دراسة مقارنة بين اختبارات القبول في الجامعات

SAT, ACT, GED, EST

الفريق البحثي(*)

أ.د. حسيب محمد حسيب

د. خالد محمد السيد

د. عبدالكريم بدران

د. صفاء عبد الله

د. داليا محفوظ ناجى

د. مروة كمال أحمد

د. إيمان جلال أحمد

د. فؤاد يحيي

أ. حسن زين العابدين

الإشراف العام

أ.د. رمضان محمد رمضان

دراسة مقارنة بين اختبارات القبول في الجامعات SAT, ACT, GED, EST

ملخّص

تهدف الدراسة الحالية إلى المقارنة بين بعض الاختبارات المعيارية للحصول على شهادة الدبلومة الأمريكية المؤهّلة للالتحاق بالجامعة؛ وهي اختبارات SAT, ACT, GED, EST من حيث: الفئات المستهدفة، والموادّ الدراسية، ونواتج التعلّم، ومهارات التفكير، وأنواع الأسئلة، والوقت الزمني اللازم للأداء، وإصدار النتائج، وعدد الدورات، ومدّة الصلاحية، ودرجة الالتحاق بالجامعة. وفي سبيل ذلك تمّ عرض إطار نظري تناول اختبارات القدرات من حيث: مفهومها، وأهدافها وتصنيفاتها، وأشكالها، ومكوّناتها، وخطوات بنائها. وكذلك الدراسات المقارنة من حيث: مفهومها، ومراحل تطوّرها، وبعض النماذج النظرية لإجرائها، ثمّ نظرة عامّة لكلّ اختبار من حيث: التعريف، والهدف العام، والمحتوى، ونواتج التعلّم، والمهارات المعرفية، وأنواع الأسئلة، وطرق التقييم، وطرق التطبيق، وفرص الانعقاد، والمدّة اللازمة لإستخراج النتائج، واستخدامات الاختبار، وطريقة القبول بالجامعة، ومدّة الصلاحية، والرسوم.

وقد تمّ الاعتماد على المنهج الوصفي وأسلوب تحليل المضمون، وتطبيق استمارة جمع البيانات، واستمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي) على عينة الدراسة وهي الاختبارات المستهدفة SAT, ACT, GED, .EST وتمّ معالجة البيانات بأسلوب التحليل الكيفي.

وتمّ التوصّل إلى مجموعة نتائج أهمّها: الاتّفاق بين عينة الدراسة "الاختبارات" في الفئات المستهدفة، والاختلاف بينها في الموادّ الدراسية، ونواتج التعلّم، وأنواع الأسئلة، والوقت اللازم للإجابة. بالرغم من وجود اختلاف بين عينة الدراسة في مهارات التفكير المستهدفة إلاّ أنّها جميعًا تستهدف مهارات التفكير النقدي، والفهم القرائي، وحلّ المشكلات وإدراك العلاقات، وخصائص الشخصية. كما تعقد جميع الاختبارات المستهدفة بحد أدنى ٤ مرّات سنويًا، وتُصدر نتائجها في غضون ٣ أسابيع على الأكثر من تاريخ انعقادها، وصلاحيتها في حدود ٥ سنوات. بينما تختلف درجة الأمان القبول بالجامعة من اختبار إلى آخر.

وتوصي الدراسة الحالية بأن يكون الاختبار المدرسي المصري EST متحررًا من المنهج، وأن تجرى الاختبارات عن طريق مؤسّسات خاصّة تحت إشراف حكومي، وتنشأ مراكز التدريب في المناطق التي تحتاجها. وتجرى الدراسات التتبعية للطلّاب الحاصلين على هذه الاختبارات والملتحقين بالجامعة في متغيّرات مثل: مهارات الدراسة، والتوافق الدراسي، والنجاح الأكاديمي وغيرها.

الكلمات المفتاحية: تقييم الطلّاب، اختبارات القبول بالجامعات SAT, ACT, GED, EST: ، مقارنة الاختبارات.

Abstract

The current study investigated a comparison between some standardized tests which are SAT, ACT, GED, EST tests in terms of: the targeted groups, subjects, learning outcomes, thinking skills, types of questions, required time for performance and issuance of results, number of courses, the duration of their validity, and the degree of enrollment in the university. This is in order to obtain an American diploma that qualifies for university admission. Accordingly, a theoretical framework was presented and it discussed the capacity of tests in terms of their: concept, objectives, classifications, forms, components, and the procedures of construction; the comparative studies were discussed in terms of their: concept, stages of development, and some theoretical models for conducting them. Finally, an overview of each test was implemented in terms of: definition, general objective, content, learning outcomes, cognitive skills, types of questions, methods of assessment and application, opportunities to convene, and the necessary period to extract the results, test uses, the university admission method, validity, and fees.

The comparative descriptive approach and the content analysis method were followed. As well as the forms of data collection and the comparative analysis (prepared by the research team) were applied on the study sample, which were the targeted tests SAT, ACT, GED, and EST. The collected data was also processed using the qualitative analysis.

The most important results concluded that there is an agreement between the study sample "tests" in the target groups, while there is a difference between them in the subjects, learning outcomes, types of questions, and the required time to answer. Although there is a difference between the study sample in the targeted thinking skills, they all target critical thinking skills, reading comprehension, problem solving, understanding relationships, and characteristics of personality. The targeted exams are held at least 4 times annually, their results are announced within a maximum of 3 weeks from the date in which they were held, and their validity lasts 5 years. While the degree of university admission differs from one test to another.

The current study recommends that the EST test can be separated from the curriculum, the tests can be conducted by private institutions under governmental supervision, the training centers can be established in the needed areas and the follow-up studies are conducted for students who take these tests and are enrolled in university with variables such as: study skills, academic compatibility, academic success, etc.

Keywords: Assessment of students, University admissiontests: SAT, ACT, GED and EST, Comparison of tests.

الجزء الأوّل: المدخل إلى الدراسة

مقدّمة

التقويم التربوي هو العملية المنهجية التي تتطلّب جمع بيانات موضوعية وصادقة من مصادر متعدّدة، باستخدام مقاييس واضحة وأدوات متنوّعة، وفي ضوء معايير وأهداف محدّدة؛ للوصول إلى تقديرات كمّية وأدلّة وصفية، يُعتمد عليها في إصدار أحكام حول مدى تحقّق بعض المعارف أو المهارات أو القيم أو القدرات أو الاستعدادات لدى الطلّاب، ويكون لهذه الأحكام أثر كبير في تحديد مستوى أدائهم،وتوجيههم نحو التحاقهم بنوع معيّن من الدراسة، أو التوظيف في مجال معيّن.

وبالتالي، فإنّ التقويم التربوي الجيّد هو الذى يعتمد على مجموعة من الأسس، أهمّها: مراعاة الأهداف، والصدق، والثبات، والاستمرارية، والشمولية، والموضوعية، والعدالة، والشفافية، والوضوح، والواقعية، والترتيب المنطقي لمفردات أدوات التقويم، واتّساق أسلوب التقويم مع نواتج التعلّم، والتنوّع في أساليب التقويم. (حسيب، ٢٠٠٨)وتتمّ عملية التقويم التربوي عن طريق مجموعة من الأدوات أهمّها: الاختبارات، والمقابلات، والملاحظة، ومقاييس التقدير، وقوائم الشطب، والسجلّات القصصية، والمقياس، والقوائم، والبطاريات، وغيرها.

وتعدّ الاختباراتأكثر أدوات التقويم استخدامًا لا سيّما في المجال التربوي، ومنها الاختبارات التحصيلية التي تقيس مستويات الطلّاب في الموادّ الدراسية والمقرّرات التعليمية. ومنها اختبارات القدرات التي تقيس مستويات الطلّاب في القدرات المختلفة مثل: القدرة اللغوية، والقدرة الميكانيكية، والقدرة الرياضية، والقدرة التحليلية وغيرها، وتساعد في الكشف عن ميولهم ورغباتهم وتحديد متطلّبات نموّهم الشخصي؛حيث تتكوّن جميع الاختبارات من بعض الأسئلة، منها أسئلة إنتاج الاستجابة التي تحتاج إلى إجابات إنشائية تعبيرية، وتقاس من خلالها قدرة الطالب على التعبير عن الأفكار وترتيبها وتنظيمها. ومنها أسئلة انتقاء الاستجابة وتشمل أسئلة الاختيار من متعدّد، وأسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة المزاوجة، وغيرها.(أبو علام، ٢٠٠٥)

وهناك مجموعة من المراحل والخطوات التي يتمّ اتّباعها عند إعداد الاختبارات المعيارية بشكل عام، يلخّصها رمضان، وحسيب (٢٠١٨) في:

- تصميم الإطار المرجعي للإختبار، وتشمل: تحديد المرحلة التعليمية، والصفّ الدراسي، والمقرّر التعليمي، وتحليل محتوى المقرّر التعليمي، وتحديد الفئة المستهدفة وخصائصها النمائية، وزمن الاختبار، ولغة الاختبار، وعدد الصور الاختبارية المطلوبة، وجدول مواصفات الاختبار.
- إعداد (تأليف) المفردات الاختبارية، وتشمل: تصميم بطاقة إعداد المفردة الاختبارية، وتدريب معدّي المفردات الاختبارية على إعدادها، وكتابة المفردات الاختبارية، والمراجعة الأوّلية للمفردات الاختبارية، وإعداد تقرير فنّي يوضّح مدى تطابق المفردة الاختبارية مع مخرجات التعلّم وتحديد مدى كفاءتها ووضوحها وصعوبتها.
- تحكيم المفردات الاختبارية والتطبيق الاستطلاعي، وتشمل: تحكيم المفردات الاختبارية، وترتيبها في ضوء نتائج التحكيم، وكتابة تعليمات التطبيق، وتصميم الصورالاختبارية، واختيار عينة التطبيق الاستطلاعي، وإعداد وتنفيذ خطّة التطبيق الاستطلاعي.
- التحليل الاحصائي واستخراج الصور الاختبارية، وتشمل: التصحيح وإدخال البيانات، ومراجعتها، وتحديد أساليب المعالجة الاحصائية، وإجراء التحليل الاحصائي، وإعداد التقارير الإحصائية عن المفردات الاختبارية، واستخراج الصور النهائية للمفردات، وتكوين بنك الأسئلة.
- تكوين الاختبارات، وتشمل: سحب الأسئلة في ضوء جدول مواصفات الاختبار، ومراجعتها، وتجهيزها للتطبيق.

وتعدّ اختبارات القدرات إحدى أهمّ أدوات القياس التي تستخدم في نهاية المرحلة الثانوية للتعرّف إلى مستوى قدرات الطلّاب المختلفة، وتحديد مدى استعدادهم وجاهزيتهم للالتحاق بالجامعة، وتحديد نوع الدراسة والتخصّص الدراسي الملائم للطلّاب (https://www.bts-academy.com) وتهدف هذه الاختبارات بشكل دقيق إلى: تقدير مستوى قدرات الطلّاب في أحد أو بعض الفروع والموادّ التعليمية، وقياس مستوى القدرة التحليلية والاستدلالية لديهم، وتحديد مركز وترتيب الطالب بالنسبة إلى زملائه في مستوى القدرات، وتتّبع نموّه في الخبرات المراد تعلّمها. وقياس التفاوت بين القدرة الكامنة والقدرة الفعلية لدى الطلّاب. واتّخاذ قرارات تتّصل بالطلّاب مثل التوجيه التربوي والتوجيه المهني،

وتحديد نوع الدراسة الملائمة لقدراتهم.كما تساعد اختبارات القدرات في التعرّف إلىمدى قابلية الطلّاب واستعدادهم للتعلّم بغض النظر عن البراعة في موضوع ما؛ من خلال قياس: القدرة على فهم المقروء، والقدرة على إدراك العلاقات المنطقية، والقدرة على حلّ مسائل مبنية على مفاهيم رياضية أساسية والقدرة على الاستنتاج، والقدرة على القياس،وغيرها. (نداء، ٢٠١٢).

ومن أهمّ الاختبارات العالمية التي تقيس مدى جاهزية الطلّاب للالتحاق بالجامعة اختبار "SAT" Scholastic Aptitude Test الذي بدأ العمل به منذ عام ١٩٠١ وتمّ تطويره بالشراكة بين أكبر الجامعات الأمريكية لقياس مدى استحقاق الطالب لدخول الجامعة من عدمه، ويعدّ من أهمّ الاختبارات المعيارية التي تقيس مدى استعداد الطلّاب للالتحاق بالجامعة، وقد تمّ اعتماده من خلال مجلس الكليات College Board باعتباره المؤسّسة الوحيدة المسئولة عن هذا الاختبار في جميع أنحاء العالم، ويتكوّن هذا الاختبار من ثلاثة تقييمات هي: اختبار SAT I، واختبار SAT II ، واختبار GPA حيث يستحوذ اختبار SAT Iعلى ٧٥% من الدرجة الكلّية، ويتناول:القراءة، واللغةReading & language، والكتابة Writing، والرياضيات Math، وكتابة المقال. أمّا اختبار SAT II فهو مخصّص للطلّاب المقبلين على الالتحاق بالكليات العلمية ويتناول:الرياضيات Math، والكيمياء Chemistry، والفيزياء Physics والأحياء Biology، ويستحوذ على ١٥% من الدرجة الكلّية.وأخيرًا يكون معدّل أعمال السنةGPAوهو عبارة عن الدرجات التي يحصل عليها الطالب في المدرسة نتيجة التقييمات المختلفة وأعمال السنة، ويستحوذ على ٤٠% من الدرجة الكلّية.(College Board, 2021)

ومن بين اختبارات القبول بالجامعة اختبار American College Test"ACT"ويتكوّن من ثلاثة تقييمات هي: اختبار ACT I، واختبار ACT II، ومعدّل أعمال السنة GPA ويختصّاختبار ACT Iبالتأهيل للالتحاق بالكليات الأدبية ويتناول: الرياضياتMath، والعلوم Science، والقراءة Reading ويجوز الاختبار في مادتي الرياضيات Math، واللغة الإنجليزية، وتعدّل الدرجات بما يعادل الدرجات المقرّرة لنتيجة هذه الموادّ. كما يختصّ اختبار ACT II بالتأهيل للالتحاق بكليات القطاعين الطبي والهندسي في مستويات متقدّمة ويتناول: الرياضيات Math والعلوم Science. وتحسب نسب

اختبارات ACT بإجمالي نسبة ٦٠%، أمّا معدّل أعمال السنة GPA وهو الدرجات التي يحصل عليها الطالب في المدرسة نتيجة التقييمات المختلفة وأعمال السنة فيستحوذ على ٤٠% من الدرجات الكلّية. (https://www.act.org)

ومن الاختبارات المستخدمة في الولايات المتحدّة الأمريكية اختبار الشهادة المعادلة لمرحلة الثانوية المعروف بـــ "General Educational Development "GEDالذي يقدّم للطلّاب غير النظاميين والراغبين في الالتحاق بالجامعة أو الراغبين في الحصول على وظائف أفضل، ويهتمّهذا الاختبار بالموضوعات المتعلّقة بالمجتمع ومهارات حلّ المشكلات، وقد تمّ مؤخرًا مطابقة هذا الاختبار مع معايير التعليم الثانوي.ويتناول هذا الاختبار مجموعة من الاختبارات الفرعية هي: فنون اللغة (الكتابة والقراءة)، والدراسات الاجتماعية، والعلوم، والرياضيات.(GED Testing Service, 2012)

والجدير بالذكر أنّ الطلّاب المصرّين الراغبين في الحصول على شهادة الثانوية العامّة الأمريكية "الدبلومة الأمريكية" كانوا يؤدّون اختبار SATالذي يقيس مدى جاهزيتهم واستعدادهم للدراسة الجامعية. كما تمّ الإعلان في ٢٠٢٠ على إضافة اختبار ACTجنبًا إلى جنب مع اختبار SAT للحصول على شهادة الدبلومة الأمريكية والالتحاق بالجامعة.إلاّ أنّ الطلاّب لم يقبلوا اختبارات ACT باعتبارها نظامًا جديدًا عليهم ويحتاج إلى تدريب على نمط الأسئلة، فضلاً عن ألفتهم باختبارات SAT.

ونظرًا لوجود بعض المشكلات التي شابت تطبيق اختبار SAT في مصر، وحرصًا من وزارة التربية والتعليم على مصلحة الطلّاب، فقد أصدرت الاختبار المدرسي المصري The Egyptian Scholastic Test (EST) الذي يعدّ المسار الوحيد لحصول الطلّاب على شهادة الدبلومة الأمريكية والتحاقهم بالجامعة، وكانت باكورة تطبيق هذا الاختبار في سبتمبر ٢٠٢٠ على طلّاب الصفّ الثاني عشر.

ويتكوّن اختبار ESTمن تقييمين هما EST I وEST IIوهي تشبه إلى حدّ كبير تقييمات اختبار SAT, ACT. ويتكوّن اختبار EST I من ثلاثة أجزاء هي: معرفة القراءة والكتابة (الكتابة)، ومعرفة القراءة والكتابة (القراءة)والرياضيات Math ويتكوّن اختبار EST II من موادّ: الأحياء، والفيزياء، والكيمياء، والرياضيات ١، والرياضيات ٢. (www.est.moe.gov.eg)

وبالرغم من استخدام هذه الاختبارات في الحصول على شهادة الثانوية والالتحاق بالجامعة إلاّ أنّه – وفي حدود علم الفريق البحثي– لا توجد دراسة مقارنة شملت هذه الاختبارات معًا، ثمّ كان ذلك دافعًا قويًا لإجراء الدراسة الحالية التي تهتمّ بالمقارنة بين اختبارات SAT, ACT, GED, EST واستخراج أوجه الاتفاق والاختلاف بينها.

مشكلة الدراسة

هناك العديد من الاختبارات التي يستطيع الطالب باجتياز أحدها؛ الحصول على شهادة الدبلومة الأمريكية، منها اختبار SAT، واختبار ACT، واختبار GED، واختبار EST ولا شكّ أنّ كلّ من هذه الاختبارات له الإطار المرجعي الخاصّ به، وربّما توجد نقاط اتّفاق ونقاط اختلاف بين هذه الاختبارات، لأنّها متحرّرة من المنهج الدراسي باستثناء الأخير، تاليًا فإنّ مشكلة الدراسة الحالية تتبلور في الإجابة عن السؤال التالي: ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات التالية: EST, SAT, ACT, GED ؟

وينبثق من هذا السؤال الرئيسي بعض الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات المذكورة من حيث الفئات المستهدفة لكلّ منها؟
٢. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات المذكورة من حيث الموادّ الدراسية التي يتضمّنها كلّ منها؟
٣. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات المذكورة من حيث نواتج التعلّم التي يقيسها كلّ منها؟
٤. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات المذكورة من حيث مهارات التفكير التي يتناولها كلّ منها؟
٥. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات المذكورة من حيث أنواع الأسئلة التي يتناولها كلّ منها؟
٦. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات المذكورة من حيث الوقت الزمني اللازم لأداء كلّ منها؟
٧. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات المذكورة من حيث إصدار النتائج في كلّ منها؟

٨. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات المذكورة من حيث عدد الدورات السنوية لكلّ منها؟
٩. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات المذكورة من حيث مدّة الصلاحية لكلّ منها؟
١٠. ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات المذكورة من حيث درجة الالتحاق بالجامعة لكلّ منها؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى إلقاء الضوء على أوجه الاتفاق والاختلاف بين بعض الاختبارات المعيارية التي تؤهل الطلّاب للالتحاق بالجامعة وهي اختبارات EST, SAT, ACT, GED وإجراء المقارنة بين هذه الاختبارات من حيث: الفئات المستهدفة، والموادّ الدراسية، ونواتج التعلّم، ومهارات التفكير، وأنواع الأسئلة، والوقت الزمني اللازم للأداء، ومدّة إصدار النتائج، وعدد الدورات السنوية، ومدّة الصلاحية، ودرجة الالتحاق بالجامعة، وغيرها.

أهمّية الدراسة

تستمد الدراسة الحالية أهمّيتها من الاهتمام ببعض الاختبارات المعيارية للحصول على شهادة الدبلومة الأمريكية، حيث إنّ أدوات هذه الاختبارات هي التي تميّز تمييزًا فارقًا بين الطلّاب في مستويات قدراتهم واستعداداتهم للدراسة الجامعية. وتتجلى أهمّية الدراسة من الناحية النظرية في إلقاء الضوء على قضية تقويم الطلّاب، والاختبارات من حيث أهدافها، وتصنيفها، ومراحل إعدادها وصولاً إلى اختبارات القدرات وكيفية بنائها. وكذلك الدراسات المقارنة والنماذج النظرية لإجرائها وكيفية تطبيقها في مجال الاختبارات، فضلاً عن تقديم معلومات وافية عن الاختبارات الأربعة.

كما تتّضح الأهمّية التطبيقية للدراسة الحالية من خلال بيان العلاقة بين الاختبارات الأربعة، وتوضيح أوجه الاتفاق والاختلاف فيما بينها ومدى اقتراب أو ابتعاد أي منهم عن الشروط والمعايير القياسية للاختبارات الجيّدة بشكل عام.

مصطلحات الدراسة

تستخدم الدراسة الحالية المصطلحات التالية للدلالة على ما يشير إليه كلّمنها على النحو التالي:

- التقويم التربوي للطلّاب: العملية المنهجية لجمع البيانات التي تستهدف إصدار أحكام موضوعية على مدى تقدّم المتعلمين في مجالات التعلّم المختلفة. (Suzanne, 2009)
- اختبارات القدرات: الاختبارات المقدّمة للطلّاب في نهاية الدراسة في المرحلة الثانوية، وذلك بهدف قياس مستوى استعداده وجاهزيته للدراسة الجامعية. (https://carla.umn.edu/assessment/vac/research/l)
- اختبار(Scholastic Aptitude Test (SAT: أحد الاختبارات التي تقيس مدى جاهزية الطلّاب للالتحاق بالجامعة، وينقسم إلى ثلاثة تقييمات هي: اختبار SAT Iواختبار SAT II وهو مخصّص للطلّاب المقبلين إلى الالتحاق بالكليات العلمية،ومعدّل أعمال السنةGPA وهي الدرجات التي يحصل عليها الطالب في المدرسة نتيجة التقييمات المختلفة وأعمال السنة (Maguire, 2020)https://blog.collegevine.com/what-does-sat-stand-for)
- اختبار American College Test (ACT) أحد الاختبارات التي تقيس مدى جاهزية الطلّاب للالتحاق بالجامعة ويتكوّن من اختبار ACT Iواختبار ACT II ومعدّل أعمال السنة(https://www.act.org)GPA.
- اختبار(General Educational Development (GED:أحد الاختبارات التي تقيس مهارات الدراسة على مستوى التعليم الثانوي، ويتيح الفرصة للحصول على شهادة معادلة لشهادة الثانوية العامّة ويقيس مهارات الاتّصال ومعالجة المعلومات وحلّ المشكلات والتفكير النقدي. (https://www.ged.org)
- اختبار(The Egyptian Scholastic test (EST:الاختبار الذي أصدرته وزارة التربية والتعليم المصرية للطلّاب المصريين الملتحقين بالدبلومة الأمريكية. وهو المسار الجديد والوحيد لطلّاب الدبلومة الأمريكية للالتحاق بالجامعات المصرية اعتبارًا من ٢٠٢٠، ويتكوّن من تقييمين هما: اختبار EST I، واختبارEST II فضلاً عن معدّل أعمال السنة.https://est.moe.gov.eg/faqs(MOE&TE, 2021)

محددات الدراسة

تتحدّد الدراسة الحالية ونتائجها في ضوء موضوعها ومتغيّراتها وعينتها وأدواتها وأساليب معالجة البيانات.

الجزء الثاني: الإطار النظري

يتناول هذا الجزء من الدراسة الحالية الإطار النظري من خلال استعراض: اختبارات القدرات، والدراسات المقارنة، ونظرة عامّة عن اختبارات SAT, ACT, GED, EST، وذلك على النحو التالي:

١. اختبارات القدرات

لا شكّ أنّ كلّ فرد مزوّد بمجموعة من القدرات وما يدعمها من ميول واتّجاهات؛ وهي التي تحدّد مسار حياته في النواحيالتعليمية والاجتماعية والمهنية. وبالتالي تبرز أهمّية هذه القدرات في التوجيه التربوي من حيث اختيار الفرد نوع الدراسة والإعداد للالتحاق بها، والنجاح فيها بما يساعده في تحقيق ذاته تعليميًا. فالقدرة الميكانيكية المرتفعة تؤهّل صاحبها لدراسة الهندسة الميكانيكية بتفوّق، والقدرة اللغوية العالية تؤهّل صاحبها لدراسة اللغويات بتميّز، والقدرة العالية في فهم المسائل الرياضية تؤهّل صاحبها لدراسة الرياضيات والهندسة بنجاح.

وتعتبر اختبارات القدرات العامّة من أنجح الاختبارات التي يتمّ تطبيقها وتنفيذها على المستوى الدراسي وفي جميع المجالات في العالم، حيث يتواجد مجموعة متعدّدة ومتنوّعة من الأفراد الذين يسعون دائمًا لإيجاد أنواع وطرق مستحدثة في ظاهرة الغش التي تعمل على إعطائهم الدرجات العالية والمستوى المرتفع الذي لا يكون من حقّهم. وهذا كلّه جعل القائمين على أنظمة التعليم التربوي يلجئون إلى استخدام اختبار القدرات العامّة.حيث يعتمد هذا النوع من الاختبارات على التحصيل والأمور التي استفاد المتعلّم منها بشكل حقيقي خلال العملية التعليمية. ويعتمد المتعلّم على عدّة محاور أساسية هي الفهم والاستيعاب للمعلومات والمعارف والأفكار، والتطبيق والاستدلال والتحليل.وتستخدم اختبارات القدرات العامّة في مجالات اللغة ومجالات الرياضيات؛ والهدف من استخدامها هو قياس القدرات العقلية المتعلمين.وعلى هذا الأساس فإنّ اختبار القدرات العامّة لا يعتمد على مادّة دراسية معيّنة أو فصل أو وحدة دراسية من المادّة الدراسية المقرّرة، بل إنّه يحتوي على جميع الموادّ الدراسية المقرّرة التي تمّ دراستها خلال الأعوام التعليمية الدراسية وبشكل عام، وتكون الأسئلة للمتعلّم بشكل مباشر من خلال التركيز على المعلومات التي درسها خلال الأعوام السابقة وليس التركيز على المعلومات والمعارف المجرّدة. وقد بيّنت الأبحاث العلمية وبطريقة مؤكّدة أنّ المتعلّم الذي يخضع لهذا النوع من الاختبارات في التدريس التربوي، لا تكون درجات القدرات مرتبطة أو

لها أيّة علاقة بالمستوى العلمي الذي تبينه درجات المتعلّم في باقي الموادّ الدراسية بشكل عام، ولا يتطلّب الدخول إلى اختبار القدرات العامّة تحضير واستعداد من قبل كباقي أنواع الاختبارات الأخرى، ولكنّه يعتمد فقط على مستوى المعرفة والقدرات والإمكانات العقلية للمتعلّم (سحتوت، وجعفر، ٢٠١٤)

كما تتّضح أهمّية هذه القدرات في التوجيه المهني من حيث مساعدة الفرد في اختيار المهنة المناسبة له، وإعداده للالتحاق بها، والنجاح فيها؛ بما يساعد في تحقيق صورة متكاملة لذاته تتلاءم مع إمكاناته. فالقدرة الفنية العالية تؤهّل صاحبها للالتحاق والنجاح في المهن الفنّية، كالفنون التشكيلية والعمارة، والقدرة الإدارية المرتفعة تؤدي إلى النجاح في ممارسة المهن ذات الطابع الإداري، مثل: قيادة فرق العمل. والقدرة الاجتماعية المتميّزة تؤهّل صاحبها للتفوّق في ممارسة الأعمال السياسية، والتدريس، والخدمة الاجتماعية، والإرشاد النفسي. (العتيبي، ٢٠٠٩)

ولاشكّ أنّ القدرات الابتكارية كما يذكر(حسيب، ٢٠١٣)ذات دور مهمّ في الاكتشافات والاختراعات، إذ تتضمّن الحساسية للمشكلات ووضع حلول جديدة وأصيلة لحلها، فبالقدرة الابتكارية توصّل العلماء إلى تطوير الكتابة اليدوية إلى الكتابة بالآلة الكاتبة، ثمّ بالحاسب الآلي، كما توصّلوا إلى علاج العديد من الأمراض، وتطوير العلاجات بدءًا من العلاج بالأعشاب إلى العلاج بالعقاقير والأدوية، إلى العلاج بالأشّعة، إلى العلاج الجيني وغيرها.

وتعدّ قدرات التفكير الناقد ذات فائدة كبيرة في التعرّف إلى دقّة الاستنتاجات وصحّتها، والتمييز بين الحقيقة والخيال، وبين المعلومات المرتبطة وغير المرتبطة بالموضوع، والمقارنة بين وجهات النظر المتعارضة، ومناقشة القضايا وتقويم الحجج. (Paul &. Elder, 2003)

وتؤدّي قدرات الذكاء الاجتماعي دورًا مهمًّا في توافق الفرد الاجتماعي، لأنّها تساعده في تحليل المشكلات المرتبطة بالعلاقات الاجتماعية، واختيار أفضل الحلول لها، وكذلك في الوقوف على حالة المتكلّم النفسية، وتذكر الأسماء والوجوه، وملاحظة السلوك الإنساني والاستفادة من الخبرات المتراكمة من فهمه، وكذلك إدراك وتذوّق النكات التي تؤدي إلى المرح والمداعبة.

وهناك العديد من الأدوات التي يمكن استخدامها في قياس وتقويم المتعلّمين (Zivkovic, 2020)منها: https://toggl.com/blog/cognitive-ability-assessment-tools

- تقديرات الأداء:قياس إمكانات وقدرات المتعلّمين عند القيام بإنجاز مهمّة ما، في تطبيق المعرفة التي يملكونها، وعرض القدرة على استخدامها في حلّ المشكلات.
- اختبارات الكتابة:قياس مهارات فنون اللغة، والمحتوى المعرفي في مجموعة من المجالات المتعدّدة، وذلك حال الطلب من المتعلّمين كتابة موضوع أو تقرير معيّن.
- سجلّات الأداء: جمع كافّة المهام والأعمال والممارسات التي يقوم بها المتعلّمون.
- خرائط المفاهيم:الرسوم التخطيطية الثنائية ومتعدّدة الأبعاد، التي تقدّم مفاهيم ومحتوى النصّ التعليمي، ويتمّ العمل على تنظيمها وترتيبها بشكل متسلسل.

١.١ مفهوم اختبارات القدرات والاستعدادات، وأهدافها

من بين أدوات قياس القدرات، اختبارات القدرات التي يتمّ تطبيقها في نهاية المرحلة الثانوية، وهي إحدى أهمّ أدوات القياس المنظّمة بل ومن أكثرها استخدامًا لتحديد مدى امتلاك المتعلّم للمعارف والمهارات المرتبّطة بالمقررات الدراسية وتحديد مستوى القدرات المختلفة لدى المتعلّمين/https://www.bts-academy.com

وتهدف اختبارات القدرات والاستعدادات – خاصّة في نهاية المرحلة الثانوية– إلى:تقدير مستوى قدرة المتعلّم في أحد الفروع والموادّ التعليمية، وتحديد مركز وترتيب المتعلّم بالنسبة إلى زملائه في مستوى القدرات. وتتّبع نموّه في الخبرات المراد تعلّمها، وقياس التفاوت بين القدرة الكامنة والقدرة الفعلية لدى المتعلّمين.واتّخاذ قرارات تتّصل بالمتعلّم مثل التوجيه التربوي والتوجيه المهني وتحديد نوع الدراسة الملائمة لقدراته، وتشخيص نواحي الضعف والقوّة لدى المتعلّمين. وقياس القدرة التحليلية والاستدلالية لدى المتعلّم.ومعرفة مدى قابليته واستعداده للتعلّم بغض النظر عن البراعة في موضوع ما، وذلك من خلال قياس: القدرة على فهم المقروء، والقدرة على إدراك العلاقات المنطقية، والقدرة على حلّ مسائل مبنية على مفاهيم رياضية أساس. والقدرة على الاستنتاج، والقدرة على القياس. وغيرها. (نداء، ٢٠١٢)

٢.١ تصنيف اختبارات القدرات

يمكن تصنيف هذه الاختبارات وفق مجموعة من المعايير منها:

- طريقة أداء المتعلّمين: اختبار شفوي، واختبار تحريري، واختبار أدائي.
- فلسفة القياس أو الطريقة التي تفسّر بها الدرجات: اختبار محكي، واختبار معياري.

- قواعد التطبيق: اختبار أوّلي، واختبار دوري، واختبار نهائي.
- طريقة التصحيح: اختبار موضوعي، اختبار غير موضوعي. (أبوحطب، ٢٠٠٦)

والجدير بالذكر أنّه يمكن تصنيف الأسئلة التي تقيس النواحي المعرفية في فئتين هما: الفئة الأولى أسئلة إنتاج الاستجابة (المقال)التي تتطلّب من المتعلّم أن يجيب عنها بكلمات وجمل من عنده، فالمتعلّم يستدعي من ذاكرته المعلومات ذات العلاقة بالسؤال، ويقوم بتنظيم وعرض حقائق ومصطلحات أو مفاهيم أو أفكار معيّنة، فالمتعلّم يقوم بنشاط إبداعي. أمّا الفئة الثانية فهي أسئلة انتقاء الاستجابة (الموضوعية)التي يمكن تقدير درجاتها تقديرًا موضوعيًا، بمعنى أنّ هناك اتّفاق في الأحكام إذا ما تمّ تصحيحه عن طريق مجموعة مختلفة من المصحّحين. حيث يتوصّل الجميع إلى الإجابة نفسها دون مجال لتدخّل الأحكام الذاتية ومن أنواع هذه الأسئلة: الاختيار من متعدّد، والصواب والخطأ، والإكمال، وغيرها.(العبد، ١٩٩٩)

٣.١ شكل ومكوّنات اختبارات القدرات

تتكوّن اختبارات القدرات – في نهاية المرحلة الثانوية– من عدد ثابت من الأسئلة في كلّ الاختبارات على مدى السنوات، وتكون أقسام الاختبار وتوقيتاته ثابتة أيضًا، أمّا الأسئلة نفسها فتختلف من اختبار إلى آخر، ويبقى هناك مستوى موحّدًا للصعوبة محافظًا عليه بين هذه الاختبارات، بحيث تُرتّب الأسئلة، بحسب صعوبتها، من الأسهل إلى الأصعب في كلّ قسم من أقسام الاختبار، وتقوم مراكز تقديم الاختبارات بموازنة نتائج كلّ اختبار مع نتائج الاختبارات السابقة قبل رصد النتائج؛ بهدف توحيد المعايير وثبات الاختبار. والجدير بالذكر أنّ الاختبار يتكوّن من جزأين أحدهما لفظي، والآخر كمّي. ويتمّتقديم الأسئلة بشكل متناوب بينهما. وغالبًا ما يتضمّن اختبارات الجزء اللفظي،(أبو حطب، ٢٠٠٦) ما يلي:

- استيعاب المقروء: فهم نصوص القراءة والقدرة على تحليلها، من خلال الإجابة عن الأسئلة المتعلّقة بمضمون هذه النصوص.
- إكمال الجمل: أسئلة ذات نصوص قصيرة ناقصة، وتعتمد على فهمها واستنباط ما تحتاج إليه من تكملة لتكوين جمل مفيدة.

- التناظر اللفظي: إدراك العلاقة بين زوج من الكلمات في مطلع السؤال، وقياسها على نظائر معطاة في الاختيارات، واحد منها يماثل ما جاء في مطلع السؤال.
- الخطأ السياقي: التركيز على فهم المعنى العام للجملة، ثمّ تحديد الكلمة التي لا يتّفق مدلولها مع سياق المعنى العام.
- الارتباط والاختلاف: إدراك العلاقة التي تربط ثلاثة اختيارات ببعضها وتحديد الاختيار المختلف عنها. أو تمييز العلاقة الأكثر ارتباطًا من بين الاختيارات، وربطها بما جاء في صدر السؤال.

أمّا الجزء الكمّي (العبد، ١٩٩٩) فيتضمن أنواع من أسئلة الرياضيات المناسبة لاختبار القدرات، ويركّز على القياس والاستنتاج وحلّ المسائل، ويحتاج إلى معلومات أساس بسيطة.وتتوزّع الأسئلة بين الحساب، والهندسة، والجبر، والتحليل والإحصاء والمقارنة وغيرها.

٤.١ خطوات بناء اختبارات القدرات

عند بناء اختبار القدرات يمكن اتّباع الخطوات التالية (فاتحى، ١٩٩٥، والصمادي والدابيع، ٢٠٠٤، الكبيسي، ٢٠٠٧)

-تقدير الحاجة إلى إعداد الاختبار الجديد: قد تكون هناك عدّة اختبارات معدّة مسبقًا، تقيس الخاصّيّة المراد قياسها إلاّ أنّ الباحثين قد يجدوا أنفسهم في بعض الحالات ملزمين بإعداد اختبار جديد، رغم ما يكتنفه إعداد الاختبارات من مشقّة وجهد وتكلفة، وعليه يمكن القول بأنّ الحاجة إلى إعداد اختبارات جديدة تكمن في: الاختبارات المعدّة مسبقًا قد تكون واسعة الانتشار حيث إنّ فقراتها قد تكون معروفة، وهذا ممّا يفقدها قيمتها بحيث لا تصبح اختبارات للقدرة بل اختبارات للتذكّر والاسترجاع. أو أنّها لا يمثّل القدرة المراد قياسها فحسب، بل تستهدف قدرات أخرى، ولذلك قد تكون ليست ذات دلالة بالنسبة إلى الدراسة. أو تكون من الاختبارات المقننة أو المشتقّة معاييرها من عينة تختلف في طبيعتها عن العينة المُراد دِراستها. أو تقوم بقياس القدرة من وجهة نظر معينة بينما قد تهدف الدراسة قياسها وتناولها من وجهة نظر أخرى. وقد تحتاج إلى زمن أطول من الزمن الذي تستهدفه الدراسة لقياس القدرة المُراد قياسها. وقد تحتاج إلى نفقات كبيرة قد لا يتحملها الدراسة أو المؤسسة التي ترعاها. ورغم ذلك فإنّ الباحث قد يجد الاختبارات المعدّة مسبقًا مُناسبة لقياس القدرة

التي خطّط لقياسها حيث لا يعتريها أي نقص ممّا سبق ذكره. لذا فإنّه لا يلزم في كلّ الأحوال إعداد الاختبار من جديد، بل يكتفي بتعديله أو تقنينه.

- تحديد الهدف من الاختبار:وضوح القدرة التي يراد قياسها، وقد تختلف الخصائص والسمات التي يراد قياسها بين العلوم المختلفة. تكون خصائص الأشياء واضحة ومحسوسة يمكن قياسها مباشرة وأحيانًا بشكل كمّي في العلوم الطبيعية، بينما في العلوم الإنسانية والتربوية يكون الاهتمام بقياس خصائص تُشكّل مفاهيم افتراضية مجرّدة لا يمكن قياسها بشكل مباشر مثل الميول والاتّجاهات والقدرات، كما أنّ الأفراد يختلفون في درجة امتلاكهم لتلك القدرات عن بعضهم، فضلاً عن اختلاف مقادير السمة لدى الفرد نفسه.
- الإعداد لمشروع بناء الاختبار: يجب أن يسير وفق ما يلي: عرض فكرة مشروع الاختبار على الخبراء في القياس ومناقشتهم حول أهمّية المشكلة وقيمة الأهداف وما سيحقّقه الاختبار، والحصول على تصريح ودعم من المسئولين من مختلف الجهات ذات العلاقة، وتحديد تكاليف مشروع إعداد الاختبار، وتعيّن المشرف، واختيار فريق العمل، وإعداد خطّة العمل، والاطّلاع على المقاييس والاختبارات السابقة والمراجع والمصادر اللازمة.
- تحليل مضمون المهمّة المراد قياسها:الدراسة العلمية الشاملة والدقيقة التي تعتمد على عدّة طُرق ومصادر وتهدف إلى معرفة واجبات ومقتضيات المهنة أو الدراسة ومسئولياتها وتحديد ما يجب أن يتوفّر في القائمين بها. وعليه فإنّ تحليل المضمون يُمكن أن يكون في جانبين هما: تحليل المنهج الدراسي، وتحليل العمل عند تصميم المقاييس النفسية في المهن.
- تحديد مواصفات الاختبار من حيث: وصف الغرض الرئيس من الاختبار وكذلك الأغراض الأُخرى، ووصف الوظيفة التي يُقصد قياسها مع ذكر الظروف والعوامل التي قد تؤثّر في نتائج الاختبار، ووصف المادّة أو القدرة المراد قياسها وعدد الأجزاء ونوع الفقرات وعددها في كلّ جزء، وتعليمات الإجراء وطريقة التصحيح، وتحديد حجم وطبيعة العينة التي يُجرى عليها الاختبار، وتحديد منهج البحث وخطواته وطرقه الإحصائية لاختيار الفقرات وترتيبها.
- إعداد دليل الاختبار: هناك نوعان من التعليمات: تعليمات للمفحوصين الذين يؤدّون فقرات الاختبار، وتعليمات القائمين على تطبيق الاختبار. وتُعدّ هذه التعليمات في صفحات مستقلّة عن أداة القياس، ويجب أن تتّصف بما يلي:سهولة الفهم، والعرض المتتابع، والتأكيد على

اتباع ما يرد فيها من تعليمات بدقّة، وإعطاء بعض الأمثلة عن بعض الإجابات لبعض الفقرات.

- إعداد الاختبار في صورته التجريبية: يتمّإعداد فقرات الاختبار في صورته الأوّلية من خلال تحديد القدرة المراد قياسها، ولماذا يتمّ قياسها ثمّ تحليل مضمون القدرة المراد قياسها، وتجريب ذلك الاختبار للتعرّف إلى مدى صلاحية الأسئلة التي يتضمّنها وذلك من خلال عرضه على عينة ممثّلة من المفحوصين في ظروف مشابهة لظروف التطبيق الفعلي، وتحليل النتائج تحليلاً إحصائيًا حتّى يتسنّى اختيار الأسئلة النهائية للاختبار أو المقياس في صورته النهائية.

٢. الدراسات المقارنة

١.٢ مفهوم الدراسات المقارنة

تعددّت وجهات نظر الباحثين حول الدراسات المقارنة، حيث عرفهاJullian (١٩٧١) في المجال التربوي بأنّها الدراسات التحليلية للتربية وعناصرها المختلفة في بعض الدول بهدف تطوير نظم التعليم وتعديلها بما يساير الظروفَ المحلّية. كما أكّد على أنّ التربية مثلها مثل بقية العلوم تقوم على حقائق وملاحظات ينبغي تصنيفها في جداول تحليلية لتسهيل عمليات المقارنة، واستنتاج بعض القواعد. وهو ما يؤكّد أهمّية الوصول إلى مبادئ عالمية للسياسة التعليمية.

ومن ناحية أخرى، أوضح Bereday (١٩٦٤) أنّ الدراسات المقارنة في المجال التربوي هي مسح تحليلي للنظم التعليمية ودراسة أوجُه الاتفاق والاختلاف في النظم التعليمية اعتمادًا على ميادين متعدّدة؛ وهو ما يتطلّب من المشتغلين بها إلى توفير الكثير من المهارات والمعلومات والبيانات التي تساعد في إنجاز هذه الدراسات بشكل جيّد.

كما عرفها Coccia, &Benati, (٢٠١٨) بأنّها البحث القائم يقوم على التحليل والتقييم لظاهرة ما، باستخدام أساليب كمّية ونوعية، أو دراسة أوجه الاتفاق والاختلافات بين بعض المجالات أو الموضوعات أو الأشياء.

٢.٢ مراحل تطوّر الدراسات المقارنة

يشيرُ الأدب التربوي إلى بعض المراحل التي مرّت بها هذه الدراسات المقارنة بحسب Gutek (١٩٩٣) وNoah & Eckstein (١٩٩٨)،وعبدالعليم (٢٠١٣)، وعسيري (٢٠٢٠)وهي:

- مرحلة الوصف: وتمتدّ منذ العصور القديمة وحتّى نهاية القرن الثامن عشر. وكان للرحَّالة العرب فضل كبيرٌ فيها، فإليهم يُعزي وضعُ أُسس الدراسات المقارنة. لأنهم سجلوا الكثير من المعلومات والانطباعات عن الثقافاتالمختلفة للشعوب. ووصفوا العديد من الظواهر ذات الصلة بالنظم التعليمية والمشكلات التربوية، وقد تميز الوصف لديهم بالدقَّة والشرح التفصيلي.
- مرحلة النقل والاستعارة: وتتميّز بمحاولات متفرّقة للتعرّف إلى نُظُم حياة الشعوب وثقافاتهم المختلفة، وفي الصدارة منها نُظمُ التربية والتعليم؛ باستخدام منهجية وصفية تقوم على جمع المادَّة التي يَغلِّب عليها الطابعُ الموسوعي التي لا يحكُمها طابَعٌ محدَّد، إلى أن ظهر Jullian عام ١٨١٧، وعمل على تشكيل لجان تعليمية مسئولة عن جمع المعلومات التربوية باستخدام استبيانات، وتمّ تصنيفها وترتيبها في خرائطَ تحليلية تسمح بالمقارنة والوصول للقواعد العامَّة لمساراتَ النظم التعليمية.
- مرحلة التنبؤ: بدأت في النصفَ الأوَّل من القرن العشرين على يد Machael Sadlerالذيكان يرى أنّ النظُم التعليمية وليدة ظروفها الاجتماعية. وقد ذكر ضحاوي (2008) أنّفي هذه المرحلة انتقلت الدراسات المقارنة من مجرَّد جمع المعلومات الوصفية إلى مرحلة التنبؤ بالعوامل المختلفة المؤثرة في موضوع الدراسة.
- مرحلة المنهجية العلمية: وبدأت في منتصف القرن العشرين، حيث ازدهر مجال الدراسات المقارنة في العلوم الاجتماعية منذ نهاية الحرب العالمية الثانية، وتمّ الاستفادة من التقدّم العلمي والتكنولوجي في وسائل جمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها.ولاشكّ أنّ هذه المرحلة تتميّز باستخدام المفهوم المناسب للعلوم الاجتماعية وأساليب معالجتها في تفسير النظم والمظاهر التربوية استخدامًا علميًا.

٣.٢ خطوات إجراء الدراسات المقارنة

تتمثّل خطوات إجراء الدراسات المقارنة في عدّة خطوات، أوضحها العديد من الباحثين ومنهم Azarian (٢٠١١) عبد العليم (٢٠١٣)، Lau &Kuziemsky (٢٠١٦)، Freiberger (٢٠١٩)، وعسيرى (٢٠٢٠)فيما يلي:

- تحديد موضوع الدراسة: البدء بالاطلاع على المشكلة بشكل كُلّي، وتحديد العينة التي سيتمّ استخدامها. ولاشكّ أنّ الحسّ البحثي يؤدّي دورًا هامًّا في اختيار الموضوع أو المشكلة لأنّه

يظل دافعًا أساسًا في إجراء الدراسة وينقلها إلى مرحلة الواقع من خلال البيانات والإحصاءات والقوانين واللوائح المنظّمة وغيرها ممّا يوثّق المشكلة، ويعطيها حجمها الحقيقي ويقود إلى استكمال دراستها بطريقة علمية منظّمة.

- تحديد متغيّرات الدراسة: صياغة مجموعة من المتغيّرات التي تحتوي على تحديد نقاط الاتفاق والاختلاف. ويمكن صياغة علاقاتٍ افتراضية بين تلك المتغيّرات. ممّا يساهم في دراسة تلك المتغيّرات بوضوح. حيث يتمّ الوقوف على الإطار الأيديولوجي المحيط بالمشكلة من خلال العوامل الثقافية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والجغرافية والدينية والتاريخية وغيرها.
- المقارنة: وتتمّ بين المشكلة أو المشكلات موضوع الدراسة وبين العوامل الثقافية التي أدّت إليها. أو تتمّ بين البلد المحوري للدراسة وبعض البلاد التي تمّ اختيارها للمقارنة معها، للوقوف على أوجه الاتفاق والإختلاف بينها ثمّ تفسير هذه الأوجه من خلال العوامل والقوى الثقافية.
- تفسير البيانات: فهمِ البيانات التي تمّ الاستعانة بها في لإجراء المقارنة، بعد الاطلاع على عدد من الأبحاث العلمية التي تناقش الظاهرة نفسها.
- نتائج المقارنة:مجموعةٌ من النتائج التي يحصلُ عليها الباحثُ، بعد إجراء المقارنة. وهي خطوة التعميم حيث يتمّ الخروج من أوجه الاتفاق والإختلاف وتفسيرها بالقواعد العامّة التي تحكم الظاهرة أو المشكلة موضوع الدراسة ممّا يؤدّي إلى مجموعة من القواعد التي يمكن تعميمها واتخاذها إطارًا مرجعيًا يفيد فيما تقديم بعض التوصيات والرؤى المستقبلية.

٤.٢ النماذج النظرية لإجراء الدراسات المقارنة

مع ظهور مرحلة المنهجية العلمية في إجراء الدراسات المقارنة ظهرت بعض النماذج النظرية والمداخلَ العلمية لإجراء الدراسات المقارنة، منها:

- **نموذج كاندلKandel:** يعتمد هذا النموذج، كما يذكر خليل (٢٠٠٩) وSadulla (٢٠١١)، على إجراء الدراسة عن العلاقة بين طبيعة النظم السياسية وبعض جوانب نُظم التعليم،واستخدم المدخل التاريخي؛ بُغية تحليل العوامل الثقافية الماضية وتأثيرها في النظام التعليمي الحالي؛ وذلك من خلال الخطوات المنهجية الآتية:

- الوصف: الإجابات النظرية والعملية عن موضوع ما أو مشكلة مشترَكة أو أكثر بين دول المقارنة، علما بأنّ نقطةُ البداية هي المشكلاتُ التي تواجه بعض الدول في النظم التعليمية.
- الشرح والتفسير: تحليل الأسباب المسئولة عن إحداث الظاهرة؛ من خلال الاستناد إلى طرائق علماء التاريخ في تفسير أسباب ظهور المشكلة.
- التحليل المقارن: مقارنة أوجُه الاختلاف بين النظُم التعليمية، والأسباب التي تستند إليها، والحلول التي تتَّبعها لمعالجتها؛ والهدف من ذلك اكتشافُ المبادئ التي تتحكَّم في النظم القومية للتعليم.
- المبادئ والتحليلات المشتركة: الخُطوة الأخيرة والمنطقية التي تؤدّي إليها الخطوات السابقة، وصولًا إلى نظرية تربوية على أساس الممارسات التربوية في الدول المختلفة.

- **نموذج هولمس Holmes** :يذكر ضحاوي (٢٠٠٨)، Kubow&Fossum (٢٠٠٧)أنّهذا النموذج يعتمد على أسلوب حلّ المشكلات الذي ينبثق من الأفكار الفلسفية لجون ديوي، وتتَّضح خُطواتُ هذا النموذج فيما يلي:

- اختيار المشكلة وتحليلها من خلال عموميتها وتكرارها في النظم التعليمية المختلفة،أو التي تعتمد على الانفجار المعرفي أو السكَّاني أو غيرها.
- الصياغة المقترَحة لرسم السياسات التعليمية والتأكيد على أنّ الحلول التي تطبَّق في بلد ما قد لا تفيد في بلد آخَر، وهنا تظهر أهمّيةُ دَور الدراسات المقارنة في تحديد الاقتراحات المناسبة لرَسم السياسات التعليمية.
- تحديد العوامل القريبة من المشكلة حيث لابُدّ أن تكون موجَّهةً نحو الهدف؛ للوصول إلى قرار حكيم ودقيق، وتوضيح المشكلة من زواياها المختلفة، والكشفّ عن المتغيرات والاحتمالات،وتصنيفِّها إلى عوامل كالأيديولوجية، والتأسيسية، والطبيعية وغيرها.
- التنبُّؤ بمحتوًى التخطيط المستقبلي ومدى نجاح الحلول المستخدمة إذا ما وُضعت موضع التنفيذ العملي، وهي عمليةٌ مهمَّة لايمكن تجاهلُها.

- **نموذج توماس وبراي Thomas & Bray**: يذكر Crossley & Jarvis (٢٠٠٠) أنّه نموذج تحليل متعدّد المستوى لأنّه يطرح مجموعة من أبعاد المقارنة ومستوياتها؛ ويقترح مكعّبًا ثلاثي الأبعاد للتفكير في موقف أو دراسة تعليمية مقارنة. يضمّ البعد الأوّل

المستويات الجغرافية وهي: المناطق الكبرى، وقارات العالم، والدول، والولايات، والمناطق التعليمية، والمدارس، والفصول الدراسية، والأفراد. ويشمل البعد الثاني: المجموعات السكانية، والديموجرافية المحتملة؛مثل:العرق،والعمر،والدين،والجنس. أمّا البعد الثالث: فيضمّ جوانب التعليم، والمجتمع؛ مثل :المناهج، وطرق التدريس، والتمويل، والهياكل الإدارية، والتغيّر السياسي، وسوق العمل.

- **نموذج Bonilla Molina (٢٠١٥)**: وهو نموذج متعدّد الأبعاد يجمع بين الأبعاد الكلية والجزئية للتعليم حيث الأبعاد المكانية والزمانية التي تتّحد في مكعّب ديناميكي يشمل التاريخ ورأس المال والعمل. والذي تمّ إنشاؤه لتقييم الجودة، ويشكّل تركيبًا نظريًا ومنهجيًا لأنّه يوفّر حوافز متعدّدة لتحليل مقارن مُرضٍ في السياق التعليمي العالمي والدولي الحالي. حيث يقدّم هذا النموذج مجموعة متنوّعة من العناصر التي تثري التحليل المقارن؛ ومنها:مستوى الفصل؛ حيث يؤكّد على العمليات الدينامية داخل الفصول، والعلاقة بالمجتمع، والعلاقة بالجغرافيا السياسية، وغيرها.
- **نموذج Bartolini (١٩٩٩)**:يعتمد هذا النموذج على قراءة أبعاد التباين الزماني. حيث يعمل على تعميق المقارنة عبر الزمن. ويفهم الوقت على أنّه تاريخ حيث يلتقي المؤرّخون وعلماء الاجتماع. فيجمع هذا النموذج بين وحدات التحليل والوحدات الزمنية. من خلال فهم الوقت لتحديد أسباب الظاهرة المدروسة في بناء مصفوفة تعبّر عن التباين الزماني من بين جوانب أخرى. وعليه فإنّ إنشاء مصفوفة البيانات يطوّر طريقة المقارنة مع قراءة الوقت كوحدات زمنية للتغيّر.
- **نموذج الخيال، وعبد الرحيم (٢٠١٩)**:لإجراء الدراسات المقارنة في المناهج، ويقترح هذا النموذج إجراء المقارنة في مجموعة من المحاور أهمها:غرض الدراسة، وتركيز المناهج الدراسية، وإدارة النظام التعليمي، ومستوى التحليل، والمنهج البحثي، وأدوات الدراسة، وعينة الدراسة، والقائمون على الدراسة، ومظاهر المنهج.

٥.٢ دراسات مقارنة في مجال الاختبارات

- دراسة الزامل (٢٠١٥) هدفت الدراسة إلى المقارنة بين نظامي التعليم الثانوي في أداء الطلبة لاختبارات القبول ومعدّل السنه التحضيرية. واتّبع الباحث الأسلوب السببي المقارن كأحد أساليب المنهج الوصفي، وتحليل التباين الثنائي للمقارنة بين تأثير تفاعل نظامي

التعليم مع بعض المتغيّرات الأخرى فيأداء الطلّابفياختبارات القبول مثل مسار التخصّص وجنس الطلّاب.كما استخدم تحليل الانحدار المتعدّد للتعرف إلى القدرة التنبؤية لمعدّل الثانوي بالمتغيّرات الثلاثة: اختبار القدرات، والاختبار التحصيلي، ومعدّل السنة التحضيرية.

- دراسة Brian, et., Al., (٢٠١٧) هدفت الدراسة إلى استكشاف نتائج اختبار موحّد للدراسات الاجتماعية. واستخدم الباحثون البيانات السكانية لطلّاب الصفّ السابع ومعدّلات الكفاءة المجمعة على مستوى المقاطعة من ٢٠١٣-٢٠١٦ للمقاييس الإحصائية المقارنة. تمّ استخدام الإحصاءات الوصفية وتحليلات الانحدار لتحديد الاتّجاهات الناشئة باستخدام متوسّط نسب الكفاءة عند حساب العرق والجنس والحالة الاجتماعية والاقتصادية.
- دراسة Pearson (٢٠١٨) حول مقارنة بين الاختبارات الدولية (TIMSS – PISA – PIRLS)وقد تمّت المقارنة بين الاختبارات الثلاثة في ضوء: الاسم، والهدف من التقييم، والفئة العمرية، والصف الدراسي، وآخر تقييم، والتقييم القادم، ومحور التركيز، والمعلومات الإضافية، والتنظيم، والدول المشاركة، ومدة الاختبار، وعدد المتعلمين الذين تمّ تقييمهم، وعملية التطوير، والمتغيرات.

ومن هذا المنطلق عكفت الدراسة الحالية على إجراء التحليل المقارن بين أربعة من الاختبارات الدولية المؤهلّة للالتحاق بالجامعة كما هو موضّح فيما بعد.

٣. نظرة عامّة على الاختبارات المستهدفة

يقدّم هذا القسم من الدراسة الحالية بيانات وصفية تحليلية حول الاختبارات الأربعة التالية: اختبار القدرات الدراسيةSAT، واختبار الكلية الأمريكية ACT، واختبار تطوير التعليم العام GED، والاختبار المدرسي المصريEST. وقد اتّبعت جميع المعلومات المقدّمة حول كلّ اختبار الترتيب نفسه لضمان الاتّساق والحفاظ على وضوح الأفكار. حيث يتمّ فحص كلّ اختبار من الاختبارات الأربعة بناءً على تعريفه، والغرض منه، والمحتوى، ونواتج التعلّم، والمهارات المعرفية التي يستهدفها، وأنواع الأسئلة التي يستخدمها، وطرق التقييم ومقاييس الدرجات، وطرق تقديم الاختبار، وفرص إتاحة الاختبار في السنة، والفترة اللازمة للحصول على نتائج الاختبار والاستخدامات الشائعة للاختبار ودرجة القبول في الجامعة وأخيرًا رسوم الاختبار.بالإضافة إلى ذلك، يتمّ عرض بعض الدراسات التي تناولت كلّ اختبار.

١.٣ نظرة عامّة على اختبار SAT

التعريف

يعدّ اختبار Scholastic Assessment Test أحد الاختبارات المعيارية للقبول في الجامعات في الولايات المتحدّة. وقد تمّ اقتباسه في الأصل من اختبار ذكاء الجيش الأمريكي وتمّ إجراؤه كاختبار قبول جامعي لأوّل مرّة عام ١٩٢٦. وفقًا لما ذكره (Lawrence et., al., 2003) وذلك على ٨٠٤٠ طالبًا، وكان SAT يتألّف من تسعة اختبارات فرعية هي: التعريفات، والمسائل الحسابية، والتصنيف، واللغة الاصطناعية، والمتضادات، وسلسلة الأرقام، والاتفاقات، والاستدلال المنطقي، وقراءة الفقرة. وعلى مرّ السنين، تطوّر اختبار SAT في الطريقة التي يقيس بها ما يشار إليه الآن باسم "التفكير المنطقي" اللفظي والرياضي. ومع كلّ تعديل للاختبار، تمّ أخذ مجموعة متنوّعة من الاعتبارات في الحسبان، بما في ذلك قضايا العدالة، والقياس، والتكلفة، والتصوّرات العامّة، والصدق الظاهرى، والتغييرات في مجتمع إجراء الاختبار، والتغييرات في أنماط الإعداد للاختبار، والتغييرات في عملية القبول بالكلية.ويتكوّن SAT I من ثلاثة أجزاء هي: القراءة النقدية والكتابة والرياضيات. بينما ينظر إلى اختبار SAT II على أنّه اختبار في موادّ دراسية متخصّصة وقياس قدرة الممتحنين في مادة معينة.

الهدف العام

يذكر (Di Gennaro, 2006) أنّالهدف العام من اختبار SAT هو السماح لمستخدمي الاختبار(عادة مسؤولي القبول بالجامعة) بإجراء مقارنات بين المتقدّمين للاختبار من مجموعة متنوّعة من المدارس الثانوية من أجل تحديد الطّلاب الأكثر احتمالية للنجاح في الجامعة. ووفقًا لما ذكره (Mattern et., al., 2008) فإنّ اختبار SAT بمثابة اختبار للقبول بالكلية من خلال توفير مؤشر لإمكانات الفرد للنجاح في الكلية.

محتوى الاختبار

يكشف كلّ من(The Princeton Review, 2021), (College Board, 2021) أنّ اختبار SAT يحتوي على ثلاثة أقسام هي: اختبار القراءة والكتابة، واختبار اللغة، واختبار الرياضيات بالإضافة إلى مكوّن اختبار مقال اختياري قد يكون مطلوب من قبل بعض الكليات. ويتمّ الإبلاغ عن درجات اختبار المقال بشكل منفصل عن درجات الاختبار

الإجمالية. ويستغرق اختبار SAT نحو ٣ ساعات وإذا تمّ إجراء اختبار SAT مع اختبار المقال، فسيكون الزمن المستغرق نحو ٣ ساعات و٥٠ دقيقة. يوضّح الجدول التالي مكوّنات الاختبار.

جدول (١): *مكوّنات اختبار SAT*

م	القسم	الزمن بالدقائق	عدد الاسئلة	الزمن لكلّ سؤال
1	القراءة	65	52	75ثانية
2	الكتابة واللغة	35	44	48ثانية
3	الرياضيات بدون استخدام آلة حاسبة	25	20	75ثانية
4	الرياضيات مع استخدام آلة حاسبة	55	38	77ثانية
5	المقال (اختياري)	50	1	3000 ثانية
	المجموع	٢٣٠	١٥٥	**

المصدر: (The Princeton Review, 2021)

وبالنسبة إلى الاختبار SAT المعدل، يجب على المرشّحين لدخول الاختبار تطبيق معارفهم ومهاراتهم في القراءة والكتابة واللغة والرياضيات للإجابة عن الأسئلة في سياقات العلوم والتاريخ والدراسات الاجتماعية. ويركّز على المعرفة والمهارات التي سيستخدمها المرشّحون في الكلية بالإضافة إلى مهارات الحياة الحقيقية.

نواتج التعلم

تتكون نواتج تعلم القراءة في اختبار SAT ممّا يلي:

- تحديد المعلومات والأفكار المنصوص عليها صراحة في النصّ.
- استخلاص الاستنتاجات المنطقية من النصّ.
- الاستقراء بطريقة معقولة من المعلومات والأفكار الموجودة في النصّ أو تطبيق المعلومات والأفكار في النصّ على موقف جديد مشابه.
- الاستشهاد بالدليل النصّي الذي يدعم بشكل أفضل ادعاءً أو نقطة معينة.
- تحديد الأفكار أو الموضوعات المركزية المنصوص عليها صراحة أو ضمناً في النصّ.
- تحديد ملخّص معقولٍ للنصّ أو المعلومات والأفكار الرئيسة في النصّ.

- تحديد العلاقات المنصوص عليها صراحة والعلاقات الضمنية بين الأفراد أو الأحداث أو الأفكار.
- تحديد معنى الكلمات والعبارات في سياقها.
- توليف المعلومات والأفكار من النصوص المزدوجة.
- تحليل المعلومات المعروضة كميًّا في أشكال مثل الرسوم البيانية والجداول والرسوم البيانية و/ أو ربط تلك المعلومات بالمعلومات المقدّمة في النصّ.

وتتكوّن نواتج تعلّم الكتابة واللغة ممّا يلي:

- إضافة أو مراجعة أو الاحتفاظ بالأفكار الرئيسية والادعاءات الأساسية والمطالبات المضادة وجمل الموضوع وما شابه لهيكلة النصّ ونقل الحجج والمعلومات والأفكار بوضوح وفعالية.
- إضافة أو مراجعة أو الاحتفاظ بالمعلومات والأفكار التي تهدف إلى دعم الادّعاءات أو النقاط في النصّ.
- إضافة أو مراجعة أو الاحتفاظ بالمعلومات والأفكار في النصّ أو حذفها لتحديد الصلة بالموضوع والغرض.
- ربط المعلومات المقدّمة كمّيًا في أشكال مثل الرسوم البيانية والمخطّطات بالمعلومات المقدّمة في النص.
- مراجعة النص حسب الحاجة لضمان تقديم المعلومات والأفكار بترتيب منطقي أكثر.
- مراجعة النصّ حسب الحاجة لتحسين بداية أو نهاية نصّ أو فقرة ولضمان استخدام كلمات أو عبارات أو جمل انتقالية بشكل فعال لربط المعلومات والأفكار.
- مراجعة النصّ حسب الحاجة لتحسين الدقّة أو ملاءمة المحتوى في اختيار الكلمات.
- مراجعة النصّ حسب الحاجة لتحسين الاقتصاد في اختيار الكلمات وإزالة اللفظ والتكرار.
- مراجعة النصّ حسب الضرورة لضمان تناسق الأسلوب والنبرة داخل النصّ أو لتحسين تطابق الأسلوب والنبرة مع الغرض.
- استخدام تراكيب الجمل المختلفة لتحقيق الأغراض البلاغية المطلوبة.
- التعرّف إلى الجمل غير المكتملة نحويًا وتصحيحها.
- التعرّف إلى المشكلات وتصحيحها في التنسيق والتبعية في الجمل.

- التعرّف إلى المشكلات وتصحيحها في تركيبات متوازية في الجمل.
- التعرّف إلى المشكلات الموجودة في موضع المضاف وتصحيحها.
- التعرّف إلى التحوّلات غير المناسبة وتصحيحها فيزمن الفعل والصوت والأسلوب داخل الجمل وفيما بينها.
- إدراك وتصحيح التحوّلات غير الملائمة في الضمائر الشخصية والعدد داخل الجمل وبينها.
- معرفة تصحيح الضمائر ذات السوابق غير الواضحة أو الغامضة.
- معرفة وتصحيح الحالات التي يتمّ فيها الخلط بين الملكية، والاختصارات، والأحوال مع بعضها.
- إدراك وتصحيح عدم وجود اتّفاق بين الضمير وما يرجع إليه.
- إدراك وتصحيح عدم وجود اتّفاق بين الفاعل والفعل.
- إدراك وتصحيح عدم وجود اتّفاق بين الأسماء.
- معرفة وتصحيح الحالات التي يتمّ فيها الخلط بين كلمة أو عبارة وأخرى .
- معرفة الحالات التي يتم فيها مقارنة المصطلحات المختلفة وتصحيحها.
- معرفة الحالات التي يكون فيها تعبير معيّن غير متوافق مع اللغة الإنجليزية المكتوبة ويصحّحها.
- التعرّف إلى الاستخدامات غير الملائمة لعلامات الترقيم النهائية وتصحيحها.
- معرفة وتصحيح الاستخدامات غير المناسبة للنقطتين والفاصلة المنقوطة والشرطات للإشارة إلى فواصل حادّة في الفكر داخل الجمل.
- معرفة الاستخدامات غير الملائمة للأسماء والضمائر الملكية وتصحيحها.
- استخدام علامات الترقيم بشكل صحيح (الفواصل والأقواس والشرطات) لإخراج عناصر الجملة غير المقيّدة والأصل بالإضافة إلى التعرّف إلى الحالات التي يتمّ فيها وضع عناصر الجملة التقييدية أو الأساس بشكل غير مناسب مع علامات الترقيم وتصحيحها.
- معرفة الحالات التي تظهر فيها علامات الترقيم غير الضرورية في الجملة وتصحيحها.

وتتكوّن نواتج تعلّم الرياضيات ممّا يلي:

- إنشاء واستخدام معادلات خطّية في متغيّر واحد لحلّ مسائل في سياقات متنوّعة.
- إنشاء معادلة خطّية في متغيّر واحد، وعندما تكون في السياق يقدّم تفسير الحلول من حيث السياق.
- حلّ معادلة خطّية في متغيّر واحد، مع الاستفادة الاستراتيجية من البنية الجبرية.
- حلّ المعادلة الخطّية في متغيّر واحد، وتقديم تفسير ثابت أو متغيّر أو عامل أو مصطلح في سياق .
- تحديد الظروف التي لا يوجد فيها حلّ للمعادلة، أو حلّ فريد، أو عدد لا نهائي من الحلول.
- حلّ معادلة خطية في متغيّر واحد بطلاقة.
- إنشاء واستخدام الدوال الخطّية لحلّ المشكلات في مجموعة متنوعة من السياقات بطريقة جبرية.
- إنشاء دالة خطّية لنمذجة علاقة بين كمّيتين.
- عمل روابط بين التمثيلات اللفظية والجدولية والجبرية والرسومية لوظيفة خطّية بواسطة اشتقاق تمثيل واحد من الآخر.
- تحديد ملامح أحد التمثيلات مع تمثيل آخر.
- تحديد كيفية تأثّر الرسم البياني في تغيير في معادلته.
- كتابة قاعدة دالة خطّية في حالة وجود زوجين من المدخلات أو المخرجات أو زوج واحد من المدخلات أوالمخرجات ومعدّل التغيير.

أمّا نواتج التعلّم في اختبار المقال فتتكوّن ممّا يلي:

- فهم النصّ، وفهم الأفكار المركزية والتفاصيل المهمّة والعلاقة المتبادلة الدقة في تمثيل النصّ المصدر.
- استخدام الأدلة النصّية لإثبات فهم النصّ المصدر
- تحليل النصّ المصدر وفهم المهمة التحليلية

- تقييم استخدام المؤلّف للأدلة أو الاستدلال أو العناصر الأسلوبية أو السمات التي اختارها الطالب دعم الادعاءات أو النقاط الواردة في الاستجابة مع التركيز على ميزات النص الأكثر صلة بمعالجة المهمة
- استخدام التنظيم الفعّال وتطوّر الأفكار استخدام تراكيب الجمل المتنوعة توظيف الاختيار الدقيق للكلمات الحفاظ على أسلوب ونبرة متسقين ومناسبين السيطرة على اصطلاحات اللغة الإنجليزية المكتوبة .

المهارات المعرفية

من الواضح أنّ تقييمات SAT مرتبطة بالمعرفة والمهارات التي يتمّ تدريسها في الفصل الدراسي. وتركّز على الفهم العميق للمعارف والمهارات المتضمّنة في نواتج التعلّم الواردة فيما سبق وهي الأكثر أهمّية بالنسبة إلى الاستعداد للدراسة الجامعية والنجاح فيها. فقد ذكر (College Board, 2017, Sysler, 2000) أنّ اختبارSAT يقيس مدى تطوّر قدرة الطلّاب على التفكير ومهاراتهم بالكلمات والمفاهيم الرياضية. وإنّ من الأقسام المهمّة في اختبارSAT قسم القراءة والكتابة القائمة على الأدلة حيث يتمّ تحدّي الطلّاب أثناء اختبار قطع القراءة والإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدّد حولها. كما يقيس مدى استعداد الطلّاب لفهم القراءة النقدية. ويُطلب منهم العثور على دليل داخل النصّ لدعم ادعاءات المؤلّف واستكشاف العلاقات بين النصوص والمخطّطات والجداول والرسوم البيانية. بينما يهتمّ قسم الكتابة لمهارات التصحيح لدى الطلّاب حيث تتضمّن المهمة تحديد الأخطاء وتصحيحها داخل نصّ ما. ومن ناحية أخرى تقوم أقسام الرياضيات بتقييم مهارات الجبر والهندسة وحساب المثلّثات المتقدّمة، مع التركيز على حلّ المشكلات والمفاهيم المرتبطة بالحياة اليومية العملية. ويظهر الطلّاب الذين يجتازون بنجاح اختبار قسم الرياضيات طلاقة عالية فى مفاهيم الرياضيات وتطبيقاتها.(Psychology, 2021).

أنواع الأسئلة

يتمّ تقديم أسئلة اختبار SAT في كلّ قسم على النحو التالي:

- قسم القراءة: جميع أسئلة اختبار القراءة هي أسئلة متعدّدة الاختيارات وتستند إلى فقرات، ويتمّ إقتران بعض النصوص بنصوص أخرى. وكذلك قد تصاحب بعض النصوص الرسومات التوضيحية مثل: الجداول والرسوم البيانية والمخطّطات. ولا يتمّ اختبار

المعرفة السابقة الخاصّة بالموضوع إطلاقًا. ويعدّ اختبار القراءة جزء من قسم القراءة والكتابة المبنية على الأدلة.

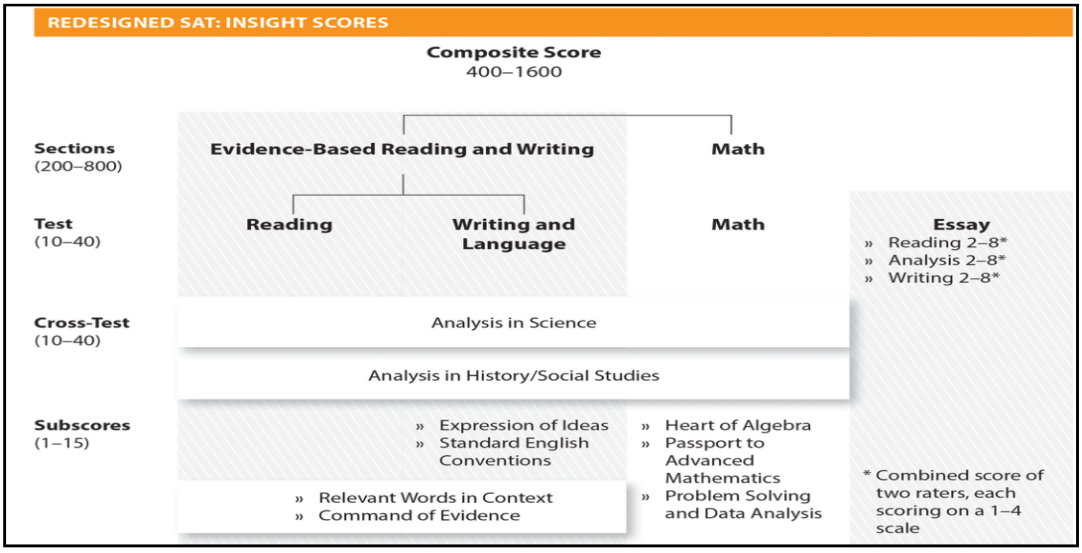
- قسم الكتابة واللغة: جميع الأسئلة متعدّدة الاختيارات وتستند إلى فقرات، ويتمّ اقتران بعض النصوص المصحوبة برسوم توضيحيه مثل: الجداول والرسوم البيانية، ولا يتمّ اختبار المعرفة السابقة بالموضوع، ويعدّ اختبار الكتابة واللغة جزءًا من قسم القراءة والكتابة المبنية على الأدلة.
- قسم الرياضيات: معظم أسئلة الرياضيات من نوع أسئلة الاختيار من متعدّد، ولكن بعضها من نوع إنتاج الإجابة، واختبار الرياضيات مقسّم إلى جزأين أحدهما باستخدام الآلة الحاسبة، والآخر بدونها. وتتضمّن بعض أجزاء الاختبار عدّة أسئلة حول سيناريو واحد.

وفيما يتعلّق بعدد أسئلة الاختيار من متعدّد فإنّها ذات أربعة خيارات منها إجابة واحدة صحيحة أو أفضل. (College Board, 2017).

طرق التقييم والمقاييس

يتمّ تقييم كلّ قسم في اختبار SAT بمقياس ما بين ٢٠٠ إلى ٨٠٠ نقطة. ومجموع نقاط SAT هو مجموع درجات الأقسام التي اختبر فيها الطالب. والدرجة الكبرى هي ١٦٠٠. وإذا تمّ إجراء اختبار المقال تكون له درجة منفصلة. ويوضّح الشكل التالي النتيجة الإجمالية لاختبار SAT

شكل (١): *النتيجة الإجمالية لاختبار SAT*



المصدر: *أكاديمية خان (بدون تاريخ)*

وكما يقرأ من مجلس الكلية على موقعها على الإنترنت تحت العنوان الفرعي مقياس النقاط الرأسي:

"يستخدم SAT Suite المعدّل مقياس درجات مشتركًة، ويوفّر ملاحظات موثوق بها عبر التقييمات لمساعدة المعلمين والطلّاب على مراقبة النموّ عبر الدرجات وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين. ويمكن أن يساعد هذا المستوى الجديد من التغذية الراجعة كلاً من الطلاب والمعلّمين على التدريب على أفضل الممارسات الممكنة للتقييمات المستقبلية: العمل والتعليم القوي في الفصل الدراسي. (College Board, 2021).

طرق التطبيق

يطبّق اختبار SAT في نسختين: نسخة تعتمد على استخدام الورق والقلم الرصاص، ونسخة الكترونية تعتمد على استخدام الكمبيوتر.

فرص الاختبار في السنة

تقام اختبارات SAT في مواعيد محدّدة. على النحو التالي:

- عقد الاختبار في عطلة نهاية الأسبوع: حيث يسجّل المتقدّمون للاختبار في مركز اختبار قريب قد يكون أولا يكون المدرسة التي يرتادونها بانتظام. ويمكنهم التسجيل في أي مركز به مقاعد متاحة. ويعقد الاختبار يوم السبت أو الأحد المعلن عنه، مع اقتصار عقد الاختبار يوم الأحد على المتقدّمين للاختبار الذين تمّت الموافقة عليهم مسبقًا بسبب النزاعات الدينية.
- عقد الاختبار في اليوم المدرسي: المتقدّمون للاختبار يجلسون للاختبار في مدرستهم ويطبّق الاختبار في يوم المدرسة المعلن من أيّام الأسبوع.

يتمّ تطبيق اختبارSAT في عطلة نهاية الأسبوع سبع مرّات على مدار العام الدراسي في الولايات المتحدّة (وأربع مرات دوليًا) من أغسطس إلى يونيو. ويتمّ تطبيق الاختبار فى المدرسة مرّة واحدة في أكتوبر، ومرّتين في مارس، ومرّتين في أبريل، في أحد أيام الأسبوع الدراسي.

الفترة اللازمة للحصول على نتائج الاختبار

ترسل درجات SATإلى الكليات إلكترونيًا بشكل مستمرّ. وتسلّم النتائج العاجلة خلال يومين إلى ثلاثة أيّام في الأسبوع، وعادةً ما تكون أيّام الاثنين والأربعاء والجمعة. بينما يتمّ تسليم النتائج غير العاجلة والمطلوبة خارج التسجيل مرّة واحدة في الأسبوع، وبشكل عام يوم الأربعاء (College Board, 2021)

الاستخدامات الشائعة للاختبار

يستخدم اختبار SAT لتزويد جميع الكليات بمعامل تقييم مشترك واحد يمكن استخدامه لمقارنة جميع المرشّحين. الاختبار هو اختبار موحّد تستخدمه معظم الكليات الأمريكية لتحديد ما إذا كان يجب تسجيل الطلّاب في المؤسّسة. إنّ الاستخدامات الشائعة لبرنامج SATهي للقبول وتحديد المواهب والإرشاد الأكاديمي والمنح الدراسية.

القبول والالتحاق بالجامعة

تثق الجامعات في جميع أنحاء العالم في اختبار SAT لتوفير معلومات مفيدة حول مدى استعداد الطالب جيدًا للالتحاق بالدراسية الجامعية. فاختبار SAT هو اختبار قبول تستخدمه معظم الكليات والجامعات لاتّخاذ قرارات القبول. (College Board, 2021).

صلاحية الاختبار

شهادة اختبارSAT صالحة لمدّة تصل إلى خمس سنوات ما لم يكن هناك تغيير في معاييرها. وفي حالة رغبة المرشّحين في استخدام درجة SAT بعد خمس سنوات، فإنّهم عادةً ما يخضعون لاختبارات جديدة ليتمكّنوا من التقدم إلى الكليات المطلوبة.

رسوم الاختبار

تختلف رسوم الاختبار حسب الموقع ورسوم مركز الاختبار.

دراسات تناولت الاختبار

أجرى (Westrick, et., Al., 2019) دراسة تعدّمن أكبر دراسات الصلاحية، وهي أوّل دراسة إجرائية وطنية لصلاحية SAT منذ إعادة تصميمه واستخدامه في مارس ٢٠١٦. حيث تمّ جمع بيانات الدراسة من أكثر من ٢٢٣٠٠٠ طالباً عبر ١٧١ كلية وجامعة. وأظهرت النتائج أنّ اختبار SAT فعّال بشكل أساس مثل درجات المدرسة الثانوية في توقع أداء الطلاب في الكلية. وكشفت نتائج الدراسة أنّ نتائج اختبار SAT تنبئ بقوّة بأداء الطلاّب

في الكليات. وأظهرت النتائج أنّ الطلّاب الحاصلين على درجات أعلى في اختبار SAT هم أكثر فرصة للحصول على درجات أعلى في الجامعة. بالإضافة إلى ذلك، كان من الواضح أنّ الطلّاب الحاصلين على درجات عالية في اختبار SAT من المرجّح أن يعودوا إلى عامهم الثاني في الكلية، وهو ما يعدّ مؤشّرًا على ارتفاع معدّلات الاحتفاظ بالطلّاب.

وكانت دراسة (Liu et al. 2004) لتقييم ما إذا كانت إضافة قسم الكتابة إلى اختبار SAT المنطقي ذو تأثير في أداء الممتحنين وشعورهم بالإرهاق بسبب زيادة طول الاختبار. حيث تمّ تقسيم ٩٧ ممتحناً بشكل عشوائي إلى ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى أخذت اختبار SAT دون مقال؛ وأخذت المجموعة الثانية اختبارSAT جديدًا زائفًا يتكوّن من اختبارSAT بالإضافة إلى مقال، مع ظهور المقالة في القسم الأوّل من الاختبار؛ وأخذت المجموعة الثالثة اختبار SAT الجديد الزائف بمقال، ولكن المقالة ظهرت في القسم الأخير. وتمّ تقييم ومقارنة أداء المتقدّمين للاختبار في القسمين اللفظي والرياضيات والمقال. وأشارت النتائج إلى أنّه في حين أنّ وقت الاختبار الممتد لاختبار SAT الجديد قد يتسبّب في شعور الممتحنين بالإرهاق، إلاّ أن الإرهاق لم يؤثّر في أدائهم.

وفي دراسة (Geiser&Studley,2002) تمّفحص العلاقة بين درجات اختبارSAT ودرجات الطلّاب الجدد بناءً على سجلات ٧٧،٨٩٣ طالبًا التحقوا بجامعة ولاية كاليفورنيا بين خريف ١٩٩٦ وخريف ١٩٩٩. وكانت النتائج لصالح SAT II والتي تمّ التأكيد علي أنّها أفضل تنبؤات لنجاح الطلاّب في جامعة كاليفورنيا من اختبارSATI.

في دراسة (Bridgeman,2000)، تمّ فحص تأثير المراجعات في محتوى اختبارSAT والتغييرات في مقاييس الدرجات فيالقدرة التنبؤية للاختبار. وركّزتالباحثة على متوسّط درجة الطالب الجديد (FGPA) للالتحاق بفئة ١٩٩٤ الذين أخذوا اختبار SAT القديم وقارنتهم بفئة ١٩٩٥ الذين خضعوا لاختبار SAT I الجديد. وأظهرت النتائج أنّ التغييرات في محتوى الاختبار وإعادة توسيط مقياس الدرجات لم يكن لها أي تأثير فعلي فيالقدرة التنبؤية للاختبار.

كما قام (Jonathan & Norman, 1992) بفحص ثلاثة متغيّرات هي: رتبة صفّ المدرسة الثانوية (CLR)، ومجموع درجات اختبار القدرات الدراسية (SAT)، ومتوسّط درجة اختبار التحصيل (ACH) في جامعة بنسلفانيا لتحديد ما إذا كان يمكن استخدام أي منها

للتنبؤ بدرجات الطلّاب في الجامعة. وأظهرت النتائج أن CLR و ACH أضافا بشكل كبير إلى التنبؤ الكلي، بينما لم يحدثذلك في اختبارSAT. ومع ذلك، فقد خلصوا إلى أنّ اختبار SAT قد أضاف بشكل كبير إلى التنبؤ بالدرجات في بعض الدورات الدراسية الفردية.

كما قام (Morgan, 1989) بدراسة العلاقة بين نتائج اختبارات القبول وأداء المرشّحين في الكلية وما إذا كانوا يقدّمون تنبؤات موثوقة وصحيحة عنها. وأشارت نتائج تحليل صحة البيانات لفئات الالتحاق من 1976 إلى ١٩٨٥ إلى اتّجاه خطّي عام من ١٩٧٦ إلى ١٩٨٥. وانخفضت العلاقات المتبادلة بين درجات SAT مع درجات الكلية في السنة الأولى من حوالي ٠.٥١ إلى حوالي ٠.٤٧.

وممّا سبق يمكن استخلاص أنّ اختبار SAT I, SAT II يتمتعان بقدرة وكفاءة عالية على التنبؤ بنجاح الطالب في استكمال الدراسة الجامعية لأنّه يمتلك مهارات الدراسة بها.

٢.٣ نظرة عامّة على اختبار ACT

تعريف

اختبار الكلية الأمريكية "American College Test ACT" هو اختبار موحّد يتمّ إجراؤه بشكل أساسي على طلاّب المدارس الثانوية في الولايات المتحدّة في سنواتهم الأوّلية أو العليا. ويتمّ الالتحاق به طواعية لتمكين الطلاّب من الانضمام إلى الكلية أو لمجرد أنّه أحد المتطلبات التي تطلبها بعض الولايات الأمريكية. ويعود اختبارACT إلى عام ١٩٥٩ وقد أجريت عليه العديد من التعديلات والمراجعات (Manhattan Review ACT, 2021) ويذكر Jacobsen & Mostly (n.d)، Lindquist.) أن اختبار ACT اختبار معياري منذ عشرينيات القرن الماضي، وكانت إحدى المشكلات التي ظهرت مع اختبار SAT هي أنّ هذا التقييم يُزعم أنه تقييم مهارات التفكير النظري بدلاً من المعرفة العملية. ثمّ شرع في تطوير اختبار آخر يؤكّد على الأخير ويعتبر أكثر فائدة للدراسات الجامعية. كان اختبارACT نتيجة جهد جماعي بقيادة ليندكويست Lindquist ومسجل بجامعة لووIowa Ted Mc Carrel ، وتمّ إجراء الاختبار لأوّل مرّة على حوالي ٧٥٠٠٠ طالباً في عام ١٩٥٩. وكانت فكرة الاختبار من أجل التحصيل الأكاديمي بدلاً من الذكاء الفطري.

الهدف العام

يستخدم اختبار ACT لقياس استعداد طالب المدرسة الثانوية للالتحاق بالكلية، وتختلف درجات ACT في عملية التقديم للكلية من مدرسة إلى أخرى. (The Princeton Review, 2021)

محتوى الاختبار

يتكوّن اختبار ACT من خمسة أقسام هي: اللغة الإنجليزية، والرياضيات، والقراءة، والعلوم، والكتابة. تمّ إنشاء الأربعة أقسام الأولى بأسئلة الاختيار من متعدّد، بينما يتضمّن الجزء الأخير كتابة مقال واحد. (Manhattan Review ACT, 2021)

في قسم ACT للغة الإنجليزية، يجيب المتقدّمون للاختبار عن ٧٥ سؤالًا متعدّد الخيارات، ويتمّ منحهم ٤٥ دقيقة للإجابة. ويتكوّن هذا القسم من خمسة نصوص قراءة من أنواع مختلفة، ويرتبط بكلّ نصّ ١٥ سؤالًا. ويهدف اختبار ACT للغة الإنجليزية إلى تقييم فهم الطلاب للغة الإنجليزية المكتوبة. وتتراوح نقاط درجات هذا القسم ما بين ١، ٣٦ نقطة، حيث يتلقى المتقدّمون للاختبار ما يشير إليه ACT بدرجات "فئة التقارير" في ثلاثة مجالات تقييم هي: إنتاج الكتابة ومعرفة اللغة، واصطلاحات قواعد اللغة الإنجليزية، واستخدام وعلامات الترقيم. وتقاس فئات التقارير الثلاثة بعدد أسئلة اختيار من متعدّد هي: ٢٣ و ١٢ و ٤٠ سؤالًا على التوالي. وتحسب درجة الطالب بعدد الإجابات الصحيحة مقسومًا على العدد الإجمالي للأسئلة في كلّ فئة.

ويتضمّن قسم ACT الرياضيات ٦٠ سؤالًا متعدّد الخيارات مخصّص لها ٦٠ دقيقة. وتنقسم هذه الأسئلة إلى ثلاث فئات من التقييم: التحضير للرياضيات العليا ويخصّص لها ٣٥ سؤالًا، ودمج المهارات الأساسية ويخصّص لها ٢٥ سؤالًا، والنمذجة ويخصّص لها ٢٢ سؤالًا. وتنقسم فئة التحضير للرياضيات العليا إلى العدد والكمية ويخصّص لها ٥ أسئلة، والجبر يخصّص له ٨ أسئلة، والوظائف يخصّص لها ٨ أسئلة، والهندسة يخصّص لها ٨ أسئلة، والإحصاء والاحتمال يخصّص لها ٦ أسئلة. تاليًا سيحصل المتقدمون للاختبار على إجمالي ٨ درجات من فئة التقارير لقسم الرياضيات، بالإضافة إلى مجموع نقاط القسم من ١-٣٦. ويقيّم هذا القسم مهارات الرياضيات التي تمّت دراستها عادةً حتّى بداية الصفّ الثاني عشر.

وفي قسم ACT القراءة، يجب على الطلّاب إثبات قدرتهم في فهم النصوص المكتوبة من خلال الإجابة عن ٤٠ سؤالًا متعدّد الخيارات في ٣٥ دقيقة. وتشمل فئات تقارير تقييم القراءة: الأفكار والتفاصيل الرئيسية ويخصّص لها ٢٤ سؤالًا، والحرفية والقواعد ويخصّص لها ١١ سؤالًا، وتكامل المعرفة والأفكار ويخصّص لها ٥ أسئلة. ويتكوّن قسم القراءة من أربعة أجزاء، يعتمد كلّ منها إمّا على نصّ طويل أو نصّين قصيرين، وهما على مستوى فصل جامعي في السنة الأولى. والنصوص في مجالات العلوم الإنسانية أو العلوم الطبيعية أو الدراسات الاجتماعية. بالإضافة إلى درجات فئة التقارير وإجمالي درجات القسم يتمّ تصنيف المتقدّمين للاختبار إمّا على أنّهم أقلّ من الكفاءة أو الكفاءة أو أعلى من الكفاءة في فئة واسعة تسمّى "فهم النصوص المعقّدة". ووفقًا لـــ ACT فإنّ هذا التصنيف يعتمد على مجموعة فرعية من العناصر في اختبار القراءة لتقييم القدرة على تحديد المعنى العام والأغراض لمجموعة من النصوص المتزايدة التعقيد.

ويتكوّن قسم ACTالعلوم من ٤٠ سؤالًا متعدّد الاختيارات ومخصّص لها ٣٥ دقيقة. ويشمل المهارات التي يتمّ تقييمها: التحليل والتفسير وحلّ المشكلات والاستدلال. حيث تكون فئات التقارير الثلاثة هي: تفسير البيانات ويخصّص لها ١٦ سؤالًا، والتحقيق العلمي ويخصّص لها ١٠ أسئلة، وتقييم النماذج والاستنتاجات والنتائج التجريبية ويخصّص لها ١٤ سؤالًا. حيث يقوم الطلّاب بالإجابة عن أسئلة حول نصوص القراءة والتمثيلات المرئية للمعلومات والرسوم البيانية والمخطّطات والجداول. وتشمل أسئلة العلوم التخصّصات العلمية للأحياء والكيمياء والفيزياء وعلوم الأرض، وتهدف إلى إعداد الطلاب لدورات العلوم التمهيدية على المستوى الجامعي.

وحتى يتمكّن الطالب من الحصول على الدرجة الكلية لاختبار ACTيجب أن يختبر الطلاّب في أقسام: اللغة الإنجليزية والقراءة والرياضيات والعلوم، ويعدّ اختبار الكتابة اختبارًا اختياريًا ويتمّ تسجيله بشكل منفصل. حيث يتكوّن اختبار الكتابة من مقال واحد.ويُمنح المتقدّمون للاختبار ٤٠ دقيقة للإجابة عنه. ويتمّ تقديم الطلّاب مع سؤال المقال ثلاث وجهات نظر متميّزة حول قضية معاصرة. ويُطلب منهم كتابة مقال يعرض وجهات نظرهم الخاصّة حول هذه القضية والتي يجب أن تكون مرتبّطة بواحد على الأقلّ من المواقف المحدّدة. ويتمّ تقييم مقالات ACT على مقياس من ١ إلى ٦ في أربعة مجالات هي: الأفكار والتحليل،

والتطوير والدعم، والتنظيم، واستخدام اللغة وفنياتها، وتتراوح درجة الطالب ما بين ٢ و ١٢ درجة.

نواتج التعلّم

يتناول اختبار ACTقياس المهارات الأكثر أهمّية للنجاح في التعليم الجامعي والتي يتمّ اكتسابها في التعليم الثانوي. ويحتوي على مجموعة من نواتج التعلّم في الأقسام المختلفة (Manhattan Review ACT, 2021)، على النحو التالي:

- في اللغة الإنجليزية: يوضع الطالب في موقع الكاتب الذي يتّخذ قرارات لمراجعة النصّ وتحريره. وتوفّر النصوص والمقالات القصيرة في مختلف الأنواع ومجموعة متنوّعة من المواقف البلاغية. ويتمّ اختيار المقاطع لملاءمتها في تقييم مهارات الكتابة واللغة بحيث تعكس اهتمامات الطلّاب وخبراتهم.
- في الرياضيات: يتمّ تقييم المهارات التي يكتسبها الطلّاب في الدورات الدراسية التي يتمّ الالتحاق بها حتى الصفّ ١١. وتؤكّد الموادّ التي يغطّيها الاختبار على مجالات المحتوى الرئيسة التي تعدّ من المتطلّبات الأساس للأداء الناجح في دورات مستوى الالتحاق بالجامعة. يُفترض معرفة الصيغ الأساس والمهارات الحسابية كخلفية للمشكلات، لكن تذكر الصيغ المعقدة والحسابات الشاملة ليس مطلوبًا.
- في القراءة: يكون الاهتمام بالقدرة على القراءة عن كثب، والتحليل المنطقي للنصوص باستخدام الأدلة، ودمج المعلومات من مصادر متعدّدة. وتركّز أسئلة القراءة على مهارات الدعم المتبادل التي يجب الاستفادة منها في دراسة الموادّ المكتوبة عبر مجموعة من المجالات الموضوعية. حيث يتمّ طرح أسئلة لتحديد الأفكار الرئيسة؛ وتفسير التفاصيل المهمّة؛ وفهم تسلسل الأحداث، والمقارنة؛ وفهم العلاقات بين السبب والنتيجة؛ وتحديد معنى الكلمات والعبارات والبيانات المعتمدة على السياق؛ ورسم التعميمات وتحليل صوت المؤلّف أو الراوي وطريقته؛ وتحليل الادعاءات والأدلّة في الحجج؛ ودمج المعلومات من نصوص متعدّدة.
- في العلوم: يكون الاهتمام بالتفسير والتحليل والتقييم والاستدلال ومهارات حلّ المشكلات المطلوبة في العلوم الطبيعية. ويقدّم الاختبار عدّة سيناريوهات علمية موثوقة، ويتضمّن الاختبار علوم الأحياء والكيمياء والجيولوجيا والفلك والأرصاد الجوية والفيزياء. وتتطلّب

الأسئلة التعرّف إلى الميزات الأساس والمفاهيم المتعلّقة بالمعلومات المقدّمة وفهمها؛ وفحص العلاقة بين المعلومات المقدّمة والاستنتاجات المستخلصة أو الفرضيات التي تمّ تطويرها بشكل نقدي؛ وللتعميم من معلومات معيّنة للحصول على معلومات جديدة أو استخلاص استنتاجات وتنبّؤات.

- في الكتابة: يتمّ قياس مهارات الكتابة التي يتمّ تدريسها في فصول اللغة الإنجليزية بالمدارس الثانوية ودورات التأهيل للكلية على مستوى المبتدئين. ويتكوّن الاختبار من موضوع كتابي واحد يصف مشكلة معقّدة ويقدّم ثلاث وجهات نظر مختلفة حول هذه القضية. يُطلب من الطالب قراءة الموضوع وكتابة مقال يوضّح فيه وجهة نظرته الخاصّة حول المشكلة. ويحلّل العلاقة بين منظور الطالب الخاصّ وواحد أو أكثر من وجهات النظر الأخرى. ويمكن تبني أحد وجهات النظر الواردة في الموضوع على أنّها منظور الطالب الخاصّ، أو تقديم منظور مختلف تمامًا. (https://www.act.org)

المهارات المعرفية

يقيس اختبارACT نوعين من المهارات الأساس: المعرفية وغير المعرفية التي تساعد في تحسين عملية صنع القرار المتعلّقة بالتوظيف والاختيار والترقية والتدريب والتطوير. وهذا يساعد في تحديد نقاط القوّة لدى الطلّاب بالإضافة إلى المجالات التي يجب التركيز على تحسينها. أمّا بالنسبة إلى تقييم المهارات(https://www.act.org) المعرفية فهي تتطلّب من الفرد أداء مهارة محدّدة للإجابة عن العناصر بشكل صحيح. ومن ناحية أخرى، تمّ تصميم تقييمات المهارات غير المعرفية لقياس المستوى المزاجي وخصائص الشخصية والتفضيلات والاهتمامات والقيم غيرها.

أنواع الأسئلة

يتكوّن الاختبار الكامل من خمسة أقسام للاختيار من متعدّد هي اللغة الإنجليزية والرياضيات والقراءة والعلوم بالإضافة إلى قسم الكتابة الاختياري (Manhattan Review ACT, 2021). ويوضّح الجدول التالي أقسام الاختبار وعدد الأسئلة وتوقيتاتها.

جدول (٢) :*مكوّنات اختبار ACT*

الاختبار	عدد الأسئلة	الزمن
اللغة الإنجليزية	٧٥	٤٥
الرياضيات	٦٠	٦٠
القراءة	٤٠	٣٥
العلوم	٤٠	٣٥
الكتابة (المقال)	١	٤٠

المصدر: (https://www.act.org)

طرق التقييم والقياس

يتمّ تسجيل النقاط لأقسام الاختيار من متعدّد بمقياس من ١ إلى ٣٦ لكلّ منها، في فترات من نقطة واحدة. وإجمالي درجات اختبارACT هو متوسّط درجات الأقسام الأربعة: الأولى حيث يتمّ إضافة درجات كلّ قسم معًا، ثمّ يتمّ تقسيم المجموع على أربعة ويتمّ تقريبه لأقرب رقم صحيح. وتستند درجات اختبار الكتابة إلى حكم اثنين من المصحّحين ويتمّ التصحيح على مقياس من ٢ إلى ١٢.

المؤشّر الأوسع لأداء ACT الكلّي هو النتيجة الإجمالية، والتي يتمّ الإبلاغ عنها من ١ إلى ٣٦. حيث تكون النتيجة الإجمالية لاختبار ACT هي متوسّط درجات أقسام الاختبار الأربعة الاختيارات المتعدّدة بمعدل واحد لكلّ من اللغة الإنجليزية والرياضيات والقراءة والعلوم. ويتضمّن كلّ اختبار من هذه الاختبارات درجات متعدّدة لفئة التقارير التي يتمّ تقديمها بتنسيق النتيجة الأوّلية بقسمة عدد الإجابات الصحيحة على عدد أسئلة الفئة واستخراج النتيجة. المقياس ١-٣٦ هو أساس درجات المتقدّمين لاختبار STEM و ELA. علمًا بأنّ درجة STEM هي متوسّط درجات اختبار الرياضيات والعلوم، في حين أنّ درجة ELA هي متوسّط درجات اللغة الإنجليزية والقراءة والكتابة (The Princeton Review, 2021).

طرق التطبيق

يتمّ تطبيق الاختبار بأقسامه الخمسة بالترتيب التالي: اللغة الإنجليزية والرياضيات والقراءة والعلوم والكتابة. ويتمّ تحديد وقت كلّ قسم من هذه الأقسام على حدة، حيث يستغرق

الاختبار بأكمله ٣ ساعات و٣٥ دقيقة منها ٤٠ دقيقة لاختبار الكتابة. ويُمنح الطلّاب مدّتين قصيرتين للراحة خلال فترة الاختبار إحداهما بين اختبارات الرياضيات والقراءة، والأخرى قبل تقييم الكتابة.

فرص الاختبار في السنة

يتمّ إدارة اختبار ACT في مراكز الاختبار في جميع أنحاء العالم. في الولايات المتحدة والأراضي الأمريكية وبورتوريكو، وهناك سبعة مواعيد سنوية للاختبار في شهور: سبتمبر وأكتوبر وديسمبر وفبراير وأبريل ويونيو ويوليو. وتعقد الاختبارات الدولية ستّ مرّات في السنة في شهور: سبتمبر وأكتوبر وديسمبر وفبراير وأبريل ويونيو. ويتمّ إجراء الاختبار دائمًا في أيّام السبت، ما لم يكن لدى الطالب قيود دينية.

المدّة اللازمة للحصول على نتائج الاختبار

تتوفّر نتائج الاختيار من متعدّد في العادة بعد أسبوعين من تاريخ أداء الاختبار، ولكنّها قد تستغرق أحياناً ما يصل إلى ثمانية أسابيع، وتتوفّر درجات الكتابة عادةً بعد حوالي أسبوعين من درجات الاختيار من متعدّد للمرشّحين.وفي حالة ما إذا قام الطلّاب بإجراء اختبار الكتابة، فلن يتمّ الإبلاغ عن درجاتهم الإجمالية رسميًا حتّى تتمّ إضافة درجاتهم الكتابية.

وفيما يتعلّق بمواعيد الاختبار في أكتوبر وفبراير فقط، تتوفّر النتائج من تواريخ الاختبار هذه في غضون ٣-٨ أسابيع. خلال تواريخ الاختبار تقوم ACT بأداء أنشطة المعادلة للتأكد من أن الدرجات التي تمّ الإبلاغ عنها لها معنى ثابت في جميع نماذج الاختبار. (The Princeton Review, 2021)

الاستخدامات الشائعة للاختبار

يستخدم اختبار ACT لدخول معظم الكليات والجامعات واتّخاذ قرارات القبول. إنّه اختبار متعدّد الخيارات.

القبول والالتحاق بالجامعة

يتمّ قبول اختبارACTللالتحاق بالمرحلة الجامعية من قبل الجامعات في الولايات المتحدّة. إنّه خيار لجميع الطلّاب الذين يرغبون في متابعة دراساتهم الجامعية في الكليات والجامعات الأمريكية، بما في ذلك أولئك الذين أكملوا تعليمهم الثانوي في بلدان أخرى.

وتتطلّب هذه المؤسّسات اختبارًا موحّدًا لأنّه لا يمكن أن تكون على دراية بالصرامة الأكاديمية لجميع المدارس الثانوية الأمريكية، ناهيك عن المدارس الثانوية في البلدان الأخرى. ويُعتقد أنّ اختبار ACT عبارة عن تقييمات موضوعية لإمكانيات الطلّاب سواء أكانت هذه هي الحقيقة أم لا. وقد يُطلب من الطلاب الأمريكيين الراغبين في الدراسة بالخارج إجراء اختبار ACT أو SAT. بعض الجامعات في كندا، على سبيل المثال، سترغب في رؤية درجات الاختبار من المتقدّمين الأمريكيين، بينما لا يفرض بعضها اختبارًا قياسيًا على الإطلاق. وتعتمد درجات الاختبار المطلوبة أو المتوقّعة للقبول الجامعي إلى حدّ كبير على انتقائية مؤسّسة معيّنة.

صلاحية الاختبار

تمتدّ فترة صلاحية اختبار ACT إلى خمس سنوات.

رسوم الاختبار

- داخل الولايات المتحدّة بدون اختبار المقال: ٥٠.٥٠ دولارًا أمريكيًا
- داخل الولايات المتحدّة مع اختبار المقال: ٦٧.٠٠ دولارًا أمريكيًا
- خارج الولايات المتحدّة بدون اختبار المقال: ١٥٠.٠٠ دولارًا أمريكيًا
- خارج الولايات المتحدّة مع اختبار المقال: ١٦٦.٥٠ دولارًا أمريكيًا

دراسات تناولت الاختبار

قام (Allensworth& Clark, 2020) بالتحقيق في افتراضات فحص التباين عبر المدارس الثانوية لكلّ من درجات المعدّلات التراكميةHSGPAs ودرجاتACT كمقاييس للاستعداد الأكاديمي للكلية. ووجدوا طلاّبًا لديهم HSGPAنفسه أو خريج ACT نفسه بمعدّلات مختلفة جدًّا بناءً على المدرسة الثانوية التي التحقوا بها. ومع ذلك، فإنّ علاقة HSGPAs بالتخرّج من الكلية قويّة ومتّسقة وأكبر من التأثيرات المدرسية. في المقابل، فإنّ علاقة درجات ACT مع التخرّج من الكلية ضعيفة وأصغر من تأثيرات المدرسة الثانوية، ويختلف ميل العلاقة حسب المدرسة الثانوية.

كما أجرى (Payne et al. 2020)على عينة قوامها ١٢٢٥ مديرًا ومساعد مدير للمدارس التي شاركت في ACT بما إذا كان أعضاء هيئة التدريس والموظفين في مدارسهم الذين يشاركون في التحضير للاختبار على استعداد للمشاركة في دراسة تحقّق في تجاربهم

مع AOP واختبار التحضير بشكل عام. وأعرب ٧٠ معلّمًا من ٥٨ مدرسة مختلفة عن اهتمامهم بالمشاركة في الدراسة. وسألوهم عن: الدور الذي يلعبونه في التحضير للاختبار، وأنواع أنشطة التحضير للاختبار، وتدريس استراتيجيات التحضير للاختبار للطلّاب، وثقافة المدرسة أو السياق وتأثير ذلك في التحضير للاختبار، وعند تحليل البيانات، أصبح من الواضح أنّ المدارس التي يتمّ فيها استخدام ACT للمساءلة قد قدّمت نطاقًا أكبر من أنشطة التحضير للاختبار واتّخذت نهجًا أكثر صرامة لاختبار التحضير من المدارس دون اختبار الولاية والمقاطعة. ونتيجة لذلك اختار باحثو ACTعدد ١٨ مشاركًا في الاستطلاع من هذه المدارس مع اختبار الولاية والمقاطعة لإجراء مقابلات متعمّقة لمعرفة المزيد حول جهودهم لإعداد طلّابهم لـــ ACT. في حين أنّ الذين تمّت مقابلتهم من المدارس التي لديها برامج اختبار الولاية والمقاطعة يمثّلون عددًا صغيرًا فقط من المعلّمين الذين يسعون إلى مساعدة الطلّاب على زيادة درجاتهم في ACT، فإنّ خبراتهم ووجهات نظرهم المشتركة قد توفّر رؤى مفيدة للمعلّمين الآخرين الذين يواجهون تحديات مماثلة في جميع أنحاء البلاد. وتشير الموضوعات المتكرّرة التي ظهرت من هذه المحادثات مجموعة مشتركة من الأهداف والتحديات التي يواجهها المعلّمون حيث يودّي اختبار ACT دورًا بارزًا ليس فقط للطلّاب، ولكن أيضًا للمدارس والمقاطعات. نأمل أن تساعد مشاركة هذه الخبرات ووجهات النظر على نطاق أوسع المعلّمين في جهودهم لإعداد الطلّاب لإجراء اختبار ACT.

قام (Radunzel& Noble 2013) بتقييم التأثيرات التفاضلية في المجموعات العرقية، ودخل الأسرة، والجنس باستخدام الدرجة الكلية لتقييم الاستعداد للكلية ACT ومتوسّط درجة المدرسة الثانوية HSGPA للتنبّؤ بالنجاح في الكلية على المدى الطويل. وتضمّنت النتائج التقدّم السنوي نحو الحصول على الدرجة بناءً على الساعات المعتمّدة، ومتوسّط الدرجات التراكمي بنسبة ١٥٠٪ من الوقت اللازم لإكمال الاختبار. كما قاموا بتقييم فائدة معايير الاستعداد للكلية من خلال اختبارACTوالتنبّؤ بالنجاح في الكلية. وتضمّنت بيانات هذه الدراسة أكثر من ١٩٠.٠٠٠ طالبًا تمّ اختبارهم باستخدام ACT والذين التحقوا بالكلية في المدّة من عام ٢٠٠٠ وحتّى عام ٢٠٠٦. وتمّ تمثيل أكثر من ١٠٠ مؤسسة مدّتها سنتان وأربع سنوات. وتمّ تصنيف النتائج حسب نوع المؤسّسة. لقد بالغت تنبّؤات المجموعة المستندة إلى درجة ACT الإجمالية بشكل عام في تقدير نجاح الكلية على المدى الطويل لطلاّب الأقليات الممثّلة تمثيلاً ناقصًا بنسبة ٠.١١ على الأكثر عبر النتائج، والطلّاب ذوي الدخل المنخفض بنسبة ٠.٠٧ على الأكثر، وبدرجة أقلّ لتقدير نجاح الطلاّب البيض بنسبة

٠.٠٤ على الأكثر، والطلاّب ذوي الدخل المرتفع بنسبة ٠.٠٧ على الأكثر، والطالبات بنسبة ٠.١٠ على الأكثر. وكانت درجة التوقّع التفاضلي حسب الجنس أقلّ وضوحًا للتقدّم إلى نتائج الدرجة. وكان هناك حدّ أدنى للتنبؤات التفاضلية حسب دخل الأسرة بالنسبة إلى مجموعات الدخل. وهناك قدر أكبر من التنبّؤ المرتبط باستخدام HSGPA أكثر من استخدام درجة ACT الإجمالية. والعكس صحيح بالنسبة إلى الجنس. فقد لوحظ التنبّؤ التفاضلي من قبل المجموعات الديموغرافية للطلاّب في درجات اختبار الاستعداد لكلية ACT مع اتّجاه التنبؤ التفاضلي المتوافق مع ذلك الذي لوحظ عند استخدام درجة ACT الإجمالية أو HSGPA. لكلّ مجموعة ديموغرافية للطلاّب. كما زادت درجات الاختبار من دقّة التنبّؤ أكثر من تلك الخاصّة بـــ HSGPA. وكانت النسب المئوية للتصنيفات الصحيحة في قيم الاختيار المثلى للمجموعة الإجمالية أعلى بشكل عام بالنسبة إلى الطلاب من الأقلّيات الأقلّ تمثيلًا وذوي الدخل المنخفض مقارنة بالطلاّب البيض وذوي الدخل المرتفع؛ وكانت هذه النسب متشابهة للطلاّب والطالبات. وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أنّ الطلّاب من الأقليات وذوي الدخل المنخفض ليسوا محرومين باستخدام درجة ACTالكلية أو الدرجات المعيارية للتنبّؤ بالنجاح في الكلية على المدى الطويل.

ومن الواضح أنّ نتائج الدراسات السابقة تشير إلى وجود مؤشّر قوى في درجات ACT التي تعبّر عن قدرة الفرد على الاستمرار في الدراسة الجامعية.

٣.٣ نظرة عامّة على اختبار GED

تعريف

يعتبر اختبار تطوير التعليم العام General Educational Development "GED"بمثابة دبلومة تعليمية عامّة يمكن للمرشّحين الذين ليس لديهم دبلوم المدرسة الثانوية أن يحصلوا عليها. وهو ما يتطلّب منهم اجتياز عدد من الاختبارات لتأكيد كفاءتهم ومعرفتهم ومهاراتهم. وهذا يعني أنّ الذين لم ينهوا دراستهم الثانوية يمكنهم التقدم لاختبار GED. كما يمكن لأي شخص يبلغ من العمر ١٨ عامًا أو أكثر التقدّم لهذا الاختبار، حيث إنّ الذي يجتازه يمنح شهادة اعتماد معترف بها دوليًا. (College of the Redwoods, n.d) وقد مرّهذا الاختبار بخمس سلاسل من التطوير: سلسلة الاختبار الأولى من عام ١٩٤٣ وحتّى ١٩٧٧، وسلسلة الاختبار الثانية من عام ١٩٧٨ وحتّى ١٩٨٧، وسلسلة الاختبار الثالثة من عام ١٩٨٨ وحتّى ٢٠٠١، وسلسلة الاختبار الرابعة من عام ٢٠٠٢ وحتّى ٢٠١٣، وسلسلة الاختبار الخامسة من عام ٢٠١٤ وتستخدم حتّى الآن.

الهدف العام

يهدف هذا الاختبار إلى منح المتقدّمين فرصة للحصول على شهادة الثانوية العامّة التي تمكّنهم من متابعة تعلّمهم والتأهّل للحصول على درجة جامعية. حيث يقيس هذا الاختبار مهارات الاتّصال ومعالجة المعلومات وحلّ المشكلات والتفكير النقدي في خمسة مجالات هي: القراءة، والكتابة، والرياضيات، والعلوم، والدراسات الاجتماعية (The College Transfer, n.d). فيساعد هذا الاختبار في الاستعداد للحصول على أوراق اعتماد المدرسة الثانوية واكتسابها،والاستعداد للنجاح في الجامعة أو الحصول على وظائف عليا. (American Council on Education, 2017).

محتوى الاختبار

وفقًا لمركز لخدمة الاختبار (2012) The GED testing service، يتضمّن اختبار GED أربعة مجالات رئيسة هي: العلوم والدراسات الاجتماعية والتفكير الرياضي والاستدلال من خلال فنون اللغة. ومدّة لكلّ منها ساعة واحدة فقط. والجدول التالي يوضّح محتوى الاختبار حسب كلّ مادّة

جدول (٣): *محتوى اختبار GED حسب المادّة*

المادّة	المحتوى
التفكير الرياضي	الرياضيات الأساس والهندسة والجبر الأساسي والرسوم البيانية والدوالّ.
التفكير اللغوي	القراءة من أجل المعنى، والتعرّف إلى المجادلات وإجراؤها، والقواعد واللغة.
الدراسات الاجتماعية	القراءة من أجل المعنى في الدراسات الاجتماعية، وتحليل الأحداث والحجج التاريخية في الدراسات الاجتماعية، واستخدام الأرقام والرسوم البيانية في الدراسات الاجتماعية.
العلوم	القراءة من أجل المعنى في العلوم، وتصميم التجارب العلمية وتفسيرها، واستخدام الأرقام والرسومات في العلوم.

المصدر:*مركز خدمة اختبار GED (2012)*

من المهمّ هنا التركيز على محتوى سلسلة اختبارات GED الحالية التي بدأت في ٢٠١٤ وما زالت تستخدم حتّى الوقت الحاضر. حيث يتكوّن الاختبار من أربعة أقسام، يغطّي كلّ منها نطاق المحتوى الذي يتماشى مع معايير الاستعداد الوظيفي والجامعي.

إنّ التفكير من خلال فنون اللغة هو اختبار متكامل لفنون اللغة الإنجليزية والاستدلال الذي يركّز على ثلاث مجموعات أساس من المهارات هي: القراءة الدقيقة للنصوص المعقّدة، والكتابة الواضحة، والمراجعة الكتابية والفهم واستخدام اللغة المكتوبة في السياق. وتستند عناصر الاختبار إلى نصوص تعكس مجموعة من التعقيد، بما في ذلك النصوص على مستوى الاستعداد الوظيفي والكلية. وتشكّل النصوص المعلوماتية بما في ذلك الواقعية المستمدة من مجالات محتوى العلوم والدراسات الاجتماعية بالإضافة إلى مجموعة من النصوص من سياقات مكان العمل نحو ٧٥٪ من الموادّ، بينما يكون الباقي مستمد من النصوص الأدبية. يهدف هذا التركيز على النصّ المعلوماتي إلى عكس أهمّية القدرة على قراءة وفهم هذه الأنواع من الوثائق في مكان العمل وفي التعليم ما بعد الثانوي.

ويركّز التفكير الرياضي على مجالين رئيسيين للمحتوى هما: حلّ المشكلات الكمّية، وحلّ المشكلات الجبرية. وتهدف الوحدة إلى تحقيق التوازن بين تقييم المتقدّم للاختبار في: الفهم العميق للمفاهيم، والمهارة الإجرائية والطلاقة مع الحساب والرياضيات، والقدرة على تطبيق هذه الأساسيات في مواقف واقعية. حيث يتمّ تقييم الممارسات الرياضية التالية:الطلاقة الرياضية، وتجريد المسائل، وبناء مسارات الحل وخطوط التفكير، وتعزيز خطوط التفكير، وتقييم المنطق ومسارات الحلّ.

بينما تركز العلوم على تطبيق مهارات التفكير العلمي. وتشمل: فهم العروض العلمية، والتصميم التجريبي القائم على الملاحظة، والاستدلال من البيانات، وتقييم الاستنتاجات مع الأدلّة، والعمل مع النتائج، وإبداء المعلومات العلمية، والعمل بالنظريات العلمية، وتطبيق مفاهيم الاحتمال والإحصاء في سياق علمي. حيث يتمّ تقييم هذه الممارسات العلمية في سياق ثلاثة مجالات أساس للمحتوى العلمي: علوم الحياة، والعلوم الفيزيائية، وعلوم الأرض والفضاء.

وتركّز الدراسات الاجتماعية على تطبيق مهارات التفكير في سياق العلوم الاجتماعية. وتشمل استخلاص النتائج والتوصّل إلى الاستنتاجات، وتحديد الأفكار والفرضيات والاستنتاجات المركزية، وتحليل الأحداث والأفكار، وتفسير معنى الرموز والكلمات والعبارات، وتحليل الغرض ووجهة النظر، ودمج المحتوى المقدم بطرق مختلفة، وتقييم المنطق والأدلّة، وتحليل العلاقات بين النصوص، وكتابة الردود التحليلية للنصوص

المصدر، وقراءة وتفسير الرسوم البيانية والرسوم البيانية وغيرها من تمثيلات البيانات. وقياس مركز قاعدة بيانات إحصائية. يتمّ تقييم ممارسات الدراسات الاجتماعية في سياق أربعة مجالات أساس لمحتوى الدراسات الاجتماعية: التربية المدنية والحكومة، وتاريخ الولايات المتحدّة، والاقتصاد، والجغرافيا والعالم.

نواتج التعلّم

تتكوّن نواتج التعلّم في المنطق الرياضي من:

- حلّ المشكلات الكمية باستخدام الأعداد النسبية
- تطبيق مفاهيم معاني الأرقام، بما في ذلك ترتيب الأعداد المنطقية، والقيمة المطلقة، والمضاعفات، والعوامل، والأسس
- جمع وطرح وضرب وقسمة واستخدام الأسس والجذور للأعداد المنطقية والكسر والعشرية
- حساب واستخدام النسب والنسبة المئوية وعوامل القياس
- حساب أبعاد ومحيط ومساحة الأشكال ثنائية الأبعاد
- حساب الأبعاد ومساحة السطح وحجم الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- تفسير وإنشاء شاشات عرض البيانات
- حساب واستخدام الوسيط والوسيط والوضع والمتوسّط المرجح
- الاستفادة من تقنيات العدّ وتحديد الاحتمالات
- حلّ المسائل الجبرية بالتعابير والمعادلات
- كتابة وتقيم وحساب باستخدام التعبيرات متعدّدة الحدود
- كتابة ومعالجة وحلّ المعادلات الخطّية
- كتابة وتعديل وحلّ ورسم المتباينات الخطّية
- ربط وتفسير الرسوم البيانية والوظائف
- ربط الإحداثيات والخطوط والمعادلات
- مقارنة وتمثيل وتقييم الوظائف

تتكوّن نواتج التعلم في اختبار فنون اللغة – القراءة– ممّا يلي:

- فهم التفاصيل الواضحة والأفكار الرئيسة في النصّ
- تلخيص التفاصيل والأفكار الرئيسية في النصّ.
- عمل استنتاجات على مستوى الجملة حول التفاصيل التي تدعم الأفكار الرئيسة.
- استنتاج الأفكار الرئيسية الضمنية في فقرات أو نصوص كاملة.
- تحديد التفاصيل التي تدعم فكرة رئيسة.
- تحديد الموضوع، أوالعناصر الموجودة في النصّ التي تدعم السمة.
- عمل تعميمات أو فرضيات قائمة على الأدلّة بناءً على التفاصيل في النصّ، بما في ذلك التوضيحات أو الإضافات أو تطبيقات الأفكار الرئيسية على المواقف الجديدة.
- استخلاص استنتاجات أو قم بعمل تعميمات تتطلّب تجميع أفكار رئيسة متعدّدة في النصّ.
- ترتيب تسلسل الأحداث في النصوص
- عمل استنتاجات حول: تسلسل الأحداث أو الشخصيات أو الإعدادات أو الأفكار في النصوص.
- تحليل العلاقات داخل النصوص، بما في ذلك مدى أهمّية الأحداث فيما يتعلّق بالمؤامرة والصراع؛ وكيف يرتبط الناس أو الأفكار أو الأحداث أو يتطوّرون؛ وكيف تساهم الأحداث في الموضوع أو ترتبط بالأفكار الرئيسية، أو كيف يشكّل الأعداد أو السياق الهيكل والمعنى.
- استنتاج العلاقات بين الأفكار في النصّ.
- تحليل الأدوار التي تؤدّيها التفاصيل في النصوص الأدبية أو المعلوماتية المعقّدة.
- تحديد معنى الكلمات والعبارات كما تستخدم في النصّ، بما في ذلك تحديد المعاني الضمنية والمجازية.
- تحليل كيفية تأثير المعنى أو اللهجة عند استبدال كلمة بأخرى.
- تحليل تأثير كلمات أو عبارات أو لغة رمزية معيّنة في النصّ.
- تحليل كيف تتناسب جملة أو فقرة أو فصل أو قسم معيّن مع الهيكل العام للنصّ.
- تحليل العلاقة الهيكلية بين الأقسام المجاورة للنصّ.
- تحليل اللغة الانتقالية أو كلمات الإشارة.

- تحليل كيف أنّ بنية فقرة أو قسم أو فقرة تعني أو تؤكّد على الأفكار الرئيسية أو تدعم غرض المؤلّف.
- تحديد وجهة نظر المؤلف أو الغرض من النصّ.
- تحليل كيفية تمييز المؤلّف لموقفه عن موقف الآخرين أو كيف يقرّ المؤلف بالأدلة أو وجهات النظر المتضاربة ويستجيب لها.
- استنتاج أغراض المؤلّف الضمنية والصريحة بناءً على التفاصيل الواردة في النصّ.
- تحليل كيفية استخدام المؤلّف للتقنيات البلاغية لتعزيز وجهة نظره أو غرضه من النصّ.
- رسم مقارنات محدّدة بين نصّين يتناولان موضوعات متشابهة أو بين المعلومات المقدَّمة في صيغ مختلفة.
- تحليل كيفية توسيع البيانات أو المعلومات الكمّية أو المرئية أو توضيحها أو تناقضها مع المعلومات في النصّ، أو تحديد كيفية دعم البيانات لحجة المؤلّف.
- المقارنة بين مقطعين يقدّمان أفكارًا أو موضوعات ذات صلة في أنواع أو تنسيقات مختلفة من أجل تقييم الاختلافات في النطاق أو الغرض أو التركيز أو الجمهور المستهدف أو التأثير الكلّي عند المقارنة
- المقارنة بين مقطعين يقدّمان أفكارًا أو موضوعات ذات صلة في أنواع أو تنسيقات مختلفة من أجل تجميع التفاصيل أو استخلاص النتائج أو تطبيق المعلومات على المواقف الجديدة.
- تحديد وتقييم الحجج والادعاءات المحدّدة في النصّ، بما في ذلك صحّة الاستدلال وكذلك ملاءمة وكفاية الأدلّة.
- تحديد أجزاء معينة من الأدلّة التي يستخدمها المؤلّف لدعم الادعاءات والنتيجة

تتكوّن نواتج التعلّم في اختبار العلوم من:

-فهم وشرح العروض العلمية النصّية

-تحديد معاني الرموز والمصطلحات والعبارات كما تستخدم في العروض العلمية

-فهم وشرح العروض العلمية غير النصّية

-تحديد مصادر الخطأ المحتملة وتعديل تصميم التحقيق لتخفيف هذا الخطأ

-تحديد وصقل فروض البحث العلمي

-تحديد نقاط القوّة والضعف في تصميم بحث علمي واحد أو أكثر.

- تصميم استقصاء علمي
- تحديد وتفسير المتغيّرات المستقّلة والتابعة في التحقيقات العلمية
- الاستشهاد بأدلّة نصّية محدّدة لدعم النتيجة أو الاستنتاج
- عمل تنبّؤ يعتمد على البيانات أو الأدلّة
- استخدام تقنيات أخذ العينات للإجابة على الأسئلة العلمية
- تقييم ما إذا كانت الاستنتاج أو النظرية مدعومة أو معارضة ببيانات أو أدلّة معيّنة
- التوفيق بين النتائج أو الاستنتاجات أو النظريات المتعدّدة.
- التعبير عن المعلومات أو النتائج العلمية بصريًا أو عدديًا أو رمزيًا أو شفهيًا.
- فهم وتطبيق النماذج والنظريات والعمليات العلمية
- تطبيق الصيغ من النظريات العلمية
- وصف مجموعة البيانات إحصائيًا
- استخدام العدّ والتبديل لحلّ المشكلات العلمية

تتكوّن نواتج التعلّم في اختبار الدراسات الاجتماعية من:

- تحديد تفاصيل ما ورد صراحةً في المصادر الأوّلية والثانوية وعمل استنتاجات منطقية.
- الاستشهاد لدعم الاستنتاجات أو التحليلات من المصادر الأوّلية والثانوية.
- الاهتمام بالتفاصيل الدقيقة لتفسيرات أو أوصاف عملية أو حدث أو مفهوم.
- تحديد الأفكار أو المعلومات المركزية، مع دعم الاستنتاجات أو تحديها بالأدلّة.
- وصف الأشخاص والأماكن والبيئات والعمليات والأحداث والصلات بينهم.
- تحديد الهيكل الزمني للسرد التاريخي وخطوات التسلسل في العملية.
- التحليل التفصيلي لكيفية تطوّر الأحداث والعمليات والأفكار وتفاعلها في المستند المكتوب.
- تحليل علاقات السبب والنتيجة، بما في ذلك تصرّفات الأفراد، والعمليات الطبيعية والمجتمعية.
- مقارنة مجموعات مختلفة من الأفكار المتعلّقة بالسياقات السياسية أو التاريخية أو الاقتصادية أو الجغرافية أو المجتمعية.
- تحديد معنى الكلمات والعبارات كما تستخدم في السياق، بما في ذلك المفردات التي تصف الجوانب التاريخية والسياسية والاجتماعية والجغرافية والاقتصادية والاجتماعية.

- تحديد جوانب المستند التاريخي الذي يكشف عن وجهة نظر المؤلّف أو غرضه.
- تحديد حالات التحيّز أو الدعاية.
- تحليل كيف يشكّل السياق التاريخي وجهة نظر المؤلّف.
- تقييم مصداقية المؤلّف في الخطاب السياسي التاريخي والمعاصر.
- دمج التحليل الكمّي أو الفني مع التحليل النوعي في الطباعة أو النصوص الرقمية.
- تحليل المعلومات المعروضة في مجموعة متنوّعة من الخرائط والمخطّطات الرسومية والجداول والرسوم البيانية؛ وفي مجموعة متنوعة من المصادر المرئية مثل القطع الأثرية والصور والرسوم الكاريكاتورية السياسية.
- ترجمة المعلومات الكمّية المعبّر عنها في كلمات في نصّ إلى شكل مرئي؛ وترجمة المعلومات التي يتمّ التعبير عنها بصريًا أو رياضيًا إلى كلمات.
- التمييز بين الحقيقة والرأي والحكم المنطقي في وثيقة مصدر أوّلية أو ثانوية.
- التمييز بين الادعاءات غير المدعّمة والفرضيات المستنيرة القائمة على أدلّة الدراسات الاجتماعية.
- التمييز بين الحقيقة والرأي والحكم المنطقي في وثيقة مصدر أوّلية أو ثانوية.
- التمييز بين الادعاءات غير المدعمة والفرضيات المستنيرة القائمة على أدلّة الدراسات الاجتماعية.
- إنتاج الكتابة التي تطوّر الفكرة والادعاء والحجّة بشكل شامل ومنطقي، باستخدام أمثلة أو حقائق أو تفاصيل مختارة جيدًا من وثائق المصدر الأوّلية والثانوية.
- الكتابة بوضوح وإظهار إجادة كافية لاتفاقيات اللغة الإنجليزية القياسية.
- تفسير واستخدام وإنشاء الرسوم البيانية بما في ذلك وضع العلامات المناسبة.
- توقّع الاتجاهات المعقولة استنادًا إلى البيانات.
- تمثيل البيانات على متغيرين في الرسم البياني؛ تحليل وإبلاغ كيفية ارتباط المتغيرات.
- التميّز بين الارتباط والسببية
- حساب المتوسّط والوسيط والوضع والنطاق لمجموعة البيانات.

المهارات المعرفية

إنّ استخدام أنواع عناصر مختلفة يمكّن واضعي اختبار GED من قياس كلّ مجال في المادّة بعدد من مستويات عمق المعرفة (DOK) التي تتطلّب استخدام مجموعة متنوّعة من الاستراتيجيات المعرفية (The GED testing service, 2012). ويتّخذ عمق المعرفة منهجًا مختلفًا عن تصنيف بلوم لأنّه يركّز على صعوبة المهمّة وتعقيدها بدلاً من المستوى المعرفي الذي يمرّ به كلّ متقدّم للاختبار مثل التطبيق أو التذكر أو الإبداع. (The GED testing service, 2012)

وفي الدليل الفنّي لسلسلة GED 2002، أوضح (Setzer, &Ezzelle, 2009) أنّ اختبارات فنون اللغة والقراءة والدراسات الاجتماعية مصمّمة وفقًا لتصنيف بلوم. وتمّ تصميم عناصر الكتابة متعدّدة الاختيارات وفقًا لمخطّط مماثل لتصنيف بلوم أيضًا. أمّا فيما يتعلّق باختبار العلوم، فإنّه يتمّ تمييز المستويات الأعلى من تصنيف بلوم بينما يتّبع اختبار الرياضيات توصيات لجنة مواصفات اختبارات GED.

أنواع الأسئلة

هناك سبعة أنواع مختلفة من العناصر المستخدمة في اختبارات GED هي: الاستجابة المفتوحة، والسحب والإفلات، والقائمة المنسدلة، وملء الفراغ، والنقطة الفعالة، والاختيار من متعدّد، والإجابة القصيرة (Connecticut official state website,2021)

طرق التقييم والقياس

يتمّ اختبار كلّ مجال من مجالات المحتوى الأربعة لاختبار GED وتسجيله بشكل منفصل. وإذا أخفق الطالب في مجال واحد، فإنّه يعيد إجراء هذا الاختبار فقط. (The GED testing service, 2012). ويتمّ تسجيل كلّ وحدة اختبار GED من ١٠٠-٢٠٠ نقطة ويجب على الطالب أن يسجّل ١٤٥ على الأقلّ في كلّ وحدة من الوحدات الأربع للحصول على الحدّ الأدنى للنجاح. يحتاج الطلاّب إلى اجتياز كلّ مادّة على حدة، لذلك إذا حصلوا على أقلّ من ١٤٥ في أي وحدة، فإنّهم يخفقون في الاختبار. (The GED testing service, 2012)

طرق التطبيق

يحتاج الطلّاب إلى جهاز كمبيوتر مزوّد بكاميرا ويب وإنترنت موثوق، ويجب أن تحتوي الغرفة على أربعة جدران، وباب مغلق ولا يوجد أي عوامل تشتيت للانتباه. والتحقّق من صحّة الهوية الصادرة عن الحكومة للطلّاب عند تسجيل الوصول للاختبار الخاصّ بك. ويجب على المرشّحين إجراء اختبار تدريبي لـ GED Ready والحصول على درجة "خضراء" خلال آخر ٦٠ يومًا لكلّ موضوع تريد الاختبار فيه عبر الإنترنت. والجدول التالي يوضّح التوقيتات لكلّ قسم من أقسام الاختبار.

جدول(٤): *أقسام وتوقيتات اختبار GED*

القسم	الزمن
العلوم	٩٠ دقيقة– بدون فواصل
الرياضيات	١١٥ دقيقة– فترات راحة
الدراسات الاجتماعية	٧٠ دقيقة – بدون فواصل
التقدير من خلال فنون اللغة	١٥٠ دقيقة – استراحات مقرّرة
مقال	٤٥ دقيقة
الإجمالي	٤٢٥ دقيقة

المصدر: *(GED Testing Service, 2012)*

فرص الاختبار في السنة

يمكن للطالب تحديد موعد الاختبار عبر الإنترنت وسيقوم بإجراء الاختبار في مركز اختبار GED رسميًا أو من خلال المراقبة عبر الإنترنت، وتتمّ عملية التسجيل كما يلي:

- الدخول إلى حساب GED الخاصّ به.
- تحدّد ما إذا كان سيختبر في مركز اختبار أو من خلال المراقبة عبر الإنترنت.
- اختيار موادّ الاختبار التي سوف يؤدّيها.
- اختيار اليوم والوقت المناسبين له.
- دفعرسوم إجراء الاختبار عبر الإنترنت باستخدام بطاقة الائتمان أو الخصم.

بينما يعقد اختبار GED من ٦–٧ دورات في السنة (GED Testing Service, 2012)

المدّة اللازمة للحصول على نتائج الاختبار

تكون النتائج متاحة عادّة في اليوم نفسه للاِختبار. ويمكن للطلّاب تسجيل الدخول إلى حساب GED الخاصّ بهم لمعرفة درجاتهم. وفي حالة إعادة الاختبار في موضوع اجتازه الطالب بالفعل يجب الموافقة على ذلك. ولطلب إعادة الاختبار في موضوع واحد أو أكثر من موضوعات الاختبار، سيحتاج الطالب إلى إرسال شرح موجز بالبريد الإلكتروني إلى مكتب مساعدة GED وإذا تمّت الموافقة على طلبه، فسيتلقى تعليمات عبر البريد الإلكتروني حول كيفية جدولة اختبار إعادة الاختبار. وبعد اجتياز اختبار GED، سيتمكّن الطلّاب من الحصول على شهادة إلكترونية مجانية "نسخة واحدة مطبوعة" بتكلفة الشحن. ويمكن أيضًا شراء شهادات إضافية.

الاستخدامات الشائعة

يتيح اختبار GED للأفراد المؤهّلين الحصول على شهادة الثانوية العامّة، ممّا يوفّر فرصًا لمئات الآلاف من البالغين نحو متابعة التعليم العالي، والحصول على وظائف أو ترقيات وظيفية، وتحقيق الأهداف الشخصية.

القبول والالتحاق بالجامعة

نظرًا لكونه معادلاً لشهادة المدرسة الثانوية، فإنّ اختبار GED مقبول ومعترف به تقريبًا من قبل جميع الكليات والجامعات والشركات الأمريكية بالإضافة إلى العديد من الجامعات في جميع أنحاء العالم. فقد ذكر (Ezzelle&Setzer,2009) أنّ نتائج اختبار GED مقبولة بدلاً من شهادة الثانوية العامّة في مكان العمل ومؤسّسات التعليم العالي. فالاختبار يعتبر مقياسًا موثوقًا للتحصيل في المدرسة الثانوية

م. صلاحية الاختبار

يمكن للطلّاب الذين يحصلون على شهادة اختبار GED الحفاظ على درجاتهم إلى الأبد لأنّ درجاتهم في الاختبار لا تنتهي. ويمكنهم الاحتفاظ بنتائج الاختبار الخاصّة بهم لأيمن اختبارات GED الفرعية أيضًا. ومع ذلك، يجب على الطلّاب اجتياز جميع الاختبارات الفرعية الأربعة لـــ GED من أجل الحصول على دبلوم GED الذي يشبه دبلوم المدرسة الثانوية تمامًا.

ن. رسوم الاختبار

- الاختبار الكامل= ١٥٠.٠٠ دولارًا أمريكيًا.
- اختبار كلّ مادّة على حدة= ٣٧.٥٠ دولارًا أمريكيًا.
- إعادة اختبار مادّة واحدة = ٢٠.٠٠ دولارًا أمريكيًا.

س. دراسات تناولت الاختبار

حاولت دراسة (Liu, 2021) الحصول على فهم أفضل لطلّاب تطوير التعليم العام (GED) بحيث يمكن تقديم الخدمات والدعم المناسبين لتلبية احتياجاتهم. من خلال الطلّاب المسجّلين في برامج GED في مسار مهني في مجال العلوم الصحّية، أوضحت الدراسة حالة توظيف الطلّاب والتطلّع المهني ومصادر العثور على برامج GED. تتبعت فجوات العام الدراسي بين التسجيل الأوّل والحالي في GED للطلّاب في كلية المدينة (المعاهد المتوسّطة) ووجدت ارتباطًا طفيفًا بين عمر الطالب والفجوة السنوية. كما حدّدت مهارات التعلّم غير المتوازنة لطلّاب GED في الرياضيات والقراءة. استهدفت الدراسة الإجابة عن الأسئلة المتعلّقة بحالة توظيف طلّاب GED، والتطلّع المهني، ومصادر العثور على برنامج GED، ومستويات التعلّم. حيث تكون الدراسة كعينة تحليل لفهم طلّاب GED واحتياجاتهم، وخاصّة أولئك المسجّلين في برامج GED القائمة على كلية المدينة (المعاهد المتوسطة). فيما يتعلّق بكيفية عثور الطلّاب على برنامج GED، فقد اختار غالبية الطلّاب طريقة "الكلام الشفهي" من خلال "الأقارب والأصدقاء". وكان "التلفزيون، والراديو، والجريدة، والإنترنت" أقلّ انتشارًا، ممّا يشير إلى أنّ وسائل التواصل الاجتماعي لم تكن أداة شائعة في العثور على برامج GED على الرغم من أنّها كانت أداة اتّصال شائعة وقد أثّرت في حياة الناس بعدّة طرق. يمكن أن ترجع هذه النتيجة لأسباب مختلفة. واستنتج الباحث أنّه من الضروري إجراء دراسات مقارنة حول قنوات تعليم GED المختلفة، والتعليم ما بعد الثانوي (كليات المجتمع المتوسطة والفنية)، ونظام K-12، وتنمية القوى العاملة، والمنظمات المجتمعية، وتحديد العوامل التى من المحتمل أن تؤدّي إلى تحسين النتائج في إكمال GED أو الترقية الوظيفية.

وفي أطروحتها، درست (Medina, 2014) خصائص الطلّاب الذين التحقوا سابقًا ببرنامج إعداد GED قبل نقلهم إلى برامج ما بعد المرحلة الثانوية في المؤسسة نفسها بعد اجتياز اختبار GED. وقد تمّ التركيز على متغيّرات: العمر؛ والجنس، والأصل العرقي؛

ودرجات ما قبل التسجيل في القراءة واللغة والرياضيات في اختبار التعليم الأساسي للبالغين TABE؛ والساعات التي قضيت في التحضير لاختبار GED في بيئة معملية علاجية مفتوحة الدخول ومفتوحة الخروج. ووجد أنّ المتغيّرات القادرة على التنبّؤ باحتمالية متزايدة للانتقال إلى برامج ما بعد المرحلة الثانوية كانت بين سن ١٦ و ٢٤ في وقت التسجيل في GED. وكانت المتغيّرات التي تنبأت بشكل كبير باحتمالية أقلّ للانتقال إلى برامج ما بعد المرحلة الثانوية تعادل درجة أقلّ من ٨.٩ في درجات القراءة واللغة والرياضيات قبل التسجيل في TABE. بالإضافة إلى ذلك، كشفت الدراسة أنّ المرشّحين الذين يقضون أقلّ من ١٦ ساعة في التحضير لاختبار GED كانوا أقلّ عرضة للانتقال إلى المستوى الجامعي.

ووفقًا لتقرير (Rutschow&Crary-Ross, 2014) فإنّه ما يقرّب من ٣٩ مليون شخصًا بالغًا في الولايات المتحدّة ليس لديهم شهادة الدراسة الثانوية. وبناءً على مراجعة الأدبيات الخاصّة بهم، تمكّنوا من تحديد أسباب زيادة معدّل المتسربين من الحصول على شهادة GED أو غيرها من أوراق اعتماد المدرسة الثانوية والانتقال الناجح إلى الكلية. يقسم التقرير هذه الأسباب الأخيرة إلى ثلاثة أنواع أساسية من إصلاحات تعليم الكبار هي: الجهود المبذولة لزيادة صرامة تعليم الكبار ومعايير الحصول على الاعتماد. وبرامج "جسر" GED-to-college والتي تدمج الإعداد الأكاديمي مع زيادة الدعم لانتقال الطلّاب إلى الكلية؛ و التدخّلات التي تسمح للطلّاب بالتسجيل في الكلية أثناء الدراسة للحصول على اعتماد المدرسة الثانوية. وخلصت الدراسة إلى أنّ تعليم الكبار لا يزال في حاجة ماسة للإصلاح عبر عدد من المجالات إذا كان المجال سيشهد تحسينات واسعة النطاق في النجاح الأكاديمي للمتسربين.

وفي دراستهما، قارن (Van Horn &Kassab, 2011) بين طلاّب GED في المناطق الريفية والحضرية بهدف تحديد أي العوامل التى قد تؤثّر في نجاحهم في الحصول على اختبار GED. وبحثت الدراسة أيضًا بعض اعتبارات البرنامج التي قد تخدم الاحتياجات التعليمية لمرشحي GED في المناطق الريفية والحضرية خارج المدرسة. وكشفت نتائج الدراسة أنّه في المتوسّط، كان مرشحو GED يبلغون من العمر ٢٤ عامًا، ولم يكملوا الدراسة بعد الصفّ العاشر، وحصلوا على حوالي ٥٨٠٠ دولار في العام السابق لأخذ GED. أشارت أكبر نسبة من المرشحين في المناطق الريفية والحضرية إلى أنّهم عاطلون

عن العمل، وأشار حوالي الثلث إلى أنهم يعملون بدوام كامل. وقد وجد أنّ مرشّحي اختبار GED تمّت قيادتهم لأسباب شخصية مثل: الحصول على وظيفة أفضل، ودخول الكلية، والتسجيل في برنامج فني أو تجاري، وأن يكونوا نموذجًا يحتذى به للأسرة.

أمّا دراسة (Higgins et., al., 2010) فقد بحثت تأثير تحويل اختبار GED من اختبار الورق والقلم الرصاص إلى اختبار قائم على الكمبيوتر وما إذا كان هذا التحول ينعكس على درجات المتقدمين للاختبار.وتضمّنت عينة الدراسة ٢١٦ مرشحًا لـــ GED ضمن ١٩ مركز اختبار عبر ٥ ولايات حيث تم تثبيت برنامج الاختبار القائم على الكمبيوتر بنجاح. وطُلب منهم ملء استبيان للإبلاغ عن استخدام اختبار GED المستند إلى الكمبيوتر على عكس اختبار الورق والقلم الرصاص. وهناك ثلاثة أسئلة بحثية تدور حول: إمكانية إدارة اختبارات GED في بيئة قائمة على الكمبيوتر للمتقدّمين للاختبار الذين يحتاجون إلى تجهيزات ولأولئك الذين لا يحتاجون إلى تجهيزات، والتأثير في درجات الاختبار وتجربة المتقدّم للاختبار عندما تكون يتمّ نقل اختبار GED الرياضيات من الورق إلى الكمبيوتر، والتأثير في درجات الاختبار وتجربة المتقدّم للاختبار عندما يتمّ نقل اختبار GED للرياضيات من الورق إلى الكمبيوتر باستخدام أدوات الوصول المضمنة. وأظهرت تحليلات الانحدار أنّ المشاركين لم يحظوا بميزة أو حرمان من خلال إجراء اختبارGEDفي الرياضيات على الكمبيوتر. وهذه النتيجة مؤكّدة أيضًا بعد حساب استخدام الطالب للكمبيوتر وتفضيله لإجراء الاختبارات عليه.

قام (McLaughlin, Skaggs, & Patterson, 2009) بجمع بيانات حول دورة اختبار GET لعام ٢٠٠٤ بهدف فحص كيفية تحضير المرشّحين لبطارية اختبار GED وكيفية ارتباط أنشطة التحضير للاختبار بالإنجاز في مجالات المحتوى للكتابة والدراسات الاجتماعية والعلوم والقراءة والرياضيات، وكذلك على بطارية الاختبار الإجمالية. استهدفت الدراسة الإجابة عن سؤالين حول كيفية عمل المرشّحين الذين يستخدمون أنشطة إعداد مختلفة للاختبار في اختبار GED، والعلاقة بين مختلف أنشطة التحضير للاختبار وأداء اختبار GED، والتحكّم في متغيّرات الخلفية الديموغرافية والتعليمية وأسباب إجراء اختبار GED، واستخدم الباحثون نتائج اختبار GED وأجروا مسحًا ديموغرافيًا في الولايات المتحدّة لجمع معلومات حول الخلفية الديموغرافية والتعليمية للمرشّحين، وأسباب إجراء

اختبار GED، وأنشطة التحضير للاختبار التي استخدموها، وخلصت الدراسة إلى أنّ أكثر أنشطة التحضير للاختبار هي السائدة في المدارس العامّة وكليات المجتمع، وتعليم الكبار، والدراسة الفردية.

ويمكن استخلاص من نتائج الدراسات السابقة أنّ اختبار GED يؤهّل الحاصلين عليه إلى سوق العمل أو الالتحاقبالدراسة الجامعية أيضًا.

٤.٣ نظرة عامة على اختبار EST

تعريف

تمّ تطوير الاختبار المدرسي المصري (EST) من قبل خبراء في ٥ قارات، وتمّ التحقّق من صحته من قبل خبراء في الولايات المتحدّة الأمريكية. وتمّ تطويره خصيصًا للطلّاب المصريين الراغبين في الحصول على الدبلومة الأمريكية. وهو اختبار قائم على الكمبيوتر يقيس استعداد الطلّاب لدخول الجامعة ويقيم مستوى الطلّاب في القراءة والكتابة والرياضيات.(MOE&TE, 2021)

الهدف العام

الغرض من هذا الاختبار هو قياس المعرفة العلمية الأساس للطلّاب ومهارات التفكير المطلوبة للنجاح في الحياة الأكاديمية وكذلك الاستعداد لدخول الجامعة.حيث يقيس اختبارEST مجموعة المهارات لكل متقدم. فيتمّ قياس المهارات القائمة على المعرفة في الرياضيات والقراءة والكتابة واللغة وغيرها من الموضوعات المحددة بالإضافة إلى المهارات التحليلية ومهارات التفكير والتفكير النقدي لتقييم ما تعلمه الطلّاب وما هي الإمكانات التي يمتلكونها لتحقيق مستقبل أفضل.بالإضافة إلى ذلك، ستساعد نتائج EST كلاً من الطلاب ومكاتب القبول في الجامعات في اختيار التخصص المناسب للطلاب فيما يتعلق بقدراتهم وقدراتهم.

هناك نوعان من تقييمات EST هما EST I والمصمّم لتمكين جميع طلاّب الدبلومة الأمريكية من الالتحاق بالجامعات المصرية وهو يقيس مهارات القراءة والكتابة والحساب من خلال الاختبارات المتتالية التي يتمّ إجراؤها في اليوم عينه: اختبار معرفة القراءة والكتابة (القراءة)، واختبار معرفة القراءة والكتابة (الكتابة)، والرياضيات، وكتابة المقال (اختياري). وتعتمد أهمّية هذا الاختبار بشكل أساسي في استهداف مهارات الاتصال، والفهم، ومهارات

التفكير المنطقي والنقدي، وجميعها متطلبات أساسية لطالب جامعي. ويوصى بقسم كتابة المقال الاختياري للطلاّب الذين يرغبون في متابعة دراساتهم في اللغويات والعلاقات العامة.بينما تتطلب كليات عملية مثل الطب والهندسة اجتياز اختبار EST II في موضوعات الكيمياء والبيولوجيا والرياضيات والفيزياء. ويستهدف المعرفة العلمية الأساسية والتفكير العلمي ومهارات التفكير العليا. حيث يتمّ تقييم قدرات الطالب لمتابعة التعليم في تخصصات محدّدة تتعلّق بالهندسة والعلوم والرعاية الصحية.

ويتمّ إجراء هذين الاختبارين بشكل منفصل، ويختار الطلّاب إجراء الاختبارين على أساس الموضوع في إشارة إلى التخصّص الذي يتقدّمون إليه.

محتوى الاختبار

يتضمّن اختبار EST I ثلاثة أقسام أساس هي: القراءة والكتابة والرياضيات. ويتناول مهارات الاتّصال والفهم والتفكير النقدي والمنطقي. كما يتضمّن قسمًا اختياريًا للمقال يقيس مهارات الكتابة اللغوية للطلّاب، وذلك على النحو التالي:

-في الرياضيات يتمّ قياس القدرة على حلّ المشكلات الكمية بالأرقام والقياس المنطقي، وحلّ المسائل الجبرية مع التعبيرات والمعادلات والرسوم البيانية والوظائف.

-في مجال القراءة يتمّ تقييم مجموعة متنوّعة من المهارات المعرفية والتحليلية من خلال نصوص محدّدة. ويحتوي كلّ اختبار من اختبارات القراءة واستخدام اللغة على نصوص مختلفة في الموضوع ونوع النصّ ومستوى التعقيد.

-وفي مجال الكتابة (المقال)يتعيّن على الطلاّب إنتاج استجابة تحليلية موسعة، وتحديد تفاصيل ما هو مذكور صراحة، وتقديم استنتاجات منطقية، والكتابة بوضوح وإثبات إتقان كاف للغة الإنجليزية.

وبالنسبة إلى اختبار EST II فإنّه يغطى الرياضيات، والأحياء، والفيزياء، والكيمياء ويقيس المعرفة العلمية الأساس والتفكير العلمي ومهارات التفكير العليا، ممّا يثبّت قدرات الطالب على متابعة التعليم في تخصّصات محدّدة تتعلّق بالهندسة والعلوم الصحية.

- في الكيمياء يتمّ تقييم موضوعات: النظرية الذرية والترابط الكيميائي، والسلوك الكيميائي، والتفاعلات الكيميائية، والكيمياء الكمية، والجدول الدوري والاتجاهات الدورية، والكيمياء التجريبية.

- في الأحياء يتمّ تقييم موضوعات: التركيب الخلوي والبيولوجيا الجزيئية، وترابط الكائنات الحيّة وعلاقاتها بالبيئة، والهوية البيولوجية والمعلومات الجينية، وأنظمة الكائنات الحية، والتصنيف والتطوّر.
- في الفيزياء يتمّ تقييم موضوعات: الميكانيكا، والكهرباء، وطبيعة موجات وجسيمات الضوء، والديناميكا الحرارية، والفيزياء الحديثة، والمعرفة العامّة.
- في الرياضيات يتمّ تقييم موضوعات: العدّ والعمليات، والجبر والوظائف، وأشكال الطائرة والقياس، ونظام الإحداثيات، والأشكال الصلبة، وعلم المثلّثات، وتحليل البيانات والإحصاء والاحتمالية.

نواتج التعلّم

يتمّ قياس ما اكتسبه المتعلّم من معارف ومهارات واتّجاهات وقيم نتيجة لمروره بخبرات تربوية خلال دراسته من خلال الاختبار المدرسي المصريEST I, EST II، وفيما يلي نواتج التعلّم للاختبارين حسب الموضوعات بالنسب الموضحة قرين كلّ منها:

- الرياضيات في اختبار EST I: يقيس اختبار الرياضيات موضوعات حلّ المشكلات الكمية بالأعداد النسبية والمقاييس، وحلّ المشكلات الرياضيات (الجبرية) بالمعادلات والرسوم البيانية. حيث يتمّ تغطية أساسيات الجبر بنسبة ٣٠%، تحليل البيانات وتفسير المعلومات بنسبة ٣٠%، الرياضيات الأعلى بنسبة ٣٠%، محتويات إضافية في الرياضيات بنسبة ١٠%.
- القراءة والكتابة في اختبار EST I : يقيس اختبار معرفة القراءة والكتابة مهارات الفهم القرائي، واستخدام اللغة، حيث يتمّ تغطية مهارات الفهم القرائي بنسبة ٦٨%، واستخدام اللغة ٣٢%.
- المقال (اختياري) في اختبار EST I: يقيس قدرة الطلّاب على إنتاج ردود تحليلية ممتدّة بشكل واضح والاستدلال المنطقي، مع الكتابة باللغة الإنجليزية بشكل قياسي.
- الرياضيات في اختبار EST II (المستوى الأول، والمستوى الثاني) يقيس الموضوعات الرئيسة التالية بالنسب الموضحة قرين كلّ منها كما يلي:
  - الأعداد والعمليات بنسبة ١٠-١٤% في كلّ المستوى الأوّل والثاني

- الجبر والوظائف بنسبة ٣٦-٤٠% في المستوى الأوّل، وبنسبة ٤٦-٥٠% في المستوى الثاني.
- نظام الإحداثيات بنسبة ٨-١٠% في المستوى الأوّل، وبنسبة ١٠-١٤% في المستوى الثاني.
- الأشكال المستوية والقياس بنسبة ٢٠-٢٤% في المستوى الأوّل فقط.
- الأشكال الصلبة بنسبة ٤-٦% في المستوى الأوّل، وبنسبة ٦-١٠% في المستوى الثاني.
- علم حساب المثلّثات بنسبة ٦-٨% في المستوى الأوّل، وبنسبة ١٢-١٦% في المستوى الثاني.
- تحليل البيانات والإحصاءات والاحتمالات بنسبة ١٠-١٢% في كلّ من المستوى الأوّل والمستوى الثاني.

- الكيمياء في اختبار EST II: يقيس موضوعات النظرية الذرية والترابط الكيميائي بنسبة ٢٢-٢٧%، السلوك الكيميائي (المحاليل المائية والحالة الغازية) بنسبة ١٢-١٧%، التفاعلات الكيميائية بنسبة ١٢-١٧%، الكيمياء الكمّية بنسبة ١٢-١٧%، الحركية الكيميائية والتوازن الكيميائي بنسبة ٧-١٢%، الجدول الدوري والاتّجاهات الدورية بنسبة ٧-١٢%، والكيمياء التجريبية بنسبة ٧-١٢%.
- الأحياء في اختبارEST II : يقيس موضوعات بنية الخلية والبيولوجيا الجزيئية بنسبة ٢٥-٣٠%، وترابط الكائنات الحيّة وعلاقاتها بالبيئة بنسبة ١٠-١٥%، والهوية البيولوجية والمعلومات الوراثية بنسبة ١٧-٢٢%، وأنظمة الكائن الحيّ بنسبة ٢٢-٢٧% تصنيف وتطوّر الكائن الحيّ بنسبة ١٢-١٧%.
- الفيزياء في اختبار EST II يقيس موضوعات: الميكانيكا بنسبة ٣٠-٣٥%، والكهرباء بنسبة ٢٠-٢٥%، والأمواج وطبيعة الجسيمات للضوء بنسبة ١٥-٢٠%، والديناميكا الحرارية بنسبة ٥-١٠%، والفيزياء الحديثة بنسبة ٥-١٠%، والمعرفة العامّة بالفيزياء بنسبة ٥-١٠%.

المهارات المعرفية

يستخدم اختبار EST نموذج KARS المعرفة Knowledge والتطبيق Application والاستدلال Reasoning والتركيب Synthesis ". ويتمّ تقييم المستويات المعرفية الثلاثة الأولى في اختبارات معرفة القراءة والكتابة والرياضيات. ويتمّ تقييم المستوى المعرفي الرابع من خلال اختبار كتابة المقال الاختياري. وتستخدم EST نموذج KARS عند تصميم الاختبارات لأنّه من المتوقع أن يستخدم الطلّاب في المستوى الجامعي مستوى أعلى من التفكير. إلى جانب تذكّر المعلومات الأساس، ومن المتوقّع أن يتعمّق طلّاب الجامعات في التطبيق والاستدلال والتركيب ودمج هذه المهارات في عاداتهم الدراسية.

وتوزّع المستويات المعرفية في EST I كما يلي، ففي الرياضيات: مستوى المعرفة بنسبة من ٣٠٪ إلى ٤٠٪ ومستوى التطبيق بنسبة من ٤٠٪ إلى ٥٠٪ ، ومستوى الاستدلال بنسبة من ٥٪ إلى ١٠٪. وفي اختبارات معرفة القراءة والكتابة يكون مستوى المعرفة بنسبة من ٢٠٪ إلى ٢٥٪ ومستوى التطبيق بنسبة من ٤٠٪ إلى ٥٠٪، ومستوى الاستدلال بنسبة من ٢٠٪ إلى ٢٥٪. ويكون كتابة المقال بنسبة ١٠٠٪.

ويتمّ تقديم اختبار EST IIفي ٥ موادّ مختلفة هي: الفيزياء، والأحياء، والكيمياء، والرياضيات ١ ، والرياضيات ٢. ومدّة كل اختبار ٦٠ دقيقة ويغطّي موضوعات مختلفة في كلّ مادّة. ومن حيث المستويات المعرفية، يتبنّى EST II نموذج KAR (المعرفة والتطبيق والاستدلال). ويتمّ تناول ثلاثة مستويات معرفية في جميع الاختبارات العلمية الثلاثة ويتمّ معالجة المستوى المعرفي الإضافي (التركيب) في اختبارات الرياضيات بمستوييها الأوّل والثاني.

ويتمّ توزيع المستويات المعرفية في العلوم كما يلي: مستوى المعرفة بنسبة من ٢٠٪ إلى ٢٥٪، ومستوى التطبيق بنسبة من ٣٥٪ إلى ٤٠٪ ومستوى الاستدلال بنسبة من ٣٠٪ إلى ٣٥٪. وفي الرياضيات يكون مستوى المعرفة بنسبة من ١٠٪ إلى ١٥٪، ومستوى التطبيق بنسبة من ٣٠٪ إلى ٣٥٪ ومستوى الاستدلال بنسبة من ٣٠٪ إلى ٣٥٪.

أنواع الأسئلة

هناك ثلاثة أنواع من الأسئلة في اختبار EST I حيث تمّ تصميم اختبارات معرفة القراءة والكتابة في شكل أسئلة متعدّدة الخيارات (MCQs). ويتكوّن اختبار الرياضيات من أسئلة الاختيار من متعدّد (MCQs) وأسئلة الإجابة المركّبة (CRQs). ويتكوّن اختبار المقال (اختياري) من سؤال استجابة واحد ممتدّ (ERQ).

أمّا اختبارات EST II فتتضمّن أسئلة متعدّدة الخيارات فقط، ويختلف عدد الأسئلة من موضوع إلى آخر. لا يُسمح باستخدام الآلات الحاسبة أثناء اختبارات موادّ العلوم (الكيمياء والفيزياء والأحياء)؛ ويُسمح بالرسوم البيانية والآلات الحاسبة العلمية أثناء اختبار مادّة الرياضيات.

طرق التقييم والقياس

نظرًا لأنّ الاختبارات متعدّدة الاختيارات أو التي تحتوي على إجابة قصيرة يمكن التحقّق منها تلقائيًا، فكما يتمّ تسجيلها تلقائيًا فيتمّ إصدار النتيجة الأوّلية من منصّة Pearson، باستثناء المقال، الذي تتمّ مراجعته يدويًا وتمييزه. وبمجرّد استلام الدرجات الأوّلية، يتمّ تحجيمها إلى مقياس EST، بحيث يكون كلّ موضوع على مستوى مقياس من ٢٠٠ إلى ٨٠٠. ويتمّ إعداد تقارير درجات الطلّاب غير الرسمية باستخدام نموذج محدّد مسبقًا مملوء بـــمعلومات مقدّم الطلب ودرجاته بحيث يحصل كلّ منهم على نسخته الشخصية.

طرق التطبيق

- اختبارمعرفة القراءة والكتابة ١ (الكتابة) في اختبار EST I يتكوّن من ٤٤ سؤالاً ، ويستغرق
  ٣٥ دقيقة.
- اختبار معرفة القراءة والكتابة ٢ (القراءة) في اختبار EST I يتكوّن من ٥٢ سؤالاً، ويستغرق
  ٦٥ دقيقة.
- اختبار الرياضيات في اختبار EST I يتكوّن من ٤٥ سؤالًا متعدّد الخيارات و١٣ سؤالًا قصيرًا للإجابة البناءة ويستغرق ٦٠ دقيقة. ويُسمح بالرسوم البيانية أو الآلة الحاسبة العلمية لبعض الأسئلة.

- اختبار المقال (اختياري) في اختبار EST I يستغرق ٥٠ دقيقة.
- اختبار الرياضيات ١ في اختبار EST II يتكوّن من ٥٠ سؤال متعدّد الاختيارات ٥٠ سؤالاً متعدّد الخيارات (يُسمح بالرسوم البيانية أو الآلة الحاسبة العلمية للجزء الثاني من الامتحان)، ويستغرق ٦٠ دقيقة.
- اختبار الأحياء في اختبار EST II يتكوّن من ٨٠ سؤال متعدّد الخيارات ويستغرق ٦٠ دقيقة.
- اختبار الفيزياء في اختبار EST II يتكوّن من ٧٥ سؤال متعدّد الخيارات ويستغرق ٦٠ دقيقة.
- اختبار الكيمياء في اختبار EST II يتكوّن من ٨٥ سؤال متعدّد الخيارات ويستغرق ٦٠ دقيقة.
- اختبار الرياضيات ٢ في اختبار EST II يتكوّن من ٥٠ سؤال متعددّ الخيارات ويستغرق ٦٠ دقيقة.

وجميع أسئلة اختبار EST I، واختبار EST II تقدّم عن طريق الكمبيوتر.

فرص الاختبار في السنة

تعقد اختبار EST ست مرّات كلّ عام، في شهور: مارس، ومايو، ويونيو، وأغسطس، وأكتوبر، وديسمبر. ويُسمح للطلّاب بالانضمام إلى أي جلسة (جلسات) اختبار.

المدّة اللازمة للحصول على نتائج الاختبار

تصدر النتائج عادّة في غضون أسبوعين من أداء الاختبار. ويتمّ إرسال نتائج غير رسمية للطلّاب بالبريد الإلكتروني. وإذا طلبوا تقريرًا معتمدًا فسيتمّ منحهم الفرصة لطلب أي تقرير بالدرجات بما في ذلك التقارير السابقة وذلك لفترة محدودة بعد إصدار درجات كلّ تجربة.

الاستخدامات الشائعة للاختبار

لمنح الطلّاب أفضل فرصة ممكنة، أعلن وزير التعليم والتعليم الفنّي أنّ الحاصلين على اختبار EST يمكنهم التقدّم والالتحاق بالجامعات داخل مصر، وخارجها.

قبول الالتحاق بالجامعة

وضعت وزارة التعليم العالي المصرية إرشادات للقبول في الجامعات للحاصلين على دبلوم المدرسة الثانوية الأمريكية والتي تنصّ على أنّ الطلّاب يجب أن يحصلوا علىEST I من أجل قبولهم في الجامعات والمؤسّسات العلمية ووافق المجلس الأعلى للجامعات على الحدّ الأدنى للقبول بالجامعات كما يلي:

-بالنسبة إلى الجامعات الحكومية لا تقلّ درجة الطالب عن ١٠٥٠ (بمقياس ٤٠٠-١٦٠٠) في اختبار EST I، ولا تقلّ درجة الطالب عن ١١٠٠ (لاختبارين بمقياس ٤٠٠-١٦٠٠) في اختبار EST II

-بالنسبة إلى الجامعات الخاصّة والمؤسّسات الأكاديمية: لا تقلّ درجة الطالب عن ٨٩٠ (بمقياس ٤٠٠-١٦٠٠) في اختبارEST I، ولا تقلّ درجة الطالب عن ٩٠٠ (بمقياس ٤٠٠-١٦٠٠) في اختبار EST II

صلاحية الاختبار

يمكن استخدام درجات EST I وEST II لمدّة تصل إلى ٣ سنوات بعد نتائج الاختبار، على الرغم من أنّ الطلّاب بحاجة إلى الرجوع إلى إرشادات المجلس الأعلى للجامعات لتأكيد الجداول الزمنية للتقدّم إلى المدارس.

الرسوم

- اختبارEST I بدون المقال: ٢٠٠٠ جنيه
- اختبار EST Iمع مقال: ٢٢٤٠ جنيه
- اختبارEST II الرياضيات ١: ١٠٠٠ جنيه
- اختبارEST II أحياء: ١٠٠٠ جنيه
- اختبارEST II فيزياء: ١٠٠٠ جنيه
- اختبارEST II كيمياء: ١٠٠٠ جنيه
- اختبارEST II الرياضيات ٢: ١٠٠٠ جنيه

علمًا بأنّ جميع المدفوعات غير قابلة للتحويل، ولكن يمكن للطلّاب إلغاء اختباراتهم قبل الموعد النهائي للتسجيل التجريبي والحصول على استرداد مقابل رسوم قدرها ٤٨٠ جنيهًا مصريًا لـــ EST I و٤٨٠ جنيهًا مصريًا لـــ EST II (ينطبق أيضًا في حالة إلغاء

موضوع واحد في EST II). يؤدّي التغيير من EST I مع Essay إلى EST I بدون Essay (خلال الموعد النهائي للتسجيل) إلى مصادرة فرق ٢٤٠ جنيهًا مصريًا.

الجزء الثالث: الإطار التطبيقي

١. منهجية الدراسة

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي في توصيف الاختبارات موضوع الدراسة الحالية وهي SAT, ACT, GED, EST وبيان العلاقة بينها. والتعرّف إلى أوجه الاتفاق والاختلاف والتقييم العام لنماذج بعض الأسئلة في كلّ اختبار على حدة.

٢. أسلوب جمع البيانات

من أهمّ ما تهدف إليه عملية التحليل المقارن رصد كافّة أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة المستهدفة. ممّا استوجب تحديد أسلوب تحليل المضمون كأحد أساليب جمع البيانات التي تساعد في سهولة ودقّة إجراء هذا التحليل. فيعتمد تحليل المضمونعلى جمع المادّة العلمية للاختبارات موضوع الدراسة الحالية وهيSAT, ACT, GED, EST من المصادر الأصلية لها، ودراسة كافّة التفصيلات المتعلّقة بكلّ منها في إطار خطّة البحث، وانتقاء المعلومات ذات الفائدة للدراسة الحالية ممّا يستلزم مراجعة الأطر المرجعية لهذه الاختبارات.

٣. أدوات الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على أداتين من انتاج الفريق البحثيهما: استمارة جمع البيانات، واستمارة التحليل المقارن، وقد تمّ بناءهما ذلك على النحو التالي:

أ. استمارة جمع البيانات: تمّ إعداد هذه الاستمارة بهدف جمع البيانات الخاصّة بالاختبارات موضوع الدراسة الحالية من خلال:

- إعداد الصورة الأوّلية للاستمارة في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة التي تناولت الشروط القياسية لاختبارات القدرات، ومراجعة الأطر المرجعية للاختبارات موضوع الدراسة الحالية، وقد روعي في هذه الاستمارة حسن الصياغة، وسهولة الأسلوب، ووضوح المعني.
- حساب صدق المحكّمين بعرض الصورة الأوّلية للاستمارة على مجموعة من أساتذة علم النفس والقياس والتقويم التربوي لتحكيمها من حيث سلامة الصياغة

اللغوية، وإجراء التعديلات اللازمة، وأسفر ذلك عن الاتفاق بنسبة لا تقلّ عن ٩٠% على جميع مفردات الاستمارة.

- تمّ اعتماد الصورة النهائية للاستمارة، وإجراء ورشة عمل للتدريب عليها وكيفية استخدامها في جمع البيانات عن الاختبارات موضوع الدراسة الحالية.

ب. استمارة التحليل المقارن: تمّ إعداد هذه الاستمارة بهدف إجراء الدراسة المقارنة بين الاختبارات موضوع الدراسة الحالية من خلال:

- إعداد الصورة الأوّلية للاستمارة في ضوء مراجعة مفهوم الدراسات المقارنة وكيفية إجرائهـــا، ومراجعة الأطر المرجعية والبيانات والمعلومات الخاصّة بالاختبارات موضوع الدراسة الحالية، وتمّ إعداد الصورة الأوّلية للاستمارة التي يمكن من خلالها إجراء المقارنة بين الاختبارات، وقد روعي فيها حسن الصياغة وسهولة الأسلوب ووضوح المعاني.
- حساب صدق المحكمين بعرض الصورة الأولية للاستمارة على مجموعة من أساتذة علم النفس والقياس والتقويم التربوي لتحكيمها من حيث سلامة الصياغة اللغوية، وإجراء التعديلات اللازمة، وأسفر ذلك عن الاتّفاق بنسبة لا تقلّ عن ٨٠% على جميع مفردات الاستمارة.
- تمّ اعتماد الصورة النهائية لاستمارة التحليل المقارن، وإجراء ورشة عمل للتدريب عليها، وكيفية استخدامها في تحليل البيانات والمعلومات عن الاختبارات موضوع الدراسة الحالية، واستخراج أوجه الاتفاق والاختلاف بينها.

٤. عيّنة الدراسة

تجري الدراسة الحالية على مجموعة من الاختبارات التي يحصل المتعلّمون باجتياز إحداها على شهادة الدبلومة الأمريكية وهي: SAT, ACT, GED, EST.

٥. أساليب معالجة البيانات

اعتمدت الدراسة الحالية في معالجة البيانات على أسلوب التحليل الكيفي، وهوأحد الأساليب المتّبعة في العلوم الاجتماعية التي توجّه تركيزها على وصف الظواهر والفهم المتعمّق لها، ويتميّز هذا الأسلوب بعدد من الخصائص (قنديلجي، والسامرائي، ٢٠٠٩، ص٦٠)أبرزها:استكشاف ومناقشة الموضوعات في مختلف أوضاعها وسياقاتها الطبيعية، والتأكيد على العمليات أكثر من النتائج، والتركيز على التفكير العلمي في الظاهرة محلّ الدراسة. ويقوم هذا الأسلوب على جمع وتحليل البيانات والمعلومات ومناقشتها من خلال الفريق البحثي المشارك في الدراسة.

٦. الخطوات الإجرائية للدراسة

تمّ تنفيذ الدراسة الحالية من خلال مجموعة من الخطوات على النحو التالي:

- اختيار الفريق البحثي: تمّ تشكيل الفريق البحثى من بعض أعضاء الهيئة البحثية ومعاونيهم بالمركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي من ذوي الخبرة المتميزة في أعمال البحث العلمي بمجال القياس والتقويم.
- تدريب الفريق البحثي: تمّ عقد سلسلة من الاجتماعات وورش العمل حول كيفية إعداد الدراسة الحالية.
- دراسة خطّة البحث، وتوزيع المهام والأعمال وإعداد الخطة التنفيذية لإجراء الدراسة.
- بناء الإطار النظري ويتضمّن ثلاثة محاور هي:

أ. اختبارات القدرات كمنبئات في حياة الفرد، ومفهوم اختبار القدرات، وهدفها، وتصنيفها، وشكلها ومكوّناتها وخطوات بنائها.

ب. الدراسات المقارنة من حيث: مفهومها، ومراحل تطوّرها، وخطوات إجرائها، والنماذج النظرية لها.

ج.نظرة شاملة وتفصيلية عن الاختبارات المستهدفة بالدراسة وهي: SATACT,GED,EST,.

- تحديد أساليب جمع البيانات وإعداد أدوات الدراسة، وتشمل: بناء الصور الأوّلية، والتحكيم، واستخراج الصور النهائية.
- الدراسة التحليلية، وتشمل:اختيار فريق الدراسة وتدريبه، والحصول على كافّة المراجع والمصادر المطلوبة، وطباعة وتجهيز أدوات الدراسة التحليلية ومستلزماتها، وإجراء الدراسة التحليلية لكلّ اختبار على حدة.
- الدراسة المقارنة، وتشمل معالجة البيانات المتعلّقة بالاختبارات ككلّ بطريقة كيفية، واستخراج النتائج، وتفسيرها، ومناقشتها.
- إعداد تقرير الدراسة بعد تبادل الآراء والمناقشات مع الفريق البحثي، وقد روعي في التقرير الوضوح والمباشرة في عرض المعلومات، والتركيز على أهداف الدراسة وعرض النتائج ومناقشتها والتقدّم بمجموعة من التوصيات التي قد تكون مفيدة في المجال.

٧. صعوبات البحث

والجدير بالذكر أنّ الفريق البحثي واجه مجوعة من الصعوبات أثناء إعداد الدراسة الحالية أهمّها:

- حصر مجال الدراسات المقارنة على نظم التعليم بين الدول.
- ندرة الدراسات السابقة في مجال التحليل المقارن بين الاختبارات والمقاييس المعيارية بشكل عام في المكتبة العربية.
- عدم وجود دراسات تناولت اختبار EST باعتباره اختبار حديث.
- كثرة المعلومات الإعلانية والدعائية عن اختباري SAT, ACT مقارنة بالمعلومات الأكاديمية.

الجزء الرابع: النتائج

نتائج الدراسة

يتمّ عرض نتائج الدراسة ومناقشتها من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة على النحو التالي:

- **السؤال الأوّل:ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة (SAT, ACT, GED, EST) من حيث الفئات المستهدفة لكلّ منها؟**

للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام استمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي)، واجراء عمليّات التحليل الكيفي للبيانات والمعلومات المتوفّرة بشأن الاختبارات الأربعة، وتمّ التوصل إلى وجود اتّفاق بين الاختبارات الأربعة من حيث الفئات المستهدفة، حيث تستهدف هذه الاختبارات تقييم الطلّاب الراغبين في الالتحاق بالدراسة الجامعية والقبول بإحدى برامجها حيث يكون قبول الطلّاب في الجامعة في ضوء اجتيازهم أحد هذه الاختبارات التي يقيس مدى جاهزيتهم واستعدادهم للدراسة الجامعية. (Mattern et al. 2008, American Council on Education, 2017, GED Testing Service, 2012, EST,2020).

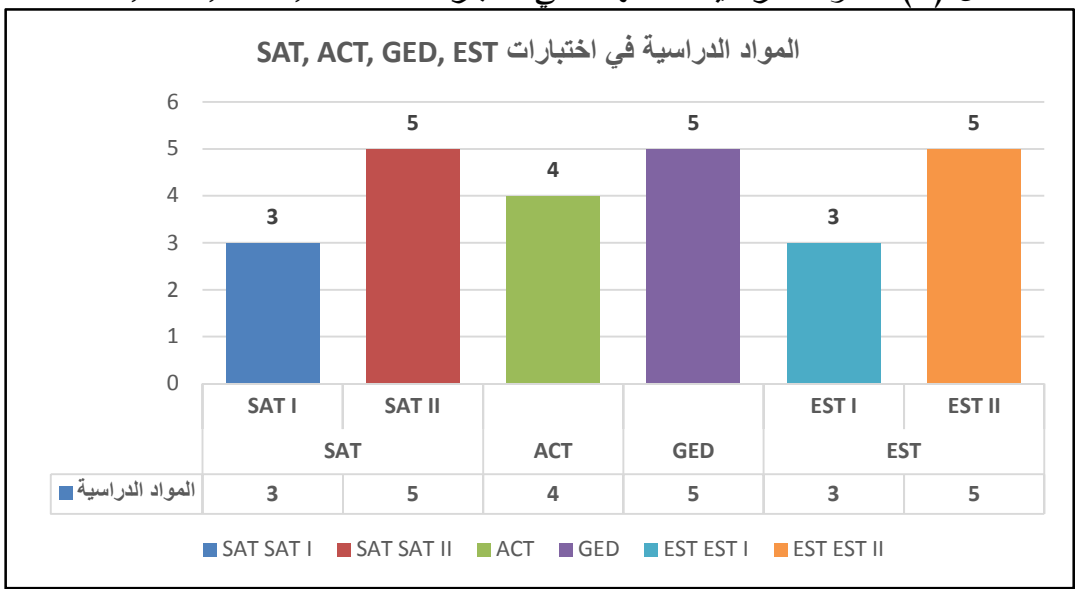
وبالتالي فإنّ هذه الاختبارات تستهدف طلّاب المرحلة الثانوية في نهاية التعليم العامّ، وبداية التحاقهم بالتعليم الجامعي مع ملاحظة أنّه قد يكتفي الطالب بالحصول على شهادة GED كشهادة يمكن العمل بها دون الدخول إلى الجامعة.

- **السؤال الثاني: ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة (SAT, ACT, GED, EST) من حيث: الموادّ الدراسية التي يتضمّنها كلّ منها؟**

للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام استمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي)، وإجراء عمليات التحليل الكيفي للبيانات والمعلومات المتوفّرة بشأن الاختبارات الأربعة، وتمّ التوصّل إلى وجود اختلاف بين الاختبارات الأربعة المستهدفة من حيث الموادّ الدراسية التي يتضمّنها كلّ اختبار، حيث يتضمّن اختبار SATI ثلاثة أقسام هي: القراءة النقدية والكتابة والرياضيات، ويتضمّن اختبار SAT IIخمسة أقسام هي: التاريخ والرياضيات والعلوم واللغة الإنجليزية واللغات الأجنبية،(College Board, 2021). في حين يتضمّن اختبار ACT أربعة أقسام هي: اللغة الإنجليزية، الرياضيات، القراءة والكتابة، والعلوم، مع مقال اختياري واحد(Manhattan Review ACT, 2021) بينما يتضمّن اختبار GED خمسة أقسام هي فنون اللغة: الكتابة، وفنون اللغة: القراءة، والدراسات الاجتماعية، والعلوم، والرياضيات. (GED Testing Service, 2012)كما تضمّن اختبار EST I ثلاثة أقسام هي: القراءة والكتابة، واللغة، والرياضيات، مع مقال اختياري واحد، وتضمّن اختبار EST II خمسة أقسام هي: الرياضيات ١، الرياضيات ٢، والأحياء، والفيزياء، والكيمياء(EST, 2020).

وجملة القول أنّ الاختبارات الأربعة وإن كانت مختلفة في الموادّ الدراسية التي تستهدف اختبار الطلاب فيها إلا أنّ هناك قواسم مشتركة حيث تستهدف جميع الاختبارات القراءة والكتابة والرياضيات بشكل عام، وتتيح فرصة الاختبار في الموادّ التخصّصية لمن يرغب ذلك. والرسم البياني التالي يوضّح ذلك.

شكل (٢): *الموادّ الدراسية المستهدفة في اختبارات SAT,ACT,GED,& EST*



- **السؤال الثالث: ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة (SAT, ACT, GED, EST) من حيث: نواتج التعلّم التي يقيسها كلّ منها؟**

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام استمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي)، وإجراء عمليات التحليل الكيفي للبيانات والمعلومات المتوفّرة بشأن الاختبارات الأربعة، وتمّ التوصّل إلى عدم وجود اختلاف بين اختبارات SAT I, ACT, GED & EST I في نواتج التعلّم في كلّ من اللغة والقراءة والكتابة والرياضيات وكذلك المقال (اختياري)، وتعدّ هذه الشهادات معادلة لبعضها في عديد من الدول، حيث تتضمّن نواتج التعلّم في القراءة والكتابة مهارات الفهم القرائي واستخدام اللغة، وتتضمّن في الرياضيات إنشاء واستخدام المعادلات والدوال الخطّية وحلّ المشكلات الجبرية بالمعادلات والرسوم البيانية وتفسيرها، وحلّ المشكلات بالأعداد النسبية والمقاييس. كما أوضحت النتائج عدم وجود اختلاف بين اختبارات SAT II, ACT, GED في نواتج التعلّم لمادّة العلوم (College Board, 2017; Manhattan Review ACT, 2021; GED Testing Service, 2012, EST, 2020)

بينما هناك اختلافات في باقي الاختبارات حيث يتضمّن SAT II مادّة التاريخ وكذلك اللغات الأجنبية وهي غير موجودة في باقي الاختبارات، كما يتضمّن اختبار GED مادّة الدراسات الاجتماعية وهي غير موجودة في باقي الاختبارات، كذلك يتضمّن اختبار EST II موادّ الأحياء، الفيزياء، الكيمياء، وهي مفصّلة فقط في هذا الاختبار وتحت العلوم في كلّ من SAT II, ACT, GED وعليه تختلف نواتج التعلّم في كلّ منها (College Board, 2017; Manhattan Review ACT, 2021; GED Testing Service, 2012, EST, 2020). والجدول التالي يوضّح ذلك.

جدول (٥): *نواتج التعلّم في اختبارات SAT, ACT, GED, & EST*

الموادّ	SAT		ACT	GED	EST	
	SAT I	SAT II			EST I	EST II
القراءة	*		*	*	*	
الكتابة	*		*	*	*	
الرياضيات	*	*	*	*	*	*
التاريخ		*				
العلوم		*	*	*		
اللغة الإنجليزية		*	*			
اللغات الأجنبية		*				
الدراسات الاجتماعية				*		
الأحياء						*
الفيزياء						*
الكيمياء						*
الرياضيات٢						*

- **السؤال الرابع: ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة (SAT, ACT, GED, EST) من حيث: مهارات التفكير التي يتناولها كل منها؟**

للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام استمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي)، وإجراء عمليات التحليل الكيفي للبيانات والمعلومات المتوفّرة بشأن الاختبارات الأربعة، وتمّ التوصّل إلى وجود اختلاف بين الاختبارات الأربعة من حيث مهارات التفكير. حيث يتناول اختبار SAT قياس الفهم العميق للمعارف والمهارات والتفكير النقدي في فهم القراءة والكتابة القائمة على الأدلّة، وحلّ المشكلات والمفاهيم العلائقية للحياة اليومية والعملية. (Sysler, 2000) في حين يتناول اختبار ACT قياس نوعين من المهارات الأساسية هما: المهارات المعرفية التي يمكن قياسها من خلال أداء مهارة محددّة والإجابة عن العناصر بشكل صحيح، فضلاً عن المهارات الماوراء معرفية مثل: المزاج العام وخصائص الشخصية المتعلّقة بالمواقف والتفضيلات والاهتمامات والقيم وغيرها(Manhattan Review ACT, 2021). بينما يتناول اختبار GED عدد من مستويات عمق المعرفة أو ما يعرف بنموذج DOKالذي يركز على صعوبة المهمة وتعقيدها بدلاً من المستوى المعرفي الذي يمرّ به كلّ متقدّم للاختبار مثل التذكّر والفهم والتطبيق، ويتمّ استخدام تصنيف بلوم في اختبارات فنون اللغة والقراءة والدراسات الاجتماعية، ويتمّ تصميم عناصر الكتابة وفقاً لمخطّط مماثل لتصنيف بلوم، أمّا في اختبار العلوم يتمّ تمييز المستويات العليا باستخدام نموذج بلوم، بينما يتّبع اختبار الرياضيات توصيات لجنة مواصفات GED (GED Testing Service, 2012) كما يستخدم اختبار EST نموذج KARS (المعرفة، والتطبيق، والاستدلال، والتركيب) ويتمّ استخدام المستويات المعرفية الثلاث الأولى في اختبار الرياضيات والقراءة والكتابة، ويتمّ تقييم المستوى الرابع "التركيب" من خلال اختبار كتابة المقال الاختياري Essay، والسبب في استخدام نموذج KARS عند تصميم الاختبارات هو أنّ الطلّاب في المستوى الجامعي سوف يستخدمون مهارات أعلى من التفكير، بجانب تذكّر المفاهيم الأساسية. وأنّهم يتعمّقوا أكثر في التطبيق والاستدلال والتركيب ودمج هذه المهارات في عاداتهم الدراسية (EST, 2020).

وبالرغم من اختلاف الاختبارات الأربعة في تناول مهارات التفكير إلاّ أنّها جميعًا وبشكل عام تستهدف بعض مهارات التفكير أهمّها: التفكير النقدي، والفهم القرائي، وحل ّالمشكلات وإدراك العلاقات، وخصائص الشخصية المتعلّقة بالمواقف والتفضيلات

والاهتمامات والقيم. كما تستهدف مهارات التفكير العليا وذلك من خلال قياس المستويات المعرفية المختلفة مثل: التذكّر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والاستدلال، وغيرها. والجدول التالي يوضّح ذلك.

جدول (٦): *مهارات التفكير المستهدف قياسها في اختبارات SAT, ACT, GED, EST*

البند	SAT		ACT	GED	EST	
	SAT I	SAT II			EST I	EST II
مهارات التفكير	KSTW	KSTW[1]	Cognitive& Non-cognitive	DOK	KAR	KARS[2]

- السؤال الخامس: ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة (SAT, ACT, GED, EST) من حيث أنواع الأسئلة التي يتناولها كلّ منها؟

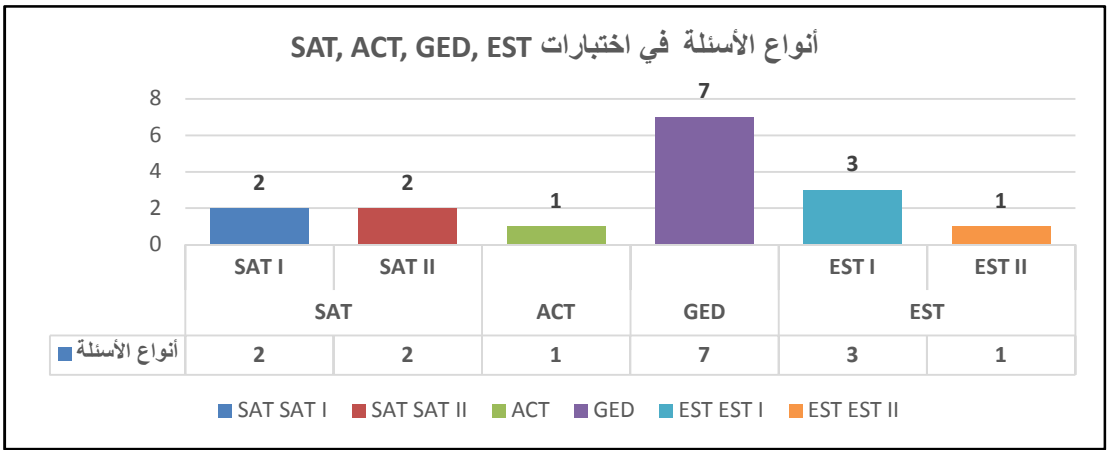
للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام استمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي)، إجراء عمليات التحليل الكيفي للبيانات والمعلومات المتوفّرة بشأن الاختبارات الأربعة، وتمّ التوصّل إلى وجود اختلاف بين الاختبارات الأربعة من حيث أنواع الأسئلة. حيث جاءت معظم أنواع الأسئلة في اختبار SAT من نوعية الاختبار من متعدّد MCQوذلك في كلّ الاختبارات بالإضافة إلى أسئلة من نوعية إنتاج الاستجابة SPR في اختبار الرياضيات والتي تتطلّب من الطالب حلّ المشكلات.(College Board, 2017) في حين يتناول اختبار ACT أسئلة اختيار من متعدّد MCQ في كلّ الاختبارات (Manhattan Review ACT, 2021)، ويتناول اختبار GED سبعة أنواع من الأسئلة وهي الاستجابة الموسّعة ER، والسحب والإفلات D&D، والقائمة المنسدلة DD، وملء الفراغ FIB، والنقطة الفعّالة HS، والاختيار من متعدّد MCQ، والإجابة القصيرة SA. (GED Testing Service, 2012)أمّا اختبار ESTفيتناول ثلاثة أنواع من الأسئلة حيث تكون الأسئلة في اختبار القراءة والكتابة Literacy من نوعية الاختيار من متعدّدMCQ وتكون الأسئلة في اختبار الرياضيات Math من أسئلة اختيار من متعدّدMCQ بالإضافة إلى أسئلة الإجابة المصمّمة (Constructed Response Questions-CRQs)، وهي الأسئلة التي تتطلّب من الطالب إنتاج الإجابة بدلاً من اختيار الإجابة الصحيحة من قائمة بدائل ويسمح هذا النوع في اختيار الرياضيات بقياس مهارات معقّدة مثل الاستدلال والتفكير والتذكّر وتطبيق القواعد وبناء

1KSTW المعرفة ، المهارة، التفكير النقدي، الكتابة المستندة على الأدلة
2 KARS: المعرفة، التطبيق، الاستدلال، التركيب

برهان رياضي، أمّا اختبار المقال Essay فيأتي في شكل (Extended Response Question-ERQ) فيتكون من رد واحد ممتدّ، ويتمّ استخدام الثلاثة أنواع من الأسئلة في اختبار EST I، ويتمّ استخدام MCQ في اختبار EST II.

ويلاحظ التنوّع بين الاختبارات الأربعة في استخدام أنواع الأسئلة بالرغم من الاستخدام المسرف لنوع أسئلة الاختيار من متعدّد MCQ. والرسم البياني التالي يوضّح ذلك.

شكل (٣): *عدد أنواع الأسئلة في اختبارات SAT, ACT, GED,& EST*

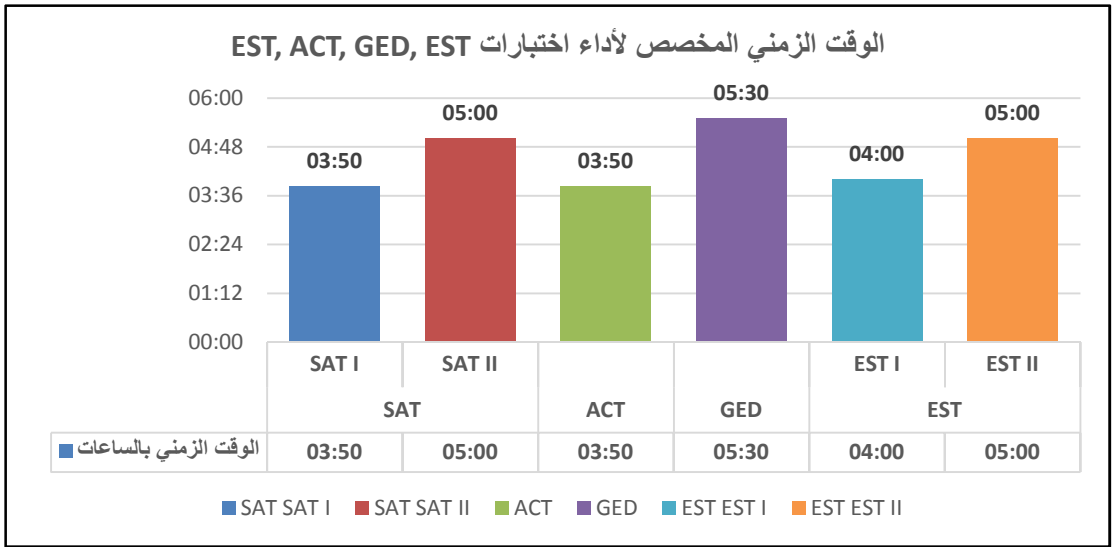


- **السؤال السادس: ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة (SAT, ACT, GED, EST) من حيث الوقت الزمني اللازم لأداء كلّ منها؟**

للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام استمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي)، إجراء عمليات التحليل الكيفي للبيانات والمعلومات المتوفّرة بشأن الاختبارات الأربعة، وتمّ التوصّل إلى وجود اختلاف بين الاختبارات الأربعة من حيث الوقت اللازم لأدائها. حيث يعقد اختبار SAT I في مدّة قدرها ٣ ساعات و ٥٠ دقيقة ويعقد اختبار SAT II بواقع ساعة واحدة لكلّ مادّة من الموادّ الخمس (College Board, 2021) في حين يعقد اختبار ACT في مدّة زمنية قدرها ٣ ساعات و ٥٠ دقيقة إضافة إلى ٥٥ دقيقة لاختبار المقال (الكتابة). (Manhattan Review ACT, 2021)، بينما يعقد اختبار GED في مدّة زمنية قدرها ٥ ساعات ونصف الساعة. (GED Testing Service, 2012)، كما يعقد اختبار ESTI في مدّة زمنية قدرها ٤ ساعات ويعقد اختبار ESTII بواقع ساعة واحدة لكلّ مادة من الموادّ الخمس (EST,2020).

ويلاحظ أنّ الوقت المخصّص للاختبارات يتراوح ما بين ٣ ساعات و ٥٠ دقيقة وبين ٥ ساعات و ٣٠ دقيقة، وهو وقت كاف للاختبارات. والرسم البياني التالي يوضّح ذلك.

شكل (٤): *الوقت المخصّص لأداء اختبارات SAT, ACT, GED, & EST*



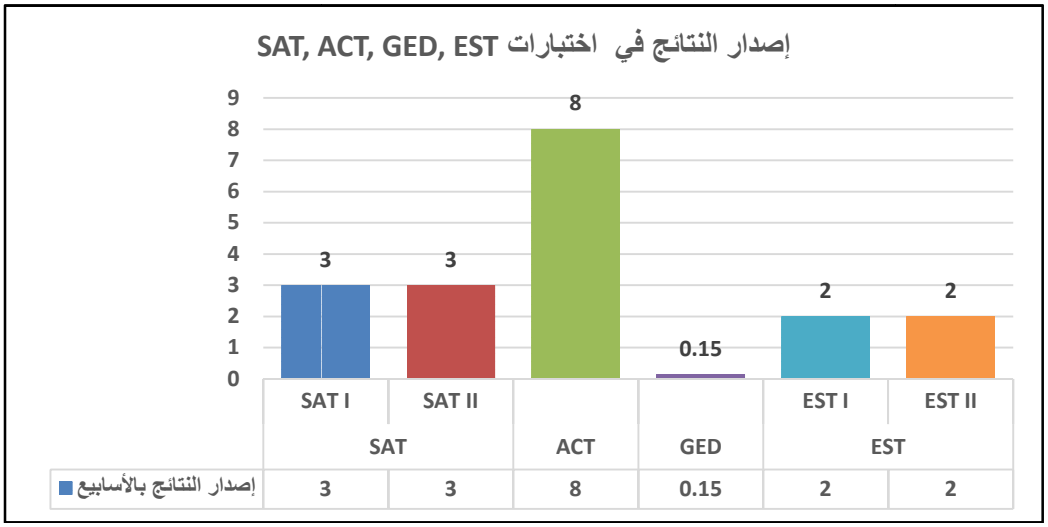
- السؤال السابع: ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة (SAT, ACT, GED, EST) من حيث إصدار النتائج في كلّ منها؟

للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام استمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي)، وإجراء عمليات التحليل الكيفي للبيانات والمعلومات المتوفّرة بشأن الاختبارات الأربعة، وتمّ التوصل إلى وجود اختلاف بين الاختبارات الأربعة من حيث إصدار النتائج. حيث يتمّ إصدار النتائج في اختبار SAT في غضون أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع من تاريخ أداء الاختبار. (College Board, 2017)بينما يتمّ إصدار نتائج اختبار ACT في غضون ما بين أسبوعين إلى ثمانية أسابيع بعد أداء الاختبار، وتستغرق درجات اختبار الكتابة عادة أسبوعين إضافيين.(Manhattan Review ACT, 2021) في حين تصدر نتائج GED[1] في مدّة لا تقلّ عن ٣ ساعات ولا تزيد عن ٢٤ ساعة(GED Testing Service, 2012)، كما تصدر نتائج اختبار EST في غضون أسبوعين من أداء الاختبار ويتمّ إرسال النتيجة للطالب عبر البريد الالكتروني(EST, 2020). وبالرغم من الاختلاف في مواعيد إصدار

(1)https://magoosh.com/ged/where-to-find-your-ged-test-results/

النتائج إلاّ أنّ غالبية الاختبارات المذكورة تصدر نتائجها في غضون ٣ أسابيع، وهي مدّة مناسبة، والرسم البياني التالي يوضّح ذلك.

شكل (٥): *مواعيد إصدار النتائج في اختبارات SAT, ACT, GED, & EST*

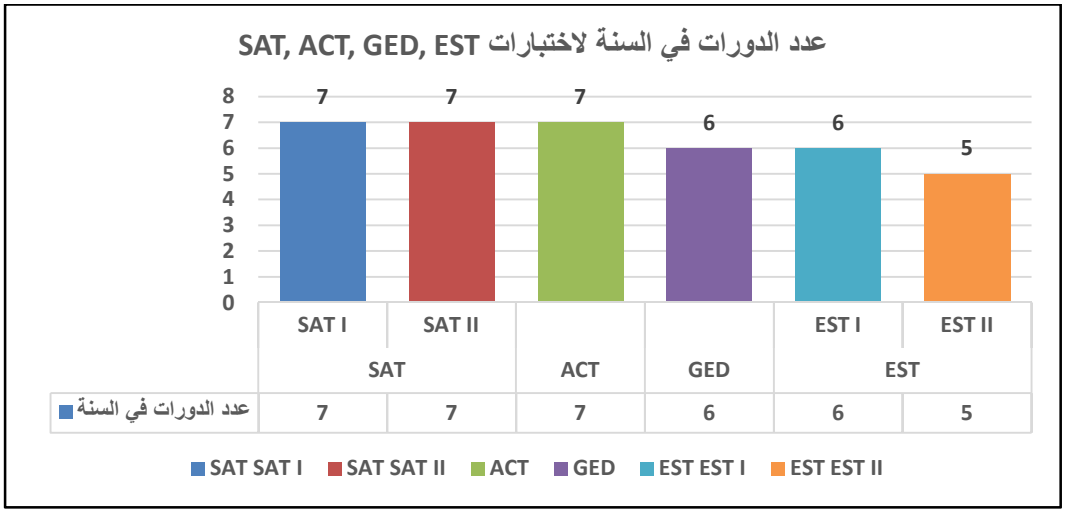


- **السؤال الثامن: ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة (SAT, ACT, GED, EST) من حيث عدد الدورات السنوية في كلّ منها؟**

للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام استمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي)، وإجراء عمليات التحليل الكيفي للبيانات والمعلومات المتوفّرة بشأن الاختبارات الأربعة، وتمّ التوصل إلى وجود اختلاف غير جوهري بين الاختبارات الأربعة من حيث عدد مرّات انعقادها سنويًا. حيث يعقد اختبار SAT سبع دورات في السنة للطلّاب الحاملين جنسية الولايات المتحدّة الأمريكية في شهور: أغسطس وأكتوبر ونوفمبر وديسمبر ومارس ومايو ويونيو.أمّا بالنسبة إلى الطلّاب الدوليين فيتمّ تقديم اختبار SAT أربع مرّات في السنة في شهور: أكتوبر وديسمبر ومارس ومايو. (College Board, 2017)، ويعقد اختبار ACT سبع دورات أيضًا في السنة في شهور: سبتمبر، وأكتوبر، وديسمبر وفبراير، وأبريل، ويونيو، ويوليو(Manhattan Review ACT, 2021) ، بينما يعقد اختبار GED من ٦-٧ دورات في السنة (GED Testing Service, 2012)، في حين يعقد اختبار EST ست مرّات في السنة في شهور مارس ومايو ويونيو وأغسطس وأكتوبر وديسمبر مع عدم إجراء اختبار EST IIفي شهر مارس. (EST,2020)

ويلاحظ أنّه يتمّ عقد الاختبارات الأربعة بما لا يقلّ عن ٤ دورات في العام الواحد، وهو معدّل جيّد، حيث يتمّ إتاحة الاختبارات مرّة واحدة كلّ ثلاثة أشهر على الأقلّ كلّ عام. والرسم البياني التالي يوضّح ذلك.

شكل (٦): *عدد الدورات في السنة لاختبارات SAT, ACT, GED,&,EST*

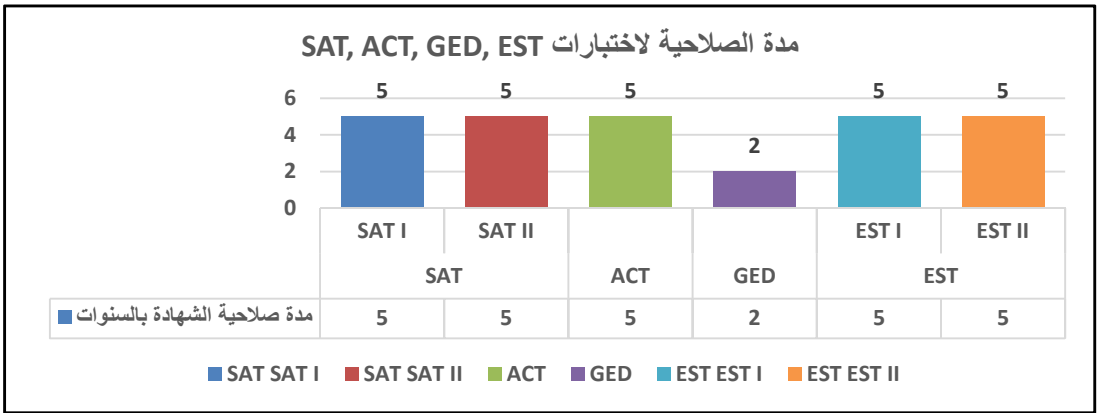


- **السؤال التاسع: ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة (SAT, ACT, GED, EST) من حيث مدّة الصلاحية لكلّ منها؟**

للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام استمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي)، وإجراء عمليات التحليل الكيفي للبيانات والمعلومات المتوفّرة بشأن الاختبارات الأربعة، وتمّ التوصّل إلى وجود اختلاف بين الاختبارات الأربعة من حيث مدّة صلاحية كلّ منها، حيث جاءت صلاحية اختبار SAT لمدّة خمس سنوات(College Board, 2021)، وكذلك اختبار ACT صلاحيته لمدّة خمس سنوات (Manhattan Review ACT, 2021)، بينما كانت صلاحية اختبار GED لمدّة سنتين فقط (GED Testing Service, 2012)، وقد جاءت صلاحية اختبار EST لمدّة خمس سنوات (EST, 2020).

ما يدلّ على عدم وجود اختلاف بين الاختبارات الثلاثة SAT, ACT, ESTفي مدّة الصلاحية وهي خمس سنوات، والرسم البياني التالي يوضّح ذلك.

شكل (٧): *مدى صلاحية اختبارات SAT, ACT, GED, &, EST*



- **السؤال العاشر: ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين الاختبارات الأربعة (SAT, ACT, GED, EST) من حيث درجة الالتحاق بالجامعة لكلّ منها؟**

للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام استمارة التحليل المقارن (إعداد: الفريق البحثي)، وإجراء عمليات التحليل الكيفي للبيانات والمعلومات المتوفّرة بشأن الاختبارات الأربعة، وتمّ التوصّل إلى وجود اختلاف بين الاختبارات الأربعة من الدرجات المؤهّلة للقبول بالجامعة. توجد فروق دالّة بين الاختبارات الأربعة المستهدفة من حيث درجة الأمان لكلّ منها، حيث جاءت درجة الالتحاق بالجامعة في اختبار SAT (I & II) من ٢٠٠ – ٨٠٠ على مقياس (٤٠٠– ١٦٠٠) للاختبارين (College Board, 2017)، في حين جاءت درجة الالتحاق بالجامعة لاختبار ACT من ٣٠ درجة فأعلى (Manhattan Review ACT, 2021)، بينما جاءت درجة الالتحاق بالجامعة لاختبار GED من ١٠٠ – ٢٠٠ درجة ودرجة النجاح (١٤٥) درجة أو ٦٠% أو درجة (٥٠٠ من ٨٠٠) في الاختبارات الأربعة للحصول على الحد الأدنى لدرجات النجاح، ويتمّ اجتياز كلّ اختبار على حدة بدرجة لا تقلّ عن (١٤٥) درجة (GED Testing Service, 2012). وتختلف اختبارات EST عن باقي الاختبارات في تفصيلها درجة الالتحاق بالجامعة، حيث لا تقلّ درجة الالتحاق بالجامعات الحكومية في اختبار EST I عن (١٠٥٠) بمقياس (٤٠٠– ١٦٠٠) درجة، في حين لا تقلّ درجة الالتحاق بالجامعات الحكومية لاختبار EST II عن (١١٧٠) في مادّتين بمقياس (٤٠٠– ١٦٠٠) درجة. كما جاءت درجة الالتحاق بالمؤسّسات الأكاديمية والجامعات الخاصّة في اختبار EST I بدرجة لا تقلّ عن (٨٩٠) بمقياس (٤٠٠– ١٦٠٠) درجة، وفي اختبار EST II بدرجة لا تقلّ عن (٩٨٠) في مادّتين بمقياس (٤٠٠– ١٦٠٠) درجة (EST, 2020).

الجزء الخامس: مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

١.مناقشة النتائج

من خلال قراءة النتائج السابقة يمكن تقديم المناقشة التالية في ضوء الإطار النظري وبعض الدراسات السابقة:

- أوضحت النتائج الاتّفاق النسبي بين عيّنة الدراسة "الاختبارات الأربعة SAT, ACT, GED, EST" في الفئة المستهدفة للاختبار، حيث إنّ هذه الاختبارات تتيح للطلّاب الراغبين في الحصول على شهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الثانوي، والراغبين في الالتحاق بالتعليم الجامعي. باستثناء اختبار GED الذي يمكن أن يكون بوابة لسوق العمل. (Matternet., al., 2008, Manhattan Review ACT, 2021, The GED testing service 2012, MOE&TE, 2021) ويرى الفريق البحثي أنّ هذا أمر طبيعي إذ أنّ اختبار GED غير مخصّص للطلّاب النظاميين في المرحلة الثانوية. وقد أظهرت نتائج تقرير (Rutschow&Crary-Ross, 2014) أنّ تعليم الكبار لا يزال في حاجة ماسة للإصلاح عبر عدد من المجالات إذا كان المجال سيشهد تحسينات واسعة النطاق في النجاح الأكاديمي للمتسربين وهو ما يتناوله اختبار GED.
- أوضحت النتائج وجود اختلاف عيّنة الدراسة "الاختبارات الأربعة SAT, ACT, GED, EST" في الموادّ الدراسية المستهدفة لكلّ اختبار، فيتناول اختبار SATالقراءة والكتابة والرياضيات، والتاريخ والعلوم واللغة الإنجليزية واللغات الأجنبية(College Board, 2021) ويتناول اختبار ACT اللغة الإنجليزية، والرياضيات، والقراءة والكتابة، والعلوم(Manhattan Review ACT, 2021) ويتناول اختبار GEDالكتابة، والقراءة، والدراسات الاجتماعية، والعلوم، والقراءة. (GED Testing Service, 2012) ويتناول اختبار ESTالقراءة والكتابة، والرياضيات، والأحياء، والفيزياء، والكيمياء(EST, 2020)، وقد يرجع هذا الاختلاف إلى اختلاف أهداف الاختبارات عن بعضها، ويلاحظ أنّ اختبارSAT IIيتضمّن مادّة التاريخ واللغات الأجنبية وهي غير موجودة في الاختبارات الأخرى، كما يتضمّن اختبار GED مادّة الدراسات الاجتماعية وهي غير موجودة في الاختبارات الأخرى، ويرى الفريق البحثي أنّه بالرغم من تلك الاختلافات إلاّ أنّه توجد قواسم مشتركة بين هذه الاختبارات حيث تستهدف جميعها موادّ: القراءة والكتابة

والرياضيات بشكل عام، وتتيح فرصة الاختبار في الموادّ التخصصية لمن يرغب ذلك. وأنّها تركز على هدفها الأصلي وهو قياس القدرات والتنبّؤ بنجاح الممتحنين في الجامعة أو العمل وقد أكّدت نتائج دراسة (Westrick, et., Al., 2019) على أنّ اختبار SAT فعّال بشكل أساس في التوقّع بأداء الطلّاب بالجامعة وأنّ الطلّاب الحاصلين على درجات أعلى فيه هم أكثر فرصة للحصول على درجات أعلى في الجامعة. كما أظهرت نتائج دراسة (Allensworth& Clark, 2020)وجود علاقة ارتباطية موجبة بين نتائج اختبار ACT ونتائج المعدلات التراكمية للطلّاب في المدرسة.

- أوضحت النتائج الاتّفاق النسبي بين عيّنة الدراسة "الاختبارات الأربعة "SAT, ACT, GED, EST في نواتج التعلّم المستهدف قياسها في كلّ منها حيث تعدّ الشهادات التي يحصل عليها الممتحنون معادلة لبعضها في العديد من الدول، فتتضمّن نواتج التعلّم في القراءة والكتابة مهارات الفهم القرائي واستخدام اللغة، وتتضمّن في الرياضيات إنشاء واستخدام المعادلات والدوال الخطّية وحلّ المشكلات الجبرية بالمعادلات والرسوم البيانية وتفسيرها، وحلّ المشكلات بالأعداد النسبية والمقاييس. ولا يوجد اختلاف بين اختباراتSAT II, ACT, GED في نواتج التعلّم لمادّة العلوم(College Board, 2017; Manhattan Review ACT, 2021; GED Testing Service, 2012, EST, 2020) ويرى الفريق البحثي أنّ التعديلات التي تجرى بين حين وآخر في نواتج التعلّم المستهدفة لبعض الاختبارات ليست ذات تأثير في القدرة التنبّؤية للاختبار وقد أظهرت نتائج دراسة (Bridgeman ,2000). أنّ التغييرات في محتوى الاختبار وإعادة توسيط مقياس الدرجات لم يكن لها أي تأثير فعلي على القدرة التنبّؤية للاختبار.
- أوضحت النتائج وجود اختلاف بين عيّنة الدراسة "الاختبارات الأربعة SAT, ACT, GED, EST" من حيث مهارات التفكير التي يتناولها كلّ اختبار. ففي حين يركّز اختبار SATعلى قياس الفهم العميق للمعارف والمهارات والتفكير النقدي، وحلّ المشكلات اليومية. (Sysler, 2000) يتناول اختبار ACT قياس المهارات المعرفية من خلال أداء مهارة محدّدة والمهارات الماوراء معرفية كالمزاج العام وخصائص الشخصية (Manhattan Review ACT, 2021). يركّز اختبار GED على مستويات عمق المعرفة بدلاً من المستوى المعرفي ذاته. (GED Testing Service, 2012) ويستخدم اختبار EST نموذج KARS"المعرفة، والتطبيق، والاستدلال، والتركيب"(EST, 2020).ويرى الفريق البحثي أنّه بالرغم من هذا الاختلاف إلاّ أنّ الاختبارات الأربعة

تتناول بعض المهارات المشتركة في التفكير، وخصائص الشخصية لأنّها تعدّ أدوات للتمييز الفارق بين الممتحنين في مهارات الدراسة الجامعية والمهارات الحياتية بشكل عام. وقد أكّدت نتائج دراسة(Geiser&Studley ,2002) أنّ اختبار SAT يكشف عن أفضل التنبّؤات بنجاح الطلّاب في جامعة كاليفورنيا. كما أظهرت نتائج دراسة (Radunzel& Noble 2013) أنّ اختبار ACTذو دلالة في التنبّؤ بنجاح الطلّاب في المرحلة الجامعية. وأنّه يتاح للطلّاب من الأقلّيات وذوي الدخل المنخفض وأنّ الاختبار ينبّئ عن نجاحهم في الجامعة على المدى الطويل. وأسفرت نتائج دراسة (Liu, 2021) عن أهمّية اختبار GED في توظيف الطلّاب والتنبّؤ بتطلّعهم المهني.

- أوضحت النتائج وجود اختلاف بين عيّنة الدراسة "الاختبارات الأربعة SAT, ACT, GED, EST" من حيث أنواع الأسئلة وأعدادها. فاختبار SATتكون غالبية الأسئلة اختيار من متعدّد MCQ (College Board, 2017) وفي اختبار ACTتكون الأسئلة اختيار من متعدّد MCQ (Manhattan Review ACT, 2021)، ويتناول اختبار GED سبعة أنواع من الأسئلة (GED Testing Service, 2012) أمّا اختبار EST فيتناول أسئلة الاختيار من متعدّد MCQوأسئلة إنتاج الإجابة المصمّمة CRQs، وأسئلة المقال ERQ ويرى الفريق البحثي الاستخدام المسرف لأسئلة الاختيار من متعدّد MCQ. في جميع الاختبارات.
- أوضحت النتائج اختلاف الزمن اللازم للإجابة بين عينة الدراسة "الاختبارات الأربعة SAT, ACT, GED, EST" وهذا أمر طبيعي تبعًا لاختلاف أهداف الاختبار والموادّ المستهدفة وعدد الأسئلة ونوعيّتها، إلاّ أنّ الوقت المخصّص لهذه الاختبارات يتراوح ما بين ٣ ساعات و٥٠ دقيقة وبين ٥ ساعات و٣٠ دقيقة، ويرى الفريق البحثي أنّ هذا الوقت كاف للاختبارات لا سيّما أنّ الطلّاب يحصلون على قسط من الراحة بين أداء الاختبارات الفرعية للموادّ الدراسية. وقد أكّدت نتائج دراسة (Liu et al. 2004) على أنّ الوقت المخصّص لاختبار SAT الجديد قد يتسبّب في شعور الممتحنين بالإرهاق، إلاّ أنّ الإرهاق لم يؤثّر في أدائهم.
- أوضحت النتائج وجود اختلاف بين عينة الدراسة "الاختبارات الأربعة SAT, ACT, GED, EST"من حيث المدّة المستغرقة لإصدار النتائج. ففي حين تصدر نتائج اختبار SAT في غضون أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع من تاريخ أداء الاختبار. (College

(Board, 2017 فإنّ نتائج اختبار ACTتصدر فيغضون ما بين أسبوعين إلى ثمانية أسابيع بعد أداء الاختبار(Manhattan Review ACT, 2021) في حين تصدر نتائجGED في مدّة تتراوح ما بين ٣-٢٤ ساعة (GED Testing Service, 2012)، وتصدر نتائج اختبار EST في غضون أسبوعين من أداء الاختبار (EST, 2020). وبالرغم من ذلك فإنّ هذه المدد مناسبة وطبيعية ولا غضاضة فيها.

- أوضحت النتائج وجود اختلاف بين عينة الدراسة "الاختبارات الأربعة SAT, ACT, GED, EST من حيث عدد مرّات إتاحة الاختبار سنويًا إلاّأنّه يتمّ عقد الاختبارات الأربعة بما لا يقلّ عن ٤ دورات في العام الواحد، ويرى الفريق البحثي أنّه معدّل جيّد وقد أكّدت نتائج دراسة (Payne et al. 2020) أنّ المعلّمين يشاركون في التحضير لاختبار ACT وتدريس استراتيجيات التحضير للاختبار للطلّاب على نطاق واسع، بما ييسر عملية إتاحة الاختبار عدد مناسب من المرّات خلال العام. كما كشفت نتائج دراسة (McLaughlin, Skaggs, & Patterson, 2009) عن كيفية تحضير الممتحنين لاختبار GED ومدى ارتباط أنشطة التحضير للاختبار بالإنجاز في مجالات المحتوى للكتابة والدراسات الاجتماعية والعلوم والقراءة والرياضيات، وأنّ أكثر أنشطة التحضير للاختبار هي السائدة في المدارس العامة وكليات المجتمع، وتعليم الكبار، والدراسة الفردية.
- أوضحت النتائج وجود اتّفاق بين الاختبارات الثلاثة SAT, ACT, EST في مدّة الصلاحية وهي خمس سنوات، بينما تكون مدّة صلاحية اختبار GED سنتين فقط. واستخلصت نتائج دراسة (Van Horn &Kassab, 2011) أنّ الأسباب التي تدفع الطلّاب للحصول على اختبار GED هي: الحصول على وظيفة أفضل، وأو الالتحاق بالجامعة، والتسجيل في برنامج فنّي أو تجاري، وأن يكونوا نموذجًا يحتذى به للأسرة.
- أوضحت النتائج وجود اختلاف بين عينة الدراسة "الاختبارات الأربعة SAT, ACT, GED, EST في الدرجات المؤهّلة للقبول بالجامعة. (College Board, 2017, Manhattan Review ACT, 2021, GED Testing Service, 2012, EST, 2020) ويرى الفريق البحثي أنّ هذا أمر منطق فكلّ اختبار له مواصفات فنّية خاصّة، وعدد أسئلة مختلف عن الاختبارات الأخرى، وطريقة احتساب الدرجات لكلّ سؤال أيضًا

مختلفة، وهذه جميعًا تؤدّي إلى اختلاف الدرجة الكلّية للاختبار عن الاختبارات الأخرى وبالتالي تختلف الدرجات المؤهّلة للقبول بالجامعات من اختبار لآخر.

ويرى الفريق البحثي أنّ الاختبارات الأربعة SAT, ACT, GED, ESTوإن كان بينها اختلافات جوهرية إلاّ أنّه يوجد اتّفاق على أنّه يتمّ بناؤها وتطبيقها وتصحيحها بطرق احترافية تجعلها تتمتع بشكل عام بقدرة وكفاءة عالية على التنبّؤ بنجاح الطلّاب في استكمال الدراسة الجامعية أو الانخراط في سوق العمل.

٢. التوصيات والمقترحات

من خلال الدراسة المقارنة الحالية بين اختبارات SAT, ACT, GED, EST والنتائج التي تمّ التوصّل إليها، يمكن صياغة المقترحات التالية:

- أن يكون اختبار EST متحررًا من المنهج بما يتماشي مع اختبار SAT ،ACT.
- إجراء اختبارات الالتحاق بالجامعة عن طريق مؤسّسات خاصّة تحت إشراف حكومي.
- توحيد بعض الأمور الخاصة بالاختبارات مثل: الموادّ الدراسية، ووقت الاختبار، وغير ذلك.
- إنشاء مراكز التدريب في المناطق التي تحتاجها كأحد خدمات تقديم الاختبار.
- معايرة الاختبارات ببعضها عن طريق مؤسسات عالمية بحيث تكون صالحة لنفس الأغراض في الدول المختلفة.
- إجراء الدراسات المقارنة مع الاختبارات المشابهة مثل: اختبار شهادة GAKAW والتي يتمّ طرحها في جمهورية الصين الشعبية.
- إجراء الدراسات التتبعية للطلّاب الحاصلين على هذه الاختبارات والملتحقين بالجامعة في متغيّرات مثل: مهارات الدراسة، والتوافق الدراسي، والنجاح الأكاديمي وغيرها.

المراجع

المراجع العربية

- أبوحطب، فؤاد (٢٠٠٦): القدرات العقلية، ط:٦، دار النهضة العربية
- أبو علام، رجاء(٢٠٠٥): تقويم التعليم، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة
- حسيب، حسيب محمد (٢٠٠٨) دليل تقويم المؤسسات التعليمية، المنصورة: دار المغربي للطباعة والنشر.
- حسيب، حسيب محمد (٢٠١٣) فاعلية التدريب على إدارة الأزمات في تنمية الابتكار الإداري لدى مدراء المدارس الثانوية، مجلة دراسات نفسية، رابطة الإخصائيين النفسيين المصرية.
- خليل، نبيل سعد.(٢٠٠٩). التربية المقارنة الأصول المنهجية ونظم التعليم الإلزامي. القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.
- الخيال، نفين، وعبد الرحيم، حنان. (٢٠١٩) الدراسات المقارنة في المناهج: دراسة تحليلية مقارنة، وإطار مقترح. جامعة عين شمس: مجلة كلية التربية. ٤٣ (٤)١٠٥١-١١٤٠
- رمضان، رمضان محمد، وحسيب، حسيب محمد(٢٠١٨): دليل بناء بنوك أسئلة الاختبارات التحصيلية، المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي.
- الزامل، محمدعبد الله. (٢٠١٥). دراسة مقارنه بين نظامي التعليم الثانوي (السنوي/المقررات الدراسية) بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية، المجلد ٢٧، العدد (١)، ص ٨٧-١٠٦.
- سحتوت، إيمان محمد، وجعفر، زينب عباس (٢٠١٤). استراتيجيات التدريس الحديثة، ط. ١، مكتبة الرشد
- الصمادي، عبد الله، الدابيع، ماهر (٢٠٠٤). القياس والتقويم النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق، دار وائل للنشر.
- ضحاوي، بيومي محمد. (٢٠٠٨). التربية المقارنة ونظم التعليم. ط٣،دار الفكر العربي.
- العبد، حامد (١٩٩٩): علم نفس التفكير والقدرة، مكتبة الأنجلو المصرية
- عبد العليم، أسامة محمد شاكر(٢٠١٣). التربية المقارنة بين إشكاليات التنظير وممارسات التطبيق. كلية التربية، جامعة الأزهر.
- العتيبي، مها محمد .(٢٠٠٩) القدرات على التفكير الاستدلالي والتفكير الابتكاري وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى عينة من طالبات الصف السادس الابتدائي بمكة المكرمة،رسالة دكتوراه، كلية التربية،جامعة أم القرى.

- عسيرى، تغريدأحمد عبد الله (٢٠٢٠). تصور مقترح لتطوير أبحاث التربية المقارنة من وجهة نظر الخبراء.مجلة كلية التربية: جامعة بني سويف، عدد أكتوبر، الجزء الأول، ٦٢- ٩٦
- فاتحي، محمد (١٩٩٥). مناهج القياس وأساليب التقييم، منشورات ديداكتيكا.
- قنديلجي، عامر، والسامرائي، إيمان. (٢٠٠٩). البحث العلمي الكمي والنوعي، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد (٢٠٠٧). القياس والتقويم تجديدات ومناقشات، دار جرير للنشر والتوزيع.
- نداء، بهاء الدين علي (٢٠١٢): فاعلية استخدام نمو ذج راش في بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع لمقرر القياس والتقويم في التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.

المراجع الأجنبية

- ACT (2021). What's new at ACT.https://www.act.org/
- Allensworth, E. & Clark, K. (2020). High school GPAs and ACT scores as predictors of college completion: Examining assumptions about consistency across high schools. Educational Researcher, 49(3), 198-211.
- American Council on Education (2017). Annual Report. https://www.acenet.edu/Documents/Annual-Report-2017-final.pdf
- Azarian, R.(2011). Potentials and Limitations of Comparative Method in Social Science, International Journal of Humanities and Social Science, 1(4),113-125.
- Bartolini, S.(1999).Tiempo e Investigacióncomparativa in Sartori, G. &Morlino, L. comps. La comparaciónen las cienciassociales, Alianza Editorial S.A. Madrid (Versión de Juan Ruso y Miguel A. Ruiz de Azúa), 105-150
- Bereday, G. (1964). Comparative Method in Education. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Bonilla Molina, L. (2015). ModeloTeóricosobre la calidad de la educaciónen el sistemaescolar, in https://www.youtube.com/watch?v=DfAwYUPvp94acceso.
- Bray, M. & Thomas, M. (1995). Levels of Comparison in Educational Studies: different Insights from Different Literatures and the Value of Multilevel Analysis, Harvard Educational Review,.65 (3) 110-121
- Brian F., Kelsey E.,Irenea W., & William B., (2017).The elephant in the classroom: a comparative study of civics end-of course

assessment. Social Studies Research and Practice. 13 (2)168-184.Emerald Publishing Limited 1933-5415
- Bridgeman, B., McCamley-Jenkins, L., & Ervin, N. (2000). Predictions of freshman grade-point average from the revised and recentered SAT® I: Reasoning Test. ETS Research Report Series, 2000(1), i-16.
- Coccia, M., &Benati, I.,(2018).Comparative Studies. In: Farazmand A. (eds) Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance.Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31816-5_1197-1
- College Board (2017). Skills Insight for the SAT Suite. https://collegereadiness.collegeboard.org/pdf/skills-insight-sat-suite.pdf
- College Board (n.d.). Inside the test. https://collegereadiness.collegeboard.org/sat/inside-the-test
- College Board (n.d.). International. https://international.collegeboard.org/students/sat/taking-sat-around-world
- College Board (n.d.). SAT score delivery dates. https://collegereadiness.collegeboard.org/educators/higher-ed/college-enrollment/sat-score-delivery-dates
- College Board (n.d.). SAT Suite of Assessment. Key content features. https://collegereadiness.collegeboard.org/sat/inside-the-test/key-features
- College Board (n.d.). Vertical score scale. https://collegereadiness.collegeboard.org/about/scores/structure
- College Board. (2017). SAT® suite of assessments technical manual: Characteristics of the SAT.
- College Board. (2021). SAT Test Description. (College Board and National Merit Scholarship Corporation) Retrieved from collegeboard.org: https://collegereadiness.collegeboard.org/sat/inside-the-test/sat-test-description
- College of the Redwoods (n.d.). What is the GED Test. https://www.redwoods.edu/communityed/Detail/ArtMID/17724/ArticleID/3703/GED-Testing
- College Transfer (n.d.). What is a GED.https://www.collegetransfer.net/AskCT/What-is-a-GED

- Connecticut official state website (2021). GED test subject specifications. https://portal.ct.gov/SDE/Adult-Ed/GED/GED-Test-Subject-Specifications
- Crossley, M., & Jarvis, P., (2000). Introduction: Continuity, Challenge and Change in Comparative and International Education. Comparative Education.36 (3), 261-265.
- Di Gennaro, K. (2006). Fairness and test use: the case of the SAT and writing placement for ESL students. Studies in Applied Linguistics and TESOL, 6(2).
- EST Egyptian Scholastic Test (2020). https://est.moe.gov.eg/
- Ezzelle, C., &Setzer, J., (2009). Technical Manual: 2002 Series GED Tests. GED Testing Service.
- Fossum, P., &Kubow, P., (2007). Comparative Education Exploring Issues in International Context. (2nd ed.) Upper Saddle River, New Jersey: Pearson
- Freiberger, O., (2019). The Comparative Method in the Study of Religion. Considering Comparison, 7-44.
- GED Testing Service (2012). Score scale and content description of the GED tests. https://ged.com/score_scale/
- Geiser, S., &Studley, W., (2002). UC and the SAT: Predictive validity and differential impact of the SAT I and SAT II at the University of California. Educational Assessment, 8(1), 1-26.
- Gutek, G. (1993). American education in a global society: Internationalizing teacher education. New York: Longman.
- Hans, N., (1967). Comparative Education: A study of educational factors and traditions. London: Routledge and Kegan Paul.
- Higgins, J., Patterson, M.,Bozman, M., & Katz, M., (2010). Examining the feasibility and effect of transitioning GED tests to computer. The Journal of Technology, Learning and Assessment, 10(2).
- Holmes, B., (1965). Problems in Education A Comparative Approach. London: Routledge and Kegan Paul.

https://www.bts-academy.com

- Jacobsen, E., (n.d.). A (Mostly) brief history of the SAT and ACT tests. https://erikthered.com/tutor/sat-act-history.html
- Janathen, J., & Norman, M., (1992). SATs, achievement tests, and high-school class rank as predictors of college

performance. Educational and Psychological Measurement, 52(4), 1047-1055.
- Jullien, M., (1971). MukayeseliE÷itimÜzerineBirEserinølkTasla÷Õ. KarúÕlaúWÕrmalÕE÷itimÜzerineBirÇalÕúmaPlanÕveÖnGörüúler. (Translated by Kemal Aytaç). Ankara: Ankara ÜniversitesiBasÕmevi
- Khan Academy (n.d.). Scoring on the SAT. https://www.khanacademy.org/test-prep/sat/new-sat-tips-planning/new-sat-about-sat/a/scoring-on-the-redesigned-sat
- Lau, F. &Kuziemsky, C., (2016). Handbook of eHealth Evaluation. University of Victoria Victoria, British Columbia Canada V8P 5C2 press@uvic.ca
- Lawrence, I., Rigol, G., Essen, T., & Jackson, C., (2003). A Historical Perspective on the Content of the SAT®. ETS Research Report Series, 2003(1), i-19.
- Liu, J., Allspach, J., Feigenbaum, M., Oh, H., & Burton, N., (2004). A Study of Fatigue Effects from the New SAT®. ETS Research Report Series, 2004(2), i-13.
- Liu, Y., (2021). A City College's GED Students—Factors and Unanswered Questions. Journal of Education, 201(2), 86-95.
- Maguire, A., (2020). What Does SAT Stand For? A Brief History of the Test.
https://blog.collegevine.com/what-does-sat-stand-for
- Manhattan Review ACT.,(2021). ACT Review- All about the ACT https://www.manhattanreview.com/act-format/
- Mattern, K., Patterson, B., Shaw, E., Kobrin, J., &Barbuti, S., (2008). Differential Validity and Prediction of the SAT®. Research Report No. 2008-4. College Board.
- McLaughlin, J., Skaggs, G., & Patterson, M., (2009). Preparation for and Performance on the GED [R] Test. GED Testing Service [R] Research Studies, 2009-2. GED Testing Service.
- Medina, I., (2014). Predicting transition to postsecondary programs of GED® earners in a college setting. Nova South-eastern University.
- MOE & TE. (2021). FAQs. Retrieved from est.moe.gov.eg: https://est.moe.gov.eg/faqs
- Morgan, R., (1989). Analyses of the Predictive Validity of the SAT® and High School Grades from 1976 TO 1985. ETS Research Report Series, 1989(2), i-16.

- Noah, H., & Eckstein, M., (1998). Doing comparative education: Three decades of collaboration. Hong Kong: University of Hong Kong, Comparative Education Research Centre, (Chapters 18-27)
- Paul , R., & Elder, L., (2003)The Miniature Guide to Critical Thinking: Concepts and Tools, (4th Ed.), (2003), California: The Foundation for Critical Thinking.
- Payne, J., San Pedro, S., Moore, R., & Sanchez, E., (2020). Educator Perspectives: Insights on Test Preparation in Schools with State and District Testing. Insights in Education and Work. ACT, Inc.
- Psychology (2021). SAT Guide https://www.psychology.org/resources/sat-guide/
- Radunzel, J., & Noble, J., (2013). Differential Effects on Student Demographic Groups of Using ACT® College Readiness Assessment Composite Score, Act Benchmarks, and High School Grade Point Average for Predicting Long-Term College Success through Degree Completion. ACT Research Report Series, 2013 (5). ACT, Inc.
- Rutschow, E., &Crary-Ross, S., (2014). Beyond the GED: Promising Models for Moving High School Dropouts to College. MDRC.
- SadullahD.,&GülsünAtanurBaskan (2011).Procedia Social and Behavioral Sciences
- Suzanne E.,(2009). Weinstein Shao-Wei Wu, Readiness Assessment Tests versus Frequent Quizzes: Student Preferences , International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 21, (2), 181-186
- Sysler, J., (2000). Cognitive ability and achievement measures as predictors of SAT performance: A longitudinal study. Bryn Mawr College.
- The Princeton Review. (2021). SAT Sections. (TPR Education IP Holdings, LLC.) https://www.princetonreview.com/college/sat-sections
- Van Horn, B., &Kassab, C., (2011). An Analysis of Rural and Urban Pennsylvania Adults Taking, Completing and Passing the GED. Center for Rural Pennsylvania.
- Westrick, P., Marini, J., Young, L., Ng, H., Shmueli, D., & Shaw, E., (2019). Validity of the SAT® for predicting first-year grades and retention to the second year. College Board Research Paper.
- Zivkovic, M., (2020). Top 5 Cognitive Ability Assessment Tools. Retrieved from toggl.com: https://toggl.com/blog/cognitive-ability-assessment-tools11 6