



## التغيرات التطورية في الاستدلال الاستقرائي لدى الاطفال والمراهقين

م. د. مريم هاشم حمد البدري

كلية الأمام الكاظم (عليه السلام) - فرع وسط

تاريخ الاستلام: 2021-10-14

تاريخ القبول: 2022-02-26

### ملخص البحث:

هدف البحث الحالي التعرف على الاستدلال الاستقرائي لدى الاطفال والمراهقين بأعمار (١١ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٧) ، ودلالة الفروق في الاستدلال الاستقرائي وفقاً لمتغيري النوع والعمر ، واجريت الدراسة على طلبة وطالبات (٤) مدارس ابتدائية و(٤) مدرسة متوسطة، و(٤) مدارس اعدادية من المدارس الاهلية والحكومية ، بواقع (١٠%) من كل منطقة استناداً إلى التقسيم الجغرافي لمدينة الكويت ، بلغ حجم العينة (٤٠٠) طالب وطالبة ، وبواقع (١٠٠) طالب وطالبة لكل فئة عمرية ، واستعملت الدراسة مقياس الاستدلال الاستقرائي في ضوء نظرية سبيرمان (١٩٢٦) ، (١٩٦٢) والذي أعدته ، الدراسة أن جميع افراد العينة يمتلكون الاستدلال الاستقرائي وبدرجة اعلى من المتوسط النظري وأن متوسط درجاتهم يأخذ مساراً تطورياً بحسب مجموعات اعمارهم الاربعة ، وكشفت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة التفكير بين المجموعات العمرية ، بينما توصلت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي في درجة ال لدى والمراهقين .

الكلمات المفتاحية: التغيرات التطورية ، تطور ، الاستدلال الاستقرائي، الاطفال، المراهقين



Evolutionary Variations in Children's and Adolescents' Inductive Reasoning

Maryam Hashim Hamad AL-Badri

Imam Alkadum College-wasit branch.

mariamhashim@alkadhumi-col.edu.iq

٠٧٧٢٩٩٣٨٤٢٤

Receipt date: 2021-10-14

Date of acceptance: 2022-02-26

Abstract

The purpose of this study is to determine the prevalence of inductive reasoning among children and adolescents aged (11, 13, 15, and 17), as well as the significance of differences in inductive reasoning by gender and age. The study included male and female students from (4) primary schools, (4) middle schools, and (4) preparatory schools, at a rate of 10% from each region according to the geographical division. The sample size for each age group was (400) students and (100) male and female students, and the study employed the inductive reasoning scale following Spearman's theory (1926),(1962). The study discovered that all sample members have a higher level of inductive reasoning than the theoretical average and that their average scores follow an evolutionary route across their four age groups. The findings indicate that there are statistically significant differences in the extent to which individuals think across age groups. As a result, the findings imply that gender differences between children and teenagers are not statistically significant.

Keywords: Evolutionary changes, Development, Inductive reasoning, children, Teens



المقدمة:

مشكلة البحث :-

المشكلة هي كل موقف غير معهود لا تكفي لحله بالخبرات السابقة، والسلوك المألوف، وتنتج المشكلة عن عائق في سبيل هدف لا يمكن بلوغه بالسلوك المألوف، لذا يشعر الفرد أزائها بشيء من الحيرة والتردد والضيق يحمله على الخروج من المألوق والتخلص مما يشعر به من ضيق، والمشكلة في جوهرها موقف أتضحت بعض عناصره وخفي بعضها الآخر، وعلى الفرد ان يسد الثغرة بين ما هو واضح وما هو خفي عنه، عليه ان ينتقل مما هو معلوم الى ما هو مجهول، والمشكلة أمر نسبي، مما يعده الطفل مشكلة قد لا يراه الكبير مشكلة وما هو مشكلة بالنسبة (راجع، ١٩٦٩: ٢٨٨).

فقد كانوا يزعمون في الماضي ان الاستدلال ملكه لا تظهر لدى الفرد الا في مرحلة المراهقة وعلى نحو فجائي، فالطفل عاجز عن الاستدلال، وقد ترتب على ذلك انصراف المدارس الابتدائية عن تدريس التلاميذ عن الاستدلال، وركزت جهودها على تدريب الذاكرة، فقد كانوا يسمون الطفولة بالعهد الذهبي للذاكرة غير ان هذا الرأي لا تسانده الوقائع في الحاضر، وكانت تؤيده في الماضي نظرية (الظهور المتعاقب للقوى العقلية)، والواقع فان الاطفال يفضلون التعييب (العبث) على الاستدلال في حل مشكلاتهم، لكننا لا نستطيع أن ننكر أن الطفل يفكر ويقدر وينتكر، ويوجد في بعض الاحيان حلولاً لما يعترضه من مشكلات في ألعابه وفي صلاته بالناس والاشياء، قد تكون على درجة كبيرة من الاسالة والابداع، فصحيح انه يخطئ وصحيح أنه يعتمد في استدلاله الى حد كبير على المحسوسات والمشخصات ويقوم بمحاولات وأخطاء كثيرة لا نلجأ إليها نحن الكبار، لكن مع هذا يفكر ويدرك من العلاقات ما يعينه على التصرف وحل مشكلاته الصغيرة حلاً ذهنياً يبدو فيه اثر افادته من خبراته السابقة، والفارق بين استدلاله واستدلال الراشد فارق في الدرجة وليس في النوع (راجع، ١٩٦٩: ٢٨٩).

ويؤكد العديد من علماء النفس ان الاستدلال الاستقرائي يمثل احد القدرات المهمة والفعالة في مساعدة الفرد على حل

المشكلات، وذلك لكونه يساعد على التعلم ويزيد من قدرة الفرد على التفكير السليم (Lohman,2003: 37)

إذ يؤدي ضعف القدرة الاستدلالية لدى الطالب الى الاضطراب النفسي وظهور علامات الحيرة والتردد في اتخاذ القرار

وعدم القدرة على التفكير السليم في العمل الذي يساهم في حل المشكلات (السيد، ١٩٧٦: ٣٢).



ويؤكد بسانز (1994) ان عدم القدرة على حل المشكلات والصعوبات التي تواجه الطالب في المواقف التعليمية سببها ضعف الاستدلال الاستقرائي اذ يولد العزلة والركود المعرفي وعدم التوافق والشعور بالنقص وضعف تقدير الذات (Bisanz,1994: 98).

وغالبا ما يتم التأكيد على الاستدلال في اختبارات الذكاء ويبيد الاطفال الموهوبين ميزة على اقرانهم الاسوياء في الاستدلال من خلال الاستقراء (Mair-Broaddus,1995) ويرى بياجيه وانهلدر ان الاستدلال مهارة معقدة غير متطورة بصورة جيدة قبل مرحلة المراهقة (Inhelder&Piaget,1958)، فهناك عدد من الإشكاليات المنطقية-الفلسفية التي وجهت للاستدلال الاستقرائي من بعض المناطق والفلاسفة والعلماء. وقد تعامل مع هذه الإشكاليات عدد منهم.

ويعد (ديفيد هيوم، وكارل بوبر) من أبرز من تكلم عن الاستقراء ومشاكله، في كتابهما الأسس المنطقية للاستقراء وغيرهم.

ومن اهم الإشكاليات الموجهة للاستقراء:

١- ما سبب تعميم الحكم على باقي الأفراد إن لم أفحص إلا بعضها ؟

٢- ما سبب تعميم الحكم على المستقبل مع اننا فحصنا الأفراد في الزمن الحالي أو ما قبل ؟

وغيرها من الإشكاليات، وتتحدد مشكلة البحث الحالي في الاجابة عن الأسئلة الاتية :

- هل يمتلك الاطفال والمراهقون مستوى مقبول من الاستدلال الاستقرائي؟ وهل يتخذ مساراً تطورياً ؟ وهل يأخذ هذا التطور المسار التطوري مساراً تراكمياً أم مرحلياً ؟ .
  - هل تختلف درجة الاستدلال الاستقرائي لدى الاطفال والمراهقين المراهقات في الفئة العمرية نفسها والتخصص ذاته ؟ .
- أهمية البحث : -

أكد كلاً من (Feene & Heit) اهمية الاستدلال الاستقرائي في كتابهما (الاستدلال الاستقرائي) اذ يمثل الاستدلال الاستقرائي جميع انواع الاستدلال الذي يقوم به الافراد يوميا. وهو يعد احد النشاطات المعرفية المتعددة الواجه وذلك لأننا نستطيع ان نختبر الافراد بجميع المراحل العمرية سواء أكانوا اطفال صغار السن أم مراهقين أم طلبة جامعة أم حتى طلبة



دراسات عليا حول قدرتهم للاستدلال الاستقرائي من خلال طرح اسئلة مبسطة حول صور لأفلام أو صور متحركة مثلا، أو يمكننا دراسة مفهوم الاستدلال الاستقرائي وبشكل اكثر تعقيدا للبالغين من خلال اختبارهم في اطلاق احكام تنبؤيه حول موقف أو فكرة معينة (Feeney &Heit, 2007:2) .

ويرى العديد من علماء النفس ان الاستدلال الاستقرائي مهما وذلك لأنه يمثل أحد الطرق والوسائل التي يتمكن الافراد من خلالها حل المشكلات وفهمها بصورة مبسطة ، إذ ان الافراد عندما لا يستطيعون التوصل لحل مشكلة ما فإنهم سوف يلجؤون الى الطريقة الاكثر تبسيطا في حل تلك المشكلة وهذه الطريقة هي الاستدلال الاستقرائي (Arthur, 1994: 407) .

فهو احد القدرات العقلية التي تفسر سلوك الذكاء عند الافراد ، ويفيد في تحسين اداء الطلبة ورفع مستواهم الدراسي وزيادة مستوى الذكاء لديهم وخصوصا في التعليم الالكتروني (Kinshuk& McNab, 2006: 3) .

ويبين (Harverty) اهمية الاستدلال الاستقرائي بأنه عملية تتضمن ثلاثة جوانب وهي: جمع البيانات والمعلومات، وإيجاد الانماط، وتوليد الفرضيات (Harverty, 2000: 258) .

واشار الى ان طلبة الجامعة وبالأخص طلبة كلية الطب يستعملون الاستدلال الاستقرائي في محاولاتهم التشخيصية للمرضى (Bregagnollo, 2017: 1) .

ان استدلال الطفل تعوزه الدقة والضبط لأسباب كثيرة منها قلة الخبرة وقلة ثروته اللغوية ، مما يجعله عاجزاً عن التعبير عن افكاره ومنها غموض المعاني في ذهنه ،وعجزه عن ادراك العلاقات المجردة وضعف قدرته على النقد والتحقيق، ومنها تسرعه في التعميم ووثوبه على النتائج من مقدمات غير كافية ، ومن هذه الاسباب ايضاً تقديره الامور من ناحية ذاتية غير موضوعية ،ومنها ان أحكامه على الاشياء والاشخاص والسلوك أحكام نفعية ،فهو يحكم على هؤلاء من حيث فوائدهم او ضررهم له لا من حيث حقيقتهم او من حيث المعايير الاجتماعية يضاف الى هذا غلبة الانفعال والهوى والتحيز على عقله ، غير ان تقدمه في السن والذكاء واكتسابه عادات صحيحة للتفكير كفيلا بأن يجعل استدلاله اكثر وضوحا وتنظماً وتجديداً، وقد ظهر لدى عالم النفس الانكليزي بيرت (Burt) ان هناك وثبة ملحوظة في القدرة على الاستدلال أبتدأ من الثامنة في العمر ومن المرجح تتوقف على .



١- زيادة قدرته على ادراك العلاقات بين الاشياء

٢- زيادة جنته.

٣- اكتسابه بعض عادات التفكير (راجع، ١٩٦٩، ) .

وأن أهمية الاستدلال الاستقرائي تبدو في الحاجة الماسة الى فهم الاتساق الحادث أو الموجود بين الاشياء خاصة بين الاشياء التي قد تبدو غير متشابهة ( Klauer,1996: 37 ) ، وقديما كان ينظر اليه على أنه أحد المؤشرات المهمة للنمو المعرفي والفروق الفردية للذكاء هذا بالإضافة الى أنه المسؤول عن تعميم المفاهيم والربط بينها وبين الاحداث ( ) .Csapo,1997: 609.

والاستدلال عادة يؤدي الى ترابط منطقي اكثر وفهم دقيق للعالم من حولنا ، وقد يستدل عليه استدلالاً أو عن طريق الخيال ( اندرسون ، ٢٠٠٧ : ٢٩٢-٢٩٩ ) .

أهداف البحث :- يهدف هذا البحث التعرف على :-

١- الاستدلال الاستقرائي لدى الاطفال والمراهقين بأعمار (١١- ١٣- ١٥-١٧) سنة .

٢- دلالة الفروق في الاستدلال الاستقرائي وفقاً لمتغيري (النوع ، العمر).

حدود البحث:- تحدد هذا البحث ب :-

١- الحدود البشرية : المراهقين والمراهقات بأعمار: (١١- ١٣- ١٥ - ١٧) سنة .

٢- الحدود المكانية : مدارس مركز مدينة واسط (الكوت) .

٣- الحدود الزمانية: العام الدراسي (٢٠٢٠- ٢٠٢١) م .

تحديد المصطلحات:- حددت الباحثة المصطلحات الواردة في البحث وهي :

أولاً:-تعريف التغير ( Change ) لغةً

تعريف لسان العرب (ب،ت):-



تغير الشيء عن حالة: تحول، وغيره: حوله وبذله كأنه جعله غير ما كان، وفي التنزيل العزيز: ذلك بأن الله لم يك مغيراً  
نعمة أنعمها على قوم حتى يغيروا ما بأنفسهم، قيل معناه يبدلوا ما أمرهم الله. والغُيْر: الاسم من الغَيْر (ابن منظور، ب، ت، ج، هـ:  
٤٠).

تعريف المعجم الفلسفي (١٩٧٩):-

تغير، تحول صفة أو أكثر من صفات الشيء، أو حلول صفة محل أخرى، وهو احد انواع: التغير في الكيف ويسمى  
الاستحالة، وفي الكم بالزيادة، أو النقص، أو في المكان ويسمى الانتقال، أما التغير في الجوهر فهو تغير بالكون، أو بالفساد  
(مدكور، ١٩٧٩: ٥٠).

التعريف اصطلاحاً:-

تعريف دسوقي (١٩٨٨):-

تبديل في البناء، أو التركيب في العملية، أو في الواقعة، أو الحدث (دسوقي، ١٩٨٨: ٢٣٠).

ويعرف التغير في البحث الحالي بأنه:-

مجموعه من التحولات النوعية، والكمية في الخصائص المعرفية لدى المراهقين المتعلقة بقدرتهم على الانتباه الانفعالي  
والناتجة عن تقدمهم بالعمر.

ثانياً:- التطور ( development ):-

التعريف لغة:-

تعريف لسان العرب (ب، ت):-



الطور: التارة ، نقول :طوراً بعد طور اي تارة ،وجمع الطور اطوار والناس اطوار اي أخياف على حالات شتى ،والطور :  
الحال ،وجمعه اطوار ،قال تعالى : (وقد خلقكم أطواراً) ،معناه ضرورياً واحوالاً مختلفة (ابن منظور: ب،ت،ج:٤: ٥٠٦-  
٥٠٧).

تعريف قاموس كود (Good,1959):-

تغير في البنية او الوظيفة او التنظيم محرزاً تقدماً في الحجم ،والتمايز ،والتعقيد ،والتكامل ،والمقدرة ،والكفاءة او درجة النضج  
(Good,1959: 167).

التعريف اصطلاحاً:-

تعريف كونجر (Konger,1979):-

يشير التطور من الناحية السيكلوجية الى جملة التغيرات التي تحدث عند الانسان او الحيوان منذ لحظة الاخصاب وحتى  
الوفاة ،وينطبق هذا المصطلح على التغيرات المنتظمة التي تستمر لفترات طويلة نسبياً ،اما التغيرات المؤقتة الناجمة عن  
المرض على سبيل المثال فلا تعد تطوراً (كونجر، ١٩٩٦: ٢٢).

تعريف زهران (١٩٩٩):-

سلسلة متتابعة ومتكاملة من التغيرات تسعى بالفرد الى اكتمال النضج واستمراره وبدء انحداره ،وهو العملية التي تتفتح خلالها  
امكانات الفرد الكامنة وتظهر على شكل قدرات ومهارات وصفات وخصائص شخصية ، يأخذ مظهرين أساسيين.

- مظهر تكويني يتمثل بنمو الفرد في الحجم والشكل والوزن والتكوين ،اذ يتطور في مظهره الخارجي العام، وينمو تبعاً  
لنمو اعضائه المختلفة .

- والمظهر الاخر وظيفي يبرز في تطور الوظائف الجسمية والعقلية والاجتماعية لتساير تطور حياة الفرد واتساع نطاق  
البنية التي يعيش فيها (زهران، ١٩٩٩: ٢٣).



تعريف معجم علم النفس (٢٠٠٤):-

تغيرات البناء والشكل التي تحدث في اثناء انتقال العضوية الفردية من أصلها الى نضجها ،ويستعمل المصطلح أيضاً للدلالة على نمو اللغة والفهم والمهارة (عاقل،٢٠٠٤: ٣٤).

التعريف الاجرائي:-

يعرف التطور في البحث الحالي على انه التغيرات او التحولات المتلاحقة والمنظمة التي تحدث في الجوانب التكوينية والوظيفية والسلوكية التي ترتبط بالتقدم في العمر لدى المراهقين .

ثالثاً:- التغيرات التطورية Developmental changes

تعريف الريماوي (٢٠٠٨):-

التغيرات الثابتة نسبياً في الابنية المعرفية ،وفي مهارات معالجة المعلومات ،وفي عمليات الترميز والتخزين والاسترجاع الناتجة من التفاعل ما بين العوامل الجينية والعوامل البيئية (الريماوي، ٢٠٠٨: ١٩).

وقد تبنت الباحثة تعريف الريماوي الذي يتسم بأنه تطور الكائن الحي من حيث خصائصه وحاجاته وما يمر به من توقف او تسارع في النمو فهو في ابسط مظاهره زيادة كمية في الطول والوزن والجسم وتبدل ابعاده ،وهو تطور نوعي في السلوك والعمليات المعرفية والانفعالية ،وان هذا التغير النوعي غرضي او قصدي ،ويتمثل في اوصول الفرد على التكيف مع البيئة ،وهو عملية لها خصائص الاستمرارية والتنظيم والتماusk ،وهو بهذا المعنى متدرجاً يتم عبر مراحل واضحة ذات خصائص محددة (الريماوي، ١٩٩٨: ٢٢).

التعريف الاجرائي:-

التغيرات التي تحصل في درجات الاطفال والمراهقين والمراهقات على استجاباتهم للأسئلة التي تضمنتها اداة البحث.

رابعاً:-تعريف الاستدلال الاستقرائي



لغة:- معجم المعاني الجامع:- استقراء: (اسم) مصدر استقرأ، استقرأ الوقائع: تتبّعها عن قُربٍ مُعَيَّنَةٍ وَمُشَاهَدَةٍ لِلْوُصُولِ إِلَى أَحْكَامٍ عَامَّةٍ، وَالِاسْتِقْرَاءُ ( في المنطق ) : تتبع الجزئيات للوصول إلى نتيجة كُليَّةٍ وَالِاسْتِقْرَاءُ : ( في الفلسفة والتصوُّف ) الاستدلال العقليّ هو الانتقال به من الخصوص إلى العموم واستقراء: (اسم) ، واستقراء : مصدر استقرى ، واستقرأ الطالب : طَلَبَ مِنْهُ أَنْ يَقْرَأَ ، واستقرأ الأمرُ أو الشَّيْءَ : استقراه ، تفحصه ، درسه بعناية وتتبعه لمعرفة خواصه (المجمع العربي الجامع).

تعريف الاستقراء اصطلاحاً

تعريف سبيرمان (Spearman , 1927)

بأنه القدرة على توليد كل ما هو جديد للإنسان من افكار ونتائج واستخراج العلاقات ما بين الاشياء ( Spearman , 1927

:18).

تعريف الخضري ١٩٩٠

هو قدرة المفحوص على اكتشاف القاعدة أو المبدأ العام من مجموعة من المفردات الجزئية ( الخضري ، ١٩٩٠ : ١٦٣).

تعريف كلاور ( Klauer , 1996 )

هو القدرة على اجراء المقارنات التحليلية المنظمة بين الاشياء بهدف ايجاد أوجه التشابه أو أوجه الاختلاف أو كليهما معاً

وذلك بالنسبة لخصائص الاشياء أو العلاقات بينها ( Klauer , 1996 : 38).

تعريف ليفي ( Lovey , 1997 )

هو القدرة التي يتقدم بوساطتها الفرد من الملاحظات الجزئية الى التعميمات والمبادئ العامة ( Lovey , 1997 : 121).

تعريف مغازي ٢٠٠٠

هو القدرة على الاداء العقلي الذي يمتاز باستنتاج القاعدة من جزئياتها وحالاتها الفردية أو الافادة من هذه القاعدة في

تصنيف الجزئيات ( مغازي ، ٢٠٠٠ : ٧٥).

تعريف روث ( Roth , 2002 )

هو القدرة على ايجاد القاعدة العامة من عدد من الملاحظات الخاصة والمحددة ( Roth , 2002 : 299).

تعريف برافسج ( Bratfisch , 2015 )



هو القدرة على الاستدلال على القاعدة العامة ضمن حالات خاصة وتأتي النتيجة فيه اكبر من المقدمات التي أسهمت في تكوينه (Bratfisch , 2015:65).

تعريف الجمعية الامريكية لعلم النفس (APA , 2015)

بحسب قاموس علم النفس التابع للجمعية الامريكية لعلم النفس يعرف الاستدلال الاستقرائي بأنه القدرة التي يتم من خلالها استنتاج واستخلاص المبادئ العامة من المشاهدات والحالات النوعية اي الاستدلال من النوعي الى العام (APA, 2015: 535).

التعريف النظري : بما أن الباحثة قد اعتمدت اختبار (لويولا ) لقياس القدرة على الاستدلال الاستقرائي والذي استند اساساً على نظرية سبيرمان لذا اعتمدت الباحثة تعريف سبيرمان للاستدلال الاستقرائي تعريفاً نظرياً .  
التعريف الاجرائي : هي الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب من خلال استجابته على فقرات اختبار الاستدلال الاستقرائي المستعمل في البحث الحالي .

الاطار النظري - طبيعة مفهوم الاستدلال الاستقرائي:-

الاستقراء او الاستدلال الاستقرائي او احياناً المنطق الاستقرائي (تصميم اسفل اعلى) هو احد اشكال الاستدلال وبتعبير منطقي هو الاستدلال الذي ينتقل من الجزئي الى الكلي ،اي ان الحكم على الكلي بما يوجد في جزئياته جميعها، وهو الاستقراء الصوري الذي ذهب اليه ارسطو وحده وسماه (القيااس المقسم -Epagoge) او الحكم الكلي بما يوجد في بعض أجزائه وهو الاستقراء القائم على التعميم ويقسم الى استقراء تام واستقراء ناقص ،وتبحث مباحث هذا الشكل من الاستدلال في علم المنطق كما في المثال الاتي:-

- هذه قطعه المعدن (أ) تتمدد بالحرارة.

- هذه قطعه المعدن (ب)تتمدد بالحرارة.

- اذن قطعه المعدن (ج) تتمدد بالحرارة.



وهلم جرا أذن المعدن يتمدد بالحرارة وهذا ما يعرف بالاستقراء الناقص اي عدم تتبع كل الافراد ككل (او المعدن في المثال المتقدم ) ،اما الاستقراء التام هو عند تتبع كل الافراد وقد أشكل على كون الاستقراء التام في كونه استقراء اصلاً لان المقدمة فيه تساوي النتيجة.

تطور مفهوم الاستدلال الاستقرائي :

قام تشارلز سيبرمان بتطوير نظريته (العاملين في الذكاء) ،وقد استخدم تحليل العوامل ولم تدفعه ابحاثه فقط الى تطوير مفهوم عامل الذكاء (جي)، كما عرض عامل القدرات الفكرية المحددة (أس) ( ) .

ولقد بحث في بنية الذكاء كلا من ( ثيرستون وهارود ،وكارندر ،وروبرت) وتوصلوا عند تحليل بياناتهم الى وجود عامل كامن واحد يؤثر على الذكاء العام للأفراد ( ) ولقد تعرض سيبرمان عام ١٩١٦م للنقد من قبل (كودي فري طومسن) الذي ادعى بان دليل سيبرمان لم يكن حاسماً، وقد استمرت البحوث الحديثة في عملها نحو توسيع النظرية من خلال التحقيق في قانون سيبرمان.

نظرية العاملين في الذكاء ل (سيبرمان)

طور تشارلز سيبرمان في عام (١٩٠٤) م ، إجراء إحصائي يسمى تحليل العوامل. وفي هذا التحليل ، تُختبر المتغيرات من ناحية ارتباطها مع بعضها البعض، وبعدها يُقيم ارتباط العناصر ذات الصلة للعثور على تكتلات أو مجموعات من المتغيرات. لاحظ سيبرمان أداء أشخاص في الاختبارات التي اجراها عليهم في مختلف المهام التي تتطلب ذكاء. وشملت عدة مهام منها ( التمييز بين الألحان الموسيقية) ، و (إدراك الأوزان والألوان) ، و(الاتجاهات) ، و(الرياضيات) . وعند الانتهاء من تحليل البيانات التي جمعها، لاحظ ( أن الذين حققوا نتائج ممتازة في إحدى المجالات سجلوا درجات أعلى أيضًا في مجالات أخرى) . وعند استخدام هذه البيانات، استنتج سيبرمان وجود عامل مركزي واحد يؤثر على قدراتنا المعرفية. وسماه سيبرمان عامل ( الذكاء العام جي). [٥][٦].

١- بحوث بيرت (Burt) عن خصائص استدلال الاطفال



أجرى العلماء اختبارات عقلية لقياس قدرة الاطفال على الاستدلال في الاعمار المختلفة فظهر للعالم الانكليزي "بيرت (Burt) ان الاطفال في سن السادسة والنصف يستطيعون الاجابة عن اسئلة كالاتي (اذا كان أحمد أنكى من حسن وعثمان اغبي من حسن ،فأي الثلاثة أغبي؟ وانهم في سن السابعة يستطيعون الاجابة عن أسئلة كالأتية (اذا كان للحيوان أذان طويلة فهو اما حمار او بغل واذا كان لديه ذنب غليظ فهو اما حمار او بغل فماذا يكون الحيوان اذا كانت له اذان طويلة وذنب غليظ؟ . فأنهم في الثامنة يستطيعون الاجابة عن أسئلة كالأتية (اذا كنت لا احب الرحلات البحرية ولا احب الشواطئ البحار فألى اين اذهب لأقضي إجازتي الى اليونان ام الى الارياف ام الى الاسكندرية؟ غير انهم يعجزون عن الاجابة على اصناف الاسئلة الاتية قبل الحادية عشر من العمر " : (اذا كان معي اكثر من ١٠٠ قرش فسأذهب بتاكسي او بقطار ،اما اذا امطرت الدنيا فسأذهب بالقطار او الاوتوبيس ،فاذا امطرت وكان معي ٥٠٠ قرش فكيف اذهب ، وقد خرج هذا العالم من دراسته هذه بان الطفل يستطيع ابتداءً من سن السابعة ان يفكر تفكيراً منطقياً (لذا وجب تدريبه منذ هذه السن على الاستدلال العلمي ، لا المناقشة المنطقية بشرط ان تكون المقدمات التي يستخلص منها ،ثنائية ،قليلة ،بسيطة ،مألوفة ،وان تكون المعاني العلمية التي تعرض عليه ، مما يتسنى فهمه فهماً واضحاً (راجع، ١٩٦٩ ، ) .

## ٢- بحث بياجييه ( piaget )

يرى هذا العالم السويسري ان الطفل لا يستطيع ان يستدل استدلالاً منطقياً قبل الحادية عشرة اذ يعجز عن ادراك ما بين المقدمات والنتائج من علاقات منطقية ،كما ان كثيراً ما يقلب الازواح فيجعل النتيجة سبباً والسبب نتيجة ،أي انه يعجز عن التعليل الصحيح .

كذلك يرى ان الاستدلال الصوري لا يظهر لدى الطفل قبل سن (١١ او ١٢) ،ويقصد به الاستدلال الذي يحترم قواعد المنطق من دون ان يهتم بمادة الفكر ، أي دون ان يهتم فيما اذا كانت المقدمات مطابقة او غير مطابقة للواقع ، فقبل هذه السن يجد الطفل صعوبة كبرى في التفكير من مقدمات نفترضها ونسلم بها لمجرد الافتراض دون التسليم ( كل الحيتان من الثدييات والانسان نوع من الحيتان ،اذن فالإنسان ليس من الثدييات) ، فالنقد المنطقي دلت عليه كثير من الدراسات على انه القدرة على



ما يسمى (التفكير الهدمي) لا تبدو لدى الطفل الا في سن متأخرة فقد وجد ان الطفل " لا يستطيع قبل العاشرة ان يكشف من الاغلوطة في العبارة الاتية "لي ثلاث اخوة هم حسن وشعبان وأنا

وجد ان ٤٠% من الاطفال لا يستطيعون قبل ١٣ او ١٤ ان يكتشفوا عما تنطوي عليه اللعبة الاتية من تناقض

ما هو الاستنباط أو الاستدلال Deductions

الاستنباط عملية عقلية تمثل تطبيق العام على الخاص او هذا الانتقال من العام الى الخاص جيداً في حل المشكلات ،لكنه يبقى مقيداً من الوصول الى الحقائق جديدة، ويستطيع الاسلوب الاستقرائي ان يتغلب على هذه الجوانب ، ولاستخدام الاستنباط لابد من مراعاة الجوانب التالية :-

١- أن تكون القاعدة العامة للافتراضات صحيحة.

٢- ان تنطبق القاعدة العامة على الحالات المدروسة فقط (الضامن، ٢٠١٧، ص٢٦).

وهذا ما يميز الاستدلال من ضروب التفكير ،فالجديد فيه هو الانتقال من معلوم الى مجهول ،فرجل المباحث الجنائية يستدل على القاتل من مجموع العلاقات ،ونحن نبرهن على النظريات الهندسية من مجموعة من الوقائع كذلك الممثل او الشاعر او الروائي يخلق عملاً جديداً من مجموعة من الانطباعات ، والاستدلال يقتضي تدخل العمليات العقلية العليا كالتذكر والتخيل والحكم والفهم والتجريد والتعميم والاستنتاج والتخطيط والتمييز والتعليل والنقد (راجع، ١٩٦٨، ص٢٨٩).

ثانياً:- طبيعه مفهوم الاستقراء Induction:-

الاستقراء هو تتبع الجزئيات للتوصل الى حكم كلي ، وهو اسلوب من اساليب الحكم المنطقي ،ويتشكل بفضل قراءة عدة حالات ومن ثم التعميم ، ويستعمل هذا الاسلوب عندما تتم دراسة حقائق جديدة او يتم اكتشافها لذا فان التعميم يتم على هذا الاساس ،مثال على ذلك اذا اخذنا عينتين من مزارع كعينتين تجريبية وضابطة مع مراعاة ،ان تكون جميع الشروط الاخرى متشابهة الى حد كنوع البذور والري وما شابه ذلك ،وبعد ذلك قارنا الانتاج بالمتوسط لكل هكتار من العينتين المذكورتين



التجريبية والضابطة ففي مثل هذه الحالة فأنا نستخدم الاسلوب الاستقرائي (Inductive) وهناك اربع حالات ضرورية علينا ان نأخذها بالحسبان عند استخدام الاسلوب الاستقرائي وهي :-

١- يجب ان تكون الملاحظة دقيقة ومسجلة وكذلك الحالة بالنسبة للبيانات المجمعة.

٢- يجب ان تغطي الملاحظات الممثلة لمجتمع الدراسة.

٣- يشترط في الملاحظات ان تغطي العدد الكافي من الحالات.

٤- يجب ان تبنى النتائج وتعمم على الحالات المدروسة (الضامن، ٢٠١٧، ص٢٥).

#### الاستدلال وادراك العلاقات

الاستدلال في جوهره ادراك العلاقات، ففي التذكر والتخيل، ادراك علاقات بين خبرات ماضية وخبرات حاضرة، او بين الخبرات الحاضرة بعضها مع بعض، او لحكم ادراك علاقة بين معنيين، والاستنتاج ادراك علاقة بين مقدمات ونتائج والتحليل ادراك علاقة بين جزئيات خاصة وحكم أو مبدأ عام، وهذه العلاقات قد تكون زمانية او مكانية او عددية او منطقية او سيكولوجية وقد تكون علاقة اضافة الى علاقات تشابه او تضاد (راجع، ١٩٦٩، ١٩٠).

#### المنطق الاستدلالي Deductive Reasoning

يعد الفلاسفة اليونان هم بين اوائل من ساهم في تطوير الاسلوب المنظم للحصول على المعرفة، وكان ارسطو واتباعه من شجعوا على اتباع المنطق الاستدلالي والذي يمكن وصفه بأنه عملية تفكير من العام الى الخاص من خلال جدل منطقي، ويتكون الجدل من عدد من العبارات تقف الجانب بعضها البعض والعبارة الاخيرة هي النتيجة، يطلق عليها مقدمات Premises تعطي براهين داعمة، والنوع الرئيس في المنطق الاستدلالي يطلق عليه القياس Syllogism ويتكون القياس من مقدمة رئيسة ومقدمة مرعبة يتبعها نتيجة، مثل ( كل الرجال سيموتون - مقدمة ) الرئيس رجل (مقدمة مرعبة) اذن الرئيس سيموت (نتيجة)، فذا كانت المقدمات صحيحة فان النتائج تكون صحيحة (الضامن، ٢٠١٧، ص٢٧).

#### المنطق الاستدلالي Inductive Reasoning



رأينا فيما سبق ان المنطق الاستدلالي يعد صحيحاً اذا كانت المقدمات التي يعتمد عليها صحيحة ،ولكن كيف نعرف ان المقدمات صحيحة ؟.

كان الناس في العصور الوسطى يتجادلون في صحة هذه المقدمات ولم يتوصلوا لنتائج صحيحة ، الى ان جاء فرانس بيكون (Franis Bacon1561-1626) الذي جاء بنهج جديد للمعرفة إذ قال على المفكرين ألا يكونوا عبيداً بتقبلهم لمقدمات وضعت من السلطات على انها حقيقة مطلقة، واعتقد ان الباحثين يجب ان يضعوا نتائج عامة من قاعدة جمع معلومات بالملاحظة المباشرة ،وهو ينصح الباحثين عن الحقيقة ان يلاحظوا الطبيعة المباشرة وان يخلصوا افكارهم من الكبرياء ومن الافكار المتخيلة ،التي سماها الزائفة (idols).

فمن وجهه نظره على الباحث ان يلاحظ الطبيعة بنفسه لجمع بعض الحقائق ويعمم من خلال هذه الاشياء ،من هنا نرى ان يكون يركز على الملاحظة فالملاحظ ينظر الى الاجزاء التي يراها في الصف ويضعها في صورة كلية عن الصف اي ينطلق من الجزء الى الكل ،مثال:

الاستقراء : كل أرنب تمت ملاحظته له رتتان

أذن كل ارنب في الكون له رتتان

الاستدلال: كل حيوان لبون mammal له رتتان

أذن كل الحيوانات اللبونه لها رتتان

والذي يجدر ملاحظته هو انه في الضعف الاستدلالي لا بد من معرفه المقدمات قبل الوصول الى النتيجة ،ولكن في الاستقراء فانك تصل الى النتيجة بملاحظة الأمثلة والتعميم من الأمثلة الى كل الصف ،ولكي تكون متأكدا من نتائج الاستقراء فان على الباحث ان يلاحظ كل الامثله ،وهذا ما يعرف بالاستقراء الكامل (Perfect Induction) (الضامن،٢٠١٧، ٢٩-٣٠).



وقد ارتبط موضوع الاستدلال بالذكاء ارتباطاً شديداً ، وتوصل ثيرستون الى مجموعة من القدرات العقلية الاولى التي تمثل الذكاء كعوامل متعددة ومن أهم هذه العوامل هي القدرة على الاستدلال الاستقرائي الذي يقصد به الاستنباط العام أي القدرة على استخلاص القواعد أو المبادئ (علام ، ٢٠٠٠ : ٣٥٧).

وبهذا الصدد يمكن القول ان الاستدلال الاستقرائي يمثل حجر الزاوية في الذكاء الانساني وقد استعمله سبيران كأحد المؤشرات الهامة للذكاء العام من خلال القياس أو التمثيل ، والتمثيل بالمعنى المنطقي هو الحكم على شيء معين بصفة ما لوجود هذه الصفة نفسها في شيء اخر معين مماثل له في صفة أو صفات اخرى (اكمال سلاسل الارقام أو الحروف، مشكلات التصنيف) (الزيات ، ١٩٩٥ : ٢٩٢).

#### الدراسات السابقة

١- دراسة (أيوا Auw ، ١٩٦٥)، الاستدلال الاستقرائي مستوى الصف الدراسي:-

ان الهدف من هذه الدراسة هو قياس قدرة الاستدلال الاستقرائي لدى طلبة المرحلة الابتدائية والمتوسطة حيث تكونت عينة البحث من (١٠٨٥) طالباً ، من الصف الثالث المتوسط من (١٢) مدرسة في شيكاغو اختيرت عشوائياً، ثم استعمال اختبار (لويولا) للاستدلال الاستقرائي في هذه الدراسة كما اظهرت النتائج ان هناك قدرة عالية وواضحة للاستدلال الاستقرائي لدى عينة البحث (Auw,1965:10).

٢- دراسة ( فيرست Forst ، ١٩٩٢) (دراسة القدرة على الاستدلال الاستقرائي لدى طالبات الكليات الانسانية- جامعة لويولا)

ان الهدف من هذه الدراسة هو قياس قدرة الاستدلال الاستقرائي لدى الطالبات في جامعة (لويولا الامريكية) ، وقد تكونت عينة البحث من مجموعتين فكي مجموعة تكونت من (٤٦ طالبة) تمثل المجموعة الاولى وتضمنت المجموعة الثانية والثالثة والرابعة من الاقسام العلمية ، وكانت طالبات المرحلة الثالثة والرابعة من الاقسام الانسانية ، وقد استعمل البحث اختبار (لويولا) للاستدلال الاستقرائي ، وقد اوضحت النتائج ان قدرة الاستدلال الاستقرائي لطالبات الاقسام الانسانية وهناك علاقة ايجابية بين الاداء الاكاديمي والاستدلال الاستقرائي، (Forst,1992;18).



٣- دراسة (ديلون، Dillon، ١٩٩٨) (لتقييم الديناميكي للاستدلال الاستقرائي)

ان الهدف من هذا البحث او الدراسة هو قياس القدرة على الاستدلال الاستقرائي لدى طلبة الجامعة حيث تكونت عينة البحث من (١٢٢) طالب وطالبة في جامعة الينوي الامريكية ، وتم استعمال مقياس المصفوفات المتتابعة المتقدمة ، وقد اظهرت النتائج ان القدرة الاستدلالية الاستقرائية للطلبة تحت ظروف القياس الديناميكي جاءت عالية (Dillon,1998:12).

منهج البحث وأجراءاته : يهدف هذا البحث الكشف عن تطور التفكير المرن لدى المراهقين ممن هم بأعمار (١٢، ١٤، ١٦، ١٨) سنة ، ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الباحثة منهج الدراسات التطورية ضمن المنهج الوصفي (Descriptive Research) والذي يهتم بالتغيرات التي تحدث عبر مدة زمنية يحددها الباحث (جابر، ١٩٨٩ : ١٣٤ - ١٣٨) .

مجتمع البحث : تكون المجتمع الإحصائي للبحث الحالي من الطلاب والطالبات ممن هم بأعمار : (١٢، ١٤، ١٦ ، ١٨ ، سنة الموجودين في المدارس الابتدائية المتوسطة والاعدادية الرسمية في مدينة الكوت بجانبها من نهر دجلة ) الضفتين اليمنى واليسرى لنهر دجلة ) للعام الدراسي ( ٢٠٢٠ - ٢٠٢١ ) ، والبالغ عددهم (٢٧٠٨٨٨) طالبا وطالبة في المدارس الابتدائية و(٦٢٧٣٥) طالبا وطالبة في المدارس المتوسطة و(٢٩٥٦٥) طالبا وطالبة في المدارس الاعدادية ، والجدول (١) يوضح ذلك .

الجدول (١)

مجتمع البحث موزع بحسب التوزيع الجغرافي لمناطق مدينة الكوت وفقاً لمتغيري

والنوع الاجتماعي للعام الدراسي (٢٠٢٠ - ٢٠٢١)

مديرية تربية واسط	عدد	عدد الطلبة في المدارس	المجموع
-------------------	-----	-----------------------	---------



المدارس الابتدائية	ذكور	إناث	
٩١٢	١٤٥٥٤٧	١٢٥٣٤١	عدد الطلبة والطالبات في المدارس الابتدائية
١٦٢	٣٩٧٥٠	٢٢٩٨٥	عدد الطلبة والطالبات في المدارس المتوسطة
٧٧	١٧٣٢٥	١٢٢٤٠	عدد الطلبة والطالبات في المدارس الاعدادية
١١٥١	٢٠٢٦٢٢	١٦٠٥٦٦	المجموع

عينات الدراسة الحالية : اختيرت عينة البحث الحالي من المدارس الابتدائية المتوسطة والاعدادية بالطريقة الطبقيّة العشوائية من المديرية العامة لتربية واسط ومن مناطق مختلفة والتي تقع ضمن هذه المديرية ، وفي ضوء هذه الإجراءات أختارت الباحثة مدرسة واحدة لكل رقعة جغرافية عشوائياً ، وبواقع (١٠%) من عدد المدارس في كل رقعة سكنية ، وبذلك تكونت عينة الدراسة الحالية من (٤) مدارس ابتدائية و(٤) مدرسة متوسطة و(٤) مدراس اعدادية من المدارس الاهلية والحكومية استناداً إلى التقسيم الجغرافي للمنطقة والجدول (٢) يوضح ذلك.

#### الجدول (٢)

عدد افراد عينة البحث بحسب المناطق السكنية والمدرسة والعمر والجنس

المجموع	سنة ١٨		سنة ١٦		سنة ١٤		سنة ١٢		العمر - المؤسسة	المناطق
ع	أ	ذ	أ	ذ	أ	ذ	أ	ذ		
									الجنس (النوع الاجتماعي)	العزة، حي
٥٠	-	-	-	-	-	-	٢٥	٢٥	مدرسة العزة للبنين - الحوراء للبنات	الجهاد،
٥٠	-	-	-	-	٢٥	٢٥	-	-	متوسطة حي الجهاد للبنين ،	الكريمية



									ومتوسطة الكرامة للبنات	
٥٠	-	-	٢٥	٢٥	-	-	-	-	متوسطة الفرزدق للبنين - ومتوسطة الامير للبنين	
٥٠	٢٥	٢٥	-	-	-	-	-	-	اعدادية الكوت للبنين - اعداية الكوت للبنات	
٥٠	-	-	-	-	-	-	٢٥	٢٥	مدرسة الكرامة الابتدائية - ومدرسة ام البنين للبنات	الكرامة
٥٠	-	-	٢٥	٢٥	-	-	-	-	متوسطة التحرير للبنين - متوسطة العروبة للبنات	الشرقية
٥٠	-	-	-	-	٢٥	٢٥	-	-	متوسطة الكندي للبنين - متوسطة طوعة للبنات	الهورة، دور
٥٠	٢٥	٢٥	-	-	-	-	-	-	اعدادية المثي للبنين - اعداية الزرقاء للبنات	المعلمين
٤٠٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	المجموع	

التكافؤ بين مكونات العينة في العمر والنوع الاجتماعي : تمت المكافأة في العمر بسحب اعداد متساوية من كل فئة عمرية بواقع (١٠٠) طالب وطالبة من كل فئة عمرية ، واختيار أعداد متساوية من الذكور والإناث لكل فئة عمرية ، وكما هو موضح في الجدول (٢) .

أداة البحث :

مقياس الاستدلال الاستقرائي : لتحقيق أهداف البحث الحالي في قياس تطور القدرة على الاستدلال الاستقرائي لدى الطلبة بأعمار : (١١-١٣-١٥-١٧) ، كما في الملحق (٢) أطلعت الباحثة على عدد من الدراسات الأجنبية كدراسة



(Auw,1965) ، ودراسة (Forst,1992) ودراسة (Dillon,1998)، فضلاً عن بعض الدراسات العربية مثل دراسة نصيف (٢٠١٥) ، ودراسة جميل (٢٠١٦) ، ارتأت الباحثة تبني مقياس لتطور الاستقلال الاستقرائي في ضوء نظرية سبيرمان (١٩٠٤) ، لتحليل العوامل.

- وصف المقياس: تكون المقياس في صورته النهائية من (٢٢) فقرة ، وتمثل كل فقرة عبارة رقما ، ويُطلب من الطالب او الطالبة الاجابة عن اسئلة المقياس بإجابة واحدة لكل فراغ يكتب فيه رقما يتناسب مع الاعداد السابقة إزاء مقياس الاستدلال الاستقرائي التي يتعرض لها يوماً في بيئته مثل : ارقام هواتف اشخاص أشخاص ، أو تواريخ لأحداث ، أو ارقما لأجهزة ، أو عدادا لحيوانات ..الخ ، وتتحد إجابته ب (نكتابة الرقم الذي يتناسب مع كل فراغ) ، وتُعطي درجة (١) للإجابة عن (الاجابة الصحيحة) ، ودرجة (صفر) عن الاجابة الخاطئة الملحق (١)
- التحليل المنطقي لفقرات المقياس : تم عرض فقرات المقياس على لجنة مكونة من (١١) عضواً من المتخصصين في التربية وعلم النفس ، وطلب منهم الحكم على صلاحية فقرات المقياس ، وتعديل الفقرات ، وقد أكدت اللجنة صلاحيات فقرات المقياس الاستدلال الاستقرائي، وعدلت الباحثة صياغة مجموعة من الفقرات في ضوء ملاحظات افراد اللجنة .
- التحليل الاحصائي لفقرات المقياس : كما أجرت الباحثة تحليل إحصائي لفقرات المقياس على عينة التحليل الإحصائي من خلال المؤشرات الآتية :

- القوة التمييزية للفقرات : حسبت الباحثة القوة التمييزية لفقرات المقياس باستعمال أسلوب المجموعتين الطرفيتين والبالغ عدد كل واحدة منها (١٠٨) طالب وطالبة ، واستعملت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لإيجاد القوة التمييزية لكل فقرة ، وبمقارنة جمع القيم التائية بالقيمة التائية الجدولية والبالغة (١،٩٦) عند درجة حرية (٢١٤) وبمستوى دلالة (٠،٠٥) يتبين أن جميع فقرات المقياس مميّزة ، وكما هو موضح في الجدول (٣) .

### الجدول (٣)

يبين الاوساط الحسابية الانحرافات المعيارية والقيم التائية للمجموعتين العليا والدنيا

الفقرة	المجموعة	الوسط	الانحراف	القوة	الفقرة	المجموعة	الوسط	الانحراف	القوة
--------	----------	-------	----------	-------	--------	----------	-------	----------	-------



التميزية	المعياري	الحسابي			التميزية	المعياري	الحسابي		
-6.927-	.499	.43	عليا	12	-1.971-	.136	.02	عليا	١
	.231	.94	دنيا				.317	.11	
-	.469	.31	عليا	13	-3.609-	.136	.02	عليا	٢
10.036-	.136	.98	دنيا				.432	.24	
-	.469	.31	عليا	14	-3.743-	.359	.15	عليا	٣
10.036-	.136	.98	دنيا				.503	.46	
-9.492-	.487	.37	عليا	15	-6.395-	.359	.15	عليا	٤
	.000	1.00	دنيا				.476	.67	
-	.452	.28	عليا	16	-7.607-	.376	.17	عليا	٥
10.952-	.136	.98	دنيا				.432	.76	
-	.476	.33	عليا	17	-8.766-	.392	.19	عليا	٦
10.296-	.000	1.00	دنيا				.376	.83	
-	.476	.33	عليا	18	-8.981-	.442	.26	عليا	٧
10.296-	.000	1.00	دنيا				.293	.91	
-	.476	.33	عليا	19	-8.851-	.469	.31	عليا	٨
10.296-	.000	1.00	دنيا				.231	.94	
-	.442	.26	عليا	20	-8.851-	.469	.31	عليا	٩
10.736-	.191	.96	دنيا				.231	.94	
-9.026-	.476	.33	عليا	21	-7.994-	.492	.39	عليا	١٠



	.191	.96	دنيا			.191	.96	دنيا	
-8.708-	.461	.30	عليا	22	-6.505-	.499	.43	عليا	11
	.264	.93	دنيا			.264	.93	دنيا	

- صدق الاتساق الداخلي لفقرات المقياس : حسب الباحثة معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس كمؤشر لصدق الاتساق الداخلي ، يتبين أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مقارنتها بالقيمة الحرجة لمعامل الارتباط البالغة (٠,٠٩٨) ، وبذلك تكون جميع الفقرات تتمتع باتساقٍ داخلي وكما هو موضح في الجدول (٤) .

#### الجدول (٤)

يبين معاملات ارتباط درجة كل طالب عن الفقرات وبالدرجة الكلية عن المقياس

معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية	رقم الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية	رقم الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية	رقم الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية	رقم الفقرة
-0.571 <sup>**</sup>	١٩	-0.535 <sup>**</sup>	١٣	-0.420 <sup>**</sup>	٧	-0.151 <sup>*</sup>	١
-0.534 <sup>**</sup>	٢٠	-0.527 <sup>**</sup>	١٤	-0.438 <sup>**</sup>	٨	-0.276 <sup>**</sup>	٢
-0.492 <sup>**</sup>	٢١	-0.538 <sup>**</sup>	١٥	-0.480 <sup>**</sup>	٩	-0.196 <sup>**</sup>	٣
-0.505 <sup>**</sup>	٢٢	-0.609 <sup>**</sup>	١٦	-0.445 <sup>**</sup>	١٠	-0.355 <sup>**</sup>	٤
-	-	-0.604 <sup>**</sup>	١٧	-0.411 <sup>**</sup>	١١	-0.384 <sup>**</sup>	٥
-	-	-0.596 <sup>**</sup>	١٨	-0.394 <sup>**</sup>	١٢	-0.407 <sup>**</sup>	٦



■ ثبات المقياس : حسبت الباحثة ثبات المقياس باستعمال معامل ألفا - كرونباخ وقد بلغ معامل ثبات المقياس (٠,٨٧٤) وهو معامل ثبات مقبول .

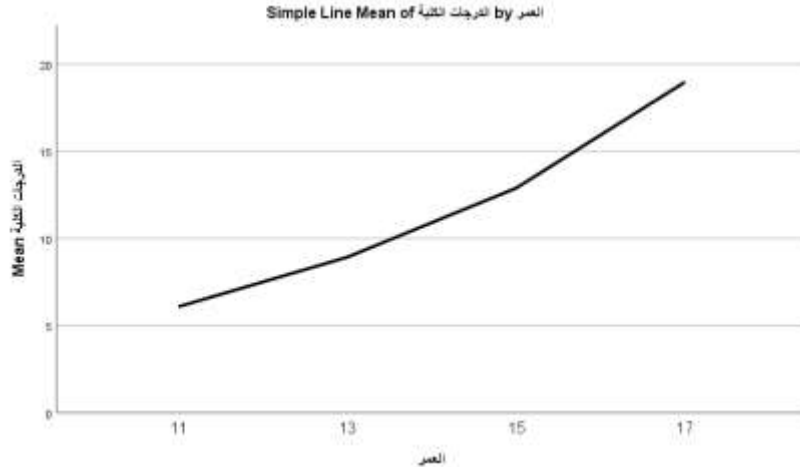
نتائج الهدف الأول : التعرف على درجة تطور الاستدلال الاستقرائي لدى الاطفال والمراهقين تبعاً لمتغيري العمر والنوع الاجتماعي : تحقيقاً لهذا الهدف استخرجت الباحثة متوسطات درجات أفراد العينة على مقياس الاستدلال الاستقرائي في الأعمار : ( ١١ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٧ ) سنة ، وبلغت متوسطات درجاتهم على المقياس : ( ٦,٠٨ ، ٨,٩٢ ، ١٢,٨٨ ، ١٨,٩٦ ) على التوالي ، وبانحرافات معيارية هي : ( ٢,٥٣٠ ، ١,٩٧٨ ، ١,٧٨٠ ، ١,٨٢٩ ) ، وللتأكد من معنوية الفروق بين المتوسطات المتحققة والمتوسط النظري البالغ (٤٤) درجة ، استعملت الباحثة الاختبار التائي لعينة واحدة ، أظهرت النتائج أن الفروق دالة في جميع الأعمار، إذ كانت القيم التائية المحسوبة أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠١١) ولصالح المتوسطات المحسوبة ، وكما مبين في الجدول (٥) ، والشكل البياني (١) يوضح ذلك .

#### الجدول (٥)

متوسطات الفئات العمرية والقيمة التائية المحسوبة ومستوى الدلالة

#### شكل رقم (١)

مستوى الدلالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	الوسط النظري	الوسط الحسابي	العدد	العمر
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2. 011	-	2.530	٦٩٣	6.08	٥٠	١٢
دالة		-7.436-	1.978		8.92	٥٠	١٤
دالة		7.468	1.780		12.88	٥٠	١٦
دالة		30.774	1.829		18.96	٥٠	١٨



يتبين من الجدول (٥) ، والشكل (١) أن جميع افراد العينة يمتلكون استدلالاً استقرائياً وبدرجة اعلى من المتوسط النظري وأن متوسط درجاتهم يأخذ مساراً تطورياً على وفق مجموعات اعمارهم الاربعة ، وتدعو الباحثة هذه النتيجة إلى تطور البنية المعرفية للمراهقين بتقدم العمر وزيادة خبرتهم في التعامل مع المؤثرات اليومية في مواقف الحياة اليومية ، لا سيما في مرحلتي الثانوية التي تتطلب اتخاذ قرارات مهمة على صعيد الحياة الشخصية والتعليمية ، وتفرض الحياة الجامعية متطلبات تفرض على المراهقين التعامل معها بمرونة تلقائية وتكيفية لتحقيق التوافق مع الحياة الجامعية .

وللتعرف على درجة الاستدلال الاستقرائي لدى افراد العينة على وفق متغير النوع الاجتماعي تمّ حساب متوسط درجات المراهقين الذكور في العينة على مقياس الاستدلال الاستقرائي والبالغ (٥٢،٦٥) ، بينما بلغ متوسط المراهقات الإناث على المقياس (٥٢،٩٣) ، وللتأكد من معنوية المتوسطات المحسوبة ، استعملت الباحثة الاختبار التائي لعينة واحدة وكما هو موضح في الجدول (٦) ، والشكل (٢) ، وتؤكد هذه النتيجة أنّ المراهقين الذكور والمراهقات الإناث لديهم تفكير مرن بدرجة متقاربة واعلى من الوسط النظري .

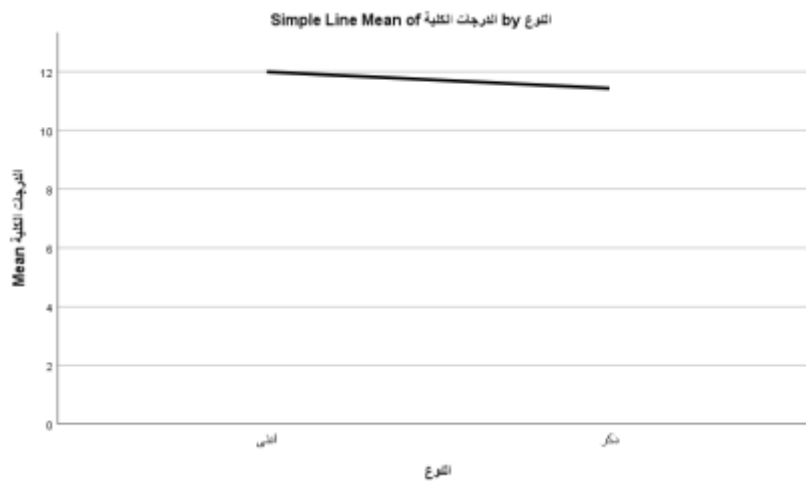
جدول رقم (٦)

النوع الاجتماعي	العدد	القيمة التائية		الانحراف المعياري	الوسط النظري	الوسط الحسابي
		المحسوبة	الجدولية			
مستوى						



الدالة							ي
غير دالة	١,٩٦	.813	5.290	11	11.43	100	ذكور
غير دالة		1.893	5.231		11.99	100	إناث

شكل رقم (٢)



نتائج الهدف الثاني : تعرف دلالة الفروق في درجة الاستدلال الاستقرائي تبعاً لمتغيري العمر والجنس : تحقيقاً لهذا حسبت الباحثة متوسطات درجات الطلبة في الاستدلال الاستقرائي على وفق متغيري الجنس والعمر ، واستعملت الباحثة الاختبار التائي للتأكد من معنوية المتوسطات ، وكما هو مبين في الجدول (٧) .

جدول (٧)

يبين الاوساط الحسابية الانحرافات المعيارية للمجموعات العمرية بحسب النوع الاجتماعي والقيم التائية



مستوى الدلالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	الوسط النظري	الوسط الحسابي	العدد	النوع الاجتماعي	العمر
	الجدولية	المحسوبة						
دالة		- 9.535-	2.475	١١	6.280	٢٥	أ	١١
دالة		- 9.774-	2.619		5.880	٢٥	ذ	
دالة	٢,٣٤٦	- 5.938-	1.381		9.360	٢٥	أ	١٣
دالة		- 5.288-	2.383		8.480	٢٥	ذ	
دالة		5.547	1.803		13.00 0	٢٥	أ	١٥
دالة		4.927	1.786		12.76 0	٢٥	ذ	
دالة		21.354	1.842		19.32 0	٢٥	أ	١٧
دالة		21.354	1.780		18.60 0	٢٥	ذ	



وللتعرف على دلالة الفروق في الاستدلال الاستقرائي على وفق متغيري العمر والنوع الاجتماعي استعملت الباحثة تحليل التباين الثنائي لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات المتحققة تبعاً لمتغيري العمر والجنس ، والتفاعل بينهما كما هو موضح في الجدول (٧) .

▪ متغير العمر : يبدو من الجدول أن القيمة الفائية لمتغير العمر وباللغة (١٩٤,٧٢٩) هي أكبر من القيمة الفائية الجدولية وباللغة (٣,٨٤) بمستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣, ٣٩٢) ، وهذه النتيجة تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الاستدلال الاستقرائي بين المجموعات العمرية ، وللكشف عن مصادر الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة تبعاً لمتغير العمر استعملت الباحثة اختبار شيفيه في برنامج (SPSS) ، وكشفت المقارنات البعدية بين المجموعات الأربعة وجود مسار تطوري مرحلي في الاستدلال الاستقرائي عبر المجموعات العمرية الأربعة ، وكما هو موضح في الجدول (٨) .

#### جدول (٨)

نتائج تحليل التباين الثنائي لمتغيري العمر والنوع الاجتماعي والتفاعل بينهما في درجة الاستدلال الاستقرائي

الدالة	القيمة الفائية		متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
	الجدولية	المحسوبة				
دالة	٣,٨٩	371.015	1556.873	٣	4670.620	العمر
غير دالة		3.737	15.680	١	15.680	النوع الاجتماعي
غير دالة		.254	1.067	٣	3.200	العمر* النوع الاجتماعي



			4.196	١٩٢	805.680	الخطأ
				١٩٩	32920.000	الكلية

جدول (٩)

دلالة الفروق في اختبار شيفيه بين متوسطات درجات أفراد العينة بين الأعمار الأربعة في درجة الاستدلال الاستقرائي

المقارنات بين الأعمار	الفرق بين المتوسطين	الدلالة الإحصائية
١٣ - ١١	-2.84*	دال ولصالح العمر ١٣
١٥ - ١١	-6.80*	دال ولصالح العمر ١٥
١٧ - ١١	-12.88*	دال ولصالح العمر ١٧
١٥ - ١٣	-3.96*	دال ولصالح العمر ١٥
١٧ - ١٣	-10.04*	دال ولصالح العمر ١٧
١٧ - ١٥	6.08*	دال ولصالح العمر ١٧



- متغير النوع الاجتماعي : أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي في الجدول (٧) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي في درجة الاستدلال الاستقرائي لدى والمراهقين ، إذ كانت القيمة الفائية المحسوبة (٠,٤٥٤) أصغر من القيمة الجدولية (٣,٨٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجات حرية (١, ٣٩٢) ، أي إن الذكور والإناث يتأثرون بعوامل ثقافية واجتماعية واحدة ، ويتعرضون لمواقف حياتية ضاغطة تدفعهم لممارسة الاستدلال الاستقرائي.
- التفاعل بين العمر والنوع الاجتماعي : أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي في الجدول (٨) وجود فرق دال إحصائياً للتفاعل بين متغيري العمر والنوع الاجتماعي ، إذ كانت القيمة الفائية المحسوبة (١٧,٦٢٥) أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣,٨٤) عند مستوى (٠,٠٥) وعند درجتي حرية (٣,٣٩٢) ، وللتعرف على مصادر الفروق استعملت الباحثة اختبار شيفيه للمقارنات البعدية بين المجموعات وكما في الجدول (٩) .

#### جدول (٩)

دلالة الفروق في اختبار شيفيه بين متوسطات درجات أفراد العينة بين الأعمار الأربعة في درجة الاستدلال الاستقرائي

المقارنات بين الأعمار	الفرق بين المتوسطين	الدلالة الإحصائية
١٥ - ١٣	٣,٧٥٠ -	دال ولصالح العمر ١٥
١٧ - ١٣	٨,٢٠٠ -	دال ولصالح العمر ١٧
١٩ - ١٣	١٣,٢٠٠ -	دال ولصالح العمر ١٩
١٧ - ١٥	٤,٤٥٠ -	دال ولصالح العمر ١٧
١٩ - ١٥	٩,٤٥٠ -	دال ولصالح العمر ١٩
١٩ - ١٧	٥,٠٠٠ -	دال ولصالح العمر ١٩

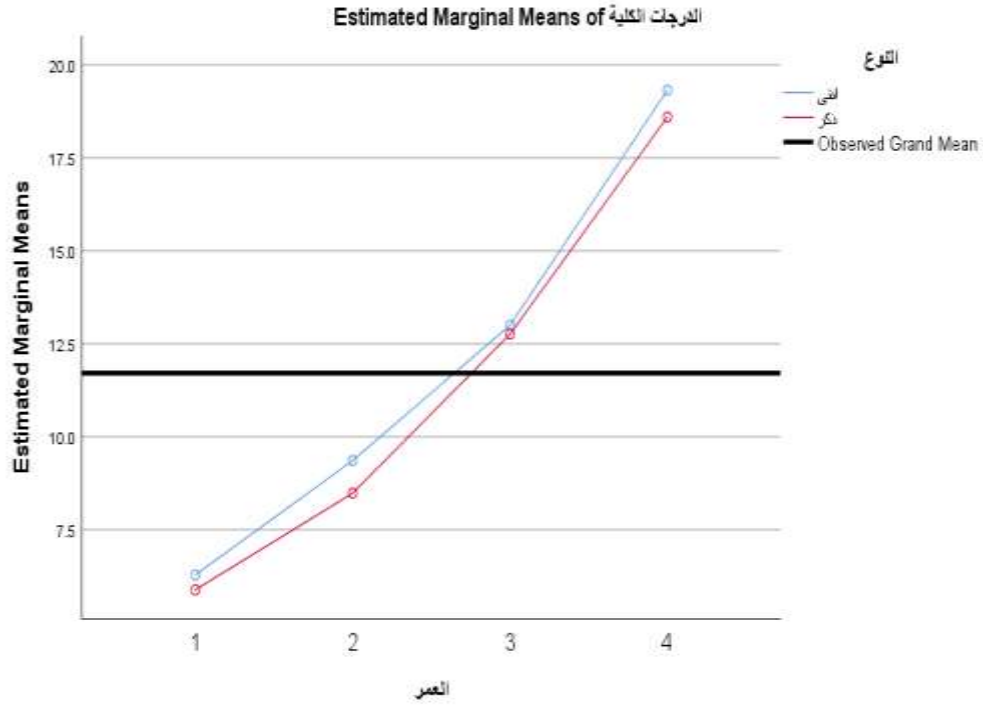


جدول (١٠)

دلالة الفروق في اختبار شيفيه بين متوسطات درجات أفراد العينة بين الأعمار الأربعة في درجة ال

المقارنات بين الأعمار	الفرق بين المتوسطين	الدلالة الإحصائية
١١ ذكور - ١١ إناث	٣,٧٥٠ -	دال ولصالح العمر ١٣
١٣ ذكور - ١٣ إناث	٨,٢٠٠ -	دال ولصالح العمر ١٥
١٥ ذكور - ١٥ إناث	١٣,٢٠٠ -	دال ولصالح العمر ١٧
١٧ ذكور - ١٧ إناث	٤,٤٥٠ -	دال ولصالح العمر ١٥
١١ ذكور - ١١ إناث	٩,٤٥٠ -	دال ولصالح العمر ١٧
١٣ ذكور - ١٣ إناث	٥,٠٠٠ -	دال ولصالح العمر ١٧

شكل رقم (٣)



#### التوصيات:

من خلال ما تقدم من نتائج توصي الباحثة بما يأتي:

١. منح الآباء والأمهات الفرصة لأبنائهم لممارسة الاستدلال الاستقرائي للأطفال الذكور والإناث على السواء بلا تمييز .

٢. تطوير مناهج رياض الأطفال والمدارس الابتدائية بما يؤدي إلى تنمية الاستدلال الاستقرائي لديهم .

٣. استثمار اوقات فراغ الطلبة بتشجيعهم على استخدام الاستدلال الاستقرائي من خلال قيامهم ببعض الانشطة

الصفية واللاصفية ومنحهم الحوافز على ذلك.

#### المقترحات

تقترح الباحثة إجراء دراسات لاحقة مثل :



١. علاقة الاستدلال الاستقرائي بعدد من المتغيرات المعرفية والنفسية مثل : الدافعية العقلية ، الاستقلال المعرفي ، اساليب الهوية .

٢. أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات الاستدلال الجاد في تنمية الاستدلال الاستقرائي لدى طلبة المرحلة الابتدائية والمتوسطة والاعدادية.

#### المصادر

١. المبارك ،سمية (٢٠٠٩) ، أسلوب الدوجماتية لدى الطلبة الجامعيين (رسالة ماجستير منشورة ) ،جامعة الحاج خضر، باتنة.

٢. قطامي ، نايفة (٢٠٠١) ،تعليم التفكير للمرحلة الاساسية ،دار الفكر للطباعة للنشر والتوزيع ،عمان ،الاردن.

٣. عزيز، وأن كاظم (٢٠٠٥) التفكير الناقد وعلاقته ببعض سمات الشخصية لدى مدرسي المرحلة الثانوية (رسالة ماجستير غير منشورة)،كلية التربية ،جامعة تكريت.

٤. المدهون، حنان خليل محمد (٢٠١٢)،اثر استخدام برنامج قبعات التفكير الست في تنمية مهارات التفكير الابداعي في مبحث حقوق الانسان لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بغزة، (رسالة ماجستير غير منشورة) ،جامعة الازهر ،غزة.

٥. رضا، كاظم كريم وعذاب ،نشعه كريم (٢٠١٠) ،الابداع مفهومه وتطوره،ط١،دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٦. ابو فخر، ظريفة وجمل ،محمد جهاد (٢٠١٠) ،مهارات التفكير وفق المدخل الاجتماعي ،ط١، دار الكتاب الجامعي، العين ،الامارات.

٧. روشكا ،الكسندر(١٩٨٩) ،الابداع العام والخاص، ترجمة ابو فخر ،غسان عبد الحي ،عالم المعرفة.

٨. علوان ،رائد شعبان (٢٠٠٥) ،فاعلية برنامج مقترح لتنمية التفكير الابداعي لدى المرشدين النفسيين في مدارس وكالة غوث الدولية،(رسالة ماجستير منشورة) ،الجامعة الاسلامية ،غزة.

٩. ناظر،نوال حسن (٢٠١١) ،المشاركة المميزة في النقاش الفكري (المرونة العقلية) ،اكاديمية بناء المفكر ،اشرف عبد الكريم بكار.



١٠. نوفل ،محمد بكر وسعيفان ،محمد قاسم (٢٠١١) دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،عمان.

١١.رزوقي ،رعد مهدي وعبدالكريم ، سهى ابراهيم (٢٠١٥) التفكير وانماطه ،ط١،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة،عمان.

١٢.الطاهر،مهدي بن احمد (١٤٢٩هـ) اثر تطبيق نظام الجودة التعليمية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري وزيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الاول المتوسط بمدينة سبهات بالمنطقة الشرقية،اطروحه دكتوراه غير منشورة ،جامعه ام القرى ،كلية التربية ،مكة.

١٣.المفلح ،عبدالله بن محمد (٢٠٠٨) دورة مهارات التفكير المرن،مشروع ابن باز الخيري ،الرياض.

١٤.خزعل ،سامية حسن (١٩٩٨) التصلب - المرونة وعلاقته بالقلق العصابي (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة بغداد ،كلية الآداب.

١٥. عبد العزيز ،سعيد (٢٠١٣) تعليم التفكير ومهاراته (تدريبات وتطبيقات عملية) ط١،دار الثقافة للنشر والتوزيع ،الاردن.

١٦.جمل،محمد جهاد (٢٠٠٨) تنمية مهارات التفكير الابداعي من خلال المناهج الدراسية ،دار الكتاب الجامعي ،ط٢، العين، الامارات العربية المتحدة.

١٧. ابو جادو،صالح محمد ونوفل،محمد بكر (٢٠١٠) تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل ،ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،عمان.

١٨.العبيدي ،محمد جاسم (٢٠٠٩) علم النفس التربوي وتطبيقاته، ط١ ،دار الثقافة للنشر والتوزيع ،الاردن.

١٩.حسن ،هناء رجب (٢٠١٤) التفكير (برامج تعليمية واساليب قياسه) ،ط١،دار الكتب العلمية للطباعة والنشر والتوزيع ،بغداد.

٢٠. عبد العزيز ،سعيد (٢٠١٣) تعليم التفكير ومهاراته (تدريبات وتطبيقات عملية) ،ط١،دار الثقافة للنشر والتوزيع ،الاردن.

٢١.الزيات، فاطمة محمود (٢٠٠٩)، علم النفس الابداعي، ط١،دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع ،عمان.



٢٢. الطيبي، محمد حمد (٢٠٠٧) تنمية قدرات التفكير الابداعي، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

٢٣. غريب، عبد الحليم (٢٠١٣) الاسلوب المعرفي (التصلب - المرونة) وعلاقته بأستراتيجيات مواجهة الضغوط لدى

الطلبة الجامعيين (دراسة ميدانية على عينة من طلبة علم النفس بجامعة ورقلة)، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية

العلوم الانسانية والاجتماعية.

٢٤. نوفل، محمد بكر (٢٠١٥) تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع

والطباعة، عمان.

### ملحق (١)

اختبار الاستدلال الاستقرائي بصيغته النهائية

بسم الله الرحمن الرحيم

عزيزتي الطالبة / عزيزي الطالب

بين يديك مجموعة من الاسئلة لاختبار معلوماتك التي تعرضت لها خلال مسيرة حياتك الدراسية ، وأن الغرض من قياس

هذه المعلومات ليس لاعطاء درجة نجاح أو رسوب وإنما للكشف عن قدرتك للتعامل مع الارقام .

لذا نرجو الاجابة عنها بموضوعية من خلال الاجابة على جميع الاسئلة وعدم ترك أي سؤال من الاسئلة ، علماً أن هذه

المعلومات هي لغرض البحث العلمي ، ولا حاجة لذكر الاسم .

وتقبلوا مني فائق الشكر والامتنان

مثال على الاجابة

١، ٢، ٧، ٣، ٧، ٤، ٧، ٧

معلومات تحتاجها الباحثة



الجنس : ذكر انثى

الصف : السادس الابتدائي ثاني متوسط

الرابع الاعدادي السادس الاعدادي الباحثة :- د.مريم هاشم حمد البديري

### اختبار الاستدلال الاستقرائي

ت	الفقرات
١	١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٦ ، _____ ، _____
٢	١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٤ ، _____ ، _____
٣	٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ ، _____ ، _____
٤	٣٢ ، ٣٠ ، ٢٨ ، ٢٦ ، ٢٤ ، ٢٢ ، _____ ، _____
٥	٢١ ، ٢٢ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٤١ ، ٤٢ ، _____ ، _____
٦	١٠ ، ١٠ ، ١٥ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٠ ، _____ ، _____
٧	١٧ ، ١٧ ، ١٧ ، ١٧ ، ١٧ ، ١٧ ، _____ ، _____
٨	١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١٠ ، ١٣ ، _____ ، _____
٩	١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٤ ، _____ ، _____
١٠	٢١ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٧ ، ٢٨ ، _____ ، _____
١١	١٢ ، ٢١ ، ١٣ ، ٣١ ، ١٤ ، ٤١ ، _____ ، _____
١٢	٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢ ، ٨ ، ٦ ، _____ ، _____
١٣	٢٤ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٣٥ ، _____ ، _____



_____ ، _____ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ١٩	١٤
_____ ، _____ ، ٣٤ ، ٣٦ ، ٣٩ ، ٤١ ، ٤٤ ، ٤٦	١٥
_____ ، _____ ، ١٤ ، ٥١ ، ١٦ ، ٧١ ، ١٨ ، ٩١	١٦
_____ ، _____ ، ١ ، ٨ ، ١ ، ١٦ ، ١ ، ٣٢	١٧
_____ ، _____ ، ١٦ ، ٢١ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٤ ، ٣٩	١٨
_____ ، _____ ، ٨ ، ٣ ، ٧ ، ٤ ، ٦ ، ٥	١٩
_____ ، _____ ، ٣٠ ، ٣٨ ، ٤٦ ، ٥٤ ، ٦٢ ، ٧٠	٢٠
_____ ، _____ ، ٣٢ ، ٢٨ ، ٢٣ ، ١٧ ، ١٠ ، ٢	٢١
_____ ، _____ ، ١٩ ، ١٤ ، ١٨ ، ١٥ ، ١٧ ، ١٦	٢٢