مجلة العلوم التربوية، المجلد 30، العدد (4)، ص ص 571 - 598، 2018م/ 1440 هـ (ردمد:7677-1658)

# الخصائص السيكومترية لاختبار التفكير الإبداعي «إنتاج الرسوم» في البيئة الأردنية

**مها كامل مصطفى عباس[1]، وحيدر إبراهيم ظاظا[2]**

*وزارة التربية والتعليم، الأردن*

(قدم للنشر في 05/ 09/ 1438هـ؛ وقبل للنشر في 27/ 03/ 1439هـ)

**المستخلص**: هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء الخصائص السيكومترية لاختبار التفكير الإبداعي «إنتاج الرسوم» TCT-DP في البيئة الأردنية. ولكون الاختبار متحرر من أثر الثقافة فقد طُبّق دون تعديل على محتواه وبعد ترجمة معاييره على عينة حجمها 1370 طالبًا وطالبةً تتراوح أعمارهم بين 6 و18 سنة تمَّ اختيارهم وفق أسلوب المعاينة العشوائية العنقودية من المدارس الأردنية. جرى التأكد من ثبات الاختبار في العينة الأردنية بطرق عدة: التكافؤ؛ الإعادة؛ الاتساق الداخلي «كرونباخ ألفا»؛ وثبات المقدرين للصورتين المتكافئتين (أ، ب)، إذ جاء الثبات مماثلًا – تقريبًا - للعينة الأصلية (الألمانية). كما جاءت نتائج تقييم صدق الاختبار بدلالة صدق البناء وصدق المحك التلازمي مماثلة لنتائج الدراسات التي أجريت عليه. وحول البناء العاملي للاختبار، فقد أظهر التحليل العاملي تحقيقه لأحادية البعد؛ أي أنَّه يقيس سمةً واحدةً وهي الإبداع. وأوصت الدراسة باستخدام الاختبار في صورته الأردنية في الكشف عن المبدعين؛ لكونه حقق خصائص سيكومترية مشابهة للعينة الألمانية.

**الكلمات المفتاحية**: تقنين الاختبارات، الثبات، الصدق، الصورة الأردنية.

---

# Psychometric Properties of the Test of Creative Thinking – Drawing Production (TCT-DP) on Jordanian environment

**Maha Kamel Mustafa Abbas[1], and Haidar Ibrahim Zaza[2]**

*Ministry of Education, Jordan*

(Received 31/05/2017; accepted 16/12/2017)

**Abstract**: The present study aimed at investigating the psychometric properties of the Test of Creative Thinking – Drawing Production (TCT-DP) in Jordanian environment. As a TCT-DP is a culture free test it was administered without modification on a sample of 1370 students aged between 6 and 18 years old have been selected with cluster random sampling from Jordanian schools. Test (forms A and B) reliability was established in several ways: equivalent; test -retest; internal consistency (Cronbach's alpha); raters' reliability. Where reliability coefficients were similar for the original sample (German). The test was also assessed the construct and concurrent validity which were similar to other studies. Factor analysis showed unidimensionality that it measures one trait: general creativity. Since psychometric properties of Jordanian version are similar to those of the Germany version, these findings support the use of test in Jordan environment.

**Keywords:** Standardizing Tests; Reliability, Validity, Jordanian Version.

---

(1) معلمة بوزارة التربية والتعليم بالأردن
عمان، المملكة الأردنية، الرمز البريدي (11942).

البريد الإلكتروني: e-mail: Mahaabbas14@yahoo.com

(2) أستاذ مشارك، قسم علم النفس التربوي، الجامعة الأردنية.

*(1) Teacher in the Ministry of Education in Jordan. Amman, Jordan, Postal Code (11942).*

*(2) Associate Prof, Department of Educational Psychology The University of Jordan.*

**مقدمة:**

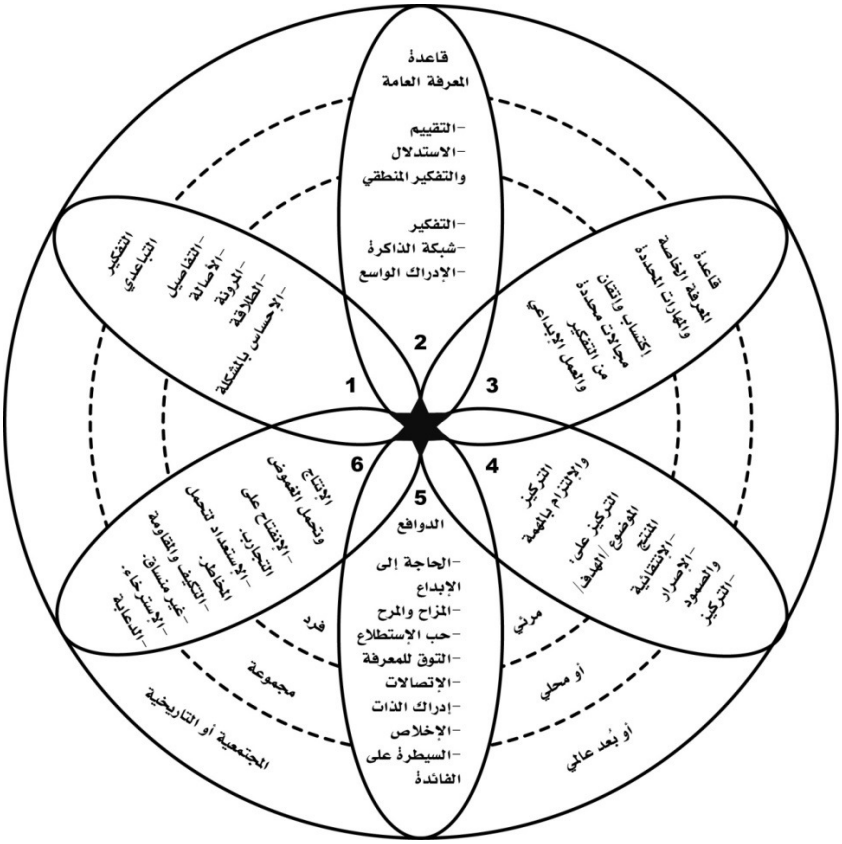
ينظر منحى القياس النفسي للإبداع كسمة عقلية يمكن تقديرها كميًّا بالأدوات القياسية المناسبة، إذ تمثل اختبارات التفكير التباعدي التي بدأها جيلفورد (Guilford) نقطة البدء في كلِّ القياسات النفسية، وهي في الوقت ذاته تمثل الاختبارات الأساسية في كلِّ بحوث الإبداع ودراساته، حيث تتطلب هذه الاختبارات توليد حلول عديدةٍ وجديدةٍ للمشكلة مقارنةً بالاختبارات التي تتطلب إجابة واحدة صحيحة (Sternberg, 1999). وعلى الرغم من سيطرة هذه النظرة للإبداع على أغلب الدراسات التي أجريت عليه خلال السنوات الماضية، فقد تبنى علماء آخرون اتجاهًا آخر نادى بعدم محدودية مفهوم الإبداع على عمليات التفكير التباعدي وضرورة أنْ يتسع المفهوم ليشمل عددًا آخر من العمليات العقلية ذات الطبيعة الوجدانية والاجتماعية (Feldhusen & Goh, 1995). وحديثًا، بدأت وجهات نظر عدة تنظر إلى الإبداع نظرة مركبة، إذ تمَّ تضمين المكونات المعرفية والشخصية للمبدعين وتفاعلها المتبادل مع بيئتهم خلال عملية التمثيل الإبداعي على النحو الوارد في منحى نظرية الاستثمار The Investment Theory Approach الذي وضعه ستيرنبرغ ولوبارت (Sternberg & Lubart, 1996). إذ يتكون الإبداع وفقًا لهذا المنحنى من ستة مكونات رئيسة (العمليات العقلية؛ البناء المعرفي «المعلومات»؛ الأسلوب العقلي؛ السمات الشخصية؛ العوامل الدافعية؛ السياق البيئي) تتجمع وتندمج معًا لتكون ناتجًا إبداعيًّا.

وحاليًا، هناك ما لا يقل عن 255 اختبارًا للإبداع حول العالم، ولكن عددًا قليلًا منها يغطي أكثر من مكون واحد من المكونات الإبداعية، ولعل الاختبار الوحيد الذي يتمتع بخصائص سيكومترية جيدة ويغطي الجانبين النظري والعملي هو اختبار التفكير الإبداعي «إنتاج الرسوم» Test of Creativity Thinking-Drawing Production (TCT-DP) (Cropley, 2000).

يعتمد اختبار TCT-DP في بنائه وأساسه المفاهيمي على نموذج الإبداع الذي طوره إربان وجلين (Urban & Jellen, 1996). فالعملية الإبداعية وفقًا لهذا النموذج تبدأ بوجود مشكلة معينة، وتنتهي بمنتج إبداعي حلًّا لها، وهو يستند في ذلك إلى نظرية الجشتالط Gestalt theory التي تتمثل في القدرة على النظر إلى مكونات المجال وإدراك العلاقات التي لا يمكن تبنيها بالنظرة العابرة ثم حدوث الاستبصار الذي يأتي فجأة حلًّا للمشكلة. وتعتمد هذه النظرية في تفسير العملية الإبداعية على مفهوم الإغلاق Closure الذي يُحاول فيه الفرد إكمال الصورة الناقصة في الشيء أو غلق المُدركات المفتوحة (روشكا، 1989).

ولوصف العوامل المشاركة في العملية الإبداعية

طور إربـان وجلـين (Urban & Jellen, 1996) نمـوذج الإبداع الذي يتكـوّن مـن سـتة مكونـات تعمـل جميعًـا وتتفاعل معًـا في قيـاس العمليـة الإبداعيـة وصـولًا إلى المنتَج الإبداعي. وتنضوي هذه المكونات تحـت تجمعـين من المكونات المعرفية والشخصية. فالمكونـات المعرفيـة، تضم: التفكـير التباعـدي والتمثيـل؛ التفكـير والمعرفـة العامة؛ قاعدة المعرفة الخاصة ومنطقة المهارات المحـددة. أمـا المكونـات الشخـصية، فتـضم: الالتـزام والمثـابرة والقـدرة عـلى التركيـز؛ التحفيـز والـدوافع؛ الانفتـاح والتعامـل مـع الغمـوض. حيـث تتفاعـل المكونـات الشخصية والمعرفية مع المكوِّن البيئي الـذي يتكـون مـن ثلاثة مستويات، وهي: البيئة الصغيرة كالأسرة؛ والبيئـة الكبـيرة كـالظروف الاجتماعيـة والثقافيـة والـسياسية المحيطة بالفرد؛ والبيئـة العالميـة. والـشكل (1) يوضـح النموذج التفاعلي للإبداع.




**الشكل (1) مكونات نموذج الإبداع لإربان وجلين (Urban & Jellen, 1996)**

تناولت دراسات عدة هذا الاختبار، منها دراسة فولانسكا ونيكا (Wolanska & Necka,1990) التي أجريت في بولندا لتقنينه. إذ أظهرت النتائج أن معامل الارتباط بين اختبارTCT-DP واختبار «رافن للمصفوفات المتتابعة للذكاء بلغ» 0.44 للعينة الكلية، في حين كان معاملُ الارتباط بين الاختبارين في عينة المبدعين 0.14، وهذا دليل على صدق اختبارTCT-DP من خلال قياسه سمة غير الذكاء.

كما قام كارباتي وجايبنر (Karpati & Gyebnar, 1994) بالتحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار TCT-DP في عينة من هنغاريا. إذ أظهرت النتائج أن معامل ثبات المحكمين بلغ 0.88، وكانت هناك زيادة في قيمة الإبداع بين عمر السابعة وفئة العمر بين 12 و13 عامًا، ثم بدأ في الهبوط بعد هذا العمر. وهذه النتيجة أكّدها تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي على العينة ذاتها، واعتبر ذلك مؤشرًا لصدق الاختبار.

وأجرى هي ووونج (He & Wong, 2011) من جامعة هونج كونج دراسة بهدف التعرف على أثر الفروق الجنسية في التفكير الإبداعي. وقال الباحثان بأنهما اختارا اختبار TCT-DP لأنه يقيس الإبداع بدقة ويسمح بتحليل أكثر شمولية وتفصيل أكثر لتقييم جوانب الإبداع الكمية والنوعية حسب ما ذكر دولانجر وإربان وجيمس (Dollinger, Urban & James) المشار إليهما في هذه الدراسة. إذ بلغ معامل كرونباخ ألفا 0.67، في حين بلغ معامل ثبات المحكمين 0.88. واستخلصت الدراسة أن هناك تفوقًا ذكوريًّا في القدرات الإبداعية في العينة الصينية، وأن اختبار TCT-DP أداة واعدة لقياس القدرات الإبداعية لمختلف الأعمار. وفي دراسة لتوجرول (Togrol, 2012) لتقييم الصورة التركية من اختبار TCT-DP بلغ معامل ثبات للمحكمين 0.98، وجاء معامل ثبات الإعادة مماثلًا لثبات المحكمين في قيمته التي بلغت 0.98؛ أما معامل ثبات الصور المتكافئة فقد بلغ 0.99، وتمَّ حساب الصدق التلازمي للاختبار من خلال استخدام اختبار تورانس محكًّا، فكان معامل الارتباط بينهما 0.53، والنتيجة المهمة في حساب صدق اختبار TCT-DP هي معامل صدق البناء؛ إذ إنَّ الاختبار يقيس سمة غير الذكاء – وأنه يقيس ما صمم من أجله وهي سمة الإبداع – بدليل أنَّ معامل الارتباط بينه وبين اختبارات الذكاء جاء منخفضًا (ر=0.21).

أمّا دراسة كرومينا وروك وكاليس (Krumina, Roke & Kalis, 2014) فقد بحثت استقصاء الخصائص السيكومترية لاختبار TCT-DP وتقنينه في دولة «لاتفيا». إذ بلغ معامل ثبات المُقدرين للدرجة الكلية 0.97، وللاختبارات الفرعية تراوح بين 0.82 و0.98. وبلغت قيمة ثبات التكافؤ للصورتين (أ) و(ب) 0.66 و0.68 على التوالي، كما جاءت دلالات صدق البناء

للاختبار باستخدام التحليل العاملي تتفق مع الصورة الألمانية.

وأجرى كيرتش ولوبارت وهاوسمند (Kirsch, Lubart & Houssemand, 2015) دراسة عن علاقة الإبداع لدى المهندسين المعماريين بخصائصهم النفسية التي تتنبأ بإبداعهم في مدينة ليون بفرنسا. أظهرت النتائج أن معامل ثبات المقدرين لاختبار TCT-DP بلغ 0.91 وقد تم التأكد من معامل ثبات المقدرين باستخدام نظامين للتصحيح-غير تعليمات التصحيح الواردة في دليل الاختبار- وهما التقييم الإحصائي للأصالة Statistical Originality (SO) الذي وضعته آمبيلا Amabile في العام 1982 ويعتمد في التصحيح على ثلاثة محكمين مستقلين؛ والتقييم التوافقي Consensual Assessment Technique (CAT)، حيث أعطى التقييمان ثباتًا بلغ 0.94 و0.86 على التوالي.

مما سبق يلاحظ بأن اختبار TCT-DP قد حقق دلالات صدق وثبات متشابهة في معظم الدراسات الأجنبية، وفي المقابل يلاحظ مما سبق ندرة الدراسات باللغة العربية المتعلقة به.

**مشكلة الدراسة:**

تتطلب عملية الكشف عن المُبدعين في الأعمار المختلفة وجود أدوات قياس ذات موثوقيةٍ عاليةٍ، ونظرًا لقلة الأدوات المقننة الخاصة بالكشف عن المُبدعين في البيئة العربية عامةً والأردنية على وجه الخصوص، إضافةً إلى قِدم الاختبارات - المتوفرة محليًّا- التي يعود معظمها إلى ستينيات القرن الماضي من جهة أخرى؛ فإن الحاجة لإثراء هذا الميدان بالاختبارات الحديثة التي تقيس الإبداع تصبح مُلحّة. ولطالما كان اختبار التفكير الإبداعي «إنتاج الرسوم TCT-DP» في نسخته الأصلية (الألمانية) يتمتع بدلالاتٍ سيكومترية جيدة في مُعظم البيئات التي استخدم فيها، ولكون العمل على هذا الاختبار في البيئة العربية حديثًا - نسبيًّا - مقارنةً بباقي اختبارات الإبداع المشهورة عالميًّا، فإن هذه الدراسة تأتي كأول دراسة في محاولة لتوفير دلالاتٍ سيكومترية جديدة لهذا الاختبار في البيئة الأردنية.

**هدف الدراسة:**

تهدف الدراسة الحالية إلى توفير خصائص سيكومترية (دلالات الصدق والثبات) للصورة الأردنية من اختبار التفكير الإبداعي «إنتاج الرسوم» TCT-DP لتمكين المتخصصين والمهتمين والعاملين في قياس التفكير الإبداعي، وفي مجال رعاية الموهوبين من الاطمئنان إلى دقة الاختبار في تقدير درجة التفكير الإبداعي لدى الأفراد.

**أسئلة الدراسة:**

بشكلٍ أكثر تحديدًا تحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1 – ما دلالات الثبات (المقدِّرين؛ التكافؤ؛ الإعادة؛ الاتساق الداخلي «كرونباخ ألفا») المُتحققة لاختبار التفكير الإبداعي – إنتاج الرسوم TCT-DP في البيئة الأردنية؟

2 – ما دلالات صدق البناء (التحليل العاملي؛ الارتباطات بين الأبعاد؛ الفروق في الاداء على الاختبار باختلاف العمر؛ الفرق بين الموهوبين والعاديين)، والصدق التلازمي مع اختبار الذكاء غير اللفظي TONI4 لاختبار التفكير الإبداعي «إنتاج الرسوم» TCT-DP في البيئة الأردنية؟

**الطريقة والإجراءات:**

**مجتمع الدراسة وعيناتها:**

تكوَّن مجتمع الدراسة من جميع الطلبة الذين تتراوح أعمارهم بين 6 و18 سنة في الأردن البالغ عددهم 1850963 طالبًا وطالبة حسب إحصائيات وزارة التربية والتعليم للعام 2016 بواقع 933763 طالبًا و917200 طالبة، والموزعين في المدارس الحكومية والخاصة ووكالة الغوث.

أما عينة التقنين فتكوَنت من 1370 مفحوصًا تم اختيارهم بأسلوب المعاينة العشوائية العنقودية من المدارس الحكومية والخاصة ووكالة الغوث الدولية ممن تتراوح أعمارهم بين 6 و18 سنة من الجنسين. وتمت المعاينة من خلال تقسيم المملكة إلى ثلاثة أقاليم، ثم اختيار إربد لتمثيل إقليم الشمال؛ وعمان لتمثيل إقليم الوسط، والكرك لتمثيل إقليم الجنوب، وبعد ذلك اختيرت مدرسة للذكور ومدرسة للإناث من كل منطقة عشوائيًّا، ثم مثّل الصف – الذي تم اختياره عشوائيًّا– وحدة الاختيار بواقع صفين من كل مدرسة. وقد رُوعي عند اختيار العينة تمثيلها لمختلف مناطق الأردن (إقليم الشمال؛ إقليم الوسط؛ إقليم الجنوب). كما رُوعي تمثيلها – قدر الإمكان– لنسب توزيع السكان في تلك الأقاليم وهي 1:4:2، ورُوعي في الاختيار تمثيل العينة لنسب المدارس في المجتمع وفق السلطة المشرفة (الحكومية والخاصة ووكالة الغوث الدولية) وهي 71٪؛ 12٪؛ 17٪ على التوالي. والجدول (1) يبين توزيع عينة التقنين حسب الإقليم والسلطة المشرفة.

**الجدول (1): توزيع عينة التقنين حسب الإقليم والسلطة المشرفة.**

| الإقليم | السلطة المشرفة | | | العدد الكلي | |
|---|---|---|---|---|---|
| | الحكومية | وكالة الغوث | الخاصة | العدد | النسبة |
| | **71%** | **17%** | **12%** | | |
| الشمال | 236 | 56 | 40 | 332 | 24% |
| الوسط | 585 | 141 | 99 | 825 | 60% |
| الجنوب | 152 | 36 | 25 | 213 | 16% |
| المجموع | 973 | 233 | 164 | 1370 | |

كما روعي تمثيل الطلبة من الجنسين بنسب مساوية لنسب تواجدهم في المجتمع وهي50% بالتساوي – تقريبًا – في جميع الأعمار. ويبين الجدول (2) توزيع عينة التقنين حسب الجنس والعمر.

**الجدول (2): توزيع عينة التقنين حسب الجنس والعمر.**

| الجنس | العمر بالسنوات | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| أنثى | 49 | 73 | 50 | 49 | 61 | 55 | 59 | 56 | 42 | 61 | 53 | 43 | 30 |
| ذكر | 45 | 49 | 43 | 54 | 50 | 58 | 48 | 60 | 59 | 67 | 65 | 55 | 36 |
| المجموع | 94 | 122 | 93 | 103 | 111 | 113 | 107 | 116 | 101 | 128 | 118 | 98 | 66 |

ولمقارنة أداء عينة التقنين من العاديين بعينة من الموهوبين، فقد تمّ اختيار عينة من الموهوبين حجمها 255 مفحوصًا من مدارس الملك عبدالله للتميز ممن تتراوح أعمارهم بين 13 و18 عامًا من مناطق عمان وإربد والزرقاء وممن خضعوا لأدوات الكشف عن الموهوبين في هذه المدارس.

**أدوات الدراسة:**

**اختبار التفكير الإبداعي «إنتاج الرسوم» TCT – DP (Urban & Jellen, 1996):**

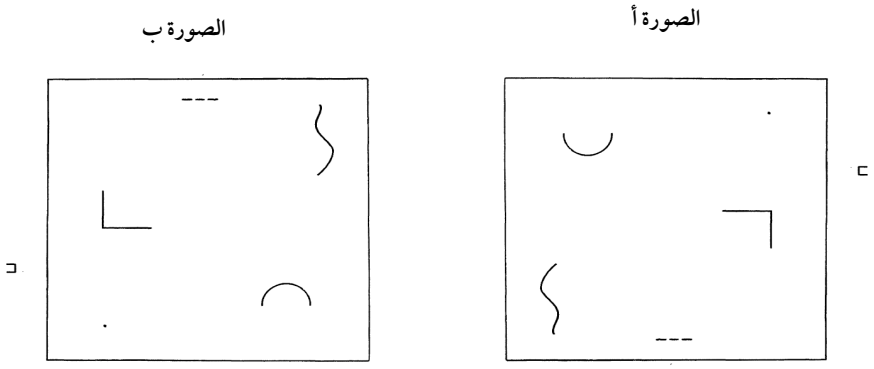
يُعد اختبارTCT – DP من أحدث اختبارات الإبداع، طوره إربان وجلين (Urban & Jellen) في العام 1996 لقياس القدرات الإبداعية العامة بشكلٍ مختلف عن أدوات قياس الإبداع الأخرى، وبنظرته الشمولية للإبداع ومنحاه غير الكمي في قياسه وإمكانية تطبيقه على الأفراد المختلفين في القدرة من جميع الأعمار. فهو اختبار متحرر من أثر الثقافة (غير متحيز ثقافيًّا)، كما أنه سهل التطبيق والتصحيح وفعّال في تقييم الإبداع ويأخذ منهجًا مختلفًا عن باقي الاختبارات من خلال تركيزه على الناتج (إنتاج الصورة). إن استخدام الرسم في الاختبار يضمن درجة عالية من الإنصاف للثقافة التي لا تتوفر في اختبارات الإبداع اللفظي عادةً. وعلى النقيض من اختبارات الإبداع التقليدية التي تقيس جزءًا من التفكير التباعدي وهو طلاقة الأفكار، فإن اختبارTCT-DP يتعرف إلى الصفات النوعية القيِّمة للإنجاز الإبداعي أيضًا، إذ إنه لا يتناول – عند قياسه للإبداع – البُعد التباعدي والجوانب الكمية فقط التي تتناولها اختبارات الإبداع الأخرى، لكنه يأخذ بالحسبان الجوانب النوعية كالمحتوى (الجشتالط؛ التركيب؛ التفصيل؛ أخذ المخاطرة؛ الإجابة غير التقليدية؛ العاطفة؛ والفكاهة)، وهذا ما يميزه عن غيره من اختبارات الإبداع بإضافته

عناصر نوعية جديدة (Urban, 2004).

ويرى كـروبلي (Cropley, 2000) بعـد مراجعتـه لأكثر من 250 اختبار إبداع أنَّ اختبار التفكير الإبـداعي – إنتاج الرسـوم TCT-DP – مـن أفـضل الاختبـارات المتوفرة حاليًا لقيـاس الإبـداع؛ كونـه يـستند إلى نظريـة الإبداع الأكثر اسـتخدامًا، إضـافة إلى تمتعـه بخـصائص ومميزات جديدة تميزه عن الاختبارات الأخرى.

**بنية اختبار التفكير الإبداعي – إنتاج الرسوم TCT-DP**

يـستخدم اختبـار التفكـير الإبـداعي– إنتـاج الرسوم TCT-DP– لقياس القـدرات الإبداعيـة العامـة وتقييمها بشكلٍ غير كمِّي عن طريق الرسم، يُطبق فرديًّا أو جماعيًّا، وهو مصمم للأفراد العـاديين الـذين تـتراوح أعمارهم بـين 5 سـنوات و95 سـنة. يتـوفر الاختبـار في صورتين متكافئتين (أ) و(ب)، وعادةً ما تُعطى الـصورة تلو الأخرى (Urban, 2005). يذكر أن كل صورة تتكون من ورقة واحدة فقط بحجم A4، وهذه الورقة تتـضمن ستة أجزاء تصويرية (أشكال)، ورسوم صـغيرة متنـاثرة تقدم حافزًا إضافيًّا للرسم بطريقـة حـرة جـدًّا، وبـدون قيود، كما يظهر في الشكل (2).




**الشكل (2) نموذج ورقتي الاختبار في الصورة أ وب**

يُطلب من المفحـوص أنْ يُكمـل الأجـزاء الـستة بالطريقة التي يراها وبحرية تامة باستخدام قلم رصاص أو قلم حبر جاف؛ وإعطاء عنوان للرسوم التـي ينتجهـا اختياريًّا. ويتم تقييم الأداء على الاختبار وفق أربعة عشر معيارًا (كما يُنظر إليها على أنها أربعة عشر اختبارًا فرعيًّـا كذلك)، وهي في الوقت ذاته تُشكل البناء الرئيسي الذي يقوم عليـه الاختبـار (Urban & Jellen,1996). وهـذه المعايير يُظهرها الجدول (3).

**الجدول(3): معايير اختبار TCT-DP (الاختبارات الفرعيّة).**

| الرقم | المعيار | | رمزه | وظيفته |
|---|---|---|---|---|
| 1 | التمديد | Continuations | (Cn) | أيُّ استخدامٍ أو تمديد أو توسيع للأجزاء الستة المُعطاة في داخل الإطار الكبير. |
| 2 | الاستكمال | Completion | (Cm) | يكمل الأجزاء الستة بطريقة تُعطي معنىً وموضوعًا للشكل الإجمالي. |
| 3 | العناصر الجديدة | New elements | (Ne) | إضافة أي شكل أو رمز أو عنصر جديد من خارج الأجزاء الستة. |
| 4 | التوصيلات المصنوعة من الخط | Connections made with a line | (Cl) | التوصيل بين أي جزأين من الأجزاء الستة بخطوط بحيث يُكمل عنصرين في الرسم الإجمالي. |
| 5 | عمل الاتصال لإنتاج موضوع | Connections made to produce a theme | (Cth) | اتصال يُنتج موضوعًا للصورة بحيث تعبر عن قصة أو تعطي صورة إجمالية هادفة. |
| 6 | كسر الحدود بالاعتماد على الأجزاء | Boundary breaking that is fragment dependent | (Bfd) | أيُّ استخدامٍ للمربع الصغير الموجود خارج الإطار. |
| 7 | كسر الحدود بدون الاعتماد على الأجزاء | Boundary breaking that is fragment independent | (Bfi) | أي عمل خارج المربع الذي يحوي الأجزاء الستة. |
| 8 | البُعد الثلاثي للرسم | Perspective | (Pe) | أن تظهر الصورة الإجمالية بثلاثة أبعاد على الأقل وبعمق واضح. |
| 9 | الفكاهة والدعابة | Humour and affectivity | (Hu) | لأي صورة أو عنوان يعبر عن فكاهة أو عاطفةٍ ما، كأن تكون الصورة مضحكة أو محزنة أو مخيفة. |
| 10 | غير تقليدي أ | Uncoventionality A | (Uca) | ويشير لأي تلاعب بورقة الاختبار وعكس اتجاه الرسم. |
| 11 | غير تقليدي ب | Uncoventionality B | (Ucb) | ويُشير لأي عناصر أو رسومات سُيريالية خيالية أو مجردة. |
| 12 | غير تقليدي ج | Uncoventionality C | (Ucc) | ويشير لأي استخدام للرموز، والأرقام والعلامات. |
| 13 | غير تقليدي د | Uncoventionality D | (Ucd) | ويشير لأي استخدام غير نمطي للأجزاء المعطاة. |
| 14 | السرعة | Speed | (Sp) | الوقت الذي يُمضيه الفرد في الرسم. |

**زمن الاختبار:**

تم تحديد زمن تطبيق الاختبار بخمس عشرة دقيقة، ويُعتبر الوقت هنا معيارًا من معايير حساب الدرجة على الاختبار، ويشار إليه بالمعيار رقم 14. في المقابل تَستغرق مدة تصحيح كل صورة من الاختبار بين دقيقة وثلاث دقائق بعد التدرب على آلية التصحيح.

**حساب الدرجة الكلية:**

يتم حساب الدرجة الكلية على الاختبار بجمع الدرجات على المعايير الأربعة عشر، بحيث يكون الحد الأعلى لمجموعها الكلي 72درجة، ويعد المفحوص عبقريًّا Genius إذا حصل على العلامة 72. ولتفسير الأداء على الاختبار يتم اشتقاق الدرجات المعيارية، ويكون ذلك بتحويل الدرجة الخام إلى درجة تائية T-Score متوسطها50 انحرافها المعياري 10؛ كما تُستخرج الرتبة المئينية Percentile Ranks المقابلة للدرجات الخام التي تشير إلى الموقع النسبي للفرد بين المفحوصين. أما

تصنيف الأفراد وفق الدرجات على الاختبار فيتم بناءً على نظام يضم مجموعات لتقييم الأداء تم اشتقاقها في العينة الألمانية.

**معايير التصنيف:**

يتم تقييم درجات الإبداع والنتائج النهائية بناءً على نظام تقييم يحوي (7) سبع مجموعات لتقييم الأداء تم اشتقاقها بناءً على نتائج التقنين في العينة الألمانية، ويُبين الجدول (4) مجموعات تصنيف الأداء في العينة الأصلية (الألمانية).

**الجدول (4): مجموعات تصنيف الأداء على اختبار TCT-DP.**

| المجموعة | الفئة | المكافيء الحسابي |
|---|---|---|
| A | أقل من المتوسط وبتطرف | أقل من 10٪؛ والرتبة المئينية تتراوح بين 0 و10؛ (الدرجة التائية37 >) |
| B | أقل من المتوسط | الرتبة المئينية تتراوح بين 11 و25؛ (الدرجة التائية بين 37و 43) |
| C | المتوسط | المتوسط 50٪؛ الرتب المئينية تتراوح بين 26 و75؛ (الدرجة التائية تتراوح بين44 و56) |
| D | فوق المتوسط | الرتبة المئينية تتراوح بين 76و 90؛ (الدرجة التائية تتراوح بين 57 و63) |
| E | أعلى من المتوسط | الرتبة المئينية تتراوح بين 91 و97.5؛ (الدرجة التائية تتراوح بين 64 و70) |
| F | فوق المتوسط وبتطرف | أعلى من 2.5٪؛ والرتبة المئينية تتراوح بين 97.5 و100؛ الدرجة التائية المساوية >70 وأكثر من انحرافيين معياريين. |
| G | استثنائي أو عبقري | أعلى من الحد الأعلى (F) من المعايير. |

ويتم فرز الأفراد والتمييز بينهم بناءً على هذه المحكات التي تصنف أعلى 25% وأدنى 25%. فالمجموعات E, F, G تضم أعلى 10% من الأداء، والمجموعتانA وB تضمان أدنى 25% من الأداء، وهكذا. في حين لم يتم الحصول على أداء في المجموعة G في العينة الألمانية، حيث كانت أقصى درجة للمجموعة F. وتعكس هذه المجموعات الاختلافات التي يمكن العثور عليها في أدبيات البحث وتعليم الموهوبين، ووفقًا لغرض الاختبار تتوزع الدرجات على المجموعات بطرق مختلفة.

**الصورة الألمانية لاختبار التفكير الإبداعي – إنتاج الرسوم TCT-DP**

يستشهد إربان وجلين بدلالات الصدق والثبات للنسخة الأصلية (الألمانية) من خلال دراسات عدة أجريت على عينات صغيرة في مرحلة تجريب الاختبار في بلدان عدة، وذلك قبل نشره رسميًّا في العام 1996. ففي دراسة إربان (Urban, 1991) تراوح معامل ثبات الإعادة لها بين 0.38 و0.78. كما حُسبت دلالات الثبات لاختبار TCT-DP في الدراسات الألمانية بطريقة المقدرين حيث تراوحت بين 0.89 و0.97 وبطريقة إعادة

الاختبار حيث بلغ 0.46 في دراسة ولانسكا ونيكا. (Wolanska & Necka, 1990)، كذلك تم احتساب معامل الثبات بطريقة الصور المتكافئة حيث بلغ معامل الثبات 0.70 (Karpati & Gyebnar, 1994) ، كما تم حساب معامل الثبات التفاضلي Differential Reliability الذي يُشير إلى قدرة الاختبار على التمييز بين المفحوصين ذوي التحصيل المرتفع والمنخفض (أعلى وأدنى 25٪ من درجات التحصيل) من خلال إيجاد قيمة مربع كاي ($\chi^2$) الذي بلغت قيمته 33.54 وهي ذات دلالة إحصائية (Urban & Jellen, 1996).

كما قُدِّرت دلالات الصدق للاختبار من خلال صدق البناء (المفهوم)، إذ كان معامل ارتباطه باختبارات الذكاء إمَّا ضعيفًا أو قريبًا من الصفر، مما يعني أنَّ هذا الاختبار يقيس سمة مختلفة عن سمة الذكاء، إذ بلغ معامل الارتباط بين اختبار TCT-DP واختبار الذكاء (المصفوفات المتتابعة لرافن) 0.21 وفي عينة الموهوبين 0.14 (Wolanska & Necka, 1990)، كما تم مقارنة نتائج الاختبار مع اختبار الذكاء الألماني Intelligence test scores (IST70) لعينة من الطلبة الموهوبين جدًّا الذين يبلغ متوسط ذكائهم 140، حيث كان الارتباط صفرًا. أما معامل ارتباطه مع اختبارات الإبداع اللفظية فقد كان ضعيفًا أو متوسطًا؛ لأنه يتخذ منهجًا مختلفًا في قياس الإبداع. كما تم استخدام التحليل العاملي للتحقق من صحة البناء لاختبار TCT-DP الذي أظهر ستة عوامل تتشبع عليها الاختبارات الفرعية الأربعة عشر في العينة الألمانية. كما قُدِّر صدق المحك بتقدير قيمة الصدق التلازمي، حيث طلب إربان وجلين من أربعة عشر معلمًا أن يُرتبوا طلابهم حسب مستواهم الإبداعي، وتبين أنَّ ثمانية منهم كان تقييمهم لطلابهم مرتبطًا ارتباطًا كبيرًا مع درجات الطلبة على الاختبار (Urban & Jellen, 1996).

**دلالات صدق وثبات الصورة الأردنية لاختبار التفكير الإبداعي– إنتاج الرسوم TCT-DP**

للحصول على دلالات صدق وثبات الاختبار بصورته الأردنية، تم اتباع الخطوات الآتية:

**(1) ترجمة تعليمات الاختبار:**

تم الحصول على الاختبار ودليله باللغة الإنجليزية بعد تقديم طلب شراء الاختبار من الناشر Pearson في ألمانيا – كون الاختبار طُوِّر في ألمانيا – والحصول على الإذن باستخدامه لأغراض البحث والالتزام بحقوق الملكية والنشر، علمًا بأنه يتوفر دليل استخدام باللغتين الألمانية والإنجليزية. ولفهم طبيعة الاختبار واستخداماته وإجراءات تطبيقه وآلية تصحيحه وحساب الدرجات عليه إضافة إلى خصائصه السيكومترية؛ تمَّ ترجمة الدليل من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية.

**(2) التجريب الأولي:**

تم اختيار عينة مكونة من 182 مفحوصًا من الجنسين- من خارج عينة الدراسة- بالطريقة العشوائية البسيطة من أربع مدارس في قصبة عمان الأولى في بداية الفصل الدراسي الثاني من العام 2016. وبناءً على البيانات الناتجة جرى الوقوف على مدى وضوح الاختبار وتعلياته، ومدى ملاءمة مهامه للأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين 6 سنوات و18 سنة. وأشارت نتائج التجريب الأولي إلى أنَّ متوسط أداء عينة التجريب بلغ 20.27 في الصورة (أ) و19.39 في الصورة (ب)، وأنهم أنهوا الاختبار في وقت مقبول نسبيًّا. وبلغ معامل ثبات التكافؤ للصورتين 0.91، كما بلغت قيمة معامل ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معامل كرونباخ ألفا في الصورة (أ) لـ13 اختبار فرعي باستثناء اختبار السرعة 0.70 وفي الصورة (ب) 0.74.

**(3) توفير الخصائص السيكومترية لاختبار TCT-DP في العينة الأردنية.**

تم الوصول إلى دلالات الصدق والثبات للاختبار في العينة الأردنية باستخدام البيانات التي تم الحصول عليها خلال عملية التطبيق على عينة التقنين. وكانت كما يلي:

**(أ) دلالات ثبات اختبار TCT-DP**

تم حساب الثبات بين درجات مُقدرين اثنين - بعد تدريبهم- لعينة بلغت 105 طالب وطالبة من نفس العينة الكلية. كما تم حساب ثبات الإعادة على عينة شملت 175 طالبًا وطالبة من الجنسين من مدارس قصبة عمان من خارج عينة الدراسة، حيث تم إخضاع 175 طالبًا وطالبة لكل صورة من صور الاختبار على حدة- بحيث كان مجموع عينة ثبات الإعادة الكلي 350- وجرى إعادة تطبيق الاختبار عليهم بعد شهر من التطبيق الأول. كما جرى حساب ثبات الصور المتكافئة على مُجمل عينة التقنين البالغة 1370 طالبًا وطالبة تتراوح أعمارهم بين 6 و18 عامًا عن طريق تطبيق الصورة (ب) بعد الصورة (أ) مباشرة في جلسة واحدة. وتم استخراج قيمة معامل ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) لدرجات اختبارTCT-DP بناءً على بيانات عينة التقنين الكلية 1370 طالبًا وطالبة، ولعينة الموهوبين 255 طالبًا وطالبة تبعًا لاختلاف العمر وجنس الطالب، وعلى جميع الاختبارات الفرعية (المعايير ذاتها وعددها 14) باستثناء اختبار السرعة الذي لا يُحسب له معامل ثبات الاتساق الداخلي.

**(ب) دلالات صدق اختبار TCT-DP**

تم استخراج دلالات صدق الاختبار باستخدام صدق البناء وصدق المحك التلازمي. حيث تم الوصول لدلالات صدق البناء باستخراج معاملات الارتباط بين درجات الاختبارات الفرعية والدرجة الكلية للاختبار؛

للتأكد من أنها تقيس السمة ذاتها، وباستخدام دلالة الفرق في الأداء على الدرجة الكلية تبعًا لمتغير العمر، وكذلك بدلالة الفرق بين المجموعتين (العاديين والموهوبين) على الصورتين (أ، ب)، واستخدام التحليل العاملي. أما صدق المحك لاختبار TCT-DP فقد تم التحقق منه عن طريق ارتباطه باختبار (المحك) الذكاء غير اللفظي TONI-4 (الصورة الأردنية) وحساب معامل الارتباط بينهما على عينة مكونة من 145 طالبًا وطالبة – من خارج العينة الأصلية وعينة الموهوبين – وروعي في اختيارها نسب التوزيع ذاتها المذكورة سابقًا ومن مختلف الفئات العمرية. واختبار TONI-4 (المحك) عبارة عن اختبار معياري المرجع وظيفته تقييم الذكاء العام، وهو متحرر من اللغة والثقافة، وغير مُشبع بالخبرات التعليمية، ويهدف لقياس عنصرين للذكاء هما: الاستدلال (التفكيري؛ المُجرَّد) وحل المشكلات، يتكون الاختبار من (60) فقرة مُرتبة تدريجيًّا حسب درجة الصعوبة؛ وتتضمن كل صفحة من صفحاته فقرة (سؤالًا) على شكل مجموعة من الأشكال أو الرسوم بينها مربع فراغ، أو مجموعة من المربعات الفارغة، علمًا بأن الاختبار يتمتع بدلالات صدق وثبات مرتفعة في البيئة الأردنية (السنيني، 2015).

كما تمّ حساب معامل الارتباط بين اختبار TCT-DP والتحصيل الدراسي على عينة صدق المحك ذاتها البالغ حجمها 145 طالبًا وطالبة من مختلف الأعمار والصفوف.

**(4) إجراءات التطبيق:**

جرى تطبيق الاختبار خلال النصف الثاني من العام 2016 على عينة التقنين 1370 بالطريقة الجمعية، حيث لم يزِد عدد المفحوصين في كل جلسة عن 15 مفحوصًا. وطُلب من المفحوصين تكملة الأشكال الناقصة في ورقة الاختبار بحرية كاملة ووفق ما يرونه مناسبًا كما جاء في دليل الاختبار، وقد تم التأكد من اتباع التعليمات وتسجيل المفحوصين للبيانات الشخصية لهم في كل جلسة.

**(5) تصحيح الاختبار:**

تتراوح الدرجة الكلية للاختبار بين 0 و72 درجة، بحيث تُعطى المعايير التسعة الأولى 6 درجات لكل معيار؛ ويستحق المفحوص الدرجة 6 لكل معيار منها إذا حقق المطلوب وأدّى المعيار بشكل تام. أما المعايير اللاحقة من 10 إلى 13 وهي المعايير غير التقليدية (أ، ب، ج، د)، فتُعطى ثلاث درجات لكل معيار؛ بحيث تكون أعلى درجة لكل معيار 3 درجات، وتكون الدرجة الكلية للمعايير غير التقليدية 12 درجة. ويُوضح الجدول (5) إجراءات حساب الدرجة للمعايير ولاختبار TCT-DP.

**الجدول (5): إجراءات حساب الدرجات لكل معيار والدرجة الكلية لاختبار TCT-DP**

| المعيار | مدى الدرجة على المعيار | | الدرجة الكلية على مجموع المعايير | |
|---|---|---|---|---|
| | **0** | **6** | الدنيا | العظمى |
| 1 | 0 | 6 | 0 | 54 |
| 2 | 0 | 6 | | |
| 3 | 0 | 6 | | |
| 4 | 0 | 6 | | |
| 5 | 0 | 6 | | |
| 6 | 0 | 6 | | |
| 7 | 0 | 6 | | |
| 8 | 0 | 6 | | |
| 9 | 0 | 6 | | |
| 10 | 0 | 3 | 0 | 12 |
| 11 | 0 | 3 | | |
| 12 | 0 | 3 | | |
| 13 | 0 | 3 | | |
| 14 | 0 | 6 | 0 | 6 |
| الدرجة الكلية | | | 0 | 72 |

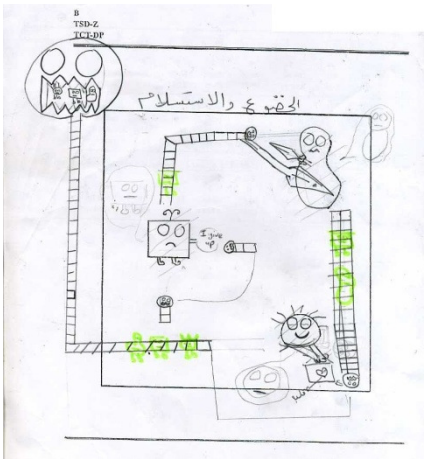
أمّا معيار السرعة رقم 14، فيُخصص له 6 درجات، وتكون الدرجة العظمى هي 6 ولا تُحسب الدرجة على هذا المعيار إلا إذا أنهى المفحوص الاختبار في أقل من 12 دقيقة، وألّا يقل مجموع درجاته على المعايير الـ 13 السابقة عن 25 درجة، وتُحسب درجة السرعة حسب الزمن الذي يُمضيه المفحوص في الاستجابة (Urban & Jellen, 1996). ويوضِّح الجدول (6) آلية حساب درجة معيار السرعة في اختبار TCT-DP.

**الجدول (6): آلية حساب درجة معيار السرعة في اختبار TCT-DP**

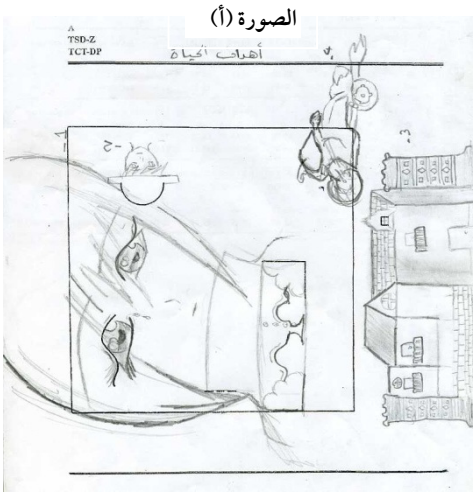
| الزمن | أقل من **2** دقيقتين | أقل من **4** دقائق | أقل من **6** دقائق | أقل من **8** دقائق | أقل من **10** دقائق | أقل من **12** دقيقة | من **12** إلى **15** دقيقة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الدرجة | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

ويوضح الشكل (3) آلية تصحيح الاختبار ورصد الدرجات على الاختبارات الفرعية (المعايير).

الصورة (ب)




الصورة (أ)




| أ | Cn | Cm | Ne | Cl | Cth | Bfd | Bfi | Pe | Hu | Uca | Ucb | Ucc | Ucd | Sp | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | 4 | 6 | 3 | 0 | 3 | 2 | 0 | 57 |

| ب | Cn | Cm | Ne | Cl | Cth | Bfd | Bfi | Pe | Hu | Uca | Ucb | Ucc | Ucd | Sp | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 0 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | 57 |

**الشكل (3): آلية تصحيح الاختبار ورصد الدرجات على الاختبارات الفرعية (المعايير).**

**(6) تحليل البيانات والأساليب الإحصائية:**

أُدخلت البيانات التي جمعت من تطبيق اختبار TCT-DP إلى برنامج SPSS لتحليلها، وتم استخدام الإحصاءات الوصفية وتحليل التباين الأحادي والتحليل العاملي الاستكشافي واختبار (ت) ومعاملات الارتباط لاستخراج النتائج.

**نتائج الدراسة:**

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء الخصائص السيكومترية لاختبار TCT-DP في الأردن، وبعد تطبيقه بصورتيه في نفس الجلسة على عينة الدراسة كانت دلالات الثبات والصدق بعد تحليل البيانات كما يلي:

**أولاً: دلالات ثبات اختبار التفكير الإبداعي – إنتاج الرسوم TCT-DP**

بلغت قيمة معامل الثبات للصور المتكافئة لاختبار TCT-DP 0.84. وكانت قيم معامل ثبات التكافؤ حسب الأعمار المختلفة مُتقاربةً إلى حدٍّ ما، أما معامل الثبات بالإعادة فقد بلغ 0.76 للصورة (أ) و0.78 للصورة (ب) حسب ما يُظهر الجدول (7).

**الجدول (7): معاملات ثبات الصور المتكافئة والإعادة باختلاف العمر (ن الكلي = 1370) (ن العينة =175).**

| العمر بالسنوات | ثبات الصور المتكافئة | عدد الطلبة | ثبات الإعادة الصورة (أ) | ثبات الإعادة الصورة (ب) | عدد الطلبة |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | .82 | 94 | 0.68 | 0.80 | 12 |
| 7 | .76 | 122 | 0.79 | 0.78 | 13 |
| 8 | .83 | 93 | 0.80 | 0.71 | 11 |
| 9 | .81 | 103 | 0.59 | 0.54 | 5 |
| 10 | .77 | 111 | 0.52 | 0.49 | 14 |
| 11 | .78 | 113 | 0.88 | 0.77 | 11 |
| 12 | .72 | 107 | 0.80 | 0.60 | 9 |
| 13 | .78 | 116 | 0.43 | 0.17 | 12 |
| 14 | .75 | 101 | 0.14 | 0.50 | 12 |
| 15 | .79 | 128 | 0.33 | 0.38 | 12 |
| 16 | .80 | 118 | 0.68 | 0.52 | 16 |
| 17 | .78 | 98 | 0.81 | 0.74 | 22 |
| 18 | .84 | 66 | 0.74 | 0.86 | 26 |
| العينة الكلية | .84 | 1370 | 0.76 | 0.78 | 175 |

**** ن الكلي = عدد الأفراد في عينة التقنين؛ ن العينة = عدد الأفراد في عينة الثبات**

أما قيمة ثبات الإعادة للاختبارات الفرعية فيُبيِّنها الجدول (8)، كما بلغت قيمة معامل ثبات المقدرين الكلي للصورة (أ) 0.96 وللصورة (ب) 0.97.

**الجدول (8): معاملات ثبات المقدرين والإعادة للاختبارات الفرعية في اختبار TCT-DP (ن الكلي = 105) (ن العينة =175).**

| الاختبار الفرعي | ثبات المقدرين | | ثبات الإعادة | |
|---|---|---|---|---|
| | الصورة (أ) | الصورة (ب) | الصورة (أ) | الصورة (ب) |
| التمديد | 0.95 | 0.96 | 0.40 | 0.57 |
| الاستكمال | 0.72 | 0.79 | 0.39 | 0.53 |
| عناصر جديدة | 0.90 | 0.82 | 0.33 | 0.47 |
| الاتصال والتلامس | 0.79 | 0.91 | 0.39 | 0.47 |
| الوصل بموضوع | 0.93 | 0.93 | 0.61 | 0.54 |
| كسر الحدود المعتمد على الأجزاء | 0.95 | 0.99 | 0.56 | 0.55 |
| كسر الحدود غير المعتمد على الأجزاء | 0.79 | 0.80 | 0.37 | 0.33 |
| أي بعد ثلاثي للرسم | 0.58 | 0.77 | 0.01 | 0.30 |
| الفكاهة والدعابة | 0.89 | ** | 0.15 | 0.26 |
| غير تقليدي أ | 0.57 | 0.38 | 0.36 | 0.13 |

**تابع/ الجدول (8):**

| الاختبار الفرعي | ثبات المقدرين | | ثبات الإعادة | |
|---|---|---|---|---|
| | الصورة (أ) | الصورة (ب) | الصورة (أ) | الصورة (ب) |
| غير تقليدي ب | ** | 0.81 | 0.12 | 0.08 |
| غير تقليدي ج | 0.29 | 0.64 | 0.18 | 0.17 |
| غير تقليدي د | 0.72 | 0.76 | 0.23 | 0.27 |
| السرعة | 0.95 | 0.93 | 0.14 | 0.22 |
| **الاختبار الكلي** | 0.96 | 0.97 | 0.76 | 0.78 |
| **وسيط ثبات المقدرين** | 0.84 | 0.81 | | |

**** هذه الاختبارات الفرعية لم يتم الإجابة عليها.**

كما بلغ معامل ثبات الاتساق الداخلي الكلي للطلبة العاديين 0.70؛ وللموهوبين 0.61 في الصورتين (أ وب)، حسب الجدول (9) الذي يُظهر معاملات ثبات الاتساق الداخلي في الأعمار المختلفة.

**الجدول (9): قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي للعاديين والموهوبين للاختبار في صورتيه تبعًا لاختلاف العمر**

| العمر بالسنوات | الصورة (أ) | | الصورة (ب) | |
|---|---|---|---|---|
| | العاديون (ن=**1370**) | الموهوبون (ن=**255**) | العاديون (ن=**1370**) | الموهوبون (ن=**255**) |
| 6 | 0.62 | | 0.54 | |
| 7 | 0.63 | | 0.62 | |
| 8 | 0.49 | | 0.51 | |
| 9 | 0.73 | | 0.63 | |
| 10 | 0.71 | | 0.59 | |
| 11 | 0.67 | | 0.65 | |
| 12 | 0.71 | | 0.68 | |
| 13 | 0.67 | 0.60 | 0.69 | 0.53 |
| 14 | 0.70 | 0.64 | 0.67 | 0.63 |
| 15 | 0.65 | 0.67 | 0.59 | 0.69 |
| 16 | 0.68 | 0.61 | 0.71 | 0.59 |
| 17 | 0.71 | 0.47 | 0.60 | 0.53 |
| 18 | 0.70 | 0.53 | 0.64 | 0.56 |
| العينة الكلية | 0.70 | 0.61 | 0.70 | 0.61 |

**ثانيًا: دلالات صدق اختبار التفكير الإبداعي – إنتاج الرسوم TCT-DP**

**(1) صدق البناء (المفهوم).**

**(أ) معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية والدرجة الكلية للاختبار في صورتيه.**

يُلاحظ من الجدول (10) اقتراب قيم معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعيّة والدرجة الكلية من بعضها في الصورتين، كما أن جميعها جاءت موجبة ودالة إحصائيًّا.

**الجدول (10): معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية والدرجة الكلية للاختبار .**

| الاختبار الفرعي | الدرجة الكلية الصورة (أ) | الدرجة الكلية الصورة (ب) |
|---|---|---|
| التمديد | .49 * | .42* |
| الاستكمال | .60* | .50* |
| عناصر جديدة | .56* | .55* |
| الاتصال والتلامس | .69* | .68* |
| الوصل بموضوع | .71* | .67* |
| كسر الحدود بالاعتماد على الأجزاء | .57* | .56* |
| كسر الحدود بغير الاعتماد على الأجزاء | .62* | .57* |
| أي بُعد ثلاثي للرسم | .44* | .48* |
| الفكاهة والدعابة | .48* | .37* |
| غير تقليدي أ | .50* | .38* |
| غير تقليدي ب | .36* | .45* |
| غير تقليدي ج | .29* | .20* |
| غير تقليدي د | .33* | .17* |
| السرعة | .39* | .50* |

*** دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة .0001**

**(ب) صدق البناء بدلالة الفرق في متوسطات الأداء على الاختبار وفقًا لمتغير العمر.**

عينة الدراسة تزداد بشكلٍ مطرد بازدياد العمر باستثناء الأداء في العُمر18.

يتضح من الجدول (11) أن متوسطات أداء أفراد

**الجدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة التقنين على الاختبار حسب العمر (ن= 1370)**

| العمر بالسنوات | الصورة (أ) | | | الصورة (ب) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري |
| 6 | 94 | 13.2 | 6.6 | 94 | 12.4 | 6.2 |
| 7 | 122 | 13.5 | 6.8 | 122 | 13.6 | 6.5 |
| 8 | 93 | 15.3 | 5.7 | 93 | 14.6 | 6.4 |
| 9 | 103 | 17.3 | 8.6 | 103 | 15.8 | 7.3 |
| 10 | 111 | 19.5 | 8.8 | 111 | 19.5 | 7.9 |
| 11 | 113 | 19.9 | 8.6 | 113 | 20.6 | 8.8 |
| 12 | 107 | 24.4 | 9.6 | 107 | 25.3 | 9.7 |
| 13 | 116 | 24.9 | 9.1 | 116 | 25.3 | 9.7 |
| 14 | 101 | 25.3 | 9.6 | 101 | 25.3 | 9.3 |
| 15 | 128 | 26.8 | 9.8 | 128 | 26.8 | 8.6 |
| 16 | 118 | 26.9 | 9.7 | 118 | 27.4 | 10.6 |
| 17 | 98 | 27.7 | 10.2 | 98 | 27.5 | 9.4 |
| 18 | 66 | 25.9 | 10.4 | 66 | 25.3 | 9.9 |
| العينة الكلية | 1370 | 21.6 | 10.2 | 1370 | 21.56 | 10.14 |

وبيّنت نتائج تحليل التباين الأحادي لتأثير العمر على متوسطات الأداء لأفراد عينة التقنين في الصورتين أنَّ قيمة (ف) في الصورة (أ) 38.545، وفي الصورة ب 46.020، وهي دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة 0.000؛ أي أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة علىTCT-DP باختلاف العمر كما يظهر ذلك في الجدول (12).

**الجدول (12): نتائج تحليل التباين الأحادي لأداء أفراد عينة التقنين على الاختبار باختلاف متغير العمر (ن = 1370).**

| الصورة | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (أ) | بين المجموعات | 36076.0 | 12 | 3006.33 | 38.545 | .000 |
| | داخل المجموعات | 105605.1 | 1354 | 77.99 | | |
| | الكلي | 141681.1 | 1369 | | | |
| (ب) | بين المجموعات | 40702.0 | 12 | 3391.83 | 46.020 | .000 |
| | داخل المجموعات | 99795.0 | 1354 | 73.70 | | |
| | الكلي | 140497.0 | 1369 | | | |

كما أظهرت نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للصورتين (أ، ب) وجودَ فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى α=0.050 بين متوسطات أداء الأعمار المختلفة، ولصالح العمر الأكبر في أغلب الحالات، باستثناء العمر 18؛ إذ يلاحظ تدني متوسط الأداء فيه عن المتوسطات للأعمار (17 :15 :16) في درجة التفكير الإبداعي في الصورتين (أ، ب).

**(ج) صدق البناء بدلالة الفرق في متوسطات الأداء بين المجموعتين (العاديين والموهوبين) على الصورتين (أ، ب).**

بيَّنت نتائج اختبار (ت) لفحص دلالات الفرق في الأداء على اختبار TCT-DP تبعًا لحالة الموهبة وجودَ فرق واضح في متوسطات الأداء بين العاديين وبين الموهوبين ولصالح الموهوبين. ويُعدُّ هذا دليلًا على صدق الاختبار في قياس سمة الإبداع وفرز الطلبة الموهوبين، كما يظهر في الجدول (13).

**الجدول (13): نتائج اختبار (ت) لفحص دلالات الفرق في متوسطات الأداء على الاختبار تبعًا لحالة الموهبة.**

| الصورة | حالة الموهبة | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة (ت) | درجات الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (أ) | العاديون | 1370 | 21.60 | 10.20 | -7.00 | 1622 | .000 |
| | الموهوبون | 255 | 29.60 | 8.37 | | | |
| (ب) | العاديون | 1370 | 21.56 | 10.14 | -7.81 | 1622 | .000 |
| | الموهوبون | 255 | 29.37 | 8.67 | | | |

**(د) دلالات صدق البناء العاملي.**

للتأكد من أحادية البعد Unidimensionality اعتمدت بعض المؤشرات التي أشار إليها هاتي (Hattie, 1985) في الحكم على نتائج التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسة Principle Components Analysis (PCA) والتدوير تبعًا لمحاور متعامدة Varimax. إذ أفرز التحليل أربعة عوامل، وتبين أن قيمة الجذر الكامن للعامل الأول بلغت 3.125 وفسّر ما نسبته % 28.406 من التباين الكلي في الصورة (أ)، وفي الصورة (ب) بلغت قيمة الجذر الأول 3.028 وفسّر ما نسبته % 27.526 من التباين الكلي، وهذه القيم مرتفعة إذا ما قورنت مع قيم الجذور الكامنة لبقية العوامل التي فسرت 35.28% في الصورة (أ) و35.84% في الصورة (ب)، أما قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني فبلغت 1.679 وفسرت 15.% من التباين الكلي للصورة (أ) وبلغت قيمته 1.837 للصورة (ب) وفسّر % 16.70 من التباين الكلي؛ أي أنَّ

العامل الأول فسّر ما يعادل ضعفي ما فسره العامل الثاني في الصورتين، كما أن نسبة التباين المفسر لكل من العوامل المتبقية متقاربة، بمعنى أنه يوجد شبه استقرار في نسب التباين المفسر لجميع العوامل - في الصورتين- باستثناء العامل الأول، وهذا مؤشر على تحقق افتراض أحادية البعد للاختبار (Hulin, Drasgow & Parson, 1983; Hattie, 1985). أي أن الاختبار يقيس سمة واحدة، وهي سمة الإبداع.

كما بيّنت نتائج التحليل العاملي واعتمادًا على ما أشار إليه هاتي (Hatti, 1985) تحقُّقَ أحادية البعد في الصورتين؛ إذ كانت نسبة الجذر الكامن للعامل الأول إلى الجذر الكامن للعامل الثاني أكبر من 2، وأنّ ما يفسره العامل الأول من التباين أكثر من 20% (Hambleton & Swaminathan, 1985)، وفي مصفوفة المكونات التي تتضمن تشبعات الاختبارات الفرعيّة بالعوامل فقد استُخدِم محك جذر واحد صحيح حدًّا أدنى لقبول العامل و0.30 مستوى دلالة للتشبع، وأظهرت نتائج التحليل العاملي بأن معايير التقييم الـ(14) في الصورتين قد تشبعت على أربعة عوامل كما يُظهر الجدول(14).

**الجدول (14): نتائج التحليل العاملي لمعايير تقييم اختبار TCT-DP في الصورتين (أ، ب).**

| الاختبار الفرعي (معايير التقييم) | العوامل | | | |
|---|---|---|---|---|
| | الأول | الثاني | الثالث | الرابع |
| التمديد (الصورة أ) | .865 | | | |
| التمديد (الصورة ب) | .884 | | | |
| الاستكمال (الصورة أ) | .761 | | | |
| الاستكمال (الصورة ب) | .810 | | | |
| عناصر جديدة (الصورة أ) | | | | .739 |
| عناصر جديدة (الصورة ب) | | .796 | | |
| الوصل بخطوط (الصورة أ) | | .654 | | |
| الوصل بخطوط (الصورة ب) | | .812 | | |
| الاتصال بموضوع (الصورة أ) | | .741 | | |
| الاتصال بموضوع (الصورة ب) | | .602 | | |
| كسر الحدود المُعتمِد (الصورة أ) | .826 | | | |
| كسر الحدود المُعتمِد (الصورة ب) | .820 | | | |
| كسر الحدود المُستقِل (الصورة أ) | | | .572 | |
| كسر الحدود المُستقِل (الصورة ب) | .352 | | | |

**تابع/ الجدول (14):**

| الاختبار الفرعي (معايير التقييم) | العوامل | | | |
|---|---|---|---|---|
| | الأول | الثاني | الثالث | الرابع |
| بُعد ثلاثي للرسم (الصورة أ) | | | | .703 |
| بُعد ثلاثي للرسم (الصورة ب) | | | | -.618 |
| الدعابة والفكاهة (الصورة أ) | | | .722 | |
| الدعابة والفكاهة (الصورة ب) | | | .829 | |
| غير تقليدي (الصورة أ) | | | .845 | |
| غير تقليدي (الصورة ب) | | | .821 | |
| السرعة (الصورة أ) | | .726 | | |
| السرعة (الصورة ب) | | | | .724 |

**(2) صدق المحك التلازمي.**

تم حساب الصدق التلازمي بين اختبار الإبداع TCT-DP واختبار الذكاء TONI-4 بعد تطبيق الاختبارين على عينة مكونة من145 طالبًا وطالبة – من خارج العينة الأصلية وعينة الموهوبين – في يومين مختلفين، حيث بلغت قيمته 0.40 وهي دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة 0.000، كما بلغت قيمة معامل الارتباط للعينة الكلية بين اختبارTCT-DP ومُعدل التحصيل الدراسي 0.07- وغير دالة إحصائيًّا p=0.398 في الصورة (أ)، وفي الصورة (ب) 0.06- غير دالة إحصائيًّا p= 0.482. أمّا قيم معاملات الارتباط في الأعمار المختلفة فمعظمها منخفض وغير دال إحصائيًّا في الصورتين حسب ما هو مُبين في الجدول(15).

**الجدول (15): معاملات صدق المحك التلازمي لأداء الأفراد على الاختبار مع الذكاء على اختبار TONI-4 ومعدل التحصيل الدراسي (ن= 145) تبعًا للعمر.**

| العمر بالسنوات | العدد | درجة الذكاء TONI-4 | | | | المعدل الدراسي | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | الصورة (أ) | | الصورة (ب) | | الصورة (أ) | | الصورة (ب) | |
| | | معامل الارتباط | الدلالة | معامل الارتباط | الدلالة | معامل الارتباط | الدلالة | معامل الارتباط | الدلالة |
| 6 | 10 | -0.60 | 0.067 | -0.51 | .133 | -0.45 | .190 | -0.48 | .157 |
| 7 | 9 | 0.55 | 0.155 | 0.57 | .106 | 0.73 | .039 | 0.10 | .800 |
| 8 | 14 | 0.27 | 0.346 | 0.32 | .268 | 0.68 | .008 | 0.75 | .002 |
| 9 | 13 | 0.72 | 0.005 | 0.50 | .085 | 0.76 | .002 | 0.63 | .022 |
| 10 | 13 | 0.82 | 0.001 | 0.84 | .000 | -0.05 | .883 | -0.03 | .926 |

**تابع/ الجدول (15):**

| العمر بالسنوات | العدد | درجة الذكاء TONI-4 | | | | المعدل الدراسي | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | الصورة (أ) | | الصورة (ب) | | الصورة (أ) | | الصورة (ب) | |
| | | معامل الارتباط | الدلالة | معامل الارتباط | الدلالة | معامل الارتباط | الدلالة | معامل الارتباط | الدلالة |
| 11 | 14 | -0.54 | 0.044 | -0.35 | .224 | -0.40 | .159 | -0.40 | .162 |
| 12 | 9 | 0.31 | 0.418 | 0.35 | .356 | -0.49 | .183 | -0.46 | .212 |
| 13 | 13 | 0.07 | 0.834 | 0.25 | .405 | 0.52 | .066 | 0.18 | .552 |
| 14 | 11 | -0.23 | 0.506 | -0.22 | .517 | 0.15 | .668 | 0.25 | .457 |
| 15 | 11 | 0.43 | 0.19 | 0.76 | .007 | 0.61 | .048 | 0.72 | .012 |
| 16 | 12 | 0.00 | 0.995 | -0.17 | .592 | -0.41 | .191 | -0.44 | .158 |
| 17 | 10 | -0.05 | 0.902 | 0.12 | .745 | 0.15 | .682 | 0.24 | .512 |
| 18 | 6 | -0.01 | 0.987 | -0.05 | .931 | -0.09 | .863 | 0.20 | .698 |
| عينة الصدق | 145 | 0.40 | 0.000 | 0.40 | .000 | -0.07 | .398 | -0.06 | .482 |

يُلاحظ من الجدول (15) أن معظم قيم معاملات الارتباط بين اختبار TCT-DP ودرجة الذكاء TONI-4 والمعدل الدراسي - كلٌّ على حدة - في الأعمار المختلفة جاءت منخفضة (موجبة وسالبة) وغير دالة إحصائيًّا في الصورتين مقارنةً ببعض الأعمار التي أظهرت معاملات ارتباط موجبة ومرتفعة القيمة ودالة إحصائيًّا بين اختبار TCT-DP ودرجة الذكاء TONI-4 من جهة، والمعدل الدراسي من جهة أخرى.

أما فيما يتعلق بمعاملات الارتباط للاختبارات الفرعية لاختبار TCT-DP مع درجة الذكاء TONI-4 فقد جاءت جميعها منخفضةً ومتقاربة، وكذلك الحال بالنسبة لمعاملات الارتباط بين درجات الاختبارات الفرعية لاختبار TCT-DP والمعدل الدراسي؛ فقد كانت معظمها منخفضة أيضًا وسالبة حسب الجدول (16).

**الجدول (16): معاملات صدق المحك للاختبارات الفرعية لاختبار TCT-DP مع الدرجة الكلية لاختبار TONI-4 والمعدل الدراسي (ن= 145).**

| الاختبار الفرعي | درجة الذكاء TONI-4 | | المعدل الدراسي | |
|---|---|---|---|---|
| | الصورة (أ) | الصورة (ب) | الصورة (أ) | الصورة (ب) |
| التمديد | 0.28 | 0.22 | 0.17 | 0.21 |
| الاستكمال | 0.35 | 0.27 | 0.10 | 0.01 |
| عناصر جديدة | 0.23 | 0.22 | -0.20 | -0.06 |
| الاتصال والتلامس | 0.37 | 0.31 | -0.11 | -0.09 |

**تابع/ الجدول (16):**

| الاختبار الفرعي | درجة الذكاء TONI-4 | | المعدل الدراسي | |
|---|---|---|---|---|
| | الصورة (أ) | الصورة (ب) | الصورة (أ) | الصورة (ب) |
| الوصل بموضوع | 0.39 | 0.49 | -0.09 | -0.09 |
| كسر الحدود بالاعتماد على الأجزاء | 0.21 | 0.27 | -0.07 | -0.09 |
| كسر الحدود بغير الاعتماد على الأجزاء | 0.16 | 0.16 | -0.29 | -0.27 |
| أي بعد ثلاثي للرسم | 0.24 | 0.17 | -0.19 | -0.13 |
| الفكاهة والدعابة | 0.08 | 0.08 | -0.09 | -0.20 |
| غير تقليدي أ | 0.12 | 0.12 | -0.20 | -0.11 |
| غير تقليدي ب | 0.19 | 0.09 | -0.08 | -0.12 |
| غير تقليدي ج | 0.08 | 0.28 | 0.07 | 0.28 |
| غير تقليدي د | 0.13 | 0.21 | -0.09 | -0.06 |
| السرعة | 0.20 | 0.23 | -0.28 | -0.10 |

يُلاحظ من الجدول (16) أنَّ قيم معاملات الارتباط للاختبارات الفرعية مع درجة الذكاء TONI-4 جاءت متشابهة تقريبًا في الصورتين، كما أن قيم معاملات الارتباط للاختبارات الفرعية مع مُعدل التحصيل الدراسي جاءت متشابهة في الصورتين أيضًا.

**مناقشة النتائج:**

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار التفكير الإبداعي– إنتاج الرسوم TCT-DP في البيئة الأردنية. وقد توصّلت الدراسة إلى دلالات ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا التي جاءت متقاربة عبر الفئات العمرية المختلفة في الصورتين، حيث جاءت قيمة كرونباخ ألفا متساوية في الصورتين (أ، ب) للطلبة العاديين 0.70 وللموهوبين 0.61، وهذه النتيجة تتفق مع الثبات في العينات العالمية مثل البولندية وعينة هونج كونج على وجه الخصوص، حيث بلغت قيمة كرونباخ ألفا فيها 0.65 للأعمار بين 7و 15 سنة و0.75 للأعمار بين 16 و19 سنة؛ ويبدو أنّ هذه النتيجة تدعم افتراض الاختبار النظري بأنّ الاختبارات الفرعيّة (معايير التقييم) لاختبار TCT-DP تتصل بجوانب مختلفة من قدرات الفرد الإبداعية التي ترتبط مع البنية ذاتها وهو التفكير التباعدي. وبالمثل فإن معاملات ثبات المقدرين لاختبار TCT-DP جاءت متوافقةً مع العينة الألمانية ومع باقي العينات العالمية؛ حيث تراوح معامل ثبات المقدرين في العينة الألمانية بين 1 و0.89 بمتوسط 0.93. أما فيما يتعلق بمعاملات ثبات المقدرين لدرجات الاختبارات الفرعية

في هـذه الدراسـة فجميعهـا كانـت مرتفعـةً باسـتثناء الاختبـارات الفرعيـة (البُعـد الثلاثـي للرسـم، غـير التقليدي أ وج) في الصورة (أ) و(غير تقليـدي أ وج) في الصورة (ب)؛ حيث كانت معاملات ثبات المقدرين لها دون 0.70، وقد يعود السبب في ذلك إلى الذاتية النسبية في تقدير درجة المفحوص على هذه الاختبارات، فما يراه مُقدر ما بُعدًا ثلاثيًّا للرسم قد لا ينظر إليه الآخر كذلك، أما بالنسبة للاختبارات غير التقليدية فإن درجات ثبات المقدرين عليها – في معظم الدراسات العالمية– كانت متدنية مقارنةً بالاختبارات الفرعية، حيث تعكس نظرة المُقدر فيما يمكن أن يُنظر إليها على أنها غير تقليدية أو خيالية رمزية، هذا وقد وُضعت دراسات عالمية تبحث في موضوع تقدير درجات اختبارات الدعابة والاختبارات غير التقليدية، كذلك لم يوجد في هذه الدراسة ثبات المقدرين لاختبارين (غير التقليدي ب في الصورة أ، والدعابة أو الفكاهة في الصورة ب)؛ بسبب عدم وجود درجات للأفراد عليها في عينة ثبات المقدرين المختارة على هذين الاختبارين، وتوافق هذه النتائج ما جاء في العينة الألمانية والعينات في الدراسات الأخرى التي لم يسجل فيها ما نسبته 80 إلى 100٪ من الطلبة إجابات على الاختبارات غير التقليدية واختبار الدعابة، وهذا يلاحظ في عينة الدراسة الحالية؛ إذ لم يسجل أكثر من 80% من الطلبة الأردنيين إجابات على الاختبارات (غير التقليدية؛ والدعابة أو الفكاهة)، ومعظم الذين حققوا درجات على هذه الاختبارات تزيد أعمارهم عن 11 عامًا؛ لأن هذه الاختبارات الفرعيّة تحتاج إلى طلاقة التخيل العقلي، ولا يملك الجميع هذه المقدرة.

وفيما يتعلق بثبات الإعادة للاختبار في العينة الأردنية فقد كانت قيمه قريبة أو مماثلة من نتائج العينات الألمانية عند تطوير الاختبار، كما جاءت قيم ثبات الإعادة لدرجات الاختبارات الفرعية متوسطة والقليل منها متدنية، وهذه متشابهة نوعًا ما مع النتائج العالمية التي كان ثبات درجات الاختبارات الفرعيّة (غير التقليدي؛ وكسر الحدود) متدنية مقارنةً بالاختبارات الفرعية الأخرى. كما دلّت نتائج قيم الثبات باستخدام الصور المتكافئة إلى تمتع الاختبار بثبات التكافؤ في العينة الأردنية مقارنةً بغيرها من العينات.

وحققت الدراسة دلالات صدق جيدة، فقد دلّت نتائج معاملات الارتباط بين درجات الاختبارات الفرعية والدرجة الكلية للاختبار في الصورتين على ارتباط جيد بين الاختبارات الفرعية والدرجة الكلية للاختبار، وأنّ الاختبارات الفرعية تقيس ما يقيسه الاختبار، وهذا أعطى دليلًا جيدًا على صدق بناء اختبار TCT-DP. وأشارت النتائج أن الأداء على اختبار TCT-DP يزداد مع تقدم العمر، وهذا ينسجم مع نتائج العينة الألمانية التي كان متوسط درجات الاختبار فيها يزداد

بازدياد العمر؛ وهذا يتفق مع وصف المطورين للاختبار بأنه أداة نمائية، فمسار التحسن في الإبداع يُظهر تقدمًا، لكنه ليس خطيًّا (Urban, 1991). وهذه النتائج انسجمت مع نتائج العينة الأردنية التي يتحسن فيها الإبداع كلما ازداد عمر المفحوص باستثناء عمر 18 عامًا؛ إذ يعود وينخفض في هذا العمر؛ وربما يعزى ذلك إلى الضغوط النفسية التي يواجهها الطلبة في هذا العمر مع نهاية المرحلة الثانوية العامة.

وكمؤشر آخر على صدق البناء لاختبار TCT-DP فقد أظهرت النتائج تفوق الطلبة الموهوبين على الطلبة العاديين في الأداء على الاختبار بشكل ملحوظ، ووافقت هذه النتائج ما جاء في العينة الألمانية حيث متوسط أداء الطلبة الموهوبين أعلى من الطلبة العاديين، وهذا يؤكد أن اختبار TCT-DP يكشف عن الطلبة الموهوبين ويتفق في ذلك مع الافتراض النظري الذي بُني عليه الاختبار بأن أداء الموهوبين أعلى من العاديين. وأظهر استخدام التحليل العاملي الاستكشافي وجود أربعة عوامل في الصورتين تفسر الأداء على الاختبار، ولكن سيادة العامل الأول أكّد أحادية البعد للاختبار وقياسه لسمة الإبداع، وهذا دليلٌ تجريبي على صدق بناء الاختبار، كما فسّرت الأربعة عوامل 64% من قيمة التباين الكلي. وتبدو العوامل الأربعة الناتجة ذات معنى تفسيري يوافق الإطار النظري للاختبار، ونموذج الأربعة عوامل الناتج في العينة الأردنية يختلف قليلًا عن نموذج الستة عوامل في العينة الألمانية، ولكن تشبع الاختبارات الفرعية على العوامل جاء متشابهًا كثيرًا في العينتين (الأردنية والألمانية). أما عينة هونج كونج فقد أظهر التحليل العاملي أربعة عوامل فسّرت 67.6٪ من التباين الكلي.

ما نسعى إلى تأكيده هو أحادية البعد، وهو قياس سمة الإبداع فقط بصرف النظر عن عدد العوامل الناتجة، فالعوامل وإن تعددت فلا تعني تعدد الأبعاد، فالاختبار يعبر عنه بدرجة كلية، ولا توجد درجات فرعية أخرى تشير إلى وجود أبعاد أخرى. كما أن البنية العاملية لهذا الاختبار مختلف عليها وعلى تشبعات العوامل في الدراسات، وذلك لعوامل عدة، وهذا يعني أن العامل السائد هو الذي يفسر أحادية الاختبار.

وكمؤشر على صدق المحك التلازمي للاختبار فقد جاء الارتباط الكلي بين اختبار TCT-DP واختبار الذكاء TONI-4 ضعيفًا في الصورتين، كما جاءت الارتباطات بين درجة الذكاء والاختبارات الفرعيّة لاختبارTCT- DP منخفضة جدًّا في الصورتين –أيضًا– ومعظمها سالبة، وقد جاءت هذه النتائج متوافقةً مع معظم الدراسات والعينات العالمية، حيث كان الارتباط بين اختبار الإبداع والذكاء منخفضًا أو منعدمًا، وتُعدُّ هذه النتائج دليلًا قويًّا على صدق اختبار TCT-DP الذي

يقيس سمة غير الذكاء. كذلك كان الارتباط بين درجات اختبار TCT-DP والمعدل الدراسي سالبًا وغير دال إحصائيًّا في الصورتين، وهذا يُعطي دلالة قوية على صدق الاختبار؛ حيث توافق هذه النتيجة نتائج الدراسة الأولى التي أجراها مُطوِّرا الاختبار (Urban & Jellen,1986) التي أظهرت وجود ارتباط ضعيف بين درجات اختبار TCT-DP ودرجات التحصيل الدراسي، كما تتوافق مع نتائج غيرها من الدراسات العالمية التي أظهرت أيضًا أنّ العلاقة بين التحصيل المدرسي والتفكير الإبداعي ضعيفة أو معدومة وعكسية في بعض الأحيان.

**التوصيات:**

بناءً على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، يمكن التوصية بما يلي:

1 – اعتماد اختبار التفكير الإبداعي– «إنتاج الرسوم TCT-DP» وتوظيفه في الكشف عن المبدعين في البيئة الأردنية، واعتماد تعريف جديد للإبداع في ضوء نموذج الإبداع الذي يستند إليه هذا الاختبار الذي تتفاعل فيه المكونات الشخصية والمعرفية مع السياق البيئي، إضافةً إلى وصف الإبداع بشكل كمي ونوعي وتصنيف الفرد في إحدى الفئات التي يعتمدها الاختبار بناءً على الدرجة الكلية.

2 – تطبيق الاختبار على عينات عمرية أخرى وفي بيئات عربية أخرى للتأكد من خصائصه السيكومترية.

3 – توعية المتخصصين بوجود مثل هذا الاختبار لقياس القدرات الإبداعية لدى الطلبة في مراحل التعليم العام.

***

## قائمة المصادر والمراجع

**أولاً: المراجع العربية:**


روشكا، لأكسندر (1989) . *الإبداع العام والخاص*، (ترجمة: غسان عبد الحي أبو فخر)، الكويت: سلسلة عالم المعرفة، العدد144.

السنيني، هدى (2015). تقنين اختبار الذكاء غير اللفظي – النسخة الرابعة للبيئة الأردنية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن.


**ثانياً: المراجع الأجنبية:**


Cropley, A. (2000). Defining and measuring creativity: Are creativity tests worth using? *Roeper Review, 23*, 72–79.

Feldhusen, J., & Goh, B. (1995). Assessing and accessing creativity: An integrative review of theory, research and development. *Creativity Research Journal*, *8* (3), 231-247.

Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory: Principles & applications*. Boston: Kluwer.

Hattie, J. A. (1985). Methodology review: Assessing unidimensionality of tests and items. *Applied Psychological Measurement, 9* (2), 139-164.

He, W., & Wong, W. (2011). Gender differences in creative thinking revisited: Findings from analysis of variability. *Personality & Individual Differences*, *51*(7), 807–811. At the Visual Talent Symposium of ECHA (*European Council for High Ability*) in Szentendre, Hungary, 26-29 August.

Hulin, C., Drasgow, F., & Parsons, C. (1983). *Item Response Theory: Application to Psychological Measurement*.

Homewood, IL: Dow Jones-Erwin.

Karpati, A., & Gyebnar, V. (1994). *The TCT/DP in Hungary: general findings*. Paper presented at the Visual Talent Symposium of ECHA (*European Council for High Ability*) in szentendre, Hungary, 26-29 August.

Kirsch, C., Lubart, T., & Houssem, C. (2015). Creativity in Student Architects: Multivariate Approach. In G.E. Corazza & S. Agnoli (eds.), *Multidisciplinary Contributions to the Science of Creative Thinking*, (175-194), Singapore; Springer.

Krumina, I., Roke, L., & Kalis, E. (2014). Investigation of Psychometric Properties of the Test for Creative Thinking—Drawing Production: Evidence from Study in Latvia. *The Journal of Creative Behavior, 50*(1), 47–63.

Sternberg, R. (Ed.) (1999). *Handbook of creativity*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Sternberg, R., & Lubart, T. (1996). Investing in creativity, *American Psychologist, 51*(7), 677–688.

Togrol, A. (2012). Studies of the Turkish form of the Test for Creative Thinking - Drawing Production, *Creative Education*, *3* (8), 1326-1331.

Urban, K. (1991). On the development of creativity in children, *Creativity Research Journal*, *4*, 177-191.

Urban, K. (2004). Assessing creativity: The Test for Creative Thinking – Drawing Production TCT-DP, the concept, application, evaluation and international studies. *Psychology Science*, *46*, 387-397.

Urban, K. (2005). Assessing Creativity: The Test for Creative Thinking- Drawing Production TCT-DP, *International Education Journal*, 6 (2), 272-280.

Urban, K., & Jellen, H. (1986). Assessing creative potential via drawing production: The Test for Creative Thinking - Drawing Production TCT-DP. In A.Cropley, K. Urban, H. Wagner & W. Wieczerkowski (Eds.), Giftedness: *A continuing worldwide challenge* (163-169).New York, NY: Trillium.

Urban, K., & Jellen, H. (1996). Test for Creative Thinking-Drawing Production TCT-DP. Lisse, Netherland: Swets and Zeitlinger. Validation of two creative product measures. *Creativity Research Journal, 16*(1), 35–47.

Wolanska, R., & Neçka, E. (1990). Psychometric characteristics of Urban and Jellen's Test for Creative Thinking-Drawing Production TCT-DP, Poster presented at the *2nd ECHA conference*, Budapest, October 25-28.

❊❊❊