مجلة الآداب
للدراسات النفسية والتربوية

OPEN ACCESS

تاريخ الاستلام: 05/ 10/ 2022م
تاريخ القبول: 29/ 12/ 2022م

# الأداء التفاضلي لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي تبعًا لمتغيري الجنس والتخصص لدى طلاب جامعة القصيم

وديان الوابل *
Wedyan.suli@gmail.com

د. صبرين صلاح تعلب **
Dr.sabrin2000@gmail.com

**ملخص:**

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي تبعا لمتغيري الجنس والتخصص، على عينة قوامها (201) طالب بجامعة القصيم من الجنسين (99 ذكرا، 114 أنثى) من التخصصات العلمية بمعدل (116)، والتخصصات الأدبية بمعدل (97)، تم اختيارهم بطريقة عشوائية عنقودية. وباستخدام اختبار ستيرنبرغ للذكاء الثلاثي Sternberg والمترجم من قبل نهال لطفي (2004)، وأسفرت نتائج الدراسة وفقا لاختبار مانتل هنزل Mantel-Haenszel، وحساب نسبة الأرجحية Common Odd Ratio عن وجود (17) فقرة ذات أداء تفاضلي حسب متغير الجنس، منها (6) فقرات لصالح الذكور و(11) فقرة لصالح الإناث، كما توصلت إلى وجود (20) فقرة ذات أداء تفاضلي حسب متغير التخصص بمعدل (7) فقرات لصالح طلاب التخصصات العلمية و(13) فقرة لصالح طلاب التخصصات الأدبية.

**الكلمات المفتاحية:** الأداء التفاضلي، التحيز، الذكاء التحليلي، الذكاء الإبداعي، الذكاء العملي.

---

* طالبة ماجستير في علم النفس التربوي -كلية التربية- جامعة القصيم - المملكة العربية السعودية

** أستاذ علم النفس التربوي المساعد - قسم علم النفس- كلية التربية - جامعة القصيم - المملكة العربية السعودية، وجامعة عين شمس – مصر.

**للاقتباس:** الوابل، وديان، وتعلب، صبرين صلاح. (2023). الأداء التفاضلي لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي تبعًا لمتغيري الجنس والتخصص لدى طلاب جامعة القصيم، *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية*، *5*(1)، 59-102.

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أُجريت عليه.


(EISSN): 2708-5775 ISSN: 2707-5788
DOI: https://doi.org/10.53285/artsep.v5i1.1378

OPEN ACCESS
Received: 05-10-2022
Accepted: 29-12-2022

مجلة الآداب
للدراسات النفسية والتربوية

# Differential Item Functioning of the Triarchic Intelligence Based on Gender and Academic major Among Qassim University Students

**Widyan Al-Wabel** [*]
Wedyan.suli@gmail.com

**Dr. Sabrin Salah Taalab** [**]
Dr.sabrin2000@gmail.com

**Abstract:**

The study aimed to reveal the differential item functioning for the triarchic intelligence test according to gender and academic major (science / art) among Qassim university students. The sample consisted of (201) students (99) males and 144 females) who were chosen by the cluster random technique. The study used Sternberg Triarchic Intelligence Test that was translated by Lotfi (2004). Based on the Mantel Henzel method, the results of the study showed that there were (17) items with differential functioning according to the gender: (6) items in favor of males, and (11) items in favor of females. It also showed that there were (20) items with differential functioning according to the majors: (7) items in favor of science students, and (13) items in favor of students of arts.

**Keywords:** Differential Item Functioning, Bias, Analytical Intelligence, Creative Intelligence, Practical Intelligence.

[*] Master Student in Educational Psychology, Faculty of Education, Qassim University, Saudi Arabia.

[**] Assistant Professor of Educational Psychology, Department of Psychology, Faculty of Education, Qassim University, Saudi Arabia, and Ain Shams University, Egypt.

**Cite this article as**: Al-Wabel, Widyan, & Taalab, Sabrin Salah. (2023). Differential Item Functioning of the Triarchic Intelligence Based on Gender and Academic major Among Qassim University Students, *Journal of Arts for Psychological & Educational Studies*, *5*(1). 59-102.

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.

**المقدمة:**

تُستخدم الاختبارات والمقاييس كأدوات لجمع البيانات، ويهتم مستخدمو ومطورو هذه الاختبارات بأن تتمتع بخصائص سيكومترية جيدة، بهدف الوصول إلى نتائج يمكن الوثوق بها والاعتماد عليها في اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام حيال المفحوصين.

وتعد قضية المساواة والعدالة بين المفحوصين من القضايا الهامة التي شغلت المختصين في مجال القياس والتقويم، وذلك لما يترتب عليها من قضايا مصيرية كالاختيار والقبول والتصنيف، وقد انصب اهتمام المتخصصين على التحقق من الصدق والثبات للاختبارات، إلا أن هناك خاصية إضافية حازت على اهتمام واسع وهي الأداء التفاضلي للفقرات Differential Item Functioning (DIF) (العناتي،2017).

ونظرًا لأهمية موضوع الأداء التفاضلي، فقد اشترطت الجمعية الأمريكية للبحث التربوي Educational Research American Association خلو الاختبار من الأداء التفاضلي ضمن قواعد نشر الاختبارات، كما أشارت إلى ضرورة الحصول على أدلة تجريبية تؤكد خلو فقرات الاختبار من الأداء التفاضلي (نوافلة، 2017).

ويظهر الأداء التفاضلي للفقرة DIF عندما تختلف استجابات الأفراد الذين ينتمون لمجموعات مختلفة ممن يتساوون في القدرة، ويعد تقصي الأداء التفاضلي للفقرات وإزالتها من الاختبار أمرًا ضروريًا، وذلك لاحتمالية أن يهدد الأداء التفاضلي صدق الاختبار (الشريفين، 2018).

وقد نشأ مفهوم الأداء التفاضلي في مطلع القرن العشرين -الذي كان يطلق عليه مصطلح التحيز- وحظي باهتمام كبير من علماء النفس والاجتماع والسياسة والقانون، الأمر الذي نتج عنه دراسات مستفيضة ومتباينة، وذلك تبعًا لاختلاف الأطر النظرية التي تناولته (النفيعي، 2008).

ويشير جنسن (1989) Jensen إلى أن اختبارات الذكاء قد تعرضت لعدد من الانتقادات فيما يخص عدالتها وتمييزها، كأن تكون متحيزة ضد مجموعات ذات خلفيات ثقافية واجتماعية واقتصادية معينة، لافتًا النظر إلى أن بداية الاهتمام بقضية التحيز يعود إلى عام (1905) عندما لاحظ بينيه وسيمون Binet & Simon أن متوسط درجات الأطفال ذوي المكانة الاجتماعية العليا أعلى من أقرانهم ذوي عائلات الطبقة العاملة، الأمر الذي دفع بينيه إلى مراجعة الاختبار الذي أعده.

ويعتبر مفهوم الذكاء من أكثر المفاهيم التي دار حولها الجدل، واختلفت رؤى وتوجهات العلماء حول الذكاء؛ تبعًا لاختلاف توجهاتهم النظرية، وتعتبر نظرية الذكاء الثلاثي Triarchic

Theory of Intelligence أو كما يسمى أيضا (الذكاء الناجح) Successful Intelligence التي قدمها روبرت ستيرنبرغ Robert Sternberg من النظريات التي قدمت تفسيرًا أكثر شمولًا للذكاء، وصورة مختلفة عما كان سائدا (المومني والسعايدة، 2018).

ويعرّف Sternberg (2005) الذكاء بأنه القدرة على تحقيق الأهداف في الحياة، ضمن السياق الاجتماعي والثقافي للفرد، والاستفادة من نقاط القوة وتصحيح أو تعويض مواطن الضعف، والتكيف مع البيئة وتشكيلها واختيارها، من خلال مزيج من القدرات التحليلية والإبداعية والعملية.

ولتوضيح فكرة التكامل بين هذه القدرات (التحليلية والإبداعية والعملية) يرى ستيرنبرغ أن الأفراد يحتاجون إلى استخدام جميع هذه القدرات ليكونوا ناجحين في الحياة، كما ينتقد ستيرنبرغ اختبارات الذكاء التقليدية في أنها تقيس الجانب التحليلي فقط، بينما لا تعطي اهتماما كافيا لجانبين مهمين هما: الإبداعي والعملي، اللذان يعدان ضروريين للنجاح في الحياة (Sternberg & Grigorenko, 2002).

**مشكلة الدراسة:**

يهتم الباحثون عند استخدام الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية بالتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس (الصدق والثبات)، ويتّبعون جملة من الإجراءات للحصول على معاملات صدق وثبات مقبولة؛ لأن دقة النتائج تعتمد على الدقة في القياس أولًا.

ومن أهم الخصائص الحديثة نسبيًا في الاختبارات والمقاييس الجيدة التي يجب الانتباه لها، الأداء التفاضلي، حيث يشير كل من كروكر وألجينا Crocker & Algina (1986) إلى أنه لا يمكن تجنب مصادر التباين التي ليس لها صلة بالسمة المقاسة وتؤثر على درجات الاختبار، لكن من المهم ألا تكون متحيزة لمجموعة من المفحوصين، كالذكور دون الإناث مثلًا. ويمكن أن يحدث مثل هذا التحيز عندما تتوزع آثار مصادر التباين توزيعًا غير متماثل بين مجموعتين لهما نفس الموقع على متصل السمة التي يقيسها الاختبار.

ويشير نوافلة (2017) إلى أن الاختبار الذي تزيد فيه نسبة الفقرات ذات الأداء التفاضلي عن 20% وبمستوى يزيد عن (0.5) يجب إعادة تقدير خصائصه السيكومترية.

وقد تباينت نتائج الدراسات السابقة حول الفروق في القدرات الثلاثية العائدة للجنس مثل: نتائج دراسة الحميدي والكندري (2019) التي توصلت إلى عدم وجود فروق في مستويات الذكاء الثلاثي بين الجنسين، كما توصلت نتائج دراسة الطراونة (2018) إلى نتائج مماثلة باستثناء فروق في

البعد العملي لصالح الإناث، بينما توصلت نتائج دراسة الخطيب (2018) إلى وجود فروق دالة إحصائيا لصالح الذكور. أما بالنسبة للفروق في القدرات الثلاثية العائدة للتخصص، فقد توصلت نتائج دراسة إبراهيم (2012) إلى عدم وجود فروق في مستوى الذكاء الثلاثي تعزى للتخصص.

ورغم تعدد الدراسات السابقة التي بحثت في الذكاء الثلاثي في بيئات مختلفة ومع متغيرات متعددة وعينات متنوعة، فإنه لا يوجد من بين هذه الدراسات -في حدود علم الباحثتين- دراسة حاولت الكشف عن الأداء التفاضلي لفقراته، الأمر الذي يدعو للتساؤل حول نتائج هذه الدراسات:

هل الفروق في مستويات الذكاء الثلاثي تعود إلى فروق حقيقية أو بسبب وجود أداء تفاضلي للفقرات؟

وفي ضوء ما سبق جاءت هذه الدراسة محاوِلةً الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما فقرات اختبار الذكاء الثلاثي التي تظهر أداء تفاضليا وفقًا لمتغير الجنس (ذكور، إناث)؟
- ما فقرات اختبار الذكاء الثلاثي التي تظهر أداء تفاضليا وفقًا لمتغير التخصص (علمي، أدبي)؟

**أهداف الدراسة:**

- الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي تبعًا لمتغير الجنس.
- الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي تبعًا لمتغير التخصص.

**أهمية الدراسة:**

**أولا: الأهمية النظرية**

- تستمد الدراسة أهميتها من أهمية قضية استخدام اختبارات الذكاء، ولفت انتباه الباحثين لخاصية هامة من الخصائص السيكومترية للاختبارات والمقاييس، وهي الأداء التفاضلي للفقرات باعتبارها من المشكلات الحديثة نسبيًا، والتي قد تؤثر على صدق أدوات القياس.
- تعتبر الدراسة الأولى - في حدود اطلاع الباحثتين- التي تحاول الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي.

**ثانيا: الأهمية التطبيقية**

- قد تسهم الدراسة في تزويد الباحثين بصورة من اختبار الذكاء الثلاثي تتضمن أدلة على اشتمال فقراته على أداء تفاضلي (إن وُجد) لتجنب وجود مثل هذه الفقرات في المرات القادمة؛ مما يساعد في قياس قدراته بصورة أدق، الأمر الذي ينعكس بشكل إيجابي على

جميع الدراسات التي تتبنى مفهوم الذكاء الثلاثي في متغيراتها، كما ينعكس على كافة القرارات الأكاديمية المبنية على مستوى ذكاء الطلاب.

**مصطلحات الدراسة:**

- **الأداء التفاضلي للفقرة**

يعرف الأداء التفاضلي بأنه: "الاختلاف في احتمالات الوصول إلى الإجابة الصحيحة على الفقرة بين المجموعات الفرعية المتساوية في القدرة" (Hambleton & Rogers, 1989, p. 314).

ويحدد إجرائيا باختلاف احتمالات الوصول للإجابة الصحيحة لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي لدى طلاب وطالبات التخصصات النظرية والعلمية في جامعة القصيم.

- **الذكاء الثلاثي**

يعرف الذكاء الثلاثي بأنه: "مجموعة متكاملة من القدرات اللازمة لتحقيق النجاح في الحياة، يعرفها الفرد ضمن سياقه الاجتماعي والثقافي، والفرد الذي يتصف بالذكاء الناجح يدرك نقاط قوته ويستفيد منها ويدرك نقاط ضعفه ويجد طرقا لتصحيحها وتعويضها، ويتكيف مع بيئته ويشكلها من خلال التوازن في استخدامه للقدرات التحليلية والإبداعية والعملية" (Sternberg & Grigorenko, 2003, p. 208).

وتعرف أبعاد الذكاء الثلاثي وفقا لـ(Sternberg & Grigorenko, 2002) على النحو الآتي:

**الذكاء التحليلي:**

"الأفراد الذين يتميزون بذكاء تحليلي يكونون قادرين وبشكل خاص على التحليل، وإصدار الأحكام، والنقد، والمقارنة، وإيجاد الفروق، والتقييم، والتوضيح".

**الذكاء الإبداعي:**

"الأفراد الذين يتميزون بذكاء إبداعي يكونون قادرين وبشكل خاص على الإبداع، والابتكار، والاكتشاف، والتخيل، ووضع الافتراضات، علما أن اختبارات الذكاء التقليدية لا تقيس هذا النوع من الذكاء".

**الذكاء العملي:**

"الأفراد الذين يتميزون بذكاء عملي يكونون قادرين وبشكل خاص على التطبيق، والتوظيف، ووضع الأشياء حيز التنفيذ، والإفادة منها".

**حدود الدراسة:**

- الحدود الموضوعية: تقتصر نتائج الدراسة الحالية على الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي وفقًا لمتغيري الجنس والتخصص وذلك باستخدام طريقة مانتل هنزل.
- الحدود المكانية: تقتصر الدراسة في حدودها المكانية على جامعة القصيم.
- الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2022.
- الحدود البشرية: جميع طلاب وطالبات جامعة القصيم في مرحلة البكالوريوس، خلال العام الجامعي1443.

**الإطار النظري:**

**أولًا: الأداء التفاضلي**

يهتم المتخصصون في مجال القياس والتقويم بدراسة الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) منذ بدء حركة القياس وحتى الآن، وخلال العقدين الأخيرين من القرن الماضي برز الحديث حول المحكات الثلاثة الكبرى (الصدق والثبات والتحيز) عند تقييم الاختبارات، وأصبحت خاصية خلو الاختبار من التحيز خطوة هامة في عملية تطوير الاختبار (ظاظا، 2006).

وقد حظي موضوع التحيز Bias باهتمام كبير من قبل علماء القياس وذلك لما له من تأثير على صدق الاختبار ونتائجه ومن ثم على القرارات المترتبة عليه، ومن الملاحظ أن مشكلة التحيز تكون محتملة بشكل كبير عندما يتم نقل اختبار من مجتمع ما إلى مجتمع آخر كما يحدث في عالمنا العربي من اعتماد على اختبارات مترجمة من مجتمعات أخرى وما تتضمنه من فقرات لا تتناسب مع الإطار الديني والثقافي للمجتمع الذي ستطبق عليه (الطريري، 2014).

بدأ الاهتمام بقضية التحيز عام (1910) عندما لاحظ بينيه وسيمون أن متوسط درجات الأطفال الذين ينتمون لطبقات اجتماعية واقتصادية دنيا أقل من أقرانهم في مستوى الذكاء، ذلك

أن بعض الفقرات تقيس آثار التدريب الثقافي في المنزل وليس القدرة العقلية، الأمر الذي دفع بينيه إلى حذف بعض الفقرات التي يعتقد أن الإجابة عليها تتأثر بالخلفية الثقافية واللغوية.

وفي عام (1951) أجرى إيلس وآخرون Eells & et. al دراسة ربطت بين الأداء التفاضلي على الفقرة ومحتواها، وتوصلوا إلى أن الاختلاف في الأداء لم يكن انعكاسا دقيقا للقدرة، وبذلك كان إيلس أول من حاول تحليل آثار الوضع الاجتماعي والخلفية العرقية على الأداء (Camilli & Shepard, 1994).

وكان لحركة حقوق الانسان في أواخر الستينات من القرن الماضي دورًا مهمًا في تسليط الضوء على قضية التحيز في الاختبارات، خاصة الاختبارات العقلية، حيث عملت على تحقيق العدالة للأقلية من الجماعات (Conoley, 2003).

ووفقًا لجمعية الأبحاث التربوية الأمريكية (AERA) والجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) والمجلس الوطني للقياس في التعليم (NCME) فإنه يجب على المنظمات والمؤسسات التعليمية والمختصين إجراء تقييمات عادلة للمفحوصين من مختلف الأعراق والأجناس والخلفيات العرقية. (Huang & Han, 2012)

ولذا أكد بعض الباحثين أن التحقق من عدالة الاختبار خطوة هامة لتقييم قدرات المفحوصين في السمة التي يقيسها الاختبار، وذلك من خلال استخدام الطرق الإحصائية المناسبة لتحليل الأداء التفاضلي، وقبل التحليل نفترض أن المفحوصين متساوون في القدرة ومن ثم يجب أن لا يتأثر أداؤهم على الفقرات بمتغير آخر غير القدرة.

إن وجود الأداء التفاضلي يعد دليلا على أن هناك عوامل أخرى أثرت على أداء مجموعة معينة مما يؤدي إلى صعوبة إجراء تقييم عادل للمفحوصين، ومن أجل ذلك تم تطوير الطرق الإحصائية للكشف عن الأداء التفاضلي في محاولة لتحقيق العدالة (إجباره، 2015).

**الفرق بين مصطلح الأداء التفاضلي والتحيز:**

بدأت دراسات الأداء التفاضلي منذ زمن طويل، والذي كان يطلق عليه آنذاك التحيز، إذ سلطت تلك الدراسات الضوء على حقيقة أن المجموعات المختلفة لها احتمالات غير متساوية

للاستجابة الصحيحة على نفس الفقرة، إلا أن استخدام مصطلح التحيز في ذلك الوقت لم يكن له مبرر (Holland &Thayer, 1986).

وكان يتم الكشف عن التحيز سابقًا عن طريق إيجاد الفروق بين متوسطات المجموعات، وتعتبر الفقرة متحيزة ضد المجموعة ذات المتوسط الأقل، لكن هذه الطريقة لم تأخذ في الاعتبار أن الاختلاف في المتوسطات من الممكن أن يكون نتيجة وجود فروق حقيقية بين المجموعات في درجة امتلاكهم للقدرة التي تقيسها الفقرة _ وهو ما سمي بأثر الفقرة Item Impact_ ( Hambleton et al.1991). لذلك يوصي سواندر Swander (1991) بضرورة التمييز بين مصطلح التحيز الذي يعكس بعدا اجتماعيا، ومصطلح الأداء التفاضلي.

ويرى زومبو Zumbo (1999) أن الأداء التفاضلي للفقرة يظهر عندما يكون للمختبرين من مجموعات مختلفة احتمالات مختلفة في الوصول للاستجابة الصحيحة وذلك بعد مساواتهم في القدرة، ويظهر التحيز بسبب بعض خصائص الفقرة أو ظروف التطبيق، ووجود أداء تفاضلي يعد شرطا ضروريا للتحيز ولكنه شرط غير كاف، إذ لا بد من عمل تحليلات لاحقة مثل تحليل المحتوى للحكم على الفقرة بأنها متحيزة.

كما ميز إليس وراجو Ellis & Raju (2003) بين التحيز والأداء التفاضلي، بأن مصطلح التحيز يرتبط بالمعاني الاجتماعية والسياسية أكثر من ارتباطه بالجانب السيكومتري، حيث يُنظر لمصطلح التحيز على أنه يعكس دلالات سلبية ترتبط بفكرة عدم العدالة، لذلك يرى المختصون في مجال القياس أنه من الأفضل استخدام المصطلحات السيكومترية بدلًا من تلك التي تحمل معاني اجتماعية أو سياسية.

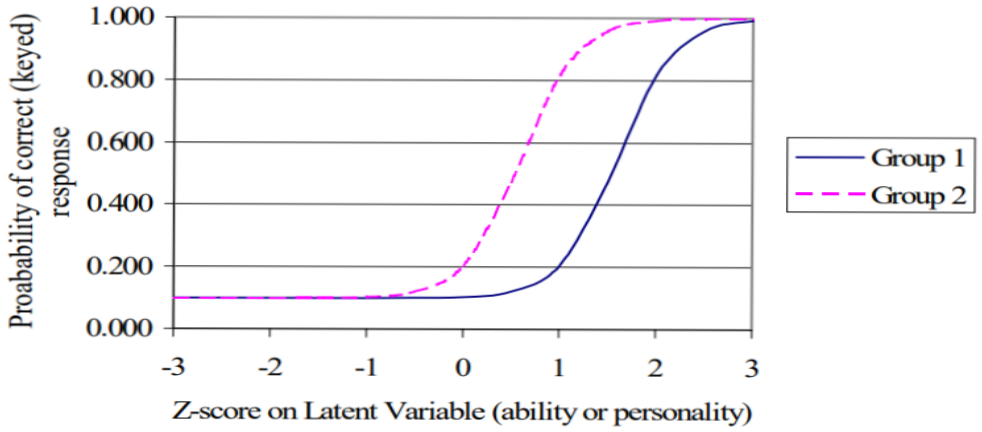
يوجد نوعان للأداء التفاضلي بحسب طبيعة التفاعل بين مستوى القدرة وعضوية المجموعة (Zumbo,1999)، هما:

1- الأداء التفاضلي المنتظم

يحدث الأداء التفاضلي المنتظم عندما لا يكون هناك تفاعل بين مستوى القدرة والمجموعة، أي تكون احتمالية الاستجابة الصحيحة أعلى عند مجموعة معينة عبر كل مستويات القدرة.
والشكل (1) يوضح التمثيل البياني للأداء التفاضلي المنتظم.

**شكل 1**

*التمثيل البياني للأداء التفاضلي المنتظم* (Zumbo,1999)

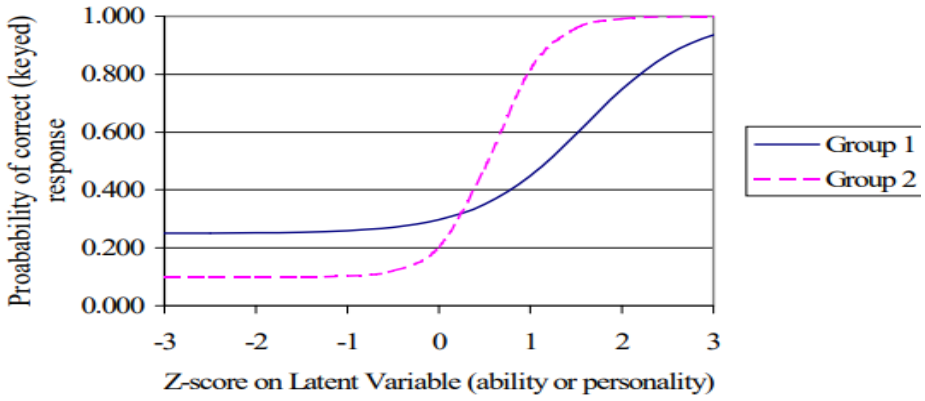



2- الأداء التفاضلي غير المنتظم

يحدث الأداء التفاضلي غير المنتظم عندما يكون هناك تفاعل بين مستوى القدرة والمجموعة، أي أن احتمالية الوصول للاستجابة الصحيحة غير متساوية عند مستويات القدرة المختلفة، حيث يظهر الأداء التفاضلي مرة لصالح المجموعة المستهدفة Focal Group عند مستوى معين من القدرة، ويظهر مرة أخرى لصالح المجموعة المرجعية Reference Groupعند مستوى آخر من القدرة. والشكل (2) يوضح التمثيل البياني للأداء التفاضلي غير المنتظم.

**شكل 2**

*التمثيل البياني للأداء التفاضلي غير المنتظم (Zumbo,1999)*



**طرق الكشف عن الأداء التفاضلي للفقرات**

من خلال اطلاع الباحثتين على الأدب النظري السابق لوحظ تعدد تصنيفات طرق الكشف عن الأداء التفاضلي، فالبعض يصنفها وفق نظرية القياس التي تستند إليها الطرق القائمة على النظرية الكلاسيكية CTT والطرق القائمة على نظرية الاستجابة للفقرة IRT وهناك من يصنفها إلى طرق معلمية ولامعلمية Parametric and Nonparametric كما تصنف بالطرق القائمة على جداول الاحتمالات، وأخيرًا تصنف بالطرق القائمة على التحليل العاملي، ونظرًا لشمولية تصنيف الطرق حسب النظرية التي تستند إليها، سيتم اعتماد هذا التصنيف في البحث الحالي.

**طرق الكشف عن الأداء التفاضلي المستندة إلى النظرية الكلاسيكية:**

**1- طريقة مانتل- هنزل**

قدم مانتل وهنزل عام 1959 طريقة جديدة للمقارنة بين المجموعات الفرعية، وبعد ذلك قام هولاند وثاير Holland & Thayer 1988 باستخدام هذه الطريقة بعد تكييفها في الكشف عن الأداء التفاضلي، حيث استخدمت كطريقة أساسية في مركز خدمة الاختبارات التربوية Educational Testing Service ETS في الكشف عن الأداء التفاضلي للفقرات (Dorans & Holland, 1991).

يتم تنظيم بيانات الفقرة التي تحلل بطريقة مانتل-هنزل في مصفوفة ثنائية (m×2×2) لكل مستوى من مستويات القدرة، حيث تمثل m مستويات القدرة، وتتضمن هذه المصفوفة متغير الفقرة المراد الكشف عنها والتي تأخذ قيمتين، إما (واحد) (1) للإجابة الصحيحة، أو (صفر) للإجابة الخاطئة، كما تتضمن متغير المجموعة، حيث يوجد مجموعتان، الأولى المرجعية Reference Group وهي المجموعة التي تعتمد كأساس للمقارنة، والمجموعة الثانية، المستهدفة Focal Group. ويرصد في الجدول عدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة، وعدد الأفراد الذين أجابوا إجابة خاطئة من المجموعتين المرجعية والمستهدفة، كما يرصد متغير القدرة والمتمثل في الدرجة الكلية على الاختبار الذي يستخدم معيار المطابقة لتحديد الأفراد متساوي القدرة من المجموعتين للمقارنة بينهم (Dorans & Holland, 1991) والجدول (1) يوضح ذلك.

**جدول 1**

*توزيع إجابات أفراد المجموعتين المرجعية والمستهدفة على الفقرة*

| | إجابة صحيحة | إجابة خاطئة | المجموع |
|---|---|---|---|
| **المجموعة المرجعية r** | Rrm | Wrm | Nrm |
| **المجموعة المستهدفة f** | Rfm | Wfm | Nfm |
| **المجموع** | Rtm | Wtm | Ntm |

حيث:

Rrm: عدد أفراد المجموعة المرجعية الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة عند مستوى القدرة m.

Wrm: عدد أفراد المجموعة المرجعية الذين أجابوا على الفقرة إجابة خاطئة عند مستوى القدرة m.

Nrm: عدد أفراد المجموعة المرجعية من لهم مستوى القدرة m.

Rfm: عدد أفراد المجموعة المستهدفة الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة عند مستوى القدرة m.

Wfm: عدد أفراد المجموعة المستهدفة الذين أجابوا على الفقرة إجابة خاطئة عند مستوى القدرة m.

Nfm: عدد أفراد المجموعة المستهدفة من لهم مستوى القدرة m.

Rtm: عدد أفراد المجموعتين المرجعية والمستهدفة الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة عند مستوى القدرة m.

Wtm: عدد أفراد المجموعتين المرجعية والمستهدفة الذين أجابوا على الفقرة إجابة خاطئة عند مستوى القدرة m.

Ntm: عدد أفراد المجموعتين ممن لهم مستوى القدرة m.

ويختبر إحصائي مانتل- هنزل الفرضية الصفرية التالية:

$$_0H: \frac{Rrm/Wrm}{Rfm/Wfm} = 1 \quad m = 1,\ldots\ldots,m$$

ويُعبَّر عن هذه الفرضية لفظيًا بأنه احتمال الحصول على الإجابة الصحيحة للفقرة على مستوى معين من متغير المقارنة، هو نفسه في كل من المجموعتين المرجعية والمستهدفة وفي كل مستويات متغير المقارنة (m Dorans & Holland, 1991).

وتعد طريقة مانتل- هنزل من أكثر الطرق استخدامًا وذلك للمزايا التي تتمتع بها، فهي بالإضافة إلى دقتها في الكشف تتميز بصغر حجم العينة التي تحتاج لها مقارنة بالطرق الأخرى، وسهولة إجراءاتها، كما أنها توفر اختبارًا إحصائيًا لمستوى الدلالة وتقديرًا لحجم الأثر effect size (Chaimongkol, 2005) كما تعد مناسبة للاستجابات الثنائية (1، صفر) (الدوسري، 2018) كما هو الحال في البيانات المستخدمة في البحث الحالي.

**2- طريقة الانحدار اللوجستي**

تعد طريقة الانحدار اللوجستي من الطرق اللامعلمية القائمة على نظرية القياس الكلاسيكية CTT وتم اقتراحها من قبل سوامنياثان وروجرز Swaminathan & Rogers 1990 وذلك للتغلب على قصور طريقة مانتل-هنزل في الكشف عن الأداء التفاضلي المنتظم، حيث كان هدفهما تطوير طريقة إحصائية قادرة على الكشف عن الأداء التفاضلي بنوعيه المنتظم وغير المنتظم (اجباره، 2015).

"وعند استخدام طريقة الانحدار اللوجستي في الكشف عن DIF فإنه يتم اعتبار الاستجابة على الفقرة كمتغير تابع، والقدرة المشاهدة والمجموعة التي ينتمي إليها الفرد والتفاعل بينهما كمتغيرات مستقلة" (اللبدي، 2008، ص 17).

**3- طريقة الصعوبة المحولة**

تعتمد طريقة الصعوبة المحولة على قيم معالم الصعوبة للكشف عن الأداء التفاضلي، ووفقًا لهذه الطريقة فإن الفقرة تُظهر أداء تفاضليا عند اختلاف قيم الصعوبة لها بين المجموعتين، بمعنى آخر عندما تكون الفقرة أكثر صعوبة عند إحدى المجموعتين(Angoff, 1972).

**طرق الكشف عن الأداء التفاضلي القائمة على نظرية الاستجابة للفقرة:**

**1- طريقة نسبة الأرجحية**

يعتبر اختبار نسبة الأرجحية من أكثر الطرق فاعلية في الكشف عن الأداء التفاضلي المنتظم وغير المنتظم، كما يمكن استخدامه مع البيانات الثنائية والمتعددة (Lopez, 2012).

تقوم فكرة هذه الطريقة على استخدام إحصائي نسبة الأرجحية وذلك لفحص الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود فروق في معالم الفقرات بين المجموعتين المرجعية والمستهدفة، وتشير الدلالة الإحصائية إلى وجود أداء تفاضلي.

ويستخدم اختبار نسبة الأرجحية للمقارنة بين ملاءمة نموذجين، الأول يسمى النموذج القاعدي ويتضمن جميع الفقرات باستثناء الفقرة التي يراد الكشف عنها وتسمى مجموعة فقرات الجذع المشترك، والنموذج الثاني يسمى النموذج المعزز، ويتكون من مجموعة فقرات الجذع المشترك إضافة إلى الفقرة المراد الكشف عنها. ثم يتم مقارنة معالم الفقرات قبل وبعد إضافة الفقرة المراد الكشف عنها، أي بين النموذجين القاعدي والمعزز، وإذا تم التوصل إلى وجود فرق بعد إضافة الفقرة، فإنه يكون بسبب التفاعل بين الفقرة وعضوية المجموعة (إجباره، 2015).

**1- طريقة فرق المساحة بين المنحنيات**

تقوم فكرة هذه الطريقة على حساب المساحة بين المنحنيين المميزين للفقرة للمجموعتين المرجعية والمستهدفة، وذلك بعد معادلة الدرجات ووضعها على مقياس مشترك، ومن المفترض أن تكون المساحة بين المنحنيين صفراً، وعندما لا تكون كذلك من الممكن أن يستدل على وجود أداء تفاضلي (Hambleton et. al. 1991).

**2- طريقة مربع كاي للورد**

تعد من الطرق الشائعة التي تعتمد على مقارنة معالم الفقرة، والتي يمكن استخدامها لاختبار الفروق في معلم أو أكثر للفقرات، في كل من المجموعة المرجعية والمستهدفة، ومن مميزات هذه الطريقة أنه يمكن تكييفها بسهولة لأي نموذج معلمي، كما أنها قادرة على الكشف عن الأداء التفاضلي بنوعيه المنتظم وغير المنتظم، بالإضافة إلى أن القيم الحرجة يتم إيجادها بسهولة لمختلف مستويات الدلالة ودرجات الحرية (Lopez, 2012).

**ثانيًا: الذكاء الثلاثي**

يعد الذكاء من الموضوعات الهامة التي نالت اهتمام علماء النفس منذ القدم، وذلك لارتباطه بالعديد من جوانب الحياة كالجوانب الأكاديمية والمهنية، وأسفر هذا الاهتمام عن وجهات نظر عديدة ودراسات مستفيضة حاولت تفسير طبيعة الذكاء.

وقد كانت المحاولات الأولى لدراسة الذكاء وقياسه علميًا على يد فرانسيس جالتون (Galton) في نهاية القرن التاسع عشر حينما وضع اختبار القدرة العقلية، تلتها بعد ذلك محاولات بينيه

وسيمون (Binet &Simon) في تطوير مقياس للذكاء وذلك في بداية القرن العشرين (الزغول، والهنداوي، 2014).

ومنذ بداية تلك المحاولات وحتى العقد الأول من القرن الواحد والعشرين، ظهرت العديد من النظريات والاتجاهات التي فسرت طبيعة الذكاء، من أبرزها الاتجاه الفلسفي، والبيولوجي، والعاملي، والمعرفي، والاجتماعي، وغيرها من الاتجاهات التي أبدت اختلافًا فيما بينها، بل تناقضًا في بعض الحالات (الجاسم، 2010).

وتمثل نظرية الذكاء الثلاثي لستيرنبرغ ونظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر أحد أبرز الاتجاهات الحديثة التي ظهرت في الثمانينات من القرن الماضي، ووضع ستيرنبرغ نظرية في الذكاء مركبة من ثلاثة أبعاد هي الذكاء والعالم الداخلي للفرد، الذكاء والعالم الخارجي، الذكاء والخبرة (جروان، في: الصياد، 2020).

وقد وضع ستيرنبرغ نظريته الثلاثية في الذكاء الإنساني نتيجة إدراكه لقصور مقاييس الذكاء التقليدية عن تقديم تصور شامل للذكاء، واتجه نحو منحى آخر لتفسير طبيعة الذكاء، تخلّى فيه عن منهج التحليل العاملي، لأن هذا المنهج حسب تصوره لم ينجح في الكشف عن القدرات العقلية التي يستخدمها الناس فعليًا في حياتهم، واقترح نظرية تعتمد على تحليل مكونات الذكاء توصل إليها بعد تحليل الأساليب التي ينتهجها الفرد عندما يحل مشكلة ما تعرَّض لها (آل كاسي وآخرون، 2020).

وقد بدأت إسهامات روبرت ستيرنبيرغ في وضع نموذج للذكاء الإنساني في إطار اتجاه تجهيز المعلومات عام 1977 في بحثه الذي نال به درجة الدكتوراه. بعد ذلك توالت أبحاثه حول الذكاء بصورة جعلته من أكثر العلماء المعاصرين إنتاجية في هذا المجال، وقد عرض نموذج الذكاء الإنساني الذي اقترحه بشكل شبه كامل عام 1980 حينما عرض الجزء الأول من النموذج الخاص بالمكونات Components الذي اعتبره بمثابة (العمليات الأولية) عند أصحاب الاتجاه المعرفي، في مقابل مفهوم العوامل Factors عند أصحاب اتجاه التحليل العاملي. وفي عام 1984 عرض الجزء الثاني من النموذج الذي يصور الطبيعة الثلاثية للذكاء متضمنًا ثلاث نظريات فرعية هي نظرية المكونات ونظرية الخبرة والنظرية السياقية (أبو حطب، 2011).

**مفهوم الذكاء الثلاثي:**

يعرف ستيرنبرغ وجريجورنكو (Sternberg & Grigorenk (2002, p.266 الذكاء الناجح بأنه "نظام متكامل من القدرات التحليلية والإبداعية والعملية اللازمة للنجاح في الحياة، يستخدمه الفرد

لتمييز نقاط القوة لديه ليدعمها وتصحيح نقاط الضعف لديه لتصحيحها من خلال التوازن بين القدرات الثلاث".

كما يعرفه Sternberg (2015) بأنه القدرة على تحقيق النجاح في الحياة طبقًا لمفهوم الفرد نفسه، وتعريفه للنجاح في محيطه الثقافي والاجتماعي، وذلك عن طريق توظيف عناصر القوة لديه والتعويض عن عناصر ضعفه من أجل التكيف مع محيطه بتشكيله أو تعديله أو تغييره، وذلك عن طريق التوازن بين قدراته التحليلية والإبداعية والعملية.

ويعرفه جمعة (2020، ص 1095) "بقدرة الفرد على تحقيق أهدافه في الحياة داخل السياق الثقافي والاجتماعي، بالاستفادة من نقاط القوة وتصحيح نقاط الضعف وتعويضها، لكي يتم التكيف والتشكيل واختيار البيئات من خلال الجمع بين القدرات التحليلية والإبداعية والعملية".

**بنية نظرية الذكاء الثلاثي:**

وضع ستيرنبرغ في نظريته الثلاثية للذكاء قواعد شاملة تحكم السلوك الذكي، وحاول دمج ثلاث نظريات فرعية هي (المكونات، والخبرة، والسياق) فالمكونات تتفاعل بكل أبعادها الداخلية المتضمنة الآليات المتحكمة في العمليات العقلية، ومكوّن الخبرة، وقدرة الفرد على احتوائه، وأخيرًا مكوّن السياق الذي أضافه ستيرنبرغ نتيجة تأثره بالنظريات السياقية التي تناولت الذكاء.

وهذه النظريات الفرعية الثلاث تتفاعل معًا وتعطي تصورًا عامًا حول نظرة ستيرنبرغ للذكاء، فالنظرية الفرعية الأولى تهتم بعلاقة الذكاء مع العالم الداخلي للفرد، تحديدًا العمليات العقلية الخاصة بالسلوك الذكي وذلك في محاولة للإجابة على سؤال (ماذا يحدث داخل العقل؟)، أما النظرية الفرعية الثانية (الخبرة) فتحاول أن توضح كيف تؤثر خبرة الفرد في ذكائه، أما النظرية الفرعية الثالثة (السياق) فتهتم بالعالم الخارجي وقدرة الفرد على التكيف معه أو تبديله أو تغييره (الجاسم، 2010).

**أنواع الذكاء الثلاثي:**

**1- الذكاء التحليلي**

"يعكس هذا النوع من الذكاء إعادة صياغة للنظرية المكوناتية للذكاء والتي قدمها ستيرنبرغ في عام 1977، لتمثل بعد ذلك البعد الأول أو النظرية الفرعية الأولى في نظريته الثلاثية للذكاء" (عبد الغني، 2012، ص 140).

ويصف Sternberg (2005) الذكاء التحليلي بأنه القدرة على التحليل والنقد والتقييم والمقارنة وإظهار التناقضات، ويتم تطبيق ذلك على مشكلات مألوفة نسبيًا وذات طبيعة مجردة وواقعية، ويستخدم هذا الذكاء عادة في الحياة الأكاديمية.

كما يتضمن الذكاء التحليلي مهارة تجزئة المشكلات إلى وحدات صغيرة ومحاولة فهم مكوناتها، مثل تحليل نص أو تحليل العلاقات الداخلية بين الأشكال والأرقام، وهذه المهارة يمكن تنميتها من خلال الأنشطة التي تعتمد على تحليل المعلومات وتفسير طريقة حدوث الأشياء وتوضيح المقارنات (عبد الله، 2020).

وتتمثل أهم الخصائص المميزة للأفراد ذوي الذكاء التحليلي فيما يلي (الشواورة، 2017):

- يشعرون بوجود مشكلة قبل استفحالها ويكونون قادرين على تحديدها بشكل دقيق.
- لديهم القدرة على وضع استراتيجيات لحل المشكلات طويلة المدى.
- لديهم قدرة عالية ودقيقة في تمثيل المعلومات.
- يمتلكون قدرة على استغلال الموارد المتاحة وخاصة تلك التي يرون أنها ستعطي نتائج جيدة.
- لديهم القدرة على متابعة ومراجعة قراراتهم وتقييمها وتصحيح الأخطاء التي يكتشفونها.

ويعد الذكاء التحليلي موازيًا لمفهوم الذكاء التقليدي الذي يلعب دورًا رئيسيًا في التحصيل الأكاديمي (Sternberg, 2005).

**2- الذكاء الإبداعي**

يمثل الذكاء الإبداعي البعد الثاني في النظرية الثلاثية للذكاء الذي يرتبط بخبرات الفرد بالعالم الداخلي والخارجي (Sternberg, 2005).

ويتضمن الذكاء الإبداعي القدرة على الابتكار والاختراع والتخيل وإقامة الافتراضات، وذلك عندما يواجه الفرد مشكلة أو موقف جديد نسبيًا، وعملية الإبداع هنا تتضمن التفكير التقاربي والتباعدي (Sternberg, 2006).

كما يتضمن القدرة على التعامل مع الخبرات والمثيرات الجديدة بشكل توافقي لحل المشكلات أو ابتكار منتج إبداعي، ويتضمن هذا النوع من الذكاء قدرتين، الأولى: تتعلق بالقدرة على التعامل مع الخبرات الجديدة من خلال الاعتماد على الخبرات السابقة وبشكل خلاق، أما القدرة الثانية: فترتبط بتحويل المهارات الجديدة التي لم يسبق تعلمها إلى مهارات آلية لا تتطلب الكثير من الانتباه والتذكر (طه، 2006).

وبالرغم من تميز الأفراد ذوي الذكاء الإبداعي في مجالات عديدة مثل المجالات الأدبية والعلمية والفنية والتكنولوجية، وقدرتهم على التعامل مع الظواهر بطريقة مميزة مختلفة عن الآخرين، فإنهم عادة لا يحصلون على درجات مرتفعة في اختبارات الذكاء التقليدية (الجاسم والحمدان، 2015).

**3- الذكاء العملي**

يمثل الذكاء العملي البعد الثالث في نظرية ستيرنبرغ للذكاء، حيث يمثل النظرية الفرعية السياقية التي تربط بين الذكاء والعالم الخارجي للفرد، حيث تشير هذه النظرية إلى قدرة الفرد على التكيف مع بيئته أو تعديلها أو تغييرها وذلك من أجل تحقيق أهدافه (الجاسم والحمدان، 2015).

ويأتي دوره لاحقًا للذكاء التحليلي والإبداعي، فبعد تحليل الأفكار وابتكار أفكار إبداعية غير تقليدية يأتي دور الذكاء العملي ليعمل على تطبيق تلك الأفكار، ويتضمن الذكاء العملي مهارات التطبيق والاستخدام والتوظيف والتنفيذ (شنك، 2013).

ويتضمن الذكاء العملي قدرة الفرد على تحليل المواقف وفهمها والاستفادة من المعرفة الضمنية المتوفرة لديه، ويمكن تحديد ثلاثة جوانب رئيسية للذكاء العملي:

الجانب الأول هو التكيف مع البيئة، ويعني قدرة الفرد على تحقيق أهدافه في السياق الاجتماعي والثقافي الذي يعيش فيه.

أما الجانب الثاني فهو تشكيل البيئة، ويقصد به إحداث تغييرات في البيئة، وعادة ما يلجأ الفرد لهذه الاستراتيجية عندما يفشل في الجانب الأول (التكيف مع البيئة) أو لمجرد رغبته في التغيير.

أما الجانب الثالث والأخير فهو اختيار البيئة حيث يقوم الفرد باختيار بيئة جديدة تمامًا (طه، 2006).

ومما تجدر الإشارة إليه، أن أحد الجوانب الرئيسية للذكاء العملي هو استخدام المعرفة الضمنية Tacit Knowledge ويقصد بها ما يحتاجه الفرد من المعرفة وذلك من أجل العمل بفاعلية في البيئة، والمعرفة الضمنية لا يتم تدريسها أو تعلمها بشكل مباشر، وإنما يكتسبها الفرد من البيئة بشكل عام (Sternberg &Kaufman, 1998). كما أن المعرفة الضمنية تزداد بازدياد خبرة الفرد، ويمكن من خلالها التنبؤ بمدى نجاح المتعلمين في حياتهم العملية أكثر من الاختبارات التقليدية (Sternberg &Hedlund, 2002).

**الدراسات السابقة:**

يلاحظ من خلال الاطلاع على الأدب النظري السابق حول موضوع الدراسة، أن المتخصصين قد أولوا متغيرات الدراسة (الأداء التفاضلي والذكاء الثلاثي) اهتماما كبيرًا، وقد ترجم هذا الاهتمام إلى دراسات مستفيضة، ونظرًا لعدم وجود دراسة تناولت المتغيرين معًا - حسب إطلاع الباحثتين - فسيتم تقسيم الدراسات السابقة إلى محورين، المحور الأول خاص بالأداء التفاضلي، والمحور الثاني خاص بالذكاء الثلاثي.

**المحور الأول: دراسات تناولت الأداء التفاضلي**

أجرى العناتي (2017) دراسة هدفت إلى الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار الذكاء غير اللفظي (TONI-4) المقنن على البيئة الأردنية والمؤلف من (60) فقرة في صورته الرابعة، وذلك تبعا لمتغير الجنس (ذكور، إناث) ودخل الأسرة (أقل من 450 دينارا، 450 دينارا فأعلى) والمستوى التعليمي للأم (دون البكالوريوس، بكالوريوس فأعلى). بلغت العينة (414) طالبا وطالبة في الصف السابع الأساسي. وباستخدام طريقة مانتل - هنزل بينت نتائج الدراسة وجود أداء تفاضلي في فقرتين لصالح الذكور، ووجود أداء تفاضلي في فقرتين لصالح الأسر ذات الدخل (450 دينارا فأعلى)، ووجود أداء تفاضلي في (5) فقرات وفقًا لمتغير المستوى التعليمي للأم، أربعة منها لصالح المستوى التعليمي (بكالوريوس فأعلى).

وقام كل من أوعلا والمطارنة (2018) بدراسة هدفت إلى الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار تحديد المستوى في مادة اللغة الإنجليزية المطبق على طلاب جامعة مؤتة وذلك تبعا لمتغيري الجنس والتخصص الأكاديمي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام بيانات الاختبار الذي يتألف من (25) فقرة. تكونت العينة من (380) طالبا وطالبة.

وباستخدام طريقة معلم صعوبة الفقرة، توصلت الدراسة إلى وجود (3) فقرات أظهرت أداء تفاضليا لصالح الإناث، كما أظهرت (18) فقرة أداء تفاضليا لمتغير التخصص الأكاديمي لصالح الأقسام العلمية. كما توصلت نتائج الدراسة إلى وجود (5) فقرات أظهرت أداء تفاضليا وذلك باستخدام طريقة (مانتل - هنزل) تبعًا لمتغير الجنس، ثلاث فقرات منها لصالح الإناث، وفقرتان لصالح الذكور، وتبعًا لمتغير التخصص الأكاديمي أظهرت (9) فقرات أداء تفاضليا لصالح الأقسام العلمية.

وأجرى الدوسري (2018) دراسة هدفت إلى الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار تحصيلي في الرياضيات تبعًا لمتغيري الجنس والصف الدراسي (الرابع، الخامس، السادس)، ونوع الأداء التفاضلي للفقرات (منتظم، غير منتظم).

أعد الباحث اختبارا يتكون من (34) فقرة من النوع المقالي يقيس مهارات الرياضيات في الصف الرابع الابتدائي. وتكونت عينة الدراسة من (4200) طالب وطالبة في مدارس مملكة البحرين موزعين على الصفوف الثلاثة، الصف الرابع (1400)، والخامس (1400)، والسادس (1400).

استخدم الباحث طريقة (مانتل- هنزل) في الكشف عن الأداء التفاضلي وتوصلت النتائج إلى وجود أداء تفاضلي في خمس فقرات لصالح الإناث، وفقرة واحدة لصالح الذكور، كما أظهرت النتائج وجود (10) فقرات ذات أداء تفاضلي لصالح الصفين الخامس والسادس وفقرة واحدة لصالح الصف الرابع.

وفيما يتعلق بنوع الأداء التفاضلي، توصلت الدراسة وباستخدام طريقة الانحدار اللوجستي إلى أن الأداء التفاضلي كان غير منتظم في كثير من الفقرات مع وجود أداء منتظم لفقرات أخرى وذلك على مستوى الصف الدراسي أكثر منه على مستوى جنس الطالب.

وقامت شانموغام Shanmugam (2020) بدراسة مقارنة هدفت إلى الكشف عن الأداء التفاضلي بين الجنسين غير الناطقين باللغة الإنجليزية، في فقرات اختبار الرياضيات المكون من (20) فقرة، كما هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين الأداء التفاضلي وخصائص فقرات الاختبار. تكونت العينة من (988) طالبا تم تحديدهم كمجموعة مرجعية، و(1381) طالبة تم تحديدهن كمجموعة مستهدفة.

وباستخدام طريقة مانتل- هنزل كاي سكوير القائمة على نظرية الاستجابة للفقرة توصلت نتائج الدراسة إلى وجود (7) فقرات ذات أداء تفاضلي، أما بالنسبة للفروق بين الجنسين فتوصلت نتائج الدراسة باستخدام اختبار ويلش Welch t-test إلى أن الأداء التفاضلي في الفقرات التي كانت تقيس مهارات تفكير دنيا كانت لصالح الإناث، أما تلك التي كانت تقيس مهارات تفكير عليا فكانت لصالح الذكور.

وأجرى رشوان (2021) دراسة هدفت إلى الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار (واطسون وجليسر) للتفكير الناقد وذلك وفقًا لمتغير التخصص الأكاديمي. تم تطبيق الاختبار على (396) طالبا من جامعة القصيم، وباستخدام النموذج البارامتري ثنائي المعلمة ونموذج Ramsay

للانحدار اللابارامتري المهد تم الكشف عن الأداء التفاضلي للفقرات الذي كان العديد منه لصالح التخصصات العلمية وبعضه لصالح التخصصات الأدبية.

وأجرى المسكري والمحرزي (2021) دراسة هدفت إلى الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار (القدرة اللفظية) من مقياس الخليج للقدرات العقلية المتعددة Gulf Multiple Mental Ability Scale (GMMAS) والمكون من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وذلك تبعًا لمتغيري الجنس والدولة. تكونت عينة الدراسة من بيانات أرشيفية لطلبة الصفين الثالث والرابع في المرحلة الابتدائية في دول مجلس التعاون الخليجي والبالغ عددهم (4280) طالبا وطالبة.

وباستخدام طريقة (مانتل- هنزل) توصلت نتائج الدراسة إلى أن 60% من فقرات الاختبار أظهرت أداء تفاضليا تبعًا لمتغير الجنس، وبالمثل 60% تبعًا لمتغير الدولة. ويعد الأداء التفاضلي (ضعيفًا) في معظم الفقرات، كما تم استخدام طريقة الصعوبة المحولة والتي كشفت عن وجود أداء تفاضلي بنسبة 30% لمتغير الجنس و (33.33%) لمتغير الدولة.

وأخيرًا أجرت إيتينغ Eteng (2021) دراسة هدفت إلى الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار اللغة الإنجليزية المطبق في مدارس الثانوية العامة في نيجيريا، والمكون من (70) فقرة وذلك وفقًا لمتغيري الجنس والوضع الاجتماعي/الاقتصادي.

تكونت عينة الدراسة من (1390) طالبا وطالبة. وباستخدام طريقة لورد أظهرت نتائج الدراسة وجود (13) فقرة ذات أداء تفاضلي حسب متغير الجنس وتشكل 18% من مجموع الفقرات، و(23) فقرة ذات أداء تفاضلي حسب الوضع الاجتماعي/الاقتصادي وتشكل 32% من مجموع الفقرات.

**المحور الثاني: دراسات تناولت الذكاء الثلاثي**

أجرى كل من خصاونة والخوالدة (2018) دراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين الذكاء الناجح والنمو الاجتماعي المدرسي لدى طلاب صعوبات التعلم في منطقة عسير، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان مقياس النمو الاجتماعي المدرسي ومقياس الذكاء الناجح حيث تكون المقياس من (26) فقرة، وكل فقرة لها تدريج من خمس فئات: (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، إطلاقًا).

تكونت عينة الدراسة من (293) طالبا وطالبة من ذوي صعوبات التعلم من الصفوف الابتدائية الرابع والخامس والسادس في المدارس التابعة لإدارة تعليم منطقة عسير. وباستخدام

معامل الارتباط توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين الذكاء الناجح والنمو الاجتماعي المدرسي لدى طلاب وطالبات صعوبات التعلم.

وقام الخطيب (2018) بإجراء دراسة هدفت إلى التعرف على مستوى الذكاء الناجح والتعلم المنظم ذاتيا، وما إذا كان هناك علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين مستوى التعلم المنظم ذاتيًا والذكاء الناجح. استخدم الباحث مقياس التعلم المنظم ذاتيًا، كما طور مقياس الذكاء الناجح الذي اشتمل على ثلاث قدرات وهي القدرات (التحليلية، الإبداعية، العملية) وتكوّن المقياس في صورته النهائية من (30) فقرة. تكونت عينة الدراسة من (71) طالب وطالبة من الطلاب الموهوبين في مدارس الملك عبد الله للتميز في محافظة الزرقاء بالأردن.

وتوصلت النتائج إلى أن مستوى التعلم المنظم ذاتيًا لدى الطلبة الموهوبين جاء بدرجة متوسطة، وأن مستوى الذكاء الناجح جاء بدرجة مرتفعة لدى أفراد العينة، كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التعلم المنظم ذاتيا والذكاء الناجح، ووجود فروق دالة إحصائيًا في مستوى الذكاء الناجح لصالح الذكور، وفروق في مستوى التعلم المنظم ذاتيا لصالح الإناث.

وأجرت بلبل (2018) دراسة هدفت إلى الكشف عن تأثير النوع (ذكر، أنثى) ومستوى التحصيل (متفوق، عادي) والتفاعل الثنائي بينهما على درجات الطلاب في الذكاء الناجح، بالإضافة إلى العلاقة بين الذكاء الناجح واستراتيجيات مواجهة الضغوط الأكاديمية لدى الطلبة المتفوقين والعاديين.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق اختبار الذكاء الناجح من إعداد الباحثة ومقياس استراتيجيات مواجهة الضغوط الأكاديمية على عينة مؤلفة من (217) طالبا وطالبة في الصف الأول الثانوي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج من أهمها: وجود علاقة موجبة بين الذكاء الناجح واستراتيجيات مواجهة الضغوط الأكاديمية لدى الطلاب المتوفقين، في حين أنه لا توجد علاقة بين الذكاء الناجح واستراتيجيات مواجهة الضغوط الأكاديمية لدى الطلاب العاديين.

كما توصلت الدراسة إلى وجود تأثير للنوع ومستوى التحصيل على الذكاء الناجح لصالح الإناث المتفوقات، بينما لا يوجد تأثير للنوع ومستوى التحصيل والتفاعل الثنائي بينهما على استراتيجيات مواجهة الضغوط الأكاديمية لدى الطلبة العاديين.

وأجرت الطراونة (2018) دراسة هدفت إلى الكشف عن مستوى العلاقة بين الذكاء الناجح والتفكير الإيجابي، واختلاف درجة الذكاء الناجح تبعًا لمتغيري الجنس (ذكور، إناث) ومستوى

التحصيل (ممتاز، جيد جدًا، جيد، مقبول) بالإضافة إلى مقدار ما يتنبأ به الذكاء الناجح في التفكير الإيجابي.

ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة صممت الباحثة مقياس التفكير الإيجابي ومقياس الذكاء الناجح، وتكون المقياس في صورته النهائية من (36) فقرة موزعة على الأبعاد الثلاثة (القدرة التحليلية، القدرة الإبداعية، القدرة العملية). وتكونت عينة الدراسة من (496) طالبا وطالبة من جامعة مؤتة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية دالة إحصائيًا بين مستوى الذكاء الناجح ودرجة التفكير الإيجابي لدى أفراد العينة، كما تبين وجود أثر إيجابي لأبعاد الذكاء الناجح على التفكير الإيجابي ساهم بشكل دال إحصائيًا في التنبؤ بالتفكير الإيجابي بنسبة 34.1%، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر الجنس في الذكاء الناجح في جميع الأبعاد، باستثناء بعد الذكاء العملي لصالح الإناث، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر التحصيل الدراسي في الذكاء الناجح في جميع الأبعاد باستثناء بعد الذكاء التحليلي ولصالح المستوى الممتاز.

وأجرى الحميدي والكندري (2019) دراسة هدفت إلى الكشف عن قدرات الذكاء الناجح لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت تبعًا لمتغير الجنس، ومدى إسهام قدرات الذكاء الناجح في التنبؤ بالمعدل التراكمي لدى الطلاب. تكونت عينة البحث من (598) طالبا وطالبة، منهم (259) ذكور، و(339) إناث. وتم استخدام قائمة التقرير الذاتي لتقدير الذكاء الناجح من إعداد الكندري 2017.

وتوصلت النتائج إلى ارتفاع القدرة التحليلية لدى الطلبة بصورة دالة إحصائيا عن بقية القدرات، بينما لم يكن هناك فروق دالة إحصائيًا في درجة الذكاء الناجح حسب الجنس (ذكور، إناث)، كما أكدت النتائج على إسهام القدرة التحليلية في التنبؤ بصورة دالة إحصائيًا بالمعدل التراكمي.

وأخيرًا أجرت كل من نصار وبرسوم (2021) دراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين الذكاء الناجح ومهارات التفكير الناقد لدى الطالبات الموهوبات في المرحلة الثانوية في مدينة الجبيل في المملكة العربية السعودية، تكونت عينة الدراسة من (76) طالبة تم اختيارهن بطريقة قصدية من

الطالبات الملتحقات ببرنامج موهبة التابع لمركز موهبة. تم تطبيق مقياس التفكير الناقد واختبار الذكاء الناجح.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية دالة إحصائيًا بين درجات الطالبات في مهارات التفكير الناقد وقدرات الذكاء الناجح التحليلية والعملية، وعلاقة سالبة غير دالة إحصائيًا بين درجات الطالبات في مهارات التفكير الناقد والقدرة الإبداعية.

**التعقيب على الدراسات السابقة:**

من خلال عرض الدراسات السابقة وبحسب اطلاع الباحثتين تتضح الأمور التالية:

- تركزت أهداف الدراسات السابقة في محور الذكاء الثلاثي على دراسة العلاقة بين الذكاء الثلاثي ومتغيرات أخرى، أو دراسة الفروق في الذكاء الثلاثي وفقًا لمتغيرات مثل الجنس ومستوى التحصيل، أو هدفت إلى التعرف على قدرة الذكاء الثلاثي في التنبؤ بمتغيرات أخرى.
- يلاحظ تنوع العينات في الدراسات السابقة، فقد شملت طلاب المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية وطلاب المرحلة الجامعية وذوي الاحتياجات الخاصة كالطلاب الموهوبين، وذوي صعوبات التعلم.
- من حيث المناهج المستخدمة، فقد تعددت المناهج المتبعة ما بين المنهج التجريبي وشبه التجريبي والمنهج الوصفي.
- بالنسبة للنتائج التي تم التوصل إليها في محور الذكاء الثلاثي، فقد كانت النتائج متباينة حول وجود فروق في الذكاء الثلاثي بين الذكور والإناث، كما هو في دراسة الخطيب 2018 والطراونة 2018 والحميدي والكندري 2019 مع ندرة الدراسات التي تناولت الفروق في الذكاء الثلاثي تبعًا للتخصص (علمي، نظري)
- معظم الدارسات التي تمت في الأداء التفاضلي استهدفت اختبارات التحصيل، وعدد قليل منها تم باستخدام اختبارات الذكاء مثل دراسة (العناتي،2017).
- يلاحظ من الدراسات السابقة عدم وجود أي دراسة تناولت الأداء التفاضلي لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي، ولسد هذه الفجوة، وتحقيقًا لقواعد نشر الاختبارات التي اعتمدتها الجمعية الأمريكية للبحث التربوي، ستسعى هذه الدراسة إلى تقديم أدلة على تضمن فقرات اختبار الذكاء الثلاثي أي أداء تفاضلي حسب الجنس والتخصص أو خلوه منها.

**فروض الدراسة:**

بناء على الدراسات السابقة صاغت الباحثتان فروض الدراسة على النحو الآتي:

1. لا تُظهر فقرات اختبار الذكاء الثلاثي أداءً تفاضليًا وفقًا لمتغير الجنس.
2. لا تُظهر فقرات اختبار الذكاء الثلاثي أداءً تفاضليًا وفقًا لمتغير التخصص.

**إجراءات الدراسة:**

**منهج الدراسة:**

استُخدم المنهج الوصفي للإجابة على أسئلة البحث وذلك لمناسبته لأهداف البحث.

**مجتمع الدراسة:**

تكون مجتمع الدراسة من طلاب وطالبات جامعة القصيم في مرحلة البكالوريوس خلال العام الجامعي (1443هـ)، في الكليات التالية: (كلية اللغة العربية والدراسات الاجتماعية، كلية العلوم والآداب بعنيزة، كلية العلوم، كلية الحاسب). عدد مجتمع الدراسة (5240) طالب وطالبة.

**عينة الدراسة:**

**أ/ العينة الاستطلاعية**

تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 1443هـ على عينة قوامها (143) طالبة من كلية العلوم والآداب في بريدة وذلك لحساب الخصائص السيكومترية لأداة البحث.

**ب/ العينة الأساسية**

تكونت عينة الدراسة من (213) طالبا وطالبة من التخصصات العلمية والأدبية، تم اختيارهم بالطريقة العنقودية. والجدول رقم (2) يوضح توزيع عينة الدراسة وفقًا لمتغيري الجنس والتخصص.

**جدول 2**

*توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس والتخصص*

| الجنس / التخصص | ذكور | إناث | المجموع |
|---|---|---|---|
| علمي | 57 | 59 | 116 |
| أدبي | 42 | 55 | 97 |
| المجموع | 99 | 114 | 213 |

وبعد تصحيح الأوراق تم استبعاد (12) ورقة لعدم استكمال الإجابة عليها، وبذلك تكونت عينة الدراسة النهائية من (201) من طلبة جامعة القصيم.

**أداة الدراسة:**

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية استخدمت الباحثتان الأداة التالية:

اختبار القدرات الثلاثية لستيرنبرغ Sternberg Triarchic Abilities Test STAT. من إعداد ستيرنبرغ وقامت بترجمته للعربية لطفي (2004) ويتكون الاختبار من (10) اختبارات فرعية تقيس ثلاثة أبعاد، هي: التحليلية، الإبداعية والعملية، (9) اختبارات منها من نوع الاختيار من متعدد، والاختبار العاشر سؤال مقالي _ تم استبعاده في البحث الحالي لعدم مناسبة هذا النوع من الاختبارات لأهداف التحليل الإحصائي_ ويتكون كل اختبار فرعي من أربعة أسئلة، وبذلك يتضمن الاختبار (36) فقرة موزعة بين المحتوى اللفظي والكمي والأشكال. والجدول رقم (3) يوضح توزيع الفقرات تبعًا لنوع القدرة والمحتوى.

**جدول 3**

*توزيع فقرات اختبار الذكاء الثلاثي تبعًا لنوع القدرة والمحتوى*

| القدرة / المحتوى | الذكاء التحليلي | الذكاء العملي | الذكاء الإبداعي |
|---|---|---|---|
| **محتوى لغوي** | 4 ,3,2,1 | 16 ,15 ,14 ,13 | 28 ,27 ,26 ,25 |
| **محتوى كمي** | 8 ,7 ,6 ,5 | 20 ,19 ,18 ,17 | 32 ,31 ,30 ,29 |
| **محتوى أشكال** | 12 ,11 ,10 ,9 | 24 ,23 ,22 ,21 | 36 ,35 ,34 ,33 |

ويعد الاختبار من نوع ثنائي الاستجابة، أي يحصل فيه الطالب على درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خاطئة، وبذلك يحصل كل طالب على ثلاث درجات لكل بُعد:

- درجة القدرة التحليلية وتبلغ الدرجة القصوى 12 درجة
- درجة القدرة العملية وتبلغ الدرجة القصوى 12 درجة
- درجة القدرة الإبداعية وتبلغ الدرجة القصوى 12 درجة

**الخصائص السيكومترية للاختبار:**

**أولا: الصدق**

تم التحقق من صدق الاختبار في الدراسة الحالية بطريقتين هما صدق المحكمين والصدق التمييزي.

**أ/ صدق المحكمين**، عرضت الباحثتان الاختبار في صورته الأولية والذي اشتمل على (36) فقرة على (12) من المحكمين المتخصصين في علم النفس التربوي والقياس والتقويم، لإبداء رأيهم حول مدى سلامة اللغة ودقة الصياغة، ومدى ارتباط كل فقرة بالبعد الذي تنتمي إليه، وتقديم أي ملاحظات أخرى، وكانت نسبة اتفاق المحكمين على جميع الفقرات أعلى من 80% كما تمت الاستفادة من ملاحظاتهم مثل تعديل بعض تعليمات الاختبار.

**ب/ الصدق التمييزي**، تم التحقق من الصدق التمييزي للاختبار عن طريق أخذ ما يمثل 33% من أفراد العينة الذين حصلوا على مجموع درجات مرتفعة، و33% من أفراد العينة الذين حصلوا على مجموع درجات متدنية، والمقارنة بينهما من خلال تطبيق اختبار "ت" لعينتين مستقلتين. والجدول رقم (4) يوضح نتيجة اختبار"ت".

**جدول 4**

*نتيجة اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للتحقق من الصدق التمييزي للاختبار*

| الفئة | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | اختبار ت | درجة الحرية | القيمة الاحتمالية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| العليا | 47 | 22,40 | 1,90 | 43,987- | 92 | 0,009 |
| الدنيا | 47 | 7,19 | 1,40 | | | |

من خلال الجدول السابق نلحظ أن قيمة "ت" دالة إحصائيًا عند مستوى (0,05) وبذلك توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات الأفراد المرتفعة ومتوسط درجات الأفراد المنخفضة مما يدل على أن الاختبار قادر على التمييز بين درجات الأفراد المرتفعة والمنخفضة.

**ثانيًا: الثبات**

تم حساب معاملات الثبات للاختبار ككل وأبعاده الفرعية باستخدام معامل ألفا كرونباخ ومعامل أوميغا.

**أ/ معامل ألفا كرونباخ**، الجدول رقم (5) يوضح معاملات ثبات ألفا كرونباخ لكل بعد من الأبعاد، ولفقرات الاختبار ككل.

**جدول 5**

*معاملات الثبات باستخدام ألفا كرونباخ*

| البعد | البعد التحليلي | البعد العملي | البعد الإبداعي | الاختبار ككل |
|---|---|---|---|---|
| **معامل الثبات** | ,602 | ,629 | ,628 | ,850 |

**ب/ معامل أوميغا**، يوضح الجدول رقم (6) معاملات ثبات أوميغا لكل بعد من الأبعاد ولفقرات الاختبار ككل.

**جدول 6**

*معاملات الثبات باستخدام معامل أوميغا*

| البعد | البعد التحليلي | البعد العملي | البعد الإبداعي | الاختبار ككل |
|---|---|---|---|---|
| معامل الثبات | ,627 | ,642 | ,641 | ,856 |

نلاحظ من الجدولين (5، 6) أن معاملات الثبات للأبعاد باستخدام معامل ألفا كرونباخ ومعامل أوميغا تراوحت ما بين (60،- 64،) كما بلغ معاملات الثبات للاختبار ككل 85، وهي تعتبر معاملات جيدة يمكن الوثوق بها.

**ثالثًا: الاتساق الداخلي**، تم التحقق من الاتساق الداخلي للاختبار بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والبعد الذي تنتمي إليه، والجدول رقم (7) يوضح النتائج.

**جدول7**

*معاملات الارتباط بين كل فقرة والبعد الذي تنتمي إليه*

| البعد التحليلي | | البعد العملي | | البعد الإبداعي | |
|---|---|---|---|---|---|
| رقم الفقرة | معامل الارتباط | رقم الفقرة | معامل الارتباط | رقم الفقرة | معامل الارتباط |
| 1 | 0,302** | 13 | 0,472** | 25 | 0,482** |
| 2 | 0,363** | 14 | 0,586** | 26 | 0,538** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **3** | 0,335** | 15 | 0,589** | 27 | 0,428** |
| **4** | 0,480** | 16 | 0,437** | 28 | 0,042 |
| **5** | 0,661** | 17 | 0,602** | 29 | 0,664** |
| **6** | 0,665** | 18 | 0,499** | 30 | 0,530** |
| **7** | 0,520** | 19 | 0,446** | 31 | 0,377** |
| **8** | 0,475** | 20 | 0,406** | 32 | 0,409** |
| **9** | 0,352** | 21 | 0,282** | 33 | 0,544** |
| **10** | 0,334** | 22 | 0,398** | 34 | 0,374** |
| **11** | 0,466** | 23 | 0,347** | 35 | 0,408** |
| **12** | 124, | 24 | 0,248** | 36 | 0,540** |

*دالة إحصائيا عند 0,05 **دالة إحصائيا عند 0,01

يتضح من نتائج الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات كل بعد والبعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائيا باستثناء الفقرتين رقم (12) و (28) فهما غير دالتين، مما يؤكد الاتساق الداخلي. وبذلك يتكون الاختبار في صورته النهائية من 34 فقرة بعد استبعاد الفقرتين 12و 28 لعدم اتساقهما داخليا مع درجة البعد.

**نتائج الدراسة:**

**نتائج الفرض الأول:**

- ينص الفرض الأول على أنه " لا تُظهر فقرات اختبار الذكاء الثلاثي أداءً تفاضليًا وفقًا لمتغير الجنس". وللتحقق من صحة الفرض الأول تم حساب الإحصائي مانتل هنزل الذي يتبع توزيع كاي تربيع بدرجة حرية (1) بواسطة برمجية (SPSS V.28) وذلك عن طريق حساب الدرجة الكلية من خلال جمع درجات جميع الفقرات، واستخدام المجموع كمتغير مقارنة للكشف عن الأداء التفاضلي لجميع الفقرات كل فقرة على حدة، ومن ثم تم استبعاد درجات الفقرات التي أظهرت أداء تفاضليا من المجموع الكلي، وإعادة الكشف عن الأداء التفاضلي لجميع الفقرات باستخدام مجموع الفقرات المنقح، والجدول رقم (8) يوضح النتائج.

**جدول رقم 8**

*نتائج اختبار مانتل هنزل للكشف عن الأداء التفاضلي حسب متغير الجنس*

| الفقرة | إحصائي مانتل هنزل | درجات الحرية | الدلالة الاحتمالية | وجود أداء تفاضلي | الفقرة | إحصائي مانتل هنزل | درجات الحرية | الدلالة الاحتمالية | وجود أداء تفاضلي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 000, | 1 | 983, | لا يوجد | 18 | 49,783 | 1 | 000, | يوجد |
| **2** | 9,401 | 1 | 002, | يوجد | 19 | 10,723 | 1 | 001, | يوجد |
| **3** | 9,646 | 1 | 002, | يوجد | 20 | 73,169 | 1 | 000, | يوجد |
| **4** | 2,219 | 1 | 136, | لا يوجد | 21 | 102,662 | 1 | 000, | يوجد |
| **5** | 732, | 1 | 392, | لا يوجد | 22 | 72,021 | 1 | 000, | يوجد |
| **6** | 4,267 | 1 | 039, | يوجد | 23 | 58,080 | 1 | 000, | يوجد |
| **7** | 3,757 | 1 | 053, | لا يوجد | 24 | 1,726 | 1 | 189, | لا يوجد |
| **8** | 3,049 | 1 | 081, | لا يوجد | 25 | ،563 | 1 | 453, | لا يوجد |
| **9** | 42,917 | 1 | 000, | يوجد | 26 | ،452 | 1 | 501, | لا يوجد |
| **10** | 39,949 | 1 | 000, | يوجد | 27 | ،233 | 1 | 629, | لا يوجد |
| **11** | 12,563 | 1 | 000, | يوجد | 28 | 1,296 | 1 | 255, | لا يوجد |
| **12** | 11,648 | 1 | 001, | يوجد | 29 | ،073 | 1 | 787, | لا يوجد |
| **13** | 36,627 | 1 | 000, | يوجد | 30 | 1,212 | 1 | 271, | لا يوجد |
| **14** | 61,460 | 1 | 000, | يوجد | 31 | ،304 | 1 | 581, | لا يوجد |
| **15** | 39,320 | 1 | 000, | يوجد | 32 | 1,160 | 1 | 281, | لا يوجد |
| **16** | 625, | 1 | 429, | لا يوجد | 33 | ،626 | 1 | 429, | لا يوجد |
| **17** | 47,804 | 1 | 000, | يوجد | 34 | 2,178 | 1 | 140, | لا يوجد |

يتضح من الجدول السابق أن القيمة الاحتمالية لمستوى الدلالة قلّت عن القيمة الحرجة (0,05) في (17) فقرة، وهي الفقرات رقم (2، 3، 6، 9، 10، 11، 12، 13، 14، 15، 17، 18، 19، 20، 21، 22، 23) وبذلك كشفت طريقة مانتل هنزل عن وجود أداء تفاضلي لـ 17 فقرة من اختبار الذكاء الثلاثي وفقًا لمتغير الجنس.

ولتحديد اتجاه الأداء التفاضلي تم حساب نسبة الأرجحية Common Odd Ratio والجدول رقم (9) يوضح النتيجة.

**جدول 9**

*نتائج اختبار نسبة الأرجحية لتحديد اتجاه الأداء التفاضلي حسب متغير الجنس*

| الفقرة | نسبة الأرجحية | اتجاه الأداء التفاضلي | الفقرة | نسبة الأرجحية | اتجاه الأداء التفاضلي |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1,545 | لصالح الذكور | 15 | 3,995 | لصالح الذكور |
| 3 | 1,589 | لصالح الذكور | 17 | 007, | لصالح الإناث |
| 6 | 272, | لصالح الإناث | 18 | 001, | لصالح الإناث |
| 9 | 005, | لصالح الإناث | 19 | 157, | لصالح الإناث |
| 10 | 002, | لصالح الإناث | 20 | 004, | لصالح الإناث |
| 11 | 036, | لصالح الإناث | 21 | 001, | لصالح الإناث |
| 12 | 1,657 | لصالح الذكور | 22 | 010, | لصالح الإناث |
| 13 | 3,786 | لصالح الذكور | 23 | 016, | لصالح الإناث |
| 14 | 7,711 | لصالح الذكور | | | |

يتضح من الجدول السابق أن الأداء التفاضلي كان لصالح الذكور في (6) فقرات هي (2، 3، 12، 13، 14، 15) حيث كانت نسبة الأرجحية أكبر من (1)، كما كان هناك أداء تفاضلي لصالح الإناث في (11) فقرة هي (6، 9، 10، 11، 17، 18، 19، 20، 21، 22، 23) حيث كانت نسبة الأرجحية أقل من (1).

**التعليق على الجداول ومناقشة نتائج الفرض الأول:**

يظهر من نتائج الجدولين (8) و (9) أن هناك أداء تفاضليا في الفقرتين رقم (2، 3) لصالح الذكور كما يوجد أداء تفاضلي لصالح الإناث في الفقرات (6، 9، 10، 11) وتقيس هذه الفقرات القدرة التحليلية من خلال محتوى لغوي كما هو في الفقرتين (2، 3) حيث يتضمن السؤال كلمة غير معروفة، والمطلوب اختيار الكلمة التي لها نفس المعنى وفقًا للسياق المستخدم.

أما الفقرة رقم (6) فهي تقيس القدرة التحليلية من خلال محتوى كمي حيث تتضمن الفقرة سلسلة من الأعداد وفقًا لقاعدة معينة والمطلوب اكتشاف القاعدة واختيار العدد المناسب، وأما

الفقرات (9، 10،11) فهي تقيس القدرة التحليلية من خلال محتوى الأشكال، حيث يتضمن السؤال مصفوفة أشكال، والجانب السفلي الأيسر شاغر، والمطلوب اكتشاف القاعدة في تتابع الأشكال.

ووفقًا لستيرنبرغ Sternberg (2015) فإن القدرة التحليلية تتطلب القدرة على التحليل والنقد والتقييم وإظهار التناقضات، وتأتي هذه النتيجة مخالفة لنتيجة دراسة الطراونة (2018) التي توصلت إلى عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في البعد التحليلي.

أما الفقرات (12، 13، 14، 15) فقد أظهرت أداء تفاضليا لصالح الذكور، وهي تقيس القدرة العملية من خلال محتوى لغوي حيث تتضمن كل فقرة موقفا خاصا يمثل مشكلة أو عائقا، والمطلوب اختيار البديل الذي يوصل إلى أفضل النتائج، والفقرات (17، 18، 19) أظهرت أداء تفاضليا لصالح الإناث وهي تقيس القدرة العملية من خلال محتوى كمي، حيث تتضمن الفقرات مسائل رياضية، والفقرات (20، 21، 22، 23) أيضا تقيس القدرة العملية لكن من خلال محتوى أشكال. حيث تتضمن الفقرات خريطة لمدينة والمطلوب إيجاد أفضل الطرق للوصول لمكان ما أو اختيار موقع ما.

ووفقًا لطه (2006) فإن القدرة العملية تتضمن قدرة الفرد على تحليل المواقف والاستفادة من المعرفة الضمنية لديه، وبحسب ستيرنبرغ وكوفمان Sternberg& Kaufman (1998) فإن المعرفة الضمنية يكتسبها الفرد من البيئة، ولعل هذا ما يفسر الأداء التفاضلي لصالح الذكور في هذا البعد، فقد يكون لطبيعة الحياة التي يعيشها الذكور وانخراطهم في لقاءات مع الأصدقاء والزملاء أكثر من الإناث دور في استجابتهم على الفقرات، وظهور أداء تفاضلي لصالحهم.

وتأتي هذه النتيجة مخالفة لنتائج دراسة الطراونة (2018) التي توصلت إلى وجود فروق بين الجنسين في بعد الذكاء العملي لصالح الإناث، ومخالفة لنتائج دراسة الحميدي والكندري (2019) التي توصلت إلى عدم وجود فروق بين الجنسين.

**نتائج الفرض الثاني:**

- ينص الفرض الثاني على أنه "لا تُظهر فقرات اختبار الذكاء الثلاثي أداءً تفاضليًا وفقًا لمتغير التخصص"، وللتحقق من صحة الفرض تم حساب الإحصائي مانتل هنزل الذي يتبع توزيع كاي تربيع بدرجة حرية (1) بواسطة برمجية (SPSS V.28) وذلك عن طريق حساب الدرجة الكلية من خلال جمع درجات جميع الفقرات، واستخدام المجموع كمتغير مقارنة للكشف عن الأداء التفاضلي لجميع الفقرات كل فقرة على حدة، ومن ثم تم استبعاد درجات الفقرات التي أظهرت

أداء تفاضليا من المجموع الكلي، وإعادة الكشف عن الأداء التفاضلي لجميع الفقرات باستخدام مجموع الفقرات المنقح، والجدول رقم (10) يوضح النتائج.

**جدول 10**

*نتائج اختبار مانتل هنزل للكشف عن الأداء التفاضلي حسب متغير التخصص*

| الفقرة | إحصائي مانتل هنزل | درجات الحرية | الدلالة الاحتمالية | وجود أداء تفاضلي | الفقرة | إحصائي مانتل هنزل | درجات الحرية | الدلالة الاحتمالية | وجود أداء تفاضلي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7,349 | 1 | 007, | يوجد | 18 | 4,425 | 1 | 035, | يوجد |
| 2 | 81,793 | 1 | 000, | يوجد | 19 | 33,700 | 1 | 000, | يوجد |
| 3 | 30,258 | 1 | 000, | يوجد | 20 | 048, | 1 | 826, | لا يوجد |
| 4 | 32,253 | 1 | 000, | يوجد | 21 | 005, | 1 | 944, | لا يوجد |
| 5 | 81,035 | 1 | 000, | يوجد | 22 | 1,087 | 1 | 297, | لا يوجد |
| 6 | 94,978 | 1 | 000, | يوجد | 23 | 010, | 1 | 920, | لا يوجد |
| 7 | 48,266 | 1 | 000, | يوجد | 24 | 12,513 | 1 | 000, | يوجد |
| 8 | 70,353 | 1 | 000, | يوجد | 25 | 43,281 | 1 | 000, | يوجد |
| 9 | 41,288 | 1 | 000, | يوجد | 26 | 40,271 | 1 | 000, | يوجد |
| 10 | 4,757 | 1 | 029, | يوجد | 27 | 30,814 | 1 | 000, | يوجد |
| 11 | 598, | 1 | 439, | لا يوجد | 28 | 64,757 | 1 | 000, | يوجد |
| 12 | 2,093 | 1 | 148, | لا يوجد | 29 | 56,388 | 1 | 000, | يوجد |
| 13 | 2,844 | 1 | 092, | لا يوجد | 30 | 40,007 | 1 | 000, | يوجد |
| 14 | 3,954 | 1 | 058, | لا يوجد | 31 | 1,309 | 1 | 253, | لا يوجد |
| 15 | 132, | 1 | 716, | لا يوجد | 32 | 3و324 | 1 | 068, | لا يوجد |
| 16 | 12,392 | 1 | 000, | يوجد | 33 | 767, | 1 | 381, | لا يوجد |
| 17 | 2,473 | 1 | 116, | لا يوجد | 34 | 811, | 1 | 368, | لا يوجد |

يتضح من الجدول السابق أن القيمة الاحتمالية لمستوى الدلالة قلّت عن القيمة الحرجة (0,05) في (20) فقرة، وهي الفقرات رقم (1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 16، 18، 19، 24، 25، 26، 27، 28، 29، 30) وبذلك كشفت طريقة مانتل هنزل عن وجود أداء تفاضلي لـ 20 فقرة من اختبار الذكاء الثلاثي وفقًا لمتغير التخصص.

ولتحديد اتجاه الأداء التفاضلي تم حساب نسبة الأرجحية Common Odd Ratio والجدول رقم (11) يوضح النتيجة.

**جدول 11**

*نتائج اختبار نسبة الأرجحية لتحديد اتجاه الأداء التفاضلي حسب متغير التخصص*

| الفقرة | نسبة الأرجحية | اتجاه الأداء التفاضلي | الفقرة | نسبة الأرجحية | اتجاه الأداء التفاضلي |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,422 | العلمي | 16 | 097, | الأدبي |
| 2 | 13,951 | العلمي | 18 | 199, | الأدبي |
| 3 | 3,203 | العلمي | 19 | 053, | الأدبي |
| 4 | 3,467 | العلمي | 24 | 1,735 | العلمي |
| 5 | 015, | الأدبي | 25 | 5,208 | العلمي |
| 6 | 007, | الأدبي | 26 | 5,853 | العلمي |
| 7 | 021, | الأدبي | 27 | 051, | الأدبي |
| 8 | 004, | الأدبي | 28 | 010, | الأدبي |
| 9 | 083, | الأدبي | 29 | 005, | الأدبي |
| 10 | 155, | الأدبي | 30 | 045, | الأدبي |

يتضح من الجدول السابق أن الأداء التفاضلي كان لصالح طلبة التخصصات العلمية في (7) فقرات هي (1، 2، 3، 4، 24، 25، 26) حيث كانت نسبة الأرجحية أكبر من (1)، كما كان هناك أداء تفاضلي لصالح طلبة التخصصات الأدبية في (13) فقرة هي (5، 6، 7، 8، 9، 10، 16، 18، 19، 27، 28، 29، 30) حيث كانت نسبة الأرجحية أقل من (1).

**التعليق على الجداول ومناقشة نتائج الفرض الثاني:**

يظهر من نتائج الجدولين (11,10) أن هناك أداء تفاضليا لصالح طلبة التخصصات العلمية في الفقرات (1، 2، 3، 4) وتقيس هذه الفقرات القدرة التحليلية من خلال محتوى لغوي، حيث تحتوي كل فقرة على كلمة غير واضح معناها والمطلوب اختيار الكلمة التي لها نفس المعنى وفقًا للسياق المستخدم، كما يوجد أداء تفاضلي لصالح طلبة التخصصات العلمية في الفقرات (24، 25، 26) وتقيس هذه الفقرات القدرة العملية من خلال محتوى لغوي أيضًا حيث تتضمن كل فقرة ثلاث

كلمات، الكلمتان الأوليتان تتفقان بشكل معين، والمطلوب اختيار الكلمة التي تتفق مع الكلمة الثالثة بنفس الطريقة التي تتفق بها الكلمتان الأوليتان.

كما يوجد أداء تفاضلي لصالح طلبة التخصصات النظرية في الفقرات (5، 6، 7، 8) وتقيس هذه الفقرات القدرة التحليلية من خلال محتوى كمي، حيث يحتوي كل سؤال على سلسلة من الأعداد وفقًا لقاعدة معينة والمطلوب اختيار العدد المناسب الذي يكمل هذه السلسلة.

كما أظهرت الفقرات (9، 10) أداء تفاضليا أيضا لصالح طلبة التخصصات النظرية وهي تقيس القدرة التحليلية أيضا لكن من خلال محتوى أشكال، حيث يتضمن السؤال مصفوفة أشكال، والجانب السفلي الأيسر شاغر، والمطلوب اكتشاف القاعدة في تتابع الأشكال.

وتقيس الفقرات (16، 18، 19) القدرة العملية من خلال محتوى كمي حيث تتضمن الفقرات مسائل رياضية، وأخيرًا أظهرت الفقرات (27، 28، 29، 30) أداء تفاضليا لصالح طلبة التخصصات النظرية وتقيس هذه الفقرات القدرة الإبداعية من خلال محتوى كمي، حيث تقدم الفقرات للطالب قاعدة حسابية جديدة ويجب على الطلاب استخدام هذه القواعد لحل المسائل الحسابية المقدمة، وتأتي هذه النتيجة مخالفة لنتائج دراسة إبراهيم (2012) التي توصلت إلى عدم وجود فروق في الذكاء الثلاثي تعزى للتخصص.

**توصيات الدراسة:**

1. توصي الدراسة الحالية بحذف، أو إعادة صياغة الفقرات التي أظهرت أداءً تفاضليًا، حسب متغير الجنس والتخصص باختبار الذكاء الثلاثي.
2. كما توصي الدراسة بضرورة التحقق من الأداء التفاضلي للاختبارات والمقاييس النفسية؛ للتحقق من عدم تحيز فقراتها، وتحقيق موضوعية وموثوقية أكبر في نتائجها.

## المراجع

### أولًا: المراجع العربية

إبراهيم، فاطمة. (2012). *الذكاء الناجح وعلاقته باستراتيجيات ما وراء المعرفة لدى طلبة المرحلة الإعدادية* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة بغداد.

أبو حطب، فؤاد. (2011). *القدرات العقلية*. (ط6). مكتبة الانجلو.

إجبارة، محمد. (2015). *أثر نسبة الفقرات ذات الأداء التفاضلي على الخطأ من النوع الأول وقوة الاختبار في الكشف عنه باستخدام طريقتي الانحدار اللوجستي ونسبة الارجحية العظمى* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة اليرموك.

آل كاسي، عبد الله علي؛ وعلوان، عماد بن عبده بن محمد؛ والخوالدة، محمد عبد ربه؛ والحموري، خالد عبدالله؛ وخصاونة، محمد أحمد سليم. (2020). برنامج تدريبي قائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية الإبداع في التدريس لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك خالد. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28*(2)، 382 - 399.

أوعلا، بوشرى؛ والمطارنة، أحمد. (2018). الأداء التفاضلي لفقرات اختبار تحديد المستوى في مادة اللغة الإنجليزية المطبق على طلبة جامعة مؤتة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 19*(2)، 449 -475.

بلبل، يسرا. (2018). الذكاء الناجح وعلاقته باستراتيجيات مواجهة الضغوط الأكاديمية لدى الطلبة المتفوقين دراسيا والعاديين بالصف الأول الثانوي العام. *مجلة التربية الخاصة*، (24)، 38- 138.

الجاسم، فاطمة أحمد؛ والحمدان، نجاة سليمان محمد. (2015). مستوى القدرات التحليلية والإبداعية والعملية حسب نظرية ذكاء النجاح لدى الطالبات الموهوبات والمتفوقات في المرحلة الابتدائية بمملكة البحرين. *مجلة الطفولة والتنمية: المجلس العربي للطفولة والتنمية، 6*(24)، 35- 72.

الجاسم، فاطمة. (2010). *الذكاء الناجح والقدرات التحليلية والإبداعية*. دار ديبونو.

جمعة، محمد. (2020). الذكاء الناجح في ضوء نظرية ستيرنبرج وعلاقته بكل من الكفاءة الذاتية المدركة والاندماج الدراسي لطلاب الفرقة الأولى بجامعة المنيا. *المجلة التربوية بجامعة سوهاج*، (74)، 1075- 1145.

الحميدي، حسن؛ والكندري، عذاري. (2019). قدرات الذكاء الناجح لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت في ضوء النوع الاجتماعي والتحصيل الأكاديمي. *مجلة الطفولة والتربية، 11* (38)،477- 513.

خصاونة، محمد؛ والخوالدة، محمد. (2018). الذكاء الناجح وعلاقته بالنمو الاجتماعي المدرسي لدى طلبة ذوي صعوبات التعلم في منطقة عسير. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 10* (39)، 301- 317.

الخطيب، بلال. (2018). مستوى التعلم المنظم ذاتيا وعلاقته بالذكاء الناجح لدى الطلبة الموهوبين في الأردن. *مجلة التربية، 1* (179)، 426- 453.

الدوسري، راشد. (2018). استخدام طريقتي مانتل- هانزل والانحدار اللوجستي للكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار في الرياضيات. *مجلة كلية التربية، 70* (2)، 241-264.

رشوان، ربيع. (2021). الأداء التفاضلي للبنود وتأثيره على الأداء التفاضلي للاختبار باستخدام نماذج نظرية الاستجابة للمفردة والتحليل العاملي التوكيدي متعدد المجموعات. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، 6* (15)، 44- 93.

الزغول، عماد؛ والهنداوي، علي. (2014). *مدخل إلى علم النفس*. (ط8). دار الكتاب الجامعي.

الشريفين، نضال. (2018). أثر نوع الأداء التفاضلي للفقرات على الخصائص السيكومترية للفقرات والاختبار وفق النماذج المعلمية والنماذج اللامعلمية لنظرية الاستجابة للفقرة. *دراسات - العلوم التربوية*، (45)، 605-632.

شنك، سميرة. (2013). *الذكاء: المهارات التحليلية- المهارات الإبداعية- المهارات العملية*. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

الشواورة، دارين عبد الله. (2017). *الذكاء الناجح وعلاقته بالحكمة والتدين لدى طلبة جامعة مؤتة* [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة مؤتة.

الصياد، وليد عاطف منصور. (2020). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية والتفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة التربية بجامعة الأزهر، 187* (3)،1- 39.

الطراونة، ديالا. (2018). *الذكاء الناجح وعلاقته بالتفكير الإيجابي لدى طلبة جامعة مؤتة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة مؤتة.

الطريري، عبد الرحمن. (2014). *القياس النفسي والتربوي نظرياته أسسه تطبيقاته*. مكتبة الرشد.

طه، محمد. (2006). *الذكاء الإنساني اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية*. عالم المعرفة.

ظاظا، حيدر. (2006). *فاعلية طريقة الكشف عن التحيز في الفقرة المبنية على الإجراءات التحكيمية مقارنة بالطرق التجريبية المبنية على إجراءات النظرية الكلاسيكية في القياس ونظرية الاستجابة للفقرة*. [أطروحة دكتوراه غير منشورة]، الجامعة الأردنية.

عبد الغني، إسلام أنور. (2012). التنبؤ بالذكاء الثلاثي من كفاءة الذاكرة العاملة. *مجلة كلية التربية بالإسماعيلية*، (24)، 139 - 174.

عبد الله، سامية. (2020). إستراتيجية تدريسية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الناجح لتنمية بعض مهارات القراءة التحليلية وكفاءة الذات القرائية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة القراءة والمعرفة بجامعة عين شمس*، (221)، 15 - 118.

العناتي، جهاد. (2017). الأداء التفاضلي لفقرات اختبار الذكاء غير اللفظي TONI-4 وفقا لجنس الطالب ودخل الأسرة والمستوى التعليمي للأم. *مجلة دراسات تربوية*، (60)، 60- 72.

كروكر، ليندا؛ الجينا، جيمس. (1986). *مدخل إلى نظرية القياس التقليدية والمعاصرة*. (زينات يوسف، ترجمة) الأردن: دار الفكر.

لطفي، نهال. (2004). *التحقق من التصنيف الثلاثي للذكاء لدى ستيرنبرج وعلاقته بقلق الاختبار* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة قناة السويس.

اللبدي، نزار راسم محمد. (2008). *مقارنة أربع طرائق للكشف عن دقة الفقرة التفاضلية: دراسة محاكاة* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. الجامعة الأردنية.

المسكري، هلال؛ المحرزي، راشد؛ حسن، عبد الحميد. (2021). الأداء التفاضلي لمفردات اختبار القدرة اللفظية في مقياس الخليج للقدرات العقلية المتعددة لطلبة دول مجلس التعاون الخليجي تبعًا لمتغيري الجنس والدولة. *مجلة الدراسات النفسية والتربوية*، *15*(1)، 120-137.

المومني، طارق؛ السعايدة، ناجي. (2018). الذكاء الناجح وعلاقته بمهارة اتخاذ القرار لدى معلمي الطلبة المتميزين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، *26*(6)، 587- 612.

نصار، هانم؛ برسوم، رفقة. (2021). الذكاء الناجح وعلاقته بالتفكير الناقد لدى الطالبات بالمرحلة الثانوية بمدينة الجبيل. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل*، (22)، 78-92.

النفيعي، عبد الرحمن. (2008). *مقارنة فاعلية عدد من الطرق الإحصائية للكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات الاختبارات وأثر ذلك على الخطأ من النوع الأول وقوة الاختبار* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة أم القرى.

نوافله، علي. (2017). أثر الفقرات ذات الأداء التفاضلي المنتظم في تقديرات معالم فقرات الاختبار والأفراد في ضوء بعض المتغيرات باستخدام بيانات مولدة وفقًا لنموذج استجابة الفقرة ثلاثي المعلمة. *دراسات - العلوم التربوية*، (44)، 187-207.

**Arabic References**

ʾIbrāhīm, Fāṭimah. (2012). *al-Ḏakāʾ al-Nāğiḥ & ʿAlāqatuhu bi-Āstrātyğīyāt mā warāʾ al-Maʿrifah ladá ṭalabat al-marḥalah al-ʾiʿdādīyah*. [PhD Thesis]. Kullīyat al-Tarbiyah. Ğāmiʿat Baġdād.

ʾAbū Ḥaṭab, Fūʾād. (2011). *al-Qudrāt al-ʿAqlīyah*. (ṭ6). Maktabat al-ʾAnğlū.

ʾIğbārah, Muḥammad. (2015). *ʾAṯar nisbat al-faqarāt ḏāt al-ʾadāʾ al-tafāḍulī ʿalá al-ḫaṭaʾ min al-nawʿ al-ʾAwwal & qūwat al-iḫtibār fī al-kašf ʿanhu bi-istiḫdām ṭarīqaty al-Īnḥidār al-lwğistī & nisbatu al-ārğḥīyah al-ʿUẓmá*. [PhD Thesis], Ğāmiʿat al-Yarmūk.

Āl Kāsī, ʿAbdallāh ʿAlī; ʿAlwān, ʿImād ibn ʿAbduh ibn Muḥammad; al-Ḥawālidah, Muḥammad ʿAbdrabbuh; al-Ḥammūrī, Ḫālid ʿAbdallāh; Ḥaṣāwinah, Muḥammad ʾAḥmad Salīm. (2020). Barnāmağ tadrībī qāʾim ʿalá Naẓarīyat al-ḏakāʾ al-Nāğiḥ li-Tanmīyat al-ʾibdāʿ fī al-tadrīs ladá ʾAʿḍāʾ Hayʾat al-tadrīs fī Ğāmiʿat al-Malik Ḫālid. *Mağallat al-Ğāmiʿah al-ʾIslāmīyah lil-Dirāsāt al-Tarbawīyah & al-Nafsīyah, 28*(2), 382-399.

ʾAwʿlā, Bwšrá; al-Maṭārianh, ʾAḥmad. (2018). al-ʾadāʾ al-Tafāḍulī li-faqarāt iḫtibār taḥdīd al-mustawá fī māddat al-luġah al-ʾInğilīzīyah al-muṭabbaq ʿalá ṭalabat Ğāmiʿat Mūʾtah. *Mağallat al-ʿUlūm al-Tarbawīyah & al-Nafsīyah, 19*(2), 449-475.

Bulbul, Yusrā. (2018). al-Ḏakāʾ al-Nāğiḥ & ʿAlāqatuhu bi-Āstrātyğīyāt muwāğahat al-ḍuġūṭ al-ʾAkādīmīyah ladá al-ṭalabah al-mutafawwiqīn dirāsīyan & al-ʿādīyn bi-al-ṣaff al-ʾAwwal al-ṯānawī al-ʿĀmm. *Mağallat al-Tarbiyah al-Ḫāṣṣah,* (24), 38-138.

al-Ğāsim, Fāṭimah ʾAḥmad; al-Ḥamdān, Nağāt Sulaymān Muḥammad. (2015). *mustawá al-qudrāt al-taḥlīlīyah & al-ibdāʿiyah & al-ʿamalīyah ḥasab Naẓarīyat ḏakāʾ al-Nağāḥ ladá al-ṭālibāt al-mawhwbāt & al-mutafawiqāt fī al-marḥalah al-ibtidāʾīyah bi-Mamlakat al-Baḥrayn. Mağallat al-ṭufūlah & al-tanmīyah*: al-Mağlis al-ʿArabī lil-Ṭufūlah & al-Tanmīyah, *6* (24), 35-72.

al-Ğāsim, Fāṭimah. (2010). *al-Ḏakāʾ al-Nāğiḥ & al-qudrāt al-taḥlīlīyah & al-ibdāʿiyah*. Dār Debono.

Ğumʿah, Muḥammad. (2020). al-Ḏakāʾ al-Nāğiḥ fī ḍawʾ Naẓarīyat Sternberg & ʿAlāqatuhu bi-kull min al-kafāʾah al-ḏātīyah al-mudrakah & al-indimāğ al-dirāsī li-ṭullāb al-firqah al-ʾūlá bi-Ğāmiʿat al-Minyā. *al-Mağallah al-Tarbawīyah bi-Ğāmiʿat Sūhāğ*, 74, 1075-1145.

al-Ḥumaydī, Ḥasan; al-Kandarī, ʿIḏārī. (2019). qudrāt al-Ḏakāʾ al-Nāğiḥ ladá ṭalabat Kullīyat al-Tarbiyah al-ʾAsāsīyah fī Dawlat al-Kuwait fī ḍawʾ al-Nawʿ al-Iğtimāʿī & al-taḥṣīl al-ʾAkādīmī. *Mağallat al-ṭufūlah & al-tarbīyah*, *11* (38), 477-513.

Ḥaṣāwinah, Muḥammad; al-Ḥawālidah, Muḥammad. (2018). al-Ḏakāʾ al-Nāğiḥ & ʿAlāqatuhu bi-al-numw al-Iğtimāʿī al-madarasī ladá ṭalabat ḏawī ṣuʿūbāt al-taʿallum fī minṭaqat ʿAsīr. *Mağallat Kullīyat al-Tarbiyah al-ʾAsāsīyah lil-ʿUlūm al-Tarbawīyah & al-ʾInsānīyah*, *10* (39), 301-317.

al-Ḥaṭīb, Bilāl. (2018). mustawá al-Taʿallum al-Munaẓẓam ḏātyā & ʿAlāqatuhu bi-al-ḏakāʾ al-Nāğiḥ ladá al-ṭalabah al-Mawhūbīn fī al-ʾUrdun. *Mağallat al-Tarbiyah*, 1 (179), 426-453.

al-Dawsarī, Rāšid. (2018). istiẖdām ṭarīqaty Mantel-Haenszel & al-Īnḥidār al-lwğistī lil-kašf ʿan al-ʾadāʾ al-tafāḍulī li-faqarāt iẖtibār fī al-Rīyāḍīyāt. *Mağallat Kullīyat al-Tarbiyah*, *70* (2), 241-264.

Rašwān, Rabīʿ. (2021). al-ʾadāʾ al-Tafāḍulī lil-bunūd & taʾṯīruhu ʿalá al-ʾadāʾ al-Tafāḍulī lil-Iẖtibār bi-istiẖdām namāḏiğ Naẓarīyat al-istiğābah lil-mufradah & al-taḥlīl al-ʿĀmilī al-tawkīdī mutaʿaddid al-mağmūʿāt. *Mağallat al-ʿUlūm al-Tarbawīyah & al-Dirāsāt al-ʾInsānīyah*, *6* (15), 44-93.

al-Zaġūl, ʿImād; al-Hindāwī, ʿAlī. (2014). *madẖal ʾilá ʿilm al-Nafs*. (ṭ8). Dār al-Kitāb al-Ğāmiʿī.

al-Sharīfayn, Niḍāl. (2018). ʾAṯar nawʿ al-ʾadāʾ al-Tafāḍulī lil-faqarāt ʿalá al-Ḥaṣāʾiṣ al- Psychometric lil-faqarāt & al-iẖtibār wafqa al-namāḏiğ al-maʿlamīyah & al-namāḏiğ al-lā-maʿlamīyah li-Naẓarīyat al-istiğābah lil-faqrah. *Dirāsāt-al-ʿUlūm al-Tarbawīyah*, 45, 605-632.

Šanak, Samīrah. (2013). al-ḏakāʾ: al-Mahārāt al-Taḥlīlīyah- al-Mahārāt al-ibdāʿīyah- al-Mahārāt al-ʿamalīyah. Markaz Debono li-taʿlīm al-tafkīr.

al-Šawāwrah, Dārīn ʿAbdallāh. (2017). *al-Ḏakāʾ al-Nāğiḥ & ʿAlāqatuhu bi-al-Ḥikmah & al-tadayyun ladá ṭalabat Ğāmiʿat Mūʾtah*. [Master's Thesis], Ğāmiʿat Mūʾtah, al-ʾUrdun.

al-Ṣayyād, Walīd ʿĀṭif Manṣūr. (2020). fāʿilīyat Barnāmağ tadrībī qāʾim ʿalá Naẓarīyat al-ḏakāʾ al-Nāğiḥ fī Tanmīyat al-Qudrāt al-taḥlīlīyah & al-ibdāʿīyah & al-ʿamalīyah & al-tafkīr al-riyāḍī ladá ṭullāb al-marḥalah al-mutawassiṭah. *Mağallat al-Tarbiyah bi-Ğāmiʿat al-Azhar*, 187 (3), 1-39.

al-Ṭarāwinah, Diyālā. (2018). *al-Ḏakāʾ al-Nāǧiḥ & ʿAlāqatuhu bi-al-tafkīr al-ʾiǧābī ladá ṭalabat Ǧāmiʿat Mūʾtah*. [Master's Thesis], Ǧāmiʿat Mūʾtah, al-ʾUrdun.

al-Ṭurayrī, ʿAbdalraḥmān. (2014). *al-Qiyās al-Nafsī & al-Tarbawī Naẓrīyātuh ʾUsusuhu Taṭbīqātihu*. Maktabat al-Rušd.

Ṭaha, Muḥammad. (2006). *al-Ḏakāʾ al-ʾInsānī Ittiǧāhāt muʿāṣirah & qaḍāyā naqdīyah*. ʿĀlam al-Maʿrifah.

Ẓāẓā, Ḥaydar. (2006). *Fāʿilīyat ṭarīqat al-kašf ʿan al-Taḥayyuz fī al-Faqrah al-mabnīyah ʿalá al-ʾiǧrāʾāt al-taḥkīmīyah muqāranah bi-al-ṭuruq al-taǧrībīyah al-mabnīyah ʿalá ʾiǧrāʾāt al-naẓarīyah al-kilāsīkīyah fī al-qiyās & naẓarīyat al-istiǧābah lil-faqrah*. [PhD Thesis], al-Ǧāmiʿah al-ʾUrdunīyah, ʿAmmān.

ʿAbdalġanī, ʾIslām Anwar. (2012). al-Tanabbuʾ bi-al-ḏakāʾ al-ṭulāṭī min kafāʾat al-ḏākirah al-ʿāmilah. *Maǧallat Kullīyat al-Tarbiyah bi-al-ʾIsmāʿīlīyah*, 24, 139-173.

ʿAbdallāh, Sāmyah. (2020). Istirātīǧīyah tadrīsīyah muqtaraḥah qāʾimah ʿalá naẓarīyat al-ḏakāʾ al-Nāǧiḥ li-Tanmīyat baʿḍ mahārāt al-qirāʾah al-taḥlīlīyah & kafāʾat al-ḏāt al-qirāʾīyah ladá talāmīḏ al-marḥalah al-ʾiʿdādīyah. *Maǧallat al-Qirāʾah & al-Maʿrifah bi-Ǧāmiʿat ʿAyn Šams*, 221, 15-118.

al-ʿAnātī, Ǧihād. (2017). al-ʾadāʾ al-Tafāḍulī li-faqarāt iẖtibār al-Ḏakāʾ ġayr al-lafẓī TONI-4wafqan li-ǧins al-ṭālib & daẖl al-ʾusrah & al-mustawá al-taʿlīmī lil-ʾUm. *Maǧallat Dirāsāt Tarbawīyah*, (60), 60-72.

Crocker, Linda; Algina, James. (1986). *madẖal ʾilá naẓarīyat al-qiyās al-taqlīdīyah & al-muʿāṣirah*. (Trans; Zīnāt Yūsuf) al-ʾUrdun: Dār al-Fikr.

Luṭfī, Nahhāl. (2004). *al-Taḥaqquq mina al-taṣnīf al-ṭulāṭī lil-ḏakāʾ ladá Sternberg & ʿAlāqatuhu bi-qalaq al-iẖtibār*. [Master's Thesis], Kullīyat al-Tarbiyah bi-al-ʾIsmāʿīlīyah, Ǧāmiʿat Qanāt al-Sūways.

al-Labadī, Nizār Rāsim Muḥammad. (2008). muqāranah ʾArbaʿ ṭarāʾiq lil-kašf ʿan diqqat al-faqrah al-tafāḍulīyah: dirāsah muḥākāh. [PhD Thesis], al-Ǧāmiʿah al-ʾUrdunīyah, ʿAmmān, al-ʾUrdun.

al-Maskarī, Hilāl; al-Maḥrizī, Rāšid; Ḥasan, ʿAbdalḥamīd. (2021). al-ʾadāʾ al-Tafāḍulī li-mufradāt iẖtibār al-qudrah al-lafẓīyah fī miqyās al-Ḫalīǧ lil-qudrāt al-ʿAqlīyah al-mutaʿaddidah li-ṭalabat

Duwal Mağlis al-Taʿāwun al-Ḫaliğī tabʿan li-mutaġaīray al-ğins & al-dawlah. *Mağallat al-Dirāsāt al-Nafsīyah & al-Tarbawīyah*, *15* (1), 120-137.

al-Mūminī, Ṭāriq; al-Saʿāydah, Nāğī. (2018). al-Ḍakāʾ al-Nāğiḥ & ʿAlāqatuhu bi-mahārat ittiḫāḏ al-qarār ladá muʿallimī al-ṭalabah al-mutamayzyn fī Madāris al-Malik ʿAbdallāh al-Thānī lil-tamyuz. *Mağallat al-Ğāmiʿah al-ʾIslāmīyah lil-Dirāsāt al-Tarbawīyah & al-Nafsīyah*, 26 (6), 587-612.

Naṣṣār, Hānim; Barsūm, Rifqah. (2021). al-Ḍakāʾ al-Nāğiḥ & ʿAlāqatuhu bi-al-tafkīr al-nāqid ladá al-ṭālibāt bi-al-marḥalah al-ṯānawīyah bi-madīnat al-Ǧubayl. *al-Mağallah al-ʿIlmīyah li-Ğāmiʿat al-Malik Fayṣal*, 22, 78-92.

al-Nufayʿī, ʿAbdalraḥmān. (2008). *Muqāranah fāʿilīyat ʿadad mina al-ṭuruq al-ʾIḥṣāʾīyah lil-kašf ʿan al-ʾadāʾ al-tafāḍulī li-faqarāt al-iḫtibārāt & ʾAṯar ḏālika ʿalá al-ḫaṭaʾ mina al-nawʿ al-ʾAwwal & qūwat al-iḫtibār*. [PhD Thesis], Kullīyat al-Tarbiyah, Ǧāmiʿat ʾUmm al-Qurá.

Nawāfilah, ʿAlī. (2017). ʾAṯar al-faqarāt ḏāt al-ʾadāʾ al-tafāḍulī al-muntaẓim fī taqdīrāt maʿālim faqarāt al-iḫtibār & al-ʾAfrād fī ḍawʾ baʿḍ al-mutaġayyirāt bi-istiḫdām bayānāt mūwalladah wafqan li-namūḏağ istiğābat al-faqrah ṭulāṭī al-maʿlamah. *Dirāsāt-al-ʿUlūm al-Tarbawīyah*, 44, 187-207.

## ثانيًا: المراجع الأجنبية

Angoff, W. H. (1972). A technique for the investigation of cultural differences. *Paper presented at the annual meeting of the American Psychological Association, Honolulu.*

Camilli, G., & Shepard, L. A .(1994). Methods for identifying biased test items .*SAGE Publications.*

Chaimongkol, S. (2005) .*Modeling Differential Item Functioning (DIF) Using Multilevel Logistic Regression Models: A Bayesian Perspective* .(Unpublished doctoral dissertation), Florida State University.

Conoley, C. (2003) .*Differential Item Functioning in the Peabody Picture Vocabulary Test – Third Edition: Partial Correlation versus Expert Judgment* .(Unpublished doctoral dissertation), Texas A&M University.

Dorans, N., & Holland, P., (1991). DIF Detection and Description: Mantel-Haenszel and Standardization. *Educational Testing Service*.

Ellis, B. & Raju, N., (2003). Test and Item Bias: what they are, what they aren't, and, how to detect them. Measuring Up: Assessment Issues for Teachers, Counselors, and Administrators. *ERIC Number: ED480042*

Eteng, S. (2021). Analysis of Socio-Economic Status and Gender Related Differential Item Functioning Using Item Response Theory Approach. *Asian Journal of Education and Social Studies, 16*(2), 42-55.

Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. Newbury Park, CA Sage Publications.

Hambleton. R., & Rogers. J. (1989). Detecting Potentially Biased Test Items: Comparison of IRT Area and Mantel- Haenszel Methods. *Applied Measurement in Education, 2*(4), 313-334. https://doi.org/10.1207/s15324818ame0204_4

Holland, P., & Thayer, D. (1986). Differential Item Performance and the Mantel-Haenszel Procedure. *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association* (67th, San Speeches/Conference Papers (150).

Huang, J., & Han, T. (2012). Revisiting Differential Item Functioning: Implications for Fairness Investigation .*International Journal of Education.4*(2), 74-86. http://dx.doi.org/10.5296/ije.v4i2.1654

Jensen, R. (1980). Bias in Mental Testing. New York: Macmillan publishing co.

Lopez, G. (2012). *Detection and Classification of DIF Types Using Parametric and Nonparametric Methods: A comparison of the IRT-Likelihood Ratio Test, Crossing-SIBTEST, and Logistic Regression Procedures* .(Unpublished doctoral dissertation), University of South Florida.

Shanmugam, K. (2020). Gender Related Differential Item Functioning of Mathematics Computation Item among None-native Speakers of English. *The Mathematics Enthusiast, 17* (1) 108-140.

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. (2002). The Theory of Successful Intelligence as a Basis for Gifted Education. *Gifted Child Quarterly, 4* (46),265-277.

Sternberg. R. & Grigorenko. E. (2003). Teaching for Successful Intelligence: Principles, Procedures, and Practices. *Journal for the Education of the Gifted, 27* (2), 207-228.

Sternberg, R. J. (2005). The Theory of Successful Intelligence. *Interamerican Journal of Psychology, 2* (39), 189-202. https://doi.org/10.1177/001698620204600403

Sternberg, R. J. (2006). The Rainbow Project: Enhancing the SAT through assessments of analytical, practical, and creative skills. *Intelligence, 34*(4), 321–350. https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.01.002

Sternberg, R. J. (2015). Successful intelligence: A model for testing intelligence beyond IQ tests. *European Journal of Education and Psychology, 8,* 76-84. https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2015.09.004

Sternberg, R. J., & Hedlund, J. (2002). *Practical Intelligence, g, and Work Psychology. Human Performance(1st ed)*. eBook ISBN9781410608802.

Sternberg, R. J., & Kaufman, J. C. (1998). Human abilities. *Annual Review of Psychology, 49*, 479–50.

Swander, C. (1991). *Assessing the Differential Functioning of Items and Tests of a Polytomous Employee Attitude Survey* .(unpublished master Dissertation), Blacksburg, Virginia University.

Zumbo, B. D. (1999). A Handbook on the Theory and Methods of Differential Item Functioning (DIF): Logistic Regression Modeling as a Unitary Framework for Binary and Likert-Type (Ordinal) Item Scores. Ottawa, ON: Directorate of Human Resources Research and Evaluation, Department of National Defense.