جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

تطوير بيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتياً وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية

إعداد

د/ كريم محمد سعيد حسن
مدرس الصحة النفسية
كلية التربية – جامعة الإسكندرية

د/ أمنية محمود أحمد أمين
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة الإسكندرية

تاريخ الاستلام : ١٨ أغسطس ٢٠٢١م – تاريخ القبول : ٨ سبتمبر ٢٠٢١م

DOI: 10.12816/EDUSOHAG.2021.

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا، وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية، وتكونت عينة البحث من (٢٠) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية من الصم والعاديين، بواقع (١٠) طلاب عاديين، و(١٠) طلاب صم، واستخدم الباحثان الأدوات الآتية: اختبار تحصيلي، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس الإرهاق الأكاديمي – إعداد الباحثَيْن –، واعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي، وتم استخدام التصميم شبه التجريبي المعروف باسم: "امتداد تصميم المجموعة الواحدة ذو الاختبار القبلي – البعدي"، وتوصل البحث إلى النتائج الآتية: أن بيئة التعلم الإلكترونية ساعدت على تنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا، وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين، والطلاب الصم، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين الطلاب العاديين والطلاب الصم لصالح الطلاب العاديين، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التعلم المنظم ذاتيًا بين الطلاب العاديين والطلاب الصم إلا في بُعد مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله كان اتجاه الفروق لصالح الطلاب العاديين، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإرهاق الأكاديمي بين الطلاب العاديين والطلاب الصم لصالح الطلاب الصم إلا في بُعد التشاؤم لم توجد فروق بين الطلاب العاديين والطلاب الصم. وفي ضوء نتائج البحث تم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: بيئة تعلم إلكترونية – التعلم المنظم ذاتيًا – الإرهاق الأكاديمي – الطلاب الصم بالجامعة.

Developing an E-learning environment to increase achievement and self-organized learning and reduce academic fatigue among normal and deaf students at the Faculty of Specific Education, Alexandria University

Dr. Karim Mohamed Said Hassan
Mental health lecturer
Faculty of Education

Dr. Omnia Mahmoud Ahmed Amin
Educational Technology lecturer
Faculty of Education

Alexandria University

Abstract:

This research aimed to develop an E-learning environment to increase achievement and self-organized learning and reduce academic fatigue among normal and deaf students at the Faculty of Specific Education, Alexandria University. research sample consisted of (20) male and female students from the third year of the Faculty of Specific Education, Alexandria University, from deaf and normal students, divided in to (10) normal, (10) deaf. The researchers used the following tools: achievement test self-regulated learning scale, and academic fatigue scale (All were prepared by the researchers). The current research is based on the semi-experimental method, and the semi-experimental design known as extended one group pretest-posttest design. The research showed the following results: The effectiveness of the E-learning environment in increasing achievement, self-organized learning and reducing academic fatigue among normal students, the effectiveness of the E-learning environment in increasing achievement, self-organized learning and reducing academic fatigue among deaf students, and the presence of statistically significant differences in achievement between normal and deaf students in favor of normal students There were no statistically significant differences in self-organized learning between normal and deaf students except in the dimension of monitoring and recording the academic performance. There were differences in favor of normal students, and there were statistically significant differences in academic fatigue between normal and deaf students in favor of deaf students except in the pessimism dimension. There were no differences among normal and deaf students, and in light of the research results, a set of recommendations and suggestions were presented.

Key words: E- Learning environment - Self - Regulated learning - Academic fatigue - University Deaf students.

مقدمة:

يَشهَد التعليم في العصر الحالي عديدًا من التحديات الناتجة عن جائحة COVID-19، حيث تم إغلاق المدارس والجامعات كإجراء مؤقت لمواجهة انتشار العدوى في جميع أنحاء العالم، وتم الاعتماد على التعلم الإلكتروني لمساعدة الطلاب على مواصلة العملية التعليمية، وجعل المقررات التعليمية في متناول جميع الطلاب، وإيصال المعلومات لهم في أي وقت، ومن أي مكان دون تعريضهم لخطر العدوى والمرض.

فالتعلم الإلكتروني يعمل على توفير بيئة تعليمية بها عديدٌ من مصادر التعلم والوسائط التعليمية المتنوعة؛ التي تُسَاعِد على تقديم المحتوى للطالب بفاعلية وكفاءة، وهو يُعَد نموذجًا تربويًا يتولى فيه الطالب دورًا ينطوي على مزيد من المسؤولية عن تعليمه، كذلك يتيح التعلم الإلكتروني إجراء تفاعلات متزامنة وغير متزامنة بين المعلمين والطلاب، وبين الطلاب وبعضهم البعض التي تساعد على تبادل وجهات النظر والآراء والمعارف والأفكار؛ مما يُسَاهِم في دعم وتَيسير العملية التعليمية.

ويُعد التعلم الإلكتروني شكلًا من أشكال التعليم عن بُعد الذي يتضمن استخدام التكنولوجيا كوسيط لعملية التعلم، ويتم تقديم التدريس بالكامل عبر الإنترنت، ولا يُطلب من الطلاب والمعلمين التواجد في نفس الوقت والمكان. (Siemens, Gašević & Dawson, 2015, 99) (*)

ويتميز التعلم الإلكتروني مقارنة بالتعلم التقليدي وجهًا لوجه بمرونة أكبر، وإتاحة فرصة لتخصيص عمليات التعلم، مع إمكانية تعزيز التعلم المنظم ذاتيًا، وسهولة عرض المعلومات. (Means, Toyama, Murphy& Baki, 2013, 3)

كما يتميز التعلم الإلكتروني بعديد من المميزات خاصة في مراحل التعليم العليا؛ حيث يتعلم الطلاب بسهولة ويطورون المعارف والمهارات. ويوفر التعلم الإلكتروني للطلاب إمكانية التعلم بصورة فردية مستقلة؛ حيث يقوم الطلاب بتنظيم تعلمهم ذاتيًا في أي وقت وفقًا لخطوهم الذاتي، واختيار الموضوعات المفضلة لديهم، والتعلم بشكل مستقل. (Vinoth & Nirmala, 2017, 45)

*** تم التوثيق APA Style V.6، والمراجع العربية تمت كتابة الاسم ثلاثيًا.**

ونظرًا لأهمية التعلم الإلكتروني ومميزاته أشارت نتائج عديد من الدراسات إلى أهمية توظيف بيئات التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية مثل نتائج دراسة كلٍ من Yee(2013)، Baber ، Ryan, Kaufman, Greenhouse, She, & Shi (2016) (2020)، Lockman & Schirmer (2020).

كذلك أشارت عديد من الدراسات إلى أهمية الانتقال إلى التعلم الإلكتروني وتوظيف أدواته في العملية التعليمية خاصة في ظل الأزمة الحالية COVID–19 مثل دراسة كلٍ من: Armstrong–Mensah, Ramsey–White, Yankey & Self–Brown (2020)، Zhu, Chen, ،Halim, Hashim & Yunus (2020) ،Bao (2020) Avadhanam, Shui & Zhang (2020).

ولتحقيق التباعد الاجتماعي والبروتوكولات الأخرى المطلوبة في ظل جائحة كورونا، تم تطبيق التعلم الإلكترونية في كافة المؤسسات التعليمية، ولضيق الوقت المتاح قبل تطبيقه، انصبَّ التركيز على استيعاب غالبية الطلاب، وهم الطلاب العاديون، وذلك أدى إلى قلة الاهتمام باحتياجات بعض الطلاب، وهم طلاب الفئات الخاصة، وخاصة فئة الصم؛ نظرًا لاحتياجهم إلى استخدام لغة خاصة لتفاعلاتهم، ومتطلبات خاصة للتصميم تستغرق وقتًا طويلًا، ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه Shin (2020).

ذلك على الرغم من أن عديدًا من الدراسات قد أوصت باستخدام التعليم الإلكتروني كأسلوب مرن لمعالجة الاحتياجات التعليمية الخاصة والفريدة من نوعها للطلاب الصم، وتقديم خيارات تعليمية أكثر تنوعًا لهم، وتزويدهم بالمعرفة وخبرات التعلم في المجالات المختلفة، مثل دراسة كلٍ من: Chen (2014)، Martins, Rodrigues, Rocha, Francisco, & Carpenter, Meltzer, & Marquart (2020) ،Leonel (2015) Cheng & Lai (2020).

كذلك أشارت عديد من الدراسات إلى أهمية توظيف أدوات التعلم الإلكترونية في تعليم الصم خاصة في ظل جائحة COVID–19؛ لمساعدتهم على الوصول إلى المحتوى ومواصلة تعلمهم، مثل دراسة كلٍ من:Alsadoon & Turkestani (2020) ، Hashim &

Alawajee (2021)، Baroni & Lazzari (2020)، Tasir (2020)، Alshawabkeh , Woolsey, & Kharbat (2021).

وبالرغم من أن التعلم الإلكتروني كان مكملًا للتعلم التقليدي، إلا أن معظم المعلمين أو الطلاب لم يكونوا مستعدين للتحول المفاجئ إلى التعلم الإلكتروني الكامل الذي كان ضروريًا بسبب جائحة COVID-19، فالتعليم عبر الإنترنت لا يقتصر على نقل الدروس العادية إلى بيئة رقمية فحسب، بل يتطلب مهارات يحتاج كلٌ من المعلمين والطلاب إلى تطويرها. (Huber & Helm, 2020, 238)

فقد تأثر الطلاب العاديون بشكل عام في بداية الجائحة بالانتقال السريع إلى نظام التعلم الإلكتروني، وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة كلٍ من: Fawaz & Samaha (2020) ، Martín, Acal, El Homrani & Estrada (2021)، إلا أن طلاب الفئات الخاصة كان تأثرهم أشدَّ؛ حيث إن كثيرًا من البروتوكولات المطلوبة أثناء الجائحة صعبة على الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام، وعلى الطلاب الصم بشكل خاص؛ حيث تأثر عديد من الطلاب الصم بشكل سلبي، وواجهوا عديدًا من التحديات التي من أهمها عدم فهمم للدروس، وكذلك عدم وعيهم باستخدام الأجهزة عبر الإنترنت، وهذا ما أكدته نتائج دراسة كلٍ من: Krishnan, et al. (2020)، Baroni & Lazzari (2020).

فغالبًا ما يواجه الطلاب الصم مزيدًا من الصعوبات في التعلم عن الطلاب العاديين خاصة في جانب التحصيل؛ نتيجة وجود صعوبة لديهم في تلقي المعلومات، لذلك يكون العبء المعرفي الذي يتحمله الطلاب الصم أكبر من الطلاب العاديين، وهذا ما أكدته نتائج دراسة كلٍ من: طارق صالح الريس، منال محمد الخرجي (٢٠١٠)، Chen (2014)، Tettey, Cobbina, & Hemanoo (2017)، سماح صالح محمد (٢٠٢٠)، منال جعفر الحمدان، محاسن محمد الكيلاني (٢٠٢٠).

كذلك فإن أحد أهم الصعوبات التي يعاني منها الطلاب بشكل عام والصم بشكل خاص هي مشكلة الإرهاق الأكاديمي، وهو أحد أكثر المصطلحات استخدامًا، حيث يوصَف الإجهاد المزمن الذي ينتج عن عدم التوافق بين المتطلبات التعليمية والموارد المتاحة لدى الطلاب، ويُعرَّف بأنه: "حالة نفسية تتميز باستمرار المشاعر السلبية وانخفاض الدافعية للتعلم؛ مما يؤدي إلى انخفاض الأداء الأكاديمي".

(Koropets, Fedorova & Kacane, 2019, 8227)

ويتواجد الإرهاق الأكاديمي بشكل متزايد في مؤسسات التعليم العالي، أي عند طلاب الجامعات، ويُعَد أحد أكثر المتغيرات السلبية شيوعًا في المجتمع الجامعي، فهو استجابة للتوتر المرتبط بهذه البيئة، ويمكن أن يكون له تداعيات سلبية على أداء الطلاب؛ مما يؤدي إلى تخليهم عن دراستهم. (Salgado & Oliveira, 2021, 1)

وللإرهاق الأكاديمي عديد من المؤشرات، وهي: الشعور بالإرهاق الناجم عن المتطلبات الأكاديمية، والشعور بالتشاؤم، وعدم الاهتمام بالمهام الأكاديمية (اللامبالاة الأكاديمية)، وضعف التطور الشخصي في الجانب الأكاديمي (عدم الكفاءة الأكاديمية). (Bikar, Marziyeh & Pourghaz, 2018, 184)

ويعاني الطلاب ذوو الإرهاق الأكاديمي من أعراض مثل: الافتقار إلى الحماس للمناهج الدراسية، وعدم القدرة على الاستمرار في الفصل الدراسي، والفشل في المشاركة في أنشطة الفصل، والشعور بعدم الكفاءة، لذلك فإن التعب الأكاديمي، وعدم الانتباه الأكاديمي، وعدم الكفاءة الأكاديمية من الأعراض الشائعة للإرهاق الأكاديمي التي يمكن أن تُضعِف بشكل كبير الأداء والتحصيل الأكاديمي للطلاب.

(Poorgholamy, Kazemi, Barzegar & Sohrabi, 2020, 14)

فالإرهاق الأكاديمي ظاهرة شائعة في العملية التعليمية، يمر بها جميع الطلاب أثناء دراستهم، وهو نتيجة لمجموعة واسعة من العوامل، بما في ذلك عبء المحاضرات، والاختبارات، والنظام التعليمي المختلف، والقدرة التنافسية العالية بين الزملاء، وعديد من العوامل الأخرى؛ التي تؤثر سلبًا على أداء الطالب وتحصيله، وهذا ما أكدته نتائج دراسة Fiorilli, de Stasio, di ،Adhiambo ,Odwar & Mildred (2016) Madigan & Curran ،Chiacchio, Pepe, & Salmela-Aro (2017) (2020)، Tomaszek & Cymerman (2020)، وعلى الرغم من أن الإرهاق الأكاديمي يعاني منه جميع الطلاب، إلا أن الطلاب الصم يعانون من الإرهاق الأكاديمي بشكل أكبر من الطلاب العاديين؛ نتيجة لمحاولتهم التركيز الشديد على خطاب المعلم، بالإضافة إلى المحادثات مع الطلاب الآخرين، وهذا ما أكدته نتائج دراسة Bess & Hornsby (2014).

كذلك أشارت نتائج عديد من الدراسات إلى أن الإرهاق الأكاديمي يؤثر سلبًا على تحصيل الطلاب الصم، مثل دراسة كلٍ من: Bess & Hornsby (2014)، Akbay & Akbay (2016)، Holman, Drummond, Hughes, & Naylor (2019)، أحمد وجيه أحمد (٢٠٢٠).

في ضوء ما تقدم يتضح أن الإرهاق الأكاديمي له عدة آثار سلبية على الطلاب بشكل عام، وعلى الصم بشكل خاص، ولمحاولة تجنب تلك الأثار أو الخفض من حدتها، يمكن تدريب الطلاب على تنظيم عملية تعلمهم؛ لمساعدتهم على تجنب العوامل التي تؤثر على أدائهم الأكاديمي، وبالتالي خفض الإرهاق الأكاديمي لديهم.

حيث إن هناك أسبابًا مختلفة قد تؤدي إلى الإرهاق الأكاديمي، مثل: انخفاض الكفاءة الذاتية، والتنظيم الذاتي في أداء المهام الأكاديمية، ولتحقيق مستويات مرتفعة من التحصيل الأكاديمي، يحتاج الطلاب إلى تعلم كيفية تنظيم أنشطة تعلمهم بما يتماشى مع الأهداف التعليمية.

(Arabzadeh, Kadivar, Nildel, Kavousian & Hashemi, 2012, 104)

ويتمتع الطلاب القادرون على تنظيم أنشطة تعلمهم ذاتيًا بالقدرة والدافع لتطبيق العمليات ما وراء المعرفية، مثل: التخطيط، والمراقبة، والتحكم في تعلمهم، والتأمل فيه.

(Van Alten, Phielix, Janssen & Kester, 2020, 2)

كما أن الطلاب الذين يمتلكون مهارات التنظيم الذاتي يتعاملون مع المهام التعليمية بثقة واجتهاد، وهم أكثر انخراطًا في تعلمهم، ويقومون بالبحث عن المعلومات ويتخذون الخطوات اللازمة لإتقانها، وعندما يواجهون عقبات مثل ظروف الدراسة السيئة، أو الكتب المدرسية المبهمة، فإنهم يجدون طريقة للنجاح وتحقيق أهدافهم التعليمية. (Zimmerman, 1990, 4)

ونظرًا لأن غالبية التعلم ما بعد الثانوي يحدث خارج قاعة المحاضرات بالكلية، يجب على طلاب الجامعات تعلم كيفية تنظيم عمليات التعلم الخاصة بهم بشكل فعال، وأن يكونوا قادرين على التحكم في بيئة الدراسة وتنظيمها، وعلى الرغم من أهمية التعلم المنظم ذاتيًا للنجاح بعد المرحلة الثانوية، فإن عديدًا من طلاب الجامعات ليسوا متعلمين منظمين ذاتيًا. (Pintrich, 2004, 400)

ومن ناحية أخرى يواجه عديد من طلاب الجامعات صعوبة في إدارة تعلمهم من حيث مقدار الوقت الذي يكرسونه للتعلم، بالإضافة إلى الجهد المعرفي الذي يبذلونه في التعلم، فإذا تمكن الطلاب من تعلم التحكم في وقت الدراسة؛ فسوف يتكيفون بشكل أفضل مع المتطلبات الأكاديمية بالكلية. (Zimmerman, Greenberg & Weinstein, 1994)

فالتعلم المنظم ذاتيًا هو عملية تساعد الطلاب على إدارة خبراتهم التعليمية، وتحدث هذه العملية عندما يتم توجيه الطالب نحو اكتساب المعلومات أو المهارات، وتُشير إلى الدرجة التي يكون فيها الطلاب مشاركين نشطين في عمليات التعلم الخاصة بهم. (Merett, Bzuneck, Oliveira & Rufini, 2020, 2)

وأشارت نتائج عديد من الدراسات أن هناك علاقة إيجابية بين التعلم المنظم ذاتيًا والتحصيل، مثل نتائج دراسة كلٍ من: Zimmerman (2008)، Alotaibi, Tohmaz & Jabak (2017)، Ningrum, Kumara & Prabandari (2018)، Xiao, Yao & Wang (2019)، Ejubović & Puška (2019) ، Sutarni, Ramdhany, Hufad & Kurniawan (2021).

كذلك أشارت نتائج عديد من الدراسات إلى وجود علاقة سلبية بين التعلم المنظم ذاتيًا والإرهاق الأكاديمي، مثل نتائج دراسة كلٍ من: Jung (2013)، Erdinç, Duru & Balkis (2014)، Akbay & Akbay (2016)، Tikkanen & Pietarinen (2017)، Khalaj & Savoji (2018)، Poorgholamy, Kazemi, Barzegar & Sohrabi (2020).

يتضح مما تقدم أن التعلم المنظم ذاتيًا يُسَاعِد الطلاب على الانخراط في التعلم بشكل مستقل خاصة في مراحل التعليم العليا، وكذلك فإن له عديدًا من الإيجابيات في العملية التعليمية؛ مثل: تنمية الدافعية للتعلم والتحصيل، والمساعدة على خفض الإرهاق الأكاديمي، وبذلك تظهر الحاجة إلى الاهتمام بتنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب خاصة طلاب الجامعة في الفترة الحالية التي تم الانتقال فيها إلى التعلم الإلكتروني بشكل سريع؛ مما أدى إلى فرض عديد من الإجراءات والمهام الإضافية على الطلاب العاديين والطلاب الصم على حد سواء.

وعلى الرغم من الصعوبات التي يعاني منها الطلاب الصم إلا أن لديهم اتجاهات إيجابية نحو التعليم الجامعي، ورغبة في مواصلة تعليمهم، وتقديرهم لأي دعم أو مساعدة تقدم لهم من خلال الجامعة، وهذا ما أكدته دراسة كلٍ من: مطلق الحميدي العتيبي (٢٠١٨)، يوسف خضران المالكي (٢٠١٨).

لذا أوصت عديد من الدراسات بضرورة تقديم الخدمات لطلاب الجامعة الصم بطرق مختلفة عن الطرق التقليدية كتفعيل دور التعليم الإلكتروني، التعليم عن بعد، التعلم الخليط، والرحلات المعرفية، مثل دراسة كلٍ من: خالد محمد النجار (٢٠١٦)، ماجد عبد الرحمن السالم، وجدان إبراهيم الحذني (٢٠١٧)، محمد إبراهيم الزكري (٢٠١٨).

يتبين مما تقدم وجود صعوبات لتعلم الطلاب العاديين والصم في التعليم الجامعي، وهذا ما أكدت عليه نتائج عديد من الدراسات السابق عرضها، والتي أظهرت أهمية تطبيق التعلم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا، ونظرًا لدمج الطلاب الصم والعاديين في التعليم الجامعي، وظهور عديد من المشكلات التي واجهت الطلاب، مثل: الإرهاق الأكاديمي، وصعوبة الوصول للمحتوى التعليمي، وعدم القدرة على تنظيم عملية التعلم؛ لذا تظهر الحاجة إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية تساعد الطلاب العاديين والصم بالجامعة على تنظيم تعلمهم ذاتيًا؛ مما قد يؤدي إلى تنمية الجانب المعرفي وخفض الإرهاق الأكاديمي لديهم.

مشكلة البحث:

بالاطلاع على أعداد الدفعات الخاصة بالصم المدمجين في كلية التربية النوعية – وهي الكلية التي يتم فيها دمج الطلاب الصم مع العاديين – تبين عزوف الطلاب الصم عن مواصلة التعليم الجامعي؛ فعدد الطلاب المتقدمين هو طالبان في الفرقة الأولى، وعدد (١٠) طلاب في الفرقة الثانية، وفي الفرقة الثالثة (١٤) طالبًا وطالبةً، وكذلك الفرقة الرابعة (١٥) طالبًا وطالبة، وبالاستفسار عن سبب قلة أعداد الطلاب الملتحقين بالكلية اتضح أن الطلاب الصم يعانون من صعوبات في التعلم الجامعي؛ الأمر الذي أدى إلى قلة أعداد الطلاب المتقدمين.

وللتحقق من الصعوبات الناتجة عن التحول إلى التعلم الإلكتروني الكلي بشكل سريع والتي يعاني منها الطلاب الصم، قام الباحثان بإجراء دراسة استكشافية في كلية التربية النوعية،

بهدف الوقوف على كيفية دمج الطلاب الصم في التعليم وفقًا للظروف الحالية، وكيف يتم التدريس لهم والتواصل معهم؟ وما الصعوبات التي يعاني منها الطلاب الصم؟ وللتحقق من ذلك تم إجراء مقابلة مع (٢) من الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس، وكذلك تم إجراء مقابلة مع (٣) من مترجمات لغة الإشارة للتعرف على كيفية تواصلهم مع الطلاب الصم، وبتحليل نتائج المقابلة تبين أن هناك عديدًا من الصعوبات والمشكلات التي يعاني منها الطلاب الصم في ظل الجائحة وهي كالتالي:-

- عدم وجود إيميلات جامعية للطلاب الصم.
- صعوبة التواصل مع أساتذة المادة، وكذلك مع مترجمات لغة الإشارة.
- صعوبة الحصول على المحتوى؛ حيث تقوم المترجمات بترجمة المحاضرات، ومحاولة رفعها للطلاب الصم على الماسنجر.
- انقطاع الإنترنت أثناء تواصل مترجمات لغة الإشارة مع الطلاب لترجمة المحاضرات.

وللتحقق من وجود صعوبات لدى الطلاب العاديين تم استخدام استبيان؛ للتعرف على أهم المشكلات التي واجهتهم؛ نتيجة الانتقال السريع للتعلم الإلكتروني، وهي كالتالي:

- عرض محتوى بعض المقررات بطريقة يصعب فهمها.
- عدم قدرتهم على تنظيم وقتهم والاستذكار بشكل جيد.
- عدم قدرة البعض منهم على استخدام التكنولوجيا.

تأسيسًا على ما تقدم عرضه وما توصلت إليه الدراسة الاستكشافية، وأشارت إليه بعض البحوث والدراسات السابقة، فقد تمثلت مشكلة البحث الحالي في "وجود حاجة إلى تنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا، وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية من خلال تطوير بيئة تعلم إلكترونية".

وفي ضوء ما تقدم يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تطوير بيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة تعلم إلكترونية تسهم في تنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية؟

٢. ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل لدى الطلاب العاديين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية ؟

٣. ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل لدى الطلاب الصم المدمجين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية ؟

٤. ما دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث (العاديين والصم) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ؟

٥. ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب العاديين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية ؟

٦. ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب الصم المدمجين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية ؟

٧. ما دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث (العاديين والصم) في التطبيق البعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا ؟

٨. ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية في خفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية؟

٩. ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية في خفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب الصم المدمجين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية؟

١٠. ما دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث (العاديين والصم) في التطبيق البعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي ؟

فروض البحث:

من خلال الاطلاع على نتائج البحوث، والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث تم صياغة فروض البحث على النحو الآتي:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.
٣. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات عينة البحث العاديين والصم في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي بعد تعرضهم لبيئة التعلم الإلكترونية.
٤. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا.
٥. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا.
٦. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات عينة البحث العاديين والصم في التطبيق البعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا بعد تعرضهم لبيئة التعلم الإلكترونية.
٧. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي.
٨. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي.
٩. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات عينة البحث العاديين والصم في التطبيق البعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي بعد تعرضهم لبيئة التعلم الإلكترونية.

أهداف البحث:

استهدف هذا البحث الكشف عن:

١. أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية.
٢. أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية.

٣. أثر بيئة التعلم الإلكترونية في خفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي نظريًا، وتطبيقيًا في الجوانب الآتية:

أولاً: الأهمية النظرية:

١. إثراء المكتبة النفسية بأطر نظرية عن متغيرات البحث الحالية (تطوير بيئات التعلم الإلكترونية لذوي الاحتياجات الخاصة – التعلم المنظم ذاتيًا – الإرهاق الأكاديمي).
٢. أهمية الفئة التي يهتم بها البحث –وهم طلاب كلية التربية النوعية من العاديين والصم– وهم فئة تستحق مزيدًا من الاهتمام؛ وبخاصة فئة الصم نظرًا لمشكلاتهم العديدة.
٣. تناول البحث لمتغير التعلم المنظم ذاتيًا، وهو من المتغيرات المهمة، والذي يُعَد أحد المتغيرات الإيجابية التي لها تأثير كبير في مسيرة الطلاب الأكاديمية وتفوقهم الدراسي.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية:

١. تقديم بيئة تعلم إلكترونية يمكن أن يستفيد منها التربويون بشكل عام، وكذلك الأخصائيون الذين يتعاملون مع الصم بشكل خاص.
٢. توجيه أنظار الباحثين والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم والصحة النفسية نحو توظيف مبادئ نظريات التعلم المعرفية في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، بحيث تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين العاديين والصم.
٣. مساعدة الطلاب على تنظيم تعلمهم ذاتيًا؛ مما قد يساهم في خفض كثير من مشكلاتهم الأكاديمية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. الحدود الموضوعية: وحدتي (مدخل إلى الفئات الخاصة – صعوبات التعلم) ضمن مقرر سيكولوجية الفئات الخاصة.

٢. الحدود البشرية: طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية، العاديون والصم المدمجون مِمَّن يمتلكون أجهزة كمبيوتر متصلة بشبكة الإنترنت.

٣. الحدود الزمانية: تم تطبيق أدوات البحث خلال الفصل الدراسي الثانى من العام الدراسي ٢٠٢٠ – ٢٠٢١.

٤. الحدود المكانية: كلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية.

أدوات البحث:

اشتمل البحث الحالي على الأدوات التالية، وهي من إعداد الباحثَيْن:

١. اختبار تحصيلي.

٢. مقياس التعلم المنظم ذاتيًا.

٣. مقياس الإرهاق الأكاديمي.

متغيرات البحث:

تمثلت متغيرات البحث في:

المتغير المستقل:

- بيئة تعلم إلكترونية للطلاب العاديين والطلاب الصم.

المتغيرات التابعة:

- التحصيل.
- التعلم المنظم ذاتيًا.
- الإرهاق الأكاديمي.

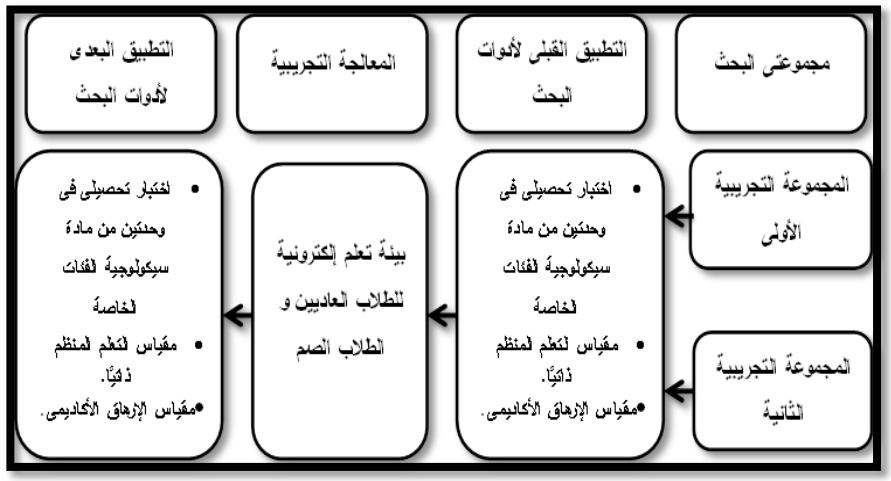
منهج البحث:

نظرًا لطبيعة البحث الحالي، والأهداف التي يسعى لتحقيقها فقد اعتمد البحث على:

- المنهج الوصفي: استخدم لتصميم المعالجة التجريبية، وإعداد أدوات البحث من خلال التحليل النظري للبحوث والدراسات السابقة، والأدبيات التربوية ذات الصلة بموضوع البحث.
- المنهج شبه التجريبي: استخدم للكشف عن فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية.

التصميم شبه التجريبي:

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي للكشف عن فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا، وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية، ويتطلب هذا استخدام (التصميم شبه التجريبي المعروف باسم امتداد تصميم المجموعة الواحدة ذو الاختبار القبلي – البعدي Extended one group pretest–posttest design، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبي للبحث.



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

خطوات البحث:

١. الاطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة وثيقة الصلة بمتغيرات البحث، وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، وإعداد مواد المعالجة، وتصميم أدوات البحث.
٢. إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية للطلاب العاديين والصم، وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة الخاصة بنظريات التعلم.
٣. تصميم بيئة التعلم الإلكترونية في ضوء نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) للتصميم التعليمي.
٤. إعداد أدوات البحث المتمثلة في:
   - اختبار تحصيلي في وحدتين من مادة سيكولوجية الفئات الخاصة، وتحكيمه ووضعه في صورته النهائية.
   - مقياس التعلم المنظم ذاتيًا وتحكيمه ووضعه في صورته النهائية.
   - مقياس الإرهاق الأكاديمي وتحكيمه ووضعه في صورته النهائية.
٥. تحديد عينة البحث من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية.
٦. إجراء التجربة الاستطلاعية للمعالجة التجريبية والتأكد من صلاحيتها للتطبيق، والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الطلاب عند اجراء التجربة الأساسية، ومن ثم تداركها والتجريب الاستطلاعي لأدوات البحث للتحقق من صدقها وثباتها ووضعها في صورتها النهائية.
٧. تطبيق أدوات البحث قبليًا على مجموعات البحث للتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث قبل تنفيذ تجربة البحث الأساسية.
٨. تنفيذ تجربة البحث الأساسية.
٩. تطبيق أدوات القياس بعديًا على مجموعتي البحث.
١٠. إجراء المعالجة الإحصائية، والتوصل إلى النتائج، ومناقشتها، وتفسيرها.
١١. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحثَيْن على ما ورد في بعض الأدبيات التربوية، والبحوث والدراسات السابقة وثيقة الصلة بالبحث الحالي، أمكن تحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحو التالي:

بيئة تعلم إلكترونية E- Learning environment:

تُعَرَف بأنها: "منظومة تعلم تفاعلية تم تطويرها باستخدام نظام إدارة التعلم Moodle تساعد على تيسير وتنظيم عملية التعلم في مقرر سيكولوجية الفئات الخاصة؛ حيث إنها توفر للطلاب العاديين والصم بالفرقة الثالثة مجموعة من الأدوات تساعدهم على إدارة عملية التعلم، والوصول إلى المعلومات، والتواصل مع الآخرين في أي وقت وأي مكان".

التعلم المنظم ذاتيًا Self – Regulated learning:

يُعَرَف بأنه: "سلوك يهدف الطالب من خلاله إلى تحقيق أقصى استفادة من التعلم، ويتضمن ذلك التفكير المسبق والتخطيط لعملية التعلم ومراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله، وفهم وحفظ المادة التعليمية والتدريب عليها، بالإضافة إلى طلب المساعدة الأكاديمية عند مواجهة الطالب لعوائق يصعب تغلبه عليها"، ويقدَّر إجرائيًا بمجموع الدرجات التي يحصل عليها الطالب في المقياس المستخدم بالبحث الحالي ويتضمن الأبعاد التالية:

- **التفكير المسبق Pre–Thinking:** يعرَّف بأنه: "نشاط عقلي يهدف الطالب منه إلى تحديد أهدافه والتخطيط لها، وتقويم ووضع خطط العمل في جدول زمني، والسعي لإتمام الأنشطة لتحقيق الأهداف".
- **مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله Monitor and record academic performance:** يعرَّف بأنه: "متابعة الطالب الجامعي لأدائه الأكاديمي ودرجاته، وأنشطة التعلم الخاصة به، وطرق تعلمه وتقويم أدائه ذاتيًا".
- **الحفظ والتدريب Memorization and Training:** يعرَّف بأنه: "قدرة الطالب الجامعي على فهم وحفظ المادة التعليمية، من خلال تكرار قراءتها والتدريب على حل الأسئلة".
- **طلب المساعدة الأكاديمية Request for academic help:** يعرَّف بأنه: "لجوء الطالب الجامعي إلى أفراد أسرته وأساتذته وزملائه لطلب العون والدعم عند مواجهته لصعوبات في المهام الدراسية".

الإرهاق الأكاديمي Academic fatigue:

يعرَّف بأنه: "حالة انفعالية يشعر فيها الطالب الجامعي بالإنهاك المعرفي والانفعالي، والتشاؤم، والشعور بنقص الكفاءة الأكاديمية؛ مما يؤثر سلبًا على أدائه للمهام الأكاديمية"، ويقدَّر إجرائيًا بمجموع الدرجات التي يحصل عليها الطالب في المقياس المستخدم بالبحث الحالي ويتضمن الأبعاد التالية:

- **الإنهاك Exhaustion: يعرَّف بأنه: "حالة انفعالية يشعر فيها الطالب الجامعي بالتعب، والإجهاد بدنيًا وعقليًا من الدراسة أو من التفكير بها، مع الشعور بالملل، وفقدان الدافعية، وضعف القدرة على المثابرة".**
- **التشاؤم Cynicism: يعرَّف بأنه: "ميل الطالب الجامعي إلى التوجه السلبي نحو الدراسة، ويظهر ذلك في التهكم على الدراسة مع فقدان الاهتمام وعدم المبالاة، والشعور بعدم جدوى الدراسة".**
- **نقص الكفاءة الأكاديمية lack of academic competence: يعرَّف بأنه: "شعور الطالب الجامعي بعدم القدرة على إنهاء المهام الموكلة إليه بشكل جيد، والشعور بضعف قدراته وإمكاناته، مع شعور بنقص الإنجاز في الدراسة".**

الطلاب الصم المدمجون Integrated Deaf Students:

يعرَّفون بأنهم: "هم الطلاب ذوو الإعاقة السمعية الكلية بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية، الذين يدرسون مع الطلاب العاديين بالفرقة الثالثة، والذين يُعانون من قصور كليٍّ في القدرة السمعية، والتواصل مع الآخرين سمعيًا ولفظيًا سواء باستخدام المعينات السمعية، أو بدونها".

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: بيئة التعلم الإلكترونية E–learning environment:

١ –١ مفهوم بيئة التعلم الإلكتروني:

تناولت الأدبيات تعريفات عديدة للتعلم الإلكتروني، وفيما يلي عرض لبعض تعريفاته:

تعرف منظمة UNESCO–UNEVOC (2014) التعلم الإلكتروني بأنه: "نهج لتيسير وتعزيز التعلم عن طريق أجهزة الكمبيوتر الشخصية والأقراص المدمجة والإنترنت، ويتضمن ذلك البريد الإلكتروني، ومنتديات المناقشة".

كما تشير موسوعة Encyclopedia Britannica إلى أن التعلم الإلكتروني هو: "شكل من أشكال التعلم يتضمن استخدام التقنيات المختلفة لتيسير التواصل بين الطلاب والمعلمين".

وتُعَد بيئات التعلم أحد مصادر التعلم الإلكتروني، وقد تعددت مسمياتها مثل: بيئة التعلم عبر الإنترنت، وبيئة التعلم الافتراضية، وبيئة التعلم القائمة على الويب، وفيما يلي عرض لبعض تعريفاتها:

بيئة التعلم الإلكترونية هي: "الفضاء الافتراضي الذي يتم من خلاله تقديم التعلم لسد الفجوة الناتجة عندما يتم فصل المعلم والطالب في أي وقت وأي مكان، وتشمل مجموعة من الأدوات والموارد، فضلًا عن مجموعة متنوعة من التقنيات والحزم البرمجية المستندة إلى الويب".(Stonebraker & Hazeltine, 2004, 213)

ويُشِير مفهوم بيئة التعلم الإلكترونية إلى: "بيئة تعلم تفاعلية بوساطة إلكترونية سواء باستخدام الإنترنت أو التقنيات الرقمية، يتم تصميمها بشكل جيد وفقًا لمبادئ التصميم التعليمي، وموجهة نحو الطلاب ومستقلة عن المكان والزمان". (Babic, 2011, 344)

وتعرَّف بأنها: "مجموعة من الخدمات التفاعلية عبر الإنترنت التي توفر للمتعلمين إمكانية الوصول إلى المعلومات والأدوات والموارد؛ لدعم تقديم التعليم والإدارة عبر الإنترنت".

(Tisovic, Korkmaz & Eberhardt, 2011, 118)

كما تعرَّف بأنها: "بيئة بديلة للبيئة المادية التقليدية، باستخدام إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛ لتصميم العمليات المختلفة للتعلم، وإدارتها، وتقويمها، وتطويرها، مثل بناء الكائنات التعليمية، وأساليب تقديم المواد التعليمية ومتابعة تعلم الطلاب، والواجبات. وتتكون هذه البيئة من مجموعة من الأدوات والحزم البرمجية التي تم تطويرها لتساعد المعلمين على إدارة العمليات المختلفة بها". (محمد عطية خميس، ٢٠١٥، ٧٩)

وباستعراض المفاهيم السابقة يتضح أن بيئة التعلم الإلكترونية هي: "منظومة تعلم تفاعلية تساعد على تيسير وتنظيم عملية التعلم؛ حيث إنها توفر للطلاب مجموعة من الأدوات تساعدهم على إدارة عملية التعلم، والوصول إلى المعلومات، والتواصل مع الآخرين في أي وقت وأي مكان".

١–٢ تصنيف بيئات التعلم الإلكتروني:

ويصنف (محمد عطية خميس، ٢٠١٥، ٧٩ – ٨٠) بيئات التعلم الإلكترونية إلى:

- نظم إدارة المحتوى، والتعلم، وتشمل: نظم إدارة المحتوى content management system(CMS)، نظم إدارة التعلم Learning management system (LMS)، نظم إدارة المحتوى والتعلم Learning content management system (LCMS)، وتشتمل هذه النظم على معلومات إدارية، ومعلومات المقررات، ومحتوى المقررات، والمصادر الإضافية، وأسئلة الاختبارات القصيرة والتقويم الذاتي، وأدوات التأليف المطلوبة للمعلم.
- بيئات التعلم الإلكترونية، وتشمل: الفصول الافتراضية، والمكتبات ومراكز مصادر التعلم الإلكترونية.
- بيئات الواقع الافتراضي الاستكشافية Virtual reality environments، وتشمل: المعامل الافتراضية، والمختبرات العلمية، معامل اللغات، العوالم المصغرة، والحياة الثانية second life.
- بيئات التعلم الشخصية Personal learning environments.
- بيئات الحوسبة السحابية Cloud computing environments.

وقد تم الاستفادة من هذا التصنيف في تحديد بيئة التعلم الإلكترونية المستخدمة في البحث الحالي، وهي بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نظام إدارة التعلم Moodle، كما تم توضيحه في جزء الإجراءات.

١–٣ خصائص بيئة التعلم الإلكترونية وأدواتها:

عادةً ما يُشار إلى بيئات التعلم الإلكترونية باسم VLEs (بيئات التعلم الافتراضية) أو LMS (أنظمة إدارة التعلم) أو LCMSs (أنظمة إدارة محتوى التعلم)، وعلى الرغم من الاختلافات بين هذه المنصات، إلا أنها تشترك في عديد من الخصائص، حيث إن هناك مجموعة متنوعة من بيئات التعلم الإلكترونية بمستويات مختلفة من التعقيد، لكن أهم خصائصها هي: (Tisovic, Korkmaz & Eberhardt, 2011, 118)

- إدارة المحتوى التعليمي، ويشمل الإنشاء، والتخزين، والوصول إلى الموارد.
- تخطيط المناهج الدراسية، ويشمل تخطيط الدروس، تجربة التعلم الشخصية، والتقييم.
- وجود أدوات وخدمات مثل: منتديات، نظام مراسلة، مدونات، مناقشات جماعية.

- تستخدم بيئات التعلم الافتراضية لمحاكاة أنشطة الفصول الدراسية التقليدية وجهًا لوجه، ولتيسير التدريس والتعلم، ومن أمثلتها: (Moodle 46) و(Blackboard 47).

ويُشِير (O'Leary & Ramsden, 2002, 2) إلى أن بيئة التعلم الإلكترونية تتضمن الأدوات التالية:

- أدوات التواصل بين المعلمين والطلاب: من خلال البريد الإلكتروني، ولوحة المناقشة التي تدعم أنواعًا مختلفة من الاتصال: المتزامن وغير المتزامن.
- أدوات التقييم الذاتي والتقييم النهائي: من خلال الاختبارات المختلفة مع وضع العلامات الآلية والتغذية الراجعة الفورية.
- أدوات تسليم موارد ومواد التعلم: من خلال توفير المواد، والصور، ومقاطع الفيديو، وروابط لمصادر الويب الأخرى، والمناقشة عبر الإنترنت، وأنشطة التقييم.
- أدوات التعلم التعاوني: تسمح لمجموعات معينة من الطلاب بتحميل الملفات ومشاركتها، وكذلك التواصل مع بعضهم البعض.
- دعم الطلاب: يمكن أن يتم من خلال التواصل مع المعلمين أو الطلاب الآخرين، وتوفير المواد الداعمة مثل معلومات المادة والأسئلة الشائعة (FAQs).
- أدوات إدارة وتتبع الطلاب وأدوات الإبحار: مثل أسماء المستخدمين، وكلمات المرور للتأكد من أن الطلاب المسجلين فقط يمكنهم الوصول إلى المحتوى.
- أدوات الطالب: مثل صفحات الويب الفردية للطلاب، والمواد الدراسية، والتقويم.

١–٤ مميزات بيئة التعلم الإلكتروني:

تتميز بيئات التعلم الإلكترونية بعديد من المميزات، كما أشار كلٌ من: Holmes & Gardner (2006)، الشحات سعد عتمان وأماني محمد عوض (٢٠٠٧)، Alotaibi & Dimitov (2012)، Arkorful & Abaidoo (2014)، محمد عطية خميس (٢٠١٥).

- تتيح بيئة التعلم الإلكترونية مرونة كبيرة في وقت ومكان التعلم وفقًا لرغبة المتعلمين.

- **تُسَاعد بيئة التعلم الإلكترونية المتعلمين على الاعتماد على أنفسهم، فيصبح المتعلم إيجابيًا، ومشاركًا في العملية التعليمية، ويتحول دور المعلم من ملقن إلى مرشد وموجه.**
- **تُسَاعد بيئة التعلم الإلكترونية كل طالب على الدراسة وفقًا لخطوه الذاتي؛ لذلك فهي تزيد الرضا، وتدعم التعلم النشط والمستقل.**
- **تتميز بيئة التعلم الإلكترونية بقدرتها التفاعلية، حيث يمكن للمتعلمين التفاعل معها والتحكم فيها.**
- **تحفز بيئة التعلم الإلكترونية الطلاب على التفاعل مع الآخرين، وتبادل وجهات النظر المختلفة.**
- **تُعَد بيئة التعلم الإلكترونية بيئة ثرية بالمعلومات، والمثيرات، والأنشطة التعليمية.**
- **تراعي بيئة التعلم الإلكترونية الفروق الفردية بين المتعلمين، وتزودهم بالتغذية الراجعة الفورية.**
- **تساعد على جذب انتباه المتعلمين، وزيادة دافعيتهم للتعلم.**
- **تقدم تعليمًا فعالًا لذوي الاحتياجات الخاصة، حيث إن بيئة التعلم الإلكترونية يمكن تخصيصها لتناسب حاجات محددة لدى المتعلمين، وجعل التعلم شخصيًا.**
- **كسر الحواجز أمام الطلاب الذين يعانون من إعاقات سمعية؛ من خلال توفير طريقة سهلة؛ لتوصيل المواد عبر الإنترنت لهؤلاء الطلاب.**

ويتضح مما سبق أن هناك عديدًا من المميزات الناتجة عن توظيف بيئة التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية، خاصة مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث يمكن أن يؤدي استخدام بيئات التعلم الإلكترونية إلى تعزيز المهارات الحياتية الأساسية لديهم، وتزويدهم بالمعرفة، وخبرات التعلم في المجالات المختلفة.

وإحدى أهم فئات ذوي الاحتياجات الخاصة هي فئة الصم، حيث إنه لا يمكن التعرف على الطلاب الصم بسهولة من مظهرهم، كما هو الحال مع الطلاب الآخرين الذين يعانون من إعاقات جسدية أو بصرية، وبالتالي يتم دمجهم مع الطلاب العاديين، ومع ذلك يواجه هؤلاء الطلاب مشاكل في تلقي المعلومات؛ مما يؤدي إلى شعورهم بالإحباط والقلق، لذا فتوظيف

بيئات التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية يمكن أن يساعد هؤلاء الطلاب في التغلب على المشكلات التعليمية التي تواجههم.

١–٥ بيئة التعلم الإلكترونية والطلاب الصم:

يُعَد ضعف التواصل أحد العوائق التي تؤثر سلبًا على علاقة الطلاب الصم مع المعلمين والأقران؛ لذلك يكون العبء المعرفي الذي يتحمله الطلاب الصم أكبر بكثير من الطلاب العاديين، حيث إنهم لا يتمكنون من الاستماع إلى شرح المعلم، وقد يضطرون إلى تخمين بعض محتويات المحاضرة؛ مما يؤدي إلى ضعف أدائهم الدراسي، وعزوفهم عن التعلم.

ويؤكد ذلك دراسة Long, Vignare, Rappold & Mallory (2007) التي أشارت إلى أنه في التدريس التقليدي، هناك تأخير يحدث بين الأستاذ ومترجم لغة الإشارة؛ مما قد يتسبب في إصابة الطلاب بالشعور بعدم التزامن عند طرح سؤال على الأستاذ أو الإجابة على سؤال، وقد يشعر الطلاب أيضًا بالعزلة أو الاستبعاد من أقرانهم الذين يسمعون؛ بسبب الشعور بأنهم لا يتم التواصل معهم بشكل صحيح في الفصل.

ومع التطورات في تكنولوجيا المعلومات ازداد الاعتماد على التعلم عبر الإنترنت؛ مما ساعد في تعلم الطلاب ضعاف السمع بشكل كبير، حيث يتم تقديم أنواع متعددة من المواد التعليمية عبر الإنترنت، ويُعَد الفيديو التعليمي أحد أكثر أدوات التدريس تنوعًا وتأثيرًا، حيث إنه يتيح بيئة تعليمية قريبة جدًا من الواقع؛ مما يساعد الطلاب على فهم المحاضرة بشكل أفضل، وتذكُّر المحتويات بوضوح. (Chen, 2012, 174)

وتُعَد بيئة التعلم الإلكترونية مهمة بالنسبة للطلاب الصم نظرًا لما تختص به هذه الفئة من فقدان القدرة على السمع؛ مما يؤكد ضرورة توظيف بقية الحواس الأخرى لديهم بطريقة لا يترتب عليها نقص في تعلمهم بسبب فقدان هذه الحاسة المهمة، وبيئات التعلم الإلكترونية الحالية لا يقتصر دورها فقط على عرض المقرر التعليمي بكل مثيراته البصرية اللفظية وغير اللفظية، ولكن تُعَد وعاءً لكثير من مصادر المعلومات، والغنية بعديد من المثيرات البصرية التفاعلية الأخرى كالفيديو الإشاري، والتعليمي، ومشاركة التطبيقات بين الطلاب بعضهم البعض، وعرض الصور والرسوم بكافة أنواعها، حيث تلعب كل هذه المصادر دورًا كبيرًا في ترجمة المحتوى من معلومات قد يعجز المعلم عن تفسيرها بالطريقة التقليدية، وهذا يتيح

للطلاب الصم فرص الاستفادة من هذه البيئات الإلكترونية بطريقة فردية تسمح بمزيد من التأمل والدراسة. (أحمد عبد الله المضيان، ومحمد عبد المقصود عبد الله،٢٠١١، ١٣)

وقد أشارت عديد من الدراسات إلى أهمية توظيف بيئات التعلم الإلكترونية في تعليم الصم لمحاولة تلبية احتياجاتهم المميزة، وتقديم خيارات أكثر تنوعًا في التعلم، والتواصل، والتفاعل مع الآخرين، ومن تلك الدراسات دراسة كلٍ من: Debevc & Peljhan(2004)، Barnes (2007)، Chen (2014)، Barton, Pustejovsky, Maggin & Reichow (2017)، Cheng & Lai (2020).

٦-١ معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية:

توجد معايير مشتركة لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية للطلاب العاديين والطلاب الصم إلا أنه يوجد اختلاف في تلك المعايير نظرًا لخصائص الطلاب الصم، حيث تُعَد بيئة التعلم الإلكترونية واحدة من أكثر التقنيات استخدامًا في العملية التعليمية، والتي لها أهمية كبيرة في تعليم الطلاب العاديين والصم على حد سواء، ومع ذلك فإن معظم بيئات التعلم الإلكترونية المتاحة لا يمكن أن تكون مفيدة بشكل خاص لهؤلاء الطلاب بسبب افتقار تلك البيئات إلى القدرة على التكيف مع احتياجاتهم.

وهذا ما أكدته نتائج دراسة Fichten, Ferraro, Asuncion, Chwojka, Nguyen, Klomp & Wolforth (2009) التي أشارت إلى أن الطلاب الصم غالبًا ما يواجهون مشكلة في الوصول إلى المعلومات المتاحة من حيث فهمها واستخدامها بطريقة مناسبة في بيئات التعلم الإلكترونية، ومن أجل مساعدة هؤلاء الطلاب في الوصول إلى المعلومات بشكل مناسب يجب تطوير بيئة التعلم الإلكترونية وتصميمها وفقًا لاحتياجاتهم، وذلك عن طريق إضافة أو تحسين بعض الميزات داخل بيئة التعلم الإلكتروني.

وحيث إن لواجهة بيئة التعلم الإلكترونية دورًا حيويًا في عرض المحتويات ليتم فهمها بسهولة من قبل الطلاب الصم، لذلك يجب تصميم القوالب المستخدمة في بيئة التعلم الإلكترونية بحيث يكون المستخدمون على دراية بالبيئة، حيث يمكن للواجهة المألوفة والتفاعلية لبيئة التعلم الإلكترونية أن تُعزز تجربة التعلم لهؤلاء الطلاب. (Al-Osaimi, AlFedaghi & Alsumait, 2009,3)

كما أشار Debevc, Kosec & Holzinger (2010) إلى أن هناك بعض الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تصميم بيئة التعلم الإلكترونية للطلاب ذوي الإعاقة السمعية وهي:

- واجهة مستخدم بسيطة التصميم وواضحة بدون الكثير من الخيارات الإضافية.
- عدم فتح أي نوافذ جديدة تلقائيًا؛ فقد يؤدي ذلك إلى إرباك المستخدم.
- أن تكون اللغة والتفسيرات بسيطة نسبيًا، ويفضل استخدام مصطلحات تقنية بسيطة.
- أن يكون النص قصيرًا مع روابط تنقل واضحة في الزاوية اليمنى العلوية من الشاشة، مع وجود صور بها نص في الخلفية، ومترجمين للغة الإشارة في نافذة فيديو موجودة على الجانب الأيسر.
- أن يكون فيديو لغة الإشارة الخاص بترجمة النص المنطوق إلى لغة الإشارة بجودة مناسبة، دون أي معلومات إضافية.

كما أسفرت نتائج دراسة أحمد عبد الله المضيان، ومحمد عبد المقصود عبد الله (٢٠١١) عن قائمة معايير لبيئات التعلم الإلكترونية للصم، وهذه المعايير مكونة من (٤٩٩) معيارًا موزعة على (١٢) محورًا رئيسيًا وهذه المحاور هي:

١- أهداف بيئة التعلم الإلكتروني.
٢- الأهداف التعليمية.
٣- خصائص المعاقين سمعيًا.
٤- المحتوى، وصياغته، وعرضه.
٥- مهام التعلم، وأنشطته التفاعلية.
٦- التغذية الراجعة.
٧- التقويم والمتابعة.
٨- التفاعلية، وتشمل:

- تفاعل الصم مع بيئة التعلم الإلكتروني.
- التفاعل مع أساليب التصفح، ونظم الإبحار، والروابط الفائقة.
- التفاعل مع تقديم المساعدات والتعليمات في بيئة التعلم الإلكتروني.
- التفاعل مع الملفات المرفقة.
- التفاعل مع أدوات الاتصال والتعلم، وعرض المقررات.

- التفاعل مع الأدوات المساندة.
- التفاعل بين المتعلمين.
- التفاعل بين المعلم والمتعلمين.

٩- تصميم واجهة تفاعل الصم وتشمل:

- تصميم صفحة دخول بيئة التعلم الإلكترونية للصم.
- تصميم القوائم وأزرار التفاعل.

١٠- تصميم عناصر واجهة تفاعل للصم وتشمل:

- النصوص المكتوبة.
- الصور الثابتة.
- الفيديو.
- الرسوم الخطية، والمتحركة.
- توظيف اللون.
- لغة الإشارة والفيديو الخاص بها.
- تكامل عناصر واجهة التفاعل.

١١- تنظيم صفحات بيئة التعلم الإلكترونية (العامة والخاصة).

١٢- تصميم عنوان مناسب لبيئة التعلم الإلكترونية على شبكة الإنترنت.

ويمكن زيادة إمكانية الوصول **accessibility** في بيئة التعلم الإلكترونية عند عرض النص المنطوق والمعلومات الصوتية الأخرى معًا داخل الفيديو، وبالإضافة إلى قدرتها على تحسين مهارات القراءة للطلاب الصم، ستمكنهم أيضًا من التعلم بشكل مستقل. (Debevc, Stjepanovic & Holzinger, 2012)

وكذلك أشار Hashim, Tasir & Mohamed (2013) إلى أن مراعاة احتياجات الطلاب، وقابلية الاستخدام، والقدرة على التكيف هي معايير مهمة في تطوير منصة تعليمية إلكترونية مناسبة للطلاب الصم للتعلم بكفاءة، لذا يجب أن تتماشى التقنيات المستخدمة مع هذه الجوانب الثلاثة، ومن أهم التقنيات المستخدمة في بيئات تعلم الصم: الفيديو، وغرف الدردشة، ومؤتمرات الفيديو، والأدوات التفاعلية والاجتماعية.

وقد اقترح Carpenter, Meltzer& Marquart (2020) استخدام تكنولوجيا c–print الطباعة C، وترجمة لغة الإشارة Sign Language في جميع مواد بيئة التعلم عبر الإنترنت لإتاحة الوصول الكامل accessibility للطلاب الصم.

ووفقًا لـ WebAIM (Web Accessibility in Mind)، فإن التوصيات الإضافية الأساسية لتصميم بيئة التعلم للطلاب الصم هي:

- توفير الترجمة أو النصوص للوسائط أخرى، فيجب ترجمة مقاطع الفيديو أو إرفاق النص (نسخة مكتوبة من الكلام).
- يجب كتابة النص على الويب بشكل واضح وبسيط مع العناوين والقوائم المناسبة؛ ليكون واضحًا وسهل القراءة.
- استخدام النماذج القياسية، وتُعَد مواقع الويب التي يمكن الوصول إليها بلغة HTML أكثر قوة، وتوفر تنفيذًا أسهل لآليات البحث؛ مما يوفر مزيدًا من المرونة وإمكانية الوصول إلى المحتوى عبر الإنترنت.

ويتضح مما تقدم أن هناك عدة معايير لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني، وقد تمت الاستفادة من هذه المعايير ومراعاتها في تصميم بيئة التعلم الإلكترونية للبحث الحالي.

١–٧ المبادئ النظرية لبيئة التعلم الإلكترونية:

النظرية السلوكية:

أسهمت النظرية السلوكية في إنشاء علم التصميم التعليمي ونموه بما قدمته من نماذج واستراتيجيات تعليمية، شكلت إطارًا عمليًا للمصمم التعليمي يقوم على تحديد أهداف سلوكية، وتحليل المحتوى الذي يحقق تلك الأهداف، واستخدام استراتيجيات مناسبة لعرض المحتوى تسمح للمتعلم بالخطو الذاتي في عملية التعلم، مع قليل من الحرية في اختيار مساره في التعلم، وتوفير مواقف لممارسة ما تعلمه مع تقويم تعلم الطالب، والتعرف على ما تحقق من أهداف. (السيد عبد المولى أبو خطوة، ٢٠١٠، ٨)

وتُعَد النظرية السلوكية هي المدخل التعليمي السائد في المؤسسات التعليمية المختلفة؛ حيث تركز برامج ومقررات التعليم في هذه المؤسسات على تزويد المتعلمين بالمعلومات والمهارات المحددة والمتتابعة خطوة بخطوة؛ لتحقيق الأهداف السلوكية المحددة لديهم

باستخدام طريقة العرض، ثم اختبارهم للتأكد من تحقيق هذه الأهداف. (محمد عطية خميس،٢٠٠٣، ٣١)

لذا فقد اعتمد الباحثان على مبادئ النظرية السلوكية في تصميم المحتوى التعليمي، حيث تم تقسيم المحتوى إلى موضوعات في بداية كل موضوع مجموعة الأهداف التعليمية المراد تحقيقها، ويَعقُب كل موضوع مجموعة من الأنشطة.

النظرية البنائية الاجتماعية:

يؤكد Vygotsky (1978)، مؤسس النظرية البنائية الاجتماعية، على أهمية التفاعل مع الآخرين مثل الأقران والمعلمين وأولياء الأمور من أجل بناء المعرفة، كما يؤكد على الحاجة إلى أدوات مثل أجهزة الكمبيوتر للتوسط في بناء المعرفة.

وقد تم الاعتماد على مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية في تصميم أنماط التفاعل والأنشطة في بيئة التعلم الإلكترونية.

النظرية المعرفية للتعلم بالوسائط المتعددة:

تتضمن هذه النظرية نموذج معالجة المعلومات، وبناءً على الذاكرة الحسية يمكن تصميم المواد التعليمية في عرض مرئي (الرسوم المتحركة والصور والنص) لتقديم المعرفة، والتي يتم توجيهها لاحقًا إلى الذاكرة العاملة لمعالجة المعلومات، حيث إن الأفراد يميلون إلى فهم المحتويات بشكل أفضل وأكثر عمقًا إذا كانت تتضمن كلًا من النصوص والصور بدلًا من استخدام النصوص فقط، ويُعرف هذا بمبادئ الوسائط المتعددة، فلا تتم عملية التعلم من خلال الوسائط المتعددة إلا إذا تم بناء تمثيل عقلي لكل من الصور والنصوص.

(Moore, Burton & Myers,2004)

وهناك عديد من النظريات الأخرى التي أثرت على الأساس النظري لهذه النظرية المعرفية، ومن هذه النظريات: نظرية الترميز المزدوج التي أسسها Paivio، ونظرية العبء المعرفي التي أسسها Sweller.

ونظرًا لأن البحث الحالي تضمن استخدام عناصر الوسائط المتعددة، لذا فهو يستند إلى النظرية المعرفية، وقد تم الاعتماد على مبادئ هذه النظرية في تصميم الوسائط المتعددة في بيئة التعلم الإلكترونية.

المحور الثاني: طلاب الجامعة (العاديون – الصم المدمجون) :

طلاب الجامعة العاديون:

ينتمي الطلاب في هذه المرحلة العمرية إلى مرحلة المراهقة التي تتميز بمجموعة من الخصائص العقلية، ومنها: (حامد عبد السلام زهران، ١٩٩٥ ؛ فؤاد البهي السيد، ١٩٩٧ ؛ سيد محمود الطواب، ٢٠١٣)

- **زيادة القدرة على الاتصال مع الآخرين باستخدام المناقشات المنطقية.**
- **زيادة القدرة على التذكر واستدعاء المعلومات، والتخيل، فينتقل من التفكير المحسوس إلى التفكير المجرد.**
- **زيادة القدرة على التحصيل، والوصول لمصادر المعرفة المتعددة، والاستفادة منها في عملية التعلم.**
- **اكتمال الوظائف العقلية العليا مثل: الانتباه سواء بالنسبة لفترة الانتباه أو بالنسبة لدرجة صعوبة الموضوع.**
- **القدرة على توظيف أنماط التفكير المختلفة: كالتفكير المجرد، والقدرة على التحليل المنطقي، والتفكير الناقد.**
- **القدرة على اتخاذ القرار.**

وقد تمت الاستفادة من هذه الخصائص في تخطيط وتصميم البنية المعرفية لمحتوى بيئة التعلم الإلكترونية.

طلاب الجامعة الصم المدمجون:

- مفهوم الإعاقة السمعية:

إن فئة المعاقين سمعيًا تمثل إحدى أهم فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، كما أن مفهوم الإعاقة السمعية يغطي مدىً واسعًا من درجات فقدان السمع المختلفة، ونعرض بعض مفاهيم الإعاقة السمعية على النحو التالي:

فقد عرف سيد محمود الطواب (٢٠٠٨، ١٨٢) الإعاقة السمعية بأنها: "كلٌ من فقدان السمع الكلي، أو ما يسمي بالصمم، وفقدان السمع الجزئي، أو ما يسمي ضعف السمع، ويعني الصمم أن حاسة السمع لا تقوم بوظائفها في الحياة اليومية العادية، خاصة في فهم الكلام والقدرة على اكتساب اللغة، أما الضعف السمعي فيعني أن حاسة السمع لم تفقد وظائفها بالكامل".

في حين عرفها فؤاد عيد الجوالدة (٢٠١٢، ٣٣) بأنها: "المشكلات السمعية التي تتراوح في شدتها من البسيط إلى المتوسط، وهو ما يسمي بالضعف السمعي إلى الشديد، وهو ما يسمي بالصمم، ومن هنا يعرف الصمم على أنه درجة من الفقدان السمعي تزيد عن (٧٠) ديسبل للفرد تحول دون اعتماده على حاسة السمع في فهم الكلام باستخدام السماعات أو بدونها، في حين يُعرَّف ضعف السمع على أنه درجة من فقدان السمع تزيد عن (٣٥) ديسبل وتقل عن (٧٠) تجعل الفرد يعاني من صعوبات في فهم الكلام باستخدام حاسة السمع فقط باستخدام السماعات أو بدونها".

كما اتفق كلٌ من: جمال محمد الخطيب، مني صبحي الحديدي (٢٠١٧، ١٤) على تعريف الإعاقة السمعية بأنها: "فقدان السمع الكلي (الصمم)، أو الجزئي (الضعف السمعي)؛ مما يَحُدُّ من قدرة الفرد على استخدام حاسة السمع في تعلم اللغة والتواصل مع الآخرين".

ويتضح من المفاهيم السابقة أن الإعاقة السمعية تشمل كلًا من فئة الصم أو فاقدي السمع كليًا، وكذلك ضعاف السمع الذين تتبقى لهم بقايا سمعية، كما يوضح التصنيف التالي:

- تصنيف المعاقين سمعيًا:

- الصم **Deaf**: هم أولئك الذين لا يمكنهم الانتفاع بحاسة السمع في أغراض الحياة العادية، سواءً من ولدوا منهم فاقدين للسمع تمامًا، أو بدرجة أعجزتهم عن الاعتماد على آذانهم في فهم الكلام وتعلم اللغة، أو الذين أصيبوا بالصمم في طفولتهم المبكرة قبل أن يكتسبوا الكلام واللغة، أو أولئك الذين أصيبوا بفقدان السمع بعد تعلمهم الكلام واللغة مباشرة لدرجة أن آثار هذا التعلم قد تلاشت تمامًا؛ مما يترتب عليه في جميع الأحوال افتقاد المقدرة على الكلام وتعلم اللغة.
- ضعاف (ثقيلو) السمع **Hard of Hearing**: هم أولئك الذين يكون لديهم قصور سمعي أو بقايا سمع، ومع ذلك فإن حاسة السمع لديهم تؤدي وظائفها بدرجة ما، ويمكنهم تعلم الكلام واللغة سواء باستخدام المعينات السمعية أو بدونها. (عبد المطلب أمين القريطي، ٢٠٠٥، ٢٩٩ – ٣٠٠)

وتقتصر عينة البحث الحالي على فئة الطلاب الصم نظرًا لأنهم فئة الطلاب المدمجين مع الطلاب العاديين بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية.

- الخصائص المعرفية للطلاب الصم بالجامعة:

- لايقل متوسط ذكاء الطلاب الصم عن متوسط ذكاء أقرانهم العاديين.
- يتأثر أداء الطلاب الصم بشكل سلبي في مجالات التحصيل الأكاديمي.
- تأخر نموهم اللغوي وتواضع مقدراتهم اللغوية.
- تدنى مستوى دافعيتهم للتعلم نتيجة عدم ملاءمة طرق التدريس المتبعة.
- ضعف مقدرتهم على القراءة، ولديهم مشكلات في اللغة الشفوية.
- تدني مهارات الكتابة لديهم، مع استخدامهم الكلمات البسيطة في الكتابة.
- يحتاج تعليمهم إلى أساليب تعليمية ذات طبيعة خاصة تمكنهم من الاستيعاب والفهم دون مخاطبة كلامية. (عبد المطلب أمين القريطى، ٢٠٠٥، ٣١٩–٣٢١)؛ (سيد محمود الطواب، ٢٠٠٨، ١٨٨)

وقد تمت الاستفادة من هذه الخصائص في تخطيط وتصميم البنية المعرفية لمحتوى بيئة التعلم الإلكترونية.

- مشكلات الصم من طلاب الجامعة:

إن فئة المعاقين سمعيًا من طلاب الجامعة تعاني من عديد من المشكلات، البعض منها ناتج عن هذه المرحلة المهمة من حياتهم التي يتعرضون فيها لمزيد من الضغوط والتحديات التي تفرضها عليهم طبيعة هذه المرحلة، بالإضافة إلى عديد من المشكلات التي تفرضها طبيعة إعاقاتهم، وكذلك المشكلات الأخرى التي فرضتها الظروف الاستثنائية أثناء جائحة COVID–19، ونعرض لبعض هذه المشكلات على النحو التالي:

المشكلات والصعوبات الأكاديمية: تزداد بازدياد شدة الإعاقة، مع العلم أن التحصيل الأكاديمي يتأثر بمتغيرات أخرى مثل القدرات العقلية والشخصية، العمر عند حدوث الإصابة، ومقدار الدعم الذي يقدم لهم. (وليد السيد خليفة، وسربناس ربيع وهدان، ٢٠١٤، ٧١)

كما أشارت نتائج دراسة Kigotho (2014) إلى وجود صعوبات كبيرة أمام الطلاب الصم، منها تلقى المحاضرات بطريقة تقليدية، ضعف مستوى تعليم مترجم لغة الإشارة، وقلة كفاءته، وفهمه المحدود للغة الإشارة، وعدم فهمه أو معرفته للمحتوى الذي يقوم بترجمته، وغياب أجهزة العرض البصري أثناء المحاضرات، وعدم كفاية اللافتات الخاصة، وتحديات الاندماج الاجتماعي مع أقرانهم العاديين؛ مما يؤدي إلى الشعور الدائم بالوحدة والعزلة.

وقد أشارت نتائج دراسة إبراهيم أحمد العدرة (٢٠١٦) إلى أن الطلاب ذوي الإعاقة في الجامعة يعانون صعوبات إدارية في إجراءات التسجيل المتمثلة في: قلة الإرشاد الأكاديمي، وعدم ملائمة الإجراءات، وصعوبات دراسية متمثلة في: المنافسة مع الطلبة العاديين، ومشكلات في أداء الامتحانات، وعدم استيعاب المادة التعليمية، وصعوبات بيئية متمثلة في: افتقار المكتبة إلى قاعات دراسية مناسبة، وصعوبة المشاركة في الأنشطة والحفلات الجامعية، وصعوبات اجتماعية متمثلة في: عدم مراعاة ظروفهم، والنظرة السلبية من الطلبة العاديين لهم، وصعوبة تكوين علاقات معهم.

كذلك أشارت نتائج دراسة أشواق عبد الله الجاسر (٢٠١٩) إلى أن أبرز المشكلات لدى الطلاب الصم بالجامعة تمثلت في نقص التجهيزات المساعدة التي يحتاجونها، وجمود الأنظمة الخاصة بهم، وأن متطلباتهم المادية أكثر من الطلاب العاديين، وصعوبة التوافق مع باقي الطلاب، والميل للوحدة في مجتمع الجامعة.

- احتياجات تعليم الصم من طلاب الجامعة:

في ضوء ما تم عرضه من مشكلات وصعوبات عديدة يتعرض لها الطلاب الصم بالجامعة، يتبين أهمية تحديد احتياجات تعليم هؤلاء الطلاب في المرحلة الجامعية، ونذكر البعض منها على النحو التالي:

- بيئة دراسية معدة لخدمة التعليم الفردي وما له من متطلبات.
- تبسيط المناهج الدراسية كي تتناسب مع خصائص وخبرات الطلاب الصم.
- امتلاك المعملين الأساس المعرفي القوى لتلبية احتياجات المنهج المقدم للصم.
- امتلاك المعملين المهارات التدريسية ولغة الإشارة لأجل تلبية احتياجات الطلاب الصم.
- تجهيز حجرة الدراسة بالوسائل التعليمية المناسبة.
- إعداد البرامج والدورات من أجل تقوية اللغة العربية لدى الطلاب الصم قراءةً وكتابةً.
- توفير الخدمات المساندة الأخرى.
- وجود مكتب خدمي خاص بالطلاب الصم لمتابعتهم وتقديم العون والمشورة لهم.

(سعيد عبد الرحمن عبد الرحمن، ٢٠١٧، ٢٤٨ – ٢٤٩)

يتضح مما سبق أن الطلاب الصم هم فئة خاصة داخل الجامعة، ويحتاجون إلى وسائل إضافية من شأنها أن تُيَسِر عملية التعلم لديهم، وتتيح لهم فرصًا للمشاركة، وتشجعهم على تبادل الأدوار أثناء المناقشات.

المحور الثالث: التعلم المنظم ذاتيًا Self–regulated learning:

٣ –١ مفهوم التعلم المنظم ذاتيًا:

اتفق كلٍ من (Zimmerman, 2008; Pintrich, 2004) على تعريف التعلم المنظم ذاتيًا (SRL) من خلال مجموعة من استراتيجيات التعلم التي يتخذها الطلاب من أجل التعلم على سبيل المثال، أن يضع الطلاب أهدافًا تعليمية شخصية، ويرصدون تقدمهم نحو تلك الأهداف، ويفكرون ما إذا كانت استراتيجياتهم المستخدمة للوصول إلى هدف معين مفيدة في الواقع.

ويُعرّف التَّعَلُّم المنظم ذاتيًا بأنه: "العمليات التي يقوم بها المُتَعَلّم لتنشيط الجوانب المعرفية، والدافعية، والسلوكية، والمحافظة عليها بحيث توجّه بشكل منهجي لتحقيق الأهداف الشخصية". (Zimmerman & Schunk, 2011, 1)

ويُشِير Littlejohn, Milligan & Margaryan (2012) إلى أن التعلم المنظم ذاتيًا هو: "مجموعة من الإجراءات المستقلة التي يتخذها المتعلمون في تخطيط وتنفيذ وتقييم تعلمهم".

كذلك يُعَرَّف بأنه: "عملية تساعد الطلاب في إدارة أفكارهم وسلوكياتهم وعواطفهم من أجل التنقل في خبراتهم التعليمية بنجاح". (Marlina, 2017, 72)

كما أنه يُعَرَّف بأنه: "عملية عقلية معرفية منظمة يقوم من خلالها المتعلم بوضع الأهداف، والتخطيط لتعلمه، والاحتفاظ بسجلاته التعليمية، ومراقبة تعلمه والتحكم فيه، بالإضافة لطلب المساعدة الاجتماعية من الآخرين". (وليد سالم الحلفاوى، ٢٠١٨، ١٠٦)

في ضوء ما سبق يتضح أن التعلم المنظم ذاتيًا هو نمط التعلم الذي يتمركز حول الطالب، ويوجه فيه الطالب جهوده الخاصة لاكتساب المعرفة والمهارات دون الاعتماد على المعلم أو الآخرين.

٣–٢ الأساس النظري للتعلم المنظم ذاتيًا:

ظهر مصطلح التعلم المنظم ذاتيًا من خلال العالم باندورا (Bandoura, 2002) الذي أوضح أن التنظيم الذاتي للتعلم يساهم في تعديل السلوك المعرفي لدى الفرد، كما أوضحت نظريته المعرفية الاجتماعية أن الأفراد يتعلمون من نمذجة سلوكياتهم، ويتحكمون بأفعالهم وينظمون تعلمهم من خلال إجراءات ذاتية واستراتيجيات تنظيمية.

فنظرية Bandura المعرفية الاجتماعية هي إحدى النظريات المعرفية للتعلم المنظم ذاتيًا، والتي تم استخدامها على نطاق واسع في البيئات التعليمية، والتي أشار فيها إلى أن أداء الفرد ينتج عن التفاعلات المتبادلة بين العوامل الثلاثة المتمثلة في: الشخصية (مثل الإدراك والعواطف) والسلوكية والبيئية، ويمكن تقديم التعلم المنظم ذاتيًا بمفهوم التفاعلات المتبادلة بين هذه العوامل الثلاثة. (Abadikhah, Aliyan, Talebi, 2018, 2)

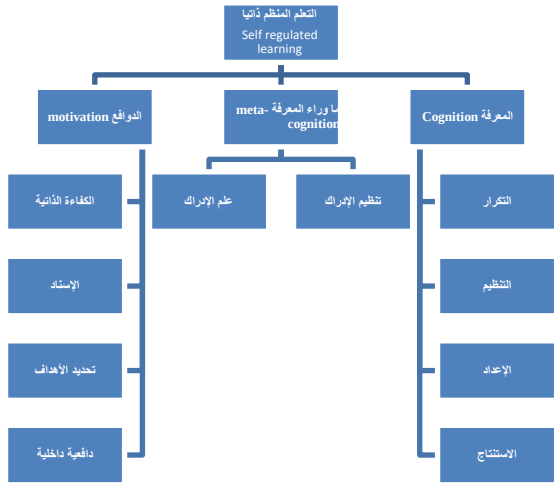
ونظرية التعلم المنظم ذاتيًا هي تطور حديث نسبيًا في علم النفس المعرفي، حيث تعود أصولها إلى نظرية التعلم المعرفية الاجتماعية التي تؤكد على فكرة التحديد المتبادل، والتي تُشِير إلى أن التعلم هو نتيجة عوامل شخصية وبيئية وسلوكية، وتشمل العوامل الشخصية معتقدات المتعلم، والمواقف التي تؤثر على التعلم والسلوك، بينما تَشمل العوامل البيئية جودة التدريس، والتغذية الراجعة، والوصول إلى المعلومات، والمساعدة من الأقران وأولياء الأمور، وتَشمل العوامل السلوكية تأثيرات الأداء السابق، وتنص الحتمية المتبادلة على أن كلًا من هذه العوامل الثلاثة يؤثر على العاملين الآخرين، وهناك اختلافان بين نظرية التعلم المنظم ذاتيًا المعاصرة ونظرية التعلم المعرفية الاجتماعية، فالاختلاف الأول: هو التركيز الذي تضعه نظرية التعلم المنظم ذاتيًا على بناء وإدارة الاستراتيجيات المعرفية للتحكم في التعلم الأكاديمي للفرد، والمعروف باسم التحكم فوق المعرفي، والاختلاف الثاني: هو إدراج بُنيات تحفيزية واسعة تمتد أبعد من حدود البُنَى التحفيزية المعرفية الاجتماعية. (Schraw, Kauffman & Lehman, 2002, 1063)

٣–٣ مكونات التعلم المنظم ذاتيًا:

اتفق الخبراء على أن التعلم المنظم ذاتيًا يشتمل على ثلاثة مكونات رئيسة هي: المعرفة cognition، ما وراء المعرفة meta cognition، والدوافع motivation، والمعرفة تشتمل على المهارات الضرورية لتشفير وتخزين واسترجاع المعلومات، وما وراء المعرفة meta–cognition تشتمل على المهارات التي تُسَاعِد المتعلم على إدارة وفهم العمليات

المعرفية، والدوافع motivation تشتمل على السلوكيات والاتجاهات التي تُؤثر على استخدام وتطوير المهارات ما وراء المعرفية والمعرفية، والثلاث مكونات مهمة للتعلم المنظم ذاتيًا، فالأفراد الذين لديهم مهارات معرفية ولكن ليس لديهم دافع لاستخدامها لا يحققون نفس المستوى والأداء للتعلم المنظم ذاتيًا للأفراد الذين لديهم مهارات معرفية ولديهم دافع لاستخدامها. (Zimmerman, 2000, 14)

ويُشير Schraw et al (2002) إلى أن الثلاثة مكونات الرئيسة للتعلم المنظم ذاتيًا،



يمكن أن تقسم فرعيًا إلى مجموعة من المكونات الفرعية كما يوضح الشكل (٢) التالي

شكل (٢) مكونات التعلم المنظم ذاتيًا (Schraw et al.,2002, 1064)

٣–٤ نماذج التعلم المنظم ذاتيًا:

تم اقتراح نماذج معالجة المعلومات التي تحدد العمليات المعرفية، وحلقات التغذية الراجعة المعقدة باعتبارها اللبنات الأساسية للتعلم المنظم ذاتيًا، وفي هذه النماذج يُعَد التعلم بمثابة معالجة للمعلومات، ويتم تقسيمه إلى حلقات يتم فيها تمييز ووصف عمليات مرتبة ترتيبًا زمنيًا محددًا. (Zimmerman,2001, 20)

نموذج Zimmerman للتعلم المنظم ذاتيًا:

يُشير Zimmerman & Moylan (2009)، إلى أنه يمكن تنظيم عمليات التعلم عمومًا على شكل ثلاث مراحل دورية هي:

- **التفكير المسبق: تتضمن مرحلة التفكير العمليات المتعلقة بتحليل المهام، مثل تحديد الأهداف والتخطيط الاستراتيجي، ومعتقدات التحفيز الذاتي.**
- **الأداء: تتضمن مرحلة الأداء عمليات ضبط النفس، مثل استراتيجيات التركيز على المهام والانتباه، والمراقبة الذاتية.**
- **التفكير الذاتي: تتضمن مرحلة التفكير الذاتي عمليات، مثل الحكم الذاتي ورد الفعل الذاتي.**

تم اقتراح نموذج آخر من أربع مراحل بواسطة Pintrich، ويتضمن هذا النموذج الذي أصبح يُعرف بالنموذج الزمني للتنظيم الذاتي، المراحل التالية:

- **التفكير المسبق: يشمل التخطيط وتحديد الأهداف.**
- **الرصد: يشمل ضبط وتنظيم المهام، ورصد عملية التعلم.**
- **الإدارة: وتشمل استخدام استراتيجيات التنظيم والرقابة، والمثابرة على أداء المهام وعزل المشتتات.**
- **التأمل: يشمل التقييمات والأحكام التي تتم بعد التعلم.**

وقد لاحظ Pintrich أن المراحل الأربعة لا تحدث بالضرورة في كل عملية تعلم ذاتية التنظيم، وأنها لا تحدث دائمًا بالترتيب التسلسلي المقترح، لذا قام بتحديد أربعة مجالات للتعلم المنظم ذاتيًا هي: (١) الإدراك، (٢) الدافع، (٣) السلوك، (٤) البيئة. (Nodoushan, 2012, 8)

نموذج Purdie للتعلم المنظم ذاتيًا:

قدم Purdie نموذجًا للتعلم المنظم ذاتيًا مكونًا من أربع مراحل هي:

- **تحديد الهدف والتخطيط: يُشِير إلى قدرة الطالب على تحديد أهداف تعليمية عامة ومحددة لفترات قصيرة وطويلة الأجل، وتطوير خطط عمل في جدول زمني محدد، وإكمال الأنشطة لتحقيق أهدافه التعليمية.**
- **الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة: يُشِير إلى قدرة الطالب على مراقبة أنشطة التعلم الخاصة به، والمهام التي يتم تنفيذها لتحقيق أهداف التعلم الخاصة به، وتسجيلها بطريقة تقييمية من أجل البقاء على المسار الصحيح.**

- **التدريب والحفظ: يُشِير إلى قدرة الطالب على حفظ المادة من خلال قراءتها بصوت عالٍ أو بصمت.**
- **طلب المساعدة الاجتماعية: يُشِير إلى لجوء الطالب إلى أحد أفراد أسرته أو معلميه أو زملائه في الفصل لمساعدته على فهم المواد التعليمية أو القيام بالواجبات المنزلية.(Alotaibi, Tohmaz & Jabak, 2017, 31)**

نموذج Hadwin & Winne:

يتم دعم التعلم المنظم ذاتيًا عبر أربع مراحل هي:

- **تعريف المهمة: يولد الطلاب فهمًا للمهمة التي يتعين عليهم القيام بها.**
- **تحديد الأهداف والتخطيط: يضع الطلاب أهدافًا وخطة لتحقيقها.**
- **تحديد استراتيجيات الدراسة: استخدام الإجراءات اللازمة لبلوغ تلك الأهداف.**
- **تحديد الدراسة ما وراء المعرفية: تحدث بمجرد اكتمال العمليات الرئيسية، ويقرر الطالب إجراء تغييرات طويلة الأجل في دوافعه ومعتقداته واستراتيجياته للمستقبل. (Panadero, 2017, 10)**

وقد استفاد الباحثان من النماذج السابقة في تحديد أبعاد مقياس التعلم المنظم ذاتيًا وهي: التفكير المسبق، مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله، الحفظ والتدريب، طلب المساعدة الأكاديمية.

في ضوء ما تقدم يتضح أن التعلم المنظم ذاتيًا هو عملية عقلية منظمة، ولكي يكون المتعلمون منظمين ذاتيًا يجب أن يكونوا نشطين وموجهين نحو الهدف، ويحتاجون أيضًا إلى تنظيم دوافعهم وسلوكياتهم في العملية التعلمية، ويمكن أن ينظم المتعلمون تعلمهم من خلال استراتيجيات، مثل: التخطيط والتنظيم والمراقبة والتقييم لعمليات التعلم الخاصة بهم.

المحور الرابع: الإرهاق الأكاديمي Academic Fatigue:

- مفهوم الإرهاق الأكاديمي:

إن مفهوم الإرهاق الأكاديمي يمثل واحدًا من المتغيرات المهمة والمؤثرة على التحصيل الدراسي للطلاب، ونعرض بعض مفاهيمه على النحو التالي:

اتفقت كلٌ من: حنان محمد الجمال (٢٠١٥)، حنان خليل الحلبي (٢٠١٨) على أنه: "شعور الطالب بالاستنزاف المعرفي والانفعالي، والكسل والمماطلة، وما يصاحبه من تغيرات فسيولوجية ونفسية تؤثر على أدائه للمتطلبات والمهام الأكاديمية".

ويُعَرفه عادل محمود المنشاوي (٢٠١٦) بأنه: "حالة من حالات الإجهاد التي تفرضها مواقف التعلم بما تتضمنه من ضغوط دراسية مختلفة وأعباء تعلمية متعددة على المتعلم، والتي تنعكس على المتعلم في شكل إجهاد انفعالي يتمثل في استنزاف انفعالات المتعلم، وفي شكل تبلد انفعالي يتمثل في اتجاهات المتعلم السلبية نحو التعلم، وفي شكل نقص في أداء وكفاءة الفرد في مهام التعلم الأكاديمية".

كما اتفق كلٌ من:(1998) .Piper, et al، هاشم حمزة جبر، وليث محمد عياش (٢٠١٨) على أن الإرهاق الأكاديمي هو: "شعور يستحوذ على الفرد يتمثل في التعب ونقص الطاقة والشعور بالإعياء، ويرتبط بضعف الجوانب البدنية والمعرفية".

كما عرفه كلٌ من ماجد محمد عيسى، ووليد السيد خليفة (٢٠١٨) بأنه: "شعور الطالب بالتوتر والقلق والاستنزاف الانفعالي والخوف من الفشل؛ نتيجة كثرة الأعباء الدراسية وسوء تقدير المحيطين لقدراته الأكاديمية وسوء تقديره لإمكاناته العقلية".

بينما عَرَفَه (2018) .Ramli, et al بأنه: "الحالة العاطفية أو العقلية الأكثر شيوعًا التي يمر بها الطلاب أثناء دراستهم، نتيجة لمجموعة كبيرة من العوامل كعبء الاختبارات، كثرة التكليفات والأعباء الدراسية، وأنظمة التعلم المختلفة، والتفكير في الخطط المستقبلية بعد التخرج".

في حين عَرَفَته منال محمود مصطفي (٢٠١٩) بأنه: "تقييم الطلاب من خلال الاستجابة للإجهاد بسبب ضغوط في البيئة الأكاديمية، وهذه الضغوط مثل المهام الأكاديمية المفرطة وضغط الوقت على الطالب، ويظهر في الإجهاد الانفعالي والجسدي المزمن لدى الطالب نتيجة كثرة الأعباء، كما يظهر في تبدد الشخصية والاستجابة السلبية تجاه التعلم، وكذلك نقص الشعور بالإنجاز الشخصي، والتقييم السلبي للنفس، ونقص الإنتاجية، والغياب، والقلق المزمن من إنجاز المهام التعليمية".

كما عَرَفَه Çam & Öğülmüş (2019) بأنه: "انخفاض في الطاقة جسديًا وعاطفيًا، وفي مشاعر الإنجاز الأكاديمي الذي يتم القيام به، وكذلك انخفاض الإحساس بالإنجاز الشخصي".

ومما سبق يتضح أن مفهوم الإرهاق الأكاديمي تناوله البعض مثل: Piper, et al. (1998)، حنان محمد الجمال (٢٠١٥)، حنان خليل الحلبي (٢٠١٨)، هاشم حمزة جبر، وليث محمد عياش (٢٠١٨)، Çam & Öğülmüş (2019) على أنه: "هو الشعور بالاستنزاف والإجهاد والإرهاق"، كتوضيح لشعور الطالب الذي يشعر بالإرهاق الأكاديمي ووصف حالته، بينما تناوله كلٌ من: عادل محمود المنشاوي (٢٠١٦)، ماجد محمد عيسي، ووليد السيد خليفة (٢٠١٨)، منال محمود مصطفي (٢٠١٩) من خلال عرض مجموعة من الأسباب التي تؤدي إلى الإرهاق الأكاديمي، مثل: كثرة الأعباء والتكليفات الدراسية، وضغط الوقت وغيرها، في حين أضاف البعض الآخر مثل Ramli, et al. (2018) بعض الأسباب الإضافية لشعور الطالب بالإرهاق الأكاديمي، مثل: أنظمة التعلم المختلفة وما لها من تأثير على شعور الطالب بالإرهاق الأكاديمي، وأضاف كذلك التفكير المستمر في الخطط المستقبلية بعد التخرج كأحد أسباب الشعور بالإرهاق الأكاديمي.

- أبعاد الإرهاق الأكاديمي:

ظهرت عديد من المكونات والأبعاد للإرهاق الأكاديمي؛ وذلك بهدف الوصول إلى توضيح أكبر للمصطلح، ويمكن توضيح بعض هذه الأبعاد على النحو الآتي:

اتفق كلٌ من:Piper, et al (1998)، حنان محمد الجمال (٢٠١٥: ٤١٧)، حنان خليل الحلبي (٢٠١٨)، هاشم حمزة جبر، وليث محمد عياش (٢٠١٨) على أن للإرهاق الأكاديمي أربعة أبعاد وهي: (التأثيرات السلوكية – التأثيرات الوجدانية – التأثيرات الفسيولوجية – التأثيرات المعرفية).

بينما أشار عادل محمود المنشاوي (٢٠١٦) إلى أن للإرهاق الأكاديمي ثلاثة أبعاد وهي: (الإجهاد الانفعالي – السخرية – نقص الفعالية الأكاديمية).

كما أشارت نجوى أحمد واعر (٢٠١٨) إلى أن هناك ثلاثة أبعاد للإرهاق الأكاديمي وهي:

- الإنهاك: ويصف الطالب الذي تعب من الدراسة من خلال الشعور بالملل، وعدم الحماس بدنيًا وعقليًا.

- **الخوف النفسي: ويصف الطالب الذي يقول: إنه يشعر بأنه غير مألوف، أو يشعر بخيبة الأمل، أو يشعر بأن الحياة الجامعية لا معنى لها.**
- **انعدام الفاعلية: وتعني عدم قدرة الطالب على إنهاء المهام الموكلة إليه بشكل جيد، ويكون غير مبالٍ.**

وأشارت منال محمود مصطفي (٢٠١٩) إلى أن للإرهاق الأكاديمي أربعة أبعاد وهي: (الإجهاد الانفعالي وعدم الكفاءة – السخرية – نقص الشعور بالإنجاز الشخصي – والقلق).

في حين اتفق كلٌ من: Akbay & Akbay (2016)، Meylan, et al. (2020)، Oyoo, et al. (2020) على أن الإرهاق الأكاديمي يتكون من ثلاث أبعاد رئيسية هي:

- **الإرهاق العاطفي: هو شرط ينشأ من الضغط الأكاديمي على الطلاب للتميز الأكاديمي.**
- **التشاؤم: وتظهر عندما لا يكون المتعلمون قادرين على التفوق كما هو متوقع، وبالتالي فإنهم يميلون إلى عدم المبالاة وتطوير موقف سلبي تجاه العمل الأكاديمي.**
- **عدم الكفاءة الأكاديمية: والتي تأتي كمرحلة أخيرة من الإرهاق الأكاديمي، وتُشير إلى الشعور بعدم الكفاءة والشعور المتضائل بالكفاءة؛ مما يؤدي إلى انخفاض التحصيل الدراسي.**

وفي ضوء ما سبق عرضه من أبعاد مختلفة للإرهاق الأكاديمي فقد حدد الباحثان في البحث الحالي ثلاثة أبعاد، وهي (الإنهاك – التشاؤم – نقص الكفاءة الأكاديمية)، لكونها أكثر الأبعاد التي تُعَبِر بشكل شامل عن مصطلح الإرهاق الأكاديمي، وكذلك الأكثر مناسبة لطلاب الجامعة.

– العوامل المساهمة في الإرهاق الأكاديمي:

أكدت نتائج دراسة Aypay (2012) على أن هناك عدة عوامل تؤدي إلى حدوث الإرهاق الأكاديمي وهذه العوامل هي: فقدان الاهتمام بالمدرسة، الإرهاق من الأسرة، الإرهاق من الدراسة، الإرهاق من الواجبات المنزلية، الإرهاق من مواقف المعلم، والحاجة إلى الراحة والوقت من أجل المتعة، وعدم الشعور بالإثارة في المدرسة.

بينما أكدت نتائج دراسة نجوى أحمد واعر (٢٠١٨، ٤٥٠–٤٥٣) أن هناك عديدًا من الأسباب التي تسهم في زيادة الإرهاق الأكاديمي لدى طلاب الجامعة منها أسباب ترجع إلى كل مما يلي :

- المواد (المقررات) التعليمية: كثرة وصعوبة بعض المواد، وبعض المواد ليس لها علاقة بالتخصص، الاعتماد فقط على أسلوب الإلقاء مما يسبب الملل، العبء الدراسي والروتين المعتاد.
- المواعيد التدريسية: توزيع الجدول الدراسي بطريقة غير عادلة وغير متوازنة بين الأيام، وعشوائية توزيع الجدول التدريسي.
- الامتحانات: امتحانات أعمال السنة والميد تيرم غير منظمة، وجود أكثر من امتحان في يوم واحد.
- الطالب: الملل من المذاكرة، عدم وجود فرص عمل في مجال التخصص، وجود إعاقة في أي عضو يسبب الإحراج ويعوق الطالب عن الاختلاط، ضعف قدرة الطلاب على تنظيم الوقت والمذاكرة.
- ضعف الإمكانات: قلة استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة التي تُسَاِعد الطالب على الاستذكار والإقبال على التعلم، وعدم توافر الأجهزة العلمية والاكتفاء فقط بالشرح النظري.
- الأسرة: الضغوط والأعباء الأسرية على الطالب، وأساليب التربية غير الصحيحة، وعدم اهتمام الأسرة بالطالب.
- المجتمع: الاهتمام بالشكليات والحصول على شهادات خبرة مزيفة، الضغط النفسي، قلة التخصصات المطلوبة فعليًا في سوق العمل.

- **خصائص الأفراد ذوي الإرهاق الأكاديمي المرتفع:**

أكدت نتائج دراسة Oyoo, et al. (2020) أن من خصائص الأفراد ذوي الإرهاق الأكاديمي المرتفع في مؤسسات التعليم العالي أنهم يتمتعون بمستويات عالية من التصورات السلبية لبيئة التعلم، والمستويات العالية من عبء العمل المتصور، ونقص الحماس في موضوعات الدراسة، وعدم القدرة على حضور الفصول الدراسية باستمرار، وعدم المشاركة في الأنشطة، وانعدام المعنى في الأنشطة الأكاديمية؛ مما يؤدي إلى ضعف التحصيل الدراسي.

- **آثار الإرهاق الأكاديمي:**

أكدت نتائج دراسة Akbay & Akbay (2016) أن الإرهاق الأكاديمي له آثار سلبية مباشرة على التحصيل الدراسي والرضا عن الحياة والدافع الأكاديمي.

كذلك أكدت نتائج دراسة Adhiambo, Odwar & Mildred (2016) أن الإرهاق الأكاديمي يقلل من الإنتاجية والإبداع ويرتبط بتدني التقدم في تحقيق الأهداف؛ مما يؤدي لاحقًا إلى تأخير الدراسة وانخفاض التطلعات التعليمية.

وأكدت نتائج دراسة Hektor (2017) أن الإرهاق الأكاديمي لدى طلاب الجامعة يؤدي إلى الشعور بالسلبية تجاه الذات، والشعور بالتعاسة.

- **النظريات المفسرة للإرهاق الأكاديمي:**

ظهرت عديد من النظريات والتفسيرات المختلفة التي تسعى لتوضيح أكبر لمصطلح الإرهاق الأكاديمي، ونذكر البعض من هذه النظريات على النحو الآتي :

١. **نظرية حفظ الموارد Conservation of Resources: قدمت نظرية الحفاظ على الموارد تصورًا للإرهاق في المقام الأول كنتيجة للضغوط المزمنة في بيئة ذات فرص محدودة لتجديد الموارد، وتركز النماذج النظرية الحالية على أعراض الإرهاق، ولكن نادرًا ما تركز على أسبابه أو عملية نموه، ووفقًا لهذه النظرية فإن الإرهاق هو عملية مستمرة ناتجة عن الفقدان المستمر للموارد، ويمكن وصف تطور الإرهاق بأنه دوامة من خسائر الموارد التي تكتسب ديناميكيتها في إطار العلاقة بين الضغوط والتعامل غير الناجح معها، فأولئك الذين يشعرون بالإرهاق إما يجدون مواردهم مهددة بالخسارة، أو يفقدون الموارد والطاقات بالفعل، أو يفشلون في اكتساب موارد جديدة بشكل كاف. (Buchwald & Hobfoll, 2004, 247)**

٢. **النظرية الوجودية Existential Theory: من وجهة النظر الوجودية يحدث الإرهاق نتيجة لفقدان معنى الحياة، وعندما يجد الشخص المهام التي يقوم بها بلا قيمة، ولا معنى لها، ويعتقد أنه لا يحدث فرقًا في العالم، وبالتالي فإنه يشعر بالإرهاق، وبناءً على ذلك يُمكن اعتبار مفهوم الإرهاق الأكاديمي الذي يشعر به الطالب موقفًا مرتبطًا بمعنى الحياة، وما إذا كانت الأنشطة التي يتم تنفيذها تعتبر**

ذات قيمة من قبل الطالب أم ليست ذات قيمة. (Çam & Öğülmüş, 2019, 90)

٣. النظرية الاجتماعية المعرفية Social Cognitive Theory: تُعَد الكفاءة الذاتية في النظرية الاجتماعية المعرفية، هي المحدد الأساسي للسلوك، وتُحَدِد مقدار الجهد الذي سيتم بذله والمدة التي يستغرقها الفرد في حالة مواجهة الفشل، وتشمل الكفاءة الذاتية المعتقدات التي شحذها الفرد ليستطيع إكمال مهمة معينة، ووفقًا للنظرية تُحدث الكفاءة الذاتية فرقًا في كيفية تفكير الفرد وشعوره وتصرفه، وتؤكد النظرية أيضًا أن تدني الكفاءة الذاتية قد يؤدي إلى الاكتئاب والقلق واليأس والإرهاق، ويشار إلى أن أولئك الذين يعانون من انخفاض الكفاءة الذاتية لديهم تدني احترام الذات، ولديهم أيضًا نظرة متشائمة لنجاحهم وتطورهم الشخصي، كما أن لديهم شكوكًا حول كفاءتهم في التغلب على أي موقف غير مؤكد، ويستسلمون بسهولة ويصابون بالإحباط والإرهاق.

(Schwarzer & Hallum, 2008, 155) ؛ (Yang, 2004, 287)

في ضوء ما تم عرضه يتضح أن مفهوم الإرهاق الأكاديمي يمكن تفسيره في ضوء الثلاثة أبعاد التالية (الإنهاك – التشاؤم – نقص الكفاءة الأكاديمي)؛ حيث إن هذه الأبعاد الثلاثة مشتقة أيضًا من النظريات المفسرة للإرهاق الأكاديمي، حيث إن الإنهاك تم تفسيره في ضوء نظرية حفظ الموارد التي أكدت على أن الإرهاق يكون نتيجة لنقص الطاقة لدى الفرد، أما التشاؤم تم تفسيره في ضوء النظرية الوجودية، التي أكدت على أن الفرد يشعر بالإرهاق عندما يسخر من النشاط الذي يقوم به لإحساسه بعدم أهميته وأنه ليس ذا قيمة، بينما البُعد الثالث –وهو نقص الكفاءة الأكاديمية– فقد تم تفسيره في ضوء النظرية الاجتماعية المعرفية، التي أكدت على أهمية مكون شعور الفرد بالكفاءة الذاتية، ومدى تأثير ذلك على الإرهاق الأكاديمي، حيث إنه كلما كان الفرد لديه شعور بنقص كفاءته على القيام بالعمل الموكل إليه كلما زاد شعوره بالإرهاق.

العلاقة بين بيئة التعلم الإلكترونية وكلٍ من التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا والإرهاق الأكاديمي:

للتعلم المنظم ذاتيًا دور مهم في خفض الإرهاق الأكاديمي بسبب تأثيره على اختيار النهج الصحيح أو الخاطئ للتعلم، حيث إن الطلاب الذين يتمتعون بمهارات تنظيم ذاتي عالية

يمكنهم التحكم في سلوكيات التعلم الخاصة بهم، وإعادة تنظيم هذه السلوكيات وفقًا لمواقف التعلم المختلفة؛ مما يساعد على تنمية التحصيل وخفض الإرهاق الأكاديمي لديهم، وهذا ما أكدته نتائج عديد من الدراسات مثل دراسة كلٍ من: Erdinç,Duru & Balkis (2014) ، Khalaj & Savoji (2018)، Poorgholamy, Kazemi, Barzegar& Sohrabi (2020).

وقد أشارت نتائج عديد من الدراسات إلى وجود علاقة وثيقة بين التعلم الإلكتروني والتعلم المنظم ذاتيًا حيث توفر بيئة التعلم الإلكترونية مجموعة من الأدوات التي تساعد في دعم التعلم المنظم ذاتيًا مثل: نظام مراقبة ذاتي التنظيم لتزويد الطلاب بتعليقات حول أنشطة التعلم الخاصة بهم، ومقاطع الفيديو التعليمية، مثل دراسة كلٍ من: Barak, Farraj & Dori (2016)، van Alten, Phielix, Janssen, & Kester (2020) ، van Alten, Phielix, Janssen, & Kester (2021).

وتوفر بيئة التعلم الإلكترونية في البحث الحالي مجموعة من الأدوات التي تدعم التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب، وهي كالتالي:

- قائمة الأهداف العامة في بيئة التعلم الإلكترونية، بالإضافة إلى الأهداف التعليمية التي يتم تحديدها في بداية كل موضوع لدعم مرحلة التفكير المسبق.
- نظام مراقبة لتزويد الطلاب بتعليقات حول أنشطة التعلم الخاصة بهم، حيث تتوافر مجموعة من الأنشطة عقب كل موضوع من موضوعات التعلم، ويتم تسجيل درجة الطالب عقب كل محاولة لأداء النشاط لدعم مرحلة مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله.
- فيديو تعليمي لكل موضوع من موضوعات التعلم، يمكن أن يقوم الطالب بتكراره أكثر من مرة وفقًا لخطوة الذاتي لدعم مرحلة التدريب والحفظ.
- مجموعة من أدوات التواصل المتزامن وغير المتزامن لمساعدة الطالب على التواصل مع الباحثَيْن وزملائه لدعم مرحلة طلب المساعدة الأكاديمية.

ومن ثم فإن تصميم بيئة التعلم الإلكترونية يمكن أن يسهم في تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب؛ مما قد يؤدي إلى خفض الإرهاق الأكاديمي، وتنمية التحصيل لديهم، حيث إن هناك عناصر في بيئة التعلم الإلكترونية تسهم في تنمية التحصيل مثل: الفيديو التعليمي والتفاعلية والتطبيق.

الإجراءات المنهجية للبحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب الصم والعاديين بكلية التربية النوعية، لذا فقد قام الباحثان بمجموعة من الإجراءات، وفيما يلي عرضٌ تفصيليٌّ لها.

أولًا: تطوير بيئة تعلم إلكترونية بمعالجتين (الطلاب العاديين – الطلاب الصم):

لتطوير بيئة تعلم إلكترونية للطلاب الصم، وبيئة تعلم إلكترونية للطلاب العاديين، فقد قام الباحثان بالاطلاع على مجموعة من نماذج التصميم، وتم بناء بيئة التعلم الإلكترونية وفقًا لنموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧)، وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي تم اتباعها في كل مرحلة من مراحل التصميم التعليمي المتبع.

١- مرحلة التحليل Analysis Stage:

اشتملت هذه المرحلة على الإجراءات التالية:

١ – ١ تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

تحددت مشكلة البحث من خلال الدراسة الاستكشافية التي هدفت إلى التعرف على المشكلات التي يواجها الطلاب الصم والعاديون بكلية التربية النوعية في ظل جائحة كورونا، وتوصلت إلى وجود عديد من المشكلات أهمها عدم قدرة الطلاب على تنظيم عملية التعلم، وكذلك وجود عديد من الأعباء الدراسية لديهم؛ مما يؤثر سلبًا على تحصيلهم الأكاديمي، ومن ثم تتضح الحاجة إلى تنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب الصم والعاديين بكلية التربية النوعية.

١ – ٢ اختيار الحلول ونوعية البرامج المناسبة:

الحل المقترح لهذه المشكلة هو إمكانية تنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب الصم والعاديين من خلال تطوير بيئة تعلم إلكترونية على نظام إدارة التعلم Moodle.

١–٣ تحليل المحتوى التعليمي:

من خلال الدراسة الاستكشافية تم التعرف على المقررات التي يدرسها طلاب الفرقة الثالثة (الصم والعاديون)، وبسؤال مترجمي لغة الإشارة بالكلية عن المقررات التي يواجه الطلاب الصم بها صعوبات، اتضح أن المقررات النظرية تُعَد من أكثر المقررات صعوبة نظرًا لما

تحتويه من كم كبير من المفاهيم المجردة، لذا تم اختيار مقرر "سيكولوجية الفئات الخاصة"؛ حيث إنه أحد المقررات المهمة التي يدرسها الطلاب الصم (شعبة فنون وتكنولوجيا التعليم) وكذلك الطلاب العاديون.

وتم تحديد الأهداف العامة التي تسعى بيئة التعلم الإلكترونية لتحقيقها، وتتصف هذه الأهداف بالعمومية والشمول، وقد حُددت الأهداف العامة كما يلي:

- الإلمام بمفهوم الفئات الخاصة وتصنيفها وخصائص كل فئة.
- الإلمام بالمبادئ العامة في تعليم طلاب الفئات الخاصة، واحتياجات، ومشكلات الفئات الخاصة.
- الإلمام بمفهوم صعوبات التعلم، وتصنيفها، وأسبابها، وخصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
- الإلمام بمبادئ ومحكات تشخيص صعوبات التعلم، ومبادئ مساعدة الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

١ – ٤ تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي:

الفئة المستهدفة في البحث الحالي هم طلاب الفرقة الثالثة (الصم والعاديون) بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية، والمقيدون في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٠/٢٠٢١، وقد حُددت خصائص الطلاب مجموعة البحث، وتم الاستفادة من هذه الخصائص في تخطيط وتصميم بيئة التعلم الإلكترونية، وتصميم مهام التعلم وأنشطته، ومصادره، بالإضافة إلى ذلك تطلب إجراء تجربة البحث أن يتوافر لدى الطلاب–عينة البحث– المهارات الأساسية لاستخدام الكمبيوتر والتعامل مع شبكة الإنترنت، والسلوك المدخلي للطلاب –عينة البحث– متساوٍ، حيث إن المحتوى "سيكولوجية الفئات الخاصة" لم يدرس لهم من قبل.

١ – ٥ تحليل التكلفة والعائد:

تم استخدام نظام إدارة التعلم **Moodle** كبيئة تعلم إلكترونية في البحث الحالي، وهو مجاني ومتاح عبر الإنترنت، كما تم إنتاج الوسائط التعليمية المستخدمة في المحتوى التعليمي ببرامج مجانية، ومن ثم تتمثل التكلفة في ضرورة توافر كمبيوتر شخصي مرتبط

بالإنترنت لدى الباحثين والطلاب، والعائد متمثل في تنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا، وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب الصم والعاديين.

١ – ٦ تحليل الموارد والقيود:

بتحليل واقع الموارد المتاحة وجد أن بيئة التعلم الإلكترونية في البحث الحالي تتمثل في نظام إدارة التعلم **Moodle**، ويتطلب الدخول عليه جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت، وهو متوافر لدى جميع الطلاب في البحث الحالي، ومن ثم يستطيع الطلاب الوصول إلى المحتوى في أي وقت ومن أي مكان، وعلى ضوء ذلك فإن الموارد المتاحة مناسبة لإتمام البحث الحالي ولا يوجد قيود تعوق إتمامه.

٢– مرحلة التصميم **Design Stage**:

تصف هذه المرحلة الإجراءات المتعلقة بكيفية تصميم بيئة التعلم الإلكتروني، وفق المبادئ النظرية، بشكل يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

٢ – ١ صياغة الأهداف التعليمية:

تم صياغة الأهداف التعليمية لوحدتي (مدخل إلى الفئات الخاصة – صعوبات التعلم) لبيئة التعلم الإلكترونية في ضوء تصنيف بلوم، بحيث تصف أداء المتعلم في الجانب المعرفي بشكل دقيق، بحيث يكون هذا الأداء قابل للملاحظة والقياس، ونظرًا لوجود أربعة أهداف عامة في بيئة التعلم تم توزيعها على الوحدتين، اشتملت الوحدة الأولى "مدخل إلى الفئات الخاصة" على ثلاثة موضوعات، واشتملت الوحدة الثانية "صعوبات التعلم" على ثلاثة موضوعات، وحيث إن كل هدف عام يتطلب لتحقيقه مجموعة من الأهداف التعليمية، لذا تم صياغة مجموعة من الأهداف التعليمية لكل موضوع من موضوعات التعلم، التي يتم من خلالها تحقيق الأهداف العامة لبيئة التعلم الإلكترونية، وقد تم مراعاة المعايير الخاصة بصياغة الأهداف التعليمية، كما قد تم إدراج تلك الأهداف داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

٢–٢ تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي في مقرر سيكولوجية الفئات الخاصة، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس الإرهاق الأكاديمي وسيرد تفصيل ذلك لاحقًا.

٢–٣ تصميم المحتوى:

تم تحديد المحتوى التعليمي في وحدتين أساسيتين كما يلي:

الوحدة الأولى: مدخل إلى الفئات الخاصة:

وتضمنت ثلاثة موضوعات هي:

الموضوع الأول: مفهوم الفئات الخاصة وتصنيفها.

الموضوع الثاني: الفروق بين فئات التربية الخاصة.

الموضوع الثالث: احتياجات ومشكلات الفئات الخاصة.

الوحدة الثانية: صعوبات التعلم:

وتضمنت ثلاثة موضوعات هي:

الموضوع الأول: مفهوم صعوبات التعلم.

الموضوع الثاني: تصنيف صعوبات التعلم وأسبابها.

الموضوع الثالث: تشخيص صعوبات التعلم.

٢–٤ تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:

لتحديد استراتيجيات التعليم والتعلم تطلب ذلك تحديد التالي:

- **تحديد أسلوب التعليم والتعلم:**

اعتمد الباحثان على مبادئ النظرية السلوكية؛ لذا تم تقسيم الوحدتين ببيئة التعلم الإلكترونية إلى موضوعات يختار الطالب الموضوع المراد دراسته، وبداية كل موضوع يتم عرض الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من دراسته، وبعد كل موضوع يوجد أنشطة يجيب عنها الطالب للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية ويتلقى تغذية راجعة فورية عقب الانتهاء من تنفيذ الأنشطة.

- **تحديد طرق عرض المحتوى:**

نظرًا لطبيعة البحث الحالي وما يسعى لتحقيقه من أهداف وطبيعة الفئة المستهدفة، فإن ذلك تطلب تنوعًا في طرق عرض المحتوى عبر بيئة التعلم الإلكترونية من خلال الوسائط المتعددة، وأحد أهم الوسائط المتعددة المستخدمة هو الفيديو التعليمي والنصوص المكتوبة.

٢–٥ تصميم استراتيجيات التفاعلية والتحكم:

في هذه الخطوة يتم تحديد أساليب تفاعل الطالب مع بيئة التعلم وواجهة المستخدم والتحكم بها، ومرونة الانتقال بين الصفحات والإبحار في عناصر المحتوى، وتقوم أساليب التفاعل في بيئة التعلم الإلكترونية على أساس التعلم الذاتي، حيث يتفاعل الطالب مع محتوى بيئة التعلم ويؤدي مهام التعلم وأنشطته بحرية ومرونة كبيرة على النحو التالي:

- **التفاعل بين المتعلم والمحتوى:**

تم تصميم بيئة التعلم الإلكترونية بحيث يستطيع الطالب التحكم والتفاعل مع المحتوى ومصادر التعلم، عن طريق الضغط على أيقونة المقرر للانتقال إلى الوحدة التي يرغب في الاطلاع عليها، ويستطيع الطالب بالضغط على أي وحدة أن ينتقل مباشرة إليها، وذلك أيضًا مع وجود أيقونة المقرر، وقد تم تصميم بيئة التعلم لتتيح للطالب أن يسير وفق جهده الذاتي، مع إمكانية التحكم في عرض المحتوى بالرجوع إلى أي موضوع في أي وقت، كما يُعَد أداء الطالب لأنشطة التعلم المرتبطة بالمحتوى أحد أهم أنماط التفاعل مع بيئة التعلم؛ حيث يقوم كل طالب عقب دراسة كل موضوع بأداء مجموعة من الأنشطة، ويحصل على تغذية راجعة فورية عقب الانتهاء من أداء الأنشطة الخاصة بكل موضوع.

- **التفاعل بين المتعلم والمعلم:**

تتيح بيئة التعلم الإلكترونية عديدًا من أدوات التفاعل المتنوعة لتحقيق التواصل بين المتعلم والباحثَيْن.

- **التفاعل بين المتعلمين:**

تتيح بيئة التعلم الإلكترونية أدوات تفاعل متنوعة لتحقيق التواصل بين المتعلمين.

٢–٦ تصميم الأنشطة التعليمية:

تم تصميم الأنشطة التعليمية في ضوء الأهداف التعليمية للمحتوى بحيث يتم تقديم أنشطة عقب كل موضوع من موضوعات التعلم للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية، وقد تم تصميم الأنشطة التعليمية ليجيب عنها الطالب بشكل فردي.

٢–٧ تصميم استراتيجية التعلم العامة:

هي الإجراءات التعليمية المنظمة التي ينبغي على المتعلم اتباعها من خلال بيئة التعلم الإلكترونية؛ للوصول إلى المحتوى وأداء أنشطة التعلم بهدف تحقيق الأهداف التعليمية، وذلك على النحو التالي:

- **استثارة دافعية الطلاب للتعلم عن طريق:**

جذب انتباه المتعلم للتعلم: من خلال بيئة التعلم الإلكترونية التي تضمنت المحتوى العلمي المعروض بطريقة تتناسب مع خصائص الطلاب وقدراتهم، وسهولة استخدام أدوات بيئة التعلم، وتحديد أهداف التعلم للمتعلمين وتضمينها في بيئة التعلم الإلكترونية، وعرضها في بداية كل موضوع من موضوعات التعلم قبل البدء بدراسته، وكذلك توافر أنشطة وتدريبات عقب كل موضوع من موضوعات التعلم للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية.

- **تقديم التعلم الجديد:**

حيث يتم عرض المحتوى التعليمي لكل موضوع من موضوعات التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية، ويعقب كل موضوع مجموعة من الأنشطة؛ مما يجعل المتعلم في تفاعل دائم مع بيئة التعلم الإلكترونية.

- **توجيه المتعلم:**

تم توجيه المتعلمين من خلال المتابعة المستمرة من قبل الباحثَيْن للمتعلمين والتواصل معهم، ومساعدتهم في التغلب على المشكلات التي قد تواجههم أثناء تعلمهم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية.

- **تقديم التعزيز والتغذية الراجعة للمتعلمين:**

تم تقديم تغذية راجعة فورية للمتعلمين في بيئة التعلم الإلكترونية عقب تنفيذهم للأنشطة التعليمية التي تعقب كل موضوع من موضوعات التعلم.

- **قياس الأداء والتشخيص والعلاج:**

تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس الإرهاق الأكاديمي.

- **مساعدة المتعلم على الاستمرار في التعلم:**

تم مراعاة خصائص المتعلمين والفروق الفردية بينهم؛ من خلال التنوع في عرض المحتوى التعليمي مع مراعاة تضمين لغة الإشارة أثناء عرض المحتوى للطلاب الصم، وكذلك التنوع في استخدام الوسائط المتعددة للطلاب الصم والعاديين؛ لمساعدتهم وتشجيعهم على الاستمرار في عملية التعلم.

٢–٨ اختيار الوسائط المتعددة:

نظرًا لطبيعة البحث الحالي وطبيعة الفئة المستهدفة، فقد تم اختيار الوسائط المتعددة في ضوء خصائص الفئة وطبيعة الأهداف التعليمية لكل موضوع من موضوعات التعلم، وفي ضوء المعايير الخاصة بالتصميم التعليمي.

٢–٩ تحديد الوسائط المتعددة:

تم تحديد مواصفات الوسائط المتعددة المستخدمة في بيئة التعلم الإلكترونية، والتي تشمل الصور ومقاطع الفيديو، بأنها تتسم بالوضوح والبساطة في التصميم، وكذلك لا تتطلب برامج خاصة لتشغيلها، كما أن حجم الفيديو ومساحته التخزينية صغيرة؛ حتى يسهل رفعه على بيئة التعلم، والصور المستخدمة بسيطة ومعبرة عن المحتوى، وقد تم مراعاة معايير النصوص المكتوبة ليسهل قراءتها.

٢–١٠ تصميم واجهة التفاعل:

صُممت واجهة التفاعل في بيئة التعلم الإلكترونية بحيث تتصف ببساطة تصميمها وسهولة استخدامها، وسهولة الوصول إلى المحتوى التعليمي وموضوعات التعلم وكذلك سهولة ممارسة أنشطة التعلم.

٣– مرحلة التطوير Development Stage:

بعد الانتهاء من إعداد سيناريو بيئة التعلم الإلكترونية، يتم تحويل السيناريو إلى بيئة تعلم بالشكل الذي يتناسب مع تحقيق أهداف البحث، ويتم في هذه المرحلة تحويل المواصفات التعليمية إلى منتجات تعليمية جاهزة للاستخدام، وتم إجراء الخطوات التالية:

٣– ١ التخطيط والتحضير للإنتاج:

تم تحديد نظام إدارة التعلم Moodle كبيئة تعلم إلكترونية، حيث إنه يتميز بسهولة استخدامه، وتوافر أدوات التعلم الإلكترونية به، وكذلك لا يتطلب أجهزة أو برامج خاصة لاستخدامه.

٣–٢ تجهيز وإنتاج الوسائط الرقمية التي تضمنتها بيئة التعلم الإلكترونية:

٣–٢–١ النصوص المكتوبة:

تم تصميم النصوص المكتوبة وفقًا لمجموعة من المعايير، والتي يُعَد من أهمها: استخدام نوع وحجم خط واضح لدى الطالب، ومنها أيضًا أن يكون اتجاه الكتابة من اليمين لليسار، وقد تم استخدام نوع خط Simplified Arabic، وقد تم استخدام برنامج (Microsoft

Word 2010) في كتابة النصوص، وهو برنامج يتميز بإمكاناته المتنوعة في كتابة، وتحرير، وتنسيق النصوص.

٣-٢-٢ الصور الثابتة:

تم تصميم الصور الثابتة المتعلقة بمحتوى بيئة التعلم الإلكترونية وفقًا لمجموعة من المعايير، والتي يُعَد من أهمها: وضوح وبساطة الصور، ارتباطها بمحتوى الشاشة، وتزامن عرض الصور مع النص المقدم معها؛ حتى يسهُل على الطالب الربط بين الصور والنص، وقد تم الحصول على الصور من بعض المواقع على الإنترنت، وقد تم استخدام برنامج Adobe Photoshop لمعالجة الصور.

٣-٢-٣ مقاطع الفيديو:

تُعَد مقاطع الفيديو أحد أهم الوسائط المستخدمة في بيئة التعلم الإلكترونية، وقد تم تصميمها في ضوء خصائص الفئة المستهدفة، وتم استخدام برنامج ZD screen recorder لإنتاج مقاطع الفيديو، وهو برنامج يتميز بإمكاناته المتنوعة في تصميم ومعالجة مقاطع الفيديو، كما تم تضمين لغة الإشارة داخل مقاطع الفيديو المصممة للطلاب الصم مع مراعاة معايير تصميم الفيديو التعليمي.

٣- ٣ إنتاج بيئة التعلم الإلكترونية:

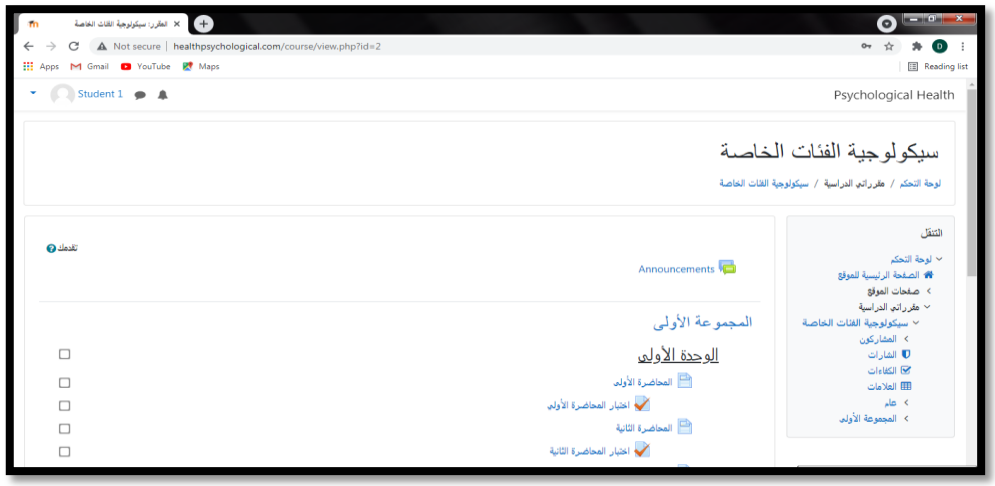
تم استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle كبيئة تعلم إلكترونية نظرًا لسهولة استخدامه، على الرابط التالي: http://healthpsychological.com/

٣- ٤ تجميع الوسائط وإخراج النسخة الأولية لبيئة التعلم الإلكترونية:

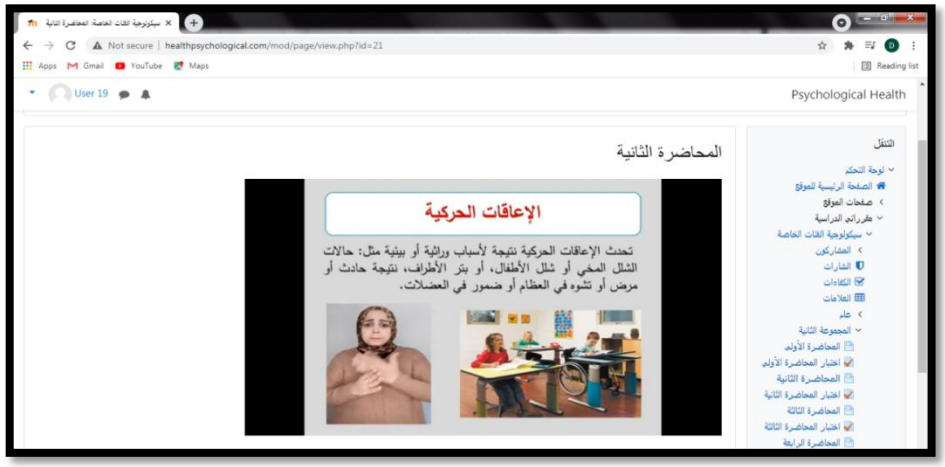
تم رفع ملفات المحتوى التعليمي على نظام إدارة التعلم Moodle موزعة على موضوعات المحتوى، وفي ضوء الأهداف التعليمية لكل موضوع. ويوضح شكل (٣) الشاشة الرئيسية لبيئة التعلم الإلكترونية.

شكل (٣) الشاشة الرئيسية لبيئة التعلم الإلكترونية

ويوضح شكل (٤) بيئة التعلم الإلكترونية للطلاب العاديين، وشكل (٥) بيئة التعلم الإلكترونية للطلاب الصم.



شكل (٤) بيئة التعلم الإلكترونية للطلاب العاديين



شكل (٥) بيئة التعلم الإلكترونية للطلاب الصم

٣– ٥ التقويم البنائي للنسخة الأولية لبيئة التعلم الإلكترونية:

بعد الانتهاء من إنتاج بيئة التعلم الإلكترونية، تم عرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس والصحة النفسية (ملحق ١)؛ لأخذ آراءهم ومقترحاتهم حول مدى صلاحية بيئة التعلم الإلكترونية للتطبيق، كما قد تم عرض بيئة التعلم الخاصة بالطلاب الصم على مترجمي لغة الإشارة للتحقق من صحة وسلامة محتوى بيئة التعلم وملائمتها للطلاب الصم.

٣– ٦ تعديل النسخة الأولية والإخراج النهائي لبيئة التعلم الإلكترونية:

تم الاتفاق بين السادة المحكمين على صلاحية بيئة التعلم الإلكترونية للتطبيق؛ ومن ثم أصبحت بيئة التعلم الإلكترونية في صورتها النهائية.

٣– ٧ تجريب النسخة النهائية لبيئة التعلم الإلكترونية:

للتأكد من صلاحية بيئة التعلم الإلكترونية للتطبيق على عينة البحث الأساسية، تم تطبيقها على عينة استطلاعية قوامها (١٤) طالبًا وطالبةً من طلاب الفرقة الثالثة – الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٠/٢٠٢١ في الفترة من يوم الأحد ٢٠٢١/٤/٤ إلى يوم الخميس ٢٠٢١/٤/٢٢، بما في ذلك أيام الإجازات والعطلات الرسمية.

٤– مرحلة التقويم النهائي: Evaluation Stage

تهدف هذه المرحلة لقياس فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا وخفض الإرهاق الأكاديمي، من خلال تطبيقها على عينة البحث الأساسية التي قسمت إلى مجموعتين أساسيتين الأولى هم الطلاب الصم، والمجموعة الثانية هم الطلاب العاديون، وفي ضوء ذلك تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم: امتداد تصميم المجموعة الواحدة ذو الاختبار القبلي – البعدي –Extended one group pretest posttest design، وتم تطبيق الاختبار التحصيلي، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس الإرهاق الأكاديمي قبليًا على الطلاب (عينة البحث)، ثم قام الطلاب بتعلم المحتوى من خلال بيئة التعلم الإلكترونية، وعقب ذلك تم تطبيق أدوات البحث بعديًا، ثم تم تحليل النتائج واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجتها وتفسيرها في ضوء النظريات.

ثانيًا: إعداد أدوات البحث:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى تطوير بيئة التعلم الإلكترونية، وقياس فاعليتها في تنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا، وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب الصم والعاديين بكلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية، فقد تمثلت أدوات البحث لبيئة التعلم الإلكترونية في: اختبار تحصيلي في مقرر سيكولوجية الفئات الخاصة، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس الإرهاق الأكاديمي. وفيما يلي عرض للإجراءات التي تم اتباعها في إعداد هذه الأدوات:

٢–١ الاختبار التحصيلي:

وقد مر بناء الاختبار التحصيلي بالخطوات التالية:

٢–١–١ تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجوانب المعرفية في مقرر سيكولوجية الفئات الخاصة لدى الطلاب الصم والعاديين –عينة البحث– بكلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية.

٢–١–٢ تحديد نوع أسئلة الاختبار وصياغة مفرداته:

جاءت أسئلة الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، وجاء كل سؤال أو أكثر يقيس أحد الأهداف التعليمية، وقد بلغ عدد أسئلة الاختبار في صورته الأوَّلية (المبدئية) (٤٢) سؤالًا، لكل سؤال أربعة بدائل يختار منها الطالب البديل المناسب، وقد روعي عند صياغة البدائل أن

تكون الإجابة الصحيحة موزعة بصورة عشوائية، وتم مراعاة المعايير الواجب توافرها عند صياغة هذا النمط من الأسئلة.

٢-١-٣ نظام تقدير درجات الاختبار:

تم وضع نظام تقدير الدرجات لتصحيح مفردات الاختبار، حيث تم تقدير درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خاطئة أو تركها الطالب.

٢-١-٤ وضع تعليمات الاختبار:

تم صياغة تعليمات الاختبار بصورة واضحة ومحددة في الصفحة الأولى منه، وتضمنت التعليمات: الهدف من الاختبار، وعدد الأسئلة ونوعها، وكيفية الإجابة عنها، كما تم التنبيه على الطلاب بقراءة كل سؤال بعناية، وعدم ترك أي سؤال دون الإجابة عنه.

٢-١-٥ صدق الاختبار:

تم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي من خلال عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والصحة النفسية وعلم النفس، لإبداء آراءهم فيما يلي:

- **ارتباط الأسئلة بالأهداف التعليمية التي وضعت لقياسها.**
- **دقة وسلامة الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار.**
- **وضوح تعليمات الاختبار.**
- **إضافة أو حذف أو تعديل في أسئلة الاختبار.**
- **صلاحية الاختبار للتطبيق.**

وقد تم إجراء كافة التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمون، وقد أجمع المحكمون على تغطية الاختبار للمحتوى العلمي وصلاحية الاختبار للتطبيق.

٢-١-٦ معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار:

نظرًا لأن أسئلة الاختبار التحصيلي هي اختيار من متعدد، فقد قام الباحثان بحساب معامل السهولة (ملحق٢) لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد وقعت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين (٠,٤٣ – ٠,٧٩) بينما تراوحت معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار بين (٠,٢١ – ٠,٥٧)، وبالتالي لم يتم حذف أي مفردة من مفردات الاختبار.

٢-١-٧ معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار:

يُعبر معامل التمييز عن قدرة المفردة على التمييز بين الطالب الضعيف والطالب المميز، وقد اتبع الباحثان الخطوات التالية لحساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار:

- ترتيب درجات الطلاب في الاختبار تنازليًا.
- فصل ٢٧% من درجات الطلاب في الطرف العلوي (الإرباعي الأعلى).
- فصل ٢٧% من درجات الطلاب في الطرف السفلي (الإرباعي الأدنى).
- تطبيق معادلة "جونسون Johnson" لحساب معامل التمييز لكل مفردة.

وتُعَد المفردة التي يقل معامل التمييز لها عن (٠,٢) مفردة غير مميزة، ويتضح من النتائج التي تم التوصل إليها أن معاملات التمييز لمفردات الاختبار مناسبة (ملحق٣)، وقد وقعت بين (٠,٢٥ – ٠,٧٥) فيما عدا المفردات رقم (١٨–٢١) وهي المفردات التي قل معامل التمييز لها عن (٠,٢)، والتي قام الباحثان بحذفهما، وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونًا من (٤٠) سؤالًا.

٢–١–٨ ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات الاختبار التحصيلي بعد تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (١٤) طالبًا وطالبةً، وذلك باستخدام معادلة كيودر– ريتشاردسون Kuder – Richardson التي تتميز بدقتها في حساب الثبات.

وقد وجد أن معامل ثبات الاختبار (٠,٧٦٤)، وهذه القيمة تُشير إلى أن الاختبار التحصيلي على درجة مقبولة من الثبات؛ مما يعني أن الاختبار يمكن أن يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة في نفس الظروف، ومن ثم يمكن الوثوق في النتائج التي يمكن الحصول عليها عند تطبيقه على عينة البحث الأساسية.

٢–١–٩ إعداد جدول المواصفات:

تم إعداد جدول المواصفات في ضوء الأهداف التعليمية الخاصة بمادة سيكولوجية الفئات الخاصة، ويهدف جدول المواصفات إلى تحديد مستويات الأهداف التعليمية التي يغطيها الاختبار، وهو عبارة عن جدول ثنائي البُعد يتضمن الأهداف التي يغطيها الاختبار، ومستويات الأهداف التعليمية، واستخدام جدول المواصفات يدل على تمثيل الاختبار للجوانب المعرفية للمحتوى الرقمي، الأمر الذي يرفع من صدق محتوى الاختبار. وفيما يأتي يوضح جدول (١) مواصفات الاختبار.

جدول (١)
مواصفات الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي

مستوى الأهداف / الأهداف العامة	التذكر		الفهم		المجموع الكلي للأهداف	المجموع الكلي لأسئلة الاختبار	الأوزان النسبية للأهداف	الأوزان النسبية لأسئلة الاختبار
	هدف	سؤال	هدف	سؤال				
أن يلم الطالب بمفهوم الفئات الخاصة وتصنيفها وخصائص كل فئة	١٤	١٤	٢	٢	١٦	١٦	٤٤,٤٥	٤٠
أن يلم الطالب بالمبادئ العامة في تعليم طلاب الفئات الخاصة واحتياجات ومشكلات الفئات الخاصة	٣	٣	١	١	٤	٤	١١,١١	١٠
أن يلم الطالب بمفهوم صعوبات التعلم، وتصنيفها، وأسبابها، وخصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم	٨	١٠	-	-	٨	١٠	٢٢,٢٢	٢٥
أن يلم الطالب بمبادئ ومحكات تشخيص صعوبات التعلم، ومبادئ مساعدة الطلاب ذوي صعوبات التعلم	٦	٨	٢	٢	٨	١٠	٢٢,٢٢	٢٥
المجموع الكلي	٣١	٣٥	٥	٥	٣٦	٤٠	-	-
الأوزان النسبية	٨٦,١١	٨٧,٥	١٣,٨٩	١٢,٥	-	-	١٠٠%	١٠٠%

٢–١–١٠ الصورة النهائية للاختبار:

بعد التأكد من صدق الاختبار وثباته، والتحقق من ملاءمة مفرداته من حيث معاملات السهولة والصعوبة، والتمييزية، أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحًا للتطبيق (ملحق٤)، حيث تضمن الاختبار (٤٠) مفردة من نمط الاختيار من متعدد، والنهاية العظمى للاختبار (٤٠) درجة.

٢–٢ إعداد مقياس التعلم المنظم ذاتيًا:

فيما يلي عرض للإجراءات التي اتُبعت لإعداد المقياس:

٢–٢–١ تحديد الهدف من مقياس التعلم المنظم ذاتيًا:

استهدف مقياس التعلم المنظم ذاتيًا قياس قدرة الطالب على التعلم وتحقيق الاستفادة القصوى من تعلمه من خلال وضع الأهداف، والتخطيط لتعلمه، والاحتفاظ بسجلاته التعليمية، وتقييم أدائه ذاتيًا، بالإضافة لطلب المساعدة من الآخرين.

٢–٢–٢ صياغة عبارات المقياس:

تم تحديد عبارات المقياس في ضوء اطلاع الباحثَيْن على الدراسات والبحوث السابقة، التي تضمنت إعداد مقاييس التعلم المنظم ذاتيًا بصورة عامة مثل مقياس: إبراهيم إبراهيم أحمد (٢٠٠٧)، Barnard ,et al (2009)، عبد الناصر الجراح (٢٠١٠)، على محمد زكري (٢٠١٧)، صاحب أسعد الشمري (٢٠١٨)، Lopez,et al. (2017)، Chen & Lin (2020)، Erickson & Noonan (2021)، Vilkova & Shcheglova (2021)، وقد روعي عند صياغة مفردات المقياس عددٌ من المعايير وهي:

- **أن يكون الموقف بسيطًا غير مركب.**
- **أن يحتوي الموقف على فكرة واحدة فقط.**
- **أن يكون الموقف واضحًا تمامًا ومباشرًا.**
- **أن يكون الموقف قصيرًا ومحددًا.**

وقد تكوَّن المقياس في صورته الأوَّلية من (٢٦) موقفًا.

٢–٢–٣ نظام تقدير درجات المقياس:

يوجد بعد كل موقف من مواقف مقياس التعلم المنظم ذاتيًا ثلاثة اختيارات، وتعطى الدرجات كما يلي: تحسب (ثلاث درجات للإجابة الأكثر تعبيرًا عن التعلم المنظم ذاتيًا، ودرجتان للإجابة التي تعبر عن التعلم المنظم ذاتيًا بشكل متوسط، ودرجة للإجابة الأقل تعبيرًا عن التعلم المنظم ذاتيًا أو الإجابة السلبية).

٢–٢–٤ وضع تعليمات مقياس التعلم المنظم ذاتيًا:

تم صياغة التعليمات الخاصة بمقياس التعلم المنظم ذاتيًا بصورة واضحة ومباشرة تحدد الهدف من المقياس وكيفية الاستجابة لمواقفه، مع التأكيد على أن المقياس ليس اختبارًا، ولا توجد إجابة صحيحة أو خاطئة، ولكن الأهم هو إبداء الرأي بصدق وعدم ترك أي عبارة دون إبداء الرأي فيها.

٢–٢–٥ صدق مقياس التعلم المنظم ذاتيًا:

للتأكد من صدق مقياس التعلم المنظم ذاتيًا، تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس والصحة النفسية، لإبداء آراءهم فيما يلي:

- **مدى ملاءمة المواقف لقياس التعلم المنظم ذاتيًا.**
- **مدى الارتباط بين مواقف كل بُعد من أبعاد المقياس مع ما يهدف لقياسه.**
- **دقة ووضوح صياغة مواقف المقياس.**
- **إضافة أو حذف أو تعديل المواقف في ضوء ما يرونه مناسبًا.**
- **صلاحية المقياس للتطبيق.**

وقد قام الباحثان بإجراء كافة التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمون، وقد أجمع المحكمون على صلاحية المقياس للتطبيق.

٢–٢–٦ ثبات مقياس التعلم المنظم ذاتيًا:

تم حساب ثبات مقياس التعلم المنظم ذاتيًا بعد تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (١٤) طالبًا وطالبةً، وذلك باستخدام ألفا كرونباخ Cronpach Alpha، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية برنامج SPSS Version 25. وقد بلغ معامل ثبات المقياس بألفا كرونباخ (٠,٨١٢) وهو معامل ثبات مقبول، ويُشير إلى أن المقياس يتصف بدرجة مقبولة من الثبات.

٢–٢–٧ الاتساق الداخلي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا:

قام الباحثان بحساب الاتساق الداخلي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا عن طريق حساب:–

- **معاملات الارتباط بين درجة كل موقف من مواقف المقياس ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه.**
- **معاملات الارتباط بين درجة كل موقف من مواقف المقياس والدرجة الكلية للمقياس.**
- **معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس.**

بداية يوضح جدول (٢) معاملات الارتباط بين درجة كل موقف من مواقف مقياس التعلم المنظم ذاتيًا ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٢)
معاملات الارتباط بين درجة كل موقف من مواقف مقياس التعلم المنظم ذاتيًا ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية للمقياس (ن=١٤)

الموقف	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	الموقف	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	الموقف	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
١	٧٥٠ **٠,٠	*٠,٥٤٤	١٠	٦٦١ **٠,٠	٦٨٣ **٠,٠	١٩	٧٢١ **٠,٠	*٠,٥٦٣
٢	*٠,٥٧٤	*٠,٦٠٥	١١	*٠,٦٣٨	*٠,٥٦٤	٢٠	٦٨٢ **٠,٠	*٠,٥٧٨
٣	٦٧٩ **٠,٠	*٠,٦١٩	١٢	٧٢٠ **٠,٠	*٠,٦١٤	٢١	*٠,٥٧٤	*٠,٥٤٦
٤	*٠,٥٥٦	*٠,٥٩٨	١٣	٧٤٤ **٠,٠	*٠,٥٩٣	٢٢	٨٢٨ **٠,٠	*٠,٦٥٧
٥	٧٥٣ **٠,٠	٦٨٨ **٠,٠	١٤	٧١٢ **٠,٠	*٠,٦٠٩	٢٣	٨٠١ **٠,٠	*٠,٦٥٠
٦	*٠,٥٧١	*٠,٦١٤	١٥	*٠,٦٥٢	٦٩٠ **٠,٠	٢٤	٧٧٥ **٠,٠	*٠,٥٥٦
٧	*٠,٥٥٤	٦٧١ **٠,٠	١٦	٧٩٢ **٠,٠	*٠,٦٥٩	٢٥	٧٩٢ **٠,٠	٧٤٢ **٠,٠
٨	*٠,٤٦٩	*٠,٦٤٦	١٧	*٠,٦٤٢	*٠,٥٨٢	٢٦	٨٦٩ **٠,٠	٧٥١ **٠,٠
٩	*٠,٥٥٨	*٠,٦٣٣	١٨	٧٥٣ **٠,٠	*٠,٥٦٥			

* قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٢)، ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٥٣٢
** قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٢)، ومستوى دلالة (٠.٠١) = ٠.٦٦١

ويوضح جدول (٢) أن قيم معاملات الارتباط المحسوبة لمواقف كل بُعد على حدة مع درجة البُعد الذي ينتمي إليه هذا الموقف أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١) والموضحة (**)، بينما البعض منها أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) والموضحة (*)؛ مما يُشير إلى أن هناك اتساقًا داخليًا للمقياس، كما أن جدول (٢) يوضح أيضًا أن درجة كل موقف مرتبطة ارتباطًا موجبًا مع الدرجة الكلية للمقياس ككل، لأن قيم معاملات الارتباط المحسوبة لكل موقف مع الدرجة الكلية للمقياس أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١) والموضحة (**)، بينما البعض منها أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) والموضحة (*)؛ مما يُشير إلى تمتع مقياس التعلم المنظم ذاتيًا باتساق داخلي.

وأخيرًا يوضح جدول (٣) معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس التعلم المنظم ذاتيًا والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٣)
معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس التعلم المنظم ذاتيًا والدرجة الكلية للمقياس (ن=١٤)

م	البُعد	معامل الارتباط
١	التفكير المسبق	٠.٦٩١**
٢	مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله	٠.٧٧٤**
٣	الحفظ والتدريب	٠.٦٦٩**
٤	طلب المساعدة الأكاديمية	٠.٦٨٧**

- * قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٢)، ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٥٣٢
- ** قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٢)، ومستوى دلالة (٠.٠١) = ٠.٦٦١

ويوضح جدول (٣) أن درجة كل بُعد من أبعاد مقياس التعلم المنظم ذاتيًا مرتبطة ارتباطًا موجبًا مع الدرجة الكلية للمقياس ككل عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يُشير إلى أن هناك اتساقًا لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا من الناحية التركيبية.

ومن خلال حساب الاتساق الداخلي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا يتضح أن المقياس يتمتع بالاتساق الداخلي؛ مما يُشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالي، والوثوق بالنتائج التي سَيُسفِر عنها البحث.

٢-٢-٨ الصورة النهائية لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا :

بعد التأكد من صدق وثبات المقياس، والتحقق من ملاءمة المواقف لقياس التعلم المنظم ذاتيًا، وقد تم صياغة (٢٦) موقفًا للمقياس، ولم يتم حذف أي من هذه المواقف، ولكن تم تعديل بعضها بعد عرضها على السادة المحكمين، وبذلك تكون المقياس في صورته النهائية من (٢٦) موقفًا، والدرجة العظمى له هي (٧٨) درجة وصالح للتطبيق (ملحق٥).

٢-٣ إعداد مقياس الإرهاق الأكاديمي:

فيما يلي عرض للإجراءات التي اتُبعت لإعداد المقياس:

٢-٣-١ تحديد الهدف من مقياس الإرهاق الأكاديمي:

استهدف مقياس الإرهاق الأكاديمي قياس الحالة الانفعالية التي يشعر فيها الطالب الجامعي بالإنهاك المعرفي والانفعالي، والتشاؤم، والشعور بنقص الكفاءة الأكاديمية؛ مما يؤثر على أدائه للمهام الأكاديمية.

٢-٣-٢ صياغة عبارات المقياس:

تم تحديد عبارات المقياس في ضوء الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة، التي تضمنت إعداد مقاييس الإرهاق الأكاديمي بصورة عامة مثل مقياس: Maslach, et al.

(1997)، Piper, et al. (1998)، Kristensen, et al. (2005)، عادل محمود المنشاوي (٢٠١٦)، هاشم حمزة جبر، وليث محمد عياش (٢٠١٨)، (Lee, et al. 2020)، وقد روعي عند صياغة مفردات المقياس عددٌ من المعايير، وهي:

- أن تكون العبارة بسيطة غير مركبة.
- أن تحتوي العبارة على فكرة واحدة فقط.
- أن تكون العبارة واضحة تمامًا ومباشرة.
- أن تكون العبارة قصيرة ومحددة.

وقد تكوَّن المقياس في صورته الأوَّلية من (٣٢) عبارة.

٢–٣–٣ نظام تقدير درجات المقياس:

نظرًا لأنه تم إعداد المقياس في البحث الحالي وفقًا لطريقة Likert، فيتم تحويل التقديرات اللفظية إلى تقديرات رقمية على النحو التالي: (دائمًا =٥)، (غالبًا = ٤)، (أحيانًا = ٣)،(نادرًا =٢)، (أبدًا =١) في حالة العبارات الموجبة، في حين يتم عكس الدرجات في حالة العبارات السالبة على النحو التالي: (دائمًا =١)، (غالبًا = ٢)، (أحيانًا = ٣)، (نادرًا =٤)، (أبدًا =٥)، وتكون الدرجة الكلية للمقياس تساوي عدد عبارات المقياس مضروبًا في خمسة (ن × ٥).

٢–٣–٤ وضع تعليمات مقياس الإرهاق الأكاديمي:

تم صياغة التعليمات الخاصة بمقياس الإرهاق الأكاديمي بصورة واضحة ومباشرة تحدد الهدف من المقياس وكيفية الاستجابة لعباراته، مع التأكيد على أن المقياس ليس اختبارًا، ولا توجد إجابة صحيحة أو خاطئة، ولكن الأهم هو إبداء الرأي بصدق وعدم ترك أي عبارة دون إبداء الرأي فيها.

٢–٣–٥ صدق مقياس الإرهاق الأكاديمي:

للتأكد من صدق مقياس الإرهاق الأكاديمي، تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس والصحة النفسية، لإبداء آراءهم فيما يلي:

- مدى ملاءمة العبارات لقياس الإرهاق الأكاديمي.
- دقة ووضوح صياغة العبارات.

- إضافة أو حذف أو تعديل العبارات في ضوء ما يرونه مناسبًا.
- صلاحية المقياس للتطبيق.

وقد قام الباحثان بإجراء كافة التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمون، وقد أجمع المحكمون على صلاحية المقياس للتطبيق.

٢-٣-٦ ثبات مقياس الإرهاق الأكاديمي:

تم حساب ثبات مقياس الإرهاق الأكاديمي بعد تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (١٤) طالبًا وطالبةً، وذلك باستخدام ألفا كرونباخ Cronpach Alpha، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية برنامج SPSS Version 25.

وقد بلغ معامل ثبات المقياس بألفا كرونباخ (٠,٨٥١) وهو معامل ثبات مقبول، ويُشير إلى أن المقياس يتصف بدرجة مقبولة من الثبات.

٢-٣-٧ الاتساق الداخلي لمقياس الإرهاق الأكاديمي:

قام الباحثان بحساب الاتساق الداخلي لمقياس الإرهاق الأكاديمي عن طريق حساب:-

- معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات المقياس ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه.
- معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس.
- معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس.

بداية يوضح جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات مقياس الإرهاق الأكاديمي ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٤)
معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات مقياس الإرهاق الأكاديمي ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية للمقياس (ن=١٤)

المفردة	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	المفردة	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	المفردة	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
١	٠,٥٣٤*	٠,٥٤٤*	١٢	٠,٦٠٣*	٠,٦٢٤*	٢٣	٠,٥٤١*	٠,٥٧٠*
٢	٠,٦٩٨**	٠,٧٠٤**	١٣	٠,٦١٣*	٠,٦٤٢*	٢٤	٠,٥٧٤*	٠,٥٥٢*
٣	٠,٨١٢**	٠,٦٥٣*	١٤	٠,٥٥٦*	٠,٦١١*	٢٥	٠,٧٣٥**	٠,٦٨٢**
٤	٠,٧٠٤**	٠,٥٤٥*	١٥	٠,٥٧٩*	٠,٦٢٢*	٢٦	٠,٥٧٩*	٠,٦٢٣*
٥	٠,٧١٩**	٠,٦٥٩*	١٦	٠,٦٩٨**	٠,٦٧٨**	٢٧	٠,٧٣٧**	٠,٦٥١*
٦	٠,٥٣٦*	٠,٥٤٩*	١٧	٠,٧٠٥**	٠,٧٤٢**	٢٨	٠,٧١٣**	٠,٧٢١**
٧	٠,٦٣٦*	٠,٥٩٧*	١٨	٠,٥٣٩*	٠,٥٨٩*	٢٩	٠,٥٥٩*	٠,٦٣١*
٨	٠,٥٤٠*	٠,٥٦٢*	١٩	٠,٨٠٢**	٠,٦١٠*	٣٠	٠,٥٥٣*	٠,٥٧٦*
٩	٠,٦٦٨**	٠,٧٠١**	٢٠	٠,٥٥٧*	٠,٦٨٣**	٣١	٠,٥٤٣*	٠,٥٨٨*
١٠	٠,٥٦٤*	٠,٦٧٣**	٢١	٠,٧٧٦**	٠,٦٥١*	٣٢	٠,٦٧٤**	٠,٦٨٨**
١١	٠,٥٤٥*	٠,٥٦٢*	٢٢	٠,٥٦٣*	٠,٥٨٨*			

- * قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٢)، ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٥٣٢
- ** قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٢)، ومستوى دلالة (٠.٠١) = ٠.٦٦١

ويوضح جدول (٤) أن قيم معاملات الارتباط المحسوبة لعبارات كل بُعد على حدة مع درجة البُعد الذي تنتمي إليه تلك العبارة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١) والموضحة (**)، بينما البعض منها أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) والموضحة (*)؛ مما يُشير إلى أن هناك اتساقًا داخليًا للمقياس، كما أن جدول (٤) يوضح أيضًا أن درجة كل عبارة مرتبطة ارتباطًا موجبًا مع الدرجة الكلية للمقياس ككل، لأن قيم معاملات الارتباط المحسوبة لكل عبارة مع الدرجة الكلية للمقياس أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١) والموضحة (**)، بينما البعض منها أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) والموضحة (*)؛ مما يُشير إلى تمتع مقياس الإرهاق الأكاديمي باتساق داخلي.

وأخيرًا يوضح جدول (٥) معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس الإرهاق الأكاديمي والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٥)
معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس الإرهاق الأكاديمي والدرجة الكلية للمقياس (ن=١٤)

م	البعد	معامل الارتباط
١	الإنهاك	٠.٨٧٠**
٢	التشاؤم	٠.٨٥١**
٣	نقص الكفاءة الأكاديمية	٠.٧٢٠**

- * قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٢)، ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٥٣٢
- ** قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (١٢)، ومستوى دلالة (٠.٠١) = ٠.٦٦١

ويوضح جدول (٥) أن درجة كل بُعد من أبعاد مقياس الإرهاق الأكاديمي مرتبطة ارتباطًا موجبًا مع الدرجة الكلية للمقياس ككل عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يُشير إلى أن هناك اتساقًا لمقياس الإرهاق الأكاديمي من الناحية التركيبية.

ومن خلال حساب الاتساق الداخلي لمقياس الإرهاق الأكاديمي يتضح أن المقياس يتمتع بالاتساق الداخلي؛ مما يُشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالي، والوثوق بالنتائج التي سَيُسفِر عنها البحث.

٢–٣–٨ شدة الانفعالية لعبارات مقياس الإرهاق الأكاديمي:

يُقصَد بشدة الانفعالية للعبارة: قدرتها على إحداث استجابة بالموافقة أو عدم الموافقة والابتعاد عن الاستجابة متوسط. وتُعَد شدة الانفعالية للعبارة مناسبة إذا كانت النسبة المئوية للذين استجابوا للبديل متوسط أقل من ٢٥% من أفراد مجموعة البحث، وفي ضوء ذلك تم حساب النسبة المئوية لعدد الطلاب الذين اختاروا البديل متوسط، وتبين أن جميع عبارات المقياس جاءت مناسبة ولم تتجاوز الاستجابات للبديل متوسط ٢٥%.

٢–٣–٩ الصورة النهائية لمقياس الإرهاق الأكاديمي:

بعد التأكد من صدق وثبات المقياس، والتحقق من ملاءمة العبارات لقياس الإرهاق الأكاديمي، وقد تم صياغة (٣٢) عبارة للمقياس ولم يتم حذف أي من هذه العبارات، ولكن تم تعديل بعضها بعد عرضها على السادة المحكمين، وبذلك يكون المقياس في صورته النهائية مكونًا من (٣٢) عبارةً، والدرجة العظمى له (١٦٠) درجةً، وصالحًا للتطبيق (ملحق٦).

ثالثًا: التجربة الاستطلاعية للبحث:

٣–١ الهدف من التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية للتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الطلاب أثناء استخدامهم لبيئة التعلم الإلكترونية، بحيث يمكن تلافيها قبل البدء في تنفيذ التجربة الأساسية، والتأكد من وضوح المحتوى التعليمي، وتحديد واستبعاد المتغيرات الدخيلة، بالإضافة إلى التحقق من ثبات أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، مقياس التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس الإرهاق الأكاديمي)، ووضع تصور للفترة الزمنية اللازمة لتطبيق التجربة الأساسية للبحث.

٣–٢ اختيار عينة التجربة الاستطلاعية:

تكونت عينة التجربة الاستطلاعية (عينة التحقق من الخصائص السيكومترية) من طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية، من الفرقة الثالثة، من التخصصات (تكنولوجيا التعليم – الفنون)، وبلغ عددهم (١٤) طالبًا وطالبة، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة للطلاب العاديين وقد بلغ عددهم (١٠) من الطلبة والطالبات، ومجموعة للطلاب الصم وقد بلغ عددهم (٤) من الطلبة والطالبات، وذلك لأن عدد الطلاب الصم في الفرقة الثالثة (١٤) طالبًا وطالبة فقط، وقام الباحثان بالاجتماع مع كل مجموعة، وأوضحا لهم عن طريق الشرح المختصر فكرة بيئة التعلم الإلكترونية، وقد تراوحت أعمارهم بين (٢٠ – ٢٢) عامًا، بمتوسط عمر زمني قدره (٢٠.٨٦) عامًا، وبانحراف معياري قدره (± ٠.٨٨٦)، وطُبقَت أدوات البحث عليهم؛ وذلك للتحقق من ثبات، واتساق أدوات، ومقاييس البحث الحالي. ويبين جدول (٦) توزيع أفراد تلك العينة حسب الفئة والنوع.

جدول (٦)

توزيع أفراد عينة تحديد الخصائص السيكومترية حسب الفئة والنوع

النوع	الطلاب الذكور		الطلاب الإناث		إجمالي عدد الطلاب
الفئة	عاديين	صم	عاديين	صم	١٤
العدد	٢	٢	٨	٢	

٣-٣ تطبيق التجربة الاستطلاعية:

تم تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية على العينة الاستطلاعية في العام الدراسي ٢٠٢٠ – ٢٠٢١ في الفترة الزمنية ٢٠٢١/٤/٤ حتى ٢٠٢١/٤/٢٢، وقد تم تنفيذ التجربة وفقًا للخطوات التالية:

- **تم الحصول على موافقة السيدة الأستاذ الدكتور عميد كلية التربية النوعية لإجراء البحث، ومن ثم تم التواصل مع الأستاذ الدكتور القائم بتدريس مادة سيكولوجية الفئات الخاصة لتيسير التواصل مع الطلاب العاديين والصم؛ حيث إن المقرر يتم تدريسه للفئتين في نفس الوقت، كما تم التواصل مع الأساتذة مترجمي لغة الإشارة للتواصل مع الطلاب الصم.**
- **تم عرض فكرة بيئة التعلم الإلكترونية للطلاب عن طريق الشرح المختصر.**
- **تم تقسيم طلاب التجربة الاستطلاعية إلى مجموعتين (مجموعة الطلاب العاديين ومجموعة الطلاب الصم)، تدرس كل مجموعة المحتوى الخاص بسيكولوجية الفئات الخاصة، وتم التطبيق بشكل فردي، أي يدرس كل طالب بصورة ذاتية.**
- **قد قام الباحثان بإنشاء مجموعتين على تطبيق WhatsApp؛ للتواصل مع جميع طلاب التجربة الاستطلاعية، والاستفسار عن أي مشكلة قد تواجههم أثناء استخدام بيئات التعلم الإلكترونية.**
- **تم إرسال رابط بيئة التعلم لكل مجموعة وإعطاء كل طالب اسم المستخدم user name، وكلمة المرور password للدخول إلى بيئة التعلم الإلكترونية، ودراسة المحتوى وحل الأنشطة.**
- **قام طلاب كل مجموعة بدراسة وحدات المحتوى عبر بيئة التعلم الإلكترونية، وقد قام الباحثان بمتابعة استفسارات الطلاب أثناء دراسة المحتوى، وذلك طوال أيام الأسبوع بما في ذلك أيام الإجازات والعطلات الرسمية.**
- **تم تطبيق أدوات البحث على الطلاب عقب الانتهاء من دراسة جميع وحدات المحتوى، وقد تم ذلك في يوم الخميس الموافق ٢٠٢١/٤/٢٢.**

أهم ما أسفرت عنه التجربة الاستطلاعية للبحث:

- **أجمع الطلاب على وضوح المحتوى التعليمي، وأنشطته التعليمية داخل بيئة التعلم الإلكترونية.**
- **اتفق جميع الطلاب على سهولة استخدام بيئة التعلم الإلكترونية.**
- **أهمية ترجمة أدوات البحث للطلاب الصم بلغة الإشارة، حتى يتمكنوا من فهمها والإجابة عليها، فيماعدا الاختبار التحصيلي نظرًا لأنه عند إجراء الدراسة الاستكشافية اتضح أن الطلاب الصم يتم اختبارهم في الجوانب المعرفية نصيًا دون ترجمة للغة الإشارة.**
- **ضرورة تطبيق أدوات البحث على مرحلتين (خلال يومين) حتى يستطيع الطلاب الصم الإجابة على الأدوات.**
- **حساب ثبات أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، مقياس التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس الإرهاق الأكاديمي).**

رابعًا: التجربة الأساسية للبحث:

مرت تجربة البحث الأساسية بالإجراءات التالية:

٤–١ إجراء ات اختيار عينة التجربة الأساسية:

تكونت عينة البحث من (٢٠) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة، بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية في العام الدراسي ٢٠٢٠–٢٠٢١، ممن توافر لديهم أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة للطلاب العاديين وقد بلغ عددهم (١٠) من الطلبة والطالبات، ومجموعة للطلاب الصم وقد بلغ عددهم (١٠) من الطلبة والطالبات، وذلك نظرًا لأن عدد الطلاب الصم في الفرقة الثالثة (١٤) طالبًا وطالبة فقط، وقد تم استبعاد طلاب التجربة الاستطلاعية، وقام الباحثان بالاجتماع مع كل مجموعة، وأوضحا لهم عن طريق الشرح المختصر فكرة بيئة التعلم الإلكترونية. ونوضح تفصيل عينة البحث الأساسية على النحو التالي:

عينة البحث "المشاركون":

أ- عينة العاديين: وتكونت من (١٠) من الطلبة والطالبات من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية، بواقع ذكر واحد، و(٩) إناث، من التخصصات (تكنولوجيا التعليم – الفنون)، وتتراوح أعمارهم بين (٢٠ – ٢١) عامًا، بمتوسط عمر زمني قدره (٢٠,٤٠) عامًا، وبانحراف معياري قدره (±٠.٤٥٩). وقد تم اشتقاقهم على النحو التالي:

تكونت عينة البحث الأولية من (١٨) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية، وقد تم اختيارهم بحيث تكون درجاتهم على الاختبار التحصيلي متقاربة مع درجات عينة الطلاب الصم، بواقع (٤) طلابٍ و(١٤) طالبةً، ثم تم تطبيق مقياس الإرهاق الأكاديمي عليهم، وتم اختيار الطلاب الذين يعانون من الإرهاق الأكاديمي بنسبة تزيد عن ٦٥ %، وقد تم حذف (٥) طلاب لأن درجاتهم أقل من٦٥ %، فأصبح عدد طلاب العينة (١٣) طالبًا وطالبة، ثم بعد ذلك تم تطبيق مقياس التعلم المنظم ذاتيًا، وتم اختيار الطلاب الذين يعانون من انخفاض في التعلم المنظم ذاتيًا بحيث يقل عن ٦٥ %، وقد تم حذف (٣) طلاب لأن درجاتهم أكبر من ٦٥%، فأصبحت العينة (١٠) طلاب بواقع (٩) إناث، وذكر واحد، يعانون من إرهاق أكاديمي وانخفاض التعلم المنظم ذاتيًا، وبعد ذلك تم عرض فكرة البحث عليهم ووافقوا جميعًا.

ب- عينة الصم: وتكونت من (١٠) من الطلبة والطالبات من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية، بواقع (٧) ذكورًا، و(٣) إناثًا، من التخصصات (تكنولوجيا التعليم – الفنون)، وتتراوح أعمارهم بين (٢١ – ٢٢) عامًا، بمتوسط عمر زمني قدره (٢١,٦٠) عامًا، وبانحراف معياري قدره (±٠.٣٩٤)، يعانون من إرهاق أكاديمي وانخفاض التعلم المنظم ذاتيًا.

ويبين جدول (٧) توزيع أفراد العينة الأساسية حسب الفئة والنوع.

جدول (٧)
توزيع أفراد العينة الأساسية حسب الفئة والنوع

	النوع	ذكور	إناث	العينة ككل
الفئة	عاديين	١	٩	١٠
	صم	٧	٣	١٠
	العينة ككل	٨	١٢	٢٠

٤–٢ الاستعداد لإجراء التجربة الأساسية:

١. تم التواصل مع مترجمة لغة الإشارة الخاصة بالفرقة الثالثة للتواصل مع الطلاب الصم، وتم إنشاء مجموعة على تطبيق WhatsApp، لتهيئتهم لطبيعة التجربة، وتوضيح الهدف منها، والمحتوى التعليمي الذي سوف يقومون بدراسته، وأهمية دراسة المحتوى من خلال بيئة التعلم الإلكترونية.

٢. كما تم إنشاء مجموعة على تطبيق WhatsApp للطلاب العاديين؛ لتهيئتهم لطبيعة التجربة، وتوضيح الهدف منها، والمحتوى التعليمي الذي سوف يقومون بدراسته، وأهمية دراسة المحتوى من خلال بيئة التعلم الإلكترونية.

٣. وقد تم شرح طبيعة المهام التي سوف يقومون بها، وطريقة الدخول على بيئة التعلم الإلكترونية، وتم تقديم شرح تمهيدي مختصر يعبر عن فكرة التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية، والتعليمات الخاصة بها.

٤. قام الباحثان بالإجابة عن جميع التساؤلات الواردة من الطلاب عينة البحث، وكذلك تم إعطاء كل طالب الاسم ورقم تسجيل الدخول وكيفية المتابعة مع الباحثَيْن.

٥–٣ إجراءات تنفيذ التجربة الأساسية:

استغرق تنفيذ التجربة الأساسية للبحث ٣٢ يومًا، تشمل الإجازات والعطلات الرسمية، حيث بدأت التجربة في الفترة من ٢٠٢١/٤/٢٦ إلى ٢٠٢١/٥/٢٩ في الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١ وسارت إجراءات التجربة على النحو التالي:

١. التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في (الاختبار التحصيلي، مقياس التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس الإرهاق الأكاديمي) قبليًا يوم ٢٠٢١/٤/٢٦، ثم رصدت الدرجات للتأكد من تكافؤ مجموعات البحث، وقد روعي عند تطبيق أدوات البحث ترجمة الأدوات للطلاب الصم بلغة

الإشارة، والتنبيه على الطلاب من المجموعتين بقراءة التعليمات جيدًا، والتأكد من عدم ترك أي سؤال.

تكافؤ مجموعتي البحث العاديين والصم في القياس القبلي لكلٍ من (الاختبار التحصيلي – التعلم المنظم ذاتيًا – الإرهاق الأكاديمي):

وللتأكد من تكافؤ الطلاب العاديين والطلاب الصم استخدم الباحثان اختبار"مان – وتني – يو" (Mann – Whitney – U Test) لحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين ومجموعة الصم في القياس القبلي لأدوات البحث، ويوضح جدول (٨) نتائج الاختبار، وقيمة (U).

جدول (٨)

نتائج اختبار مان - وتني وقيمة (U) لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين ومجموعة الصم في القياس القبلي لأدوات البحث (ن=١٠)

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	العاديين	١٠	١٧.٦٠	٢.٢٢١	١٢.٦٠	١٢٦	٢٩	غير دالة
	الصم	١٠	١٤.٩٠	٣.٩٢٩	٨.٤٠	٨٤		
التعلم المنظم ذاتيًا	العاديين	١٠	٤١.٨٠	٥.٥٣٤	١٢.٥	١٢٥	٣٠	غير دالة
	الصم	١٠	٣٧.٤٠	٦.٠٩٦	٨.٥	٨٥		
الإرهاق الأكاديمي	العاديين	١٠	١١٤.٨٠	٦.٧١٣	٨.٤٥	٨٤.٥	٢٩.٥	غير دالة
	الصم	١٠	١٢١.٦٠	٩.٦٧٥	١٢.٥٥	١٢٥.٥		

- قيمة " U " عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢٧
- قيمة " U " عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ١٩

ويتضح من جدول (٨) أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين ومجموعة الصم في القياس القبلي لأدوات البحث، حيث بلغت قيمة "U" المحسوبة قيمة أكبر من قيمة "U" الجدولية (٢٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)؛ مما يُشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث العاديين والصم، وأن أية فروق تظهر بعد التطبيق ترجع إلى بيئة التعلم الإلكترونية وليس إلى اختلافات متواجدة بالفعل قبل إجراء التطبيق.

٢. تقسيم الطلاب إلى مجموعتين؛ مجموعة الطلاب الصم ومجموعة الطلاب العاديين، وقد بلغ عدد الطلاب في كل مجموعة (١٠) من الطلبة والطالبات.
٣. تطبيق المعالجة التجريبية على مجموعات البحث، والتواصل مع طلاب المجموعات أثناء إجراء التجربة.
٤. قام الطلاب بدراسة المحتوى التعليمي من خلال الدخول على بيئة التعلم الإلكترونية ودراسة الوحدات التعليمية.
٥. تم متابعة أداء الطلاب من خلال متابعة مدى تقدمهم في دراسة المحتوى، وإنجازهم للأنشطة التعليمية ببيئة التعلم الإلكترونية.
٦. قام الباحثان بمتابعة أداء الطلاب والرد على استفساراتهم وذلك طوال أيام الأسبوع، بما في ذلك الإجازات والعطلات الرسمية من خلال خدمة التواصل مع الباحثين عن طريق إرسال الرسائل في بيئة التعلم الإلكترونية، وكذلك من خلال المجموعات على تطبيق WhatsApp.
٧. التزم الباحثان بالدخول يوميًا على مجموعات WhatsApp وتفحص الإيميل الخاص بهم؛ للرد على استفسارات الطلاب وتقييم مهام وأنشطة التعلم.
٨. إجراء التطبيق البعدي لأدوات البحث: تم تطبيق كل من الاختبار التحصيلي، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا، ومقياس الإرهاق الأكاديمي بعديًا، وذلك يومي ٢٠٢١/٥/٢٨ – ٢٠٢١/٥/٢٩.
٩. عقب الانتهاء من تطبيق أدوات البحث بعديًا، تم رصد درجات طلاب المجموعتين الخاصة بتطبيق كل أداة من أدوات البحث، لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة عليها، وذلك لاختبار صحة الفروض، والإجابة عن أسئلة البحث، وهذا ما يتم عرضه تفصيليًا في نتائج البحث.

المعالجات الإحصائية:

بداية اعتمد الباحثان في التحليل الإحصائي للبيانات للتأكد من صحة فروض البحث من عدمها على الأساليب الإحصائية الأتية:

١– اختبار ويلكوكسون Wilcoxon، حيث يُعد اختبار "ويلكوكسن" لعينتين غير مستقلتين بديلًا لنظيره من الاختبارات المعلمية مثل اختبار "ت" لعينتين غير مستقلتين، في حال

عدم تحقق الافتراضات اللازمة لإجراء اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين . (صلاح الدين محمود علام ، ٢٠١٠ ، ص ٢٥٨)

٢– حجم التأثير كوهين (d) للتعرف على حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل، والتعلم المنظم ذاتيًا، وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى عينة من الطلاب العاديين والصم بكلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية، وتتراوح قيمة حجم التأثير من (صفر– ١)، حيث يري كوهين (1977) Cohen أن:

- تعني القيمة (٠.٢) حجم تأثير منخفض .
- تعني القيمة (٠.٥) حجم تأثير متوسط .
- تعني القيمة (٠.٨) حجم تأثير مرتفع . (عبد المنعم أحمد الدردير ، ٢٠٠٦، ص ٧٩–٨٠)

٣– اختبار"مان – وتني – يو" (Mann – Whitney – U Test) حيث يُعد اختبار "مان – وتني" لعينتين مستقلتين بديلًا لنظيره من الاختبارات المعلمية مثل اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، في حال عدم تحقق الافتراضات اللازمة لإجراء اختبار "ت" لعينتين غير مرتبطتين. (زكريا أحمد الشربيني ، ٢٠٠١ ، ص ٢٤٧)

٤– حجم التأثير مربع إيتا (η2) للتعرف على حجم تأثير البرنامج الإرشادي التكاملي القائم على المرونة النفسية للحد من التشوهات المعرفية، وأثره في تنمية الثقة بالنفس لدى عينة من الطلاب ذوي صعوبات التعلم الجامعية بكلية التربية جامعة الإسكندرية، وتتراوح قيمة حجم التأثير من (صفر– ١)، حيث يري كوهين (1977) Cohen أن:

- تعني القيمة (٠.٠١) حجم تأثير منخفض .
- تعني القيمة (٠.٠٦) حجم تأثير متوسط .
- تعني القيمة (٠.١٥) حجم تأثير مرتفع . (عبد المنعم أحمد الدردير ، ٢٠٠٦، ص ٧٨)

وقد استخدم الباحثان في التحليل الإحصائي للبيانات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 25)، وذلك لإجراء المعالجات الإحصائية.

نتائج البحث ومناقشتها:

أولًا: للإجابة عن السؤال الأول للبحث الذي ينص على:

١. ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم إلكترونية لتنمية التحصيل والتعلم المنظم ذاتيًا وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال تطبيق نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية، وهو يتكون من أربعة مراحل مرتبطة ببعضها البعض كما تم عرض الإجراءات المتضمنة في كل مرحلة من مراحله، وذلك في الجانب الخاص بمنهج البحث وإجراءاته، مع مراعاة معايير تطوير المقررات الإلكترونية، خاصة فيما يتعلق بمعايير تصميم المحتوى الإلكتروني للطلاب الصم الوارد في الإطار النظري.

ثانيًا: النتائج المتعلقة بمتغير التحصيل:

للإجابة عن أسئلة البحث: الثاني، والثالث، والرابع تطلب ذلك التحقق من صحة فروض البحث الأول، والثاني، والثالث، كما يلي:

١– نتائج الفرض الأول: وينص الفرض الأول على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار "ويلكوكسون" (Wilcoxon Signed Ranks Test)؛ لحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، كما قام الباحثان بحساب حجم التأثير كوهين (d) للتعرف على حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل لدى طلاب مجموعة العاديين. ويوضح جدول (٩) نتائج اختبار ويلكوكسون، وقيمة (Z)، وقيمة حجم التأثير.

جدول (٩)
نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة (Z) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي (ن=١٠)

المتغير	نوع القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	حجم التأثير (d)	
										القيمة	الدلالة
الاختبار التحصيلي	القبلي البعدي	٦٠,١٧ ٦٠,٣٧	٢٢١,٢ ٢٠٤,٣	رتب سالبة	صفر	صفر ٥.٥	صفر ٥٥	٢.٨١٢	٠.٠١	٠.٨٨٩	مرتفع
				رتب موجبة	١٠						
				رتب متعادلة	صفر						

- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦
- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٢.٥٨

يتضح من جدول (٩) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨١٢)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).

وعن حجم تأثير كوهين (d) يتضح من جدول (٩) أن حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل لدى الطلاب العاديين بلغ (٠.٨٨٩) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في التحصيل والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٨.٩%) .

٢– نتائج الفرض الثاني: وينص الفرض الثاني على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار "ويلكوكسون" (Wilcoxon Signed Ranks Test)؛ لحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، كما قام الباحثان بحساب حجم التأثير كوهين (d) للتعرف على حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل لدى طلاب مجموعة الصم. ويوضح جدول (١٢) نتائج اختبار ويلكوكسون، وقيمة (Z)، وقيمة حجم التأثير.

جدول (١٠)
نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة (Z) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي (ن=١٠)

المتغير	نوع القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	حجم التأثير (d)	
										القيمة	الدلالة
الاختبار التحصيلي	القبلي البعدي	١٤,٩٠ ٢٧,١٠	٣,٩٢٩ ٤,٠٦٧	رتب سالبة	صفر	صفر	صفر ٤٥	٢.٦٦٨	٠.٠١	٠.٨٤٤	مرتفع
				رتب موجبة	٩	٥					
				رتب متعادلة	١						

- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦
- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٢.٥٨

يتضح من جدول (١٠) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٦٦٨)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).

وعن حجم تأثير كوهين (d) يتضح من جدول (١٠) أن حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل لدى الطلاب الصم بلغ (٠.٨٤٤) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في التحصيل، والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٤.٤%).

٣– نتائج الفرض الثالث: وينص الفرض الثالث على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات عينة البحث العاديين والصم في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي بعد تعرضهم لبيئة التعلم الإلكترونية".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار"مان – وتني – يو" (Mann – Whitney U Test –) لحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات عينة البحث العاديين والصم في القياس البعدي للاختبار التحصيلي. ويوضح جدول (١١) نتائج اختبار "مان – وتني" وقيمة (U) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب عينة البحث العاديين والصم في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.

جدول (١١)
نتائج اختبار "مان - وتني" وقيمة (U) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب عينة البحث العاديين والصم في القياس البعدي للاختبار التحصيلي (ن=١٠)

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	مستوى الدلالة	حجم التأثير(η2)	
									القيمة	الدلالة
الاختبار التحصيلي	العاديين	١٠	٣٧.٦٠	٣.٢٠٤	١٥.٢٥	١٥٢.٥	٢.٥	٠.٠١	٠.٦٩٦	مرتفع
	الصم	١٠	٢٧.١٠	٤.٠٦٧	٥.٧٥	٥٧.٥				

قيمة " U " عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢٧
قيمة " U " عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ١٩

ويتضح من جدول (١١) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات طلاب عينة البحث العاديين والصم في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، حيث بلغت قيمة "U" المحسوبة (٢.٥)، وهي قيمة أصغر من قيمة "U" الجدولية (٢٧) عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ كما يتضح أيضًا من جدول (١١) أن هذا الفرق لصالح الطلاب العاديين.

وعن حجم تأثير مربع إيتا (η2) يتضح من جدول (١١) أن حجم التأثير بلغ (٠.٦٩٦) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في التحصيل هي (٦٩.٦%).

<u>تفسير النتائج المتعلقة بمتغير التحصيل</u>:-

يتضح من خلال عرض نتائج الفرض الأول أن بيئة التعلم الإلكترونية ساعدت على تنمية التحصيل لدى الطلاب العاديين بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية، وتتفق هذه النتيجة مع:

- **دراسة كلٍ من: Abdel Jawad & Shalash (2020)، Nurohmat (2020) ، Dwijuliani, et al. (2021)، Zolochevskaya, Zubanova, Fedorova, Sivakova (2021) &التي أشارت إلى أن بيئة التعلم الإلكترونية ساعدت على تنمية التحصيل لدى الطلاب.**

يتضح من خلال عرض نتائج الفرض الثاني أن بيئة التعلم الإلكترونية ساعدت على تنمية التحصيل لدى الطلاب الصم بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية، وتتفق هذه النتيجة مع:

- **دراسة كلٍ من: Kiboss (2012)، Mahmoud, Abaas, Elgaml & Baladoh (2014)، Vinoth & Nirmala (2017) ، Cheng & Lai**

(2020)، Hashim & Tasir (2020) التي أشارت إلى أن بيئة التعلم الإلكترونية ساعدت على تنمية التحصيل لدى الطلاب الصم.

وبذلك يتبين أن بيئة التعلم الإلكترونية قد ساعدت على تنمية التحصيل لدى كلٍ من الطلاب العاديين والطلاب الصم وقد ترجع هذه النتيجة إلى:

- مراعاة التصميم التعليمي لمبادئ النظريات: السلوكية والمعرفية والبنائية في تصميم وعرض المحتوى التعليمي، فقد تم تجزئة المحتوى إلى موضوعات تم تنظيمها بشكل متسلسل، وتَبِعَ كل موضوع مجموعة من الأنشطة يقوم الطالب بالإجابة عليها، ويتلقى تغذية راجعة فورية بشكل إلكتروني؛ مما ساعد على تنمية التحصيل لدى الطلاب.
- مراعاة مبادئ النظرية المعرفية للتعلم بالوسائط المتعددة، التي تنص على أن الأفراد يميلون إلى فهم المحتويات بشكل أفضل وأكثر عمقًا، إذا كانت تتضمن كلًا من الكلمات والصور، بدلًا من استخدام النصوص وحدها، كذلك مراعاة مبدأ التزامن، الذي ينص على الاستخدام المتزامن للوسائط (نص، صوت، صورة)، وقد تم مراعاة ذلك في تصميم محتوى موضوعات التعلم.
- مراعاة مبادئ النظرية المعرفية، وأحد أهم هذه المبادئ هو مبدأ أثر التدريب، الذي ينص على أن التدريب أو الممارسة تساعد على تحسين بقاء المعلومات وإدراكها، خاصة عندما يكون التدريب موزعًا، وقد تم ذلك في بيئة التعلم الإلكترونية؛ حيث تضمنت مجموعة من الأنشطة عقب كل وحدة من الوحدات.
- مراعاة مبادئ النظرية السلوكية التي تؤكد على أهمية تلقى الطالب التعليمات الخاصة بموضوع التعلم، للتأكد من تحسن أداء الطالب، وقد تم ذلك في بيئة التعلم الإلكترونية حيث تضمنت توصيف للمحتوى يشتمل على الأهداف التعليمية لكل موضوع، كما توافرت مجموعة من الأنشطة عقب كل موضوع؛ مما ساعد الطلاب على فهم المعلومات كذلك تم تقديم التوجيهات والمساعدة والتغذية الراجعة المستمرة للطلاب؛ مما ساعد الطلاب على أداء الأنشطة المرتبطة ببيئة التعلم، وفهم المحتوى والقدرة على تحصيله.
- أن المحتوى ببيئة التعلم الإلكترونية يمكن الوصول إليه في أي وقت وأي مكان، وكذلك يمكن التحكم به وتكرار عرض موضوعات التعلم وفقًا لخطو المتعلم الذاتي.

- **توفير بيئة التعلم الإلكترونية المحتوى للطلاب الصم مترجمًا بلغة الإشارة في صورة مقاطع فيديو يمكن تكرارها؛ مما ساعدهم على الفهم وتحسين مستويات أدائهم.**

يتضح من خلال عرض نتائج الفرض الثالث وجود فرق في التحصيل بين الطلاب العاديين والطلاب الصم لصالح الطلاب العاديين حيث كانوا أكثر تحصيلًا، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Krasavina, Serebryakova, Ponomarenko, & Zhuykova (2019) التي أشارت إلى أن الطلاب العاديين تفوقوا على الطلاب الصم في جانب التحصيل؛ نظرًا لأن الطلاب الصم لا يستطيعون التركيز لفترة طويلة أثناء حل الاختبارات النصية.

كما أن من خصائص الطلاب الصم أن لديهم مشكلات عامة تتعلق بالقراءة؛ مما قد يكون له أثر بشكل غير مباشر على تفوق الطلاب العاديين عليهم في التحسن بشكل أكبر في درجات الاختبار التحصيلي، حيث إن هذه المشكلات قد تكون أثرت على فهمهم لبعض الأسئلة على عكس الطلاب العاديين.

ثالثًا: النتائج المتعلقة بمتغير التعلم المنظم ذاتيًا:

للإجابة عن أسئلة البحث: الخامس، والسادس، والسابع تطلب ذلك التحقق من صحة فروض البحث الرابع، والخامس، والسادس، كما يلي:

٤– نتائج الفرض الرابع: وينص الفرض الرابع على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار "ويلكوكسون" (Wilcoxon Signed Ranks Test)؛ لحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا، كما قام الباحثان بحساب حجم التأثير كوهين (d) للتعرف على حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى طلاب مجموعة العاديين. ويوضح جدول (١٢) نتائج اختبار ويلكوكسون، وقيمة (Z)، وقيمة حجم التأثير.

جدول (١٢)
نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة (Z) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا (ن=١٠)

المتغير	نوع القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	حجم التأثير (d)	
										القيمة	الدلالة
التفكير المسبق	القبلي البعدي	١٠,١٣ ٨٠,١٦	٢,٠٢٥ ٣,٣٢٧	رتب سالبة	صفر	صفر	صفر	٢.٦٧٧	٠.٠١	٠.٨٤٦	مرتفع
				رتب موجبة	٩	٥	٤٥				
				رتب متعادلة	١						
مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله	القبلي البعدي	٧٠,١١ ٢٠,١٥	١,٩٤٧ ٢,٢٥١	رتب سالبة	صفر	صفر	صفر	٢.٧١٤	٠.٠١	٠.٨٥٨	مرتفع
				رتب موجبة	٩	٥	٤٥				
				رتب متعادلة	١						
الحفظ والتدريب	القبلي البعدي	٨,٩٠ ٠٠,١١	٠,٩٩٤ ١,٤١٤	رتب سالبة	صفر	صفر	صفر	٢.٦٨٧	٠.٠١	٠.٨٤٩	مرتفع
				رتب موجبة	٩	٥	٤٥				
				رتب متعادلة	١						
طلب المساعدة الأكاديمية	القبلي البعدي	٨,١٠ ٣٠,١١	١,٦٦٣ ١,٣٣٧	رتب سالبة	صفر	صفر ٥.٥٠	صفر ٥٥	٢.٨٢٠	٠.٠١	٠.٨٩١	مرتفع
				رتب موجبة	١٠						
				رتب متعادلة	صفر						
المجموع الكلي لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا	القبلي البعدي	٨٠,٤١ ٩٠,٥٣	٥,٥٣٤ ٦,٦٥٧	رتب سالبة	صفر	صفر ٥.٥٠	صفر ٥٥	٢.٨٠٧	٠.٠١	٠.٨٨٧	مرتفع
				رتب موجبة	١٠						
				رتب متعادلة	صفر						

- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦
- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٢.٥٨

يتضح من جدول (١٢) أنه:-

- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لبُعد التفكير المسبق لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٦٧٧)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**

- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لبُعد مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٧١٤)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لبُعد الحفظ والتدريب لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٦٨٧)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لبُعد طلب المساعدة الأكاديمية لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨٢٠)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي للمجموع الكلى لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨٠٧)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**

وعن حجم تأثير كوهين (d) لبيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب العاديين، يتضح من جدول (١٢) أن:-

- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التفكير المسبق لدى الطلاب العاديين بلغ (٠.٨٤٦)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد التفكير المسبق والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٤.٦%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله لدى الطلاب العاديين بلغ (٠.٨٥٨) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله، والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٥.٨%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية الحفظ والتدريب لدى الطلاب العاديين بلغ (٠.٨٤٩)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد الحفظ والتدريب، والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٤.٩%).**

- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية طلب المساعدة الأكاديمية لدى الطلاب العاديين بلغ (٠.٨٩١)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد طلب المساعدة الأكاديمية، والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٩.١%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية المجموع الكلى لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب العاديين بلغ (٠.٨٨٧)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في المجموع الكلى لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا، والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٨.٧%).**

٥- نتائج الفرض الخامس: وينص الفرض الخامس على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار "ويلكوكسون" (Wilcoxon Signed Ranks Test)؛ لحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا، كما قام الباحثان بحساب حجم التأثير كوهين (d) للتعرف على حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى طلاب مجموعة الصم. ويوضح جدول (١٣) نتائج اختبار ويلكوكسون، وقيمة (Z)، وقيمة حجم التأثير.

جدول (١٣)

نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة (Z) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا (ن=١٠)

المتغير	نوع القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	حجم التأثير(d) القيمة	حجم التأثير(d) الدلالة
التفكير المسبق	القبلي	١١,٣٠	٢,٠٠٣	رتب سالبة	صفر	صفر	صفر	٢.٨٠٩	٠.٠١	٠.٨٨٨	مرتفع
	البعدي	١٥,٣٠	٣,٥٢٩	رتب موجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥				
				رتب متعادلة	صفر						
مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله	القبلي	٩,٦٠	١,٢٦٥	رتب سالبة	صفر	صفر	صفر	٢.٦٩٢	٠.٠١	٠.٨٥١	مرتفع
	البعدي	١٢,١٠	٢,٧٦٧	رتب موجبة	٩	٥	٤٥				
				رتب متعادلة	١						
الحفظ والتدريب	القبلي	٨,١٠	١,١٩٧	رتب سالبة	صفر	صفر	صفر	٢.٦٨٤	٠.٠١	٠.٨٤٨	مرتفع
	البعدي	١٠,٩٠	٢,١٣٢	رتب موجبة	٩	٥	٤٥				
				رتب متعادلة	١						
طلب المساعدة الأكاديمية	القبلي	٨,٠٠	١,٨٢٦	رتب سالبة	صفر	صفر	صفر	٢.٥٣٦	٠.٠١	٠.٨٠١	مرتفع
	البعدي	١٠,١٠	٢,١٨٣	رتب موجبة	٨	٤,٥	٤٦				
				رتب متعادلة	٢						
المجموع الكلي لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا	القبلي	٣٧,٤٠	٦,٠٩٦	رتب سالبة	صفر	صفر	صفر	٢.٨٠٥	٠.٠١	٠.٨٨٧	مرتفع
	البعدي	٤٨,٤٠	١٥٧, ١٠	رتب موجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥				
				رتب متعادلة	صفر						

- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦
- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٢.٥٨

يتضح من جدول (١٣) أنه:–

- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لبُعد التفكير المسبق لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨٠٩)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**

- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لبُعد مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٦٩٢)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لبُعد الحفظ والتدريب لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٦٨٤)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لبُعد طلب المساعدة الأكاديمية لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٥٣٦)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي للمجموع الكلى لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨٠٥)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**

وعن حجم تأثير كوهين (d) لبيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب الصم، يتضح من جدول (١٣) أن:–

- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التفكير المسبق لدى الطلاب الصم بلغ (٠.٨٨٨)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد التفكير المسبق والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٨.٨%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله لدى الطلاب الصم بلغ (٠.٨٥١)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٥.١%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية الحفظ والتدريب لدى الطلاب الصم بلغ (٠.٨٤٨)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد الحفظ والتدريب والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٤.٨%).**

- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية طلب المساعدة الأكاديمية لدى الطلاب الصم بلغ (٠.٨٠١)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد طلب المساعدة الأكاديمية والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٠.١%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية المجموع الكلى لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب الصم بلغ (٠.٨٨٧)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في المجموع الكلى لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٨.٧%).**

٦– نتائج الفرض السادس: وينص الفرض السادس على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي رتب درجات عينة البحث العاديين والصم في التطبيق البعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا بعد تعرضهم لبيئة التعلم الإلكترونية".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار"مان – وتني – يو" (Mann – Whitney U Test –) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث العاديين والصم في القياس البعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا. ويوضح جدول (١٤) نتائج الاختبار، وقيمة (U)، وقيمة حجم التأثير.

جدول (١٤)
نتائج اختبار "مان - وتني" وقيمة (U) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طلاب عينة البحث في القياس البعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا (ن=١٠)

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	مستوى الدلالة	حجم التأثير(η2)	
									القيمة	الدلالة
التفكير المسبق	العاديون	١٠	١٦.٨٠	٣.٣٢٧	١١.٦٥	١١٦.٥	٣٨.٥	غير دالة	-	-
	الصم	١٠	١٥.٣٠	٣.٥٢٩	٩.٣٥	٩٣.٥				
مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله	العاديون	١٠	١٥.٢٠	٢.٢٥١	١٣.٦٥	١٣٦.٥	١٨.٥	٠.٠١	٠.٢٩	مرتفع
	الصم	١٠	١٢.١٠	٢.٧٦٧	٧.٣٥	٧٣.٥				
الحفظ والتدريب	العاديون	١٠	١١.٠٠	١.٤١٤	١٠.٥٥	١٠٥.٥	٤٩.٥	غير دالة	-	-
	الصم	١٠	١٠.٩٠	٢.١٣٢	١٠.٤٥	١٠٤.٥				
طلب المساعدة الأكاديمية	العاديون	١٠	١١.٣٠	١.٣٣٧	١٢.١٠	١٢١	٣٤	غير دالة	-	-
	الصم	١٠	١٠.١٠	٢.١٨٣	٨.٩٠	٨٩				
المجموع الكلي لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا	العاديون	١٠	٥٣.٩٠	٦.٦٥٧	١٢.٢٥	١٢٢.٥	٣٢.٥	غير دالة	-	-
	الصم	١٠	٤٨.٤٠	١٠.١٥٧	٨.٧٥	٨٧.٥٠				

- قيمة " U " عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢٧
- قيمة " U " عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ١٩

يتضح من جدول (١٤) أنه:-

- **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدي لبُعد التفكير المسبق، حيث بلغت قيمة "U" (٣٨.٥)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).**
- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدي لبُعد مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله لصالح مجموعة العاديين، حيث بلغت قيمة "U" (١٨.٥)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدي لبُعد الحفظ والتدريب، حيث بلغت قيمة "U" (٤٩.٥)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).**

- **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدي لبُعد طلب المساعدة الأكاديمية، حيث بلغت قيمة "U" (٣٤)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).**
- **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدي للمجموع الكلى لأبعاد التعلم المنظم ذاتيًا، حيث بلغت قيمة "U" (٣٢.٥)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).**

وعن حجم تأثير مربع إيتا (η2) يتضح من جدول (١٤) أن حجم التأثير في بُعد مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله بلغ (٠.٢٩) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في هذا البُعد بين العاديين والصم هي (٢٩%).

تفسير النتائج المتعلقة بمتغير التعلم المنظم ذاتيًا:–

يتضح من خلال عرض نتائج الفرض الرابع أن بيئة التعلم الإلكترونية ساعدت على تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب العاديين بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية، وتتفق هذه النتيجة مع:

- **دراسة كلٍ من: Narciss, Proske & Körndle (2007)، Rowe & Rafferty (2013)، Van Alten, et al. (2021)، Wong, Baars, Koning, & Paas (2021) التي أشارت إلى أن بيئة التعلم الإلكترونية بها مجموعة من الأدوات التي تساعد على تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب.**

يتضح من خلال عرض نتائج الفرض الخامس أن بيئة التعلم الإلكترونية ساعدت على تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب الصم بكلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية، وتتفق هذه النتيجة مع:

- **دراسة كلٍ من: Hasselbring & Glaser (2000)، Chen (2014)، Marlina(2017) التي أشارت إلى أنه يمكن دعم التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب الصم من خلال استخدام الأدوات ببيئات التعلم الإلكترونية.**

وبذلك يتبين أن بيئة التعلم الإلكترونية قد ساعدت على تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى كلٍ من الطلاب العاديين والطلاب الصم وقد ترجع هذه النتيجة إلى:

- **بيئة التعلم الإلكترونية وفرت مجموعة من الأدوات مثل: قائمة الأهداف، ونظام مراقبة لتزويد الطلاب بتعليقات حول أنشطة التعلم الخاصة بهم، بالإضافة إلى مجموعة من أدوات التواصل المتزامن وغير المتزامن؛ التي ساعدت على تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب.**
- **بيئة التعلم الإلكترونية تم بناؤها على نظام إدارة التعلم Moodle، وهو أحد أنظمة التعلم مفتوحة المصدر التي تدعم عملية التعلم في جميع مراحلها من تصميم، واستخدام، وإدارة، وتقويم، ويشتمل على عدد من الإمكانيات والأدوات التي تُيَسِر الوصول للمحتوى، ومصادر المعلومات، والأنشطة، وأداء الاختبارات، وتقويم مشاركات المتعلمين.**

كما تتفق هذه النتيجة مع:

- **ما أكده كلٌ من Broadbent, Panadero, Lodge, & de Barba (2020) أنه يمكن استخدام تكنولوجيا وأدوات بيئات التعلم الإلكترونية لدعم التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلاب.**
- **مبادئ النظرية المعرفية الاجتماعية والتي تُشِير إلى أن التعلم هو نتيجة عوامل شخصية وبيئية وسلوكية، وتشمل العوامل الشخصية معتقدات المتعلم، والمواقف التي تؤثر على التعلم والسلوك، بينما تَشمل العوامل البيئية جودة التدريس، والتغذية الراجعة، والوصول إلى المعلومات، والمساعدة من الأقران، وتَشمل العوامل السلوكية مراقبة الأداء السابق، وينتج التعلم المنظم ذاتيًا عن التفاعلات المتبادلة بين هذه العوامل الثلاثة.**

يتضح من خلال عرض نتائج الفرض السادس عدم وجود فروق في التعلم المنظم ذاتيًا بين الطلاب العاديين والصم بعد تعرضهم لبيئة التعلم الإلكترونية باستثناء بُعد واحد فقط، وهو بُعد مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله الذي كان به فروق لصالح الطلاب العاديين، وقد ترجع هذه النتيجة إلى:

- **أن الأدوات في بيئة التعلم الإلكترونية كانت موحدة سواء للطلاب الصم أو العاديين، فقد توفرت نفس الأدوات التي تدعم التعلم المنظم ذاتيًا للمجموعتين؛ مما أدى إلى تنمية التعلم المنظم ذاتيًا لدى المجموعتين على حد سواء.**

- **بينما وجود فروق في بُعد مراقبة الأداء الأكاديمي وتسجيله، قد يرجع إلى أن أنشطة التعلم عقب كل موضوع كانت بشكل نصي غير مترجم؛ وبالتالي قد لا يهتم الطلاب الصم بأدائها أكثر من مرة، على عكس الطلاب العاديين الذين قد قاموا بأداء الأنشطة أكثر من مرة ومراقبة مدى تقدمهم؛ مما أدى إلى أن تحصيلهم ارتفع عن الطلاب الصم.**

رابعًا: النتائج المتعلقة بمتغير الإرهاق الأكاديمي:

للإجابة عن أسئلة البحث: الثامن، والتاسع، والعاشر تطلب ذلك التحقق من صحة فروض البحث السابع، والثامن، والتاسع، كما يلي:

٧– نتائج الفرض السابع: وينص الفرض السابع على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار "ويلكوكسون" (Wilcoxon Signed Ranks Test)؛ لحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي، كما قام الباحثان بحساب حجم التأثير كوهين (d) للتعرف على حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في خفض الإرهاق الأكاديمي لدى طلاب مجموعة العاديين. ويوضح جدول (١٥) نتائج الاختبار، وقيمة (Z)، وقيمة حجم التأثير.

جدول (١٥)

نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة (Z) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي (ن=١٠)

المتغير	نوع القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	توزيع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	حجم التأثير (d) القيمة	حجم التأثير (d) الدلالة
الإنهاك	القبلي	٣٦,٠٠	٥,٩٠٧	رتب سالبة	٩	٥	٤٥	٢.٦٨٠	٠.٠١	٠.٨٤٧	مرتفع
	البعدي	٢٨,٨٠	٢,٠٤٤	رتب موجبة	صفر	صفر	صفر				
				رتب متعادلة	١						
التشاؤم	القبلي	٣٧,٤٠	٥,٥٢٢	رتب سالبة	١٠	٥.٥	٥٥	٢.٨٠٣	٠.٠١	٠.٨٨٦	مرتفع
	البعدي	٢٩,١٠	٢,٢٨٣	رتب موجبة	صفر	صفر	صفر				
				رتب متعادلة	صفر						
نقص الكفاءة الأكاديمية	القبلي	٤١,٤٠	٥,٤٨١	رتب سالبة	٩	٥	٤٥	٢.٦٦٨	٠.٠١	٠.٨٤٣	مرتفع
	البعدي	٣٥,٠٠	٦,٧٩٩	رتب موجبة	صفر	صفر	صفر				
				رتب متعادلة	١						
المجموع الكلي لأبعاد الإرهاق الأكاديمي	القبلي	٨٠, ١١٤	٦,٧١٣	رتب سالبة	١٠	٥.٥	٥٥	٢.٨٠٣	٠.٠١	٠.٨٨٦	مرتفع
	البعدي	٩٢,٩٠	٨,٠٤٨	رتب موجبة	صفر	صفر	صفر				
				رتب متعادلة	صفر						

- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦
- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٢.٥٨

يتضح من جدول (١٥) أنه:-

- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لبُعد الإنهاك لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٦٨٠)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لبُعد التشاؤم لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨٠٣)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**

- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي لبُعد نقص الكفاءة الأكاديمية لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٦٦٨)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة العاديين في القياسين القبلي والبعدي للمجموع الكلى لأبعاد الإرهاق الأكاديمي لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨٠٣)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**

وعن حجم تأثير كوهين (d) لبيئة التعلم الإلكترونية في خفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين، يتضح من جدول (١٥) أن:–

- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في خفض الإنهاك لدى الطلاب العاديين بلغ (٠.٨٤٧)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد الإنهاك والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٤.٧%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في خفض التشاؤم لدى الطلاب العاديين بلغ (٠.٨٨٦)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد التشاؤم والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٨.٦%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في خفض نقص الكفاءة الأكاديمية لدى الطلاب العاديين بلغ (٠.٨٤٣)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد نقص الكفاءة الأكاديمية والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٤.٣%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في خفض المجموع الكلى لأبعاد الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب العاديين بلغ (٠.٨٨٦)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في المجموع الكلى لأبعاد الإرهاق الأكاديمي والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٨.٦%).**

٨– نتائج الفرض الثامن: وينص الفرض الثامن على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي التحصيلي".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار "ويلكوكسون" (Wilcoxon Signed Ranks Test)؛ لحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي، كما قام الباحثان بحساب حجم التأثير كوهين (d) للتعرف على حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في خفض الإرهاق الأكاديمي لدى طلاب مجموعة الصم. ويوضح جدول (١٦) نتائج الاختبار، وقيمة (Z)، وقيمة حجم التأثير.

جدول (١٦)

نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة (Z) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي (ن=١٠)

المتغير	نوع القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	حجم التأثير (d)	
										القيمة	الدلالة
الإنهاك	القبلي	٣٩,٥٠	٤,٧٢٠	رتب سالبة	١٠	٥,٥ صفر	٥٥ صفر	٢.٨١٢	٠.٠١	٠.٨٨٩	مرتفع
	البعدي	٢٦,٩٠	٢,٦٠١	رتب موجبة	صفر						
				رتب متعادلة	صفر						
التشاؤم	القبلي	٤٠,٥٠	٣,١٠٠	رتب سالبة	١٠	٥,٥ صفر	٥٥ صفر	٢.٨٠٧	٠.٠١	٠.٨٨٨	مرتفع
	البعدي	٣٢,٠٠	٤,٨٠٧	رتب موجبة	صفر						
				رتب متعادلة	صفر						
نقص الكفاءة الأكاديمية	القبلي	٤١,٦٠	٤,٩٤٩	رتب سالبة	١٠	٥,٥ صفر	٥٥ صفر	٢.٨٠٥	٠.٠١	٠.٨٨٧	مرتفع
	البعدي	٢٧,٥٠	٢,٧٥٩	رتب موجبة	صفر						
				رتب متعادلة	صفر						
المجموع الكلي لأبعاد الإرهاق الأكاديمي	القبلي	,٦٠ ١٢١	٩,٦٧٥	رتب سالبة	١٠	٥,٥ صفر	٥٥ صفر	٢.٨٠٧	٠.٠١	٠.٨٨٨	مرتفع
	البعدي	٨٦,٢٠	٧,٠٣٦	رتب موجبة	صفر						
				رتب متعادلة	صفر						

- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦
- قيمة " ذ " عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٢.٥٨

يتضح من جدول (١٦) أنه:-

- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لبُعد الإنهاك لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨١٢)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**

- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لبُعد التشاؤم لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨٠٧)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي لبُعد نقص الكفاءة الأكاديمية لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨٠٥)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعة الصم في القياسين القبلي والبعدي للمجموع الكلى لأبعاد الإرهاق الأكاديمي لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "Z" (٢.٨٠٧)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**

وعن حجم تأثير كوهين (d) لبيئة التعلم الإلكترونية في خفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب الصم، يتضح من جدول (١٦) أن:–

- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في خفض الإنهاك لدى الطلاب الصم بلغ (٠.٨٨٩)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد الإنهاك والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٨.٩%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في خفض التشاؤم لدى الطلاب الصم بلغ (٠.٨٨٨)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد التشاؤم والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٨.٨%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في خفض نقص الكفاءة الأكاديمية لدى الطلاب الصم بلغ (٠.٨٨٧)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في بُعد نقص الكفاءة الأكاديمية والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٨.٧%).**
- **حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية في خفض المجموع الكلى لأبعاد الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب الصم بلغ (٠.٨٨٨)، وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في المجموع الكلى لأبعاد الإرهاق الأكاديمي والتي ترجع لبيئة التعلم الإلكترونية هي (٨٨.٨%).**

٩– نتائج الفرض التاسع: وينص الفرض التاسع على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات رتب درجات مجموعتي البحث العاديين والصم في التطبيق البعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي بعد تعرضهم لبيئة التعلم الإلكترونية".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار"مان – وتني – يو" (Mann – Whitney U Test –) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث العاديين والصم في القياس البعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي. ويوضح جدول (١٧) نتائج الاختبار، وقيمة (U)، وقيمة حجم التأثير.

جدول (١٧)
نتائج اختبار "مان - وتني" وقيمة (U) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدي لمقياس الإرهاق الأكاديمي (ن=١٠)

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	مستوى الدلالة	حجم التأثير(η2)	
									القيمة	الدلالة
الإنهاك	العاديون	١٠	٢٨.٨٠	٢.٠٤٤	١٣.٠٥	١٣٠.٥	٢٤.٥	٠.٠٥	٠.١٦	مرتفع
	الصم	١٠	٢٦.٩٠	٢.٦٠١	٧.٩٥	٧٩.٥				
التشاؤم	العاديون	١٠	٢٩.١٠	٢.٢٨٣	٨.٧٠	٨٧	٣٢	غير دالة	-	-
	الصم	١٠	٣٢.٠٠	٤.٨٠٧	١٢.٣٠	١٢٣				
نقص الكفاءة الأكاديمية	العاديون	١٠	٣٥.٠٠	٦.٧٩٩	١٤.١٥	١٤١.٥	١٣.٥	٠.٠١	٠.٣٧	مرتفع
	الصم	١٠	٢٧.٥٠	٢.٧٥٩	٦.٨٥	٦٨.٥				
المجموع الكلي لأبعاد الإرهاق الأكاديمي	العاديون	١٠	٩٢.٩٠	٨.٠٤٨	١٣.٢٠	١٣٢	٢٣	٠.٠٥	٠.١٨	مرتفع
	الصم	١٠	٨٦.٢٠	٧.٠٣٦	٧.٨٠	٧٨				

- قيمة " U " عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢٧
- قيمة " U " عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ١٩

يتضح من جدول (١٧) أنه:-

- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدي لبُعد الإنهاك لصالح مجموعة الصم، حيث بلغت قيمة "U" (٢٤.٥)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).**

- **لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدي لبُعد التشاؤم، حيث بلغت قيمة "U" (٣٢)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).**
- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدي لبُعد نقص الكفاءة الأكاديمية لصالح مجموعة الصم، حيث بلغت قيمة "U" (١٣.٥)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).**
- **توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدي للمجموع الكلى لأبعاد الإرهاق الأكاديمي لصالح مجموعة الصم، حيث بلغت قيمة "U" (٢٣)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).**

وعن حجم تأثير مربع إيتا (η2) يتضح من جدول (١٧) أن حجم التأثير بلغ (٠.١٨) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين في الإرهاق الأكاديمي بين العاديين والصم هي (١٨%).

تفسير النتائج المتعلقة بمتغير الإرهاق الأكاديمي:-

يتضح من خلال عرض نتائج كلٍ من الفرض السابع والفرض الثامن أن بيئة التعلم الإلكترونية قد ساعدت على خفض الإرهاق الأكاديمي لدى كلٍ من الطلاب العاديين والطلاب الصم، وتتفق هذه النتيجة مع:

- **دراسة كلٍ من: على حسينٍ السامرائي وهديل فؤاد البلاسى (2019)، Bolatov, et al. (2021)، Zuljević, Jeličić, Vidak, Đogaš & Buljan (2021) التي أشارت إلى أن بيئات التعلم الإلكترونية ساعدت على خفض الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب.**
- **ما أشارت إليه النظرية الوجودية حول الإرهاق الأكاديمي الذي يشعر به الطالب، والذي يُعَد موقفًا مرتبطًا بمعنى الحياة، وما إذا كانت الأنشطة التي يتم تنفيذها تعتبر ذات قيمة من قبل الطالب أم ليست ذات قيمة، فإذا كانت الأنشطة التي يقوم بها الطالب ذات قيمة قد يؤدي ذلك إلى خفض الإرهاق الأكاديمي.**

وقد ترجع هذه النتيجة إلى:

- **إتاحة بيئة التعلم الإلكترونية للطلاب إمكانية دراسة المحتوى في أي وقت وأي مكان، ووفقًا للخطو الذاتي لكل طالب، كذلك عرض المحتوى التعليمي بشكل مبسط وتجزئته إلى موضوعات تم تنظيمها بشكل متسلسل، وتَبِعَ كل موضوع مجموعة من الأنشطة يقوم الطالب بالإجابة عليها، ويتلقى تغذية راجعة فورية؛ مما أدى إلى خفض الأسباب الدراسية (المواد– المواعيد) التي تؤدي إلى الإرهاق الأكاديمي.**
- **أن أغلب أسباب الإرهاق الأكاديمي لدى الطلاب –وخاصة الطلاب الصم– ناتجة عن الإحباط والتشاؤم الذي يصيبهم عند عدم الفهم أو الإحساس بالإهمال، وقد تم التغلب على ذلك بالمتابعة المستمرة من قبل الباحثين، وتلقي الاستفسارات وسرعة الرد والاستجابة عليها، مع استمرار الدعم والتشجيع والتحفيز لهؤلاء الطلاب، وحل أي عقبات تواجههم، وإزالة أي غموض بخصوص التعامل مع البيئة أو فهم المحتوى؛ مما أدى إلى خفض الإرهاق الأكاديمي لديهم.**
- **أن بيئة التعلم الإلكترونية ساعدت على تنمية التعلم المنظم ذاتيًا؛ مما أدى إلى خفض الإرهاق الأكاديمي، وذلك لوجود علاقة عكسية بين التعلم المنظم ذاتيًا والإرهاق الأكاديمي.**

كما يتضح من خلال عرض نتائج الفرض التاسع وجود فروق في الإرهاق الأكاديمي بين الطلاب العاديين والصم لصالح الطلاب الصم، وترجع هذه النتيجة إلى:

- **أن هناك عديدًا من العوامل التي تسهم في زيادة الإرهاق الأكاديمي (المقررات التعليمية – المواعيد التدريسية – الامتحانات – ضعف الإمكانات)، فقد تختلف مسببات الإرهاق الأكاديمي بين الطلاب العاديين والطلاب الصم، خاصة أن الطلاب العاديين كانت قد توفرت لديهم إيميلات جامعية، ويمكن أن تكون مسببات الإرهاق لديهم ناتجة عن عرض المحتوى، ووقت المحاضرات، والقلق من الاختبارات، في حين أن الطلاب الصم لم تتوفر لديهم إيميلات جامعية، وبالتالي كان هناك صعوبات لديهم في الحصول على المحتوى، والتواصل مع مترجمات لغة الإشارة، وبالتالي فمسببات الإرهاق قد تكون مختلفة بين المجموعتين، لذا فمع توفير بيئة تعلم إلكترونية للطلاب الصم قد أدى إلى إزالة عديد من الصعوبات التي تواجههم، خاصة فيما يتعلق بسهولة وصولهم للمحتوى التعليمي، وطريقة عرضه، وإمكانية تكراره، وتصميمه لهم مترجمًا بلغة الإشارة.**

- وفيما يتعلق ببُعد التشاؤم فلم توجد فروق بين الطلاب العاديين والطلاب الصم في هذا البُعد، وقد يرجع ذلك إلى أن بُعد التشاؤم يتعلق أكثر بالخصائص والسمات الشخصية للطالب، ومعتقداته حول الدراسة، وقد انخفضت لدى كلٍ من عينتي البحث بشكل متقارب، على عكس بُعد الإنهاك وبُعد نقص الكفاءة الأكاديمية اللذَيْنِ كانا يتعلقان بشكل أكبر بالأداء الأكاديمي؛ والذي كان به مشكلات عديدة لدى الطلاب الصم، وساعدت بيئة التعلم الإلكترونية في التغلب عليها بشكل كبير.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يمكن الخروج ببعض التوصيات على النحو التالي:-

١. ترجمة الاختبارات الخاصة بالصم في الجامعة إلى لغة الإشارة، واختبارهم بشكل إلكتروني، وتوفير محتوى جميع المقررات التي تقدم للصم في شكل فيديوهات بلغة الإشارة.
٢. تطوير محتوى المناهج التي تقدم للصم في الجامعة لتناسب خصائصهم وقدراتهم.
٣. توفير إيميلات جامعية للطلاب الصم بحيث يمكنهم التواصل مع بعضهم البعض ومع أعضاء هيئة التدريس، والحصول على المحتوى في أي وقت وأي مكان.
٤. توظيف التعلم الإلكتروني في المقررات التعليمية.
٥. إنشاء مركز بداخل كليات التربية النوعية لإنتاج المحتوى الخاص بالطلاب الصم، وذلك بالتعاون مع كلٍ من قسم تكنولوجيا التعليم بالكلية، ومترجمات لغة الإشارة.
٦. مراعاة نظريات التصميم التعليمي أثناء تقديم المحتوى للطلاب الصم والعاديين في بيئات التعلم الإلكترونية.
٧. تقديم تدريب أساسي على لغة الإشارة لكافة المترجمين بالجامعة لتيسير عملية التواصل مع الطلاب الصم.

مقترحات البحث:

كما يمكن تقديم عددٍ من الدراسات والبحوث المقترحة على النحو التالي:-

١. أثر اختلاف نمط التقييم (كتابي – بالإشارة) في بيئة تعلم إلكترونية على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطلاب الصم بكلية التربية النوعية.

٢. أثر استخدام بيئة تعلم إلكترونية في تنمية الكفاءة الأكاديمية لدى الطلاب الصم بكلية التربية النوعية.

٣. فاعلية برنامج عقلاني انفعالي سلوكي ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية الذكاء الاجتماعي، وجودة الحياة الأكاديمية لدى الطلاب الصم بكلية التربية النوعية.

٤. فاعلية بيئة تعلم إلكترونية في تنمية دافعية التعلم وخفض الإرهاق الأكاديمي لدى المتعثرين دراسيًا بالمرحلة الجامعية.

٥. فاعلية بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات القراءة والكتابة لدى الطلاب الصم بالمرحلة الجامعية.

٦. أثر التفاعل بين نوع الدعم (ثابت – مرن) ونمط تقديمه (بشري – إلكتروني) في بيئة للتعلم الإلكترونية على تنمية معارف ومهارات الطلاب الصم بكلية التربية النوعية في المقررات الدراسية المختلفة.

٧. أثر بيئة التعلم الإلكترونية المدمج في تنمية التعلم المنظم ذاتيًا، وبقاء أثر التعلم لدى الطلاب العاديين والصم المدمجين بكلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية.

المراجع:

أولًا : المراجع العربية:

إبراهيم إبراهيم أحمد (٢٠٠٧). التنظيم الذاتي للتعلم والدافعية الداخلية في علاقتهما بالتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية: دراسة تنبؤيه. *مجلة كلية التربية*، كلية التربية – جامعة عين شمس، ٣١(٣)، ٦٩ – ١٣٥.

إبراهيم أحمد العدرة (٢٠١٦). التحديات التي تواجه الطلبة ذوي الإعاقة في الجامعة الأردنية دراسة ميدانية. *مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ٤٣ (٥)، ٢٠١٣ – ٢٠٣٢.

أحمد عبد الله المضيان، ومحمد عبد المقصود عبد الله (٢٠١١). معايير بيئات التعلم الإلكتروني للمعاقين سمعيًا. *مجلة التربية*، كلية التربية – جامعة الأزهر، ١٤٦(٢)، ١١ – ٧٥.

أحمد وجيه أحمد (٢٠٢٠). التحديات التي تواجه الطلاب الجامعيين من ذوي الاحتياجات الخاصة في الجامعات المصرية وتصور مقترح لدور الخدمة الاجتماعية. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ١٤، ١٨١ – ٢٣٦.

أشواق عبد الله الجاسر (٢٠١٩). المشكلات التأهيلية التي تواجه الطلاب الصم وضعاف السمع بجامعة الملك سعود المصدر. *مجلة الخدمة الاجتماعية*، ٦١ (٥)، ١٣٥ – ١٧٨.

جمال محمد الخطيب، مني صبحي الحديدي (٢٠١٧). *المدخل إلي التربية الخاصة*. ط (٤)، الأردن، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

حامد عبد السلام زهران (١٩٩٥). *علم نفس النمو*. القاهرة: عالم الكتب للنشر.

حنان خليل الحلبي (٢٠١٨). فعالية برنامج إرشادي انتقائي في خفض حدة الإجهاد الأكاديمي وأثره على تقدير الذات لدى عينة من الطالبات المتعثرات دراسيًا بجامعة القصيم. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، ١٤، ٧٥ – ١٣٥.

حنان محمد الجمال (٢٠١٥). أنماط دعم أعضاء هيئة التدريس لطلاب الدراسات العليا وعلاقتها بالإجهاد الأكاديمي في ضوء متطلبات الجودة الشاملة. *مجلة الإرشاد النفسي*، ٤٢، ٣٧١ – ٤٥١.

خالد محمد النجار (٢٠١٦). فعالية برنامج قائم على التعلم الخليط لتنمية المهارات الحياتية لدى الطلاب الصم بجامعة الملك سعود. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل، ٣(١١)، ١ – ٣٤.

رأفت عوض خطاب (٢٠١٥). فعالية العلاج بالمعنى في إدارة قلق المستقبل وأثره في تحسين تقدير الذات وتنمية الذكاء الوجداني لدى الطلاب الصم. *مجلة التربية الخاصة*. ١٢، ٣٦٢ – ٤٢٦.

زكريا أحمد الشربيني (٢٠٠١). *الإحصاء اللابارامتري مع استخدام SPSS في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. ط٢، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

سعيد عبد الرحمن عبد الرحمن (٢٠١٧). معوقات التعليم العالي للطلاب الصم وضعاف السمع: التشخيص – الحلول والتوصيات المقترحة. *مؤتمر" التربية وبيئات التعلم التفاعلية: تحديات الواقع ورؤى المستقبل "*. في الفترة من ١٢ – ١٣ يوليو، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، ٣٤، ٢٤١ – ٢٥٨.

سماح صالح محمد (٢٠٢٠). جودة أداء مترجم لغة الإشارة من منظور طلاب الجامعة الصم وضعاف السمع وعلاقتها بالأداء الأكاديمي لديهم. *المجلة التربوية*، كلية التربية – جامعة سوهاج، ٧٨، ١٩٤١–٢٠٠٢.

السيد عبد المولى السيد أبو خطوة (٢٠١٠). مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. *دراسة مقدمة إلى مؤتمر "دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة" المنعقد بمركز زين للتعلم الإلكتروني* – جامعة البحرين في الفترة من ٦-٨ /٤/ ٢٠١٠.

سيد محمود الطواب (٢٠٠٨). *الصحة النفسية والإرشاد النفسي*. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.

سيد محمود الطواب (٢٠١٣). *سيكولوجية المراهقة ومشكلاتها*. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.

الشحات سعد عتمان، أماني محمد عوض (٢٠٠٧). *مفاهيم وأساسيات في تكنولوجيا التعليم*. دمياط: مكتبة نانسي.

صاحب أسعد الشمرى (٢٠١٨). التعلم المنظم ذاتيًا وعلاقته بالكفاءة الدراسية والحكمة والمعرفة لدى طلبة جامعة سامراء. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، جامعة القدس المفتوحة، ٨(٢٣)، ١٤١ – ١٥٧.

صلاح الدين محمود علام (٢٠١٠). *الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

طارق صالح الريس، منال محمد الخرجي (٢٠١٠). واقع معوقات برامج التعليم العالي للطلاب الصم وضعاف السمع بمدينة الرياض. *مجلة كلية التربية*، كلية التربية – جامعة عين شمس، ٣٤(٤)، ٦١٩–٦٨٣.

عادل محمود المنشاوي (٢٠١٦). نموذج سببي للعلاقات المتبادلة بين الشفقة بالذات وكل من الإرهاق والصمود الأكاديمي لدى الطالب المعلم. *مجلة كلية التربية*، ٢٦ (٥)، ١٥٣ – ٢٢٥.

عبد المطلب أمين القريطي (٢٠٠٥). *سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم*. ط (٤)، القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد المنعم أحمد الدردير (٢٠٠٦). *الإحصاء البارامتري واللابارامتري في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: عالم الكتب.

عبد الناصر الجراح (٢٠١٠). العلاقة بين التعلم المنظم ذاتيًا والتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، ٦(٤)، ٣٣٣– ٣٤٨.

على حسينٍ السامرائي، وهديل فؤاد البلاسى (2019). بيئة رقمية مرحة لمعالجة الإرهاق والتسرب المدرسي. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، ٤٦، ١١٧ – ١٢٣.

على محمد زكري (٢٠١٧). البناء العاملي للتعلم المنظم ذاتيًا في ضوء تصنيف بنترتش. *مجلة دراسات تربوية ونفسية*، كلية التربية – جامعة الزقازيق، ٩٤، ٢٦٧ – ٣٢٨.

فؤاد البهي السيد (١٩٩٧). *الأسس النفسية للنمو (من الطفولة إلي الشيخوخة)*. القاهرة: دار الفكر العربي.

فؤاد عيد الجوالدة (٢٠١٢). *الإعاقة السمعية*. الأردن، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

ماجد عبد الرحمن السالم، وجدان إبراهيم الحذني (٢٠١٧). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في زيادة التحصيل الدراسي والدافعية في مقرر استراتيجيات التدريس والتعلم لدى الطلاب الصم وضعاف السمع بالمرحلة الجامعية. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، جامعة الملك سعود – الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، ٥٩، ١٧ – ٣٤.

ماجد محمد عيسي، ووليد السيد خليفة (٢٠١٨). فعالية برنامج قائم على التعلم الاستراتيجي في خفض حدة الإجهاد الأكاديمي وتحسين مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب كلية التربية بجامعة الطائف. مجلة كلية التربية، ٣٤ (٣)، ٤٩٩ – ٥٦٧.

محمد إبراهيم الزكري (٢٠١٨). دور التعليم عن بعد في توسيع فرص دخول الطلبة الصم للتعليم العالي: البرامج المتاحة وجودة الخدمات المقدمة – تجربة الجامعة العربية المفتوحة. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ١٧، ١٥ – ١٠٦.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. القاهرة: مكتبة دار السحاب.

محمد عطيه خميس (٢٠١٥) . *مصادر التعلم الإلكتروني (الأفراد والوسائط)*. القاهرة: دار السحاب.

مطلق الحميدي العتيبي (٢٠١٨). طبيعة اتجاهات الطلاب الصم في الصف الثالث الثانوي نحو التعليم العالي في مدينة الرياض. *مجلة البحث العلمي في التربية*، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية – جامعة عين شمس، ١٩(١)، ١– ٤٢.

منال جعفر الحمدان، محاسن محمد الكيلاني (٢٠٢٠). مستويات الإنجاز الأكاديمي لدى الصم وضعاف السمع في البيئة المصرية والكويتية: دراسة مقارنة. *مجلة دراسات الطفولة*، كلية الدراسات العليا للطفولة – جامعة عين شمس، ٢٣(٨٧)، ٧٣ – ٨٦.

منال محمود مصطفي (٢٠١٩). النموذج البنائي للعلاقات السببية بين الشعور بالتماسك والأمل المسهمة في الإرهاق الأكاديمي لدي طلبة كلية الطب – جامعة القاهرة. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٢٩ (١٠٥)، ٣٣٧ – ٤٠٠.

نجوي أحمد واعر (٢٠١٨). اختلاف مستوي الإجهاد التعلمي باختلاف النوع الاجتماعي والفرقة الدراسية والتخصص الأكاديمي لدي طلاب التربية بالوادي الجديد. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٢٨ (٩٩)، ٤٢٩ – ٤٥٨.

هاشم حمزة جبر، وليث محمد عياش (٢٠١٨). ترجمة وتطبيق مقياس الإرهاق وفق الأنموذج النظري ل (Piper et al) لدى طلبة جامعة القادسية. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية – جامعة بابل*، ٤١، ٢٢٢٥ – ٢٢٤٩.

وليد السيد خليفة، وسربناس ربيع وهدان (٢٠١٤). *التعلم النشط لدي المعاقين سمعيًا في ضوء علم النفس المعرفي "المفاهيم – النظريات – البرامج"*. الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

وليد سالم الحلفاوي (٢٠١٨). الفصول المقلوبة: العلاقة بين معدل تجزئة الفيديو ومستوى التعلم المنظم ذاتيًا في تنمية ما وراء الذاكرة والانخراط في التعلم لدى طلاب الدراسات العليا التربوية. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، كلية التربية – جامعة عين شمس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ٢٣٤، ٩٦ – ١٤٣.

يوسف خضران المالكي (٢٠١٨). اتجاهات الطلاب والطالبات الصم وضعاف السمع بجامعة الملك سعود نحو التعليم الجامعي. *مجلة الثقافة والتنمية*، جمعية الثقافة من أجل التنمية، ١٩(١٣٥)، ٣٩٢ – ٤٣٢.

ثانيًا : المراجع الأجنبية :

Abadikhah, S., Aliyan, Z., & Talebi, S.H. (2018). EFL Students' Attitudes towards Self-Regulated Learning Strategies in Academic Writing. *Issues in Educational Research*, 28, 1-17.

Abdel Jawad, Y., & Shalash, B. (2020). The impact of E-Learning strategy on students' academic achievement case study: Al-Quds open university. *International Journal of Higher Education*, 9(6), 44-53.

Adhiambo, W., Odwar, A., & Mildred, A. (2016). The Relationship between School Burnout, Gender and Academic Achievement amongst Secondary School Students in Kisumu East Subcounty Kenya. *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies*, 7(5), 326-331.

Akbay, T. & Akbay, L. (2016). On the causal relationships between academic achievement and its leading factors: A SEM Study. *Journal of European Education*, 6(2), 122-135.

Alawajee, O. (2021). Influence of COVID-19 on students' sign language learning in a teacher-Preparation program in Saudi Arabia: Moving to E-Learning. *Contemporary Educational Technology*, 13(3), ep308. https://doi.org/10.30935/cedtech/10886

Al-Osaimi, A., AlFedaghi, H., & Alsumait, A. (2009). User interface requirements for E-learning program designed for deaf children. *Proceedings of the first Kuwait conference on e-Services and e-Systems*, ACM, 7, 1-5. https://doi.org/10.1145/1836029.1836036

Alotaibi, F., & dimitov, J. (2012) .Classroom Simulator For Teacher Training Using Virtual Learning Environments And Simulated Students Behavior - A Literature Review. *International Journal of Reviews in Computing*, 10, IJRIC & LLS, 58-67.

Alotaibi, K., Tohmaz, R., & Jabak, O. (2017). The relationship between self-regulated learning and academic achievement for a sample of community college students at King Saud University. *Education Journal*, 6(1), 28-37.

Alsadoon, E., & Turkestani, M. (2020). Virtual Classrooms for Hearing-impaired Students during the COVID-19 Pandemic. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 12(1Sup2), 1-8. https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup1/240

Alshawabkeh, A., Woolsey, M., & Kharbat, F. (2021). Using online information technology for deaf students during COVID-19: A closer look from experience. *Heliyon*, 7, 1-12.

Van Alten, D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2020). Effects of Self-Regulated Learning Prompts in a Flipped History Classroom. *Computers in Human Behavior*, 108, 1-13.

Van Alten, D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2021). Secondary students' online self-regulated learning during flipped learning: A latent profile analysis. *Comput. Hum. Behav.* 118, 1-13.

Arabzadeh, M., Nikdel, F., Kadivar, P., Kavousian, J., & Hashemi, K. (2012). The Relationship of self-regulation and self-efficacy with academic stress in university students. *International Journal of Education*, 2(2), 102-113.

Arkorful, V. & Abaidoo, N. (2014) The role of e-Learning, the advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Education and Research*, 2, 397-410.

Armstrong-Mensah, E., Ramsey-White K., Yankey, B., & Self-Brown S. (2020). COVID-19 and Distance Learning: Effects on Georgia State University School of Public Health Students. *Front. Public Health*, 8, 1-10.

Aypay, A. (2012). Secondary School Burnout Scale (SSBS). *Educational Science: Theory and Practice*, 12(2), 782-787.

Baber, H. (2020). Determinants of Students' Perceived Learning Outcome and Satisfaction in Online Learning during the Pandemic of COVID19. *Journal of Education and eLearning Research*, 7(3), 285-292.

Babic, S. (2011). E-learning environment compared to traditional classroom. *Proceedings of the 34th International Convention MIPRO*, Rijeka, Croatia, 343-348.

Bandura, A. (2002). Social cognitive theory in cultural context. *Applied Psychology: An International Review*, 51(2), 269-290. https://doi.org/10.1111/1464-0597.00092

Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2), 113-115. Available at: https://doi.org/10.1002/hbe2.191

Barak, M., Farraj, R. & Dori, Y. (2016). On-campus or online: examining self-regulation and cognitive transfer skills in different learning settings. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13, 1-18. https://doi.org/10.1186/s41239-016-0035-9

Barnard, L., Lan, W., To, Y., Paton, V., & Lai, S. (2009). Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *The Internet and Higher Education*, 12(1), 1-6. http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.10.005

Barnes, C. (2007). Disability, higher education and the inclusive sociality. *British Journal of Sociology of Education*, 28(1), 135-145.

Baroni, F., & Lazzari, M. (2020). Remote teaching for deaf pupils during the Covid-19 emergency. *Proceedings of the IADIS Conference on e-Learning*, Lisbon, Portugal, IADIS, 170-174.

Barton, E., Pustejovsky, J., Maggin, D., & Reichow, B. (2017). Technology-aided instruction and intervention for students with ASD: A meta-

analysis using novel methods of estimating effect sizes for single-case research. *Remedial and Special Education*, 38(6), 371-386.

Bess, F., & Hornsby, B. (2014). The Complexities of Fatigue in Children with Hearing Loss. *Perspectives on Hearing and Hearing Disorders in Childhood*, 24, 25-39.

Bikar, S., Marziyeh, A., & Pourghaz, A. (2018). Affective Structures among Students and its Relationship with Academic Burnout with Emphasis on Gender. *International Journal of Instruction*, 11, 183-194.

Bolatov, A., Seisembekov, T., Askarova, A., Baikanova, R., Smailova, D., & Fabbro, E. (2021). Online-Learning due to COVID-19 improved mental health among medical students. *Medical science educator*, 31, 183-192. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s40670-020-01165-y

Broadbent J., Panadero, E., Lodge J., & de Barba, P. (2020). *Technologies to enhance self-regulated learning in online and computer-mediated learning environments*. In: Bishop M.J., Boling E., Elen J., Svihla V. (eds) Handbook of Research in Educational Communications and Technology, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-36119-8_3

Buchwald, p., & Hobfoll, S. (2004). Burnout in the conservation of resources theory. *Psychology in Erziehung and Unterricht (PEU)*, 51(4), 247-257.

Çam, Z., & Öğülmüş, S. (2019). From Work Life to School: Theoretical Approaches for School Burnout. *Current Approaches in Psychiatry*, 11(1), 80-99.

Carpenter, E., Meltzer, A., & Marquart, M. (2020). Best practices for inclusivity of deaf/deaf/Hard of Hearing Students in the Synchronous Online Classroom. *World Journal of Education*, 10(4), 26-34.

Chen, Y. (2012). A study of incorporating multimedia technology in Power Point on demand. *The New Educational Review*, 27(1), 172-183.

Chen, Y. (2014). A study to explore the effects of self-regulated learning environment for hearing impaired students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(2), 97-109.

Chen, Y., & Lin, Y. (2020). Revalidating the Taiwanese self regulation questionnaire (New TSSRQ) and exploring its relationship with college students' psychological well-being. *Front. Psychol*, 11, 1-13.

Cheng, S., & Lai, C. (2020). Facilitating learning for students with special needs: a review of technology-supported special education studies. *Journal of Computers in Education*, 7(2), 131-153.

Debevc, M., & Peljhan, Z. (2004). The role of video technology in on-line lectures for the deaf. *Disability & Rehabilitation*, 26(17), 1048-1059.

Debevc, M., Kosec, P., & Holzinger, A. (2010). E-learning accessibility for the deaf and hard of hearing-practical examples and experiences. Invited

symposium presentation, symposium of the Austrian HCI and usability engineering group, *Springer, Berlin, Heidelberg*, 203-213.

Debevc, M., Stjepanovič, Z., & Holzinger, A. (2012). Development and evaluation of an e-learning course for deaf and hard of hearing based on the advanced Adapted Pedagogical Index method. *Interactive Learning Environments*, 1-16.

Dwijuliani, R., Rijanto, T., Munoto, M., Nurlaela, L., Basuki, I., & Maspiyah, (2021). Increasing student achievement motivation during online learning activities. *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, 1-8.

Ejubović, A., & Puska, A. (2019). Impact of self-regulated learning on academic performance and satisfaction of students in the online environment. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 11, 345-363.

Erdinç, D., Duru, S., & Balkis, M. (2014). Analysis of Relationships among Burnout, Academic Achievement, and Self-regulation. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14, 12-22.

Erickson, A., & Noonan, P. (2021). Self-regulation assessment suite: Technical report. *College & Career Competency Framework*. http://cccframework.org

Fawaz, M., & Samaha, A. (2020). E-learning: Depression, anxiety, and stress symptomatology among Lebanese university students during COVID-19 quarantine. *Nursing forum an independent voice for nursing*, 56(1), 52-57.

Fichten, C., Ferraro, V., Asuncion, J., Chwojka, C., Nguyen, M., Klomp, R., & Wolforth, J. (2009). Disabilities and E-Learning problems and solutions: An exploratory study. *Educational Technology and Society*, 12(4), 241-256.

Fiorilli, C., de Stasio, S., di Chiacchio, G., Pepe, A., & Salmela-Aro, K. (2017). School burnout, depressive symptoms and engagement: Their combined effect on student achievement. *International Journal of Educational Research*, 84, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.04.00

Gary A. Berg and Michael Simonson, "Distance learning", Encyclopædia Britannica, www.britannica.com/topic/distance-learning

Halim, A., Hashim, H., & Yunus, M. (2020). Pupils' motivation and perceptions on ESL lessons through online quiz-games. *Journal of Education and E-Learning Research*, 7(3), 229-234. Available at: https://doi.org/10.20448/journal.509.2020.73.229.234

Hashim, H., Tasir, Z., & Mohamed, S. (2013). E-learning environment for hearing impaired students. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12 (4), 67-70.

Hashim, M., & Tasir, Z. (2020). An e-learning environment embedded with sign language videos: research into its usability and the academic

performance and learning patterns of deaf students. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2873-2911.

Hasselbring, T., & Glaser, C. (2000). Use of computer technology to help students with special needs. *The Future of children*, 10(2), 102-122

Hektor, R. (2017). Exhaustion among university students: A cross-sectional study of self-esteem, social support, gender, physical activity and being in nature as predictors. *Dissertation Prepared for the Degree of Master of Science Program in Psychology*, Department of Psychology, Lunds University.

Holman, J., Drummond, A., Hughes, S., & Naylor, G. (2019). Hearing impairment and daily-life fatigue: A qualitative study. *International Journal of Audiology*, 58(7), 408-416. https://doi.org/10.1080/14992027.2019.1597284

Holmes, B., & Gardner, J. (2006). *E-Learning: Concepts and Practice*. London: SAGE Publications.

Huber, G., & Helm, C. (2020). COVID-19 and schooling: evaluation, assessment and accountability in times of crisis-reacting quickly to explore key issues for policy, practice and research with the school barometer. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 32, 237-270. https://doi.org/10.1007/s11092-020-09322-y

Jung, E. (2013). Work Stress and Burnout: The Mediating Role of Mood Regulation among Information Technology Professionals. *Journal of Workplace Behavioral Health*, 28, 94-106.

Khalaj, E., & Savoji, A. (2018). The Effectiveness of Cognitive Self-Regulatory Education on Academic Burnout and Cognitive Dissonance and Academic Achievement of Elementary Students. *World Family Medicine Journal/Middle East Journal of Family Medicine*, 6, 225-231.

Kiboss, J. (2012). Effects of special E-learning program on hearing-impaired learners' achievement and perceptions of basic geometry in lower primary mathematics. *Journal of Educational Computing Research*, 46(1), 31-59.

Kigotho, L. (2014). Barriers faced by students with hearing impairment in inclusive learning environment, a case of the University of Nairobi. *Dissertation Prepared for the Degree of Master of Arts*, Institute of Anthropology and Gender Studies, University of Nairobi.

Koropets, O., Fedorova, A., & Kacane, I. (2019). Emotional and academic burnout of students combining education and work. *In 11th International Conference on Education and New Learning Technologies, IATED*, 8227-8232 http://dx.doi.org/10.21125/edulearn.2019.2038

Krasavina, Y., Serebryakova, Y., Ponomarenko, E., & Zhuykova, O. (2019). Research-Based Teaching of Hearing-Impaired Students. *V*

International Forum on Teacher Education, ARPHA Proceedings. 1, 1387-1394.

Krishnan, I., Mello, G., Kok, S., Sabapathy, S., Munian, S., Ching, H., Kandasamy, P., Ramalaingan, S., Baskaran, S., & Kanan, V. (2020). Challenges Faced by Hearing Impairment Students during COVID-19. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5, 106-116.

Kristensen, T., Borritz, M., Villadsen, E., & Christensen, K. (2005). The Copenhagen burnout inventory: A new tool for the assessment of burnout. *Work & Stress*, 19(3), 192-207.

Lee, M., Lee, M., Lee, M., Lee, M., & Lee, S. (2020). Academic burnout profiles and motivation styles among Korean high school students. *Japanese Psychological Research*, 62, 184-195.

Littlejohn, A., Milligan, C., & Margaryan, A. (2012). Charting collective knowledge: supporting selfregulated learning in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, 24 (3), 226-238.

Lockman, A., & Schirmer, B. (2020). Online instruction in higher education: Promising, research-based, and evidence-based practices. *Journal of Education and e-Learning Research*, 7(2), 130-152.

Long, G., Vignare, K., Rappold, R., & Mallory, J. (2007). Access to communication for Deaf, Hard-of-Hearing and ESL students in blended learning courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(3), 1-13.

Lopez, R., Yot, C., Tuovila, L., & Rodríguez, V. (2017). Online Self-Regulated Learning Questionnaire in a Russian MOOC. Computers in Human Behavior, 75, 966-974.

Madigan, D., & Curran, T. (2021). Does burnout affect academic achievement? A meta-analysis of over 100,000 students. *Educational Psychology Review*, 33, 387-405.

Mahmoud, A., Abaas, H., Elgaml, A., & Baladoh, S. (2014). A virtual learning environment to improve electronic circuit concepts and skills for deaf students. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, 3(7), 618-625.

Marlina, M. (2017). Increasing self regulated learning of Students with Special needs through the Ilbawel Model. *Journal of ICSAR*, 1(1), 72-80.

Martín, C., Acal, C., Homrani, M., & Estrada, Á. (2021) Impact on the Virtual Learning Environment Due to COVID-19. *Sustainability*, 13(2), 1-16.

Martins, P., Rodrigues, H., Rocha, T., Francisco, M., & Leonel, M. (2015). Accessible options for deaf people in e-Learning platforms: technology solutions for Sign language translation. *Procedia Computer Science*, 67, 263-272.

Maslach, C., Jackson, S., & Leiter, M. (1997). *The Maslach Burnout Inventory Manual*. 3rd edition. Mountain View, CA: CPP, Inc.

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: a meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3), 1-47.

Merett, F., Bzuneck, J., Oliveira, K., & Rufini, S. (2020). University students profiles of self-regulated learning and motivation. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 37, 1-10. http://dx.doi.org/10.1590/1982-0275202037e180126

Meylan, N., Meylan, J., Rodriguez, M., Bonvin, P., & Tardif, E. (2020). What Types of Educational Practices Impact School Burnout Levels in Adolescents*?*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1152), 1-13.

Moore, D., Burton, J., & Myers, R. (2004). *Multiple-channel Communication: The theoretical and research foundations of multimedia*. In D. H. Jonassen (Ed.), Handbook of research on educational communications and technology, 2nd edition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Narciss, S., Proske, A., & Körndle, H. (2007). Promoting self-regulated learning in web-based learning environments. *Comput. Hum. Behav.*, 23, 1126-1144.

Ningrum, R., Kumara, A., & Prabandari, Y. (2018). The relationship between self-regulated learning and academic achievement of undergraduate medical students. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 3rd Annual Applied Science and Engineering Conference, 434, 1-4.

Nodoushan, M. (2012). Self-regulated learning (SRL): Emergence of the RSRLM model. *International Journal of Language Studies*, 6(3), 1-16.

Nurohmat, N. (2020). The effect of online learning on students' english learning achievement. Scripta: *English Department Journal*, 7(2), 58-65. https://doi.org/10.37729/scripta.v7i2.831

O'Leary, R., & Ramsden, A. (2002). *Virtual Learning Environments*. In D. P. Davies (Ed.), Handbook for learning and teaching in economics: economics learning and teaching support network. http://www.economics.ltsn.ac.uk/

Oyoo, S., Mwaura, P., Kinai, T., & Mutua, J. (2020). Academic burnout and academic achievement among secondary school students in Kenya. *Hindawi Education Research International*, Research Article, 1-6.

Panadero, E. (2017) A review of self-regulated learning: six models and four directions for research. *Front. Psychol*, 8(422), 1-28.

Pintrich, P. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16, 385-407.

Piper, B., Dibble, S., Dodd, M., Weiss, M., Slaughter, R., & Paul, S. (1998). The Revised Piper Fatigue Scale: Psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, 25(4), 677-684.

Poorgholamy, F., Kazemi, S., Barzegar, M., & Sohrabi, N. (2020). Predicting academic burnout based on achievement goals and self-regulated learning. *Iranian Evolutionary and Educational Psychology Journal*, 2, 13-23.

Ramli, N., Alavi, M., Mehrinezhad, S., & Ahmadi, A. (2018). Academic stress and self-regulation among university students in Malaysia: Mediator role of mindfulness. *Journal of Behavioral Science*, 8(12), 1-9.

Rowe, F., & Rafferty, J. (2013). Design interventions for supporting self-regulated learning: enhancing academic outcomes in postsecondary E-learning environments. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 9(4), 590-601.

Ryan, S., Kaufman, J., Greenhouse, J., She, R., & Shi, J. (2016). The effectiveness of blended online learning courses at the community college level. *Community College Journal of Research and Practice*, 40(4), 285-298. Available at: https://doi.org/10.1080/10668926.2015.1044584

Salgado, S., & Oliveira, M. (2021). Student Burnout: A Case Study about a Portuguese Public University. *Education Sciences*, 11, 1-35.

Schraw, G., Kauffman, D., & Lehman, S. (2002). *Self-regulated learning theory*. In The Encyclopedia of cognitive science, L. Nadel, Ed. Nature, London: Publishing Company.

Schwarzer, R., & Hallum, S. (2008). Perceived Teacher Self-Efficacy as a Predictor of Job Stress and Burnout: Mediation Analyses. *Applied Psychology*, 57, 152-171.

Shin, S. (2020). The forgotten victims of the pandemic: the deaf community. https://www.ozy.com/news-and-politics/the-forgotten-victims-of-the-pandemic-the-deaf-community/303802/

Siemens, G., Gasevic, D., & Dawson, S. (2015). *Preparing for the digital university: a review of the history and current state of distance, blended, and online learning*. MOOC Research Initiative.

Stonebraker, P., & Hazeltine, J. (2004). Virtual learning effectiveness: An examination of the process. *The Learning Organization*, 11, 209-225.

Sutarni, N., Ramdhany, M., Hufad, A., & Kurniawan, E. (2021) Self-regulated learning and digital learning environment: its' effect on academic achievement during the pandemic, *Cakrawala Pendidikan*, 40(2), 374-388.

Tettey, E., Cobbina, M., & Hamenoo, E. (2017). Academic challenges of students with hearing impairment (Shis) in Ghana. *Asia Pacific Disability Rehabilitation Journal*, 29, 127-150.

Tikkanen, L., Pyhältö, K., Pietarinen, J., & Soini, T. (2017). Interrelations between principals' risk of burnout profiles and proactive self-

regulation strategies. *Social Psychology of Education: An International Journal*, 20(2), 259-274. https://doi.org/10.1007/s11218-017-9379-9

Tisovic, J., Korkmaz, M., & Eberhardt, U. (2011). *E-learning Methodologies A guide for designing and developing e-learning courses,* Rome, Italy: FAO, Viale delle Terme di Caracalla.

Tomaszek, K., & Cymerman, A. (2020). Examining the Relationship between student school burnout and problematic internet use. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 20, 16-31.

UNESCO-UNEVOC. (2014). *Promising practice: greening TVET*. Bonn, Germany. http://unesdoc.unesco.org/

Van Alten, D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2020). Effects of self-regulated learning prompts in a flipped history classroom. *Computers in Human Behavior*, 108, 1-13.

Van Alten, D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2021) Secondary students' online self-regulated learning during flipped learning: A latent profile analysis. *Computers in Human Behavior*, 118, 1-13.

Vilkova, K., & Shcheglova, I. (2021). Deconstructing self-regulated learning in MOOCs: In search of help-seeking mechanisms. Education and Information Technologies. 26(1), 17-33.

Vinoth, N., & Nirmala, K. (2017). Deaf students higher education system using E-learning. *Journal of Education and Learning*, 11(1), 41-46.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard university press.

Wong, J., Baars, M., Koning, B., & Paas, F.(2021). Examining the use of prompts to facilitate self-regulated learning in massive open online courses, *Computers in Human Behavior*, 115, 1-27.

Xiao, S., Yao, K., & Wang, T. (2019). The relationships of self-regulated learning and academic achievement in university students. *SHS Web of Conferences*, 60, 1-4.

Yang, H. (2004). Factors affecting student burnout and academic achievement in multiple enrollment programs in Taiwan's technical-vocational colleges. *International Journal of Educational Development*, 24, 283-301.

Yee, R. (2013). Perceptions of online learning in an Australian university: Malaysian students' perspectives usability of the online learning tools. *International Journal of Asian Social Science*, 3(9), 1973-1981. Available at: https://doi.org/10.7763/ijiet.2015.v5.573

Zhu, X., Chen, B., Avadhanam, M., Shui, H., & Zhang, R. (2020). Reading and connecting: using social annotation in online classes. *Information and Learning Sciences*, 121(5/6), 261-271.

Zimmerman, B. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25, 3-17.

Zimmerman, B. (2000). *Attaining self-regulation: A social cognitive perspective*. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), Handbook of self-regulation: Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7

Zimmerman, B. (2001). *Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis*. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives: Lawrence erlbaum associates publishers.

Zimmerman, B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.

Zimmerman, B., & Moylan, A. (2009). *Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect*. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), Handbook of metacognition in education: Routledge/Taylor & Francis Group.

Zimmerman, B., & Schunk, D. (2011). *Self-regulated learning and performance: An introduction and an overview*. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (eds.), Handbook of self-regulation of learning and performance. New York: Routledge.

Zimmerman, B., Greenberg, D., & Weinstein, C. (1994). Self-regulating academic study time: A strategy approach. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications (181-199). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Zolochevskaya, E., Zubanova, S., Fedorova, N., & Sivakova, Y. (2021). Education policy: the impact of E-learning on academic performance, *E3S Web of Conference*, 244, 1-7.

Žuljević, M., Jeličić, K., Viđak, M., Đogaš, V., & Buljan, I. (2021). The impact of the first COVID-19 lockdown on study satisfaction and burnout in medical students in Split, Croatia: A cross-sectional pre- and post- survey. *BMJ Open*, 11(6), 1-11. https://doi.org/10.17605/OSF.IO/6X9BY