسمى بالرؤية الحاسوبية Computer Vision، والذي يعد أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال الاعتماد على خدمة يقدمها موقع luxand.cloud وذلك بعد ربطه بالبرنامج المستخدم في البحث الحالي من خلال (API) Application Programing Interface وبعد دفع رسوم استخدامه. ومن خلال هذه الخدمة يقوم الحاسوب بتفسير للانفعال الذي يظهر على وجه الطالب، ويعطي قيمة احتمالية تعبر عن درجة الموثوقية في هذا الانفعال. والشكل (٢) يوضح مثال على ذلك. وكلما تطابق الانفعال المرسوم على

وجه الطالب مع المدلول الانفعالي للكلمة (إيجابي/محايد/سلبي) يحصل الطالب على درجة واحدة، وفي حالة عدم التطابق يحصل الطالب على صفر [1]. وقد تم حساب الدرجة الكلية لكل طالب على مستوى كل فئة من فئات الكلمات.

شكل (٢) مثال لتحليل الصور باستخدام خدمة الرؤية الحاسوبية لموقع luxand.cloud



٧- عملية التعبير الانفعالي الكتابي: طُلِبَ من كل طالب كتابة موقف باللغة العربية يدل على خبرة تعرض لها استثارته عنده هذه الكلمة، وتم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي لتحليل النص المكتوب بدون تدخل بشري من خلال ما يسمى بتحليل الانفعال Sentimental Analysis، والذي يعد أحد تطبيقات مجال من مجالات الذكاء الاصطناعي ويسمى معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing (NLP)، وذلك من خلال برنامج Orange، والذي من خلاله يتم تقدير درجة على كل نص يكتبه الطالب، وكلما كانت الدرجة موجبة دل ذلك على أن المدلول الانفعالي للنص المكتوب إيجابي، والدرجة السالبة تدل على مدلول انفعالي سلبي، وكلما اقتربت الدرجة من الصفر دل على تعبير محايد. وفي كل فئة من فئات الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) تم حساب متوسط الدرجات الدالة على الانفعال وذلك لكل طالب

([1]) يتوجه الباحثان بالشكر للأستاذة/ نور محمود إبراهيم- Nour M. Ibrahim على تعاونها معهم في تصحيح مهام التجهيز الانفعالي الجسدي بالوجه في البحث الحالي.

٨- الفترة الزمنية الإجمالية التي يقضيها الطالب من بداية ظهور مثيرات عمليات التجهيز الانفعالي الدلالي (تحديد الفئة المعجمية، وتحديد مرادف الكلمة، وتحديد الدلالة الانفعالية) ، وحتى عمليات (التعبير الانفعالي بالوجه، والتعبير الانفعالي الكتابي) وذلك بوحدة الثانية، وقد تم حساب الزمن الكلي لكل طالب على مستوى كل فئة من فئات الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة)، كمؤشر لسرعة العمليات.

خامسا: نتائج البحث ومناقشتها

للإجابة على فروض البحث استخدم الباحثان أسلوب تحليل التباين الثنائي المختلط (٣×٥) ذو القياسات المتكررة Mixed Design (ANOVA) With repeated Measures، وذلك حيث توجد خمس مجموعات تجريبية يطبق عليهم الحالات الثلاثة لنوع الكلمة الانفعالية (الإيجابية، والسلبية والمحايدة)، وللاعتماد عليه تم اختبار فرض الكروانية والذي وضعه Mauchly كافتراض أساسي للتصميم المستخدم، ويذكر عزت عبد الحميد (٢٠١٨، ص ٣٦٤) أنه "فرض من الشائع مخالفته، ويكمن الحل في حالة عدم تحققه أن يتم الاعتماد على تصحيح Greenhouse-Geisser حيث انه أفضل التصحيحات لأنه اعتدالي".

وجاءت نتائج التحقق من فروض البحث على الترتيب كما يلي:

(١) نتائج التحقق من الفرض الأول

جاءت نتائج التحقق من الفرض الأول الذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية التجهيز البصري للكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما". كما يتضح في الجداول التالية:

جدول (٣)

الإحصائيات الوصفية لدرجات الطلاب في عملية التجهيز البصري وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	مستوى التنشيط	ن	م	ع
موجبة	موجب عالي	١٤	٧,٧١	٠,٨٣
	موجب منخفض	١١	٧,٣٦	١,٠٣
	لا تنشيط	٩	٧,٦٧	٠,٥٠
	سالب منخفض	١٤	٧,٧١	٠,٤٧
	سالب عالي	١٣	٧,٨٥	٠,٥٥
	الإجمالي	**٦١**	**٧,٦٧**	**٠,٧٠**
محايدة	موجب عالي	١٤	٧,٩٣	٠,٢٧
	موجب منخفض	١١	٧,٩١	٠,٣٠
	لا تنشيط	٩	٧,٨٩	٠,٣٣
	سالب منخفض	١٤	٧,٨٦	٠,٥٣
	سالب عالي	١٣	٧,٦٩	٠,٦٣
	الإجمالي	**٦١**	**٧,٨٥**	**٠,٤٤**
سالبة	موجب عالي	١٤	٧,٧٩	٠,٤٣
	موجب منخفض	١١	٧,٨٢	٠,٦٠
	لا تنشيط	٩	٧,٣٣	٠,٧١
	سالب منخفض	١٤	٧,٩٣	٠,٢٧
	سالب عالي	١٣	٧,٧٧	٠,٦٠
	الإجمالي	**٦١**	**٧,٧٥**	**٠,٥٤**

جدول (٤)

نتائج اختبار الكروانية لدرجات الطلاب في عملية التجهيز البصري للكلمة وفقا لمتغير نوع الكلمة المعروضة.

المتغير داخل الأفراد	إحصاءة Mauchly	مربع كا التقريبي	درجات الحرية	مستوى الدلالة
نوع الكلمة	٠,٩٢١	٤,٥٦	٢	غير دال

ويتضح من الجدول السابق تحقق فرض الكروانية، وبالتالي تم الاعتماد على نتائج تحليل التباين المختلط مباشرة كما يلي.

جدول (٥)

نتائج تحليل التباين الثنائي المختلط لدرجات الطلاب في عملية التجهيز البصري للكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة.

التأثير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
بين الأفراد	الثابت	١	١٠٦٧٣,٤٣	١٠٦٧٣,٤٣	٢٩١٥٨,٦٩	٠,٠١
	التنشيط	٤	٠,٩٢٢	٠,٢٣	٠,٦٣	غير دال
	الخطأ	٥٦	٢٠,٥٠	٠,٣٧		
داخل الأفراد	نوع الكلمة	٢	١,١٦	٠,٥٨	١,٩١	غير دال
	نوع الكلمة *مستوى التنشيط	٨	٣,١١	٠,٣٩	١,٢٩	غير دال
	الخطأ	١١٢	٣٣,٨٩	٠,٣٠		

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا لتأثير نوع الكلمة ونوع ومستوى التنشيط والتفاعل بينهما على درجات الطلاب في عملية التجهيز البصري للكلمة، ويمكن أن يعزو ذلك إلى طبيعة مهمة التجهيز البصري وتوقيت عرضها على المشاركين حيث أن

استدعاء لون الكلمة يتبع تقنية مهمة ستروب الانفعالية والتي تعتمد على درجة انتباه المشاركين وتأثرهم بحالات التعب والاجهاد ونظرا لأنها كانت أول مهمة لقياس عمليات التجهيز الانفعالي وكان المشاركين في بداية التطبيق ولم يجهدوا بعد من أداء المهام فقد جاءت اجابتهم جميعا متقاربة في استدعاء اللون الصحيح للكلمة، وكذلك مستوى التجهيز الانفعالي اللغوي الذي تقيسه المهمة حيث تقيس المستوى السطحي البصري للتجهيز وهذه المستوى يتميز بسهولته في التطبيق وفي الاستجابة مما قد يرجع إليه عدم وجود فروق دالة بين متوسطات درجات الطلاب في استدعاء لون الكلمة، وتتفق هذه النتيجة وتفسيرها مع دراسات (٢٠٢١) كروسفيلد وداميان Crossfield and Damian ، ليو وني Liao and Ni (2022) والتي توصلت إلى ان وجود الفروق من عدمها في المستويات الأولية للتجهيز الانفعالي اللغوي تختلف وفقا لاختلاف نوع المهام المستخدمة في الدراسات السابقة حيث لا توجد اختلافات في عمليات تجهيز الكلمات الايجابية والسلبية باستخدام مهمة Stroop الانفعالية في حين توجد فروق دالة احصائيا في عمليات تجهيز الكلمات في مهمة القرار المعجمي. الامر الذي يفسر في ضوء تأثر عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات بنوع المهام المستخدمة. واختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسات إستس وأدلمان Estes and Adelman (2008) والتي توصلت لكفاءة الافراد في التجهيز الانفعالي وتحديد لون الكلمة للكلمات الموجبة والمحايدة في مقابل الكلمات السلبية، ودراسة نصر الله وآخرين Nasrallah et al. (2009) والتي توصلت لعكس ذلك حيث تمتع الكلمات السلبية بوصول أفضل في اثناء المعالجة واستدعاء لون الكلمات السلبية في مقابل الكلمات الموجبة والمحايدة.

(٢) نتائج التحقق من الفرض الثاني

جاءت نتائج التحقق من الفرض الثاني والذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات الفترة الزمنية التي يقضيها الطلاب في عملية التجهيز البصري للكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما"، كما يتضح من الجداول التالية:

جدول (٦)

الإحصائيات الوصفية لإجمالي الفترة الزمنية التي يقضيها الطلاب في عملية التجهيز البصري للكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	نوع ومستوى التنشيط	ن	م	ع
موجبة	موجب عالي	١٤	٥,٦٠	٢,١٧
	موجب منخفض	١١	٥,٦٨	١,٨٩
	لا تنشيط	٩	٥,٤٨	١,٤٣
	سالب منخفض	١٤	٥,٩٤	٤,٦٥
	سالب عالي	١٣	٥,٢٩	١,٧٣
	الإجمالي	٦١	٥,٦١	٢,٦٩
محايدة	موجب عالي	١٤	٥,٥٠	١,٣٨
	موجب منخفض	١١	٥,٧٥	٢,٣١
	لا تنشيط	٩	٧,٢٧	٥,٤٩
	سالب منخفض	١٤	٥,١٨	١,٢٩
	سالب عالي	١٣	٥,١٦	١,٨٣
	الإجمالي	٦١	٥,٦٦	٢,٦٢
سالبة	موجب عالي	١٤	٥,١٦	١,١٧
	موجب منخفض	١١	٦,٨٥	٥,١٧
	لا تنشيط	٩	٥,٣٨	٠,٧٨
	سالب منخفض	١٤	٥,٠٥	٠,٥٩
	سالب عالي	١٣	٤,٩٣	٠,٦٣
	الإجمالي	٦١	٥,٤٢	٢,٣٤

جدول (٧)

نتائج اختبار الكروانية لإجمالي الفترة الزمنية التي يقضيها الطلاب في عملية التجهيز البصري للكلمة وفقا لمتغير نوع الكلمة المعروضة.

المتغير داخل الأفراد	إحصاءة Mauchly	مربع كا التقريبي	درجات الحرية	مستوى الدلالة	تصحيح Greenhouse-Geisser
نوع الكلمة	٠,٨٥٦	٨,٥٥	٢	٠,٠٥	٠,٨٧٤

ويتضح من الجدول عدم تحقق فرض الكروانية، وبالتالي تم الاعتماد على تصحيح Greenhouse-Geisser. وقد كانت نتائج تحليل التباين المختلط كما يلي.

جدول (٨)

نتائج تحليل التباين الثنائي المختلط لإجمالي الفترة الزمنية التي يقضيها الطلاب في عملية التجهيز البصري وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة مع تصحيح Greenhouse-Geisser.

التأثير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
بين الأفراد	الثابت	١	٥٦٠٦,٢٧	٥٦٠٦,٢٧	٥٢٠,١٩	٠,٠١
	مستوى التنشيط	٤	٢٥,٢٥	٦,٣١	٠,٥٩	غير دال
	الخطأ	٥٦	٦٠٣,٥٤	١٠,٧٨		
داخل الأفراد	نوع الكلمة	١,٧٥	٢,٦٥	١,٥٢	٠,٢٩	غير دال
	نوع الكلمة*مستوى التنشيط	٦,٩٩	٣٦,٦٩	٥,٢٥	١,٠١	غير دال
	الخطأ	٩٧,٩١	٥٠٨,٥١	٥,١٩		

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا لتأثير نوع الكلمة ونوع ومستوى التنشيط والتفاعل بينهما على الفترة الزمنية التي يقضيها الطلاب في عملية التجهيز البصري. ويمكن أن تعتبر النتيجة الحالية تأكيدا على النتيجة السابقة حيث عدم وجود فروق في متوسطات درجات الطلاب في مستوى التجهيز البصري في ضوء نوع الكلمة ونوع ومستوى التنشيط والتفاعل بينهما صاحبه عدم وجود فروق في متوسطات الفترة الزمنية في هذا التجهيز البصري في ضوء نفس المتغيرات نظرا لان المؤشرين يرتبطان بنفس العملية وهي عملية التجهيز البصري للكلمات، وبذلك يمكن أن تفسر النتيجة الحالية في ضوء نفس التفسير السابق، إضافة لاتساق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي تناولت الفترة الزمنية كمؤشر على كفاء التجهيز البصري الانفعالي للكلمات وفقا لنوع الكلمات الانفعالية والمحايدة عند لارسين وآخرين Larsen et al. (2006) والتي توصلت لتأثر هذه الفترة الزمنية في مهام ستروب الانفعالية بعدد من المتغيرات قد تكون السبب في عدم وجود الفروق أو تباطؤ عمليات التجهيز البصري و تسمية الألوان للكلمات الانفعالية والمحايدة ومن هذه المتغيرات الفئة المعجمية للكلمة، ونظرا لان الكلمات في البحث الحالي تم تنويع فئتها المعجمية بشكل متساوٍ لعدد الفئات المعجمية وفقا لنوع الكلمات فقد تم تخفيض ذلك الأثر وتساوي نوع الفئات المعجمية وعددها لدى جميع المشاركين مما ترتب عليه عدم وجود فروق في متوسطات الفترات الزمنية لذكر لون الكلمة ترجع إلى متغيرات البحث الحالي أو التفاعل بينها. في حين اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة بوليجيك وآخرين Pauligk et al. (2019) التي توصلت لوجود الاختلافات في كفاءة عمليات التجهيز للكلمات الانفعالية تعزو إلى مطابقة الانفعال لهذا الكلمات مع الحالة الانفعالية للفرد وقت تعرضه للكلمة.

وبشكل عام فإن نتائج الفرضين الأول والثاني تتفق مع رؤية الباحثين في أن أحد التحديات الرئيسة في استخدام مهمة ستروب الانفعالية مع الكلمات الانفعالية تكمن في تفسير النتائج بشكل صحيح، حيث يمكن أن تؤثر العوامل الأخرى مثل العمر والجنس والخلفية الثقافية على تجهيز الانفعال لذلك يجب النظر في هذه العوامل عند تحليل البيانات وتفسير النتائج (González-Vallespín et al., 2019) .

(٣) نتائج التحقق من الفرض الثالث:

جاءت نتائج التحقق من الفرض الثالث الذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي (بتحديد الفئة المعجمية) للكلمة تعزى

إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما". كما يتضح من الجداول التالية:

جدول (٩)

الإحصائيات الوصفية لدرجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي (بتحديد الفئة المعجمية) للكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	مستوى التنشيط	ن	م	ع
موجبة	موجب عالي	١٤	٦,٦٤	٠,٩٣
	موجب منخفض	١١	٦,٤٥	١,٢١
	لا تنشيط	٩	٦,٦٧	١,٣٢
	سالب منخفض	١٤	٦,٤٣	١,١٦
	سالب عالي	١٣	٧,٢٣	٠,٩٣
	الإجمالي	٦١	٦,٦٩	١,١٠
محايدة	موجب عالي	١٤	٦,٠٧	٠,٨٣
	موجب منخفض	١١	٦,٠٩	١,٠٤
	لا تنشيط	٩	٥,٨٩	٠,٩٣
	سالب منخفض	١٤	٥,٩٣	٠,٧٣
	سالب عالي	١٣	٥,٦٩	٠,٧٥
	الإجمالي	٦١	٥,٩٣	٠,٨٣
سالبة	موجب عالي	١٤	٧,١٤	١,٧٥
	موجب منخفض	١١	٦,٧٣	١,٤٩
	لا تنشيط	٩	٦,٠٠	٢,١٨
	سالب منخفض	١٤	٦,٧٩	١,٤٨
	سالب عالي	١٣	٦,٥٤	١,٥١
	الإجمالي	٦١	٦,٦٩	١,٦٥

جدول (١٠)

نتائج اختبار الكروانية لدرجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي (بتحديد الفئة المعجمية) للكلمة وفقا لمتغير نوع الكلمة المعروضة.

المتغير داخل الأفراد	إحصاءة Mauchly	مربع كا التقريبي	درجات الحرية	مستوى الدلالة	تصحيح Greenhouse-Geisser
نوع الكلمة	٠,٨٤٣	٩,٤١	٢	٠,٠١	٠,٨٦٤

ويتضح من الجدول عدم تحقق فرض الكروانية، وبالتالي تم الاعتماد على تصحيح Greenhouse-Geisser. وقد كانت نتائج تحليل التباين المختلط كما يلي:

جدول (١١)

نتائج تحليل التباين الثنائي المختلط لدرجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي (بتحديد الفئة المعجمية) للكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة مع تصحيح Greenhouse-Geisser.

التأثير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
بين الأفراد	الثابت	١	٧٣٢٧,١١	٧٣٢٧,١١	٢٤٠٨,٦١	٠,٠١
	مستوى التنشيط	٤	٣,٣٤	٠,٨٤	٠,٢٧	غير دال
	الخطأ	٥٦	١٧٠,٣٥	٣,٠٤		
داخل الأفراد	نوع الكلمة	١,٧٣	٢٠،٩٧	١٢,١٣	١٢,٥٩	٠,٠١
	نوع الكلمة * مستوى التنشيط	٦,٩١	١٠,٩٨	١,٥٩	١,٦٥	غير دال
	الخطأ	٩٦,٧٨	٩٣,٢٣	٠,٩٦	----	--- --

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

عدم وجود فروق دالة إحصائيا لتأثير نوع ومستوى التنشيط وتفاعله مع نوع الكلمة على درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي (بتحديد الفئة المعجمية) للكلمة، ويمكن أن يرجع

ذلك إلى نوع الفئات المعجمية المستخدمة في البحث الحالي حيث جاءت من الفئات شائعة الاستخدام والمألوفة لدى طلاب الجامعة وهذه الفئات هي (الفعل، والاسم ، والصفة) لذلك لم توجد فروق بين الطلاب في تحديد الفئة المعجمية حيث جاء أداء جميع المجموعات متقارب باختلاف نوع ومستوى تنشيط الحالة الانفعالية للمشاركين، واتفقت هذه النتيجة مع سيرينو وآخرين Sereno et al. (2015) فيما يخص الكلمات الانفعالية حيث أوضحوا عدم وجود اثر للمزاج المستحث مما الغى اثر تمييز التكافؤ الإيجابي والسلبي على كفاءة عمليات التجهيز الانفعالي، وان المزاج الإيجابي أو السلبي قد سهلا الاستجابات للكلمات الانفعالية بشكل عام دون وجود فروق جوهرية بينهما. في حين اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة ليو وني Liao & Ni (2022) ، ودراسة شو وآخرين Xu et al. (2019) حيث أشاروا إلى وجود تأثير للحالة الانفعالية للفرد على تجهيز الفئة المعجمية إضافة لوجود تأثير لنوع الفئة المعجمية للكلمة على تحسين عمليات التجهيز الانفعالي حيث يتم تجهيز الأسماء انفعاليا أكثر من غيرها من الفئات.

- وجود تأثير دال إحصائياً لنوع الكلمة المعروضة على متوسطات درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي (بتحديد الفئة المعجمية) للكلمة عند مستوى دلالة ٠,٠١، ولمعرفة اتجاه الفروق تم عمل مقارنات بعدية باستخدام اختبار بونفيروني Bonferroni باعتباره أفضل الاختبارات البعدية في حالة تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (عزت عبد الحميد، ٢٠١٨، ص ٣٦٢). وجاءت نتائجه كما يتضح من الجدول التالي:

جدول(١٢)

نتائج اختبار بونفيروني Bonferroni للمقارنات البعدية لمتوسطات درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي (بتحديد الفئة المعجمية) للكلمة وفقا لنوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	المتوسط الهامشي المقدر	موجبة	محايدة	سالبة
موجبة	٦,٦٩	--		
محايدة	٥,٩٣	**٠,٧٥	--	
سالبة	٦,٦٤	٠,٤٦	- **٠,٧٠	--

*تشير إلى أن الفرق بين المتوسطين دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١

ويتضح من الجدول ما يلي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي (بتحديد الفئة المعجمية) للكلمة بالنسبة للكلمات الموجبة في مقابل السالبة. ويمكن أن يعزو ذلك إلى انفعالية الكلمات حيث تؤدي الانفعالات بصرف النظر عن نوعها إلى اداءات معينة من المفحوصين جعلتهم متقاربين في المهام ذات الدلالة الانفعالية سواء الموجبة أو السالبة، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة إستس وأدلمان Estes and Adelman (2008) أن الكلمات السلبية تؤدي إلى تجهيز معجمي ابطأ واتخاذ قرارات لغوية ابطأ سواء في تحديد لون الكلمة أو تصنيفها أو فئتها المعجمية، ودراسة Nasrallah et al. (2009) التي توصلت إلى تمتع الكلمات السلبية بوصول أفضل في اثناء المعالجة الانفعالية اللغوية من الكلمات الإيجابية.
- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب في التجهيز الدلالي (بتحديد الفئة المعجمية) للكلمات المحايدة في مقابل كلٍ من الكلمات الموجبة والسالبة لصالح الموجبة والسالبة، مما يشير إلى أن الطلاب لديهم قدرة أعلى على تحديد الفئة المعجمية للكلمات الموجبة والسالبة في مقابل الكلمات المحايدة. ويمكن أن يفسر ذلك في ضوء نظرية التجهيز العصبي للكلمة الانفعالية حيث ترتبط الكلمات الانفعالية بالذاكرة الانفعالية مباشرة وتأخذ مسار التجهيز العصبي المباشر مما يجعل

عمليات تجهيزها أكثر كفاءة مقارنة بتجهيز الكلمات المحايدة التي قد تأخذ مسار التجهيز العصبي غير المباشر مما يؤدي إلى كفاءة اقل في تجهزها الانفعالي اللغوي واستدعاء فئتها المعجمية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج (Dolan,2002) ، (2019) Kauschke et al. ، وبولوتا وآخرين (2023) .Ballotta et al حيث وجدوا أن الكلمات الانفعالية سواء إيجابية أو سلبية تحقق استجابات انفعالية أكثر كفاءة من الكلمات غير الانفعالية (المحايدة).

(٤) نتائج التحقق من الفرض الرابع :

جاءت نتائج التحقق من الفرض الرابع الذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي بتحديد مرادف الكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما". كما يتضح من الجداول التالية:

جدول (١٣)

الإحصائيات الوصفية لدرجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي بتحديد *مرادف الكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة.*

الكلمة	مستوى التنشيط نوع	ن	م	ع
موجبة	موجب عالي	١٤	٥,٠٧	١,٥٤
	موجب منخفض	١١	٥,١٨	١,٣٣
	لا تنشيط	٩	٥,٢٢	١,٥٦
	سالب منخفض	١٤	٥,٧١	١,٥٩
	سالب عالي	١٣	٥,٦٩	١,٣٢
	الإجمالي	٦١	٥,٣٩	١,٤٥
محايدة	موجب عالي	١٤	٦,٠٧	١,٢١
	موجب منخفض	١١	٦,٠٩	١,٢٢
	لا تنشيط	٩	٦,٠٠	٠,٧١
	سالب منخفض	١٤	٦,٢٩	١,١٤
	سالب عالي	١٣	٦,٤٦	١,٠٥
	الإجمالي	٦١	٦,٢٠	١,٠٨
سالبة	موجب عالي	١٤	٤,٢٩	١,٥٩
	موجب منخفض	١١	٤,٨٢	١,٢٥
	لا تنشيط	٩	٤,٢٢	١,٧٢
	سالب منخفض	١٤	٤,٣٦	١,٢٨
	سالب عالي	١٣	٤,٤٦	١,٠٥
	الإجمالي	٦١	٤,٤٣	١,٣٥

جدول (١٤)

نتائج اختبار الكروانية لدرجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي بتحديد مرادف الكلمة وفقا لمتغير نوع الكلمة المعروضة.

المتغير داخل الأفراد	إحصاءة Mauchly	مربع كا التقريبي	درجات الحرية	مستوى الدلالة	تصحيح Greenhouse-Geisser
نوع الكلمة	٠,٨٩٦	٦,٠١	٢	٠,٠٥	٠,٩٠٦

ويتضح من الجدول عدم تحقق فرض الكروانية، وبالتالي تم الاعتماد على تصحيح Greenhouse-Geisser. وقد كانت نتائج تحليل التباين المختلط كما يلي:

جدول (١٥)

تحليل التباين الثنائي المختلط لدرجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي بتحديد مرادف الكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة مع تصحيح Greenhouse-Geisser.

التأثير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
بين الأفراد	الثابت	١	٥٠٤٩,٦٥	٥٠٤٩,٦٥	١٩١٥,٦٤	٠,٠١
	مستوى التنشيط	٤	٤,٧١	١,١٨	٠,٤٥	غير دال
	الخطأ	٥٦	١٤٧,٦٢	٢,٦٤		
داخل الأفراد	نوع الكلمة	١,٨١	٩١,٢٦	٥٠,٣٦	٣٤,٤٠	٠,٠١
	نوع الكلمة*مستوى التنشيط	٧,٢٥	٤,٢٤	٠,٥٨	٠,٤٠	غير دال
	الخطأ	١٠١,٤٩	١٤٨,٥٥	١,٤٦		

ويتضح من الجدول ما يلي:

- عدم وجود فروق دالة إحصائيا لتأثير نوع ومستوى التنشيط وتفاعله مع نوع الكلمة على متوسطات درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي بتحديد مرادف الكلمة، ويمكن أن يرجع ذلك إلى طبيعة عملية تحديد الدلالة اللغوية للكلمة المتمثلة في تحديد مرادف لغوي للكلمة حيث تعتمد العملية على المسار اللغوي في التجهيز وتنشيط

المرادفات المحتملة في المعجم اللغوي للفرد والذي تنشطه الذاكرة العاملة اللفظية طويلة الأمد ثم تحدث عمليات الوصول المعجمي التي تدعم عملية التعرف على المرادف الصحيح الأقرب لمعنى الكلمة من المترادفات المعروضة، مما جعل اعتماد هذه العملية على عدد من البناءات المعرفية اللغوية منها كفاءة الذاكرة العاملة اللفظية و قدرتها على تنشيط مترادفات الكلمة وجارتها الاملائية في المعجم اللغوي المخزن بالذاكرة طويلة الأمد، وكفاءة عمليات الاختيار والمطابقة للوصول للمرادف الصحيح، الامر الذي اضعف تأثيرات تنشيط الحالات الانفعالية على كفاءة عمليات التجهيز الدلالي بتحديد المرادف (Kintsch et al., 1999)، وتتفق هذه النتيجة مع جوبين وماثي (٢٠١٠) Gobin and Mathey في تصورهما عن تجهيز الكلمة بصريا حيث اوضحا حدوث عمليات التنشيط اللغوي في النظام الدلالي قبل حدوثها في النظام الانفعالي مما يسهم في اصدار استجابة التعرف على المرادف الصحيح قبل حدوث التأثيرات المباشرة للنظام الانفعالي للفرد.

- وجود تأثير دال إحصائياً لنوع الكلمة المعروضة على درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي بتحديد مرادف الكلمة عند مستوى دلالة ٠,٠١، ولمعرفة اتجاه الفروق تم عمل مقارنات بعدية باستخدام اختبار بونفيروني Bonferroni، وتتضح نتائجه في الجدول التالي:

جدول (١٦)

نتائج اختبار بونفيروني Bonferroni للمقارنات البعدية لمتوسطات درجات الطلاب في عملية التجهيز الدلالي بتحديد مرادف الكلمة وفقا لنوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	المتوسط الهامشي المقدر	موجبة	محايدة	سالبة
موجبة	٥,٣٨	--		
محايدة	٦,١٨	**٠,٨١-	--	
سالبة	٤,٤٣	**٠,٩٥	**١,٧٥	--

** تشير إلى أن الفرق بين المتوسطين دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١

ويتضح من الجدول أن هناك فروق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب على الكلمات الموجبة والسالبة والمحايدة لصالح الكلمات المحايدة وتليها

الكلمات الموجبة ثم الكلمات السالبة. ويوضح ذلك أن الطلاب لديهم قدرة أعلى على تحديد المرادف بشكل صحيح للكلمات المحايدة وتليها الكلمات الموجبة ثم الكلمات السالبة يمكن أن ترجع إلى طبيعة الكلمات المحايدة حيث تتطلب عمليات تجهيز لغوي دلالي أقصر وصولا وأيسر حيث لا يحتاج تحديد المرادف الملائم لها إلى تنشيط النظام الانفعالي فهي لا تصاحب عادة بحالات انفعالية سابقة مما جعلها الافضل في معدلات التعرف على المرادف الصحيح تليها الكلمات الموجبة نظرا لسهولة الوصول للمترادفات الانفعالية الإيجابية بتشيطها في مكون المعلومات اللغوية الانفعالية الموجبة في النظام الانفعالي بالذاكرة عن تنشيط المترادفات في مكون المعلومات الانفعالية السلبية التي قد يصاحبها الكثير من الخبرات غير السارة التي يسعى الانسان لسكونها أو لنسيانها في بعض الأحيان. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كروسفيلد وداميان Crossfield and Damian(2021) فيما يخص توجيه الفروق لصالح الكلمات الانفعالية الموجبة مقابل السالبة حيث توصلا إلى وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات المشاركين في معالجة الكلمات الانفعالية الإيجابية ومعالجة الكلمات الانفعالية السلبية لصالح الكلمات الانفعالية الإيجابية، في حين اختلفت معهم فيما يخص توجيه الفروق لصالح الكلمات المحايدة مقابل الكلمات الموجبة لصالح المحايدة حيث توصلت دراستهما لعكس ذلك معتمدة في تفسير النتيجة على طبيعة المهام المستخدمة.

(٥) نتائج التحقق من الفرض الخامس:

جاءت نتائج التحقق من الفرض الخامس الذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما". كما يتضح من الجداول التالية:

جدول (١٧)

الإحصائيات الوصفية لدرجات الطلاب في عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	مستوى التنشيط	ن	م	ع
موجبة	موجب عالي	١٤	٦,٩٣	١,٠٧
	موجب منخفض	١١	٧,١٨	١,٠٨
	لا تنشيط	٩	٧,٤٤	١,٠١
	سالب منخفض	١٤	٦,٧٩	٠,٨٩
	سالب عالي	١٣	٦,٧٧	١,١٧
	الإجمالي	٦١	٦,٩٨	١,٠٤
محايدة	موجب عالي	١٤	٣,٩٣	٠,٨٣
	موجب منخفض	١١	٣,٤٥	١,٥١
	لا تنشيط	٩	٣,٤٤	٢,٤٠
	سالب منخفض	١٤	٣,٦٤	١,٧٨
	سالب عالي	١٣	٣,٥٤	١,٣٩
	الإجمالي	٦١	٣,٦٢	١,٥٥
سالبة	موجب عالي	١٤	٧,٢١	٠,٨٩
	موجب منخفض	١١	٧,١٨	١,٣٣
	لا تنشيط	٩	٧,٧٨	٠,٦٧
	سالب منخفض	١٤	٧,٢٩	٠,٩١
	سالب عالي	١٣	٧,٣١	٠,٩٥
	الإجمالي	٦١	٧,٣٣	٠,٩٦

جدول (١٨)

نتائج اختبار الكروانية لدرجات الطلاب في عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمة وفقا لمتغير نوع الكلمة المعروضة.

المتغير داخل الأفراد	إحصاءة Mauchly	مربع كا التقريبي	درجات الحرية	مستوى الدلالة	تصحيح Greenhouse-Geisser
نوع الكلمة	٠,٧١٢	١٨,٦٨	٢	٠,٠١	٠,٧٧٦

ويتضح من الجدول عدم تحقق فرض الكروانية، وبالتالي تم الاعتماد على تصحيح Greenhouse-Geisser. وقد كانت نتائج تحليل التباين المختلط كما يلي.

جدول (١٩)

تحليل التباين الثنائي المختلط لدرجات الطلاب في عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة مع تصحيح Greenhouse-Geisser.

التأثير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
بين الأفراد	الثابت	١	٦٣٨٤,٩٢	٦٣٨٤,٩٢	٤٦٥٣,٦٧	٠,٠١
	مستوى التنشيط	٤	٢,٤١	٠,٦٠	٠,٤٤	غير دال
	الخطأ	٥٦	٧٦,٨٣	١,٣٧		
داخل الأفراد	نوع الكلمة	١,٥٥	٥١١,٣٥	٣٢٩,٢٩	١٥٨,٩٨	٠,٠١
	نوع الكلمة*مستوى التنشيط	٦,٢١	٥,٣٩	٠,٨٧	٠,٤٢	غير دال
	الخطأ	٨٦,٩٦	١٨٠,١٢	٢,٠٧		

ويتضح من الجدول ما يلي:

- عدم وجود فروق دالة إحصائيا لتأثير نوع ومستوى التنشيط وتفاعله مع نوع الكلمة على متوسطات درجات الطلاب في عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمة، ويمكن أن يرجع ذلك إلى خصائص طلاب برنامج ستيم حيث انهم طلاب ذو سمات شخصية خاصة فهم طلاب متفوقون يمتازون بالمرح والدعابة والتوجه الإيجابي نحو الذات والآخرين مما

قلل من تأثير تنشيط الحالات الانفعالية السالبة عليهم وصاحبه تقارب استجاباتهم في التجهيز الدلالي الانفعالي للكلمات المستخدمة في المهام مع مجموعات التنشيط الإيجابي والمحايد الامر الذي اسفر عن عدم وجود فروق دالة في التجهيز الدلالي الانفعالي للكلمات ترجع لنوع ومستوى النشيط وتفاعله مع نوع الكلمة.

- وجود تأثير دال إحصائياً لنوع الكلمة المعروضة على متوسطات درجات الطلاب في عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمة عند مستوى دلالة ٠,٠١، ولمعرفة اتجاه الفروق تم عمل مقارنات بعدية باستخدام اختبار بونفيروني Bonferroni. وتتضح نتائجه في الجدول التالي:

جدول (٢٠)

نتائج اختبار بونفيروني Bonferroni للمقارنات البعدية لمتوسطات درجات الطلاب في عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمة وفقا لنوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	المتوسط الهامشي المقدر	موجبة	محايدة	سالبة
موجبة	٧,٠٢	--		
محايدة	٣,٦٠	**٣,٤٢	--	
سالبة	٧,٣٥	٠,٣٣-	**٣,٧٥-	--

**تشير إلى أن الفرق بين المتوسطين دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)

ويتضح من الجدول ما يلي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب في عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمة بالنسبة للكلمات الموجبة والسالبة، ويمكن أن يعزو ذلك إلى وضوح الدلالة الانفعالية للكلمات المستخدمة في المهام بين الانفعالات الموجبة والسالبة حيث اعتمد الباحثان في بنائها على الانفعالات المدرجة ضمن نظرية الانفعالات التسعة الرئيسة والتي تتسم بوضوحها وتمايزها وعدم تداخل دلالاتها الانفعالية مما يسر عمليات تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمات لدى معظم المشاركين واسفر عن عدم وجود الفروق ذات الدلات الإحصائية باختلاف مستويات التنشيط الانفعالي أو تفاعله مع نوع الكلمة، وتتفق هذه النتيجة مع عرض نظرية الانفعالات التسعة الرئيسة عند (Tomkins,1991) .

- وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين متوسطي درجات الطلاب في عملية تجهيز الدلالة الانفعالية للكلمات المحايدة في مقابل كلٍ من الكلمات الموجبة والسالبة لصالح الموجبة والسالبة، مما يشير إلى أن الطلاب لديهم قدرة أعلى على تحديد الدلالة الانفعالية للكلمات الموجبة والسالبة في مقابل الكلمات المحايدة، ويمكن أن يفسر ذلك في ضوء ما اوضحه Winkielman and Berridge (2020) من ان الكلمات ذات الدلالات الانفعالية تجهز بصورة آلية غير واعية حيث يحدث التجهيز الدلالي الانفعالي لها بصورة مباشرة دون عناء أو بدل جهد مما يجعلها أكثر كفاءة في تجهيزها من الكلمات المحايدة التي تتطلب تجهيزا واعيا واراديا.

(٦) نتائج التحقق من الفرض السادس:

جاءت نتائج التحقق من الفرض السادس الذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه عن الكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما". كما يتضح من الجداول التالية:

جدول (٢١)

الإحصائيات الوصفية لدرجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه عن الكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	مستوى التنشيط	ن	م	ع
موجبة	موجب عالي	١٤	٠,٦٤	١,٠١
	موجب منخفض	١١	٠,٥٥	١,٢٩
	لا تنشيط	٩	٠,٦٧	١,١٢
	سالب منخفض	١٤	٠,٨٦	١,٢٩
	سالب عالي	١٣	٠,٢٣	٠,٦٠
	الإجمالي	**٦١**	**٠,٥٩**	**١,٠٧**
محايدة	موجب عالي	١٤	٥,٣٦	٢,٣٧
	موجب منخفض	١١	٤,٣٦	٢,٤٦
	لا تنشيط	٩	٥,٢٢	٢,٤٤
	سالب منخفض	١٤	٤,٣٦	٢,٢١
	سالب عالي	١٣	٤,٣٨	٢,٧٩
	الإجمالي	**٦١**	**٤,٧٢**	**٢,٤٢**
سالبة	موجب عالي	١٤	٣,٥٧	٢,٧١
	موجب منخفض	١١	٣,٧٣	٣,٠٧
	لا تنشيط	٩	٣,٤٤	٣,١٧
	سالب منخفض	١٤	٤,٣٦	٢,٣١
	سالب عالي	١٣	٤,٠٠	٣,٠٣
	الإجمالي	**٦١**	**٣,٨٥**	**٢,٧٦**

جدول (٢٢)

نتائج اختبار الكروانية لدرجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه عن الكلمة وفقا لمتغير نوع الكلمة المعروضة.

المتغير داخل الأفراد	إحصاءة Mauchly	مربع كا التقريبي	درجات الحرية	مستوى الدلالة	تصحيح Greenhouse-Geisser
نوع الكلمة	٠,٦٧٦	٢١,٥٢	٢	٠,٠١	٠,٧٥٥

ويتضح من الجدول عدم تحقق فرض الكروانية، وبالتالي تم الاعتماد على تصحيح Greenhouse-Geisser. وقد كانت نتائج تحليل التباين المختلط كما يلي:

جدول (٢٣)

تحليل التباين الثنائي المختلط لدرجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه عن الكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة مع تصحيح Greenhouse-Geisser.

التأثير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
بين الأفراد	الثابت	١	١٦٥٢,٤٨	١٦٥٢,٤٨	٣٤٠,٨٥	٠,٠١
	مستوى التنشيط	٤	٣,٩٦	٠,٩٩	٠,٢٠	غير دال
	الخطأ	٥٦	٢٧١,٤٩	٤,٨٥		
داخل الأفراد	نوع الكلمة	١,٥١	٥٦٢،٩١	٣٧٢,٦٠	٥٤,٢٥	٠,٠١
	نوع الكلمة*مستوى التنشيط	٦,٠٤	١٨,١١	٣,٠٠	٠,٤٤	غير دال
	الخطأ	٨٤,٦٠	٥٨١,١٢	٦,٨٧		

ويتضح من الجدول ما يلي:

- عدم وجود فروق دالة إحصائيا لتأثير نوع ومستوى التنشيط وتفاعله مع نوع الكلمة على متوسطات درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه عن الكلمة، ويمكن ان يعزو ذلك إلى الفترة الزمنية المنقضية ما بين تنشيط الحالة الانفعالية والتقاط

صورة الوجه التي تعبر عن الانفعال حيث تم التنشيط في بداية الجلسة وتم التقاط الصورة في المرحلة الخامسة من تطبيق المهام الامر الذي قد يضعف من تأثير اثر تنشيط الحالة الانفعالية على تجهيز الكلمة من خلال تعبيرات الوجه أو تفاعل نوع ومستوى التنشيط مع نوع الكلمة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة سيرينو وآخرين Sereno et al. (2015) حيث لم يتوصلا لتأثيرات دالة احصائيا متسقة لتكافؤ نوع الحالة الانفعالية على تجهيز الكلمات الانفعالية.

- وجود تأثير دال إحصائياً لنوع الكلمة المعروضة على درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه عن الكلمة عند مستوى دلالة ٠,٠١، ولمعرفة اتجاه الفروق تم عمل مقارنات بعدية باستخدام اختبار بونفيروني Bonferroni. وجاءت نتائجه كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (٢٤)

نتائج اختبار بونفيروني Bonferroni للمقارنات البعدية لمتوسطات درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه عن الكلمة وفقا لنوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	المتوسط الهامشي المقدر	موجبة	محايدة	سالبة
موجبة	٠,٥٨٩	--		
محايدة	٤,٧٤	-٤,١٥**	--	
سالبة	٣,٨٢	-٣,٢٣**	٠,٩٢	--

*تشير إلى أن الفرق بين المتوسطين دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

– عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الجسدي بالوجه المعبر عن الكلمة بالنسبة للكلمات السالبة والمحايدة، ويمكن أن يرجع ذلك إلى أن وضوح التعبيرات السلبية ما بين الضيق او الحزن او الخوف والقلق عن غيرها من التعبيرات، وكذلك التعبيرات المحايدة حيث يسهل التعرف عليها مما جعل التقارب في درجة الوضوح بين هذه الانفعالات السلبية والمحايدة لم يوجد فروق بين النوعين، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة زانج وآخرين Zhang et al. (2014) حيث تجهيز الكلمات المرئية وفقا لنموذج المراحل الثلاثة لمعالجة تعبيرات الوجه الانفعالية تشير إلى أن

المرحلة الأولى تبدأ بتمييز تعابير الوجه السلبية عن غيرها، تليها في المرحلة الثانية تمييز محفزات الوجه الانفعالية عن المحايدة ، ثم أخيرا في المرحلة الثالثة يتم تمييز تعابير الوجه الانفعالية على انها إيجابية أو سلبية.

– وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب على الكلمات الموجبة في مقابل كلٍ من السالبة والمحايدة، مما يشير إلى أن الطلاب لديهم قدرة أعلى على تمثيل الانفعالات السالبة والمحايدة في مقابل الكلمات الموجبة، والذي قد يرجع ذلك إلى أن الطلاب لديهم قدرة على اظهار التعبيرات عن الانفعالات السلبية والمحايدة بصورة أكثر كفاءة من اظهار التعبيرات عن الانفعالات الموجبة، ويتفق ذلك مع دراسة كروسفيلد وداميان Crossfield and Damian(2021).

(٧) نتائج التحقق من الفرض السابع:

وينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الكتابي عن الكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) ونوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما". جاءت كما يتضح في الجداول التالية:

جدول (٢٥)

الإحصائيات الوصفية لدرجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الكتابي المعبر عن الكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	مستوى التنشيط	ن	م	ع
موجبة	موجب عالي	١٤	١,١٩	١,٧٨
	موجب منخفض	١١	٢,٩٣	١,٩١
	لا تنشيط	٩	١,٥٥	١,٦٤
	سالب منخفض	١٤	١,٨٥	١,٦٩
	سالب عالي	١٣	١,٨٤	٢,٢٥
	الإجمالي	**٦١**	**١,٨٥**	**١,٩٠**
محايدة	موجب عالي	١٤	٢,٣١	٣,٠٨
	موجب منخفض	١١	١,٥٧	٣,٤٤
	لا تنشيط	٩	٠,٥٧	٢,١٦
	سالب منخفض	١٤	٠,٩٠	٣,٦٤
	سالب عالي	١٣	١,٥٥	١,١٨
	الإجمالي	**٦١**	**١,٤٣**	**٢,٨٦**
سالبة	موجب عالي	١٤	٠,٦٩-	٢,١٦
	موجب منخفض	١١	٢,٣٣-	٣,٠١
	لا تنشيط	٩	٣,٦٥-	٣,٢٢
	سالب منخفض	١٤	١,٦٠-	١,٩٠
	سالب عالي	١٣	٣,٥٨-	٥,٢٠
	الإجمالي	**٦١**	**٢,٢٥-**	**٣,٣٩**

جدول (٢٦)

اختبار الكروانية لدرجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الكتابي المعبر عن الكلمة وفقا لمتغير نوع الكلمة المعروضة.

المتغير داخل الأفراد	إحصاءة Mauchly	مربع كا التقريبي	درجات الحرية	مستوى الدلالة	تصحيح Greenhouse-Geisser
نوع الكلمة	٠,٨٦	٨,٣٠	٢	٠,٠٥	٠,٨٧٧

ويتضح من الجدول عدم تحقق فرض الكروانية، ولذلك تم الاعتماد على تصحيح Greenhouse-Geisser، وجاءت نتائج تحليل التباين المختلط كما يلي.

جدول (٢٧)

تحليل التباين الثنائي المختلط لدرجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الكتابي المعبر عن الكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة مع تصحيح Greenhouse-Geisser.

التأثير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
بين الأفراد	الثابت	١	١٥,٣٤	١٥,٣٤	٢,١٩	غير دال
	مستوى التنشيط	٤	٤٥,٧٣	١١,٤٣	١,٦٣	غير دال
	الخطأ	٥٦	٣٩٣,٢٤	٧,٠٢		
داخل الأفراد	نوع الكلمة	١,٧٥٤	٦٣٨,١٧	٣٦٣,٧٧	٤٠,٦٥	٠,٠١
	نوع الكلمة*مستوى التنشيط	٧,٠١٧	٧٦,٧١	١٠,٩٣	١,٢٢	غير دال
	الخطأ	٩٨,٢٤٢	٨٧٩,١٩	٨,٩٥		

ويتضح من الجدول ما يلي:

- عدم وجود فروق دالة إحصائيا لتأثير نوع ومستوى التنشيط وتفاعله مع نوع الكلمة على متوسطات درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الكتابي عن الكلمة، ويمكن أن يرجع ذلك إلى كفاءة طلاب الجامعة في التعرف على الانفعالات والتعبير عنها

حيث جاءت مواقف الطلاب التي ارتبطت بالانفعالات متنوعة حسب تنوع الكلمات دون التأثر بنوع ومستوى التنشيط نظرا لكون عمليات الكتابة تعتمد على مهارات لغوية اكاديمية ذات صفة الثبات النسبي لدى المشاركين من طلاب الجامعة، إضافة لان استدعاء الخبرات الشخصية من ذاكرة الاحداث الشخصية بالذاكرة العاملة وتنشيطها لما يرتبط بها في الذاكرة طويلة الأمد يجعل هذه الاحداث ذات الدلالات الانفعالية لا تحتاج جهد او عناء لتذكرها مما قارب بين المشاركين في مستويات التعبير الانفعالي الكتابي على الكلمات دون وجود تأثيرات للحالات الانفعالية المنشطة أو تكافؤها او مستواها على كفاءة التعبير.

- وجود تأثير دال إحصائياً لنوع الكلمة المعروضة على درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الكتابي المعبر عن الكلمة عند مستوى دلالة ٠,٠١، ولمعرفة اتجاه الفروق تم عمل مقارنات بعدية باستخدام اختبار بونفيروني Bonferroni، وتتضح نتائجه في الجدول التالي:

جدول (٢٨)

نتائج اختبار بونفيروني Bonferroni للمقارنات البعدية لمتوسطات درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الكتابي عن الكلمة وفقا لنوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	المتوسط الهامشي المقدر	موجبة	محايدة	سالبة
موجبة	١,٨٧	--		
محايدة	١,٣٨	٠,٠٤٩	--	
سالبة	٢,٣٧-	**٤,٢٤	**٣,٧٥	--

*تشير إلى أن الفرق بين المتوسطين دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١

ويتضح من الجدول () ما يلي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب في عملية التعبير الانفعالي الكتابي عن الكلمة بالنسبة للكلمات الموجبة والمحايدة، مما يوضح أن الطلاب لا يتمايزون في التعبير عن الكلمات الإيجابية والمحايدة من حيث قدرتهم على إظهار الانفعال بشكل كتابي، حيث يميلون إلى التعبير بشكل إيجابي على كلاهما، ويمكن ان يعزو ذلك لنفس النتيجة السابقة حيث الوضوح في التعبير

الكتابي الانفعالي عن الانفعالات وخبرات الطلاب السابقة بشأنها، واعتمادهم على مجهزات نشطة للأحداث الإيجابية والمحايدة في الذاكرة العاملة، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إلية بادلي (2007) Baddeley لوجود مكون نشط بالذاكرة العاملة اطلق علية مكتشف المعلومات أو الأحداث المبهجة والذي يتفاعل بصورة مباشرة مع ذاكرة الاحداث الشخصية وبصورة غير مباشرة مع الذاكرة طويلة الأمد وعمليات التجهيز الانفعالي اللغوي للفر والمسئول عن تخزين وتجهيز المعلومات الموجبة أو غير السالبة.

- وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب على الكلمات السالبة في مقابل كلٍ من الموجبة والمحايدة. مما يشير إلى أن المشاركين لديهم قدرة عالية على تمييز الانفعال السلبي بشكل كتابي، أفضل من الإيجابي والمحايد، ويمكن أن يفسر ذلك في ضوء طبيعة الخبرات السالبة وكونها محفزة للتعبير الكتابي فيكتب الانسان عادة في حالات الحزن أكثر منه في حالات الفرح، والادب العربي مليء بالقصص والاشعار التي كتبت في حالات الانفعالات السالبة حيث تعتبر الكتابة في هذه الحالات تعبير عن التجربة الشخصية ووسيلة للتفريغ الانفعالي وأداة للحد من القلق والتوتر الذي تستدعيه الكلمة مما جعل التعبير الكتابي الانفعالي للمشاركين عن الكلمات الانفعالية السالبة اكثر وضوحا وكفاءة من تعبيراتهم عن الكلمات الانفعالية الموجبة والمحايدة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة Pennebaker (1997) الذي أوضح كفاءة التعبير عن الانفعالات السالبة كأداة لتحسين الحالة الانفعالية للفرد.

(٨) نتائج التحقق من الفرض الثامن:

جاءت نتائج التحقق من الفرض الثامن الذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات الفترة الزمنية الكلية التي يقضيها الطلاب في عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة تعزى إلى تأثير كلٍ من نوع الكلمات (موجبة/ محايدة/ سالبة) نوع ومستوى التنشيط (موجب عالي/ موجب منخفض/ لا تنشيط/ سالب منخفض/ سالب عالي) والتفاعل بينهما". كما يتضح في الجداول التالية:

جدول (٢٩)

الإحصائيات الوصفية لإجمالي الفترة الزمنية الكلية التي يقضيها الطلاب في عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	مستوى التنشيط	ن	م	ع
موجبة	موجب عالي	١٤	٩٦,٤٩	٦١,٠٣
	موجب منخفض	١١	٧٨,٣١	٢٩,٨١
	لا تنشيط	٩	١٢٤,٠٦	٧٠,٧٥
	سالب منخفض	١٤	٩٣,٨٢	٣١,٤٠
	سالب عالي	١٣	١٠٠,٦٣	٣٧,٣٣
	الإجمالي	٦١	٩٧,٥٥	٤٧,٨٩
محايدة	موجب عالي	١٤	٩٣,٩٢	٦٦,٥٤
	موجب منخفض	١١	٩٢,٩٣	٤٣,٩٧
	لا تنشيط	٩	١٢٣,١٢	٦٩,٧١
	سالب منخفض	١٤	٩٧,٥٨	٣٢,٠١
	سالب عالي	١٣	١٠٥,١٠	٤٦,٤٧
	الإجمالي	٦١	١٠١,٢٧	٥١,٨٣
سالبة	موجب عالي	١٤	١٠٢,٣٢	٧٠,٦٨
	موجب منخفض	١١	٩٣,٢٣	٣٦,٤٤
	لا تنشيط	٩	١٢٠,٩٠	٥٩,٠٨
	سالب منخفض	١٤	١٠٦,٨٤	٤١,١٥
	سالب عالي	١٣	١١٥,٣١	٤٥,٦٧
	الإجمالي	٦١	١٠٧,٢٣	٥١,٣٥

جدول (٣٠)

اختبار الكروانية لإجمالي لفترة الزمنية التي يقضيها الطلاب في عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة وفقا لمتغير نوع الكلمة المعروضة.

المتغير داخل الأفراد	إحصاءة Mauchly	مربع كا التقريبي	درجات الحرية	مستوى الدلالة
نوع الكلمة	٠,٩٥٠	٢,٨٣	٢	غير دال

ويتضح من الجدول تحقق فرض الكروانية، وبالتالي تم الاعتماد على نتائج تحليل التباين المختلط مباشرة كما يلي:

جدول (٣١)

تحليل التباين الثنائي المختلط لإجمالي الفترة الزمنية الكلية التي يقضيها الطلاب في عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة وفقا لمتغيري نوع ومستوى التنشيط ونوع الكلمة المعروضة.

التأثير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
بين الأفراد	الثابت	١	١٨٨٥٢٧٤,٥٧	١٨٨٥٢٧٤,٥٧	٢٥٧,٥٢	٠,٠١
	مستوى التنشيط	٤	١٩٩٦٦,٧٩	٤٩٩١,٧٠	٠,٦٨	غير دال
	الخطأ	٥٦	٤٠٩٩٦٧,٣٦	٧٣٢٠,٨٥		
داخل الأفراد	نوع الكلمة	٢	٢٤٤٧,٧٩	١٢٢٣,٨٩٣	٥,٤٦	٠,٠١
	نوع الكلمة*مستوى التنشيط	٨	١٩٨٧,٦١	٢٤٨,٤٥	١,١١	غير دال
	الخطأ	١١٢	٢٥١٠٥,٣٨	٢٢٤,١٦		

ويتضح من الجدول ما يلي:

- عدم وجود فروق دالة إحصائيا لتأثير نوع ومستوى التنشيط وتفاعله مع نوع الكلمة على الفترة الزمنية الكلية التي يقضيها الطلاب في عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة، وتتسق هذه النتيجة مع نتائج مؤشر كفاءة عمليات التجهيز الانفعالي في ضوء الدقة

المتمثل في معدل الإجابات الصحيحة لجميع النتائج السابقة في البحث الحالي، حيث لم توجد تأثيرات دالة احصائيا في جميع الفروض لصالح تأثير نوع ومستوى التنشيط أو تفاعله مع نوع الكلمة على كفاءة عمليات التجهيز الانفعالي اللغوي للكلمات (لون الكلمة، والتصنيف المعجمي، والدلالة الانفعالية، والدلالة اللغوية، والتعبير الانفعالي الجسدي بالوجه، والتعبير الانفعالي الكتابي)، ويمكن ان يفسر ذلك في ضوء طبيعة المهام الانفعالية والاستجابة عليها حيث تتطلب اداءات واضحة من المشاركين وليس لها تأويلات متباينة لفهم تعليماتها إضافة لتقديم محاضرة للطلاب لشرح كيفية تطبيق المهام (فيديو شرح التعليمات للمشاركين على رابط موقع البحث).

كما يمكن ان تعزو هذه النتيجة إلى تفوق طلاب برنامج ستيم STEM وتميزهم بالالتزام والاهتمام بأداء المهام المتنوعة مما جعلهم يسعون للأداء على المهام بإتقان وتقليل أي تأثيرات لحالتهم الانفعالية حتى لا يخفقون في اصدار الاستجابات الملائمة على المهام، الامر الذي جعلهم يتفقون إلى حد كبير في أداء المهام بدقة وسرعة.

- وجود تأثير دال إحصائياً لنوع الكلمة المعروضة على الفترة الزمنية الكلية التي يقضيها الطلاب في عمليات التجهيز الانفعالي للكلمة عند مستوى دلالة ٠,٠١. ولمعرفة اتجاه الفروق تم عمل مقارنات بعدية باستخدام اختبار بونفيروني Bonferroni. وتتضح نتائجه في الجدول التالي:

جدول(٣٢)

نتائج اختبار بونفيروني Bonferroni للمقارنات البعدية لمتوسطات إجمالي لفترة الزمنية التي يقضيها الطلاب في عمليات التجهيز الانفعالي وفقا لنوع الكلمة المعروضة.

نوع الكلمة	المتوسط الهامشي المقدر	موجبة	محايدة	سالبة
موجبة	٩٨,٦٦	--		
محايدة	١٠٢,٥٣	٣,٨٧-	--	
سالبة	١٠٧,٧٢	*٩,٠٦-	٥,١٩-	--

** تشير إلى أن الفرق بين المتوسطين دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١

ويتضح من الجدول أن:

- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات إجمالي لفترة الزمنية التي يقضيها الطلاب في عمليات التجهيز الانفعالي لكل من الكلمات الموجبة مقابل المحايدة، والكلمات السالبة مقابل المحايدة، ويمكن ان يرجع ذلك إلى أن طبيعة عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات المحايدة تتوسط في مؤشرات كفاءتها بين الموجبة والسالبة ولذلك جاءت قيم الفروق بين الفترات الزمنية لتجهيزها وفترات الكلمات الموجبة والسالبة غير دالة احصائيا حيث يمكن القول ان الفترة الزمنية للكلمات الموجبة والسالبة مثلت طرفي المتصل في وقت التجهيز بينما توسطت الكلمات المحايدة هذا المتصل. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة بوليجك وآخرين Pauligk et al. (2019) فيما يخص تأثير نوع الكلمة حيث أوضح الباحثون أن الاختلافات في كفاءة عمليات التجهيز للكلمات الانفعالية لا يعزو إلى نوع الانفعال الذي تستثيره الكلمة، ولكن يرجع إلى مطابقة هذا الانفعال مع الحالة الانفعالية للفرد وقت تعرضه للكلمة.
- هناك فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي إجمالي الفترة الزمنية التي يقضيها الطلاب في عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات الموجبة والسالبة لصالح الكلمات الموجبة لأنها ذات الزمن الأقل. مما يشير إلى أن الطلاب لديهم قدرة أعلى تتمثل في زمن تجهيز أقل للكلمات الموجبة مقارنة بالكلمات السالبة، ويمكن أن يفسر ذلك في ضوء زمن عمليات التعبير الانفعالي الكتابي عن الكلمات حيث تعتبر هذه المهمة هي المهمة الأكثر زمنا في التجهيز بين بقية مهام البحث ونظرا لكون التعبير الانفعالي الكتابي للكلمات السالبة جاء الأكثر دقة حيث ووجهت الفروق الدالة لصالحه، فقد جاءت هذه الدقة على حساب السرعة في الأداء الامر الذي تطلب وقتا أطول للتعبير الانفعالي الكتابي للكلمات السلبية عن الكلمات الإيجابية، وبذلك يتضح تفوق الكلمات الإيجابية في عمليات التجهيز الانفعالي في ضوء مؤشر السرعة، في حين تفوقت عمليات التجهيز الانفعالي للكلمات السالبة في ضوء مؤشر الدقة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات نصر الله وآخرين (Nasrallah et al (2009، و بلاكيت Blackett (2021).

التوصيات والبحوث المقترحة:

١- لاحظ الباحثان من خلال تطبيق الرؤية الحاسوبية أن الاعتماد على نموذج جاهز لتفسير الانفعالات لا يتسم بالدقة العالية في البيئة العربية، حيث عجز النموذج عن تفسير بعض الانفعالات الوجهية لدى الافراد داكني البشرة، ولدى الفتيات المحجبات نظرا لحجب بعض من أجزاء الوجه تحت الحجاب، لذلك يوصي الباحثان بعمل نموذج رؤية حاسوبية لتفسير الانفعالات الوجهية في البيئة العربية يكون قائم على أساس علمي نفسي.

٢- بحث تأثير الحالات الانفعالية على عمليات التجهيز اللغوي على مستويات الكلمة والجملة والنص.

٣- دراسة أثر الموهبة والتفوق الدراسي على كفاءة عمليات التجهيز الانفعالي في سياقات اكاديمية متنوعة.

٤- اجراء دراسات مقارنة عن تأثير المتغيرات الديمغرافية المتنوعة على كفاءة عمليات التجهيز الانفعالي
اللغوي على مستوى الكلمة والجملة والنص.

٥- اجراء دراسات باستخدام النمذجة السببية والبنائية حول متغيرات البحث الحالي والمقارنة بينها.

٦- اجراء دراسات محوسبة لبناء مهام متنوعة لقياس عمليات التجهيز اللغوي الانفعالي في اللغة العربية
حيث قلة هذه الدراسات في البيئة العربية.

المراجع

زينب عبد العليم بدوي (٢٠١١). النموذج البنائي للعلاقات بين الابداع الانفعالي وبعض متغيرات تجهيز المعلومات الانفعالية، دراسات تربوية ونفسية. **مجلة كلية التربية بالزقازيق**، ٧٢، ١٦٧-٢٥٤.

عزت عبد الحميد محمد حسن (٢٠١١). **الإحصاء النفسي والتربوي: تطبيقات باستخدام برنامج SPSS 18**. دار الفكر العربي: القاهرة.

Abbassi, E., Blanchette, I., Ansaldo, A. I., Ghassemzadeh, H., & Joanette, Y. (2015). Emotional words can be embodied or disembodied: the role of superficial vs. deep types of processing. *Frontiers in psychology, 6*, 975.

Akin, A. E., Gültekin, B. K., & Gündüz, B. (2018). Emotional Words and Emotional Intelligence: Investigation of Emotion Perception Using the Trait Emotional Intelligence Questionnaire. *Frontiers in Psychology, 9*(18). doi: 10.3389/fpsyg.2018.00018.

Angold, A., Costello, E. J., Messer, S. C., Pickles, A., Winder, F., & Silver, D. (1995). Development of a short questionnaire for use in epidemiological studies of depression in children and adolescents. *International Journal of Methods in Psychiatric Research, 5*(4), 237-249.

Baddeley, A. (2007). *Working Memory, Thought, and Action*. New York: Oxford University Press Inc.

Ballotta, D., Maramotti, R., Borelli, E., Lui, F., & Pagnoni, G. (2023). Neural correlates emotional valence for faces and words. *Frontiers in Psychology, 14*, 1055054.

Barrett, L. F. (2017). The theory of constructed emotion: an active inference account of interoception and categorization. *Social cognitive and affective neuroscience, 12*(1), 1-23.

Beedie, C., Terry, P., & Lane, A. (2005). Distinctions between emotion and mood. *Cognition & Emotion, 19*(6), 847-878.

Bower, G. (1981). American Psychologist. *Mood and memory, 36*(2), 129-148.

Blackett, D. S. (2021). *The Effects of Emotional Stimuli on Language Processing in Aging Adults and People with Aphasia*. The Ohio State University

Briesemeister, B. B., Kuchinke, L., & Jacobs, A. M. (2014). Emotion word recognition: Discrete information effects first, continuous later? *Frontiers in Psychology, 5*, 1–11. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01132

Brysbaert, M., & New, B. (2009). Moving beyond Kučera and Francis: A critical evaluation of current word frequency norms and the introduction of a new and improved word frequency measure for American English. *Behavior research methods, 41*(4), 977-990.

Cambridge Dictionary. (2021). "Lexical Category".

Chwilla, D. J. (2022). Context effects in language comprehension: The role of emotional state and attention on semantic and syntactic processing. *Frontiers in Human Neuroscience*, 16.

Citron, F. M., Gray, M. A., Critchley, H. D., Weekes, B. S., & Ferstl, E. C. (2014). Emotional valence and arousal affect reading in an interactive way: neuroimaging evidence for an approach-withdrawal framework. *Neuropsychologia, 56*, 79-89.

Crossfield, E., & Damian, M. F. (2021). The role of valence in word processing: Evidence from lexical decision and emotional Stroop tasks. *Acta Psychologica*, 218, 103359.

Compton, R. J. (2003). The interface between emotion and attention: A review of evidence from psychology and neuroscience. *Behavioral and cognitive neuroscience reviews, 2*(2), 115-129.

Derryberry, D., Tucker, D., Niedenthal, P., & Kitayama, S. (1994). *The heart's eye: Emotional influences perception and attention*. San Diego, CA: Academic Press

Dolan, R. J. (2002). Emotion, cognition, and behavior. *science*, *298*(5596), 1191-1194.

Dresler, T., Mériau, K., Heekeren, H. R., & van der Meer, E. (2009). Emotional Stroop task: effect of word arousal and subject anxiety on emotional interference. *Psychological Research PRPF*, 73, 364-371.

El-Dakhs, D. A. S., & Altarriba, J. (2019). How do emotion word type and valence influence language processing? The case of Arabic–English bilinguals. *Journal of Psycholinguistic Research, 48*(5), 1063-1085.

Ekman, P., & Cordaro, D. (2011). What is meant by calling emotions basic. *Emotion review, 3*(4), 364-370.

Estes, Z., & Adelman, J. S. (2008). Automatic vigilance for negative words in lexical decision and naming: Comment on Larsen, Mercer, and Balota (2006). *Emotion, 8*(4), 441– 444 https://doi.org/10.1037/1528-3542.8.4.441.

Gobin, P., & Mathey, S. (2010). The influence of emotional orthographic neighborhood in visual word recognition. Current psychology letters. *Behaviour, brain & cognition, 26*(1).

Gross, J. J. (Ed.). (2020). *Handbook of emotion regulation* (3rd ed.). The Guilford Press.

Goeleven, E., De Raedt, R., Baert, S., & Koster, E. H. (2006). Deficient inhibition of emotional information in depression. *Journal of Affective Disorders, 93*(1-3), 149-157.

Ferraro, F. R., King, B., Ronning, B., Pekarski, K., and Risan, J. (2003). Effects of induced emotional state on lexical processing in younger

and older adults. *J. Psychol*. 137, 262– 272. doi: 10.1080/00223980309600613.

Hand, C. J., Miellet, S., O'Donnell, P. J., & Sereno, S. C. (2010). The frequency-predictability interaction in reading: it depends where you're coming from. Journal of Experimental Psychology. *Human Perception and Performance, 36*(5), 1294.

Harris, C. R., & Pashler, H. (2004). Attention and the processing of emotional words and names: Not so special after all. *Psychological Science, 15*(3), 171-178.

Herbert, C., Kissler, J., Junghofer, M., Peyk, P., & Rockstroh, B. (2006). Processing of emotional adjectives: Evidence from startle EMG and ERPs. *Psychophysiology, 43*(2), 197–206. https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2006.00396.x.

Imbir, K. K., Duda-Goławska, J., Pastwa, M., Jankowska, M., & Żygierewicz, J. (2021). Event-related potential correlates of valence, arousal, and subjective significance in processing of an emotional stroop task. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 617861.

Imbir, K. K., Duda-Goławska, J., Sobieszek, A., Wielgopolan, A., Pastwa, M., & Żygierewicz, J. (2022). Arousal, subjective significance, and the origin of valence aligned words in the processing of an emotional categorisation task. *Plos one, 17*(3), e0265537.

Jimenez-Ortega, L., Martin-Loeches, M., Casado, P., Sel, A., Fondevila, S., De Tejada, P. H., ... & Sommer, W. (2012). How the emotional content of discourse affects language comprehension. *PloS one, 7*(3), e33718.

Jordan, J. S., Lawrence, J. E., & Troisi, J. D. (2017). Emotion word processing: the effects of anxiety and word type. *Cognition and Emotion, 31*(4), 795-801. doi: 10.1080/02699931.2016.1152865.

Kanske, P., & Kotz, S. A. (2011). Emotion triggers executive attention: Anterior cingulate cortex and amygdala responses to emotional words in a conflict task. *Human Brain Mapping, 32*(2), 198–208. https://doi.org/10.1002/hbm.21017.

Kauschke, C., Bahn, D., Vesker, M., & Schwarzer, G. (2019). The role of emotional valence for the processing of facial and verbal stimuli—positivity or negativity bias? *Frontiers in Psychology*, 1654.

Kuchinke, L., Võ, M. L.-H., Hofmann, M., & Jacobs, A. M. (2007). Pupillary responses during lexical decisions vary with word frequency but not emotional valence. *International Journal of Psychophysiology, 65*(2), 132-140.

Kissler, J. (2020). Affective neurolinguistics: A new field to grow at the intersection of emotion and language? Commentary on Hinojosa et al., 2019. *Language, Cognition and Neuroscience, 35*(7), 850-857.

Kuperman, V., Estes, Z., Brysbaert, M., & Warriner, A. B. (2014). Emotion and language: valence and arousal affect word recognition. *Journal of Experimental Psychology: General, 143*(3), 1065.

Kuppens, P., & Verduyn, P. (2017). Emotion dynamics. Current Opinion in Psychology, *17*, 22-26.

Kensinger, E. A., & Corkin, S. (2004). Two routes to emotional memory: Distinct neural processes for valence and arousal. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 101*(9), 3310-3315.

Kintsch, W., Patel, V. and Ericsson, K. A. (1999): The role of long-term working memory in text comprehension. *Psychologia*, 42, 186-198.

Kirshner, D., & DeLazzer, J. (2017). Embodied affect theory and the role of the body in affective experiences. *Emotion Review, 9*(2), 165-173.

Leahy, R. L., Tirch, D., & Napolitano, L. A. (2011). Emotion regulation: Conceptual and clinical issues. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, *25*(3), 202-219. https://doi.org/10.1891/0889-8391.25.3.202.

Liao, X., & Ni, C. (2022). The effects of emotionality and lexical category on L2 word processing in different tasks: Evidence from late Chinese–English bilinguals. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *75*(5), 907-923.

Larsen, R. J., Mercer, K. A., & Balota, D. A. (2006). Lexical characteristics of words used in emotional Stroop experiments. *Emotion*, *6*(1), 62.

Larsen, R. J., & Diener, E. (1987). Affect intensity as an individual difference characteristic: A review. *Journal of research in personality*, *21*(1), 1-39.

Larsen, R. J., & Diener, E. (1992). Promises and problems with the circumplex model of emotion. *Review of personality and social psychology*, *13*(1), 25-59.

Lepore, S. J., & Smyth, J. M. (2002). *The writing cure: How expressive writing promotes health and emotional well-being*. American Psychological Association.

McClelland, J. L., & Rumelhart, D. E. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception: I. An account of basic findings. *Psychological review*, *88*(5), 375.

McKenna, F. P., & Sharma, D. (2004). Reversing the Emotional Stroop Effect Reveals That It Is Not What It Seems: The Role of Fast and Slow Components. Journal of Experimental Psychology: *Learning, Memory, and Cognition*, *30*(2), 382–392. https://doi.org/10.1037/0278-7393.30.2.382.

McClelland, J. L., & Rumelhart, D. E. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception: I. An account of basic findings. *Psychological review*, *88*(5), 375.

Nasrallah, M., Carmel, D., & Lavie, N. (2009). Murder, she wrote enhanced sensitivity to negative word valence. *Emotion, 9*(5), 609.

Nathanson, D. L. (2021). From empathy to community. *The annual of psychoanalysis*, 125-144.

Niemi, K., & Bower, L. M. (2018). Social and emotional learning in the classroom. In J. A. Durlak, C. E. Domitrovich, R. P. Weissberg, & T. P. Gullotta (Eds.), *Handbook of social and emotional learning: Research and practice* (pp. 187-203). The Guilford Press.

Olafson, K. M., & Ferraro, F. R. (2001). Effects of emotional state on lexical decision performance. *Brain and Cognition, 45*(1), 15-20.

Pennebaker, J. W. (1997). Writing about emotional experiences as a therapeutic process. *Psychological science, 8*(3), 162-166.

Pauligk, S., Kotz, S. A., & Kanske, P. (2019). Differential impact of emotion on semantic processing of abstract and concrete words: ERP and fMRI evidence. *Scientific reports, 9*(1), 1-13.

Pearson. (2021). *Longman Dictionary of Contemporary English*.

Reichle, E. D., Rayner, K., & Pollatsek, A. (2003). The EZ Reader model of eye- movement control in reading: Comparisons to other models. *Behavioral and brain sciences, 26*(4), 445-476.

Ric, F., Augustinova, M., & Ferrand, L. (2006). Quand «amour» amorce «soleil»(ou pourquoi l'amorcage affectif n'est pas un (simple) cas d'amorçage semantique?). *L'Année psychologique, 106*(1), 79-104.

Sabatini, J. P., & Adolphs, R. (2020). *The neuroscience of emotion: A new synthesis*. Princeton University Press.

Scott, G. G., O'Donnell, P. J., & Sereno, S. C. (2014). Emotion words and categories: Evidence from lexical decision. *Cognitive processing, 15*(2), 209-215.

Schupp, H. T., Stockburger, J., Codispoti, M., Junghöfer, M., Weike, A. I., & Hamm, A. O. (2007). Selective visual attention to emotion. *Journal of neuroscience, 27*(5), 1082-1089.

Sharp, C., & Goodyer, I. M. (2006). Cognition and emotion. *Development and psychopathology, 18*(3), 779-779.

Sereno, S. C., Scott, G. G., Yao, B., Thaden, E. J., & O'Donnell, P. J. (2015). Emotion word processing: does mood make a difference? *Frontiers in psychology*, 6, 1191.

Seidner, S. S. (1991). *Negative Affect Arousal Reactions from Mexican and Puerto Rican Respondents*, Washington, D.C.: ERIC, ISBN ED346711

SIL International. (2021). *Lexical Category. SIL Glossary of Linguistic Terms*. https://glossary.sil.org/term/lexical-category.

Suárez, J., & Adams, F. M. (2021). Embodied affectivity and the problem of intentionality. *Philosophical Psychology, 34*(2), 183-206.

Tomkins, S. S. (1991). *Affect, imagery, consciousness/anger, and fear*. Springer; Tavistock.

Tomkins, S. (1962). *Affect imagery consciousness: Volume I: The positive affects*. Springer publishing company.

Västfjäll, D. (2001). Emotion induction through music: A review of the musical mood induction procedure. *Musicae Scientiae, 5*(1), 173-211.

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of personality and social psychology, 54*(6), 1063-1070.

Williams, L. M., Mathersul, D., Palmer, D. M., Gur, R. C., Gur, R. E., & Gordon, E. (2009). Explicit identification and implicit recognition of facial emotions: I. Age effects in males and females across 10 decades. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 31*(3), 257-277.

Winkielman, P., & Berridge, K. C. (2020). Unconscious emotion. *Current Opinion in Psychology*, 32, 26-31. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.07.001

Xu, X., Kang, C., & Guo, T. (2019). Brain electrophysiological responses to emotion nouns versus emotionless nouns. *Journal of Neurolinguistics*, 49, 144-154.

Yao, Z., Yu, D., Wang, L., Zhu, X., Guo, J., & Wang, Z. (2016). Effects of valence and arousal on emotional word processing are modulated by concreteness: Behavioral and ERP evidence from a lexical decision task. *International Journal of Psychophysiology*, 110, 231-242.

Yap, M. J., & Seow, C. S. (2014). The influence of emotion on lexical processing: Insights from RT distributional analysis. *Psychonomic bulletin & review, 21*(2), 526-533.

Zhang, D., He, W., Wang, T., Luo, W., Zhu, X., Gu, R., Li, H., & Luo, Y.-j. (2014). Three stages of emotional word processing: an ERP study with rapid serial visual presentation. *Social cognitive and affective neuroscience, 9*(12), 1897-1903. https://glossary.sil.org/term/lexical-category