Jordan Journal of Applied Science - Humanities Series
Applied Science Private University
2026, Vol 46(2)
e-ISSN: 2708-9126
Research Article

The Impact of Emotional Arousal Levels, Types, and Presentation Speed on the Formation of False Memories

أثر مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها، وسرعة العرض، في إنتاج الذاكرة الزائفة

Entesar Mahaqbeh[1*], Shadia Tel[1].

[1]Yarmouk University, Irbid, Jordan.

ARTICLE INFO

Article history:
Received 26 Apr 2023
Accepted 18 Jun 2023
Published 01 Jan 2026

*Corresponding author:
Yarmouk University, Irbid, Jordan.
Email: mashaqbehentesar@gmail.com.

Abstract

This study aimed to investigate the effects of the level and type of emotional arousal, as well as the speed of presentation, on the creation of false memories. The sample comprised 90 female tenth-grade students from Mafraq Education District, who were selected using a convenience sampling method and randomly divided into six equal groups based on the level and type of emotional arousal. Each group consisted of 15 students. To achieve the study's objectives, the Cornell/Cortland Lists and a Memory Recognition Test were developed. The results indicated a statistically significant effect of the level of emotional arousal on the creation of false memories. Specifically, a high level of emotional arousal was found to be more conducive to the formation of false memories compared to a medium level, while a low level of emotional arousal was associated with the least production of false memories. Furthermore, the results did not reveal a statistically significant difference ($\alpha = 0.05$) in false memory production based on the type of emotional arousal. Additionally, the findings showed that false memory production was greater during slow presentations compared to fast presentations. These findings have implications for educators and psychologists, suggesting that understanding the role of emotional arousal and presentation speed can inform strategies for improving memory accuracy in educational and therapeutic contexts.

Keywords: Education, Cognitive Psychology, Emotional Arousal, False Memory.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها وسرعة العرض في إنتاج الذاكرة الزائفة. تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من (٩٠) طالبة من طالبات الصف العاشر في تربية المفرق، تم اختيارهن بالطريقة المتيسرة، وتم توزيعهن عشوائياً إلى (٦) مجموعات وفق مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها. تكونت كل مجموعة من (١٥) طالبة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تطوير قوائم كورنيل / كورتلاند (Cornell/Cortland Lists)، واختبار التعرف للذاكرة (Memory Recognition Test). أظهرت النتائج وجود أثر دال إحصائيا لمستوى الإثارة الانفعالية في إنتاج الذاكرة الزائفة. حيث كان مستوى الإثارة الانفعالية المرتفع أكثر إنتاجا للذاكرة الزائفة مقارنة بالمستوى المتوسط، بينما

كان المستوى المنخفض للإثارة الانفعالية هو الأقل إنتاجا للذاكرة الزائفة. كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائيًا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لإنتاج الذاكرة الزائفة يعزى إلى نوع الإثارة الانفعالية، وكشفت النتائج أيضاً أن إنتاج الذاكرة الزائفة في حال العرض البطيء أكثر مما كان عليه في حال العرض السريع.

الكلمات المفتاحية: التعليم، علم النفس المعرفي، الإثارة العاطفية، الذاكرة الزائفة.

١. المقدمة

١,١الإطار النظري والدراسات السابقة

تلعب الذاكرة البشرية دورًا فاعلًا في حياة الفرد، فهي التي يقوم عليها التذكر والتعرف والاسترجاع، فلولا الذاكرة لم يكن هناك انتباه ولا إدراك ولا تفكير ولا حتى تعلم، فهي السجل الذي يدخر فيه الفرد خبراته وبنيته المعرفية المتراكمة، فالذاكرة هي التي تمكنه من تلقي المثيرات وتجعله قادرًا على معالجتها والاحتفاظ بها في بنيته المعرفية، وتخزينها واستخدامها عند الحاجة إليها، من خلال أشكالها وبحسب ديمومتها كالذاكرة الحسية والعاملة وطويلة المدى، وترتبط الذاكرة بعمليات الانتباه والإدراك والتخزين والاستجابة ، وتتأثر هذه العمليات بالإثارة الانفعالية فيصبح الفرد قادرا على التعامل مع المثيرات والاستجابة المعرفية وذلك حسب سرعة عرض المثيرات.

ولكن قد تصاب الذاكرة بقصور في عملها، أو تشوهات معينة قد تنتج بسببها ذكريات زائفة وغير حقيقية، وقد أشار نيومان ولندزي (Newman and Lindsay, 2009) إلى أنّ الطريقة التي يعمل بها نظام الذاكرة لدى الأفراد تقود إلى تكيف الفرد مع البيئة بالدرجة الأولى، وهذه الذكريات الزائفة تندرج تحت هذا النظام. فامتلاك نظام ذاكرة مرن يعني قدرة الفرد على تخيل المستقبل، وإعادة النظر في الماضي. ولإكمال هذه القدرة المعرفية يحتاج إلى إمكانية إعادة تجميع عناصر الذاكرة العرضية والدلالية، ويمكن أن ينتج عن إعادة البناء هذه تشوهات في الذاكرة.

وقد درس علماءُ النفس الذاكرةَ الزائفة في عدةِ تجاربَ مخبرية، وعادةً ما يُنسب إلى "بارتليت" أنه أولُ من أجرى عملاً تجريبياً حول الذاكرة الزائفة، وذلك من خلال قراءة عددٍ من المشاركين قصةً شعبية بعنوان "حرب الأشباح"، ثم طلب منهم تذكّرها. واقترح "بارتليت" أن الاحتفاظ بالمعرفة الجديدة يكون على شكل مخططاتٍ عقلية (Roediger & McDermott, 1995). وجد أن رواياتِ المشاركين للقصة كانت موجزةً أكثر من القصة الأصلية التي قُرئت عليهم، حيث حُذفت العديدُ من التفاصيل، واستُدعيت تفاصيلُ مشوّهة، كما أُضيفت معلوماتٌ جديدة تتوافق مع مخططاتهم العقلية (Brainerd & Reyna, 2005).

ويمكن القول بأنّ الذاكرة الزائفة هي عبارة عن ذكريات قد تبدو حقيقية في ذهن الفرد، ولكنها ملفقة جزئيًا أو كليًا. ومن الأمثلة على الذاكرة الزائفة؛ الاعتقاد بأنّ الفرد بدأ تشغيل الغسالة قبل مغادرته للعمل، فيعود إلى المنزل ليجد أنه لم يفعل ذلك. ومعظم الذكريات الزائفة ليست مؤذية، لكنها إعادة بناء للذاكرة، لا تتماشى مع الأحداث الحقيقية. ومع ذلك، يمكن أن يكون لبعض الذكريات الزائفة عواقب وخيمة، فقد تؤدي الذكريات الزائفة إلى إدانة شخص ما بشكل خاطئ. وكل فرد يعاني من فشل في الذاكرة من وقت لآخر، إلا أنّ الذكريات الزائفة فريدة من نوعها، لأنها تمثل تذكرًا مميزًا لشيء لم يحدث بالفعل. ولا يتعلق أمر الذاكرة الزائفة بالنسيان، بل يتعلق بتذكر الأشياء التي لم يشهدها الفرد من قبل في المقام الأول (Johnson, 2012). وتعرّف الذاكرة الزائفة بأنها تذكر الأحداث التي لم تحدث، أو تذكرها بطريقة تختلف عن كيفية حدوثها أصلاً. وتحدث بسبب التشابه بين الأحداث، أو إعادة البناء لتلك الأحداث بطريقة زائفة (Roediger & McDermott, 1995). وتعرّف لوفتس (Loftus, 2005) الذاكرة الزائفة بأنها تشوّه الذاكرة، حيث يشكل الأفراد ذكريات مفصلة لأحداث لم يشاهدوها من قبل، أو حديثاً في خيال شخص ما يكون وهمياً.

وبحسب نظرية التنشيط الترابطي (Associative activation Theory) فإن تنشيط الذاكرة يتم بدايةً من خلال العناصر المدروسة أو التي حصل فيها تنشيط مباشر. حيث ينتقل هذا التنشيط إلى بقية البيانات أو العناصر الأخرى ضمن شبكة مترابطة. وكلما زاد عدد الوصلات الترابطية. وقل عدد عقد السمات في الشبكة المفاهيمية، زادت سرعة انتشار وتفعيل الكلمات الحرجة. وعليه، فإن التنشيط ينتشر بسرعة وبشكل تلقائي عبر شبكة ترابطية، مما يؤدي إلى تكوين الذاكرة الزائفة (Otgaar et al,2013).

https://doi.org/10.35192/jjoas-h.v46i2.6
CC BY

ويشير التنشيط الترابطي إلى الظاهرة القائلة بأن معالجة مفهوم واحد (على سبيل المثال كلمة سرير)، تؤدي الى الانتشار الفوري للتنشيط الذييصل الى العقد المفاهيمية ذات الصلة في قاعدة المعرفة للفرد (على سبيل المثال الليل، القمر، بطانية) (Anderson & Pirolli, 1984). وسيؤدي تنشيط أحد المفاهيم الى تنشيط المفاهيم الأخرى ذات الصلة. وهذه المفاهيم التي تم تنشيطها بشكل غير صحيح، قد يتم تذكرها بشكل خاطئ على أنها معلومات تمت رؤيتها، أو سماعها بالفعل. ومن الممكن أن تحدث الذكريات الكاذبة عندما تصبح العلاقات بين المفاهيم أقوى. وينتشر التنشيط الترابطي من خلال قاعدة المعرفة للفرد بشكل أسرع، ويصبح تلقائيًا أكثر فأكثر (Howe et al. ,2009).

وتعدّ الإثارة الانفعالية هدفًا مرغوبًا به بشكل خاص في عملية التعلم، لأنها تراعي التنشيط المعرفي، والعاطفي للمتعلمين. وهو مطلب مهم في العملية التعليمية. فقد ثبت أن التعلم يكون أكثر فاعلية عندما يكون نشطًا. واقترح هب (Hebb) أن التعلم ممكن أن يكون فعالًا فقط في حال اليقظة، والاستجابة، حيث يكون مستوى الإثارة الانفعالية مرتفعًا لدرجة معينة. ويؤكد هب على أنه دون إثارة لا يوجد تعلم. وتُظهر الأبحاث التجريبية أنه من أجل أن يكون التعلم فعالاً، فإنه يتطلب مشاركة نشطة من المتعلم. وفي علم النفس الإيجابي، توصف الإثارة الانفعالية بأنها استجابة لتحدٍ صعب، يتمتع فيه الفرد بمهارات مرتفعة (Bjork et al., 2013).

وفي حقيقة الأمر، فإنه يُنظر دائمًا إلى الإثارة الانفعالية على أنها ضرورية لتحقيق دوافع للفرد، خاصةً عندما تكون الإثارة الانفعالية ناتجة عن أسباب تمس الفرد نفسه، مما يساعد على تحقيق أهداف أعلى في الحياة. فالإثارة الانفعالية الموجبة كالسعادة، والتفاؤل، والتدفق تساعد الفرد على تحقيق وإنجاز العديد من المهمات، والأنشطة. كما أن مستويات معينة من الإثارة الانفعالية السالبة تعد مهمة في تحقيق بعض الأهداف. فقلق الاختبار مثلاً، ضمن مستوى إثارة معين أمر مرغوب به لاجتياز الاختبار بنجاح وتفوق (Wieder & Wiltshire, 2020).

وعرّف بيري وريدي الإثارة الانفعالية (Beri and Reddy, 2019) بأنها حالة إيقاظ أعضاء الحس التي يحدث فيها الإحساس والانتباه والإدراك. وأشارا إلى أن هناك تنشيطاً لآليات مختلفة مثل نظام التنشيط الشبكي الذي يزيد من اليقظة، وعمل الجهاز العصبي اللاإرادي. وكذلك الحال بالنسبة إلى نظام الغدد الصماء. إذ يؤدي عمل هذه الآليات أيضًا إلى زيادة القدرة على الاستجابة بسرعة أكبر، ويقظة أعلى، فيؤدي عمل النظام الشبكي دورًا مهمًا في تنشيط الإثارة الانفعالية.

إن الأحداث التي تثير الانفعال في حياة الفرد هي غالباً أحداث لا تنسى، وتجذب اهتمامه وترمز بشكل أكثر تفصيلاً، وهذا الترميز يؤدي إلى تذكر أفضل (Hamann, 2001). وبذلك فإن الإثارة الانفعالية تعزز أداء الذاكرة وتعمل كمعين للتذكر (Buchanan, 2005). وتؤثر الإثارة الانفعالية على الذاكرة عن طريق تغيير العمليات النفسية والبيولوجية، إذ تجعل المعلومات ذات الإثارة الانفعالية أكثر قابلية من المعلومات غير المثارة انفعاليًا (Dolan, 2002; Hamann, 2001). وتؤثر الأحداث الانفعالية على المراحل المبكرة من المعالجة الحسية، والانتباه، وتسريع اكتشافها (. Adolphs, 2004)وعندما يصبح لدى الفرد إثارة انفعالية مرتفعة نوعاً ما. يكون لديه ادراك سريع ومتفاعل ولديه تذكر أكثر من غيره (Eysenck,1967).

وتعمل الإثارة الانفعالية بنوعيها الموجب والسالب على استرجاع المعلومات التي يريد الفرد الوصول إليها من خلال انتشار التنشيط، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة التعرف الزائف. فقد يتذكر الفرد كل ما يرتبط بالمعلومات التي يريد تذكرها (Sternberg &Sternberg, 2009). وتؤثر الإثارة الانفعالية على الذاكرة من خلال تعديل الآليات العصبية المتميزة لإثارة المثيرات عن طريق شبكة اللوزة الدماغية (Labar& Cabeza, 2006). فقد وجد كاثرين وآخرون (Katherine et al ,2010). أن اللوزة الدماغية يتم تنشيطها عند معالجة الإثارة الانفعالية. وقد افترض برينرد وآخرون (Brainerd et al., 2008) أن الإثارة الانفعالية تزيد من). ذاكرة الزائفة لأن المحتوى السلبي يزيد من الروابط الدلالية بين الأحداث المستهدفة، وبالتالي تزيد الآثار الجوهرية (المعنى)، وتسمح بانتشار التنشيط الترابطي مما يؤدي إلى التعرف الزائف.

وقد تتأثر الذاكرة الزائفة بسرعة عرض المثيرات، خصوصًا عندما لا يكون لدى الأفراد معلومات كافية، لتمييز المثيرات المعروضة. كما قد يحدث فشل في عمليات التعرف الصحيح، عندما لا يتمكن الفرد من الانتباه الكافي للمثيرات بسبب سرعة عرضها(Thapar & McDermott, 2001). وعليه، فإن سرعة عرض المثيرات قد تضعف أو تزيد من التعرف الزائف، بناءً على مدة انتباه الفرد لها. ويمكن القول بأن السرعة المرتفعة لعرض المثيرات تعني بطريقة مباشرة انتباه موزع. لأن الفرد لا يستطيع ادراك المثيرات، ومعالجتها. في حين أنّ سرعة العرض المنخفضة نسبيًا للمثيرات تعني بطريقة مباشرة انتباه كلي، ذلك أنّ الفرد يستطيع إدراك المثيرات، ومعالجتها(Dewhurst et al., 2007) . وقد أكدّ أندرسون وآخرون (Anderson et al.,

1998) أن زيادة سرعة عرض المثيرات المستخدمة في عملية التذكر والاستدعاء، يمكن أن تؤثر بشكل كبير على الاستنتاجات التي يتم استخلاصها حول أداء الذاكرة. ومن المفترض أن العرض البطيء للمثيرات من شأنه أن يسهل تذكرها بشكل أفضل.

وتجدر الإشارة إلى أن إنتاج الذكريات الزائفة يعتمد على ما تتطلبه المهمة من ناحية معرفية، ومن هذه المتطلبات سرعة العرض، وما تتضمنه من ترتيب معين، وشكل محدد، وألوان، وخلفية تفرض على الفرد مستوى معين من إنتاج ذاكرة التعرف، وما يتبع ذلك من تنشيط أو تعطيل للشبكات الدلالية في الذاكرة (Seamon et al., 2003). ولقياس الإثارة الانفعالية وعلاقتها بالذاكرة الزائفة يرى شانغ وآخرون (chang et al.2020) استخدام قوائم الإثارة الانفعالية الموجبة والسالبة، المرتفعة والمنخفضة على غرار قوائم ديز روديجر مكديرموت، حيث يتم إعطاء المشاركين قوائم لكلمات مرتبطة ارتباطًا وثيقًا مثل (علاج، سرير، مستشفى، طبيب، فيروس) وهذه الكلمات مرتبطة بكلمة أخرى تسمى الكلمة الحرجة، ولكنها لم تعرض على المشاركين مثل (مرض) ويختارها المشاركين في اختبار التعرف على أنها عرضت مع عدم وجودها بقائمة الكلمات المعروضة وهذا ما يعرف بالذكرة الزائفة.

١,١,١ الدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل عرضًا للدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية، والتي هدفت إلى الكشف عن أثر الإثارة الانفعالية وسرعة العرض في إنتاج الذاكرة الزائفة لدى عينة من طالبات الصف العاشر. وقد جرى ترتيب الدراسات حسب تسلسلها الزمني من الأقدم إلى الأحدث.

قام كورسون وفيرير (Corson and Verrier, 2007) بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر مستوى ونوع الإثارة الانفعالية على الذاكرة الزائفة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة مكوّنة من (٢١٠) طالبًا وطالبةً في جامعة آيوا الأمريكية، وعُرضت عليهم مجموعة من الصور والكلمات ضمن مستويات مختلفة من الإثارة الانفعالية. وأظهرت النتائج أنه سواء كانت الإثارة الانفعالية موجبة أم سالبة أم محايدة؛ فإن الذكريات الزائفة تكون أكثر تكرارًا بشكل ملحوظ في ظل ظروف الإثارة العالية مقارنةً بظروف الإثارة المنخفضة.

وأجرى الشرقاوي وزملاؤه (Sharkawy et al., 2008) دراسة للتعرف على أثر نوع الإثارة الانفعالية السالبة والمحايدة في تشكيل الذاكرة الزائفة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار (٣٢) مشاركًا حاصلين على التعليم الجامعي في ألمانيا. وتم عرض (٢٨) قائمة على شاشة الحاسوب، ووجّه انتباه المشاركين لتعلم الكلمات بهدف اختبار الذاكرة اللاحق. أشارت النتائج إلى أن الإثارة الانفعالية السالبة لها تأثير كبير نسبيًا على إنتاج الذاكرة الزائفة، كما تبين أن الإثارة الانفعالية قد تؤدي إلى زيادة الارتباطات بين العناصر، وبالتالي زيادة معدل الذاكرة الزائفة.

وقام بيمينتيل وألبوكيرك (Pimentel and Albuquerque, 2013) بدراسة هدفت إلى تحديد أثر الانتباه الموزع (العرض السريع) في إنتاج الذكريات الزائفة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة مكوّنة من (٧٦) طالبًا وطالبةً في جامعة مينهو (University of Minho) في البرتغال، وطُبقت عليهم قوائم ديز – روديجر – مكديرموت. وأظهرت النتائج أن إنتاج الذكريات الزائفة في حال الانتباه الموزع أثناء المعالجة كان مرتفعًا، بغض النظر عن نوع مهمة الذاكرة؛ سواء كانت استرجاعًا أو تعرّفًا.

وأجرى باربوسا وآخرون (Barbosa et al., 2014) دراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين مستوى الإثارة الانفعالية والذاكرة الحقيقية والزائفة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة مكوّنة من (٩٥) طالبًا وطالبةً من جامعة بوروتو إلغري في البرازيل، حيث عُرضت على الطلبة مجموعة من الصور التي تسرد قصة تثير الانفعال بدرجة مرتفعة أو منخفضة. وأظهرت النتائج أن القصة المرتبطة بإثارة عالية للانفعال أدت إلى تذكر حقيقي للمعلومات، بينما أدت القصة المرتبطة بإثارة منخفضة للانفعال إلى تذكر زائف للمعلومات.

وأجرى فان دام وآخرون (Van Damme et al., 2017) دراسة هدفت إلى تحديد أثر نوع الإثارة الانفعالية على الذاكرة الزائفة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة مكوّنة من (٢٤٢) طالبًا وطالبةً في جامعة كاليفورنيا (University of California). وعُرضت عليهم (٤٧) شريحة من أصل (٥٠) شريحة تم استبعاد (٣) منها لزيادة الغموض، وتمثّل تفاعلًا بين زوجين، وطُلب منهم إصدار أحكام تتعلق بتصوراتهم عن نوع الإثارة الانفعالية الموجبة والسالبة مثل: الأمل، السعادة، الخوف، والدمار. وأظهرت النتائج أن بعض المشاركين قدموا اقتراحات صحيحة، بينما قدّم آخرون اقتراحات خاطئة. كما أظهرت النتائج أن المعلومات المضللة المتعلقة بالإثارة الانفعالية قد تؤدي إلى تكوين ذاكرة زائفة.

وفي دراسة قام بها شاه ونوت (Shah and Knott, 2018) هدفت إلى الكشف عن أثر الانتباه الموزع والكلي على مستوى إنتاج الذاكرة الزائفة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة مكوّنة من (٣٦) فردًا في لندن، وعُرضت عليهم قوائم كلمات ذات مستويات إثارة مختلفة، في ظل ظروف انتباه موزع من خلال خلق مشتتات، أو في ظل انتباه كلي. وأظهرت النتائج أن الانتباه الموزع زاد من مستويات إنتاج الذاكرة الزائفة مقارنةً بالانتباه الكلي.

وأجرى نوت وآخرون (Knott et al., 2018) دراسة هدفت إلى تحديد أثر انخفاض مصادر الانتباه في إنتاج الذاكرة الزائفة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة مكوّنة من (٩٤) فردًا في أمريكا، درست قوائم (ديز – روديجر – مكديرموت) الموجبة والسالبة والمحايدة في ظل ظروف عرض الكلمات بشكل سريع أو بطيء. وأظهرت النتائج أنه في حال عرض الكلمات بشكل سريع (مستوى انتباه منخفض)، كانت معدلات التعرف في الذاكرة الزائفة عالية، وخصوصًا للمثيرات السالبة مقارنةً بالموجبة والمحايدة.

وقام هيلينثال وآخرون (Hellenthal et al., 2019) بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر الانتباه على الذاكرة الزائفة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة مكوّنة من (٩٧) طالبًا وطالبةً في جامعة لندن(University of London) ، وطُبقت عليهم قوائم ديز – روديجر – مكديرموت، وكانت سرعات العرض ٢٠٠٠ ملي/ثانية و ٢٠ ملي/ثانية. وأظهرت النتائج أن سرعة العرض العالية تقلل من الانتباه، مما يزيد من مستويات إنتاج الذاكرة الزائفة.

وهدفت دراسة دينجا ولوا (Denga and Lua, 2022) إلى الكشف عن تأثيرات النوم ونوع الإثارة الانفعالية على الذاكرة الزائفة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة مكوّنة من (٢٤) طالبًا وطالبةً في مختبر علم النفس بجامعة جنوب الصين، وتم تقسيمهم إلى مجموعتَي نوم واستيقاظ، ثم طُبق عليهم مقياس جودة النوم وقوائم ديز – روديجر – مكديرموت. وأظهرت النتائج أن الإثارة الانفعالية الموجبة والسالبة متقاربة في إنتاج الذكريات الزائفة، كما تبين أن النوم يعدّل من تأثير الإثارة الانفعالية في إنتاج الذاكرة الزائفة.

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة ومراجعتها، يمكن ملاحظة عدم وجود دراسات عربية تناولت أثر مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها وسرعة العرض في إنتاج الذاكرة الزائفة. كما كشفت نتائج الدراسات السابقة عن وجود تناقض في نتائج مستويات الإثارة الانفعالية في إنتاج الذاكرة الزائفة، كما في دراستَي (Barbosa et al., 2014; Corson and Verrier, 2007). وأشارت بعض الدراسات مثل دراسة (Sharkawy et al., 2008؛ Van Damme et al., 2017) إلى أن الإثارة الانفعالية السالبة تؤدي إلى إنتاج أكبر للذاكرة الزائفة، في حين أشارت دراسة (Denga and Lua, 2022) إلى أن الإثارة الانفعالية السالبة والموجبة معًا تؤدي إلى إنتاج ذكريات زائفة. كما كشفت نتائج دراسات سرعة العرض (Shah and Knott, 2018؛ Hellenthal et al., 2019) عن أثر العرض السريع في إنتاج الذاكرة الزائفة. وفي ضوء ما سبق، تتحدد مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة في أنها ستكشف عن أثر مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها وسرعة العرض في إنتاج الذاكرة الزائفة.

٢. مشكلة الدراسة وسؤالها

انبثقت مشكلة الدراسة الحالية من نتائج العديد من الدراسات السابقة كدراسة (Hellenthal et al., 2019) ودراسة (Knott et al., 2018) التي أظهرت تناقضاً في نتائج الدراسات حول تأثر الذاكرة الزائفة بمستويات الإثارة الانفعالية، ونوعها، وسرعة عرض المثيرات. وتجدر الإشارة إلى عدم وجود دراسات عربية تناولت الذاكرة الزائفة والإثارة الانفعالية، وسرعة العرض في إنتاج الذاكرة الزائفة. وقد تلعب الإثارة الانفعالية دورًا محوريًا في تحديد عمليات الذاكرة والتعرف. كما أن سرعة عرض المثيرات قد تؤدي إلى معدلات مختلفة من مستويات الذاكرة الزائفة، خصوصًا عندما تتطلب مسارات الانتباه مزيدًا من التحكم بالمعالجة. وعليه، جاءت الدراسة الحالية للكشف عن أثر الإثارة الانفعالية، وسرعة العرض في إنتاج الذاكرة الزائفة لدى عينة من طالبات الصف العاشر الأساسي من خلال محاولة الإجابة عن السؤال الآتي: هل هناك أثر دال إحصائيا لمستوى الإثارة الانفعالية، ونوعها، وسرعة العرض في إنتاج الذاكرة الزائفة؟

٣. أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة من أهمية الموضوع الذي تتناوله. فهو من الدراسات النادرة التي بحثت أثر الإثارة الانفعالية في إنتاج الذاكرة الزائفة. وتبرز الأهمية النظرية للدراسة الحالية في كونها تسلط الضوء على أثر مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها وسرعة العرض في إنتاج الذاكرة الزائفة. ومما لا شك فيه أن الدراسة الحالية تعمل على إغناء المكتبة العربية بالمعلومات

والمعرفة المتخصصة في مجال الإثارة الانفعالية، وسدّ الفجوة في المكتبة العربية. وقد تكون إضافة للأطر النظرية والدراسات السابقة في الأدب النفسي من خلال إبراز التجارب العالمية في هذا المجال.

وقد تفيد الباحثين والمتخصصين في علم النفس التربوي من خلال توجيه أنظارهم إلى مجالات بحثية لم تدرس بعد في المنطقة العربية، يمكن تطبيقها على عينات أخرى مختلفة. ويتوقع أن تفيد من الجانب الموجب للذاكرة الزائفة وتوظيفه في مواقف صفية تطبيقية عملية مثل سرعة عرض المثيرات في البيئة الصفية، وتحديد مستويات الإثارة الانفعالية المطلوبة والتحكم بها من خلال إدراج مثيرات معينة لهذه الغاية. وعلاوة على ذلك، ستزود الباحثين بأدوات الدراسة المتمثلة بقوائم كورنيل/ كورتلاند للإثارة الانفعالية واختبار التعرف الزائف، فضلاً عن توجيه الباحثين إلى إجراء دراسات مستقبلية حول هذا الموضوع.

٤. التعريفات الإجرائية

الذاكرة الزائفة

هي اعتقاد الأفراد خطأً بأحداث وموضوعات غير موجودة في الواقع ولم تحدث أبدًا، أو تذكرها بصورة مختلفة عما حدث (Bookbinder & Brainerd, 2016). وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة على اختبار التعرف الزائف.

الإثارة الانفعالية

هي حالة شعورية فسيولوجية تختلف من شخص لآخر تجعله نشطًا بأن يكون لديه شعور أو رد فعل معين يسهل الأداء المعرفي ويسمح بتطوير استراتيجيات فعالة (Summers, 2003) وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة على قوائم كورنيل/ كورتلاند المعدلة وفقاً للبيئة الأردنية.

سرعة العرض

معدل عرض الكلمات من خلال استخدام برمجيات خاصة على جهاز الحاسوب بشكل سريع أو بطيء. وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة على اختبار التعرف الزائف.

٥. حدود ومحددات الدراسة

- اقتصر تطبيق الدراسة الحالية على عينة متيسرة من طالبات الصف العاشر في محافظة المفرق في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م.
- اقتصرت مادة الدراسة على قوائم كورنيل / كورتلاند، والتي تم تطويرها، وما تحقق لها من دلالات صدق وثبات، كما اقتصرت أداة الدراسة على اختبارات التعرف الزائف، وهي من إعداد الباحثة، وما تحقق لها من دلالات الصدق والثبات.

٦. الطريقة والإجراءات

٦,١ منهج الدراسة

تم استخدام المنهج التجريبي للكشف عن أثر الإثارة الانفعالية، وسرعة العرض في أداء الطالبات على اختبارات التعرُّف الزَّائِف.

٦,٢ فرضيات الدراسة

- لا توجد فروق دالة إحصائيًا (α=٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف تعزى إلى مستوى الإثارة الانفعالية.
- لا توجد فروق دالة إحصائيًا (α=٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف تعزى إلى نوع الإثارة الانفعالية.
- لا يوجد فرق دال إحصائيًا (α =٠,٠٥) بين الوسطين الحسابيين لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف يعزى إلى سرعة العرض.

- لا توجد فروق دالة إحصائيًا(α=٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف تعزى إلى التفاعل بين مستوى الإثارة الانفعالية ونوع الإثارة الانفعالية.
- لا توجد فروق دالة إحصائيًا(α=٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف تعزى إلى التفاعل بين مستوى الإثارة الانفعالية وسرعة العرض.
- لا توجد فروق دالة إحصائيًا(α=٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف تعزى إلى التفاعل بين نوع الإثارة الانفعالية وسرعة العرض.
- لا توجد فروق دالة إحصائيًا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف تعزى إلى التفاعل بين مستوى الإثارة الانفعالية ونوع الإثارة الانفعالية وسرعة العرض.

٦,٣ متغيرات الدراسة

١. **المتغيرات المستقلة:**

- مستوى الإثارة الانفعالية: وله ثلاثة مستويات (منخفض، متوسط، مرتفع)، وهو متغير بين الأفراد.
- نوع الإثارة الانفعالية: وله مستويان (سالب، موجب)، وهو متغير بين الأفراد.
- سرعة العرض: ولها مستويان (بطيء، سريع)، وهو متغير داخل الأفراد.

٢. المتغير **التابع** :أداء الطالبات على اختبارات التعرّف الزائف.

٦,٤ عينة الدراسة

تم اختيار عينة متيسرة (Convenience Samples) لسهولة توافرها والوصول إليها بأقل جهد وتكلفة ممكنة، وتضم (٩٠) طالبةً من طالبات الصف العاشر في مدرسة بلعما الثانوية الشاملة للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق، حيث تّمَّ توزيعهن على سِتِّ مجموعات، تشمل كل مجموعة (١٥) طالبةً، تبعًا لمستويات الإثارة الانفعالية (مرتفع، متوسط، منخفض)، ونوعيها (موجب، سالب)، وذلك خلال الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١.

٦,٥ مادة الدراسة

قوائم كورنيل/ كورتلاند

بغرض بناء قوائم الكلمات ذات الصلة بالكلمات الزائفة، تّمَّ الرجوع إلى قوائم كلمات كورنيل/ كورتلاند (Cornell/Cortland Emotional lists) (CCEL)، التي تضم تصنيفات الإثارة الانفعالية وفق مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها (Brainerd, et al., 2008). وقد أخذت هذه التصنيفات من معايير الإثارة الانفعالية في اللغة الإنجليزية (Bradley& Lang, 1999). والتي تتكون من (٦) أجزاء كل جزء يتكون من (٨) قوائم، وكل قائمة تحوي (١٠) كلمات مرتبطة ارتباطًا دلاليًا وثيقًا وذات صلة بمواقف حياتية أو مفاهيم يتعرض لها الإنسان في حياته اليومية، تتناسب مع البيئة الأردنية. مثال ذلك: (دعاء، تكبير، تلبية، تسبيح، ركوع، وضوء، سجود، سجادة، الفاتحة، عيد) والكلمة الحرجة هي (صلاة).

صدق قوائم كورنيل/ كورتلاند

تم التحقق من صدق قوائم كورنيل / كورتلاند، بعرضها على عشرة محكمين من أعضاء هيئة التدريس من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم النفس التربوي العاملين في جامعات: اليرموك، الهاشمية، مؤتة، البلقاء التطبيقية، حائل، والأونروا، وذلك بهدف إبداء آرائهم حول دقة وصحة المحتوى من حيث: وضوح كلمات القوائم الثمانية والأربعين، وصياغتها اللغوية، ومناسبتها لقياس التعرف الزائف، وإضافة أو تعديل أو حذف ما يرونه مناسبًا على كلمات القوائم. وتم الأخذ بملاحظات المحكمين التي اتفق عليها حوالي (٨٠٪) منهم، والتي تمحورت حول تغيير (٣) قوائم إلى قوائم أخرى، واستبدال قائمتين، وحذف قائمة واحدة، وتعديل (١٤) كلمة ذات صلة بالكلمة الزائفة في بعض القوائم. وقد بقي عدد الكلمات ثابتًا في القوائم وفق مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها مع مراعاة تغيير القوائم والكلمات التي أشار إليها المحكمون.

٦,٦ أداة الدراسة

اختبارات التعرُّف الزَّائِفَ

بغرض بناء اختبارات التعرُّف الزَّائِف، تّمَّ الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة، التي اهتمت ببناء اختبارات التعرُّف الزَّائِفَ وفق مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها، تتضمن اختبارات التعرف الزائف ستة أجزاء، كل جزء يتكون من ثماني قوائم، كل قائمة منها تتكون من خمسة بدائل (كلمات)، ثلاثة بدائل منها غير صحيحة وذات صلة بالكلمة الزائفة، وبديل واحد منها غير صحيح وغير ذي صلة بالكلمة الزائفة، وبديل واحد منها صحيح ويُمثِّل الكلمة الزائفة. يهدف الاختبار إلى التعرف على الكلمات الصحيحة والتي تمثل الكلمات الزائفة. مثال ذلك: (تكبير، صلاة، رياح، سجود، دعاء) والكلمة الصحيحة هي (صلاة) وتمثل الكلمة الزائفة، فهي لم تعرض على الطالبات، ولكن اعتقدن إنها عرضت لارتباطها الوثيق بالكلمات.

دلالات الصدق

صدق المحكمين

تم التحقق من صدق دلالات محتوى كُل اختبار من اختبارات التعرف الزَّائِف على حِدَةٍ. وتم عرض اختبارات التعرف الزائف على عشرة محكمين من ذوي الاختصاص في علم النفس التربوي في الجامعات التالية: الهاشمية، اليرموك، مؤتة، آل البيت، البلقاء التطبيقية، حائل، الأونروا، للتعرف على مدى ملاءمتها لأفراد عينة الدراسة، ودقة وصحة محتوى الاختبارات، وصياغتها اللغوية، وتحقيقها لأهداف الدراسة بنسبة اتفاق (٨٠٪)، حيث تم تعديل واستبدال مجموعة من الكلمات لتتلاءم مع الغرض من القوائم.

صدق البناء

لحساب معاملات الصعوبة والتمييز لكلمات اختبارات التعرف الزائف؛ فقد تم تطبيق قوائم كورنيل/ كورتلاند كُلًّا على حِدَةٍ على عينة استطلاعية مؤلفة من (٢٥) طالبةً من طالبات مدرسة الزنية الثانوية للبنات من خارج عينة الدراسة، متبوعةً بتطبيق اختبارات التعرف الزَّائِف وفق مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها، وبشكل تتابعي وصولًا لاختبارات التعرف الزَّائِف؛ للكشف عن دلالات صدق الاتساق الداخلي (البناء) ؛ كما هو مُبيَّن في جدول (١).

جدول (١): قيم معاملات الصعوبة والتمييز لكلمات اختبارات التعرف الزَّائِف وفق مستوى ونوع الإثارة الانفعالِيَة لدى أفراد العينة الاستطلاعية

مستوى الإثارة	نوع الإثارة	سرعة العرض	رقم القائمة	البديل الصحيح	معامل الصعوبة	معامل التمييز	معامل الارتباط
منخفضة	موجبة	سريع	١	نوم	٠,٣٤	٠,٤٠*	rowspan=٤: ٠,٣٨*
			٢	عشب	٠,٣٦	٠,٧٦*	
			٣	نهر	٠,٥	٠,٧٨*	
			٤	ناعم	٠,٣٧	٠,٤٤*	
		بطيء	٥	لطيف	٠,٣٣	٠,٥٣*	
			٦	طير	٠,٤٥	٠,٦٢*	
			٧	سمك	٠,٧٥	٠,٥١*	
			٨	أخضر	٠,٤٣	٠,٦٥*	
منخفضة	سالبة	سريع	١	سمنة	٠,٤٣	٠,٥٤*	rowspan=٤: ٠,٣٧*
			٢	حشرة	٠,٦٧	٠,٧٤*	
			٣	خجل	٠,٦١	٠,٥٠*	
			٤	مرض	٠,٣٢	٠,٧٩*	
		بطيء	٥	قمامة	٠,٦٩	٠,٥٩*	
			٦	لوح	٠,٥٢	٠,٥٦*	
			٧	فقر	٠,٥٩	٠,٥٤*	
			٨	شعوذة	٠,٢٦	٠,٦٧*	

JJOAS المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية Jordan Journal of Applied Science https://doi.org/10.35192/jjoas-h.v46i2.6

متوسطة	موجبة	سريع	١	حليب	٠,٦٨	٠,٧٧*	rowspan=٤: ٠,٥٢*
			٢	خشب	٠,٣١	٠,٧٧*	
			٣	شجر	٠,٥٣	٠,٦٧*	
			٤	عطاء	٠,٦٤	٠,٧١*	
		بطيء	٥	رياضة	٠,٤٩	٠,٧٠*	
			٦	أعشاب	٠,٣	٠,٥١*	
			٧	خيل	٠,٦٧	٠,٤٥*	
			٨	إنترنت	٠,٦٥	٠,٧٩*	
متوسطة	سالبة	سريع	١	تلوث	٠,٤٣	٠,٦٨*	rowspan=٤: ٠,٥١*
			٢	حماقة	٠,٤٥	٠,٦٤*	
			٣	كهرباء	٠,٧٤	٠,٦٤*	
			٤	نفاق	٠,٧٢	٠,٦٣*	
		بطيء	٥	عاقبة	٠,٧٥	٠,٤٧*	
			٦	كسل	٠,٥١	٠,٤٨*	
			٧	إسراف	٠,٦٧	٠,٥٧*	
			٨	محسوبية	٠,٢٩	٠,٥٤*	
مرتفعة	موجبة	سريع	١	الله	٠,٧١	٠,٦٥*	rowspan=٤: ٠,٤١*
			٢	شاطئ	٠,٢٥	٠,٦٣*	
			٣	طفل	٠,٤٤	٠,٥٠*	
			٤	موسيقى	٠,٤٣	٠,٧٨*	
		بطيء	٥	مودة	٠,٣٦	٠,٦٩*	
			٦	صلاة	٠,٦٤	٠,٧٨*	
			٧	ضحك	٠,٥٥	٠,٧٥*	
			٨	صدقة	٠,٤	٠,٥٧*	
مرتفعة	سالبة	سريع	١	جرح	٠,٤١	٠,٤٨*	rowspan=٤: ٠,٥٣*
			٢	موت	٠,٣٥	٠,٧٦*	
			٣	لص	٠,٦٣	٠,٦٢*	
			٤	إبرة	٠,٣	٠,٧٩*	
		بطيء	٥	خشب	٠,٦٣	٠,٧٧*	
			٦	غضب	٠,٣٨	٠,٧٢*	
			٧	أفعى	٠,٢٦	٠,٦٠*	
			٨	قلق	٠,٦١	٠,٥٩*	

ملاحظة: *دال إحصائيًا (α= ٠,٠٥) لأن قيمته المحسوبة أكبر من قيمته الحرجة.

ثبات اختبارات التعرف الزَّائِف

لأغراض حساب ثبات الاتساق الداخلي لكلمات اختبارات التعرف الزَّائِف وفق مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها، تم استخدام معادلة كودر-ريتشاردسون ٢٠ (20KR-) بالاعتماد على بيانات التطبيق الأوَّل للعينة الاستطلاعية؛ ولأغراض حساب معاملات ثبات الإعادة لأداة اختبارات التعرف الزائف؛ فقد تمت إعادة التطبيق على العينة الاستطلاعية بطريقة الاختبار وإعادته (Test-Retest) بفاصلٍ زمني مقداره أسبوعين بين التطبيقين الأوَّل والثَّاني، حيث تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لعلاقة التطبيق الأوَّل بالتطبيق الثاني للعينة الاستطلاعية، كما هو مُبيَّن في جدول (٢).

جدول (٢): قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي والإعادة لكلمات اختبارات التعرف الزَّائِف سريعة وبطيئة العرض وفق مستوى ونوع الإثارة الانفعالية لدى أفراد العينة الاستطلاعية

مستوى الإثارة	نوع الإثارة	قائمة	الاتساق الداخلي (سريع العرض)	الإعادة (سريع العرض)	قائمة	الاتساق الداخلي (بطيء العرض)	الإعادة (بطيء العرض)
منخفضة	موجبة	١	٠,٩٢	٠,٧٧*	٥	٠,٩٣	٠,٨٣*
		٢	٠,٩٤	٠,٩٢*	٦	٠,٩١	٠,٧٣*
		٣	٠,٨٨	٠,٨٥*	٧	٠,٧	٠,٧٢*
		٤	٠,٨٧	٠,٧٨*	٨	٠,٩٣	٠,٨٥*
منخفضة	سالبة	١	٠,٨٣	٠,٧١*	٥	٠,٨١	٠,٧٢*
		٢	٠,٩٢	٠,٩٢*	٦	٠,٨٤	٠,٧٢*
		٣	٠,٨٥	٠,٨٥*	٧	٠,٨	٠,٨٧*
		٤	٠,٧٧	٠,٨٦*	٨	٠,٧٦	٠,٨٣*
متوسطة	موجبة	١	٠,٨٧	٠,٨١*	٥	٠,٨١	٠,٨٨*
		٢	٠,٧١	٠,٧٥*	٦	٠,٧١	٠,٧٦*
		٣	٠,٩٢	٠,٧٣*	٧	٠,٨٨	٠,٩٠*
		٤	٠,٨٤	٠,٩١*	٨	٠,٩٣	٠,٧٦*
متوسطة	سالبة	١	٠,٨٧	٠,٧٣*	٥	٠,٨	٠,٩٢*
		٢	٠,٩٢	٠,٨٣*	٦	٠,٨٧	٠,٧٢*
		٣	٠,٧٧	٠,٧٤*	٧	٠,٩٢	٠,٨٨*
		٤	٠,٧٨	٠,٨٤*	٨	٠,٨٣	٠,٧١*
مرتفعة	موجبة	١	٠,٨	٠,٨٣*	٥	٠,٧٧	٠,٩٢*
		٢	٠,٨٧	٠,٧٥*	٦	٠,٨١	٠,٨٣*
		٣	٠,٩	٠,٨١*	٧	٠,٨٨	٠,٩١*
		٤	٠,٩٣	٠,٨٤*	٨	٠,٨٤	٠,٩٣*
مرتفعة	سالبة	١	٠,٧	٠,٧٢*	٥	٠,٧٥	٠,٧٨*
		٢	٠,٧٨	٠,٩٣*	٦	٠,٩٤	٠,٧٧*
		٣	٠,٨٤	٠,٨١*	٧	٠,٨١	٠,٧٩*
		٤	٠,٧	٠,٨٠*	٨	٠,٨٧	٠,٧١*

* دال إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) لأنَّ قيمته المحسوبة أكبر من قيمته الحرجة

يُلاحَظ من جدول (٢) أنَّ قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي لاختبارات التعرّف الزائف تُصنَّف على أنَّها عالية الثبات إلى عالية الثبات جدًّا (Schermelleh-Engel, Moosbrugger, and Müller, 2003). كما يُلاحَظ أنَّ قيم ثبات الإعادة لاختبار الذاكرة الزائفة لم تَقِلّ عن قيمتها الحرجة البالغة (٠,٣٧٨٤)، التي تُحسَب وَفْقًا لاختبار(t) ، ممّا يشير إلى تحقّق ثبات الإعادة في بناء اختبار الذاكرة الزائفة.

تصحيح اختبارات التعرّف الزائف

اشتملت قوائم اختبارات التعرّف الزائف لدى طالبات الصف العاشر بصورتها النهائية على ستة أجزاء، كل جزء يتكوّن من ثماني قوائم، وكل قائمة تتكوّن من خمس كلمات. وقد وُضِعت درجة (١) في حال اختيار الطالبة بديل الكلمة الزائفة (الصحيح)، ودرجة (٠) في حال اختيارها بديل الكلمة غير الزائفة (الخطأ) في الاختبار. وحُسِبت الدرجات من الدرجة الكلية (٨) لكل عرض تقديمي، لأن عدد الكلمات الحرجة (٨). وعليه، فكلّما ارتفعت الدرجة على اختبار التعرّف الزائف كان ذلك مؤشرًا على زيادة استخدام الذاكرة الزائفة.

٦,٧ إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، تَمَّ القيام بالإجراءات الآتية:

https://doi.org/10.35192/jjoas-h.v46i2.6
CC BY

- مقابلة أفراد عيّنة الدراسة لشرح هدف الدراسة وتقديم التعليمات اللازمة لتطبيق إجراءاتها والإجابة عن استفسارات الطالبات، وذلك بعد إحاطتهنّ علمًا بأنَّ إجاباتهنّ لن تُستخدَم إلّا لأغراض البحث العلمي فقط. وقد طُبِّقت الدراسة على أربع شُعَب صفّية من طالبات الصف العاشر، في أوقات الأنشطة اللاصفّية، وطُبِّقت قوائم (كورنيل/ كورتلاند) بأجزائها الستّة على الشُّعب الأربع في مختبر الحاسوب.
- عرض قوائم الإثارة الانفعالية على ست مجموعات من خلال جهاز عرض البيانات(data show) ، والتي أُعدّت على برنامج(PowerPoint) ، وتتكوّن من ستة أجزاء، كل جزء يتكوّن من ثماني قوائم، وكل قائمة تحوي عشر كلمات. وقد عُرِضت القوائم الأربعة الأولى عرضًا سريعًا بمعدل (٤٠) ملّي ثانية لكل كلمة، وبفاصل زمني (٠,٥) ثانية، أمّا القوائم الأربعة الأخرى فعُرِضت عرضًا بطيئًا بمعدل (٢) ثانية لكل كلمة، وبفاصل زمني (١) ثانية.
- تقديم مهمة تضليلية لمدة دقيقة (مثل إيجاد حل لغز، أو ذكر أسماء دون نقاط).
- تقديم اختبارات التعرّف الزائف بزمن مقداره (٤) دقائق لكل اختبار، يتضمّن (٨) قوائم، كل قائمة تتضمّن (٥) كلمات، بمعدل (٤٠) كلمة لكل جزء: ثلاث كلمات معروضة من كل قائمة من قوائم (كورنيل/ كورتلاند)، وكلمة غير معروضة وغير ذات صلة، وكلمة ذات صلة غير معروضة وهي الكلمة الحرجة. والمطلوب من الطالبة وضع دائرة على الكلمة الصحيحة بصدق وموضوعية، وهي الكلمة الحرجة.

٦,٨ المعالجات الإحصائية

للإجابة عن سؤال الدراسة؛ تَمَّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على اختبارات التعرّف الزائف وفقًا لكلٍّ من: مستوى الإثارة الانفعالية، ونوع الإثارة الانفعالية، وسرعة العرض. ثم أُجري تحليل التباين الثلاثي للقياسات المُتكرّرة أحادية الاتجاه (3-Way ANOVA with One-Way Repeated Measures) لأدائهنّ على اختبارات التعرّف الزائف وفقًا لكلٍّ من المتغيرات السابقة والتفاعلات بينها، وذلك باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية .(SPSS v29) كما تمّ تصنيف التباين المُفسَّر لحجم الأثر المحسوب باستخدام معادلة (Partial η^2) حسب المعيار الآتي: [أقل من (١٪)؛ ضعيف، بين (١٪-٨,٩٩٪)؛ صغير، بين (٩٪-٢٤,٩٩٪)؛ متوسط، و(٦٤٪ فأكبر)؛ كبير] (Cohen, 1988).

٧. نتائج الدراسة ومناقشتها

لفحص فرضيات سؤال الدراسة "هل هناك أثر دال إحصائيًا لمستوى الإثارة الانفعالية، ونوعها وسرعة العرض في إنتاج الذاكرة الزائفة؟"؛ تَمَّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طالبات الصَّف العاشر في محافظة المفرق على اختبارات التعرف الزائف وفقًا لكُلٍّ من: مستوى الإثارة الانفعالية، ونوع الإثارة الانفعالية، وسرعة العرض كما هو مُبيَّن في جدول (٣).

جدول (٣): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف وفقًا لكُلٍّ من: سرعة العرض، ومستوى الإثارة الانفعاليَّة، ونوع الإثارة الانفعالية

مستوى الإثارة	نوع الإثارة	بطيئة العرض		سريعة العرض		الكلي	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
منخفض	سالب	٠,١٣	٠,٥٢	٠,١٣	٠,٣٥	٠,٢٧	٠,٨
	موجب	٠,٤	٠,٧٤	٠,١٣	٠,٣٥	٠,٥٣	٠,٨٣
	الكلي	٠,٢٧	٠,٦٤	٠,١٣	٠,٣٥	٠,٤	٠,٨١
متوسط	سالب	١,٤	١,٠٦	٠,٨	١,٠١	٢,٢	١,٧٨
	موجب	١,٤	١,٣	٠,٩٣	١,١٦	٢,٣٣	٢,٣٥
	الكلي	١,٤	١,١٦	٠,٨٧	١,٠٧	٢,٢٧	٢,٠٥
مرتفع	سالب	٣,٧٣	٠,٥٩	٢,٤	١,٥	٦,١٣	١,٩٢
	موجب	٣,٣٣	٠,٩٨	٢,٦٧	١,٢٣	٦	١,٩٣
	الكلي	٣,٥٣	٠,٨٢	٢,٥٣	١,٣٦	٦,٠٧	١,٨٩

https://doi.org/10.35192/jjoas-h.v46i2.6
CC BY

الكلي	سالب	١,٧٦	١,٦٨	١,١١	١,٤٢	٢,٨٧	٢,٩١
	موجب	١,٧١	١,٥٩	١,٢٤	١,٤٥	٢,٩٦	٢,٩١
	الكلي	١,٧٣	١,٦٣	١,١٨	١,٤٣	–	–

* الدرجة العظمى للذاكرة الزائفة هي (٤)

يُلاحظ من جدول (٣) وجود فروق ظاهرة بين الأوساط الحسابية لأداء الطَّالِبات على اختبار التعرف الزَّائف ناتجة عن اختلاف مستويات سرعة العرض، ومستوى الإثارة الانفعاليَّة، ونوعها. وتَمَّ إجراء اختبار بارتليت للكروية (Bartlett's Test of Sphericity) لقيمة معامل الارتباط البيني لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِف بطيئة وسريعة العرض وفقًا لِكُلٍّ من: مستوى الإثارة الانفعاليَّة، ونوع الإثارة الانفعالية؛ لتحديد أنسب تحليل يتوجب استخدامه؛ بهدف التَّحقُّق من جوهرية الفروق الظاهرة السَّابِقة، كما هو مُبيَّن في جدول (٤).

جدول (٤): نتائج اختبار بارتليت للكروية لقيمة معامل الارتباط البينيّ لأداء الطَّالِبات على اختبارات التعرف الزَّائف بطيئة وسريعة العرض وفقًا لكُلٍّ من: مستوى الإثارة الانفعاليَّة، ونوع الإثارة الانفعالية

العلاقة وفق مستوى الإثارة الانفعالية ونوعها	الذاكرة الزائفة بطيئة العرض	الذاكرة الزائفة سريعة العرض
معامل الارتباط	–	٠,٥٤*
اختبار بارتليت للكروية		
الإحصائية	القيمة	
التقريبية χ^2	٣٠,٦٨*	
درجة الحرية	٢	
احتمالية الخطأ	٠	

ملاحظة: دال إحصائيًا (α= ٠,٠٥)

يتبيَّن من جدول ٤ وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا (α= ٠,٠٥) بين أداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض تُعزى إلى كُلٍّ من: مستوى الإثارة الانفعالية، ونوع الإثارة الانفعالية؛ بما يُفيد إجراء تحليل التباين الثلاثي المتعدد للقياسات المتكررة لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِف وفقًا لكُلٍّ من: مستوى الإثارة الانفعالية، ونوع الإثارة الانفعالية، وسرعة العرض كما هو مُبيَّن في جدول (٥).

جدول (٥): نتائج تحليل التباين الثلاثي المُتعدد للقياسات المتكررة لأداء الطَّالِبات على اختبارات التعرف الزَّائف وفقًا لكُلٍّ من: سرعة العرض، ومستوى الإثارة الانفعاليَّة، ونوع الإثارة الانفعالية

الأثر	نوع الاختبار	القيمة	F	درجة الحرية	احتمالية الخطأ	حجم الأثر
سرعة العرض	Hotelling's Trace	٠,٣٨	٣١,٩٩*	١, ٨٤	٠	٠,٢٧٥٨
سرعة العرض × مستوى الإثارة الانفعالية	Wilks' Lambda	٠,٨٧	٦,٥٠*	٢, ٨٤	٠	٠,١٣٤
سرعة العرض × نوع الإثارة الانفعالية	Wilks' Lambda	٠,٩٩	٠,٨٢	١, ٨٤	٠,٣٧	٠,٠٠٩٧
سرعة العرض × مستوى الإثارة الانفعالية × نوع الإثارة الانفعالية	Wilks' Lambda	٠,٩٦	١,٨٩	٢, ٨٤	٠,١٦	٠,٠٤٣١

ملاحظة: دال إحصائيًا (α= ٠,٠٥)

يتبيَّن من جدول (٥) عدم وجود أثر دال إحصائيًا (α= ٠,٠٥) لِكُلٍّ من: التفاعل بين نوع الإثارة الانفعاليَّة وسرعة العرض، والتفاعل بين مستوى الإثارة الانفعاليَّة ونوع الإثارة الانفعاليَّة وسرعة العرض في أداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائف. وتبين وجود أثر دال إحصائيًا (α= ٠,٠٥) لِكُلٍّ من: سرعة العرض، والتفاعل بين مستوى الإثارة الانفعاليَّة وسرعة العرض في أداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائف. ولتحديد على أيٍّ من أداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائف كان أثر كُلٍّ من: سرعة العرض، والتفاعل بين مستوى الإثارة الانفعاليَّة وسرعة العرض؛ تَمَّ إجراء تحليل التباين الثلاثي للقياسات المتكررة لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِف وفقًا لِكُلٍّ من: مستوى الإثارة الانفعاليَّة، ونوع الإثارة الانفعالية، وسرعة

العرض كما هو مُبيَّن في جدول (٦).

جدول (٦): نتائج تحليل التباين الثلاثي للقياسات المتكررة لأداء الطَّالِبات على اختبارات التعرف الزَّائف وفقًا لكُلٍّ من مستوى الإثارة الانفعاليَّة، ونوع الإثارة الانفعالية وسرعة العرض

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	وسط مجموع المربعات	F	احتمالية الخطأ	حجم الأثر
أولًا: لاختبارات آثار القياسات المتكررة للذاكرة الزائفة لم تُعدَّل درجات الحرية لكون الكروية مفترضة						
سرعة العرض	١٣,٨٩	١	١٣,٨٩	٣١,٩٩*	٠	٠,٢٧٥٨
سرعة العرض × مستوى الإثارة الانفعالية	٥,٦٤	٢	٢,٨٢	٦,٥٠*	٠	٠,١٣٤
سرعة العرض × نوع الإثارة الانفعالية	٠,٣٦	١	٠,٣٦	٠,٨٢	٠,٣٧	٠,٠٠٩٧
سرعة العرض × مستوى الإثارة الانفعالية × نوع الإثارة الانفعالية	١,٦٤	٢	٠,٨٢	١,٨٩	٠,١٦	٠,٠٤٣١
الخطأ لسرعة العرض	٣٦,٤٧	٨٤	٠,٤٣	–	–	–
ثانيًا: لاختبارات الآثار المتداخلة بين الأفراد						
مستوى الإثارة الانفعالية	٢٥٠,١٨	٢	١٢٥,٠٩	٨٦,٠٨*	٠	٠,٦٧٢١
نوع الإثارة الانفعالية	٠,٠٩	١	٠,٠٩	٠,٠٦	٠,٨١	٠,٠٠٠٧
مستوى الإثارة الانفعالية × نوع الإثارة الانفعالية	٠,٣١	٢	٠,١٦	٠,١١	٠,٩	٠,٠٠٢٥
الخطأ	١٢٢,٠٧	٨٤	١,٤٥	–	–	–

ملاحظة: دال إحصائيًّا (α= ٠,٠٥)

يتضح من جدول (٦) أنَّ نتائج اختبار الفرضيات الخاصة به؛ كانت على النحو الآتي:

أولًا: نتائج فحص الفرضية الأولى التي نصَّت على "لا توجد فروق دالة إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِفَ تُعزى إلى مستوى الإثارة الانفعالية". أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية للوسطين الحسابيين المُعدَّلين لأداء الطالبات الكلي على اختبارات التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض تُعزى إلى مستوى الإثارة الانفعالية، وبهدف تحديد نوع اختبار المقارنات البعدية اللازم استخدامه، لكون مستوى الإثارة الانفعالية متعدد المستويات (بين الأفراد)، تمَّ إجراء اختبار ليفين (Levene) وَفْقًا لتوزيع (F) الاحتمالي، للتحقق من تكافؤ أخطاء التباين لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف وفقًا لِكُلٍّ من: مستوى الإثارة الانفعالية، ونوعها، وسرعة العرض كما هو مُبيَّن في جدول (٧).

جدول (٧): نتائج اختبار ليفين بين أخطاء التباين لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف وفقًا لِكُلٍّ من: مستوى الإثارة الانفعالية، ونوعها، وسرعة العرض

القياس	لاختبار F ليفين	درجة الحرية (البسط)	درجة الحرية (المقام)	احتمالية الخطأ
القياس الأول لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف	٥,٠٣*	٥	٨٤	٠
القياس الثاني لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف	١٠,٦٠*	٥	٨٤	٠

ملاحظة: دال إحصائيًّا (α= ٠,٠٥)

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيًا (α= ٠,٠٥) بين أخطاء التباين لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف، تُعزى إلى كل من: مستوى الإثارة الانفعالية، ونوعها، وسرعة العرض. وبناءً على ذلك، كان من الضروري استخدام اختبار المقارنات البعدية الذي يراعي عدم تكافؤ أخطاء التباين، مُمثَّلًا باختبار جيمس-هويل (Games-Howell) للمقارنات البعدية المتعددة، بهدف تحديد أي فروق في الأوساط الحسابية للوسطين الحسابيين المعدلين لأداء الطالبات الكلي على اختبارات

التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض باختلاف مستوى الإثارة الانفعالية.

جدول (٨): نتائج اختبار جيمس-هويلل للمقارنات البعدية بين الأوساط الحسابية للوسطين الحسابيين المعدلين لأداء الطالبات الكلي على اختبارات التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض وفقًا لمستوى الإثارة الانفعالية

مستوى الإثارة الانفعالية	منخفض	متوسط	مرتفع
منخفض	—	١,١٣	٣,٠٣
متوسط	١,١٣	٠,٩٣*	٢,٨٣*
مرتفع	٣,٠٣	٢,٨٣*	١,٩٠*

يتضح من جدول (٨) أنَّ إنتاج الذاكرة الزائفة الكلي وفق مستوى الإثارة الانفعالية يتحقق لدى كُلٍّ من: أ) الطالبات ممن أجبن عن اختبارات التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض ذات مستوى الإثارة الانفعالية المرتفع بوسطٍ حسابيٍّ للوسطين الحسابيين المُعدَّلين مقداره (٣,٠٣) أكثر مما هو عليه لدى كُلٍّ من زميلاتهن ممن أجبن عن اختبارات التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض ذات مستوى الإثارة الانفعالية المنخفض بوسطٍ حسابيٍّ للوسطين الحسابيين المُعدَّلين مقداره (٠,٢٠)، ثُمَّ ممن أجبن عن اختبارات التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض ذات مستوى الإثارة الانفعالية المتوسط بوسطٍ حسابيٍّ للوسطين الحسابيين المُعدَّلين مقداره (١,٩٠)]، ثُمَّ ب) الطالبات ممن أجبن عن اختبارات التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض ذات مستوى الإثارة الانفعالية المتوسط بوسطٍ حسابيٍّ للوسطين الحسابيين المُعدَّلين مقداره (١,١٣) أكثر مما هو عليه لدى زميلاتهن ممن أجبن عن اختبارات التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض ذات مستوى الإثارة الانفعالية المنخفض بوسطٍ حسابيٍّ للوسطين الحسابيين المُعدَّلين مقداره (٠,٢٠).

وبالنظر في قيمة حجم الأثر، يتبين أنَّه في حال الانتقال من أداء الطالبات الكلي على اختبارات التعرف الزائف سريعة وبطيئة العرض حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية منخفضًا بوسطٍ حسابيٍّ للوسطين الحسابيين المُعدَّلين مقداره (٠,٢٠) إلى أدائهن الكلي على اختبارات التعرف الزَّائف سريعة وبطيئة العرض حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية مرتفعًا بوسطٍ حسابيٍّ للوسطين الحسابيين المُعدَّلين مقداره (٣,٠٣)؛ فإنَّه يطرأ تحسُّن في إنتاج الذاكرة الزائفة لديهن بمقدار (٦٧,٢١٪: جدول ٦) ضمن مستوى "كبير".

ثانيًا: نتائج فحص الفرضية الثانية التي نصَّت على "لا توجد فروق دالة إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِفَ تُعزى إلى نوع الإثارة الانفعالية". أظهرت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائيًا (α= ٠,٠٥) بين الوسطين الحسابيين للوسطين الحسابيين المُعدَّلين لأداء الطالبات الكلي على اختبارات التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض تُعزى إلى نوع الإثارة الانفعالية.

ثالثًا: نتائج فحص الفرضية الثالثة التي نصَّت على "لا يوجد فرق دال إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الوسطين الحسابيين لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِفَ يُعزى إلى سرعة العرض". أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا (α= ٠,٠٥) بين الوسطين الحسابيين المُعدَّلين (Adjusted Means) لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِف يُعزى إلى سرعة العرض. ولتحديد لصالح أيٍّ من أدائي الطالبات على اختبارات التعرف الزائف وفق سرعة العرض، تمَّ حساب الوسطين الحسابيين المُعدَّلين وخطأيهما المعياريين وفترتي الثقة لهما لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائف وفقًا لسرعة العرض، كما هو مُبيَّن في جدول (٩).

جدول (٩): الوسطان الحسابيان المُعدَّلان وخطأيهما المعياريان وفترتي الثقة لهما لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائف وفقًا لسرعة العرض

فترة الثقة ضمن ٩٥٪ للوسط الحسابي المُعدَّل لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف				
سرعة العرض	الحدُّ الأدنى	قيمته+	خطؤه المعياري	الحدُّ الأعلى
بطيئة	١,٥٤	١,٧٣*	٠,١٠	١,٩٢
سريعة	٠,٩٦	١,١٨	٠,١١	١,٣٩

* دال إحصائيًّا (α= ٠,٠٥)

نظرًا لعدم تقاطع فترتي الثقة للوسطين الحسابيين المعدَّلين لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف

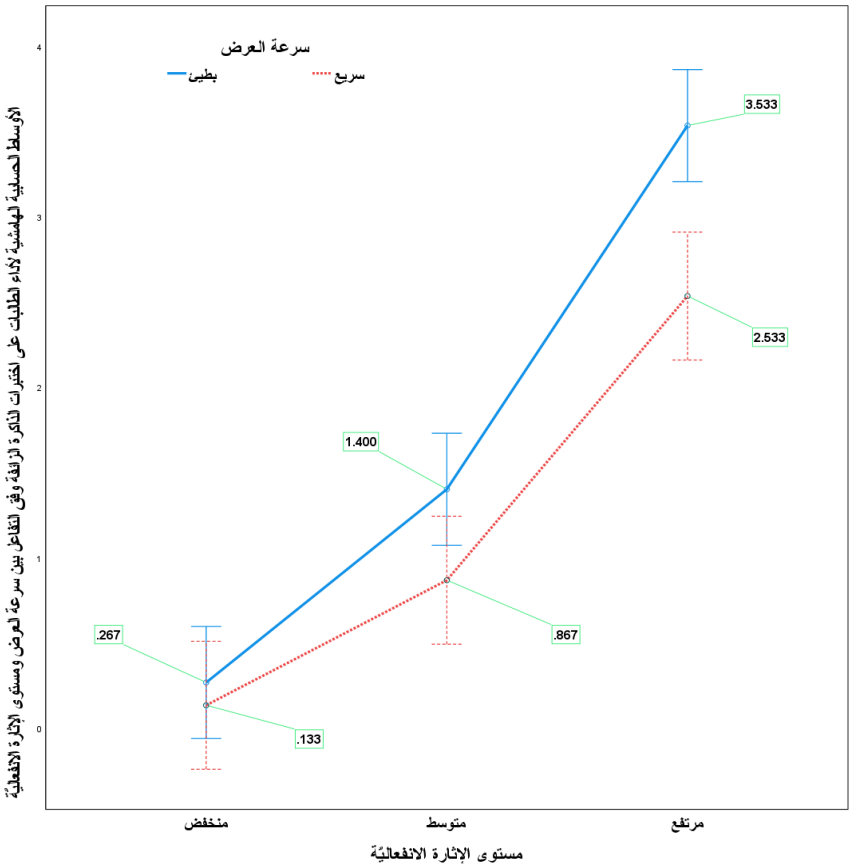
+ الدرجة العظمى لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف هي (٤)

JJOAS المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية Jordan Journal of Applied Science https://doi.org/10.35192/jjoas-h.v46i2.6

يتضح من جدول (٩) أنَّ أداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف بطيئة العرض بوسطٍ حسابيٍّ مُعدَّل مِقداره (١,٧٣) أعلى بفارق دال إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) من أدائهن على اختبارات التعرف الزائف سريعة العرض بوسطٍ حسابيٍّ مُعدَّل مقداره (١,١٨)؛ نظرًا لعدم تقاطع فترتي الثقة الخاصتين بالوسطين الحسابيين المُعدَّلين. وبالنظر في قيمة حجم الأثر، يتبين أنَّه في حال الانتقال من أدائهن على اختبارات التعرف الزائف سريعة العرض إلى أدائهن على اختبارات الذَّاكِرة الزَّائفة بطيئة العرض، فإنَّه يطرأ تحسُّن في إنتاج الذاكرة الزائفة لديهن بمقدار (٢٧,٥٨٪: جدول ٦) ضمن مستوى "كبير".

رابعًا: نتائج فحص الفرضية الرابِعة التي نصَّت على "لا توجد فروق دالة إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِفَ تُعزى إلى التَّفاعُل بين مستوى الإثارة الانفعاليَّة ونوع الإثارة الانفعالية". أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيًا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية للوسطين الحسابيين الهامشيين لأداء الطالبات الكلي على اختباري التعرف الزائف بطيئة وسريعة العرض تُعزى إلى التفاعل بين مستوى الإثارة الانفعالية ونوع الإثارة الانفعاليَّة.

خامسًا: نتائج فحص الفرضية الخامسة التي نصَّت على "لا توجد فروق دالة إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِفَ تُعزى إلى التفاعل بين مستوى الإثارة الانفعالِية وسرعة العرض". أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية المُعدَّلة لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِف تُعزى إلى التفاعل بين مستوى الإثارة الانفعاليَّة وسرعة العرض، كما هو مُبيَّن في شكل (١).



شكل (١): الأوساط الحسابية الهامشية وفترات الثقة لها لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف وفق التفاعل بين مستوى الإثارة الانفعاليَّة وسرعة العرض.

https://doi.org/10.35192/jjoas-h.v46i2.6
CC BY

يتبين من شكل (١) أنَّ اتِّجاه أداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف يتصاعد بزيادة مستوى الإثارة الانفعالية من المنخفض إلى المرتفع مرورًا بالمتوسط. ويتضح من شكل (١) أنَّ نتائج فحص الفرضيات الفرعية الخاصة به، كانت على النَّحو الآتي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الوسطين الحسابيين الهامشيين (Marginal Means) ذوي القيمتين (٠,٢٦٧، و٠,١٣٣) لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِف بطيئة وسريعة العرض حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية منخفضًا؛ نظرًا لتموضع الوسطين الحسابيين الهامشيين الخاصين بهذه المقارنة ضمن تقاطع طرفي فترتي الثقة لهما.

- وجود فرق دال إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الوسطين الحسابيين الهامشيين لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِف بطيئة وسريعة العرض حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية متوسِّطًا، نظرًا لتموضع الوسطين الحسابيين الهامشيين الخاصين بهذه المقارنة خارج تقاطع طرفي فترتي الثقة لهما، لصالح أدائهن على اختباري التعرف الزائف بطيئة العرض، حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية متوسطًا بوسط حسابيٍّ هامشي مقداره (١,٤٠) مقارنةً بأداء زميلاتهن على اختباري الذاكرة الزائفة سريعة العرض، حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية متوسطًا بوسط حسابي هامشي مقداره (٠,٨٧).

- وجود فرق دال إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الوسطين الحسابيين الهامشيين لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِف بطيئة وسريعة العرض حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية مرتفعًا، نظرًا لعدم تقاطع فترتي الثقة الخاصتين بهما، لصالح أدائهن على اختباري التعرف الزائف بطيئة العرض حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية مرتفعًا بوسط حسابيٍّ هامشي مقداره (٣,٦٣) مقارنةً بأداء زميلاتهن على اختباري التعرف الزائف سريعة العرض حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية مرتفعًا بوسط حسابي هامشي مقداره (٢,٦٣).

وبالنظر في قيمة حجم الأثر، يتبين أنَّه في حال الانتقال من أداء الطالبات على اختباري الذاكرة الزائفة سريعة العرض حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية منخفضًا بوسطٍ حسابيٍّ هامشي مقداره (٠,١٣) إلى أدائهن على اختباري الذَّاكِرة الزَّائفة بطيئة العرض حينما يكون مستوى الإثارة الانفعالية مرتفعًا بوسطٍ حسابيٍّ هامشي مقداره (٣,٥٣)؛ فإنَّه يطرأ تحسُّن في إنتاج الذاكرة الزائفة لديهن بمقدار (١٣,٤٠٪: جدول ٦) ضمن مستوى "متوسط".

سادسًا: نتائج فحص الفرضية السادسة التي نصَّت على "لا توجد فروق دالة إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِفَ تُعزى إلى التَّفاعُل بين نوع الإثارة الانفعالية وسرعة العرض". أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية الهامشية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِف تُعزى إلى التفاعل بين نوع الإثارة الانفعالية وسرعة العرض.

سابعًا: نتائج فحص الفرضية السابعة التي نصَّت على "لا توجد فروق دالة إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِفَ تُعزى إلى التفاعل بين مستوى الإثارة الانفعالية ونوع الإثارة الانفعالية وسرعة العرض". أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا (α= ٠,٠٥) بين الأوساط الحسابية الهامشية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزَّائِف تُعزى إلى التفاعل بين مستوى الإثارة الانفعالية ونوع الإثارة الانفعالية وسرعة العرض.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيس: هل هناك أثر دال إحصائيا لمستوى الإثارة الانفعالية (مرتفع، متوسط، منخفض)، ونوعها (وجب، سالب)، وسرعة العرض (ريع، بطيء) في إنتاج الذاكرة الزائفة؟

أظهرت النتائج وجود أثر دال إحصائيا لمستوى الإثارة الانفعالية (مرتفع، متوسط، منخفض) في إنتاج الذاكرة الزائفة، حيث حصلت الطالبات اللواتي تعرضن لمستوى الإثارة الانفعالية (المرتفعة) على متوسط أعلى منه للطالبات اللواتي تعرضن لمستوى الإثارة الانفعالية(المتوسط)، في حين أن الطالبات اللواتي تعرضن لمستوى الإثارة الانفعالية (منخفض) حصلن على متوسط حسابي أدنى، وربما يعود ذلك إلى ارتباط الإثارة الانفعالية المرتفعة بالمعالجة التلقائية أثناء الترميز، أن الإثارة الانفعالية المنخفضة والمتوسطة تقوي الآثار الحرفية، بينما الإثارة الانفعالية ذات المستوى المرتفع تضعف الآثار الحرفية، مما يتسبب في زيادة الذاكرة الزائفة. ويمكن تفسير ارتفاع متوسط مستوى الإثارة الانفعالية في إنتاج الذاكرة الزائفة بسهولة تذكر كلماتها وألفتها.

إن ترميز المعلومات ذات المستويات المرتفعة من الإثارة الانفعالية ينتج ذاكرة أفضل من المستويات الأخرى من الإثارة الانفعالية. ذلك أن الإثارة الانفعالية ترتبط بالانتباه أثناء عملية الترميز، ولذلك يستطيع الأفراد ترميز الإثارة الانفعالية ذات المستوى المرتفع أكثر من غيره من المستويات.

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة كورسون وفيرير (Corson& Verrier,2007) التي تكشف أثر الإثارة الانفعالية المرتفعة في زيادة معدلات الذاكرة الزائفة.

وتشير النتيجة إلى دور الإثارة الانفعالية وتأثيرها على الذاكرة من خلال تعديل الآليات العصبية المتميزة لإثارة المثيرات عن طريق اللوزة الدماغية، حيث يتم تنشيطها عند معالجة الإثارة الانفعالية، ويقوم هذا النشاط بعد ذلك بتعديل الذاكرة وتقويتها وبالتالي يؤثر على الذاكرة طويلة المدى ويساعد في الاستجابة للأحداث، مما يؤدي بالإثارة الانفعالية المرتفعة إلى إنتاج ذاكرة أقوى مما غيرها من المستويات(Payne et al., 2004) . وتأتي هذه التفسيرات للنتائج من النماذج النظرية لإنتاج الذاكرة الزائفة كنظرية التنشيط، حيث يجب ترميز المثيرات للسماح بنشر التنشيط، وينتشر التنشيط الترابطي من خلال قاعدة المعرفة للفرد، وسيؤدي تنشيط احد المفاهيم الى تنشيط المفاهيم الأخرى ذات الصلة، وهذه المفاهيم التي تم تنشيطها

وتقودنا هذه النتائج الى ارتفاع القدرة الدلالية للطالبات، ذلك أن المستويات المرتفعة من الإثارة الانفعالية تضعف الآثار الحرفية وتقوي الآثار الجوهرية، مما يؤدي إلى معالجة واعية، وهذا بدوره يتسبب في زيادة الذاكرة الزائفة.

أسفرت نتائج الدراسة الحالية عن عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف يُعزى إلى نوع الإثارة الانفعالية. في حين كشفت نتائج دراسات أخرى أن الإثارة الانفعالية السالبة لها أثر أعلى في إنتاج الذاكرة الزائفة مقارنة بالإثارة الانفعالية الموجبة، كما في دراسة (Sharkawy et al., 2008) و(Van Damme et al., 2017) ويمكن أن يُعزى ذلك إلى أن الإثارة الانفعالية تعتمد على القصد (Intentionality) أو النية في ترميز المعلومات، وبالتالي قد تعتمد على معالجة أكثر تحكمًا.

ومن الواضح أن شدة التكافؤ بين الإثارة الانفعالية السالبة والموجبة أدت إلى عدم تفوق أي من النوعين في إنتاج الذاكرة الزائفة. ويمكن تفسير هذه النتيجة بتكرار الطالبات كلمات الإثارة الانفعالية وانغماسهن في شدة الإثارة الانفعالية، بغض النظر عن نوعها (موجبة أو سالبة)، مما أدى إلى عدم وجود فروق بين النوعين. كما تعزو الباحثة نتيجة عدم وجود فروق بين الإثارة الموجبة والسالبة في إنتاج الذاكرة الزائفة في الدراسة الحالية إلى أن الإثارة الانفعالية بنوعيها تنشط الذاكرة تنشيطًا وافيًا أثناء الترميز، مما ينعكس على إجابات الطالبات في اختبارات التعرف الزائف. إذ كلما زاد التنشيط الترابطي، زاد إنتاج الكلمات الحرجة التي لم تُعرض على الطالبات من قبل. وهذا ما تؤكده الدراسة الحالية من زيادة إنتاج التعرف الزائف لدى الطالبات، حيث إن انتشار التنشيط في كلمات قوائم كورنيل/كورتلاند أدى إلى ذكريات زائفة متمثلة في الكلمات الحرجة غير المعروضة.

ويُثبت ذلك أن الإثارة الانفعالية بنوعيها تلعب دورًا في عمليات الترميز عبر مسارات عصبية معرفية مميزة، ما يسهم في تحفيز الإثارة الانفعالية الموجبة والسالبة للمعالجة العلائقية لنظام الذاكرة، والمساعدة في بناء تمثيلات معرفية لدى الطالبات، فيتقارب تأثير الإثارة الانفعالية الموجبة والسالبة في إنتاج الذاكرة الزائفة. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة دينغا ولوا (Denga & Lua, 2022)، اللذين رأيا أن تأثير الإثارة الانفعالية الموجبة والسالبة متقارب في إنتاج الذاكرة الزائفة، كما أشارا إلى أن النوم يعدل من أثر الإثارة الانفعالية في إنتاج الذاكرة الزائفة.

وتشير النتائج إلى أن الإثارة الانفعالية قد تؤثر على الذاكرة الزائفة في ظل ظروف بحث مختلفة، فالكلمات التي تتم معالجتها بعمق يتم تذكر الكلمات المرتبطة بها بصورة أفضل من الحفظ عن ظهر قلب، مما يؤدي إلى تذكر المعلومات بسهولة وفعالية أكبر، ويحفز الذاكرة على تذكر أحداث وثيقة الصلة بالأحداث الحقيقية التي لم تحدث أصلًا. وبذلك يعد عمق المعالجة مجالًا رئيسيًا يركز على الترميز الواضح، فالطريقة التي يتم بها ترميز المعلومات تؤثر على كيفية التعرف عليها (Tyndall & Murphy, 2020)فالإثارة الانفعالية أثناء الترميز تعزز التجربة الذاتية اللاحقة لحدث ما، وأثناء الاسترجاع تعزز الهدف أو مقدار الحصول على المعلومات.

إن الإثارة الانفعالية بنوعيها تستدعي ترميزًا مبكرًا، مما يعني إمكانية معالجة المثيرات تلقائيًا وزيادة مقدار التذكر، مما يؤدي إلى تنشيط كلمات لم تُعرض لدى الطالبات، ولكنها مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالقائمة، وهي الكلمات الحرجة، وهو ما يثبت أثر الإثارة الانفعالية على الذاكرة الزائفة.

وقد اقترحت لوفتس (Loftus, 2005) أن الظروف المخبرية تخلق بيئة أفضل لتشويه الذاكرة، لأن المشاركين يُطلب منهم اختيار مثيرات معينة، ثم يتم دمج المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة. إذ إن استرجاع الذكريات الزائفة، وما يكتنفها من تفاصيل، يتم تعزيزها بالإثارة الموجبة والسالبة (Kensinger, 2004).

ويمكن تفسير النتائج بسهولة من خلال نظرية انتشار التنشيط، حيث إن وضع الكلمات المرتبطة غير المعروضة في اختبار التعرف قد يؤدي إلى تنشيط الكلمة الحرجة، إذ أن وضع الكلمات المرتبطة في القائمة يؤدي إلى تنشيط أقوى للشبكة الدلالية، وبالتالي ينتشر التنشيط ليشمل الكلمة الحرجة.

كما أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا بين الأوساط الحسابية لأداء الطالبات على اختبارات التعرف الزائف يُعزى إلى سرعة العرض، حيث بينت النتائج أن المتوسط الحسابي لسرعة العرض البطيئة أعلى من سرعة العرض السريعة للأداء على اختبار التعرف الزائف. وربما يعود السبب إلى أن العرض السريع يعيق الترميز الناجح ويقلل من تنشيط العقد داخل الشبكات الترابطية. أي أن العرض السريع يقلل من الانتباه والمعالجة، وبالتالي يحدث انخفاض في التعرف الزائف، لأن الطالبات لم يتمكنَّ من ترميز معنى كل كلمة بعمق ولم يستطعن تحديد العلاقات الدلالية بين الكلمات المعروضة، مما أدى إلى تقليل أثر الذاكرة الزائفة.

٨. التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة الحالية توصي الباحثة بما يأتي:

١. العمل على تحسين أداء الطلاب من خلال زيادة الاهتمام بالإثارة الانفعالية ومستوياتها وأنواعها، وذلك عبر تسليط الضوء على أدوات الإثارة الانفعالية مثل قوائم كورنيل/كورتلاند.

٢. إجراء المزيد من الدراسات للبحث في الذاكرة الزائفة في ضوء ارتباطها بمتغيرات أخرى مثل الحالة المزاجية، الترميز، والنوم.

٣. الاعتماد على إعادة تنظيم وبناء المعلومات في العملية التعليمية بطرق وأدوات مختلفة، كعرض قوائم كلمات، أو سرد قصة، أو مقاطع فيديو، أو صور، لدورها المؤثر في تعزيز التعرف الزائف.

٤. دعوة أعضاء الهيئة التدريسية إلى التركيز على التعلم بالمعنى الدلالي لتحفيز الذاكرة على تذكر المعلومات بسهولة وفعالية.

٥. توجيه الطلاب إلى ممارسة التعلم عن طريق التنشيط الترابطي وعدم الاعتماد على التلقين في جلب المعلومات.

٦. استخدام الإثارة الانفعالية المرتفعة في التعليم، لأنها تستدعي ترميزًا مبكرًا ومعالجة تلقائية.

الشكر والتقدير

نتوجه بخالص الشكر إلى المراجعين ورئيس التحرير على تعليقاتهم القيّمة على المسودة الأولية لهذه الورقة البحثية. كما نعرب عن تقديرنا لمشاركة طلاب الصف العاشر في مدرسة بلعما الثانوية الشاملة للبنات الذين ساهموا في هذه الدراسة، ونشكر مديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق على تسهيل عملية جمع البيانات. جميع الأخطاء أو أوجه القصور المتبقية هي مسؤوليتنا بالكامل.

الإقرارات الأخلاقية

تم إجراء هذه الدراسة وفقًا لمبادئ إعلان هلسنكي (١٩٦٤)، وحصلت على موافقة لجنة البحث والأخلاقيات في وزارة التربية والتعليم، الأردن. وقد تم الالتزام بالمبادئ الأخلاقية التالية أثناء تنفيذ البحث:

- مبدأ الموافقة الطوعية (تم الحصول على الموافقة المستنيرة من الجهات المعنية في مديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق).
- مبدأ تقليل المخاطر على المشاركين.
- مبدأ السرية.

- مبدأ إبلاغ المشاركين بمحتوى وأهداف البحث.
- مبدأ التوثيق الإلزامي لمراحل ونتائج البحث.
- مبدأ موثوقية الأدوات المنهجية المستخدمة في البحث.
- مبدأ صلاحية معالجة البيانات البحثية.

بيان توافر البيانات

تتوفر مجموعات البيانات التي تم جمعها وتحليلها خلال هذه الدراسة عند الطلب من الباحثتين.

التمويل

لم يتم تلقي أي تمويل لإجراء هذا البحث.

تضارب المصالح

تؤكد الباحثتان عدم وجود أي تضارب في المصالح.

مساهمة الباحثين

- قامت كل من انتصار مشاقبة وشادية التل بوضع تصور الدراسة وتصميمها، بالإضافة إلى جمع البيانات وتحليلها.
- تمَّ كتابة المسودة الأولى للمقال بواسطة انتصار مشاقبة وشادية التل.
- قامت الباحثتان بمراجعة النصوص وتحريرها، واعتمدا النسخة النهائية للنشر.

الموافقة على النشر

توافق الباحثتان على تقديم هذه الورقة البحثية للنشر، وهما بانتظار قرار هيئة التحرير بعد عملية التحكيم، وتوافقان على نشرها في حال قبولها. كما تؤكدان أن هذا العمل لم يُنشر سابقًا ولم يُقدَّم إلى أي مجلة أخرى للنظر في نشره.

References

Adolphs, R. (2004). Emotional vision. *Nature Neuroscience, 7*, 1167–1168.

Anderson, J., & Pirolli, P. (1984). Spread of activation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 10*, 791–798.

Anderson, R., Bothell, D., Lebiere, C., & Matessa, M. (1998). An integrated theory of list memory. *Journal of Memory and Language, 38*, 341–380.

Barbosa, E., Brust-Renck, G., & Stein, M. (2014). The role of arousal in true and false memories for central and peripheral information. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 27*, 100–109.

Beri, D., & Reddy, K. (2019). Physiological correlates of arousal: A meta-analytic review. *Journal of Neurology and Neuroscience, 10*(4), 302–306.

Bjork, A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual Review of Psychology, 64*, 417–444.

Bookbinder, S., & Brainerd, C. (2016). Emotion and false memory: The context–content paradox. *Psychological Bulletin, 142*(12), 1315–1351.

Bradley, M., & Lang, P. (1999). *Affective Norms for English Words (ANEW): Stimuli, instruction manual, and affective ratings* (Tech. Rep. No. C-1). Gainesville, FL: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.

Brainerd, C., & Reyna, V. (2005). *The science of false memory*. Oxford University Press.

Brainerd, J., Yang, Y., Toglia, P., Reyna, F., & Stahl, C. (2008b). Emotion and false memory: The Cornell/Cortland norms. In *Annual meeting of the Psychonomic Society, Chicago, IL*.

Buchanan, T., & Adolphs, R. (2005). The neuroanatomy of emotional memory in humans. In *Memory and emotion* (pp. xx–xx). Oxford University Press.

Chang, M., Brainerd, C. J., Toglia, M. P., & Schmidt, S. R. (2021). Norm for emotion-false memory lists. *Behavior Research Methods, 53*, 96–112.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Routledge.

Corson, Y., & Verrier, N. (2007). Emotions and false memories: Valence or arousal? *Psychological Science, 18*, 208–211.

Denga, R., & Lua, A. (2022). Sleep modulates emotional effect on false memory. *Psychology in Russia: State of the Art, 15*, 155–178.

Dewhurst, A., Barry, C., Swannell, R., Holmes, J., & Bathurst, G. L. (2007). The effect of divided attention on false memory depends on how memory is tested. *Memory & Cognition, 35*, 660–667.

Dolan, R. (2002). Emotion, cognition, and behavior. *Neuroscience and Psychology, 298*, 1191–1194.

Eysenck, H. J. (1967). *The biological basis of personality*. Springfield.

Hamann, S. (2001). Cognitive and neural mechanisms of emotional memory. *Trends in Cognitive Sciences, 5*, 394–400.

Hellenthal, V., Knott, M., Howe, L., Wilkinson, S., & Shah, D. (2019). The effects of arousal and attention on emotional false memory formation. *Journal of Memory and Language, 107*, 54–68.

Howe, M. L., Wimmer, M. C., Gagnon, N., & Plumpton, S. (2009). An associative-activation theory of children's and adults' memory illusions. *Journal of Memory and Language, 60*, 229–251.

Johnson, K., Raye, L., Mitchell, J., & Ankudowich, E. (2012). The cognitive neuroscience of true and false memories. In *True and False Recovered Memories* (pp. 15–52).

Katherine, R., Mickley, S., & Elizebeth, A. (2010). The effect of arousal on the emotional memory network depends on valence. *NeuroImage, 53*, 318–324.

Kensinger, E. (2004). Remembering and emotional experiences: The contribution of valence and arousal. *Reviews in the Neurosciences, 15*, 241–251.

Knott, M., Howe, L., Toffalini, E., Shah, D., & Humphreys, L. (2018). The role of attention in immediate emotional false memory enhancement. *Emotion, 18*, 1063–1077.

Labar, K., & Cabeza, R. (2006). Cognitive neuroscience of emotional memory. *Nature Reviews Neuroscience, 7*, 54–64.

Loftus, F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning and Memory, 12*, 361–366.

Newman, J., & Lindsay, S. (2009). False memories: What the hell are they for? *Applied Cognitive Psychology, 23*, 1105–1121.

Otgaar, H., Howe, L., Peters, M., Sauerland, M., & Raymaekers, L. (2013). Developmental trends in different types of spontaneous false memories: Implications for the legal field. *Behavioral Sciences and the Law, 31*, 666–682.

Payne, E., Jackson, E., Hoscheidt, S., Jacobs, W., & Vadel, L. (2004). Emotional and neutral memory under stress. *Stressing Memory, 3*, 1–26.

Pimentel, E., & Albuquerque, B. (2013). Effect of divided attention on the production of false memories in the DRM paradigm: A study of dichotic listening and shadowing. *Psicológica, 34*(2), 285–298.

Roediger, H. L., & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21*, 803–814.

Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Muller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online, 8*, 23–74.

Seamon, G., Goodkind, S., Dumey, D., Dick, E., Aufseeser, A., Strickland, E., et al. (2003). If I didn't write it, why would I remember it? Effects of encoding, attention, and practice on accurate and false memory. *Memory & Cognition, 31*, 445–457.

Shah, D., & Knott, M. (2018). The role of attention at retrieval on the false recognition of negative emotional DRM lists. *Memory, 26*, 269–276.

Sharkawy, J., Groth, K., Vetter, C., Beraldi, A., & Fast, K. (2008). False memories of emotional and neutral words. *Behavioural Neurology, 19*, 7–11.

Sternberg, R., & Sternberg, K. (2009). *Cognitive psychology* (6th ed.). Tennessee: Wadsworth.

Summers, D. (2003). *Longman Dictionary of Contemporary English Series*.

Thapar, A., & McDermott, B. (2001). False recall and false recognition induced by presentation of associated words: Effects of retention interval and level of processing. *Memory & Cognition, 29*, 424–432.

Tyndall, L., & Murphy, M. (2020). Effect of emotional valence and depth of processing on memory. *Coastal Carolina University, 2*, 99–113.

Van Damme, I., Kaplan, R. L., Levine, L. J., & Loftus, E. F. (2017). Emotion and false memory: How goal-irrelevance can be relevant for what people remember. *Memory, 25*, 201–213.

Wieder, G., & Wiltshire, T. J. (2020). Investigating coregulation of emotional arousal during exposure-based CBT using vocal encoding and actor–partner interdependence models. *Journal of Counseling Psychology, 67*, 337–354.