فعالية تدخلات التثقيف النفسي لعلاج الاكتئاب لدى مرضى السكري: مراجعة منهجية وتحليل تلوي

طيف داود علي شيخ علي إيمان علي المحمدي
جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية

أُستُلِم بتاريخ 2026/4/19 وقُبِل للنشر بتاريخ 2026/6/3
DOI:10.60159/2467-004-008-003

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى إجراء مراجعة منهجية وتحليل تلوي؛ لتقدير فعالية البرامج العلاجية القائمة على التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري، مع مقارنة الفروق تبعًا لخصائص التدخل. وقد تم البحث في قواعد البيانات العربية والأجنبية، وأسفر عن ذلك إدراج (11) دراسة تجريبية نُشِرت بين عامي 2010 و2026، فيما بلغ إجمالي عدد المشاركين في هذه الدراسات (10,621) مشاركًا من مرضى السكري. كما تم تقييم خطر التحيُّز باستخدام أداة Cochrane Risk of Bias (ROB2) للدراسات العشوائية، وأداة ROBINS-I للدراسات غير العشوائية. ولتحليل البيانات، استُخدم نموذج التأثيرات العشوائية لحساب حجم الأثر باستخدام معامل Hedges' g . وأظهرت النتائج وجود أثر دالّ إحصائيًا للبرامج القائمة على التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري، حيث بلغ متوسط حجم الأثر الإجمالي (g = -0.87)، مع فترة ثقة (95٪) تتراوح بين [-1.08، -0.67]، وبقيمة دلالة إحصائية ($p < 0.001$). ويُصنَّف هذا الحجم وفق معايير Cohen على أنه أثر كبير. كما أظهرت النتائج وجود تباين ملحوظ بين الدراسات ($I^2 = 66.8\%$, $p = 0.0003$)، مما يشير إلى أن فعالية التدخلات القائمة على التثقيف النفسي تتأثَّر بخصائص التدخل والفئة المستهدفة؛ إذ حقَّقت البرامج الأطول مدة (9 أسابيع فأكثر) أعلى أحجام أثر أكبر، كما كانت التدخلات أكثر فعالية لدى المرضى ذوي الاكتئاب الشديد والمتوسط مقارنة بذوي الاكتئاب البسيط. وتشير هذه النتائج إلى فعالية البرامج القائمة على التثقيف النفسي بوصفها أحد التدخلات النفسية المبنية على الأدلة في تحسين الحالة النفسية لدى مرضى السكري.

الكلمات المفتاحية: التثقيف النفسي، الاكتئاب، مرضى السكري، المراجعة المنهجية، تحليل التلوي.

Effectiveness of Psychoeducational Interventions for the Treatment of Depression in Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis

Taif Dawood Ali Shikh Ali **Iman Aly Almohammadi**
King Abdulaziz University, The Kingdom of Saudi Arabia
Received on 19/4/2026 and accepted for publication on 3/6/2026

Abstract: The present study aimed to conduct a systematic review and meta-analysis to estimate the effectiveness in reducing depression among patients with diabetes, as well as to psychoeducation-based therapeutic programsof compare differences according to intervention characteristics. A search was conducted across Arabic and foreign databases, resulting in the inclusion of 11 experimental studies published between 2010 and 2026, with a total sample of 10,621 participants with diabetes. Risk of bias was assessed using the Cochrane Risk of Bias tool (ROB2) for randomized studies and the ROBINS-I tool for non-randomized studies. Data were analyzed using a random-effects The findings revealed a statistically significant effect of .model to calculate effect sizes based on Hedges' g psychoeducational interventions in reducing depression among patients with diabetes, with an overall effect size of (g = -0.87), a 95% confidence interval ranging from [-1.08, -0.67], and a statistically significant p-value ($p < 0.001$). According to Cohen's criteria, this effect size is considered large. The results also demonstrated substantial heterogeneity among studies ($I^2 = 66.8\%$, $p = 0.0003$), indicating that the effectiveness of psychoeducational interventions was influenced by intervention characteristics and target groups. Interventions lasting 9 weeks or longer

tali0036@stu.kau.edu.sa
ealmhamdi@kau.edu.sa

achieved the largest effect sizes, and the interventions were more effective among patients with severe and moderate depression compared to those with mild depression. These findings support the effectiveness of psychoeducational interventions as evidence-based psychological approaches for improving the psychological well-being of patients with diabetes.

Keywords: Psychoeducation, Depression, Diabetes, Systematic Review , Meta-Analysis

مقدِّمة وخلفية نظرية

تعدُّ الأمراض المزمنة، ومن أبرزها مرض السكري Diabetes، من التحدِّيات الصحية العالمية؛ نظرًا لانتشارها الواسع وتأثيرها الممتد على الجوانب الجسدية والنفسية (World Health Organization [WHO], 2015). وتشير التقديرات الحديثة إلى أن (537) مليون شخص يعيشون حاليًا مع مرض السكري في جميع أنحاء العالم (وزارة الصحة، 2023). ووفقًا لنتائج إحصاءات الحالة الصحية الصادرة عن الهيئة العامة للإحصاء في المملكة العربية السعودية (2024)، فقد بلغت نسبة البالغين المصابين بالأمراض المزمنة (18.95٪)، فيما شكّل مرض السكري (9.1٪) من إجمالي هذه الحالات، بما يعادل نحو واحد من كل أحد عشر بالغًا.

وقد عرَّفَت منظمة الصحة العالمية (2024) مرض السكري بأنه: حالة مزمنة، تنتج عن ارتفاع مستوى السكر في الدم، ويحدث ذلك عندما يعجز البنكرياس عن إنتاج كمية كافية من الإنسولين، أو عندما يعجز الجسم عن استخدام الإنسولين الذي يُنتجه البنكرياس استخدامًا فعّالًا.

ويُعَدُّ مرض السكريّ من الأمراض التي تؤثِّر وتتأثَّر بالحالة النفسية للمريض؛ فقد تكون الأسباب النفسية وراء الإصابة به، وقد تظهر الأعراض النفسية تباعًا للإصابة به ومن بين هذه الاضطرابات الاكتئاب (WHO, 2016). وعلى العكس أيضًا، فقد يؤدِّي الاكتئاب إلى ظهور أعراض مرض السكري أيضًا، فالعلاقة بين الاكتئاب ومرض السكري علاقة متبادلة (Zahid et al., 2008).

عرَّف كوبر وآخرون (Cooper et al,2020) الاكتئاب Depression بأنه: "اضطراب مزاجي شائع وخطير، يؤدي إلى استمرار الشعور بالحزن واليأس، وفقدان الاهتمام بالأنشطة التي كان الفرد يستمتع بها في السابق"(p.1) . كما عرَّفت العبسي (2022) الاكتئاب بأنه: "حالة انفعالية، يعاني الفرد من خلالها الحزن الشديد والميول الانتحارية والتشاؤم، ويظهر الاكتئاب على شكل مجموعة من الأعراض المميزة، مثل: تدني مفهوم الذات، انخفاض ملحوظ في مستوى النشاط، اليأس والحزن واللامبالاة، واضطرابات في النوم والشهية" (ص129).

ويُشار إلى الاكتئاب كأحد فئات الاضطرابات الوجدانية، والذي يُعَدُّ بدوره أكثر الاضطرابات النفسية انتشارًا؛ فقد أشارت تحليلات التلوي إلى وجود اتجاه متزايد وسائد في انتشار الاكتئاب بين سكان العالم (Moreno-Agostino et al.,2021).

ويؤثِّر الاكتئاب في الالتزام بالإدارة الذاتية لمرض السكري، حيث يؤدِّي إلى عدم اتباع القيود الغذائية، وكذلك إلى عدم الامتثال للأدوية، وإهمال مراقبة نسبة الجلوكوز في الدم، كما يعرّض مرضى السكري المصابين به لخطر كبير ومتزايد للإصابة بمضاعفات مرض السكري، ليفضي أخيرًا إلى نتائج سريرية عامة أسوأ (Katon,2008; Egede & Ellis,2010)؛ فالاكتئاب يقلل من جودة الحياة لدى المصابين بالسكري، ويزيد من تكاليف الرعاية الصحية، كما يعزّز احتمالية الإعاقة، بل ويسهم في رفع معدل الوفيات (Bădescu et al, 2016).

ورغم توفر العلاجات الدوائية والنفسية للاكتئاب، إلا أن الدراسات تشير إلى تدنٍ عالمي في معدلات الوصول إلى العلاج، حيث لا يتلقَّى العلاج المناسب سوى أقل من نصف المصابين بالاكتئاب، وتنخفض النسبة في بعض الدول إلى أقل من 10٪ (الرشيدي، 2020). مما يعكس فجوة في الوصول إلى خدمات الصحة النفسية أكثر من كونه مؤشرًا على عدم فعالية التدخلات العلاجية.

وفي هذا السياق، برز التثقيف النفسي Psychoeducation بوصفه أحد الأساليب العلاجية الفعالة، التي تركّز على إكساب المريض المهارات والمعلومات اللازمة لفهم حالته الصحية والتعامل معها باحترافية (Rholetter,2022)، حيث يُعرَّف بأنه: "معلومات منهجية ومنظمة وتعليمية عن المرض وخيارات علاجه، ويهدف التثقيف النفسي إلى تمكين المرضى وكذلك أفراد الأسرة من التعامل مع المرض" (Srivastava,2016,p.123). كما عرَّفه اختياري وآخرون (Ekhtiari et al.,2017,p.239) بأنه: "تدخُّل في نقل المعرفة المنهجية والمنظمة والتعليمية لمرض ما وعلاجه، ودمج الجوانب العاطفية والتحفيزية؛ لتمكين المرضى من التعامل مع المرض، وتحسين الالتزام بالعلاج وفعاليته" (p.239).

وقد وجدت دراسة أوليفيرا ودياس (Oliveira & Dias,2023) أن التثقيف النفسي يحسِّن من أعراض الاضطرابات النفسية؛ وذلك لأنه يسهم في طلب العلاج من خلال إعلام الأفراد بأن معاناتهم هي نتيجة اضطراب قابل للعلاج وليس بسبب خصائص شخصية ثابتة، ومن ثم فإنه يسهم في الالتزام بالعلاج من خلال توضيح كيفية عمله والنتائج المتوقعة منه.

ومع ازدياد عدد الدراسات التي تستكشف فاعلية البرامج العلاجية القائمة على التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري (Wojtysiak, Priyono,2021; Ohno,2022; Yuniartika,2016; Brorsson,2019; 2020;)، فقد ظهرت الحاجة إلى تقييم جودة تلك الدراسات العلمية وتحليل نتائجها الكمية، وذلك من خلال المراجعة المنهجية وتحليل التلوي.

وتعرَّف المراجعة المنهجية Systematic Review بأنها: "أحد أساليب مراجعة الإنتاج الفكري التطبيقي والنظري، والذي يركّز على موضوع محدد من مواضيع البحوث المعاصرة، حيث يقوم الباحث بتحديد، وتقييم، وانتقاء، وحصر كل الأدلة العلمية ذات الجودة العالية حول ذلك الموضوع بمنهجية علمية محكمة وموضوعية عالية" (الحمود والعطوي، 2021، ص156). كما عرَّف النملة (2022) المراجعة المنهجية اصطلاحًا بأنها: "منهج بحثي، يهدف إلى التقليل من التحيُّز بالبحث الشامل، والنظر في الأبحاث المنشورة وغير المنشورة" (ص418).

وتكمن أهمية المراجعة المنهجية في كونها أداة بحثية أساسية لتجميع الأدلة العلمية المتوفرة حول موضوع محدد بطريقة منظَّمة وشفَّافة، بما يسهم في تقليل التحيُّز البحثي الناتج عن اختيار الدراسات بشكل انتقائي، ويعزِّز موثوقية النتائج المستخلصة (Ntais & Talias, 2024). كما تُستخدَم المراجعة المنهجية عندما تتعدَّد الدراسات حول ظاهرة معينة، وتكون نتائجها متباينة أو غير حاسمة، حيث تساعد على تقديم صورة شاملة ومتكاملة لما توصَّلت إليه الأدبيات السابقة، مما يدعم اتخاذ القرار المبني على الأدلة في المجالات الصحية والتربوية والنفسية.

ويُعرَّف التحليل التلوي Meta-Analysis بأنه: "أحد الأساليب الكمية المستخدمة لمسح وتحليل نتائج الدراسات والبحوث في مجال معين بطريقة كميَّة؛ لتنظيم المعلومات واستخراجها من كم هائل من البيانات والنتائج؛ بهدف تحليل التحليل الذي آلت إليه هذه الدراسات والبحوث، مما يؤدّي إلى التَّعرُّف إلى فاعلية هذه البحوث، والتَّوصُّل إلى قرارات محددة في تبنّي نتائج هذه البحوث من عدمه" (عبدالعليم، 2015، ص485). كما عرَّف بول وبراراي (Paul & Barari,2022) التحليل التلوي بأنه: "أسلوب بحثي، يهدف إلى الجمع والتلخيص المنهجي لنتائج دراسات كمية متعددة في مجال بحثي" (ص1099).

أما التحليل التلوي، فيُعد امتدادًا كميًا للمراجعة المنهجية، وتبرز أهميته في قدرته على دمج النتائج الإحصائية للدراسات المستقلة، واستخراج حجم أثر كلي، يعكس القوة الحقيقية للعلاقة أو فاعلية التدخل (Ahn & Kang,2021). ويُستخدم التحليل التلوي بشكل خاص عند توفُّر عدد كافٍ من الدراسات الكمية المتقاربة في التصميم والمنهج، مما يسمح بإجراء تحليل إحصائي مُوحَّد. كما تتجلَّى الحاجة إليه في كونه يوفّر دقة أعلى في التقدير مقارنة بالدراسات الفردية، ويكشف عن الفروق بين الدراسات من خلال تحليل المتغيرات المعدِّلة، مثل خصائص العينة أو مدة التدخل أو شدة الحالة، الأمر الذي يسهم في تفسير التباين بين النتائج وتوجيه الممارسة المبنية على الأدلة بشكل أكثر فعالية (Demicheli et al.,2018).

وقد استُخدِمت المراجعة المنهجية والتحليل التلوي في التحقُّق من فاعلية التدخلات القائمة على التثقيف النفسي في خفض أعراض الاكتئاب وتحسين التكيُّف النفسي لدى المرضى ومقدمي الرعاية؛ فقد

أظهرت نتائج عدد من المراجعات المنهجية والتحليلات التلوية وجود تأثير إيجابي للتثقيف النفسي في خفض أعراض الاكتئاب، وإن تفاوتت قوة هذا التأثير تبعًا لطبيعة العينة ونوع التدخل ومدة تطبيقه. ففي التحليل التلوي الذي أجراه لاكال (Lacalle,2016) على (11) دراسة، تبيَّن وجود أثر دال إحصائيًا لصالح التدخلات القائمة على التثقيف النفسي في خفض أعراض الاكتئاب، إلا أن حجم الأثر كان ضعيفًا. كما توصَّلت دراسة لاحقة للاكال (Lacalle, 2017) إلى نتائج متقاربة، حيث أشارت إلى وجود تأثير إيجابي محدود للتثقيف النفسي في خفض الاكتئاب، دون تقديم دليل حاسم على فعاليته.

وفي السياق نفسه، أوضحت مراجعة جونز وآخرين (Jones et al., 2018) أن التدخلات التثقيفية النفسية تسهم في تعزيز فهم الاكتئاب وتحسين التواصل الأسري والمشاركة العلاجية لدى المراهقين، كذلك أظهرت مراجعة فرياس وآخرين (Frias et al., 2020) أن التثقيف النفسي يساعد مقدمي الرعاية للأشخاص المصابين بالخرف على تحسين مهارات التعامل مع الضغوط وتقليل القلق والاكتئاب والعبء النفسي.

كما دعمت نتائج عدد من التحليلات التلوية فاعلية التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى فئات مرضية مختلفة؛ إذ توصَّلت دراسة ويلكرسون (Wilkerson,2020) إلى وجود تأثير متوسط للتثقيف النفسي في خفض أعراض القلق والاكتئاب لدى البالغين الذين تعرَّضوا للاعتداء الجنسي في طفولتهم. وأظهرت دراسة وانغ وآخرين (Wang et al.,2020) فعالية التدخلات التثقيفية النفسية عبر الإنترنت في خفض أعراض الاكتئاب لدى مرضى السرطان بحجم أثر متوسط، في حين توصَّلت دراسة دولان وآخرين (Dolan et al.,2021) إلى فعالية برنامج التثقيف النفسي الجماعي في خفض أعراض القلق والاكتئاب بأحجام أثر متوسطة.

كذلك أشارت نتائج بعض الدراسات إلى أن فاعلية التثقيف النفسي قد تختلف باختلاف طبيعة الفئة المستهدفة والظروف الصحية المرتبطة بها؛ فقد أظهرت دراسة كوسي وآخرين (Kusi et al., 2022) فاعلية التدخلات التثقيفية النفسية في خفض الاكتئاب لدى مقدمي الرعاية لمرضى السرطان، بينما أوضحت دراسة سيتيوويبوو وآخرين (Setyowibowo et al., 2022) أن التثقيف النفسي لم يُحدِث تأثيرًا كبيرًا في خفض الاكتئاب لدى مريضات سرطان الثدي رغم فعاليته في تحسين جودة الحياة وتقليل القلق. كما بيّنت دراسة العلاوي وآخرين (Al-Alawi et al., 2022) وجود تأثير طفيف للتثقيف النفسي في خفض أعراض الاكتئاب لدى المصابات بسرطان الثدي، في حين أظهرت دراسة كاتسوكي وآخرين (Katsuki et al., 2022) تحسنًا دالًا إحصائيًا في أعراض الاكتئاب لدى المصابين بالاكتئاب الرئيس عند تطبيق التثقيف النفسي العائلي.

وامتدت تطبيقات التثقيف النفسي إلى فئات أخرى؛ إذ توصَّلت دراسة أونغ وآخرين (Ong et al., 2023) إلى أن التثقيف النفسي يسهم في تحسين الكفاءة الذاتية والدعم الاجتماعي وتقليل الاكتئاب لدى الأمهات لأول مرة. كما أشارت دراسة مايرز (Myers, 2022) إلى فعالية برامج التثقيف النفسي في علاج الاكتئاب الخفيف إلى المتوسط، خاصة عندما تُقدَّم بصورة جماعية أو تتضمن مشاركة الأسرة والتغذية الراجعة الشخصية.

ورغم تنوُّع الدراسات السابقة وتعدُّد الفئات التي تناولتها، إلا أن معظمها ركّز على فئات مرضية أو نفسية مختلفة، كمرضى السرطان أو مقدمي الرعاية أو المصابين بالاكتئاب بصورة عامة، في حين لا تزال الدراسات التي تناولت فاعلية التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري محدودة، خصوصًا الدراسات التي اعتمدت على المراجعة المنهجية والتحليل التلوي مع فحص المتغيرات المعدِّلة مثل شدة الاكتئاب ومدة التدخل، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى الدراسة الحالية.

وترى الباحثتان أن الاكتئاب يمثِّل أحد أهم المعوقات التي تؤثِّر في المرضى بشكل عام، ومرضى السكري بشكل خاص؛ نظرًا للتداخل المعقَّد بين الجوانب النفسية والفسيولوجية. ومن هنا تتضح أهمية التثقيف النفسي في دعم المرضى وتعزيز قدرتهم على التكيُّف.

وفي ظل قلة الدراسات العربية التي استخدمت المراجعة المنهجية والتحليل التلوي في دراسة فاعلية التثقيف النفسي لدى مرضى السكري، مع مراعاة متغيرات معدِّلة، مثل شدة الاكتئاب ومدة التدخل، تبرز الحاجة إلى إجراء دراسة شاملة تعتمد على هذه المنهجية؛ للوصول إلى أدلة علمية دقيقة وموثوقة.

لذا، تهدف الدراسة الحالية إلى تقدير حجم أثر تدخلات التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري، مع فحص تأثير كل من شدة الاكتئاب ومدة التدخل كمتغيرات معدِّلة، بما يسهم في تقديم دليل علمي أكثر دقة حول فاعلية هذا النوع من التدخلات.

الأسئلة

ما فاعلية تدخلات التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري خلال الفترة الزمنية من عام (2010) إلى عام (2026م)؟

وتتفرَّع منه الأسئلة الآتية:

1. ما حجم الأثر المجمع لتدخلات التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري؟
2. هل يختلف حجم الأثر المجمع لتدخلات التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري باختلاف شدة الاكتئاب: بسيط، متوسط، شديد؟

3. هل يختلف حجم الأثر المجمع لتدخلات التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري باختلاف مدة البرنامج؟

المنهج والإجراءات

المنهج

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال استخدام أسلوب المراجعة المنهجية والتحليل التلوي؛ بهدف تجميع نتائج الدراسات التجريبية وتحليلها إحصائيًا؛ للوصول إلى تقدير لحجم الأثر الكلي للتدخلات العلاجية القائمة على التثقيف النفسي.

المجتمع

تألَّف مجتمع الدراسة من جميع الدراسات التي أُجريت في الفترة من عام (2010) إلى عام (2026)، والتي تضمَّنت تدخلات التثقيف النفسي، وكان تركيزها على خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري.

العينة

تكوَّنت عينة الدراسة من (11) دراسة تجريبية وشبه تجريبية (العشوائية وغير العشوائية)، تم اختيارها من بين (19) دراسة أولية، وفق معايير إدراج واستبعاد محددة مرتبطة بموضوع الدراسة وأهدافها، بما يضمن الموضوعية والدقة في جمع المعلومات.

الأدوات

أداة التحليل، إعداد: الباحثتين

قامت الباحثتان بإعداد أداة الدراسة الحالية؛ لتبويب الدراسات التجريبية المشمولة في إجراء التحليل البعدي تمهيدًا لتحليل بياناتها، وذلك بعد الاطلاع على عدد من الدراسات السابقة التي استخدمت التحليل التلوي، مثل: دراسة (Katsuki et al,2022)، ودراسة (Moreno-Lacalle,2016) وتكونت من olsm عناصر أساسية، وهي كالآتي: بيانات عامة عن الدراسة، بيانات تتعلَّق بتصميم الدراسة، بيانات خاصة بالمتغير التجريبي، بيانات مرتبطة بالمتغير التابع، بيانات خاصة بالنتائج الإحصائية المستخلصة.

الإجراءات

تم تنفيذ هذه الدراسة وفقًا لإرشادات PRISMA، حيث أُجري بحث منهجي شامل في عدد من قواعد البيانات العربية، بما في ذلك دار المنظومة والمنهل عبر المكتبة الرقمية السعودية، إضافة إلى قواعد البيانات الأجنبية مثل: Google Scholar وScienceDirect وPsycINFO وResearchGate و Semantic

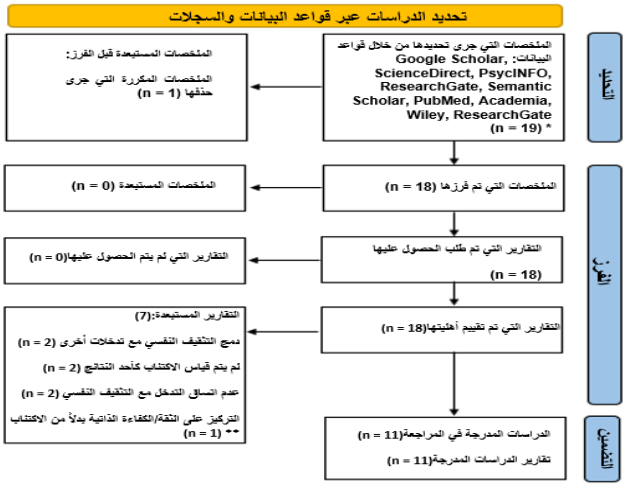
Scholar. وقد اســـتُخدمت مجموعة من الكلمات المفتاحية ومرادفاتها باللغتين العربية والإنجليزية، مثل: التثقيف النفســـي (Psychoeducation) والاكتئاب (Depression)، مع تقييد نطاق البحث بالدراســـات المنشورة خلال الفترة من عام (2010) إلى عام (2026م).

كما تم اعتماد مجموعة من معايير الإدراج والاستبعاد؛ لضمان ملاءمة الدراسات وجودتها، ويوضح الجدول (1) معايير الإدراج والاستبعاد للدراسات السابقة.

جدول 1 *معايير إدراج واستبعاد الدراسات السابقة*

المعيار	التضمين	الاستبعاد
الفترة الزمنية	التي نشرت من (2010) إلى (2026)	التي لم تُنشَر في الفترة الزمنية المحددة
نوع البحث	الدراسات التي نُشِرت في المجلات العلمية المحكمة	الدراسات المنشورة في المجلات غير المحكمة
المتغير المستقل	تضمَّنت التدخل العلاجي القائم على التثقيف النفسي	التي اشتملت على التدخلات العلاجية الأخرى
المتغير التابع	تضمَّنت الاكتئاب	التي طبقت على متغيرات أخرى
المشاركون	البالغون	التي طُبِّقت على عينات أخرى
المنهج	المنهج التجريبي بالتصاميم التجريبية كافة	التي استخدمت المناهج البحثية الأخرى
اللغة	التي نُشِرت باللغتين العربية والإنجليزية	التي نشرت بلغات أخرى
أدوات الدراسة	أن تتضمن أدوات الدراسة على درجة مقبولة من الصدق والثبات	التي تضمنت أدوات غير مقننة أو لا تتوفر فيها درجات صدق وثبات مقبولة
البيانات الإحصائية	التي توفَّرت بها البيانات الإحصائية اللازمة لحساب حجم الأثر، مثل: (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، أو قيمة t، أو قيمة f، عدد أفراد العينة)	التي لا يتوفر بها بيانات إحصائية كافية لحساب حجم الأثر
نتائج الدراسة	الدراسات التي تحتوي على نتائج واضحة	الدراسات التي احتوت على نتائج غير واضحة

وقد مرَّت عملية اختيار الدراسات بعدة مراحل متتابعة، شملت الفحص الأولي للعناوين والملخصات، ثم مراجعة النصوص الكاملة، وأخيرًا تقييم جودة الدراسات وفق معايير منهجية محددة، وذلك بالاسترشاد بمخطط PRISMA. وأسفرت هذه الإجراءات عن تضمين (11) دراسة في التحليل النهائي.



شكل 1 *مخطط تدفق PRISMA في تضمين الدراسات التجريبية لدى مرضى السكري*

يوضح الشكل (1) مخطط PRISMA لخطوات اختيار الدراسات المشمولة في هذه المراجعة التجريبية والتحليل التلوي. وفي مرحلة لاحقة، تم استخلاص البيانات باستخدام نموذج منظم، شمل الخصائص العامة للدراسات، ومنهجياتها، وخصائص المشاركين، وخصائص التدخلات، إضافة إلى النتائج المرتبطة بالاكتئاب. ولقد استوفت (11) دراسة معايير التضمين في المراجعة المنهجية والتحليل التلوي. وقد تراوح نشر الدراسات بين عامي (2010) و(2026)، كما يوضحه جدول (2).

جدول 2 *الخصائص الرئيسة للدراسات المضمنة في المراجعة المنهجية والتحليل التلوي*

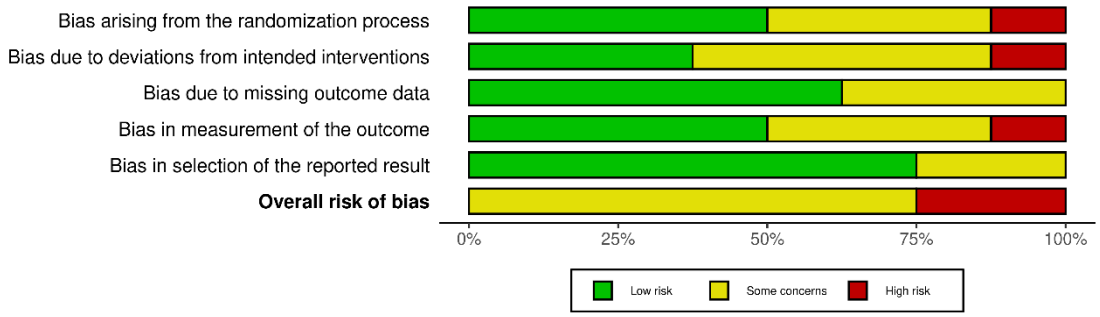
م	المؤلف/السنة	نوع التدخل	العينة	أداة قياس الاكتئاب	أهم النتائج
1	Penckofer et al. (2021)	برنامج تثقيف نفسي (SWEEP)	نساء مصابات بالسكري من النوع الثاني ولديهن أعراض اكتئابية (N=74)	CES-D	كان برنامج SWEEP أكثر فاعلية من الرعاية المعتادة في خفض أعراض الاكتئاب.
2	Palizgir et al. (2014)	العلاج التثقيفي النفسي(PET)	مرضى السكري من النوع الثاني المصابون بالاكتئاب (n=60)	BDI-II	ظهرت فروق دالة إحصائيًا في درجات الاكتئاب بعد التدخل لصالح مجموعة PET.
3	Pibernik-) Okanović et al., 2015)	التثقيف النفسي	مرضى السكري من النوع الثاني (N=209)	CES- ،PHQ-2 D	تحسَّنت أعراض الاكتئاب لدى المشاركين في مجموعة التثقيف النفسي خلال المتابعة.
4	Yuniartika et al. (2016)	التثقيف النفسي مع الاسترخاء التدريجي	مرضى السكري (N=40)	PHQ-9	أظهر التدخل أثرًا معنويًا في خفض مستوى الاكتئاب لدى مرضى السكري.
5	Schlicker et al. (2019)	التثقيف النفسي عبر الإنترنت	بالغون مصابون بالسكري من النوع الأول والثاني (N=253)	BDI- ،CES-D II	أظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا في أعراض الاكتئاب لدى المشاركين.
6	Chen et al. (2020)	برنامج التعليم المكثف(IEP)	مرضى قرحة القدم السكرية (N=180)	HADS- ،SDS D	أسهم برنامج IEP في خفض الاكتئاب لدى مرضى القدم السكرية من الدرجة الثانية.
7	Campbell et al. (2021)	البرنامج التثقيفي النفسي (CDSMP)	مرضى السكري(n=268)	PHQ-9	تحسن المشاركون الذين لديهم اكتئاب في خط الأساس بعد البرنامج التثقيفي.
8	Raya-Tena et al. (2021)	التدخل الجماعي التثقيفي النفسي	مرضى السكري من النوع الثاني (N=380)	BDI-II	أثبت التدخل فعاليته في تحسين الاستجابة العلاجية وخفض أعراض الاكتئاب.
9	Hoyo et al. (2023)	التدخل التثقيفي النفسي الهاتفي (TELE-DD project)	مرضى السكري في المجموعة الضابطة والتجريبية(N=396)	PHQ-9	أسهم التدخل الهاتفي التثقيفي في تقليل أعراض الاكتئاب وتحسين النتائج النفسية.
10	Alshammari et al. (2025)	التثقيف النفسي	نساء مصابات بسكري الحمل (N=84)	DASS-21	دعمت النتائج فاعلية التدخل التثقيفي النفسي في تحسين الأعراض النفسية ومنها الاكتئاب.

م	المؤلف/السنة	نوع التدخل	العينة	أداة قياس الاكتئاب	أهم النتائج
11	Elahi et al. (2025)	التثقيف النفسي	مرضى السكري من النوع الثاني (N=60)	PHQ-9	أدى التدخل إلى تحسن التحكم بأعراض الاكتئاب مقارنة بالرعاية التقليدية.

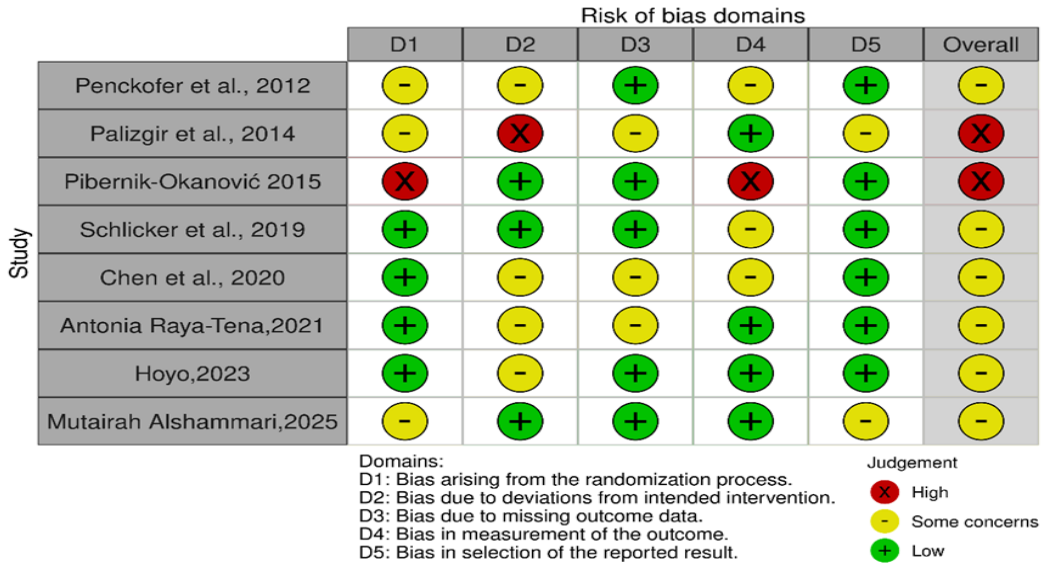
تقييم جودة الدراسة وخطر التحيُّز

تم تقييم جودة الدراسات المشمولة في المراجعة المنهجية والتحليل التلوي، من خلال تقويم نقدي مستقل، أُجري من قبل الباحثتين؛ بهدف ضمان دقة البيانات واتساقها مع أهداف الدراسة.

في الدراسات التجريبية العشوائية، تم استخدام أداة Cochrane Risk of Bias (RoB 2) وفق دليل كوكرين للمراجعات المنهجية للتدخلات (Higgins et al., 2024) ، والتي شملت خمسة مجالات رئيسة، هي: التحيُّز الناتج عن عملية التوزيع العشوائي، التحيُّز الناتج عن الانحراف عن التدخلات المقصودة، التحيُّز الناتج عن البيانات المفقودة، التحيُّز في قياس النتائج، والتحيُّز في اختيار النتائج المبلغ عنها. وتم تصنيف الدراسات إلى: منخفض، بعض المخاوف، أو مرتفع خطر التحيُّز.

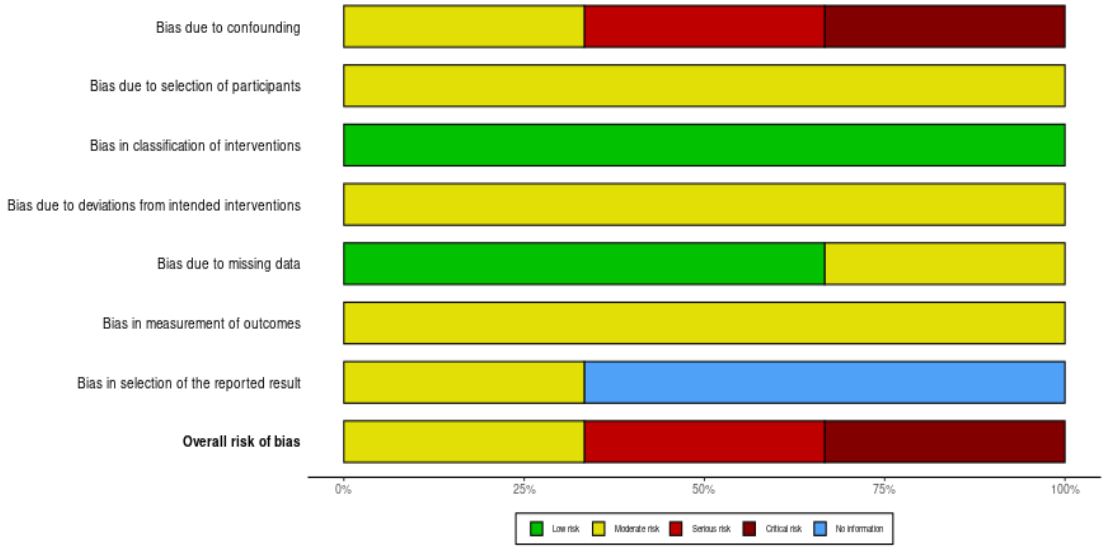


شكل 2 *تقييم خطر التحيُّز للدراسات التجريبية العشوائية كنسب مئوية في جميع المجالات*

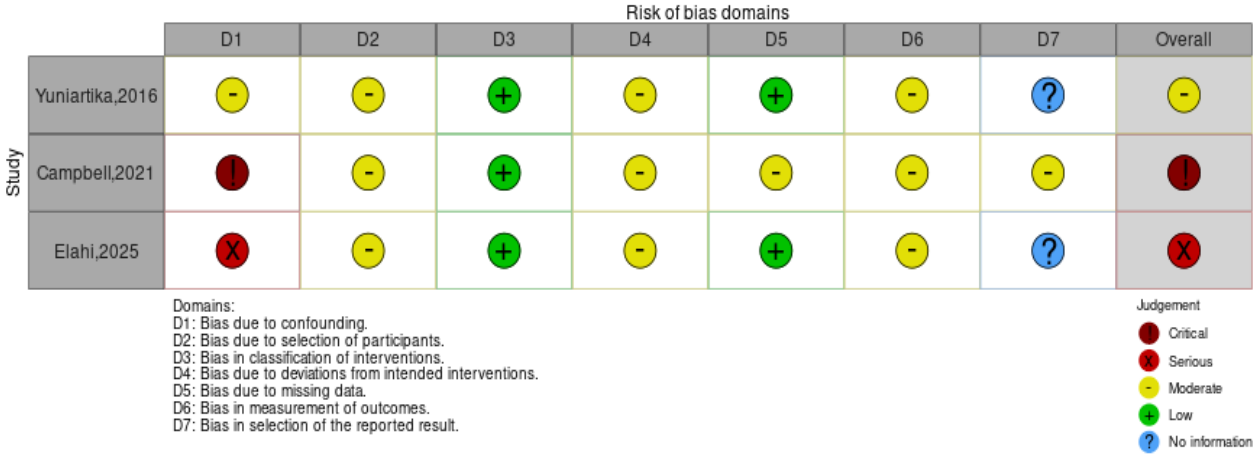


شكل 3 *تقييم خطر التحيُّز للدراسات التجريبية العشوائية في جميع المجالات*

أما الدراسات غير العشوائية، فقد تم تقييمها باستخدام أداة ROBINS-I، والتي تغطي سبعة مجالات رئيسة، هي: العوامل المربكة، تحيُّز اختيار المشاركين، تصنيف التدخلات، الانحراف عن التدخلات المخططة، فقدان البيانات، قياس النتائج، وانتقاء النتائج المبلغ عنها. وتم تصنيف الدراسات إلى مستويات: منخفض، متوسط، خطير، أو حرج خطر التحيُّز.



شكل 4 *تقييم خطر التحيُّز للدراسات التجريبية غير العشوائية كنسب مئوية في جميع المجالات*



شكل 5 *تقييم خطر التحيُّز للدراسات التجريبية غير العشوائية في جميع المجالات*

تحليل البيانات

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج (R) من خلال حزم التحليل التلوي، حيث تم حساب حجم الأثر لكل دراسة باستخدام مقياس (Hedges' g)، ثم تم تقدير متوسط حجم الأثر الكلي باستخدام نموذج التأثيرات العشوائية. كما تم تقييم درجة عدم التجانس باستخدام إحصائيتي (Q) و(I^2)، وتم عرض النتائج

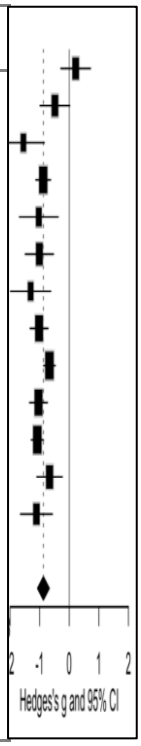
باستخدام مخطط الغابة (Forest Plot). وللتحقق من ثبات النتائج، أجري تحليل الحساسية باستخدام أسلوب (Leave-one-out)، كما تم الكشف عن تحيز النشر باستخدام مخطط القمع واختبار (Egger). كذلك تم استخدام تحليل التأثيرات المختلطة (Mixed Effects) لفحص الفروق بين المجموعات الفرعية.

النتائج

نتيجة السؤال الأول: ما حجم الأثر المجمع لتدخلات التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري؟

للإجابة عن هذا السؤال: تَمَّ حساب حجم الأثر الفردي لكل دراسة على حدة باستخدام مقياس Hedges' g لتصحيح الانحياز في العينات الصغيرة، ثم تَمَّ استخدام نموذج التأثيرات العشوائية The Random-Effects Model (REM) لحساب متوسط حجم الأثر الإجمالي للدراسات التجريبية التي تناولت تدخلات التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري. ويظهر الشكل (6) وجود فرق دال إحصائيًا لتدخلات التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

اسم الدراسة	Hedges_g	SE	Variance	Lower	Upper	Z_Value	P_Value	Weight
Pibernik-Okanovic (Mild)	0.216	0.260	0.067	-0.293	0.725	0.832	0.4052	6.400
Pibernik-Okanovic (Mod)	-0.486	0.260	0.068	-0.997	0.024	-1.868	0.06199	6.383
Yuniartika	-1.551	0.365	0.133	-2.266	-0.836	-4.250	< 0.001	4.504
Schlicker (Mod)	-0.881	0.132	0.017	-1.139	-0.623	-6.686	< 0.001	9.413
Schlicker (Sev)	-1.030	0.339	0.115	-1.693	-0.366	-3.042	0.00235	4.914
Penckofer (2021)	-1.011	0.248	0.061	-1.497	-0.526	-4.082	< 0.001	6.656
Palizgir (2014)	-1.306	0.351	0.124	-1.995	-0.617	-3.716	< 0.001	4.708
Chen (2020)	-1.020	0.159	0.025	-1.331	-0.709	-6.427	< 0.001	8.769
Raya-Tena (2021)	-0.671	0.106	0.011	-0.878	-0.463	-6.343	< 0.001	9.996
Campbell (2021)	-1.040	0.159	0.025	-1.351	-0.729	-6.554	< 0.001	8.770
Hoyo (2023)	-1.080	0.109	0.012	-1.294	-0.865	-9.876	< 0.001	9.919
Alshammari (2025)	-0.666	0.224	0.050	-1.106	-0.226	-2.965	0.00301	7.182
Elahi (2025)	-1.110	0.279	0.078	-1.656	-0.564	-3.985	< 0.001	6.007
Pooled	-0.875	0.103	0.011	-1.077	-0.672	-8.457	< 0.001	100.0



Heterogeneity: I^2 = 66.8%, τ^2 = 0.0890, χ^2_{12} = 36.09 (p = 0.0003)

شكل 6 *مخطط الغابة (Forest Plot) لمتوسط حجم أثر تدخلات التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري*

وفقًا للشكل (6)، استهدفت (K=13) دراسة تجريبية متغير الاكتئاب، وتضمَّنت المجموعة التجريبية (949) مشاركًا، والمجموعة الضابطة (890) مشاركًا، وقد بلغ متوسط حجم الأثر الإجمالي (g= -0.87)،

وبقيمة احتمالية ($p < 0.001$)، وفترة ثقة [-1.08, -0.67] (95% CI)، مع وجود تباين ملحوظ بين الدراسات ($p=0.0003$; $I^2=66.8\%$).

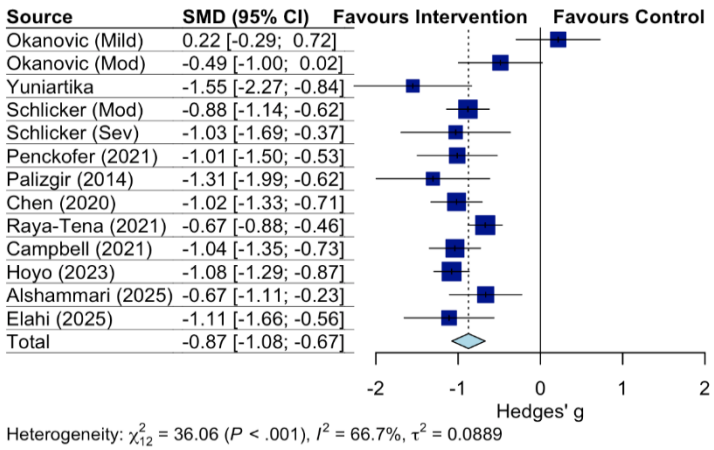
تحليل الحساسية Sensitivity analysis

أجري تحليل الحساسية؛ للكشف عن مدى استقرار متوسط حجم الأثر الإجمالي عند استبعاد دراسة واحدة في كل مرة (Leave-One-Out Analysis)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول 3 *نتائج تحليل الحساسية لمتوسط حجم الأثر عند استبعاد دراسة واحدة في كل مرة*

After excluding	g	% (CI)95	I^2
Pibernik-Okanovic (Mild)	-0.93	[-1.07, -0.80]	37.8%
Pibernik-Okanovic (Mod)	-0.90	[-1.11, -0.69]	67.4%
Yuniartika	-0.84	[-1.04, -0.64]	66.2%
Schlicker (Mod)	-0.87	[-1.10, -0.65]	69.5%
Schlicker (Sev)	-0.87	[-1.08, -0.65]	69.3%
Penckofer (2021)	-0.86	[-1.09, -0.64]	69.2%
Palizgir (2014)	-0.85	[-1.06, -0.64]	68.1%
Chen (2020)	-0.86	[-1.09, -0.64]	68.7%
Raya-Tena (2021)	-0.90	[-1.12, -0.67]	64.8%
Campbell (2021)	-0.86	[-1.08, -0.63]	68.5%
Hoyo (2023)	-0.85	[-1.07, -0.63]	65.3%
Alshammari (2025)	-0.89	[-1.11, -0.67]	68.7%
Elahi (2025)	-0.86	[-1.08, -0.64]	68.9%
النموذج الأصلي (Random)	-0.87	[-1.08, -0.67]	66.7%

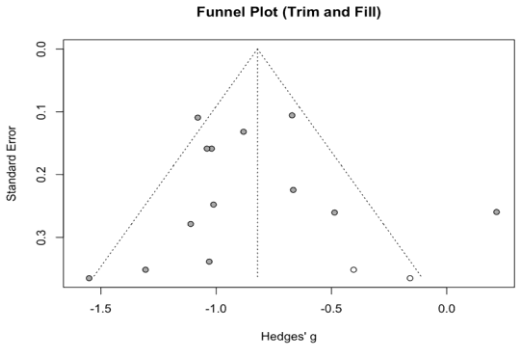
تشير النتائج الموضحة في الجدول (3) إلى استقرار حجم الأثر الإجمالي، حيث لم يؤدِّ استبعاد أي دراسة بشكل منفرد إلى تغيير جوهري في قيمة (g) التي ظلت تتراوح في نطاق ضيق بين (-0.84) و(-0.93)، كما ظلت جميع النتائج دالة إحصائيًا عند مستوى ($p < 0.001$). ويُلاحظ أن حذف دراسة (Pibernik-Okanovic (Mild)) أدى لانخفاض ملحوظ في قيمة التباين (I^2) لتصل إلى (37.8٪)، ومع ذلك ظل اتجاه الأثر الإجمالي ثابتًا، مما يعكس درجة عالية من الموثوقية في فعالية تدخلات التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب.



شكل 7 *مخطط الغابة لنتائج تحليل الحساسية للدراسات التي تناولت متغير الاكتئاب لدى مرضى السكري*

تحيز النشر Publication Bias

لتقدير الأثر المحتمل لتحيز النشر على نتائج التحليل البعدي للدراسات التي تناولت الاكتئاب، تم استخدام عدة مؤشرات تكاملية. بدايةً، تم فحص مخطط القمع (Funnel Plot) بصريًا، حيث أظهر توزيعًا متوازنًا نسبيًا للدراسات حول متوسط حجم الأثر، مما يشير إلى غياب عدم تماثل واضح.



شكل 8 *مخطط القمع لنتائج الدراسات التجريبية التي تناولت متغير الاكتئاب لدى مرضى السكري*

كما أظهرت نتائج اختبار Egger's regression intercept عدم وجود تحيُّز نشر دال إحصائيًا (t = -0.05, p = 0.957)، مما يدعم افتراض التماثل. ورغم وجود بعض التباين بين نتائج اختبار Begg and Mazumdar's rank correlation واختبار Egger، إلا أن نتائج إجراء القص والملء (Trim and Fill) وفق نموذج التأثيرات العشوائية لم تكشف عن وجود دراسات مفقودة، مما يشير إلى عدم الحاجة لتعديل حجم الأثر الإجمالي. إضافة إلى ذلك، أظهر اختبار Classic fail-safe N أن عددًا كبيرًا من الدراسات غير الدالة إحصائيًا سيكون مطلوبًا لإبطال دلالة النتائج الحالية، وهي قيمة تتجاوز الحد الحرج المقترح (5K + 10)، الأمر الذي يعزّز متانة النتائج وموثوقيتها. وبناءً على مجمل هذه المؤشرات، يمكن الاستنتاج بأن تحيُّز النشر ليس مصدر تهديد جوهري لصحة الاستنتاجات المستخلصة من هذا التحليل.

توضيح منهجي

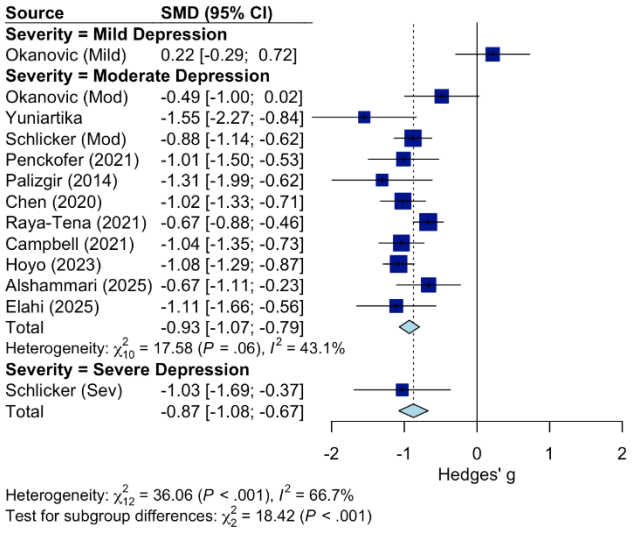
ورغم محدودية عدد الدراسات المضمنة في التحليل التلوي، فقد تم إجراء تحليل المجموعات الفرعية بصورة استكشافية (Exploratory Subgroup Analysis)؛ بهدف فحص الاتجاهات المحتملة في اختلاف حجم الأثر وفق بعض خصائص التدخل، مع تفسير النتائج بحذر؛ نظرًا لاحتمالية انخفاض القوة الإحصائية الناتجة عن قلة عدد الدراسات داخل بعض المجموعات الفرعية.

نتيجة الســؤال الثاني: هل يختلف حجم الأثر المجمع لتدخلات التثقيف النفســي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري باختلاف شدة الاكتئاب: بسيط، متوسط، شديد؟

للإجابة عن هذا السؤال: تمَّ استخدام تحليل التأثيرات المختلطة (Mixed effects analysis)؛ لتحديد دلالة الفروق في حجم أثر التدخلات العلاجية وفقًا لاختلاف نوع الاكتئاب؛ لأنه يتيح التعامل مع التباين بين الدراســات التجريبية بمرونة ودقة، حيث يجمع بين نموذج التأثيرات الثابتة عند مقارنة المجموعات المحددة (نوع الاكتئاب) ونموذج التأثيرات العشــوائية في احتســاب التباين بين الدراســات داخل كل مجموعة (Borenstein et al., 2009). وتمَّ تصنيف الدراسات التي تناولت البرامج العلاجية وفقًا لنوع الاكتئاب إلى ثلاث فئات: (اكتئاب بسيط، اكتئاب متوسط، اكتئاب شديد)، وتمَّ استخدام اختبار كوكرن (Cochran's Q test)؛ لتقييم ما إذا كان تأثير العلاج يختلف بين المجموعات الفرعية؛ وذلك لملاءمته في سياق التحليلات البعدية (West et al., 2010). ويوضح الجدول الآتي وجود فرق دال إحصائيًا لفعالية التدخلات العلاجية وفقًا لاختلاف نوع الاكتئاب.

جدول 4 *نتائج التحليل التلوي للمجموعات الفرعية وفق متغير نوع الاكتئاب*

Subgroup	K	g	95% CI	I^2	Qbetween	P−value
نوع الاكتئاب	13	-0.87	[-1.08, -0.67]	66.7%	18.42	< 0.001
اكتئاب بسيط	1	0.22	[-0.29, 0.72]	-		
اكتئاب متوسط	11	-0.93	[-1.07, -0.79]	43.1%		
اكتئاب شديد	1	-1.03	[-1.69, -0.37]	-		



شكل 9 *مخطط الغابة (Forest Plot) لتحليل المجموعات الفرعية وفق نوع الاكتئاب*

يتبيَّن من الجدول (4) والشكل (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط حجم أثر التدخلات العلاجية القائمة على التثقيف النفسي، تُعزَى لاختلاف نوع الاكتئاب لدى مرضى السكري، حيث بلغت قيمة

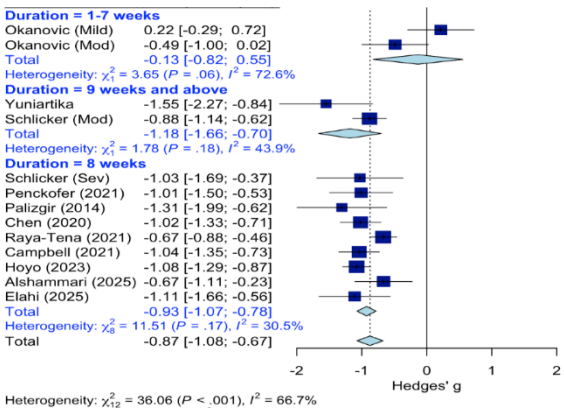
اختبار كوكرن للتجانس بين المجموعات الفرعية (Qbetween =18.42)، وهي قيمة دالة إحصائيًا؛ إذ بلغت قيمة الدلالة ($p < 0.001$). ويشير فحص أحجام الأثر للمجموعات الفرعية إلى أن البرامج العلاجية كانت أكثر فعالية وبشكل جوهري لدى المرضى الذين يعانون من اكتئاب شديد (g= −1.03)، واكتئاب متوسط (g= −0.93)، مقارنة بحالات الاكتئاب البسيط التي أظهرت حجم أثر ضعيف (g= 0.22).

السـؤال الثالث: هل يختلف حجم الأثر المجمع لتدخلات التثقيف النفسـي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري باختلاف مدة البرنامج؟

للإجابة عن هذا السؤال: تَمَّ استخدام تحليل التأثيرات المختلطة (Mixed effects analysis)؛ لتحديد دلالة الفروق في حجم أثر البرامج العلاجية وفقًا لاختلاف مدة التدخل؛ وذلك لقدرته العالية على الموازنة بين التباين داخل المجموعات والتباين بين المجموعات الفرعية، حيث يجمع بين نموذج التأثيرات الثابتة للمقارنة بين فئات المدة الزمنية ونموذج التأثيرات العشوائية لاحتساب الفروق الفردية بين الدراسات (Borenstein et al., 2009). وتَمَّ تصنيف الدراسات إلى ثلاث فئات زمنية: (1-7 أسابيع، 8 أسابيع، 9 أسابيع فأكثر)، واستُخدم اختبار كوكرن (Cochran's Q test) لتقييم مدى دلالة الفروق بين هذه المجموعات الفرعية (West et al., 2010). ويلاحظ من الجدول أدناه وجود فروق دالة إحصائيًا في فاعلية البرامج تُعزَى لمتغير المدة الزمنية.

جدول 5 *نتائج تحليل التأثيرات المختلطة لتحديد دلالة الفروق في خفض الاكتئاب وفقًا لاختلاف مدة البرنامج*

Subgroup	k	g	95% CI	I²	Qbetween	P−value
مدة البرنامج	13	-0.87	[-1.08, -0.67]	66.7%		
1-7 أسابيع	2	-0.13	[-0.82, 0.55]	72.6%	6.16	0.046
8 أسابيع	9	-0.93	[-1.07, -0.78]	30.5%		
9 أسابيع فأكثر	2	-1.18	[-1.66, -0.70]	43.9%		



شكل 10 *مخطط الغابة (Forest Plot) لتحليل المجموعات الفرعية وفق مدة البرنامج*

يتضح من الجدول (5) والشكل (10) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في حجم أثر التدخلات العلاجية، تُعزَى لاختلاف مدة البرنامج حيث بلغت قيمة (Qbetween = 6.16)، وهي قيمة دالة إحصائيًا؛ إذ بلغت قيمة الدلالة (p = 0.046). ويظهر من خلال فحص أحجام الأثر أن البرامج التي استمرَّت (9) أسابيع فأكثر كانت الأكثر فعالية (g = -1.18)، تليها البرامج التي استمرت (8) أسابيع (g= −0.93)، في حين سجلت البرامج القصيرة (1-7) أسابيع حجم أثر ضعيف (g= −0.13). وتشير هذه النتيجة إلى أن التدخلات التثقيفية النفسية تحتاج إلى فترة زمنية كافية 8 أسابيع فأكثر؛ لإحداث تغيير في الحالة النفسية لمرضى السكري.

المناقشة

أظهرت نتائج التحليل البعدي وجود أثر دال إحصائيًا للبرامج العلاجية القائمة على التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري، حيث بلغ متوسط حجم الأثر الكلي (g = -0.87)، وهو ما يشير إلى فعالية هذه البرامج في تحسين الحالة النفسية للمرضى، كما أظهرت نتائج تحليل الحساسية استقرار حجم الأثر، وعدم تأثُّره بشكل جوهري عند استبعاد أي دراسة، مما يعزّز موثوقية النتائج.

واتفقت هذه النتيجة مع غالبية الدراسات المشمولة في التحليل البعدي، مثل دراسات: (Schlicker et al., 2019; Chen, 2020; Yuniartika et al., 2016; Palizgir, 2014; Penckofer, 2021; Elahi, 2025; Campbell, 2021)، التي أكّدت جميعها فعالية التثقيف النفسي في خفض أعراض الاكتئاب لدى مرضى السكري.

ويمكن تفسير هذا الاتساق بأن برامج التثقيف النفسي تُسهم في زيادة وعي المرضى بطبيعة المرض ومتطلباته، وتنمية مهارات التكيُّف، وتعزيز القدرة على إدارة الضغوط اليومية المرتبطة بالسكري، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على خفض الأعراض النفسية السلبية.

وفي المقابل، اختلفت النتائج جزئيًا مع دراسة (Pibernik-Okanovic, 2015) التي لم تُظهر فروقًا دالة إحصائيًا بين المجموعات، رغم وجود تحسن عام. وقد يُفسَّر ذلك باختلاف تصميم الدراسة، أو قصر مدة التدخُّل، أو اختلاف شدة الاكتئاب لدى المشاركين، إضافة إلى اختلاف أدوات القياس أو حجم العينة، وهو ما قد يؤدي إلى تقليل القدرة على كشف الفروق بين المجموعات.

كما أظهرت النتائج وجود تباين متوسط إلى مرتفع بين الدراسات (I^2 = 66.7%)، ويمكن تفسير ذلك باختلاف خصائص العينات، والبيئات الثقافية، ومدة البرامج العلاجية، ونوع التدخلات التثقيفية،

إضافة إلى اختلاف أدوات قياس الاكتئاب مثل (PHQ-9) و(BDI-II)، مما يؤدي إلى تفاوت في تقدير حجم الأثر بين الدراسات (Von Hippel, 2015).

ويمكن تفسير فعالية التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب في ضوء النظرية المعرفية السلوكية Cognitive Behavioral Theory (Beck, 1976)، التي ترى أن الاكتئاب يرتبط بأنماط تفكير سلبية حول الذات والمرض والمستقبل، وأن تعديل هذه الأفكار يسهم في تحسين الحالة النفسية. وعليه، فإن التثقيف النفسي يساعد المرضى على إعادة تفسير مرض السكري بصورة أكثر واقعية وأقل تهديدًا، مما يخفّف من الأعراض الاكتئابية.

كما تدعم النظرية البنائية Constructivist Theory (Wolff, 2023) هذا التفسير؛ إذ تفترض أن الفرد يبني المعرفة من خلال الخبرة والتفاعل، وليس مجرد تلقي المعلومات. وبناءً عليه، فإن التثقيف النفسي يسهم في إعادة بناء فهم المرض لدى المريض ليصبح حالة قابلة للإدارة بدلًا من كونها مصدر تهديد مستمر، مما يحسّن التكيُّف النفسي.

وأظهرت النتائج الفرعية وجود فروق تبعًا لشدة الاكتئاب، حيث كانت فاعلية البرامج أكبر لدى المرضى ذوي الاكتئاب المتوسط والشديد مقارنة بالحالات البسيطة. وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسات (Chen, 2020; Campbell, 2021; Schlicker et al., 2019)، والتي أشارت إلى أن المرضى ذوي الشدة الأعلى يظهر لديهم تحسن أكبر نتيجة التدخلات النفسية.

ويمكن تفسير ذلك في ضوء نظرية الكفاءة الذاتية Self-Efficacy Theory (Bandura, 1977b)؛ إذ إن ارتفاع شدة الأعراض قد يزيد من إدراك الحاجة إلى التغيير، مما يرفع الدافعية للتفاعل مع البرامج العلاجية والاستفادة منها. كما تتسق هذه النتيجة مع نظرية الشعور بالتماسك Sense of Coherence Theory (Landsverk & Catherine.1998) ، (Antonovsky, 1979)التي تفترض أن التكيُّف النفسي يعتمد على الفهم والإدارة وإيجاد المعنى، وهي أبعاد يعزِّزها التثقيف النفسي بشكل أكبر لدى الحالات الأكثر تضررًا نفسيًا.

أما فيما يتعلق بتفوق البرامج طويلة المدة، فقد أظهرت النتائج أن البرامج التي استمرَّت ثمانية أسابيع فأكثر كانت أكثر فعالية. وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسات (Campbell, 2021; Elahi, 2025; Raya-Tena et al., 2021)، التي أكدت أهمية الاستمرارية الزمنية في تحقيق نتائج نفسية أفضل.

ويمكن تفسير ذلك في ضوء النظرية البنائية Constructivist Theory (Wolff, 2023)، حيث إن إعادة بناء المعرفة والسلوكيات الصحية عملية تدريجية، تحتاج إلى وقت وممارسة وتكرار حتى تستقر. كما

تدعم نظرية التعلم الاجتماعي Social Learning Theory (Bandura, 1977a) هذا التفسير؛ إذ إن اكتساب السلوكيات الصحية يعتمد على التعلم بالممارسة والتعزيز المستمر، وهو ما يتحقق بشكل أكبر في البرامج الطويلة مقارنة بالقصيرة.

وبشكل عام، تشير هذه النتائج إلى أن تأثير التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري هو تأثير تراكمي تدريجي، يتعزَّز مع الوقت، ويزداد وضوحًا لدى الحالات الأكثر شدة، مما يعكس تكامل الأبعاد المعرفية والسلوكية والانفعالية في تحسين الصحة النفسية.

المحددات

توجد مجموعة من المحددات التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند تفسير نتائج الدراسة الحالية، ومن أبرزها:

- محدودية عدد الدراسات المضمنة في التحليل التلوي، مما قد يؤثِّر في القوة الإحصائية لبعض التحليلات الفرعية.
- وجود تباين ملحوظ بين الدراسات من حيث تصميم التدخلات العلاجية، ومدة البرامج، وطرق تقديمها.
- اختلاف أدوات قياس الاكتئاب المستخدمة بين الدراسات، الأمر الذي قد يؤثِّر في تقدير حجم الأثر.
- اقتصار الدراسات المضمنة على الدراسات المنشورة باللغتين العربية والإنجليزية، مما قد يحد من شمول جميع الأدبيات ذات الصلة.
- احتمالية وجود تحيز نشر، رغم أن المؤشرات الإحصائية المستخدمة لم تُظهر تأثيرًا جوهريًا له على النتائج.
- تفاوت الخصائص الديموغرافية والسريرية للمشاركين بين الدراسات، مثل نوع السكري وشدة الاكتئاب.

خاتمة

خلصت الدراسة الحالية إلى وجود فاعلية دالة إحصائيًا للبرامج العلاجية القائمة على التثقيف النفسي في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري، حيث أظهرت نتائج التحليل البعدي حجم أثر مرتفع نسبيًا لصالح المجموعات التجريبية. كما بيّنت النتائج استقرار حجم الأثر وعدم تأثره باستبعاد أي دراسة، مما يعزِّز موثوقية النتائج الحالية. كذلك أظهرت الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا في فاعلية التدخلات تبعًا لشدة الاكتئاب؛ إذ كانت البرامج أكثر فاعلية لدى المرضى ذوي الاكتئاب المتوسط والشديد مقارنة بالحالات البسيطة. كما كشفت النتائج عن وجود فروق مرتبطة بمدة البرنامج العلاجي، حيث حقَّقت

البرامج التي استمرَّت ثمانية أسابيع فأكثر نتائج أفضل مقارنة بالتدخلات قصيرة المدة. وتشير هذه النتائج إلى أهمية التثقيف النفسي؛ بوصفه أحد التدخلات الداعمة لتحسين الصحة النفسية لدى مرضى السكري، خاصة عند تصميم البرامج بما يتناسب مع شدة الأعراض والمدة الزمنية الكافية للتدخُّل.

وفي ضوء هذه النتائج، توصي الدراسة بتطوير برامج التثقيف النفسي بما يراعي الفروق الفردية المرتبطة بشدة الاكتئاب لدى مرضى السكري، مع التركيز على تطبيق البرامج العلاجية لفترات زمنية كافية تضمن استدامة الأثر العلاجي. كما توصي بتدريب مقدمي الخدمات الصحية على تطبيق التدخلات النفسية المبنية على الأدلة العلمية، والتوسع في استخدام أنماط تقديم متنوعة للتثقيف النفسي بما يتلاءم مع احتياجات المرضى والإمكانات المتاحة. وتقترح الدراسة إجراء المزيد من المراجعات المنهجية والتحليلات التلوية التي تتناول أثر المتغيرات الديموغرافية ونوع السكري، إضافة إلى مقارنة فاعلية التثقيف النفسي التقليدي والإلكتروني في خفض الاكتئاب لدى مرضى السكري.

المراجع

المراجع العربية

الحمود، عبد الله والعطوي، إبراهيم. (2021). *المراجعة المنهجية للبحوث العلمية*. دار المقحم للنشر التوزيع.

الرشيدى، محمد بن نايض بن عوض. (2020). فاعلية برنامج تدريبي في العلاج النفسي الإيجابي لخفض مستوى الاكتئاب لدى مدمني المخدرات والمؤثرات العقلية بمجمع الأمل للصحة النفسية بمدينة الرياض. *دراسات تربوية ونفسية*، (107)، 259 - 238.
http://search.mandumah.com/Record/1049925

عبد العليم، أحمد مجاور عبد الفهيم. (2015، أبريل). دراسة تحليلية للحاجات الإرشادية لدى طلاب وطالبات الجامعات السعودية باستخدام الأسلوب الإحصائي التحليل البعدي [عرض ورقة]. *المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية*، جامعة الباحة، المملكة العربية السعودية.

العبسي، بشرى جميل محمود. (2022). أثر العلاج المعرفي والمشاركة بالنشاطات في خفض مستوى الاكتئاب لدى كبار السن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *6*(3)، 125 - 151 .
http://search.mandumah.com/Record/1237477

منظمة الصحة العالمية. (2024). *داء السكري*. https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

النملة، يوسف بن إبراهيم بن حمد. (2022). مهارات سوق العمل: مراجعة منهجية Review Systematic للدراسات المنشورة من عام 2016 حتى نهاية عام 2020. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، (65)، 409 - 468. http://search.mandumah.com/Record/1295382

الهيئة العامة للإحصـــاء. (2024). *نتائج مســـح الحالة الصـــحية*. https://www.stats.gov.sa/statistics-tabs?tab=436312&category=417594

وزارة الصحة. (2023). *اليوم العالمي للسكري*. https://www.moh.gov.sa/HealthAwareness/HealthDay/2023/Pages/HealthDay-2023-11-14-001.aspx

المراجع الأجنبية

Abdel Aleem, A. M. A. A. (2015, April). An analytical study of counseling needs among male and female Saudi university students using the statistical meta-analysis method. In *Proceedings of the First International Conference of the College of Education*, Al-Baha University, Kingdom of Saudi Arabia.

Ahn, E., & Kang, H. (2021). Concepts and emerging issues of network meta-analysis. *Korean Journal of Anesthesiology, 74*(5), 371–382. https://doi.org/10.4097/kja.21358

Al-Alawi, K. S., Al-Azri, M., Al-Fahdi, A., & Chan, M. F. (2022). Effect of psycho-educational intervention to reduce anxiety and depression at postintervention and follow-up in women with breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *Seminars in Oncology Nursing, 38*(6), 151315. https://doi.org/10.1016/j.soncn.2022.151315

Al-Namlah, Y. I. H. (2022). Labor market skills: A systematic review of studies published from 2016 to the end of 2020. *Journal of Humanities and Social Sciences, 65*, 409–468. http://search.mandumah.com/Record/1295382

Alshammari, M. (2025). *Evaluation of a new psychoeducation intervention for women with gestational diabetes in Saudi Arabia: A mixed methods study* [Doctoral dissertation, Newcastle University]. https://hdl.handle.net/1959.13/29945348.v1

Antonovsky, A. (1979). Health, stress, and coping. Jossey-Bass.

Bădescu, S. V., Tătaru, C., Kobylinska, L., Georgescu, E. L., Zahiu, D. M., Zăgrean, A. M., & Zăgrean, L. (2016). The association between diabetes mellitus and depression. Journal of Medicine and Life, 9(2), 120–125.

Bandura, A. (1977a). Social learning theory. Prentice Hall.

Bandura, A. (1977b). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review, 84(2), 191–215. https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191

Beck, A. T. (1976). Cognitive therapy and the emotional disorders. International Universities Press.

Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). Introduction to Meta-Analysis. John Wiley & Sons, Ltd.

Brorsson, A. L., Leksell, J., Andersson Franko, M., & Lindholm Olinder, A. (2019). A person-centered education for adolescents with type 1 diabetes: A randomized controlled trial. Pediatric Diabetes, *20*(7), 986–996. https://doi.org/10.1111/pedi.12888

Campbell, D., Wilson O'Raghallaigh, J., O'Doherty, V., Lunt, V., Lowry, D., Mulhern, S., Lonergan, K., McSharry, K., Lynnott, J., Forry, M., Evans, D., Pardoe, P., Ward, H., & Hevey, D. (2021). Investigating the impact of a chronic disease self-management programme on depression and quality of life scores in an Irish sample. *Psychology, Health & Medicine*, 1–9. https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1916953

Chen, H., Cai, C., & Xie, J. (2020). The effect of an intensive patient education program on anxiety, depression and patient global assessment in diabetic foot ulcer patients with Wagner grade 1/2. *Medicine, 99*(6), e18480. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000018480

Cooper, K., Gin, L., Barnes, M., & Brownell, S. (2020). An exploratory study of students with depression in undergraduate research experiences. *CBE—Life Sciences Education, 19*(2), 1–17. https://doi.org/10.1187/cbe.19-05-0101

Demicheli, V., Jefferson, T., Di Pietrantonj, C., Ferroni, E., Thorning, S., Thomas, R. E., & Rivetti, A. (2018). Vaccines for preventing influenza in the elderly. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2).

Dolan, N., Simmonds-Buckley, M., Kellett, S., Siddell, E., & Delgadillo, J. (2021). Effectiveness of stress control large group psychoeducation for anxiety and depression: Systematic review and meta-analysis. *British Journal of Clinical Psychology, 60*(3), 375–399. https://doi.org/10.1111/bjc.12279

Egede, L. E., & Ellis, C. (2010). Diabetes and depression: Global perspectives. *Diabetes Research and Clinical Practice, 87*(3), 302–312. https://doi.org/10.1016/j.diabres.2010.01.024

Ekhtiari, H., Rezapour, T., Aupperle, R. L., & Paulus, M. P. (2017). Neuroscience-informed psychoeducation for addiction medicine: A neurocognitive perspective. *Progress in Brain Research, 235*, 239–264. https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2017.08.013

Elahi, F., Ali, J., Ikramullah, Hussain, D. S., & Akhtar, D. N. (2025). Evaluating the effect of mental health nurse-led integrated care on glycemic control and depression in adults with type 2 diabetes: A quasi-experimental study. *Review Journal of Social Psychology & Social Works, 3*(2), 242–249. https://socialworksreview.com/index.php/Journal/article/view/192

Frias, C. E., Garcia-Pascual, M., Montoro, M., Ribas, N., Risco, E., & Zabalegui, A. (2020). Effectiveness of a psychoeducational intervention for caregivers of people with dementia with regard to burden, anxiety and depression: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing, 76*(3), 787–802. https://doi.org/10.1111/jan.14286

General Authority for Statistics. (2024). *Health survey results*. https://www.stats.gov.sa/statistics-tabs?tab=436312&category=417594

Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2024). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions (Version 6.5)*. Cochrane. https://www.cochrane.org/handbook

Hoyo, M. L. L. del, Rodrigo, M. T. F., Urcola-Pardo, F., Monreal-Bartolomé, A., Ruiz, D. C. G., Borao, M. G., Alcázar, A. B. A., Casbas, J. P. M., Casas, A. A., Funcia, M. T. A., & Delgado, J. F. R. (2023). The TELE-DD randomized controlled trial on treatment adherence in patients with type 2 diabetes and comorbid depression: Clinical outcomes after 18-month follow-up. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(1), 328. https://doi.org/10.3390/ijerph20010328

Jones, R. B., Thapar, A., Stone, Z., Thapar, A., Jones, I., Smith, D., & Simpson, S. (2018). Psychoeducational interventions in adolescent depression: A systematic review. *Patient Education and Counseling, 101*(5), 804–816.

Katon, W. J. (2008). The comorbidity of diabetes mellitus and depression. *The American Journal of Medicine, 121*(11 Suppl 2), S8–S15. https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2008.09.008

Katsuki, F., Watanabe, N., Yamada, A., & Hasegawa, T. (2022). Effectiveness of family psychoeducation for major depressive disorder: Systematic review and meta-analysis. *BJPsych Open, 8*(5), e148.

Kowalska-Wojtysiak, M. E., Górska-Ciebiada, M., & Kotarba, A. (2020). Health locus of control and depressive symptoms in elderly patients with type 2 diabetes. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 26*(3).

Kusi, G., Atenafu, E. G., Boamah Mensah, A. B., Lee, C. T., Viswabandya, A., Puts, M., & Mayo, S. (2022). The effectiveness of psychoeducational interventions on caregiver-oriented outcomes in caregivers of adult cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Psycho-Oncology, 32*(2), 189–202.

Landsverk, S. S., & Kane, C. F. (1998). Antonovsky's sense of coherence: Theoretical basis of psychoeducation in schizophrenia. ***Issues in Mental Health Nursing, 19***(5), 419–423.

Ministry of Health. (2023). *World Diabetes Day*. https://www.moh.gov.sa/HealthAwareness/HealthDay/2023/Pages/HealthDay-2023-11-14-001.aspx

Moreno-Agostino, D., Wu, Y. T., Daskalopoulou, C., Hasan, M. T., Huisman, M., & Prina, M. (2021). Global trends in the prevalence and incidence of depression: A systematic review

and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders, 281*, 235–243. https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.035

Moreno-Lacalle, Rainier. (2016). The effect of psychoeducation for depression: A meta-analysis 2010-2016. Philippine Journal of Nursing. 86. 36-43.

Moreno-Lacalle, R. C. (2017). Effectiveness of psychoeducation in decreasing depression as co-morbidity: A meta-analysis. *Naresuan University Journal: Science and Technology*, *25*(2), 10–20.

Myers, M. (2022). Impacts of psychoeducation programs and moderators on effectiveness for depression: A systematic review [Honors thesis, Western Michigan University]. ScholarWorks at Western Michigan University. https://scholarworks.wmich.edu/honors_theses/3561

Ntais, C., & Talias, M. A. (2024). Unveiling the value of meta-analysis in disease prevention and control: A comprehensive review. *Medicina, 60*(10), 1629. https://doi.org/10.3390/medicina60101629

Ohno, P. M., de Jesus, R. S. M., de Freitas Medeiros, H. M., & Teodoro, M. L. M. (2022). Programa psicoeducativo para pessoas com diabetes (PROPSID): Intervenção em grupo on-line para ansiedade e depressão. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas, 18*(1), 42–50.

Oliveira, C. T. D., & Dias, A. C. G. (2023). How can psychoeducation help in the treatment of mental disorders? *Estudos de Psicologia (Campinas), 40*, e190183.

Ong, Q. O., Ong, J. W., Ang, M. Q., Vehviläinen-Julkunen, K., & He, H. G. (2023). Systematic review and meta-analysis of psychoeducation on the psychological and social impact among first-time mothers. *Patient Education and Counseling, 111*, 107678. https://doi.org/10.1016/j.pec.2023.107678

Palizgir, M. (2014). The efficacy of CBT and psycho-educational therapy on depression and HbA1c in patients with type 2 diabetes: A clinical trial study. *Academia.edu*. https://www.academia.edu/87914415/The_Efficacy_of_CBT_and_Psycho_Educational_Therapy_on_Depression_and_HbA1C_in_Patients_with_Type_2_Diabetes_A_Clinical_Trial_Study

Paul, J., & Barari, M. (2022). Meta-analysis and traditional systematic literature reviews—What, why, when, where, and how? *Psychology & Marketing, 39*(6), 1099–1115. https://doi.org/10.1002/mar.21657

Penckofer, S. M., Ferrans, C., Mumby, P., Byrn, M., Emanuele, M. A., Harrison, P. R., Durazo-Arvizu, R. A., & Lustman, P. (2021). A psychoeducational intervention (SWEEP) for depressed women with diabetes. *Annals of Behavioral Medicine, 44*(2), 192–206. https://doi.org/10.1007/s12160-012-9377-2

Pibernik-Okanović, M., Hermanns, N., Ajduković, D., Kos, J., Prašek, M., Šekerija, M., & Lovrenčić, M. V. (2015). Does treatment of subsyndromal depression improve depression-related and diabetes-related outcomes? A randomised controlled comparison of psychoeducation, physical exercise and enhanced treatment as usual. Trials, 16(1). https://doi.org/10.1186/s13063-015-0833-8

Priyono, D., Putri, T., Fradianto, I., Yulanda, N., Sukarni, S., & Akhmad, A. (2021). Influence of brief psychoeducation using audio video to depression score in patients with diabetic foot ulcer. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan, 6*(2), 239–243. https://doi.org/10.30604/jika.v6i2.488

Raya-Tena, A., Fernández-San-Martin, M. I., Martin-Royo, J., Casañas, R., Sauch-Valmaña, G., Cols-Sagarra, C., Navas-Mendez, E., Masa-Font, R., Casajuana-Closas, M., Foguet-Boreu, Q., Fernández-Linares, E. M., Mendioroz-Peña, J., González-Tejón, S., Martín-López, L. M., & Jiménez-Herrera, M. F. (2021). Effectiveness of a psychoeducational group intervention carried out by nurses for patients with depression and physical comorbidity in primary care: Randomized clinical trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(6), 2948. https://doi.org/10.3390/ijerph18062948

Rholetter, W. M. (2022). Psychoeducation. *Salem Press Encyclopedia*.

Schlicker, S., Weisel, K. K., Buntrock, C., Berking, M., Nobis, S., Lehr, D., Baumeister, H., Snoek, F. J., Riper, H., & Ebert, D. D. (2019). Do nonsuicidal severely depressed individuals with diabetes profit from internet-based guided self-help? Secondary analyses of a pragmatic randomized trial. *Journal of Diabetes Research*, 2019, 2634094. https://doi.org/10.1155/2019/2634094

Setyowibowo, H., Yudiana, W., Hunfeld, J. A., Iskandarsyah, A., Passchier, J., Arzomand, H., et al. (2022). Psychoeducation for breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *The Breast, 62*, 36–51.

Srivastava, P., & Panday, R. (2016). Psychoeducation an effective tool as treatment modality in mental health. *The International Journal of Indian Psychology*, *4*(1), 123–130.

Von Hippel, P. T. (2015). The heterogeneity statistic I^2 can be biased in small meta-analyses. *BMC Medical Research Methodology***,** *15*, Article 35.https://doi.org/10.1186/s12874-015-0024-z

Wang, Y., Lin, Y., Chen, J., Wang, C., Hu, R., & Wu, Y. (2020). Effects of Internet-based psychoeducational interventions on mental health and quality of life among cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer*, *28*(6), 2541–2552. https://doi.org/10.1007/s00520-020-05383-3

West, S. L., Gartlehner, G., Mansfield, A. J., & Agency for Healthcare Research and Quality. (2010). *Comparative effectiveness review methods: Clinical heterogeneity*. Agency for Healthcare Research and Quality.https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53317/table/ch3.t2/

Wilkerson, A. L. (2020). *A systematic review and meta-analysis of psychoeducational groups for the treatment of psychopathology resulting from child sexual abuse* (Doctoral dissertation, Old Dominion University).

Wolff, D. E. (2023). *Psychoeducation philosophy*. La Cloche Institute. https://lacloche-institute.ca/pluginfile.php/204/mod_page/content/22/WolffPhilosophy.pdf

World Health Organization. (2015). *Health in 2015: From MDGs to SDGs – Chapter 6*. https://www.who.int/docs/default-source/gho-documents/health-in-2015-mdgs-to-sdgs/report-by-chapter/mdgs-sdgs2015-chapter6.pdf

World Health Organization. (2016). *Double trouble: Diabetes and depression*. https://www.who.int/bangladesh/news/detail/14-11-2016-double-trouble-diabetes-and-depression

World Health Organization. (2024). *Diabetes*. https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

Yuniartika, W., Dwidiyanti, M., & Mu'in, M. (2016). Reducing depression level of diabetes mellitus patient by psychoeducation by means of poster. *International Journal of Research in Medical Sciences*, *4*(8), 3348–3353. https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20162292

Zahid, S., Asghar, B., & Claussen, A. (2008). Depression diabetes in a rural community in Pakistan. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *79*(1), 124–127