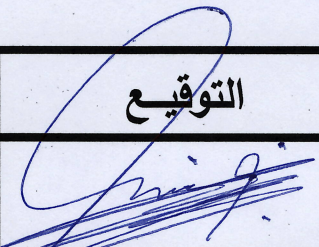
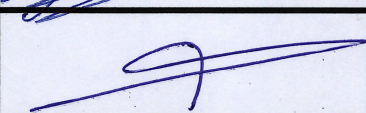
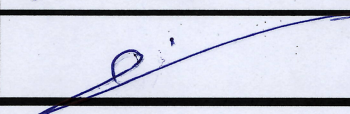


## نوقشت رسالة الطالبة نور ثابت صقر

بـعـنـوان :

تـتـمـية الـاسـتـدلال المـجـرد وعـلاقـته بـتـحـسـين مـسـتـوى الـاسـتـدلال العـكـسـي -  
حـالـة دـراسـية : طـلاب المـرحـلة الـجـامـعـية فـي جـامـعة دـمـشق .

وأجيزت يوم الأربعاء الواقع في ٢٠٢٥/٢/١٢ من قبل السادة أعضاء لجنة  
الحكم التالية أسماؤهم:

| الاسم             | الصفة        | التوقيع                                                                             |
|-------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| أ.د. غسان المنصور | عضواً مشرفاً |   |
| د. حياة النابلسي  | عضواً        |  |
| د. مروان احمد     | عضواً        |  |

تم إجراء التعديلات المطلوبة وأصبحت الرسالة صالحة لمنح درجة الماجستير في

علم النفس التربوي. قسم علم النفس.



الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية التربية

قسم علم النفس

## تنمية الاستدلال المجرد وعلاقته بتحسين مستوى

### الاستدلال العكسي

(دراسة حالة : طلبة المرحلة الجامعية في جامعة دمشق)

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في علم النفس التربوي

إعداد

نور ثابت صقر

إشراف:

أ.د. غسان محمد منصور

الأستاذ في قسم علم النفس

كلية التربية – جامعة دمشق

2024 – 2025 م

1446 – 1447 هـ

# الشكر والتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

إلى أبي العزيز، الذي علّمني معنى الصبر والمثابرة، وكان دائماً قدوتي ومثلي الأعلى.

ثابت

إلى رفاق الدرب، الذين شاركوني لحظات الفرح والحزن، وكانوا لي العون والسند في كل خطوة خطوتها.

إخوتي

إلى أمي الحبيبة، التي لن تتكرر مرتين في هذه الحياة، وكانت لي مصدر الحنان والدعم، ولم تبخل علي يوماً بدعائها.

زينب

"قُم للمعلم وفه التبجيلا كاد المعلم أن يكون رسولاً أعلمت أشرف أو أجل من الذي يبني وينشئ أنفسا وعقولا"  
أتوجه بخالص الشكر والامتنان للدكتور غسان المنصور، على دعمه وإرشاداته القيمة طوال فترة إعداد هذه الرسالة. لقد كان لتوجيهاته السديدة ونصائحه الثمينة الأثر الكبير في تحقيق هذا الإنجاز.

الدكتور غسان المنصور

كما أتقدم بالشكر الجزيل لأعضاء لجنة المناقشة على وقتهم وجهودهم في قراءة وتقييم هذه الرسالة، وتقديم الملاحظات البناءة التي ساهمت في تحسينها.

ولا أنسى أن أعبر عن امتناني العميق لعائلتي وأصدقائي على دعمهم المعنوي، الذي كان له الأثر الكبير في إتمام هذا البحث.

شكراً لكم جميعاً على كل ما قدمتموه من دعم ومساندة.

## فهرس المحتويات

| رقم الصفحة | الموضوع                                     |
|------------|---------------------------------------------|
| أ          | فهرس المحتويات.                             |
| ج          | فهرس الجداول.                               |
| هـ         | فهرس الأشكال.                               |
| و          | فهرس الملاحق.                               |
| ز          | ملخص البحث باللغة العربية.                  |
| 1          | الفصل الأول: موضوع البحث                    |
| 2          | مقدمة البحث.                                |
| 4          | 1- مشكلة البحث.                             |
| 5          | 2- أهمية البحث.                             |
| 6          | 3- أهداف البحث.                             |
| 6          | 4- فرضيات البحث.                            |
| 7          | 5- منهج البحث.                              |
| 8          | 6- عينة البحث.                              |
| 8          | 7- أدوات البحث.                             |
| 8          | 8- التعريفات الإجرائية للبحث.               |
| 10         | 9- حدود البحث.                              |
| 11         | الفصل الثاني: الجانب النظري                 |
| 12         | المحور الأول: الاستدلال المجرد              |
| 13         | -تمهيد.                                     |
| 14         | 10- تعريف الاستدلال المجرد.                 |
| 16         | 11- النظريات ومفهوم الاستدلال.              |
| 17         | 12- نظريات مرتبطة بالاستدلال.               |
| 19         | 13- علاقة التفكير المجرد بالاستدلال المجرد. |
| 19         | 14- أنواع الاستدلال المجرد.                 |
| 23         | المحور الثاني: الاستدلال العكسي             |
| 24         | تمهيد:                                      |
| 25         | 15- مهارات الاستدلال العكسي.                |

|    |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 26 | 16- الحاجة إلى تنمية الاستدلال العكسي.                            |
| 27 | 17- مبررات الحاجة إلى تنمية الاستدلال العكسي لدى المتعلمين.       |
| 28 | 18- أهداف الاستدلال العكسي.                                       |
| 29 | 19- تعليم الاستدلال العكسي.                                       |
| 29 | 20- النظريات التي فسرت الاستدلال العكسي.                          |
| 32 | 21- علاقة الاستدلال المجرد بالاستدلال العكسي.                     |
| 34 | <b>الفصل الثالث: الدراسات السابقة</b>                             |
| 35 | 22- الدراسات السابقة.                                             |
| 35 | 23 - بانوراما الدراسات السابقة.                                   |
| 38 | 24- نقاط التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.           |
| 38 | 25- نقاط الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.          |
| 39 | 26- ما تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بالنقاط التالية. |
| 41 | <b>الفصل الرابع: إجراءات البحث</b>                                |
| 42 | تمهيد.                                                            |
| 42 | 27- إجراءات البحث.                                                |
| 44 | 28- أدوات البحث.                                                  |
| 51 | 29- أساليب القياس والتقويم.                                       |
| 51 | 30 -الدراسة السيكو مترية لأدوات البحث.                            |
| 57 | <b>الفصل الخامس: تفسير نتائج البحث ومناقشتها</b>                  |
| 58 | 31- التوزع الطبيعي مقياس الاستدلال العكسي.                        |
| 59 | 32- التوزع الطبيعي مقياس الاستدلال المجرد.                        |
| 60 | 33- فرضيات البحث.                                                 |
| 90 | 34- مقترحات البحث.                                                |
| 91 | 35- المراجع العربية.                                              |
| 96 | 36- المراجع الأجنبية.                                             |
| 98 | - الملاحق.                                                        |

## فهرس الجداول

| م  | عنوان الجدول                                                                       | رقم الصفحة |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1  | بانوراما الدراسات السابقة.                                                         | 35         |
| 2  | محتوى البرنامج التدريبي.                                                           | 50         |
| 3  | دراسة الثبات لمقياس الاستدلال العكسي باستخدام ألفا كرو نباخ.                       | 51         |
| 4  | دراسة الثبات بالتجزئة النصفية لمقياس الاستدلال العكسي.                             | 51         |
| 5  | الربيعيات/مقياس الاستدلال العكسي.                                                  | 52         |
| 6  | الاحصاء الوصفي/مقياس الاستدلال العكسي.                                             | 53         |
| 7  | اختبار ت - ستيودنت/ مقياس الاستدلال العكسي.                                        | 53         |
| 8  | دراسة الثبات لمقياس الاستدلال المجرد باستخدام ألفا كرو نباخ.                       | 54         |
| 9  | دراسة الثبات بالتجزئة النصفية لمقياس الاستدلال المجرد.                             | 54         |
| 10 | الربيعيات/ مقياس الاستدلال المجرد.                                                 | 55         |
| 11 | الاحصاء الوصفي/ مقياس الاستدلال المجرد.                                            | 55         |
| 12 | اختبارات ت - ستيودنت/ مقياس الاختبار المجرد.                                       | 56         |
| 13 | نتائج اختبار سميرنوف للتوزع الطبيعي/مقياس الاستدلال العكسي.                        | 58         |
| 14 | نتائج اختبار سميرنوف للتوزع الطبيعي/مقياس الاستدلال المجرد.                        | 59         |
| 15 | علاقة الارتباط بين الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي.                             | 60         |
| 16 | الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي.          | 61         |
| 17 | الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي.          | 61         |
| 18 | قيم ويلكوكسون في التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي.                | 62         |
| 19 | الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد.                  | 63         |
| 20 | الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد.                  | 64         |
| 21 | قيم ويلكوكسون في التطبيق القبلي والبعدي على الاستدلال المجرد.                      | 64         |
| 22 | لنا الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي حسب الاختصاص. | 65         |
| 23 | لنا الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاستدلال العكسي حسب الاختصاص.    | 66         |

|    |                                                                                                                    |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 24 | قيم كروسكال واليس في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي حسب الاختصاص.                       | 68 |
| 25 | الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد حسب الاختصاص.                             | 68 |
| 26 | الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد حسب الاختصاص                              | 69 |
| 27 | قيم كروسكال واليس في التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد حسب الاختصاص.                               | 71 |
| 28 | الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي حسب النوع الاجتماعي                               | 72 |
| 29 | الجدول (29) يبين لنا الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي حسب النوع الاجتماعي  | 72 |
| 30 | قيم مان ويتني للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي حسب النوع الاجتماعي.                       | 74 |
| 31 | الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال لمجرد حسب النوع الاجتماعي.                       | 75 |
| 32 | الجدول (32) يبين لنا الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد حسب النوع الاجتماعي. | 75 |
| 33 | قيم مان وتني للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد حسب النوع الاجتماعي                         | 77 |
| 34 | الإحصاء الوصفي /ويلكس لامدا/ الأثر بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي.                  | 78 |
| 35 | وجود أثر للبرنامج التدريبي.                                                                                        | 78 |
| 36 | الجدول (36) يبين الاحصاء الوصفي/ويلكس لامدا/ الأثر بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على الاستدلال المجرد.        | 81 |
| 37 | الجدول (37) يبين أثر للبرنامج التدريبي.                                                                            | 82 |
| 38 | الجدول (38) يبين قيم التباين لتأثير البرنامج التدريبي.                                                             | 84 |
| 39 | الجدول (39) يبين قيم إمكانية التنبؤ.                                                                               | 85 |

## فهرس الأشكال

| م | عنوان الشكل                                  | رقم الصفحة |
|---|----------------------------------------------|------------|
| 1 | يبين فهرس البرنامج التدريبي.                 | 46         |
| 2 | يبين التوزع الطبيعي لمقياس الاستدلال العكسي. | 58         |
| 3 | يبين التوزع الطبيعي لمقياس الاستدلال المجرد. | 59         |

## فهرس الملاحق

| م | عنوان الملحق            | رقم الصفحة |
|---|-------------------------|------------|
| 1 | مقياس الاستدلال المجرد. | 99         |
| 2 | مقياس الاستدلال العكسي. | 109        |
| 3 | البرنامج التدريبي.      | 120        |

## الملخص باللغة العربية

هدف هذا البحث إلى بناء برنامج تدريبي لتنمية الاستدلال المجرد، ودراسة علاقته بتحسين مستوى الاستدلال العكسي لدى طلاب المرحلة الجامعية في جامعة دمشق، بالإضافة إلى إمكانية قياس القدرة على التنبؤ بمستوى الاستدلال العكسي من خلال الاستدلال المجرد.

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتم إعداد مقياسين: أحدهما لقياس الاستدلال المجرد، والآخر لقياس الاستدلال العكسي.

بعد التأكد من صدق وثبات الأدوات، تم تطبيقها على عينة مكونة من (18) طالبًا وطالبة من كليات الطب، الهندسة، والآداب.

أظهرت نتائج البحث فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الاستدلال المجرد وعلاقته في تحسين الاستدلال العكسي، حيث تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة في التطبيق البعدي، كما تفوق أداء المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي مقارنة بالتطبيق القبلي وكذلك تفوق التطبيق البعدي للأدوات عند الطلاب المجموعة التجريبية على التطبيق القبلي.

### ومن أبرز النتائج التي توصل إليها البحث:

- وجود فروق بين متوسط الأداء في التطبيق القبلي ومتوسط الأداء في التطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي والاستدلال المجرد لدى أفراد عينة البحث وهي فروق لصالح الأداء البعدي.
- وجود فروق بين متوسط الأداء في التطبيق القبلي ومتوسط الأداء في التطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي والاستدلال المجرد لدى أفراد عينة البحث وهي فروق لصالح الأداء البعدي لدى الاختصاصات العلمية.
- وجود فروق بين متوسط الأداء في التطبيق القبلي ومتوسط الأداء في التطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي والاستدلال المجرد لدى أفراد عينة البحث وهي فروق لصالح الأداء البعدي لدى الذكور.
- وجود أثر دال إحصائيًا بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي والاستدلال المجرد لصالح التطبيق البعدي على أفراد عينة البحث.

- إمكانية التنبؤ بمستوى الاستدلال العكسي من خلال الاستدلال المجرد بنسبة تنبؤ بلغت 681.

**كلمات مفتاحية:** الاستدلال المجرد، الاستدلال العكسي، البرنامج التدريبي.

## الفصل الأول

### موضوع البحث

مقدمة البحث.

1- مشكلة البحث.

2- أهمية البحث.

3- أهداف البحث.

4- فرضيات البحث.

5- منهج البحث.

6- عينة البحث.

7- أدوات البحث.

8- التعريفات الإجرائية للبحث.

9- حدود البحث.

## مقدمة البحث:

يعد العصر الحالي عصرًا مفعماً بالتطورات السريعة المتلاحقة ، عصر متسارع في ضخ المعلومات في جميع مجالات الحياة، وكان لابد من مواكبة ذلك واللاحق بالركب واستيعاب هذا الكم الهائل من المعلومات ، فالتلقين للمعلومات لم يعد يفي بالغرض ولهذا رفع التربويون شعار ' علمني كيف أتعلم ' من خلال الانتقال من الطرائق التدريسية التقليدية الى تلك المعتمدة على أعمال عقل المتعلم وتنميته بشكل تجعله شريكاً في التعليم لا متقرباً ومتلقياً ويهدف أن يكون الطالب مفكراً جيداً وأن يكتسب بنى معرفية صحية وسعة خيال تقوده إلى استيعاب المعلومات واستخلاص واستنتاج معلومة جيدة ، فالرؤية الحديثة بدأت بالتركيز بإيجاد برامج تنمية التفكير اذ بدأ التوجه الى تصميم مثل هذه البرامج ، وتسابق التربويون والمختصون في إعداد ونشر برامجهم فضلاً عن اثر معدي المواد الدراسية في البحث عن مواقف تثير تفكير الطلبة، اذ اخذ الباحثون على عاتقهم إجراء دراسات وبحوث وتجريب برامج متعلقة بتنمية التفكير بهدف الخروج بنتائج وتوصيات تدعم فكرة تفعيل دور الطالب، ومنها دراسة (شموط، 2015، 102) التي أظهرت نتائج الدراسة ارتفاعاً ملحوظاً في المتوسط الحسابي لدرجات مجموعة الدراسة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي، وجود فرق دال احصائياً بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي للمهارات الكلية، وهذا مؤشر واضح على نمو مهارات التفكير فوق المعرفي لديهن، مما يدل على استراتيجيات ما وراء المعرفة (النمذجة، التساؤل الذاتي، التفكير بصوت عالي والتعلم التعاوني) من خلال البرنامج التدريبي الذي يقترن بأي منهاج دراسي معين.

ونظراً لكون العصر الحالي يقع في ظل التحولات المعرفية المتسارعة، بات من الضروري أن تتجاوز العملية التعليمية مجرد نقل المعلومات إلى الطلاب، لتصبح أداة فاعلة في تنمية قدراتهم على التفكير النقدي والتحليلي. وقد أخذ الباحثون على عاتقهم إجراء دراسات وتجارب علمية تهدف إلى تطوير برامج تعليمية تُعنى بتنمية التفكير، وذلك من أجل الوصول إلى نتائج وتوصيات تسهم في تفعيل دور الطالب كمشارك نشط في العملية التعليمية لا كمستقبل سلبي للمعلومة. وتأتي هذه الجهود في سياق تعزيز مهارات التفكير لدى الطلاب في

مختلف المجالات، بما يواكب متطلبات العصر ويؤسس لبيئة تعليمية محفزة على الإبداع وحل المشكلات ومواقف تتطلب الفهم، والتفسير، والتحليل، والتعليل للوصول إلى استنتاجات سليمة بشأنها.

العقل مفتاح الفهم والتفكير، والتفكير بالمعنى العام يشمل جميع العمليات العقلية من أبسطها إلى أكثرها تعقيداً، والتي بها يستطيع الفرد التوافق مع إيقاعات العصر المتجددة والمتسارعة لذلك تصبح الحاجة ملحة إلى تحسين الطريقة التي يفكر بها الطالب، وتطوير قدراتهم العقلية بات متطلباً هاماً من متطلبات التعليم والتعلم المعاصر. (الجبيلي، 2017، 150).

فالتفكير يعتبر من أولويات التعليم بصورة عامة ومن أهدافه الرئيسية، كما أن العلم والتفكير متلازمان لا يمكن الفصل بينهما؛ وبالتالي إذا ما أردنا النهوض بالتعليم والمستوى التعليمي فإنه ينبغي الاهتمام بالتفكير بمختلف أشكاله وأنماطه. (التميمي، 2008، 22) لذلك لابد وأن يهدف التعلم المعاصر إلى توظيف العمليات الذهنية لدى الطالب لكي يصبح تعلمهم أكثر كفاءة وقادرة على معالجة مشكلات الحياة العامة، فعندما يستخدم الطلاب قدراتهم العقلية لإدراك العلاقات بين المعلومات، أو يلجؤون إلى الخطوات التحليلية للوصول إلى الحل بشكل منتظم فإنهم بذلك يصلون إلى مرحلة من التفكير هي: التفكير الاستدلالي أو ما يدعى بالاستدلال المجرد (اليمني، 2009، 24).

ويعتبر الاستدلال المجرد أحد أنواع التفكير الذي يتضمن في جوهره اكتشاف العلاقات والمنظومات التي تربط بين المعلومات، فهو يربط الأسباب بالنتائج، كما يقتضي من الفرد استخدام العمليات العقلية العليا كالتخيل والفهم والتمييز والتحليل والنقد والاستنتاج (النجدي، وآخرون، 2005، 213)، ولذلك أوصت العديد من الدراسات بتدريب الطلاب على مهارات الاستدلال المجرد مثل دراسة يونس (2012)، دراسة العتيبي (2001)، دراسة بن سلمان (2012). بالإضافة إلى أن Robreg and Geven (1993) أشار إلى أن مهارة الاستدلال المجرد مهارة عقلية قابلة للتنمية شأنها في ذلك من شأن المهارات الحركية التي تنمي بالتمرين ويتوقف النجاح في ذلك بطبيعة الحال على البيئة المعنية والعمل التعليمي لتصميم برامج ومواقف وتمارين مشوقة للطلبة (Robreg and

Geven,1993, pp:41) وهذا يخدم فكرة إمكانية تنمية الاستدلال المجرد وعلاقته بتحسين مستوى الاستدلال العكسي لدى الطلبة وخاصة انه لا يوجد برامج تعليمية وتدريبية متخصصة في تنمية هذا النوع من الاستدلال.

## 1- مشكلة البحث:

يشهد العصر الذي نعيشه الآن نتيجة تطورات علمية وتكنولوجية في شتى مجالات الحياة ثورة معرفية هائلة وما تفرضه من تحديات عديدة أدى إلى ظهور كم هائل من المعلومات التي ينبغي استيعابها وبذلك أصبح من الضروري مراعاة التغيرات من أجل بناء جيل واعٍ قادر التعامل بروح أسلوب التفكير العلمي والاستنتاج والاستقراء و الاهتمام بالتفكير ومهاراته عامة والاستدلال المجرد خاصة (اليمني،2009،19) وهذا ما يتطلب تنمية مهارات المتعلم الذاتي والتفكير العلمي والاستنتاج والاستقراء ، التي تؤهل المتعلم لأن يتعامل مع ما يواجهه من مشكلات بوعي وإدراك ، وليس مجرد الحفظ والاستظهار الذي ترتب عليه تدني مهارات التفكير عامة ومهارات الاستدلال بشكل خاص ، لذلك أوصت العديد من الدراسات بتدريب الطلاب على مهارات التفكير الاستدلالي كدراسة العتوم (2004) ودراسة عصر (1999) حيث تشير هاتان الدراستان إلى أن تدريب الطلاب على ممارسة مهارات الاستدلال، سهل لهم القدرة على التعلم بأنفسهم ومن ثم زيادة ثقتهم بقدراتهم وحيويتها وفعاليتها في المواقف التعليمية المختلفة ، حيث يعد تطوير قدرة الطلاب على مهارات التفكير الاستدلالي من الخطوات الضرورية التي تساعد على الإنتاج والابتكار وتوظيف المعرفة وتطبيقها في حل المشكلات اليومية. ومن خلال ما تقدم شعر الباحث بوجود مشكلة تستدعي البحث:

- من خلال العمل في مجال التدريس ومقابلته الشخصية للعديد من الزملاء المدرسين والمشرفين الاختصاصيين ومناقشتهم تبين ان أحد أسباب هذا الضعف هو استخدام طرائق تدريس لا يتوقع لنتائجها رفع مستوى التفكير ومهارات الاستدلال والسبب بكونها تجعل من المدرس وعاءً لنقل المعلومات، وتطلب من الطالب تذكر واسترجاع المعلومات في اثناء الاختبارات فقط.
- كما أشارت بعض الدراسات والبحوث التربوية والتي تناولت تدريس مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير بشكل عام من ضمنها الاستدلال المجرد مثل دراسات: (سعد لافي، 2000) (الكندري، 2001)

و(منصور، 2004) الى إن الطرائق النمطية هي التي يعزى اليها ضعف التلاميذ إذ تولي غايتها إلى الحفظ والاستظهار دون الابتكار، واستخدام الأسلوب المهارى الذي توصي به الدراسات التربوية الحديثة بالإضافة الى الطلبة يعانون من ضعف في المهارات المتعلقة بالجانب العقلي المعرفي.

وبناء على ذلك ومن خلال التدريبات التي حضرها الباحث والتي ركزت على موضوع التفكير خارج الصندوق، الذي هو أسلوب تفكير إبداعي يهدف إلى تجاوز الأفكار النمطية والتقليدية لإيجاد حلول مبتكرة للمشكلات، ومن خلال هذا المصطلح بدأت عملية البحث عن طريقة تساعد الآخرين في التفكير خارج الصندوق والعمل على تنمية هذه المهارات لدى الطلاب ومعرفة المهارات الموجودة لديهم بالفعل حتى يتسنى تحديد المهارات اللازمة لهم ومن ثم العمل على تنميتها وبناء على ما سبق نتحدد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

**ما طبيعة علاقة تنمية الاستدلال المجرد بتحسين مستوى الاستدلال العكسي لدى طلبة الجامعة؟**

## 2- أهمية البحث:

تكمن أهمية الدراسة فيما يأتي:

### 2-1- الأهمية النظرية:

- ندرة البحوث العربية والمحلية التي تطرقت لموضوع الاستدلال المجرد وعلاقته بتنمية الاستدلال العكسي بإعداد البرامج التعليمية، حيث قام الباحث بإعداد برنامج تدريبي لتكون رديفا للمكتبة العربية في هذا المجال، وبداية لسلسلة من الدراسات المرتبطة بذلك.
- البحث الحالي يدرس الاستدلال العكسي والذي لم يجد الباحث له دراسات عربية أو أجنبية كثيرة الا عدد محدود قد درسته وما موجود من دراسات توزعت على الاستدلال بشكل عام أو تناولت جانباً من جوانبه.
- جودة الدراسة في حدود علم الباحث وسعيه لتصميم برنامج تدريبي عن الاستدلال المجرد لتنمية قدرة الافراد على الاستدلال العكسي والتفكير خارج الصندوق وهو مصطلح يستخدم في بيئات العمل لوصف طريقة تفكير غير تقليدية أو جديدة وإبداعية، بمعنى آخر، هو البحث عن حلول غير اعتيادية للمشكلات سواء

كانت بسيطة أو معقدة والتي يمكن أن يستفيد منها أفراد عينة الدراسة في تطبيق هذه المهارات في حياتهم اليومية والأكاديمية.

## 2-2- الأهمية التطبيقية:

- يتوقع أن يستفيد من هذه الدراسة المعلمون والموجهون والمشرفون التربويون والمرشدون النفسيون من خلال البرنامج التدريبي المقترح "الاستدلال المجرد وعلاقته بتنمية الاستدلال العكسي" والعمل على تنمية مهارات الاستدلال بشكل عام والاستدلال العكسي بشكل خاص والتي تساعد في حل المواقف الغامضة والمتداخلة.

## 3- أهداف البحث:

إن الهدف العام من الدراسة معرفة أثر التدريب على الاستدلال المجرد وعلاقته بتنمية الاستدلال العكسي. كما تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الاهداف التالية:

- 3-1- تصميم برنامج تدريبي قائم على أبعاد ومهارات الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي.
- 3-2- تنمية المهارات المعرفية المرتبطة بالاستدلال المجرد والاستدلال العكسي.
- 3-3- تعرف أثر التدريب على الاستدلال المجرد في تنمية الأداء لدى عينة البحث.
- 3-4- تعرف أثر التدريب على الاستدلال العكسي في تنمية المهارات المعرفية لدى عينة البحث.

## 4- فرضيات البحث:

تستند هذه الدراسة إلى فرضية رئيسية، وهي أن التدريب على الاستدلال المجرد يؤدي إلى تنمية الاستدلال العكسي، ويتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات التالية:

- 4-1- لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي على افراد عينة البحث.

- 4-2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي.

4-3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد.

4-4- لا توجد فروق ذات دلالة بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي تبعاً لمتغير الاختصاص.

4-5- لا توجد فروق ذات دلالة بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد تبعاً لمتغير الاختصاص.

4-6- لا توجد فروق ذات دلالة بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي.

4-7- لا توجد فروق ذات دلالة بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي.

4-8- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين تطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي على أفراد عينة البحث.

4-9- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد على أفراد عينة البحث.

4-10- هل يمكن التنبؤ بالاستدلال العكسي من خلال الاستدلال المجرد على أفراد عينة البحث.

## 5- منهج البحث:

يعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي وفيه يتم التدخل بشكل واضح ومقصود بهدف إعادة تشكيل الظاهرة من خلال استخدام إجراءات أو إحداث تغييرات معينة، ومن ثم القيام بملاحظة النتائج وتحليلها وتفسيرها أي أن عمل الباحث لا يقتصر على وصف الحالة الراهنة للظاهرة أو الحدث. للوصول الى نتائج وتعميمات عن

الموضوع محل البحث (الشماس وميلاد، 2017، 102)

ويعد Donald Campell دونالد كامبل أول من أدخل مصطلح البحث الشبه التجريبي إلى أنواع البحث التربوي عام 1957م، وفيه يتم تقريب شروط القيام بالبحث التجريبي الدقيق في وضع لا يسمح بضبط واستخدام جميع المتغيرات المناسبة، اذ يتضمن أوضاعاً تطبيقية لا يمكن فيها ضبط كافة المتغيرات بل بعضها. (أخرس وجيدوري 2005، 133)

#### 6- عينة البحث:

اختيرت عينة البحث من طلبة جامعة دمشق من اختصاص كلية الهندسة، طب، آداب من جامعة دمشق.

| الاختصاص        | الجنس  | السنة الدراسية |
|-----------------|--------|----------------|
| هندسة معمارية   | 4 ذكور | سنة تخرج       |
|                 | 3 اناث |                |
| طب بشري         | 3 ذكور | سنة تخرج       |
|                 | 2 اناث |                |
| آداب علم اجتماع | 3 ذكور | سنة تخرج       |
|                 | 3 اناث |                |

#### 7- أدوات البحث:

7-1- اختبار الاستدلال العكسي.

7-2- اختبار الاستدلال المجرد.

7-3- برنامج تدريبي لتنمية الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي.

#### 8- التعريفات الإجرائية للبحث:

حدد الباحث المصطلحات الآتية:

#### 8-1- البرنامج التدريبي Training Program

عرفه كل من:

الصائع (1981) بأنه " أية فعالية أو نشاط تربوي سواء أكانت هذه الفعالية تتعلق بمقرر دراسي أم تتعلق بمنهاج مادة دراسية، أم برنامج للنشاطات العلمية، أم أي عنصر أو مستحدث تربوي آخر قد يشتمل على مجموعة من الأنشطة التربوية" (الصائع، 1981، ص 145)

TVTC (المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني): بأنه " عملية تنظيم نقل المهارات والخبرات والمعرفة بين الأفراد وذلك بجمع المتلقي (المتدرب) والمعطي (المدرّب) في مكان مخصص لهذا الغرض خلال فترة زمنية محددة وباستخدام مادة تدريبية كوسيلة على أساسها مقل المعرفة لتلبية حاجة تدريبية معينة (2023، TVTC)

ويعرف البرنامج التدريبي إجرائياً بأنه مجموعة النشاطات والخبرات والمهارات المنظمة والمخططة التي صممت بهدف تنمية الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي خلال فترة الفصل الدراسي الثاني حيث تتراوح درجة الطالب بين عشرة وبين مئة.

## 8-2- المجرد Reasoning Abstract

عرفه كل من:

الصقار (1986) بأنه " عملية عقلية تستهدف حل مشكلة او اتخاذ قرار حلاً ذهنياً وذلك باستخدام الرموز والخبرات السابقة فهو التوصل الى قضية من قضية او عدة قضايا اخر". (الصقار، 1986، ص 149)

عبد العزيز (2009) بأنه " عملية عقلية تتضمن وضع المعلومات او المواقف او الخبرات بطريقة منظمة بحيث يؤدي الى استنتاج منطقي او الى قرار او حل مشكلة". (عبد العزيز، 2009، ص 191)

ويعرف الاستدلال المجرد إجرائياً بأنه الدرجة التي يحصل عليها المفحوص في أدائه على مقياس الاستدلال المجرد المعتمد في الدراسة الحالية.

## 8-3- العكسي Revers Abstract

توجد تعريفات عديدة لكل متغير من المتغيرات البحث، سيتم عرض ما تم الوصول عليه فيما يأتي:

الاستدلال العكسي عرفه كل من:

De Bono دي بونو (1991) "هو طريقة في التفكير لا يبحث الفرد فيها عن الإجابة الصحيحة لكن

يبحث عن ترتيب ما مختلف للمعلومات وبهذا يثير طريقة مختلفة لرؤية الموقف"

أبو جادو (2010) عرفه بأنه " أحد استراتيجيات التفكير الإبداعي التي تمكن الفرد من العمل على

تفحص المشكلة وتخليق أفكار جديدة بحيث تتعامل مع المشكلة او القضية المطروحة من كل الزوايا والاتجاهات

وبالتالي يمكن رؤية الموضوع من جوانب عديدة"

ويعرف الاستدلال العكسي: Reverse reasoning إجرائياً بأنه الدرجة التي يحصل عليها المفحوص

في أدائه على مقياس الاستدلال العكسي المعتمد في الدراسة الحالية.

## 9- حدود البحث:

9-1- الحدود المكانية: طبق البرنامج التدريبي لتنمية الاستدلال المجرد وعلاقته بتحسين مستوى الاستدلال

العكسي على طلاب جامعة دمشق، كلية الهندسة، الطب، الآداب

9-2- الحدود الزمانية: استغرق تطبيق البرنامج الفترة ما بين 2023/5/1 حتى 2023/7/1

## الفصل الثاني

### الجانب النظري

المحور الأول: الاستدلال المجرد.

المحور الثاني: الاستدلال العكسي.

## المحور الأول الاستدلال المجرد

تمهيد

تعريف الاستدلال المجرد

النظريات ومفهوم الاستدلال

نظريات مرتبطة بالاستدلال

علاقة التفكير المجرد بالاستدلال المجرد

أنواع الاستدلال المجرد

## -تمهيد:

أكدت بعض الدراسات أهمية استعمال طرق تدريس مناسبة وأساليب متنوعة في إيجاد أنواع مختلفة من التفكير لدى الطلبة مثل تلك التي تقوم على الاستكشاف والتجربة، والتدريب المنظم على طرق الاستدلال، وأصبح الطلبة في ظل تكنولوجيا التعليم محوراً للعملية التربوية فلم يعد مستمعاً سلبياً يتلقى المعلومات من الملحق المدرس بل أصبح مشاركاً ومفكراً (سلامة، 2009، 13)

أن الاطلاع على الجذور التاريخية لأي فرع من فروع المعرفة يعد لازماً لفهم الموضوع بالصورة التي هو عليها الآن، تمثل هذه المعرفة الأرضية الضرورية لمن يريد أن يتعرف على ذلك الميدان من ميادين العلم ولمن يريد أن يقدم إسهامات جديدة ويبدع فيه (أبو حويج، 2000، 30).

لقد نال الاستدلال قدراً كبيراً من الاهتمام عند علماء النفس والمنطق والفلسفة منذ زمن بعيد إلى الدرجة التي وصف فيها (توماس الاكويني) المنطق الاستدلال بأنه هو الفن الذي يكفل لعمليات العقل قيادة منظمة ميسرة خالية من الأخطار، وحينما يكون الاستدلال في عناية خاصة لا يقصدون من ذلك التقليل من شأن الأنماط الأخرى للتفكير، وإنما انصببت دراستهم عليه لأنه من أنماط التفكير المهمة التي تؤدي الى كشف الحقائق وتنمية المعرفة (المفتي، 1997، 9) لقد نال التفكير الاستدلالي او ما يطلق عليه ب الاستدلال المجرّد الاهتمام الواسع بين العمليات المعرفية كونه من أرقى النشاطات العقلية للكائن الحي الذي يدرك العلاقات القائمة بين الأشياء من اختلافات باستعمال الرموز الذهنية والمعاني التي تحل محل الأشياء أو الأشخاص أو المواقف المختلفة التي يفكر فيها الفرد فيها (الابراشي وعبد القادر، 1966، 42) ويعد الاستدلال مهارة تفكيرية تقوم بدور المسهل لتنفيذ عمليات معالجة المعلومات التي تضم التفسير، والتحليل، والتركيب، والتفويض أو ممارستها. ويصنف الاستدلال ضمن مهارات فرعية: الاستدلال الاستقرائي، والاستدلال الاستنباطي، والاستدلال التماثلي، وهناك من يضيف مهارة رابعة هي الاستدلال السببي الذي يظهر العلاقة بين السبب والنتيجة (جروان، 2007، 287) أن احد الأهداف الرئيسية للدراسات الاجتماعية تنمية التفكير عند المتعلمين ومساعدتهم من خلال تعليمهم في كيفية التفكير، والتفكير هو تشكيل الأفكار والمعلومات وتنظيمها بطريقة ما، وإعادة ترتيب خبرة، وبأخذ التفكير أشكالاً

متعددة، فالتفكير في استرجاع خبرة الماضي يختلف في التخطيط للمستقبل والتفكير الذي يستعمله الفرد في حل المشكلات الرياضية هو ليس تماماً كالتفكير في الأمور الشخصية المتعلقة مثلاً يكمن ستصبح الأمور ممتازة وجميلة لو امتلكنها مبلغاً كبيراً من المال، وأن التفكير في كتابة قصيدة مثلاً يختلف عن التفكير في تقييمها، ويمكن القول أن هنالك أشكالاً للتفكير متنوعة. وإن نتيجة القدرة على التفكير السليم وإحداث تغييرات معينة في سلوك الأفراد من الأهداف المنشودة للتربية، لذا كان تحسين الاستدلال غاية مرغوب فيها ومطلوبة من الفرد والمجتمع على حد سواء لأنه من العمليات العقلية التي لا يمكن للفرد سوى الاستقصاء عنه ولا سيما حينما يواجه مشكلة لا يستطيع حلها بأساليب السلوكية المعتادة، ان أبرز أهداف التربية والتعليم رفع مستوى التفكير عند الطلبة ليصلوا إلى التمكن من ممارسة عمليات الاستدلال المجرد، وإن للتاريخ دوراً مهماً في تهيئة الفرص ومساعدة الطلبة في الارتقاء إلى مستوى استعمال عمليات الاستدلال المجرد، فالتفكير استعمال معرفتنا السابقة في التعامل مع المشكلات التي تواجهنا. فمتى يفكر الفرد لابد له من أن يعرف شيئاً ما وإن يتعامل مع مشكلة واقعية ولكن كثيراً من الناس لا يحسنون استعمال مخزونهم المعرفي، لذا من الضروري أن يتعلم الطلبة كيف يتعلموا من خبرتهم السابقة ومن واجب الجهات التربوية أن تهيأ لهم خبرات علمية تعرض على شكل مشكلات لتجعلهم يفكرون ويتفاعلون معها (إبراهيم، 1993، 123). والاستدلال حل ذهني عن طريق الرموز والخبرات السابقة وهو عملية تفكير لكنه يتضمن الوصول إلى نتيجة عن طريق مقدمات معلومة وهذا ما يميز الاستدلال عن غيره من ضروب التفكير فالجديد فيه الانتقال من المعلوم إلى المجهول يقتضي الاستدلال تدخل العمليات العقلية العليا كالتهليل والحكم والاستبصار والاستنتاج والتعليل والنقد الخ، وأنه وثيق الصلة بالذكاء.

#### 10- تعريف الاستدلال المجرد:

يعرف لغوياً حسب مختار الصحاح (1981): (الدَّالِيل) ما يستدل به والدليل الدال أيضاً وقد (دَلَّه) على الطريق يدلّه بالضم (دَلَالَة) بفتح الدال و (دَلُولَة) بالضم، والفتح أعلى. ويقال (أدل) فأمل والاسم (الدالة) بتشديد اللام. وفلان (يدل) بفلان إي يثق به. (الرازي، 1981، 209) وهذا هو التعريف اللغوي.

وقد عرّف بهجات (2005): الاستدلال بوصفه مهارة عقلية بأنه المهارة في استخلاص النتائج الممكنة، ومعرفة ما يتبع ذلك، عن طريق حقائق موجودة أو منطقية. ويستخدم الاستدلال للمساعدة على تحديد ما الذي يمكن أن يتبع منطقياً حتى لو لم تكن البيانات واضحة. فالتنبؤ خطوة مهمة في عملية حل المشكلات. ومثال على ذلك قامن سعاد بإعداد عدد من الشطائر وأحضرت نظارات شمسية وكريماً واقياً من أشعة الشمس. وبعد سير طويل عرجت والدتها إلى منزل صديقتها لتزورها بينما استمتعت سعاد مع إخوانها برذاذ الماء المالح والرمل.

الأسئلة التي تعد مهمة في ممارسة الاستدلال:

ماذا تعتقد سيفعل شخص ما في ...؟

ماذا يمكن أن يكون المقصود ...؟

لماذا نفترض أن ...؟ ما الشاهد أو الدليل الذي يدعم هذا الاستدلال، أو يقود إلى ذلك الاستنتاج؟

(حسين، 2009:203)

وقد عرّف راجح (1976) ضرب من ضروب التفكير يستهدف حل مشكلة أو اتخاذ قرار حلاً ذهنياً أي عن طريق الرموز والخبرات، هو عملية تفكير لكنها تتضمن الوصول إلى نتيجة من مقدمات معلومة (راجح، 1976:283).

وهو العملية التي تستهدف حل مشكلة حلاً ذهنياً عن طريق الرموز والخبرات السابقة (نصار،

2009:280)

عملية تفكيرية تتضمن وضع الحقائق والمعلومات بطريقة منظمة بحيث يؤدي إلى استنتاج أو قرار أو

حل لمشكلة (جروان، 2007:287).

تعقيباً على ما سبق نرى أن بعض العلماء اتفقوا على أن الاستدلال عملية تفكير تؤدي إلى اتخاذ قرار

أو حل لمشكلة عن طريق الخبرات والمعلومات (راجح، 1976) (هرمز وإبراهيم، 1988) (أبوجادو، 1988)

(جروان، 2002) والبعض الآخر يرى الاستدلال هو تفكير علائقي تدرك فيه العلاقات، وهو يبدأ من قضايا مسلم

بها.

## 11- النظريات ومفهوم الاستدلال:

بشكل عام يظهر من النظريات التي تناولت مفهوم الاستدلال أنها تسير في اتجاهين أحدهما يشمل النظريات العاملة للذكاء، وثانيهما نظريات الارتقاء المعرفي، فالاتجاه الأول تناول مفهوم الاستدلال بشكل عام من دون أن يؤكد خصائصه وكيفية نموه ومن دون أن يشير إلى العوامل المؤثرة فيه، ومن أصحاب هذا الاتجاه، سبيرمان (sperman) الذي يعد الذكاء مرادفاً للاستدلال، حيث عرف الذكاء بأنه أدراك (العلاقات والمتعلقات التي تقوم في جوهرها على الاستدلال، إذ ظهرت بعض أبحاثه أنه أكثر الاختبارات تشبعا بالعامل العام هو اختبار الاستدلال وعد ثرسون Thurston القدرة الاستقرائية والقدرة الاستنباطية من القدرات العقلية (الأولية الثمان أما بيرت عند تصنيفه للنموذج الهرمي للذكاء، أشار إلى الاستدلال بنوعيه الاستقرائي والاستنباطي ضمن مستوى العلاقات الذي مثل أحد المستويات الأربعة للتكوين العقلي المعرفي في حين وضع جيلفورد العمليات الاستدلالية من أبعاد التفكير وهما عامل معرفة العلاقات بين الرموز وعامل معرفة المنظومات الرمزية وفي بعدين آخرين من أبعاد التفكير الإنتاجي أيضا وهما عامل الإنتاج التقاربي للعلاقات بين الرموز، وعامل الإنتاج التقاربي للمنظومات الرمزية (عكاشة، 2001، 149).

أما نظريات الاتجاه الثاني، التي كان من أشهرها نظرية بياجيه والنمو المعرفي، التي تناولت التفكير والاستدلال بشيء من التفصيل والوضوح ولاسيما عند الأطفال والمراهقين. مما يعد بياجيه رائداً في دراسة النمو المعرفي وتحديد مراحل وتحليل العمليات الاستدلالية عند الأطفال واكتسابهم للمفاهيم، لذا أصبح نظريته من أكثر نظريات النمو المعرفي شيوعاً في ميادين علم النفس ومن أكثرها تأثيراً في المنحنى المعرفي العقلي فضلاً عن أنها أولت التفكير والاستدلال عند الأطفال والمراهقين ولاسيما المراهقة المبكرة اهتماماً كبيراً حيث تعد إلى حد ما أول نظرية اهتمت بدراسة التفكير الاستدلالي (HUNT، 1989، 603).

## 12- نظريات مرتبطة بالاستدلال:

### 12-1- نظرية الملكات:

تناولت مفهوم الاستدلال بشكل أساسي، حيث اعتبرته أحد القدرات العقلية أو الملكات المستقلة والثابتة في الإنسان وترى هذه النظرية أن العقل يتألف من عدد من القوى أو الوسائط المستقبلية (كالإرادة والانتباه) التي تؤدي إلى حدوث الأنشطة العقلية المختلفة. وقد ظهرت الملكات موضوعاً لجدل الفلاسفة حول طبيعتها وعددها، ثم اندمجت هذه النظرية في أوائل القرن التاسع عشر مع ما يسمى فراسة الدماغ. وثم التوصل إلى ما يزيد عن 20 ملكة وحدد لكل منها موضعاً في المخ: هذه الملكات هي: 1- الاستدلال، 2- اللغة، 3- الأعداد، 4- النظم، 5- اللون، 6- المكان، 7- المعرفة، 8- الزمان، 9- التساؤل، 10- المقارنة، 11- السخرية، 12- المحاكاة، 13- السرعة إلى عمل الخير، 14- التخيل، 15- الإدراك، 16- التدين، 17- الاستقراء، 18- الضمير، 19- حب الاستحسان، 20- حب الذات، 21- الحذر، 22- الكتمان، 23- الاجتماعية، 24- الوجدان، 25- حب النسل، 26- المقاتلة، 27- التدمير، 28- الحسد.

وقد نظرت إلى الاستدلال:

- كمقدرة منفصلة: كان الاستدلال يُرى كقوة عقلية قائمة بذاتها.
  - ثابتة وغير قابلة للتغير: اعتُقد أن هذه الملكات ثابتة وراثياً ولا تتطور بشكل جوهري.
  - قابلة للتمرين: رغم ثباتها، يمكن تقويتها بالتمرين والاستخدام مثل تمرين العضلات.
- نظريات الملكات مثلت مرحلة مهمة في تطور فهم الاستدلال، حيث مهدت الطريق لدراسة القدرات العقلية ككيانات مستقلة، لكنها استبدلت لاحقاً بنظريات أكثر ديناميكية ترى الاستدلال كعملية متطورة وقابلة للتغيير.

(Gall, f.j. 1994)

### 12-2- نظرية بياجيه للتنمية المعرفية:

- **الرؤية الشاملة:** ينظر بياجيه للاستدلال ليس كمنحة فطرية، بل كقدرة تتطور عبر سلسلة من المراحل الثابتة مع نضوج الطفل بيولوجياً وتفاعله مع البيئة. وينتقل التفكير من being مادي ومتمركز حول الذات الي being مجرد ومنطقي. حيث يظهر الاستدلال في مرحلة العمليات الشكلية من (سن 12 فما فوق). في هذه

المرحلة يصبح الفرد قادراً على التفكير المجرد والاستدلال المنطقي والافتراضي والتعامل مع المشكلات بشكل منهجي.

• المراحل ذات الصلة بالاستدلال:

المرحلة الحسية الحركية (0-2 سنة): الاستدلال هنا ي الفعل حيث يفهم الطفل أن دفع الكرة تجعلها تتدحرج.  
مرحلة العمليات المادية (7-11 سنة): يصبح الطفل قادراً على الاستدلال المنطقي لكنه يظل مقيداً بالواقع الملموس والحاضر. يمكنه حل مشكلة إذا رآها أمامه، لكنه يجد صعوبة في التفكير في افتراضيات مجردة.

مرحلة العمليات الشكلية (+12 سنة): هنا يبلغ الاستدلال ذروته. أصبح قادراً على:

- التفكير الافتراضي الاستنباطي: البدء بفرضية مجردة (إذا كانت جميع المعادن موصلة للكهرباء.) واستخلاص نتائج محددة منها.
- التفكير العلمي المنهجي: تكوين فرضيات واختبارها بشكل منهجي في تجارب فكرية أو حقيقية.
- التفكير في الاحتمالات والمستقبل: استنباط النتائج المحتملة لأفعاله. (Piaget,j.1952)

### 12-3- نظرية فيجوتسكي والمنطقة التنموية القريبة (ZPD):

- الرؤية الشاملة: يرفض فيجوتسكي فكرة بياجيه بأن الاستدلال ينمو بشكل منعزل. ويؤكد أن الاستدلال هو أولاً نشاط بين الأشخاص (اجتماعي) قبل أن يصبح نشاطاً داخل الشخص (ذاتي). الأدوات الثقافية وخاصة اللغة هي وسائل تنظم عملية التفكير.

- آلية التعلم والاستدلال:

- الأداء بمساعدة: يوجه شخص بالغ أكثر كفاءة (شريك معرفي) الطفل خلال حل مشكلة بتقديم تلميحات أو أسئلة أو عرض النموذج.

- استيعاب الكلام: يبدأ الطفل استخدام الكلام لتوجيه نفسه (الكلام الذاتي مما يساعده على تنظيم أفكاره واستدلالاته).

- **التدخل:** في النهاية يتم استيعاب هذه العلمية وتصبح قدرة داخلية على الاستدلال المستقل ما كان يتم في "المنطقة التنموية القريبة" حيث يصبح ضمن مستوى النمو الفعلي للطفل. (Vygotsky, L.S. 1978)

### 13- علاقة التفكير المجرد بالاستدلال المجرد:

يُمثل التفكير الجرد والاستدلال المجرد وجهين لعملة واحدة في البنية المعرفية للإنسان، حيث يُعد الأول الآلية التي تعمل من خلالها، بينما يُعد الثاني العملية المنهجية التي تُطبق بها. فالتفكير المجرد، كما عرّفه بياجيه (Piaget, 1927)، هو القدرة على التعامل مع المفاهيم والرموز والفرضيات التي تتجاوز الواقع الملموس والحسي المباشر. هذه القدرة هي الأساس الذي يقوم عليه الاستدلال المجرد، الذي يُعرّف بأنه عملية استخلاص النتائج من مقدمات مجردة بحتة، وذلك باستخدام قواعد المنطق الاستنباطي والافتراضي. (Johnson-laird, 183).

وتتجلى علاقة التكافل بينهما في مرحلة العمليات الشكلية التي حددها بياجيه، حيث يصبح الفرد قادراً على فصل شكل الاستدلال عن مضمونه المادي. فبدون تطور التفكير المجرد، يظل الفرد حبيس الاستدلال لملموس، عاجزاً عن حل مشكلة مثل: "إذا كان س أكبر من ص، وص أكبر من ع، فما العلاقة بين س وع؟" لأن حلها يتطلب التحرر من القيم الرقمية المحددة والتعامل مع العلاقات بشكل مجرد (Inhelder & piaget, 1958). وعليه فإن التفكير المجرد "يوفر المواد" الخام للمفاهيم والعلاقات، بينما يقوم الاستدلال المجرد بعملية "التصنيع" المنطقي لتلك المواد من أجل الوصول إلى استنتاجات جديدة ومؤكدة. وبالتالي فإن نضج قدرة الفرد على الاستدلال المجرد هو مؤشر مباشر على اكتمال تطور التفكير المجرد لديه، مما يمكنه من الابتكار في العلوم والرياضيات والفلسفة، وهي المجالات التي تقوم على مسلمات افتراضية واستدلالات لا ترتبط بالضرورة بتجربة حسية مباشرة.

### 14- أنواع الاستدلال المجرد:

نجد أنواعاً مختلفة من التصنيفات المعطاة للاستدلال، واعتماداً على وجهة نظر الشخص الذي يحلها والغرض الذي يسعى إليه من خلال تنوعها الخاص، وبشكل عام يمكن القول إن الاستدلال المجرد تم تجميعه في:

- حثي واستنباطي
- منطقية ورياضية
- شفهي
- غير لفظي ورمزي
- الاستدلال الاستقرائي.

#### 14-1- الاستقراء: يشير إلى الأداء العقلي المعرفي الذي يتميز باستنتاج القاعدة العامة من جزئياتها وحالاتها

الفردية إذ يتقدم بواسطته الفرد من القضايا الخاصة إلى القضية العامة.

هو نوع من الحجة الأولية التي تحدد أنماط السلوك أو التجارب، والتي تعتبر صحيحة، والتي يتم استخلاص استنتاج عام منها.

هذا السلوك الاستقرائي هو ما يقود إلى البحث العلمي الذي يهدف إلى فهم القوانين التي تحكم الواقع ويمكن أيضاً استخدام الاستدلال الاستقرائي لعمل تنبؤات. (Copi et al., 2014)

#### 14-2- الاستدلال الاستنتاجي: يشير إلى الأداء العقلي المعرفي الذي يتميز باستنباط الأجزاء من القاعدة

العامة، إذ يتقدم بواسطته الفرد من القضايا العامة إلى القضايا الخاصة، وهي العملية التي تتم بواسطتها استخلاص نتيجة مترتبة على مقدمات وبيانات تم ملاحظتها (العتيبي، 2002، ص:6)

#### 14-3- الاستدلال المنطقي والرياضي: الاستدلال المنطقي الرياضي، الكمي هو القدرة العقلية المتعلقة بالتفكير

المجرد والطريقة التي تظهر بها الأرقام أو الكميات الممثلة والقدرة على إجراء العمليات معها. وفي هذا المنطق يتم تحديد العناصر، ويتم البحث عن الطريقة التي ترتبط بها ويتم إغلاق الفكر بالعملية المقابلة بينهما، والتي ستكون الاستنتاج أو الاستجابة للبيانات المقترحة.

ويقصد به تحديد القواعد والتعميمات المرتبطة بالمفاهيم الرياضية، وتفسير الرموز والعلاقات والجدليات المرتبطة بها بالإضافة إلى استنتاج بعض الحقائق المرتبطة بالمفاهيم الرياضية، واستخدام النماذج الرياضية والأمثلة والحالات الخاصة لاستقراء القوانين والخصائص والتعميمات والنتائج والفرضيات المرتبطة بالمفهوم الرياضي.

#### 14-4- الاستدلال اللفظي: محاولة فهم الكلمات والجمل ووحدات النص، بل والنصوص المتعددة وأنظمة

الحوار والحديث كاملاً ومحاولة تنظيمها إلى أجزاء ذات معنى أكبر في إطار الخلفية المعرفية لدى الشخص، والذي من شأنه يخفف من العقبات التي تواجه الذاكرة العاملة وتمنعه من مواجهة المشكلات المعقدة.

ويقصد به بأنه الفهم والاستنتاج باستخدام المفاهيم المؤطرة بالكلمات. ويهدف إلى تقييم القدرة على التفكير بشكل بناء، بدلاً من التعرف على الطلاقة والمفردات البسيطة. والقدرة على إعمال الفكر للتوصل إلى علاقات واشتقاق

معاني، والتعرف على المختلف والمتشابه واستنتاج إجابات منطقية (المعاطي، 2008، 40)

#### 14-5- الاستدلال الرمزي: هو الانتقال من اللغة الطبيعية التي يعطي بها الاستدلال إلى اللغة الرمزية، وتتوقف

هذه العملية أساساً على مدى إمساكنا وفهمنا للغة الطبيعية من جهة، وعلى احترامنا لقواعد تركيب اللغة المنقول إليها من جهة ثانية. إنها عملية ترجمة تأبى الخضوع للتقنين والمكننة.

#### 14-6- الاستدلال المكاني: فهناك ثلاث عوامل حسب تصنيف جيلفورد.

■ عامل إدراك الاتجاه المكاني spatial orientation: وهو القدرة على تكوين التنظيمات المدركة للأشكال بالنسبة للشخص الملاحظ، وتبدو أهمية هذا العامل عندما تعرض المشكلات المكانية تحت ظروف تتميز بالسرعة.

■ عامل التصور البصري المكاني: وهو القدرة على تخيل الحركة والإحلال المكاني للشكل، أي تدوير الشكل أو جزء منه ذهنياً والتعرف على المظهر الجديد أو المكان الجديد للأشياء التي حركت أو عدلت داخل شكل معقد

■ التصور الحركي المكاني: وهو القدرة على تمييز الأشكال اليمينية عن الأشكال اليسارية تبعاً لموضع

الجسم أما الإدراك المكاني كقدرة فيقسم إلى:

- القدرة المكانية الثنائية: وهي القدرة على التصور البصري لحركة الأشكال المسطحة مثل دورة الأشكال

المرسومة على سطح الورق في اتجاه عقارب الساعة.

- القدرة المكانية الثلاثية: أي القدرة على التصور البصري لحركة الأشكال في دورتها خارج سطح الورق، أي في البعد الثالث للمكان. (عبد الخالق وإبراهيم، 1992، 150).

تعقيب على ما ورد حسب رأي الباحث، لا يمكن النظر إلى أنواع الاستدلال الاستنباطي، الاستقرائي والتمثيلي وغيرهم على أنها منافسة أو متعارضة، بل يجب أن تُفهم على أنها نظام متكامل ومترايط من الأدوات العقلية. حيث تكمن القوة الحقيقية للفكر البشري في القدرة على التبديل المرن بين هذه الآليات وفقاً لمتطلبات الموقف المشكل، مما يسمح بمعالجة المعرفة من زوايا متعددة وبدرجات متفاوتة من اليقين، أن تتوع أنواع الاستدلال ليس عشوائياً، بل هو انعكاس لتعقيد العالم الذي نحاول فهمه، لا يوجد نوع أفضل من الآخر بشكل مطلق فالقيمة تكمن في الملاءمة بين الآلية والانتقال بمرونة بينها.

## المحور الثاني الاستدلال العكسي

تمهيد

مهارات الاستدلال العكسي

الحاجة الى تنمية الاستدلال العكسي

مبررات الحاجة الى تنمية الاستدلال العكسي

أهداف الاستدلال العكسي

تعليم الاستدلال العكسي

النظريات التي فسرت الاستدلال العكسي

علاقة الاستدلال المجرد بالاستدلال العكسي

## تمهيد:

يعد التفكير بمختلف أنماطه بمثابة الأدوات التي يجب أن يمتلكها المتعلمين ويتدربون على استخدامها حتى يمكن توظيف المعرفة بفاعلية، وينتقل أثر ذلك إلى تعاملهم مع المواقف الحياتية بشكل عام، ويُعد الاستدلال العكسي أحد أنماط التفكير التي تُمكن المتعلمين من تناول الموضوعات من زوايا مختلفة غير مألوفة، وتأمل الخطوات والعمليات الذهنية التي يمرون بها خلال ذلك، مما يساعد على توليد أفكار إبداعية وحل المشكلات بطرق مختلفة، وزيادة القدرة على التعامل مع مختلف المتغيرات، وهذا بدوره ينعكس على بقاء أثر التعلم لديهم لأن المعلومات التي تعلموها جاءت نتيجة ممارسة جهد مخطط ومقصود (oyama, 2018) وقد أكد عدد من الدراسات على أهمية تنمية الاستدلال العكسي خلال التدريس بمختلف المراحل التعليمية لما له من دور إيجابي في تنمية القدرة على حل المشكلات بطرق إبداعية وتحقيق مزيد من الفهم، مثل دراسة (Sawaguchi, 2015; Myerson & Down, 2016 & LI & Guihua, 2020; Yu, et al, 2021)

وتُعد العمليات العكسية أمراً استثنائياً لأنه من غير الممكن إعادة بعض الأحداث أو عكسها فلا يمكن إعادة الدجاج المطهو إلى دجاج حي ولكن يمكن إعادة البخار بعد تكثيفه إلى سائل مرة أخرى، كما أن الاكتشافات العلمية والحلول الإبداعية تأتي من القدرة على رؤية التشابهات بين الأشياء والنماذج وكذلك الأنظمة بطرق مختلفة ومن ثم بلورة هذه التشابهات للخروج بأفكار جديدة هذا الذي يأتي من خلال القدرة على فهم النتائج التي توصل إليها الآخرين، ومن ثمّ فلكي نكوّن نحن البشر فكرة/ شيء لابد من أن نفهم الأشياء الموجودة أولاً من حيث المفاهيم المتعلقة بها والروابط بينها، حتى تكون كمثال كيف اكتُشفت الأشياء؟ ولماذا لا تعمل بشكل مغاير؟ في السياق نفسه نجد أن الاستدلال العكسي يمثل القدرة على استخدام الأفكار الخاصة بشيء/حدث/ مجال ما في فهم أحداث أخرى تخص حياتنا اليومية ويمكن ملاحظته على سبيل المثال عندما يتمكن حرفي تصليح السيارات من فهم كيفية عمل آلة غسيل الملابس (Vitkovskis & Heidingers, 2018)

ويصف أبو جادو ونوفل (2007): الاستدلال العكسي بأنه يُمكن الفرد من فهم المشكلة وطرح أفكار جديدة لها حيث يقوم بالتعامل مع المشكلة من كل الاتجاهات ويستخدم إجراءات عكس الإجراءات المعتاد عليها، أي عكس العمليات والإجراءات، ومن ثم توضع الفرد في حالة من الاتزان التي تدفعه للتفكير لاستعادة الاتزان مرة

أخرى والحصول على أفكار جديدة وغير تقليدية نتيجة مناقضة المعتاد، هذا ما قد يزيد من إيجابية المتعلم ويجعل التعلم أكثر بقاءً وذو معنى.

ويُعرف عطية (2019): الاستدلال العكسي بأنه عملية تقوم على جعل المتعلم أمام موقف أو مشكلة وجذب انتباهه وملاحظته بدقة ثم مساعدته على تخيل عكس الموقف أي تصور ما يحدث إذا حدس العكس. (عطية، 2019، 66).

ويعرفه De bono (1991) دي بونو: هو طريقة في التفكير لا يبحث الفرد فيها عن الإجابة الصحيحة لكن يبحث عن ترتيب ما مختلف للمعلومات وبهذا يثير طريقة مختلفة لرؤية المواقف. (De bono, 1991, 70)

ويعرفه أبو جادو (2010): بأنه أحد استراتيجيات التفكير الإبداعي التي تمكن الفرد من العمل على تفحص المشكلة وتخليق أفكار جديدة بحيث يتعامل مع المشكلة أو القضية المطروحة من كل الزوايا والاتجاهات وبالتالي يمكن رؤية الموضوع من جوانب عدة. (أبو جادو، 2004، 40)

## 15- مهارات الاستدلال العكسي:

يُمثل الاستدلال العكسي أحد الدعائم الأساسية للفكر التحليلي والاستقصائي، حيق يتجه العقل فيه عكس التسلسل الطبيعي للأحداث، فينطلق من ملاحظة النتائج والظواهر الظاهرة في الحاضر للتوصل إلى استنتاجات حول الأسباب أو الأحداث الماضية التي أدت إليها. وعلى عكس الاستدلال الاستنباطي الذي ينقل من المقدمة العامة إلى النتيجة الخاصة، أو الاستقرائي الذي يعمم من حالات خاصة إلى قانون عام، فإن الاستدلال العكسي يشبه عملية " التحقيق الجنائي " الفكرية التي تبدأ بلغز (النتيجة) وتعمل على إعادة بناء السيناريو الأكثر منطقية الذي يمكن أن يكون قد أنتجه (الجلال، 2018، 50).

ويمكن تحديد مهارات الاستدلال العكسي كما يلي:

- تحديد المواقف ورؤيته بشكل معاكس: القدرة على التعبير عن الموقف/المشكلة بشكل واضح في اتجاه معاكس، كمثال بدلا من البحث عن عوامل رضا العميل، يكون البحث عن عوامل سوء خدمة العميل للعمل على تقليلها.

- إدراك العلاقات: القدرة على إدراك العلاقة بين أجزاء الموقف وبعضها البعض.
- المقارنة: القدرة على تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المواقف والأحداث.
- النمذجة: القدرة على تمثيل الموقف والتعبير عنه بموقف مشابه.
- الاستنتاج: التوصل إلى نتائج محددة اعتماداً على الحقائق والأفكار المطروحة. (Oyama,14,2018)
- لا يعتمد تطبيق الاستدلال العكسي بنجاح على آلية واحدة، بل على مجموعة من المهارات المتداخلة:

#### ▪ مهارة الملاحظة الدقيقة والوصف المحايد (Observatio&Description):

والهدف: تجميع الأدلة والملاحظات المتعلقة بالظاهر دون إغفال أي تفاصيل قد يبدو غير مهم.

الممارسة: الابتعاد عن التفسير المسبق والتركيز على الإجابة عن ماذا؟ أين؟ كيف؟

#### ▪ مهارة توليد الفرضيات (Hypothesis&Genearation):

الهدف: طرح مجموعة واسعة ومتنوعة من التفسيرات الممكنة الظاهرة.

الممارسة: استخدام تقنيات مثل: العصف الذهني لسرد الاحتمالات دون انتقاد، الاستدلال بالتمثيل للبحث عن الحالات مشابهة في مجالات أخرى واستعارة تفسيراتها، التفكير الإبداعي للبحث عن حلول غير تقليدية.

#### ▪ مهارة الاختيار والترجيح بين الفرضيات (Hypothesis Evaluation& Selection):

الهدف: مقارنة الفرضيات المطروحة واختيار الأكثر معقولة.

الممارسة: تطبيق معايير مثل الصلاحية: هل الفرضية قادرة على تفسير جميع الملاحظات او جزء منها فقط؟ والبساطة: هل الفرضية هي الأبسط بين الفرضيات المطروحة (شفرة)؟ والاتساق: هل تتفق الفرضية مع المعرفة العلمية الراسخة او الحقائق الأخرى المعروفة؟ والقابلية للاختبار: هل يمكن اختبار هذه الفرضية وتوقع نتائج جديدة منها؟(بوعلی،25،2020)

### 16- الحاجة إلى تنمية الاستدلال العكسي:

لا شك أن المهارات والمفاهيم التي تُقدم خلال مراحل التعليم المختلفة من الأهمية الكبرى، ولكنها تفقد تأثيرها في سوق العمل وخلال الممارسات اليومية بحيث نستفيد بها في حياتنا اليومية، ومن ثم يجب على

المعلمين إما إيضاح أهمية ما يتم تعلمه وتوضيح دلالاته العملية، فالتعليم لا يعبر عن تقديم المعرفة وتدرّس كيف نحصل عليها فقط بل بتدريب المتعلمين على آلية التعلم والذي يمكن ان يحدث من خلال ممارسة الاستدلال العكسي، ومن ثم تأتي أهميته في القدرة على رؤية التشابهات بين الأشياء التي نعرفها وتلك التي لا نعرفها، هذه القدرة التي تزيد من تكيفنا مع الأحداث الجديدة، وسرعة تعلمها من خلال تأسيسها في إدراك المتعلمين، ولحدوق ذلك يجرون مجموعة من الملاحظات لفهم المفهوم، أو العلاقة المطروحة.

## 17- مبررات الحاجة إلى تنمية الاستدلال العكسي لدى المتعلمين:

في ظل المشهد المعرفي المتسم بالتعقيد وتدفق المعلومات غير المكتملة يبرز تنمية الاستدلال العكسي كحاجة تعليمية ملحة. لا تقتصر هذه الحاجة على إكساب المتعلمين مهارة جديدة بل تتعلق بإعدادهم لمواجهة تحديات العصر. ويمكن تلخيص هذه المبررات في النقاط التالية:

- مواجهة طبيعة المشكلات المعاصرة المعقدة.
- سد الفجوة بين النظرة التبسيطية والتعقيد الواقعي، غالباً ما يقدم المنهج التعليمي التقليدي المشكلات بشكل مبسط وواضح المعطيات. بينما الحياة الواقعية مليئة بالمواقف الغامضة وغير المكتملة البيانات. حيث ينقل الاستدلال العكسي المتعلم من ثقافة الإجابة الصحيحة الواحدة إلى تبني أفضل تفسير ممكن في ظل المعلومات لمتاحة، مما يطور مرونته الفكرية وقدرته على التعامل مع الغموض. (MAGNANI,33,2001)
- تعزيز الإبداع والاكتشاف العملي: الاستدلال العكسي هو آلية التفكير الأساسية وراء العديد من الاكتشافات العلمية والتطورات التقنية. فعندما يفشل التفسير التقليدي في إيضاح ظاهرة ما، يصبح الاستدلال العكسي هو الجسر الوحيد لتوليد فرضيات جديدة وجريئة. تنميته لدى المتعلمين تعني إعداد مخترعين وباحثين مستقبليين قادرين على طرح الأسئلة الجديدة وليس فقط حفظ الإجابات الجاهزة. (الثبيتي، 33، 2019).
- بناء مهارات حل المشكلات ذات الطابع التشخيصي: يكتسب المتعلمون مهارات قابلة للتطبيق في حياتهم الشخصية والمهنية مستقبلاً، مثل التشخيص الطبي، تحليل الأعطال التقنية، تحليل الأسباب الجذرية

للمشكلات في بيئة العمل. هذه المهارات تركز بشكل أساسي على القدرة على تتبع الأثر إلى سببه. (Reig, T.40,2006).

## 18- أهداف الاستدلال العكسي:

يهدف الاستدلال العكسي الى تحقيق غايات تربوية وعلمية عليا، تتجاوز مجرد كونه أسلوباً في التفكير، ليكون أداة لبناء العقلية التحليلية والنقدية ويمكن إيجاز أبرز أهدافه على النحو التالي:

- **تطوير القدرة على التشخيص الدقيق للمشكلات:** حيث يهدف إلى تمكين المتعلم من تحليل الأعراض والنتائج الظاهرة لأي مشكلة سواء كانت علمية أو اجتماعية أو تقنية) وتشخيص جذورها وأسبابها الخفية بدقة. ويشمل تدريبه على عدم التوقف عند السطح، بل التعمق لفهم العلاقة السببية الكامنة. (بوعلي، 2020، 122).
- **تعزيز مهارات التفكير الناقد والتقييم:** حيث يسعى إلى تنمية قدرة المتعلم على تقييم التفسيرات والفرضيات المختلفة للملاحظات الغامضة، فهو لا يتوقف عند توليد الفرضيات، بل يتعداه إلى مقارنتها واختيار الأكثر منطقية واتساقاً مع المعطيات المتاحة (الغامدي، 25، 2019).
- **تنمية الإبداع والتفكير التباعدي:** حيث يحفز المتعلم على تجاوز التفسيرات النمطية والمألوفة ويشجعه على توليد فرضيات وحلول غير تقليدية ومبتكرة لتفسير الظواهر (الثبتي، 145، 2019).
- **إعداد المتعلم للحياة الواقعية واتخاذ القرار في ظل عدم اليقين:** حيث يهدف إلى نقل مهارات التفكير من الإطار النظري المجرد إلى التطبيق العملي وتمكين المتعلم من اتخاذ قرارات مدروسة بناءً على أفضل تفسير ممكن في ظل المعلومات المحدود (العتيبي، 28، 2019).
- **تعميق الفهم المفاهيمي للمعارف:** يتحقق ذلك من خلال دفع المتعلم إلى البحث عن الأسباب والعلاقات العميقة التي تشرح لماذا تحدث الظواهر، بدلاً بحفظ الحقائق المجردة (الغامدي، 2019، 28).

## 19- تعليم الاستدلال العكسي:

تُعد عملية تعليم الاستدلال العكسي من العمليات لتربوية المنهجية التي تتطلب تبني استراتيجيات تدريسية واضحة، حيث يتم تعليم الاستدلال العكسي من خلال مجموعة من المراحل المتسلسلة، تبدأ بتقديم أمثلة حياتية ملموسة للمتعلمين حول مشكلات تنتهي بنتائج غامضة، مثل: لماذا ذبلت نباتات الفصل؟ ثم يدرّب المعلم المتعلمين على مرحلة الملاحظة الدقيقة لجمع الأدلة والمعلومات المتاحة (كجفاف التربة، لون الأوراق، وجودها بالقرب من مصدر الحرارة). تليها مرحلة توليد الفرضيات حيث يشجع المعلم المتعلمين على طرح أكبر عدد ممكن من التفسيرات الممكنة (قد يكون ناتجاً عن قلة الري، أو زيادة التعرض للشمس، أو مرض في التربة). يتم بعد ذلك الانتقال إلى مرحلة التقييم والترجيح، حيث يتعلم المتعلمون كيفية استخدام معايير مثل: اتساق لفرضية مع الأدلة، وبساطتها، وإمكانية اختبارها، لاختيار التفسير الأكثر ترجيحاً. وأخيراً، تأتي مرحلة التحقق حيث يخطط المتعلمون ويُنفذون طريقة لاختبار صحة الفرضية المختارة (كمراقبة النبات بعد ريها بانتظام) ويمكن دعم هذه العملية باستخدام منظمات بيانية كخريطة السبب والنتيجة. (الغامدي، 2019، 30).

## 20- النظريات التي فسرت الاستدلال العكسي:

### 1-20- النظرية البنائية (بياحيه):

ترى أن الاستدلال العكسي يتطور مع وصول المتعلم إلى مرحلة العمليات الشكلية (ما فوق 12 سنة)، حيث يصبح قادراً على التعامل مع الفرضيات والممكنات، والانتقال من الملاحظة إلى بناء النماذج التفسيرية. ويؤكد بياحيه أن هذه القدرة تنشأ من خلال تفاعل الفرد مع البيئة وإعادة تنظيم هياكله المعرفية (الغني، 2018، 45).

### 2-20- نظرية المعالجة المعلوماتية: تفسر الاستدلال العكسي على أنه عملية معالجة للمعلومات تتم عبر

مراحل:

- تخزينها في الذاكرة العاملة
- معالجتها من خلال مقارنتها بالمعلومات في الذاكرة طويلة المدى

- توليد الفرضيات واختيار الأنسب منها وتشير إلى أن صعوبة الاستدلال العكسي ترجع إلى الأعباء التي يفرضها على الذاكرة العاملة (الزبيدي، 2020، 78).

### 20-3- النظرية التراكمية (سبيرمان):

ترى أن الاستدلال العكسي يعتمد على العامل العام للذكاء (عامل G)، حيث يتمكن الأفراد ذو الذكاء المرتفع من إدراك العلاقات بين العناصر المختلفة وتوليد فرضيات أكثر دقة وفعالية (العبد الله، 2019، 63).

### 20-4- النظرية الافتراضية (بيرس):

يعد تشارلز ساندريس بيرس أول من قدم تصوراً واضحاً للاستدلال العكسي، حيث يراه عملية لتكوين فرضية تفسيرية تكون الأكثر معقولة وقدرة على تفسير الظواهر الغريبة. ويركز على أن هذا النوع من الاستدلال يؤدي إلى اكتشاف معرفة جديدة (بوعلوي، 2019، 33).

20-5- النظرية السياقية: تشير إلى أن فعالية الاستدلال العكسي تعتمد على السياق والمعرفة المسبقة للمجال، حيث أن الخبرة في مجال محدد تمكن الفرد من توليد فرضيات أكثر دقة وملائمة (الغامدي، 2019، 33).

20-6- نظرية التفكير الجانبي: تُعتبر نظرية التفكير الجانبي إطاراً تفسيرياً مكماً للاستدلال العكسي، حيث تقدم آلية مبتكرة لتوليد الفرضيات في المراحل الأولى من عملية الاستدلال، حيث يُعد التفكير الجانبي كما حدده مؤسسه إدوارد دي بونو (De Bono, 1970) أداة فعّلة لتجاوز الأنماط الفكرية التقليدية. وفي سياق الاستدلال العكسي، يساعد هذا النمط من التفكير على طرح فرضيات غير مألوفة قد تُغفل عند الاعتماد على المنطق التقليدي فقط، مما يوسع نطاق التفسيرات الممكنة للظاهرة الغامضة (الغامدي، 2019، 35). ويشير دي بونو إلى أن العقل يميل إلى التمسك بالنماذج المعرفية السادة. ويسهم التفكير الجانبي في كسر هذه القيود عبر تقنيات "التحدي" و"البدال" و"التوليد العشوائي"، مما يسهل الوصول إلى فرضيات أصلية وجذرية لتفسير الآثار الملاحظة.

فالاستدلال العكسي يُقدم هيكلًا منهجيًا (ملاحظة - فرضية - اختبار) بينما يُعد التفكير الجانبي آلية

إبداعي تُستخدم ضمن هذا الهيكل (خاصة في مرحلة توليد الفرضيات). والاستدلال العكسي يحافظ على معايير

المنطق في تقييم الفرضيات (مثل الاتساق والصلاحية)، بينما يعتمد التفكير الجانبي الانزياح المؤقت عن المنطق التقليدي لتحفيز الابداع.

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات وجد أن نظرية التفكير الجانبي هي أقرب النظريات للاستدلال العكسي حيث أنها لا تفسر الاستدلال العكسي كعملية متكاملة، بل تفسر وتُعزز أحد عناصره الحيوية، وهو توليد الفرضيات الإبداعية حيث يمكن اعتبارها نظرية ممتلئة تثري المرحلة التخمينية من الاستدلال العكسي. ( De Bono,35,1970).

## 21- علاقة الاستدلال المجرد بالاستدلال العكسي:

يُمثل الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي علاقة تبادلية تكاملية في البنية المعرفية للفرد، حيث يُعد الأول القاعدة البنوية التي تمكن من القيام بالثاني. فالتفكير المجرد، كما يُعرفه بياحيه، هو القدرة على التعامل مع الرموز والفرضيات والمفاهيم غير الملموسة، وهي القدرة الأساسية اللازمة لفهم العلاقات السببية الخفية وراء الظواهر (الغنيم، 47، 2018). ويأتي الاستدلال العكسي ليكون التطبيق العملي الإجرائي للاستدلال المجرد في مواقف المشكلات غير المألوفة. فإذا كان الاستدلال المجرد هو " القدرة على التعامل مع العالم الافتراضي، فإن الاستدلال العكسي هو " المنهجية" التي تستخدم هذه القدرة للانتقال من أثر محسوس (كعطل تقني أو عرض مرضي) إلى سبب مجرد غير مرئي (كخلل في البرمجة أو مرض غير معروف)، (بوعلی، 120، 2020). وبالتالي يمكن القول إن الاستدلال المجرد يوفر الأدوات العقلية (كالفرضيات، والنماذج الذهنية)، بينما يوفر الاستدلال العكسي الخارطة العلمية لاستخدام هذه الأدوات في استقصاء الأسباب وإعادة بناء الأحداث، ويمثل الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي قطبين متكاملين في البنية المعرفية للإنسان، حيث يتكاملان في علاقة تبادلية تشبه علاقة الأساس بالبنیان، فالاستدلال المجرد يعد المتطلب الأساسي للتفكير العالي، حيث يمكن المتعلم من التعامل مع المفاهيم النظرية المجرد (كالقوة والطاقة في الفيزياء) ، فهم العلاقات السببية غير المباشرة، تحليل الأنظمة المعقدة والمتشابكة وبدون هذا الأساس المجرد يبقى الفرد حبيس التفكير الملموس المباشر، عاجزاً عن تجاوز المحسوس إلى ما وراءه (الغنيم، 52، 2018). أما الاستدلال العكسي يبدأ من نتائج مرئية (كأعراض مرضية أو أعطال تقنية) ويعمل على توليد فرضيات تفسيرية مجردة ويختبر هذه الفرضيات باستخدام معايير منطقية وبذلك يكون الاستدلال العكسي هو الجسر الذي يربط بين العالم الملموس والعالم المجرد (الغامدي، 40، 2019). ويتجلى التكامل بين النوعين من خلال:

1. التكامل في عملية حل المشكلات: يوفر الاستدلال المجرد الخريطة الذهنية للمفاهيم ويوفر الاستدلال العكسي الخريطة الإجرائية للتطبيق.

2. التكامل المعرفي في البناء المعرفي: يعزز الاستدلال المجرد الفهم النظري بينما يعزز الاستدلال العكسي المهارات التطبيقية.

3. التكامل في التطوير التفكير النقدي: يمكن الاستدلال المجرد من تحليل المفاهيم ويمكن الاستدلال العكسي من تقييم الفرضيات.

تعقيب على ما ورد، فإن العلاقة بين الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي هي علاقة تمكين وتجسيد فالتفكير المجرد يشبه امتلاك ذخيرة من المفاهيم والعلاقات المجرد، بينما الاستدلال العكسي هو فن استخدام هذه الذخيرة في معركة حل المشكلات المعقدة. ويلاحظ الباحث أن ضعف الطلبة في الاستدلال العكسي لا يعود بالضرورة إلى جهلهم بخطواته المنهجية، بل غالباً إلى ضعف في بنيتهم من المفاهيم المجردة في المجال المعرفي المعين. فالتألم الطب لا يستطيع تشخيص مرض (استدلال عكسي) إذا كانت مفاهيم الأمراض وآليات عملها (معرفة مجردة) ضعيفة أو غير مترابطة لديه. لذا فإن تطوير الاستدلال العكسي وتنميته يتطلب بيئة تعليمية ثنائية المحور: محور يركز على تنمية التفكير المجرد عبر تقديم المفاهيم في إطار نظري متسق، ومحور آخر يقدم مشكلات مفتوحة تتطلب تطبيق هذه المفاهيم بشكل استقصائي. وهذا التكامل هو الكفيل بإعداد متعلمين لا يفهمون العالم فحسب، بل يمتلكون الأدوات لاكتشاف ما هو خفي فيه.

## الفصل الثالث

### الدراسات السابقة

- 22- الدراسات السابقة.
- 23 - بانوراما الدراسات السابقة.
- 24- نقاط التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.
- 25- نقاط الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.
- 26- ما تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بالنقاط التالية.

## الفصل الثالث: الدراسات السابقة

### 22- الدراسات السابقة:

يؤدي عملية عرض الدراسات السابقة عدداً من المهام يمكن حصرها فيما يلي:

- التأكد من عدم تطرق الدراسات السابقة لمشكلة البحث من الزاوية نفسها والمنهج نفسه، أو التأكد من وجود قصور فيها من حيث المضمون أو المنهج. فالقصور في المنهج قد يؤدي إلى نتائج خاطئة، والقصور في المضمون يعني وجود جوانب للموضوع لا تزال في حاجة إلى البحث بالإضافة إلى التعديل. وهذا يؤدي إلى البرهنة على أهمية الدراسة المقترحة وجدوى تنفيذها. (صيني، 1994، 153).

### 23 - بانوراما الدراسات السابقة:

نستطيع تلخيص ما جاء في الدراسات السابقة المحلية والعربية والأجنبية من معلومات عن متغيرات البحث على النوع التالي:

الجدول (1) بانوراما الدراسات السابقة

| الدراسات المتعلقة بالاستدلال المجرد         |       |                      |        |                                         |                                                                                                |
|---------------------------------------------|-------|----------------------|--------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الدراسات المحلية                            | العام | العينة               | المنهج | الادوات                                 | أهم النتائج                                                                                    |
| المنصور<br>(سوريا)                          | 2012  | 150<br>طلبة جامعة    | وصفي   | مقياس الاستدلال<br>المنطقي وحل المشكلات | وجود علاقة بين الاستدلال<br>وحل المشكلات<br>وجود اثر لمتغير الجنس<br>لصالح الذكور في الاستدلال |
| المنصور<br>(سوريا)                          | 2017  | 283<br>طلبة<br>جامعة | وصفي   | مقياس عامل الاستدلال<br>العام           | وجود فروق بالنسبة لمتغير<br>الاختصاص لصالح اختصاص<br>علم النفس                                 |
| الدراسات العربية المتعلقة بالاستدلال المجرد |       |                      |        |                                         |                                                                                                |
| مرسال                                       | 2015  | 174<br>طلبة          | وصفي   | مقياس الاستدلال                         | وجود علاقة بين اختبار                                                                          |

| (مصر)                               |      | مرحلة ثانوية                                    | المكاني      | الاستدلال المكاني والرياضيات                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|------|-------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| خليوي<br>(السعودية)                 | 2018 | 184 طلاب<br>ابتدائي                             | وصفي         | اختبار الاستدلال العام<br>وجود فروق في الاستدلال العام<br>والاستعداد الحسابي والرياضي<br>والعمليات الحسابية لصالح<br>الإناث                                                             |
| الرويلي<br>(السعودية)               | 2018 | 318<br>طالب<br>جامعة                            | وصفي         | اختبار القدرات المعرفية<br>اختبار الاستدلال الغير<br>لفظي                                                                                                                               |
| درويش<br>(مصر)                      | 2024 | 100<br>طالب<br>وطالبة في<br>المرحلة<br>الثانوية | وصفي         | مقياس القدرات المكانية<br>مقياس التفكير الهندسي<br>توجد علاقة ارتباطية بين<br>درجات طلاب أفراد العينة في<br>القدرات المكانية ودرجاتهم في<br>التفكير الهندسي                             |
| معوض<br>(مصر)                       | 1983 | 550<br>طالب<br>وطالبة في<br>المرحلة<br>الثانوية | وصفي         | اختبار القدرة العددية<br>اختبار القدرة على<br>التصور المكاني<br>مجموعات النابغين والمبتكرين<br>والأذكياء يتميزون بقدرة على<br>التصور المكاني أعلى من<br>مجموعة العاديين بفروق<br>جوهرية |
| عبد الفتاح<br>(مصر)                 | 1998 | 388<br>خريجي كلية<br>الهندسة                    | وصفي         | اختبار الادراك المكاني<br>ثنائي البعد<br>ثلاثي البعد<br>اسهام درجات مقياس الاستعداد<br>الميكانيكي في التنبؤ بالنجاح<br>لتخصص الة                                                        |
| الدراسات المتعلقة بالاستدلال العكسي |      |                                                 |              |                                                                                                                                                                                         |
| عيسى<br>(مصر)                       | 2023 | 102<br>طالبة                                    | وصفي<br>منهج | اختبار التفكير العكسي<br>اختبار الحس العلمي<br>تدريب معلمي العلوم على<br>نماذج التدريس الحديثة التي                                                                                     |

|                   |      |                                |              |                                                                |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|------|--------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |      | وطالب<br>ثانوي                 | تجريبي       | اختبار تحصيلي لوحدة<br>الحفريات وحماية الأنواع<br>من الانقراض  | تهتم بتنمية التفكير العكسي<br>والحس العلمي                                                                                                                                                                               |
| سلمان<br>(العراق) | 2023 | 400 طالب<br>وطالبة<br>جامعة    | منهج<br>وصفي | اختبار التفكير العكسي<br>مقياس الأهداف<br>التحفيزية            | طلبة الدراسات العليا لا<br>يستعملون التفكير العكسي<br>عدم وجود فرق ذات دلالة<br>احصائية بين الطلاب<br>والطالبات على مقياس الاهداف<br>التحفيزية                                                                           |
| حسن<br>(مصر)      | 2019 | 62 طالب<br>وطالبة<br>جامعة     | تجريبي       | اختبار التفكير التحليلي<br>مقياس الحس العلمي                   | تحديد فاعلية استخدام<br>إستراتيجية السقالات التعليمية<br>القائمة على نموذج التنظيم<br>الذاتي في تنمية بعض مهارات<br>التفكير التحليلي والحسي                                                                              |
| كاظم<br>(العراق)  | 2023 | 400<br>طالب<br>وطالبة<br>ثانوي | وصفي         | اختبار التفكير العكسي<br>مقياس الأهداف<br>التحفيزية الأكاديمية | ضرورة تنويع طرائق التدريس<br>لتشمل تعليم التفكير واختيار<br>التفكير العكسي تبعاً لميول<br>الطلبة بالإضافة لضرورة<br>الاهتمام بتنوعية المتعلمين<br>بأهمية التفكير العكسي وكيفية<br>استعماله في معالجة المواقف<br>المشكلة. |

24- نقاط التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

| البند       | أوجه التشابه                                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| العينة      | عدة دراسات استخدمت طلبة جامعيين كعينة،<br>مثل دراسات المنصور (سوريا)،<br>الرويلي (السعودية)، سلمان وكاظم (العراق) |
| الموضوع     | تناولت بعض الدراسات الاستدلال العكسي<br>(عيسى، كاظم، سلمان) وأخرى الاستدلال المجرد<br>(المنصور، مرسال، خليوي)     |
| الأداة      | استخدمت دراسات متعددة مقياس الاستدلال،<br>مثل الاستدلال العام، الاستدلال غير اللفظي،<br>الاستدلال المكاني         |
| الهدف العام | معظم الدراسات هدفت إلى الكشف عن العلاقة<br>بين الاستدلال وأنماط التفكير والتحصيل<br>الأكاديمي.                    |

25- نقاط الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

| أوجه الاختلاف   | البند                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المنهج          | الدراسة الحالية شبه تجريبية بينما أغلب الدراسات<br>استخدمت المنهج الوصفي فقط ب استثناء دراسة<br>حسن (2019).                        |
| الأداة          | الدراسة الحالية تجمع بين مقياس الاستدلال<br>العكسي والاستدلال المجرد، بينما الدراسات<br>الأخرى ركزت على نوع واحد فقط من الاستدلال. |
| التحليل المقارن | الدراسة الحالية تتيح مقارنة تأثير نوعي الاستدلال<br>على متغيرات معينة، بينما الدراسات السابقة                                      |

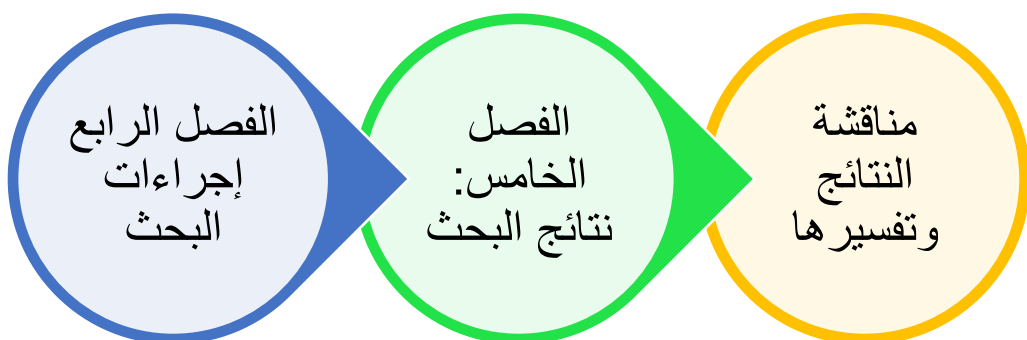
|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| غالباً ما ركزت على علاقة واحدة فقط.                                                                                      |              |
| الدراسة الحالية حديثة مقارنة ببعض الدراسات التي تعود إلى 1983 أو 1998 مما يمنحها ميزة ومواكبة التطورات التربوية الحديثة. | الحدث الزمني |

## 26- ما تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بالنقاط التالية:

- ❖ المنهج شبه التجريبي يمنح الدراسة الحالية قوة تفسيرية أعلى، ويتيح اختبار الفرضيات.
- ❖ دمج نوعين من الاستدلال (العكسي والمجرد) يعكس فهماً عميقاً لطبيعة التفكير الجامعي ويعزز من شمولية النتائج.
- ❖ التركيز على طلبة الجامعة في سياق شبه تجريبي يفتح المجال لتطبيقات عملية في تطوير المناهج الجامعية أو تدريب المعلمين.
- ❖ إمكانية التعميم والتطبيق: نتائج الدراسة يمكن أن تُستخدم لتصميم برامج تنمية التفكير، بخلاف الدراسات الوصفية التي تكتفي برصد الظواهر.
- ❖ دراسة دور الاستدلال المجرد بتنمية الاستدلال العكسي.

# الباب الثاني

## الدراسة الميدانية



## الفصل الرابع

### إجراءات البحث

تمهيد.

27- إجراءات البحث.

28- أدوات البحث.

29- أساليب القياس والتقويم.

30 -الدراسة السيكو مترية لأدوات البحث.

## الفصل الرابع: إجراءات البحث

### تمهيد:

في ظل التحديات المعرفية المتسارعة والتعقيد المتزايد للمشكلات التي تواجه مجالات العمل والبحث المعاصرة، برزت الحاجة الملحة إلى امتلاك مهارات تفكير عليا تمكن الأفراد من تجاوز المعالجة السطحية للظواهر إلى الفهم العميق لجواهرها. ويحتل الاستدلال بوصفه عملية عقلية معقدة مكانة محورية في هذه المهارات، حيث يتفرع إلى نمطين متكاملين: الاستدلال المجرد الذي يمكن العقل من التعامل مع المفاهيم والعلاقات غير الملموسة، والاستدلال العكسي الي يعدّ الأداة الاستقصائية للانتقال من الآثار المرئية إلى الأسباب الخفية.

وعلى الرغم من هذه الأهمية تشير العديد من الدراسات التشخيصية إلى وجود ضعف ملحوظ في هاتين المهارتين لدى طلاب الجامعة، مما يحدّ من قدراتهم على التحليل النقدي وحل المشكلات المعقدة بفاعلية، ومن هنا تتبع مشكلة البحث الراهن في الحاجة إلى تصميم برامج تدريبية منهجية تستهدف تنمية هذه المهارات بشكل متكامل. إذ يفترض هذا البحث أن تنمية الاستدلال المجرد لا تقتصر على تطوير قدرة الطالب على الفهم النظري فحسب، بل يمتد آثاره إلى تعزيز كفاءته في ممارسة الاستدلال العكسي، من خلال تزويده بالإطار المفاهيمي والمرونة الذهنية اللازمة لتوليد الفرضيات البديلة وتقييمها. (الغامدي، 2021، 28).

لذلك يهدف هذا البحث إلى قياس فاعلية برنامج تدريبي مُصمم لتنمية الاستدلال المجرد، ودراسة أثره في

تحسين مهارات الاستدلال العكسي لدى عينة من طلاب الجامعة

### 27- إجراءات البحث:

تاريخ البدء: 2023/5/1

تاريخ الانتهاء: 2023/7/1

المنهج: منهج شبه تجريبي

العينة التجريبية: مجموعة من طلاب جامعة دمشق، اختصاص طب، آداب، هندسة

بلغ عدد أفراد العينة 18 طالباً وطالبة، ومنهم 10 طلاب و8 طالبات.

العينة الضابطة: مجموعة من طلاب جامعة دمشق، اختصاص طب، آداب، هندسة

بلغ عدد أفراد العينة 18 طالباً وطالبة، ومنهم 10 طلاب و8 طالبات.

- **الجلسة التمهيدية:** عُرِف في هذه الجلسة بالبرنامج الذي سيطبق مع المتدربين والأهداف التي من المتوقع أن يحققها، مع شرح آلية العمل ضمن الجلسة، والتأكيد على أهمية الانضباط والالتزام بالتعليمات، والاتفاق على مواعيد الجلسة كل أسبوع باليوم والساعة.

- **جلسة التطبيق الاختبارات القبلية للعينة التجريبية:**

طُبِق في هذه الجلسة اختبار الاستدلال المجرد واختبار الاستدلال العكسي.

- **جلسة تطبيق الاختبارات القبلية للعينة الضابطة:**

طُبِق في هذه الجلسة اختبار الاستدلال المجرد واختبار الاستدلال العكسي على العينة الضابطة.

"أي أن تطبيق الاختبارات القبلية للعينتين التجريبية والضابطة تم على مدى يومين، يوم لكل عينة"

- **العمل ضمن الجلسات:**

1. شرح المهارة نظرياً.
2. تقديم أمثلة (لفظية - غير لفظية - صورية - رقمية - شكلية - رمزية).
3. اجراء أنشطة (كتابية - لفظية - غير لفظية - حسابية)
4. جمع إجابات المتدربين ومناقشتها.
5. اجراء تغذية راجعة.
6. اجراء تقييم مرحلي.
7. أخذ الملاحظات التي ظهرت خلال الجلسة وأخذها بعين الاعتبار للتحسين من مستوى الجلسات.

• الجلسة الختامية:

بعد الانتهاء من تعليم وتدريب المهارات المتضمنة في البرنامج التدريبي، أُجريت مراجعة شاملة للأفكار التي تم التطرق إليها البرنامج ومن ثم فتح باب النقاش مع التلاميذ حول أبرز المواضيع والأفكار التي عُرضت خلال الجلسات، ثم الاستماع لآراء المتدربين حول تجربتهم من خلال حضور هذا البرنامج التدريبي.

• بعد مرور شهر من اجراء البرنامج التدريبي تم القيام بالتطبيق البعدي للاختبارات المعتمدة في البحث على العينتين التجريبية والضابطة، لضمان عدم انتقال أثر التدريب على الاختبارين مباشرة كنوع من صدق التدريب ومدى الفائدة والتحسين المنتظرة منه.

• انتظر مدة شهر بعد التطبيق البعدي ثم القيام بالتطبيق المؤجل للاختبارات على العينة التجريبية.

28- أدوات البحث:

استُعين في تنفيذ البحث بالأدوات التالية بعد الاطلاع عليها:

28-1- اختبار ويكسلر لقياس ذكاء الراشدين:

النسخة الحالية: (الإصدار الرابع، 2008) وهي الأكثر استخداماً سريرياً وبحثياً على مستوى العالم.

الهدف: يقيس الذكاء العام والقدرات المعرفية الفرعية لدى الأفراد من عمر 16 إلى 90 سنة.

يقيس الاختبار القدرة الفكرية الكلية من خلال أربعة مؤشرات رئيسية، تتكون كل منها من عد اختبارات فرعية:

1. مؤشر الفهم اللفظي:

• القدرات المقاسة: المعرفة اللفظية، الفهم والتعبير، الاستدلال اللفظي.

• اختبارات فرعية: المفردات، التشابه، المعلومات.

• الاستدلال المرتبط: الاستدلال اللفظي المجرد.

2. مؤشر المنطق الإدراكي:

• القدرات المقاسة: الاستدلال غير اللفظي، التكامل البصري، الحركي، حل المشكلات المجردة.

### 3. مؤشر الذاكرة العاملة:

- القدرات المقاسة: قدرة الفرد على الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها ذهنياً لفترة وجيزة.
- اختبارات فرعية: مثال المدى الرقمي (تكراري وعكسي)، الحساب الذهني.
- الاستدلال المرتبط: أساسي لجميع العمليات.
- الاستدلال المعقد: حيث يعمل كمنصة لمعالجة المعلومات.

### 4. مؤشر سرعة المعالجة:

- القدرات المقاسة: سرعة ودقة المعالجة البصرية للمعلومات.
- اختبارات فرعية مثل ترميز الرموز، البحث الرمزي.
- الاستدلال المرتبط: يؤثر على كفاءة تنفيذ عمليات الاستدلال تحت ضغط الوقت.

### 28-2- اختبار ستانفورد بينيه:

النسخة الحالية: الإصدار الخامس (2003)

الهدف: يقيس الذكاء عبر مدى عمري واسع من (2 إلى 85) سنة.

يعتمد على نموذج ذكاء سداسي العوامل ويقس خمس عوامل رئيسية:

- 1- المعرفة: قياس المعرفة العاملة والمكتسبة.
- 2- الاستدلال الكمي: قياس القدرة على حل المشكلات الرياضية والرقمية.
- 3- الاستدلال البصري-المكاني: قياس القدرة على التلاعب بالصور ذهنياً وإدراك العلاقات المكانية.
- 4- الذاكرة العاملة: مشابه لمؤشر الذاكرة العاملة في وكسلر.
- 5- الاستدلال السمعي: قياس القدرة على الاستدلال بناءً على معلومات سمعية.

### 28-3- اختبار القدرة التفاضلية (تفاضل الخبرات):

النسخة الحالية (2007) للمرحلة من 2 إلى 17 سنة.

ملاحظة: رغم أن اسمه للكبار فهو يغطي المراحل حتى نهاية المراهقة. وهو أقل شيوعاً للبالغين مقارنة بوكسلر.

الهدف: تقديم ملف معرفي تفاضلي دقيق للقدرات الإدراكية المختلفة.

يقيس ثلاث مجموعات رئيسية من القدرات:

- القدرة اللفظية: تشبه مؤشر الفهم اللفظي في وكسلر.
- القدرة غير اللفظية: تشمل الاستدلال المكاني والميكانيكي.
- القدرات الخاصة: مثل الذاكرة البصرية والسرعة الإدراكية.

#### 28-4-بطارية الاختبارات المعرفية العاملة:

طورها علماء في خدمة الاختبارات التعليمية " (ETS) أمثال ثرستون وجيلفورد.

الهدف: ليست بطارية موحدة واحدة، بل هي مجموعة كبيرة من الاختبارات المنفصلة والمصممة خصيصاً لقياس

عوامل ذهنية أولية محددة ومنعزلة عن غيرها.

العوامل الرئيسية التي تقيسها:

- الطلاقة اللفظية.
- الطلاقة المرئية.
- الاستدلال الاستقرائي.
- الاستدلال الاستنباطي.
- المرونة المعرفية.
- الذاكرة الارتباطية.

#### 28-5-برنامج تدريبي لتنمية الاستدلال المجرد وعلاقته بتحسين مستوى الاستدلال العكسي:

#### 28-5-1-فهرس البرنامج:



## 28-5-2 - وصف البرنامج:

هو برنامج تدريبي لمجموعة من مهارات الاستدلال المجرد المرتبطة بالاستدلال العكسي، فبعد الاطلاع على عدة برامج عديدة في مجال تعليم المهارات تم إعداد برنامج لتنمية الاستدلال المجرد وعلاقته بتحسين مستوى الاستدلال العكسي، حيث تم انتقاء مجموعه من المهارات ذات الصلة الوثيقة بمهارات الاستدلال المجرد.

## 28-5-3 - أهداف البرنامج:

تتلخص أهداف البرنامج في النقاط التالية:

- تعليم المتدربين على مهارات الاستدلال المجرد المرتبطة بالاستدلال العكسي.
- تنمية الاستدلال المجرد لدى المتدربين وتحسين مستوى الاستدلال العكسي.

## الأسس التي يقوم عليها البرنامج:

نُظمت كل جلسة في البرنامج وفق التالي:

- تقديم المهارة وشرحها لفظياً
- إعطاء أمثلة على المهارة (لفظية، غير لفظية، شكلية، صورية).
- إعطاء أنشطة وتدريب على المهارة (لفظية، رقمية، حركية، شكلية).
- التغذية الراجعة
- التقييم المرحلي

## 28-5-4 - أهمية البرنامج:

تأتي أهمية البرنامج مما يلي:

- تدريب أفراد العينة التجريبية على مهارات الاستدلال المجرد المرتبطة بالاستدلال العكسي أملاً في زيادة القدرة على الأداء العقلي الفعال في الظروف المختلفة ومساعدة المتدربين في حل المشكلات التي تعترضهم ولكن بطريقة غير مألوفة.

## 28-5-5 -المستفيدون من البرنامج:

المستفيدون من هذا البرنامج أفراد العينة التجريبية من طلاب اختصاص الكليات: الطب، الهندسة، الآداب من جامعة دمشق.

## الخلفية النظرية للبرنامج:

استند البرنامج إلى النظرية الجشطولتية والتي تقول إن الأساس في التعلم هو الفهم والاستبصار والإدراك، والقضية الأساسية في النظرية الجشطولتية هي الكليات التي تتسامى فوق المجموع الكلي للأجزاء المكونة لها، وكذلك قضايا الاستبصار والفهم فالتعلم يكون قد تم عندما يتم الفهم وعندما تتم عملية الاستبصار للموقف المشكل، وعندما يعمل المتعلم بطرق تظهر أن الملامح الهامة للعمل المراد تعلمه قد تم إدراكها. وإذا ما تم حصول الاستبصار والفهم فإن انتقال التعلم لموقف جديد ينطبق عليه هذا التعلم. ومن الاختبارات التي توضح كان العلم قد تم فعلاً التحقق من أن ما تم تعلمه يمكن تعميمه على عمل آخر له علاقة بالعمل الأول وليس مجرد حفظ أو ارتباط أعمى يعجز عن تعرف أوجه الشبه بين ما سبق تعلمه وموقف جديد قد يبدو ظاهرياً يختلف عن الموقف الأول، ولكنه يتطلب الاستبصار ذاته الذي اعتمد عليه الموقف التعليمي الأول.

إن تنظيم الموقف الإدراكي في علاقة يساعد في الوصول الى القفز الى الحل وهذه الحلول هي:

- **الحل المباشر:** وفيه لا يحتاج المتعلم الى خطوات بين إدراك المشكلة وتنظيمها والتوصل الى الحل.
- **الحل الفجائي:** وهو حل يبدأ ببعض النشاط الذهني ثم الجسمي، ثم يتوقف النشاط، ويمر المتعلم بفترة تأمل وتفكير وحيرة، ولكنه لا يلبث أن يقفز فجأة الى الحل.
- **الحل التدريجي:** وفيه يقوم الفرد المتعلم بمحاولات عديدة أو بأنواع من النشاط بعضها غير موجهة ولا يلعب الفهم دوراً رئيسياً ولكنه يدخل بدرجات متباينة في التوصل الى الحل.
- **الحل الثابت:** وفيه يتوصل الفرد الى الهدف بعد عدد من الخطوات مع فهم كل خطوة واكتشاف ما في المواقف من علاقات يعاد تنظيمها إدراكياً تدريجياً حتى يمثل المتعلم الى الحل النهائي.

لذلك في كثير من القضايا والمواقف التي تتطلب إجابة عددية تنشأ مشاكل من جراء إعطاء عدد يكون بعيداً عن الإجابة الصحيحة. وهذا ما قد يحدث إذا ما طبقت قاعدة تطبيقاً آلياً لا يقوم على الفهم والإدراك ومثل هذه المشكلات لا يحتمل حدوثها كثيراً إذا حاول المتعلم حل المسألة بطريقة تتم عن وعي بخصائص المشكلة التي يتصدى لها وبنيتها. إن فهم طبيعة المشكلة وتكوينها وبنيتها الداخلية يقود الى الوصول الى حلول مناسبة وتجنب الأخطاء الإنسانية.

## 28-5-6- محتوى البرنامج:

يتكون البرنامج من (13) جلسة، وجلسة تمهيدية وجلسة ختامية، موزعة بمعدل جلسة الى جلستين أسبوعياً، وكل جلسة تستغرق حوالي (45) دقيقة على النحو التالي:

### الجدول (2) يبين محتوى البرنامج التدريبي

| الرقم | الجلسة           | المهارة                               |
|-------|------------------|---------------------------------------|
| 1     | الجلسة التمهيدية | جلسة تعارف                            |
| 2     | الجلسة الأولى    | القدرة على الفهم القرائي              |
| 3     | الجلسة الثانية   | القدرة على تفسير البيانات             |
| 4     | الجلسة الثالثة   | القدرة على اكمال الجمل الناقصة        |
| 5     | الجلسة الرابعة   | القدرة على الاستدلال والادراك المكاني |
| 6     | الجلسة الخامسة   | القدرة على الحس العددي                |
| 7     | الجلسة السادسة   | القدرة على فك الشيفرة                 |
| 8     | الجلسة السابعة   | القدرة على التصور المكاني             |
| 9     | الجلسة الثامنة   | القدرة على مسائل حسابية               |
| 10    | الجلسة التاسعة   | القدرة على حل تناظر اللفظي            |
| 11    | الجلسة العاشرة   | القدرة على حل الخطأ السياقي           |

|    |                    |                              |
|----|--------------------|------------------------------|
| 12 | الجلسة الحادية عشر | القدرة على الاستدلال المكاني |
| 13 | الجلسة الختامية    | انتهاء البرنامج التدريبي     |

## 29- أساليب القياس والتقويم:

- ❖ تطبيق الاختبار والمقاييس تطبيقاً قلياً على العينتين التجريبية والضابطة.
- ❖ تطبيق البرنامج التدريبي على العينة التجريبية.
- ❖ تطبيق الاختبارات والمقاييس على العينتين التجريبية والضابطة تطبيقاً بعدياً
- ❖ تطبيق الاختبارات والمقاييس على العينة التجريبية تطبيقاً مؤجلاً.
- ❖ حساب النتائج الإحصائية للبيانات الناتجة على تطبيق المقاييس.

## 30 - الدراسة السيكو مترية لأدوات البحث:

30-1-1- مقياس الاستدلال العكسي:

30-1-1- دراسة الثبات باستخدام ألفا كرو نباخ

الجدول (3) يبين دراسة الثبات لمقياس الاستدلال العكسي باستخدام ألفا كرو نباخ

| إحصائيات الثبات |                     |
|-----------------|---------------------|
| عدد البنود      | معامل ألفا كرو نباخ |
| 22              | 367.                |

الجدول (3) يعرض نتائج دراسة الثبات باستخدام معامل ألفا كرو نباخ لمقياس الاستدلال العكسي، حيث بلغت قيمة ألفا

0.367 لعدد عناصر يبلغ 22 بنداً.

30-1-2- دراسة الثبات بالتجزئة النصفية

الجدول (4) يبين دراسة الثبات بالتجزئة النصفية لمقياس الاستدلال العكسي

| إحصائيات الثبات بالتجزئة النصفية |        |            |                 |
|----------------------------------|--------|------------|-----------------|
| ألفا كرومباخ                     | Part 1 | Value      | .033            |
|                                  |        | N of Items | 11 <sup>a</sup> |
|                                  | Part 2 | Value      | .563            |

|                                                                                                |                  |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
|                                                                                                | N of Items       | 11 <sup>b</sup> |
|                                                                                                | Total N of Items | 22              |
| معامل الارتباط بين النصفين                                                                     |                  | .691            |
| معامل سبيرمان - براون                                                                          | Equal Length     | .817            |
|                                                                                                | Unequal Length   | .817            |
| معامل جتمان للتجزئة النصفية                                                                    |                  | .788            |
| يتبين لنا من خلال جدول (4) ان المقياس يتمتع بثبات عالي<br>(ألفا كرومباخ) ويتمتع بثبات نصف عالي |                  |                 |

رغم التباين في ثبات الجزئين، فإن المؤشرات المجمعة (سبيرمان - براون وجتمان) تشير الى أن المقياس يتمتع بثبات جيد

عن استخدامه كأداة واحدة متكاملة.

30-1-3-الصدق التمييزي

الربيعات

الجدول (5) يبين الربيعيات/مقياس الاستدلال العكسي

| Statistics             |                |       |
|------------------------|----------------|-------|
| مجموع الاستدلال العكسي |                |       |
| N                      | القيم الصالحة  | 36    |
|                        | القيم المفقودة | 0     |
| Percentiles            | 25             | 8.00  |
|                        | 50             | 13.00 |
|                        | 75             | 14.00 |

يبين الجدول (5) على أن المقياس يُميز بشكل معتدل بين مستويات الاستدلال العكسي لدى المشاركين

ويمكن الاعتماد على هذه البيانات في التحليلات اللاحقة مثل اختبار الفروق أو تحليل الارتباط. والصدق

التمييزي هو أحد أنواع الصدق البنائي، ويستخدم لتأكيد أن المقياس لا يتداخل مع مقاييس أخرى لا يفرض أن

تكون مرتبطة به، بمعنى آخر يُثبت الصدق التمييزي عندما يظهر المقياس ارتباطاً ضعيفاً أو غير دال إحصائياً مع مقاييس تقيس مفاهيم مختلفة.

الجدول (6) الإحصاء الوصفي/مقياس الاستدلال العكسي

| الإحصاء الوصفي              |             |             |                 |                   |             |
|-----------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------------|-------------|
| رَبِيعَاتِ الاستدلال العكسي |             | عدد الأفراد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | خطأ المعيار |
| مجموع الاستدلال العكسي      | مجموعة أدنى | 6           | 6.00            | 1.095             | .447        |
|                             | مجموعة أعلى | 6           | 16.17           | 1.329             | .543        |

يبين الجدول (6) مقارنة وصفية بين مجموعتين تم تقسيمهما بناء على درجاتهم في مقياس الاستدلال العكسي: مجموعة ذات درجات منخفضة وأخرى ذات درجات مرتفعة والفرق الواضح في المتوسطات قادر على التمييز بين الأفراد ذوي مستويات مختلفة من الاستدلال العكسي، مما يدعم الصدق التمييزي للمقياسين.

الجدول (7) اختبار ت - ستيودنت/ مقياس الاستدلال العكسي

| Independent Samples Test |                             |                                         |      |                              |       |                 |                 |                       |                                           |        |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
|                          |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |       |                 |                 |                       |                                           |        |
|                          |                             | F                                       | Sig. | T                            | Df    | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|                          |                             |                                         |      |                              |       |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper  |
| مجموع الاستدلال العكسي   | Equal variances assumed     | 1.875                                   | .201 | -14.458                      | 10    | .000            | -10.167         | .703                  | -11.733                                   | -8.600 |
|                          | Equal variances not assumed |                                         |      | -14.458                      | 9.648 | .000            | -10.167         | .703                  | -11.741                                   | -8.592 |

يتبين الجدول (7) ان المقياس يتمتع بصدق تميزي عالي وقد تم استخدام ت ستيودنت لأن التوزيع طبيعي ويستخدم ت ستيودنت للعينات ما دون الثلاثين.

### 30-2-مقياس الاستدلال المجرد

#### 30-2-1-دراسة الثبات باستخدام ألفا كرونباخ

الجدول(8) يبين دراسة الثبات لمقياس الاستدلال المجرد باستخدام ألفا كرونباخ

Reliability Statistics

| عدد الفقرات | معامل ألفا كرونباخ |
|-------------|--------------------|
| 26          | .987.              |

يبين الجدول رقم (8) أن معامل ثبات المقياس الكلي باستخدام طريقة ألفا كرونباخ قد بلغ 0.987 لمجموع فقرات المقياس البالغ عددها 26 وتعد هذه القيمة مرتفعة جداً وممتازة، وتشير هذه النتيجة إلى تمتع المقياس بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، مما يؤكد صلاحية الأداة وموثوقيتها العالية للتطبيق في الدراسة الحالية والاعتماد على النتائج المستخلصة منها.

### 30-2-2-الثبات بالتجزئة النصفية

الجدول (9) دراسة الثبات بالتجزئة النصفية لمقياس الاستدلال المجرد

| إحصائيات الثبات                        |                      |            |                 |
|----------------------------------------|----------------------|------------|-----------------|
| ألفا كرومباخ                           | Part 1               | Value      | .445            |
|                                        |                      | N of Items | 13 <sup>a</sup> |
|                                        | Part 2               | Value      | .589            |
|                                        |                      | N of Items | 13 <sup>b</sup> |
|                                        | العدد الكلي للفقرت   |            | 26              |
| معامل الارتباط بين النصفين (النموذجين) |                      |            | .568            |
| معامل سبيرمان - براون                  | التساوي في الطول     |            | .724            |
|                                        | عدم التساوي في الطول |            | .724            |
| معامل جتمان للتجزئة النصفية            |                      |            | .721            |
|                                        |                      |            |                 |
|                                        |                      |            |                 |

يتبين لنا من خلال الجداول (9) إن المقياس يتمتع بثبات عالي (آلفا كرومباخ) ويتمتع بثبات نصف عالي حيث تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية، حيث تم تقسيم فقرات المقياس إلى نصفين، وأظهرت النتائج أن قيمة معامل الارتباط سبيرمان - براون بلغت (0.724) وقيمة معامل جتمان (0.721) وتشير هذه القيم إلى تمتع المقياس بدرجة ثبات مقبولة وجيدة، مما يؤكد صلاحيته للتطبيق.

مقياس الاستدلال المجرد:

30-2-3-الصدق التمييزي

الربيعات

الجدول (10) يبين الربيعات/ مقياس الاستدلال المجرد

| الإحصاءات              |         |       |
|------------------------|---------|-------|
| مجموع الاستدلال المجرد |         |       |
| N العدد                | الصالح  | 36    |
|                        | المفقود | 0     |
| الربيعات               | 25      | 10.00 |
|                        | 50      | 13.50 |
|                        | 75      | 16.00 |

يبين الجدول (10) قيم الربيعات لدرجات أفراد العينة على مقياس الاستدلال المجرد، حيث بلغ عدد العينة الصالحة للتحليل (36) فرداً دون وجود أي قيم مفقودة. حيث تشير النتائج إلى أن الربع الأول بلغت قيمته (10.00) مما يعني أن 25% من أفراد العينة حصلوا على درجة 10 أو أقل، الربع الثاني/ الوسيط بلغت قيمته (13.50) وهي النقطة التي تقسم العينة إلى نصفين متساويين (50% أقل من هذه الدرجة و50% أعلى منها) والربع الثالث بلغت قيمته (16.00) مما يعني أن 75% من أفراد العينة درجاتهم تساوي 16 أو أقل بينما حصل 25% فقط على درجات أعلى من 16.

الجدول (11) يبين الإحصاء الوصفي/ مقياس الاستدلال المجرد

| Group Statistics           |                |   |       |                   |                       |
|----------------------------|----------------|---|-------|-------------------|-----------------------|
| ربيعات الاستدلال<br>المجرد |                | N | Mean  | Std.<br>Deviation | Std.<br>Error<br>Mean |
| مجموع<br>الاستدلال         | مجموعة<br>أدنى | 8 | 6.25  | 1.389             | .491                  |
|                            | مجموعة<br>أعلى | 7 | 18.14 | 1.345             | .508                  |

يبين لنا جدول (11) الى وجود تباين ظاهري واضح بين أداء المجموعتين، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الدنيا ( $n=8$ ) قيمة منخفضة قدرها (6.25) بانحراف معياري (1.389) في حين ارتفع المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة العليا ( $n=7$ ) ليصل إلى (18.14) بانحراف معياري (1.345) وهذا الفارق الكبير بين المتوسطين يُمهّد لإجراء اختبارات ستودنت للكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بينهما وهو ما يعد مؤشراً أولياً على أن فقرات المقياس تتمتع بقدرة تمييزية عالية تفرق بوضوح بين ذوي الأداء المرتفع والمنخفض في الاستدلال المجرد.

الجدول (12) اختبارات ت - ستودنت/ مقياس الاختبار المجرد

| اختبار العينات المستقلة |                             |                             |      |                           |              |                       |                     |                      |                      |             |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------|---------------------------|--------------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-------------|
|                         |                             | اختبار ليفين لتجانس التباين |      | اختبارات لتساوي المتوسطات |              |                       |                     |                      |                      |             |
|                         |                             | F                           | Sig. | T                         | درجات الحرية | مستوى الدلالة (طرفين) | الفرق بين المتوسطين | الخطأ المعياري للفرق | 95% فترة الثقة للفرق |             |
|                         |                             |                             |      |                           |              |                       |                     |                      | الحد الأدنى          | الحد الأعلى |
| مجموع الاستدلال المجرد  | Equal variances assumed     | .435                        | .521 | -16.788                   | 13           | .000                  | -11.893             | .708                 | -13.423              | -10.362     |
|                         | Equal variances not assumed |                             |      | -16.826                   | 12.839       | .000                  | -11.893             | .707                 | -13.422              | -10.364     |

يبين لنا من خلال الجدول (12) ان المقياس يتمتع بصدق تمييزي عالي

يبين لنا الجدول (12) نتائج اختبار ت - ستودنت للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين الطريقتين (الدنيا والعليا) في مقياس الاستدلال المجرد. حيث اظهرت نتائج اختبار ليفين أن قيمة مستوى الدلالة بلغت (0.435) وهي أكبر من (0.05) مما يشير الى تجانس التباين بين المجموعتين، وبالنظر الى قيمة اختبار "ت" نجد أن قيمة  $t$  المحسوبة بلغت (-16.788) عند درجة حرية (13) وبمستوى دلالة إحصائية ( $\text{sig}=0.000$ ) وبما أن مستوى الدلالة أقل من (0.05) بل وأقل من (0.01) فهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الدنيا والمجموعة العليا لصالح المجموعة العليا.

## الفصل الخامس

### مناقشة نتائج البحث وتفسيرها

31- التوزع الطبيعي مقياس الاستدلال العكسي.

32- التوزع الطبيعي مقياس الاستدلال المجرد.

33- فرضيات البحث.

34- مقترحات البحث.

## الفصل الخامس: مناقشة نتائج البحث وتفسيرها

### نتائج البحث:

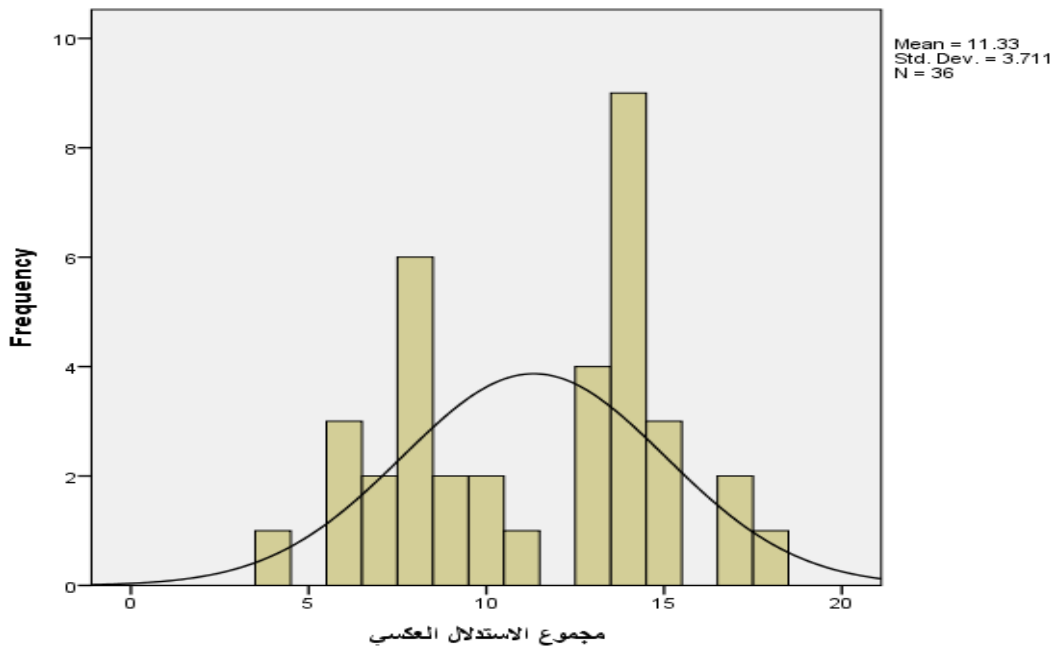
يستند هذا البحث إلى فرضية أساسية وهي: تنمية الاستدلال المجرد وعلاقته بتحسين مستوى الاستدلال العكسي.

ولدراسة هذه الفرضية تم إجراء ما يلي:

### 31- التوزع الطبيعي مقياس الاستدلال العكسي:

الجدول (13) يبين لنا نتائج اختبار سميرونوف للتوزع الطبيعي/مقياس الاستدلال العكسي

| Tests of Normality                    |                                 |    |      |              |    |      |
|---------------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                                       | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                                       | Statistic                       | Df | Sig. | Statistic    | Df | Sig. |
| مجموع الاستدلال العكسي                | .201                            | 36 | .001 | .928         | 36 | .022 |
| a. Lilliefors Significance Correction |                                 |    |      |              |    |      |

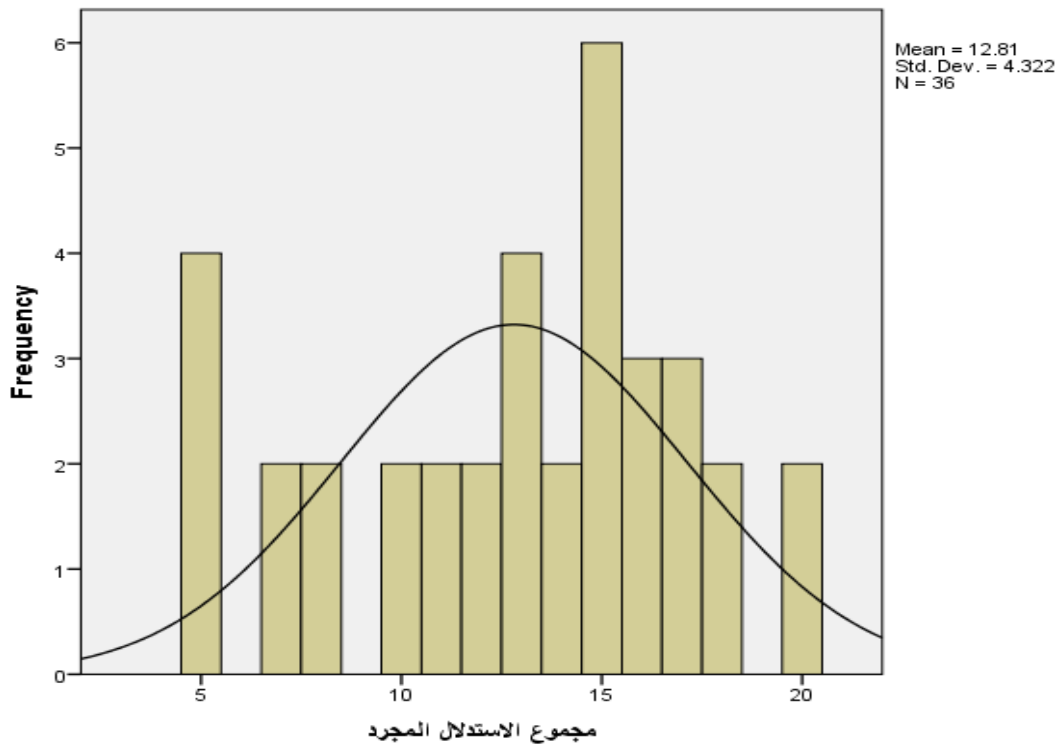


الشكل (2) يبين التوزع الطبيعي لمقياس الاستدلال العكسي

### 32- التوزيع الطبيعي مقياس الاستدلال المجرد:

الجدول (14) يبين لنا نتائج اختبار سميرونوف للتوزيع الطبيعي/مقياس الاستدلال المجرد

| Tests of Normality                    |                                 |    |      |              |    |      |
|---------------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                                       | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                                       | Statistic                       | Df | Sig. | Statistic    | Df | Sig. |
| مجموع الاستدلال<br>المجرد             | .139                            | 36 | .048 | .941         | 36 | .044 |
| a. Lilliefors Significance Correction |                                 |    |      |              |    |      |



الشكل (3) يبين التوزيع الطبيعي لمقياس الاستدلال المجرد

يتبين لنا من خلال الجداول السابقة أن التوزيع غير طبيعي لذلك سيتم استخدام القوانين اللابارامترية في الوصول إلى نتائج

البحث.

### 33-فرضيات البحث:

33-1- لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي على أفراد عينة البحث.

الجدول (15) يبين لنا علاقة الارتباط بين الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي

| جدول الارتباطات                                           |                           |                                                              |                              |                              |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                                                           |                           |                                                              | مجموع<br>الاستدلال<br>العكسي | مجموع<br>الاستدلال<br>المجرد |
| معامل سبيرمان                                             | مجموع الاستدلال<br>العكسي | معامل الارتباط                                               | 1.000                        | .806**                       |
|                                                           |                           | Sig. (2-tailed)                                              |                              | .000                         |
|                                                           |                           | مستوى دلالة (طرفين)                                          |                              |                              |
|                                                           | مجموع الاستدلال<br>المجرد | N                                                            | 36                           | 36                           |
|                                                           |                           | معامل الارتباط                                               | .806**                       | 1.000                        |
|                                                           |                           | Sig. (2-tailed)                                              | .000                         |                              |
|                                                           |                           | مستوى دلالة (طرفين)                                          |                              |                              |
|                                                           |                           | N                                                            | 36                           | 36                           |
|                                                           |                           | **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). |                              |                              |
| الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01 اختبار ذي طرفين |                           |                                                              |                              |                              |

يتبين لنا من خلال الجدول (25) وجود علاقة ارتباطية طردية (موجبة) قوية وذات دلالة إحصائية بين مجموع

درجات الاستدلال المجرد ومجموع درجات الاستدلال العكسي، حيث بلغت معامل الارتباط (0.806) وذلك عند مستوى

دلالة (0.01)، إذ إن قيمة الدلالة المحسوبة بلغت (0.000) بناء على ما سبق يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول

الفرضية البديلة التي تؤكد على وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي وهذا يعني

أنه كلما ارتفعت قدرة الفرد على الاستدلال المجرد، زادت قدرته على الاستدلال العكس، والعكس صحيح.

33-2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات افراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي.

الجدول (16) يبين لنا الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي

### Wilcoxon Signed Ranks Test

| Descriptive Statistics     |    |       |                |         |         |
|----------------------------|----|-------|----------------|---------|---------|
|                            | N  | Mean  | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
| اللفظي ع ق                 | 18 | 5.00  | 1.749          | 1       | 8       |
| الكمي ع ق                  | 18 | 1.56  | 1.338          | 0       | 4       |
| قدرة استدلالية ع ق         | 18 | .72   | .752           | 0       | 2       |
| رمزي ع ق                   | 18 | .17   | .383           | 0       | 1       |
| قدرة مكانية ع ق            | 18 | .72   | .752           | 0       | 2       |
| مجموع الاستدلال العكسي ع ق | 18 | 8.17  | 2.229          | 4       | 14      |
| اللفظي ع ب                 | 18 | 7.67  | .970           | 6       | 10      |
| الكمي ع ب                  | 18 | 3.44  | .705           | 2       | 5       |
| قدرة استدلالية ع ب         | 18 | 1.39  | .608           | 0       | 2       |
| رمزي ع ب                   | 18 | .50   | .514           | 0       | 1       |
| قدرة مكانية ع ب            | 18 | 1.50  | .618           | 0       | 2       |
| مجموع الاستدلال العكسي ع ب | 18 | 14.50 | 1.465          | 13      | 18      |

الجدول (17) يبين لنا الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي

| Ranks                   |                |                 |           |              |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------|--------------|
|                         |                | N               | Mean Rank | Sum of Ranks |
| اللفظي ع ب - اللفظي ع ق | Negative Ranks | 0 <sup>a</sup>  | 0.00      | 0.00         |
|                         | Positive Ranks | 18 <sup>b</sup> | 9.50      | 171.00       |
|                         | Ties           | 0 <sup>c</sup>  |           |              |

**الجدول (18) يبين قيم ويلكوكسون في التطبيق القبلي والبُعدي على مقياس الاستدلال العكسي**

| Test Statistics <sup>a</sup> |                            |                          |                                               |                           |                                         |                                                                  |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                              | اللفظي ع ب -<br>اللفظي ع ق | الكمي ع ب - الكمي<br>ع ق | قدرة استدلالية ع<br>ب - قدرة<br>استدلالية ع ق | رمزي ع<br>ب - رمزي<br>ع ق | قدرة مكانية ع<br>ب - قدرة<br>مكانية ع ق | مجموع الاستدلال<br>العكسي ع ب -<br>مجموع الاستدلال<br>العكسي ع ق |
| Z                            | -3.746 <sup>b</sup>        | -3.446 <sup>b</sup>      | -2.460 <sup>b</sup>                           | -<br>2.449-<br>b          | -2.889 <sup>b</sup>                     | -3.745 <sup>b</sup>                                              |
| Asymp. Sig. (2-tailed)       | .000                       | .001                     | .014                                          | .014                      | .004                                    | .000                                                             |

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

يتبين لنا من خلال الجدول إن  $p = 0.05 > \alpha$  وهذا يعني إن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي

والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي على أفراد عينة البحث لصالح التطبيق البعدي.

33-3 لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي

على مقياس الاستدلال المجرد.

الجدول (19) يبين لنا الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد

### Wilcoxon Signed Ranks Test

| Descriptive Statistics     |    |       |                |         |         |
|----------------------------|----|-------|----------------|---------|---------|
|                            | N  | Mean  | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
| اللفظي م ق                 | 18 | 3.94  | 1.552          | 1       | 7       |
| الكمي م ق                  | 18 | 2.28  | 1.227          | 1       | 4       |
| قدرة استدلالية م ق         | 18 | 1.94  | 1.305          | 0       | 4       |
| رمزي م ق                   | 18 | .39   | .608           | 0       | 2       |
| قدرة مكانية م ق            | 18 | 1.11  | .832           | 0       | 3       |
| مجموع الاستدلال المجرد م ق | 18 | 9.67  | 3.597          | 5       | 16      |
| اللفظي م ب                 | 18 | 5.56  | 1.042          | 4       | 8       |
| الكمي م ب                  | 18 | 3.00  | .840           | 2       | 5       |
| قدرة استدلالية م ب         | 18 | 2.83  | .857           | 1       | 4       |
| رمزي م ب                   | 18 | 2.39  | .608           | 1       | 3       |
| قدرة مكانية م ب            | 18 | 2.17  | .618           | 1       | 3       |
| مجموع الاستدلال المجرد م ب | 18 | 15.94 | 2.155          | 13      | 20      |

الجدول (20) يبين الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد

| Ranks                                                   |                |                 |           |              |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------|--------------|
|                                                         |                | N               | Mean Rank | Sum of Ranks |
| اللفظي م ب - اللفظي م ق                                 | Negative Ranks | 0 <sup>a</sup>  | 0.00      | 0.00         |
|                                                         | Positive Ranks | 16 <sup>b</sup> | 8.50      | 136.00       |
|                                                         | Ties           | 2 <sup>c</sup>  |           |              |
|                                                         | Total          | 18              |           |              |
| الكمي م ب - الكمي م ق                                   | Negative Ranks | 0 <sup>d</sup>  | 0.00      | 0.00         |
|                                                         | Positive Ranks | 9 <sup>e</sup>  | 5.00      | 45.00        |
|                                                         | Ties           | 9 <sup>f</sup>  |           |              |
|                                                         | Total          | 18              |           |              |
| قدرة استدلالية م ب - قدرة استدلالية م ق                 | Negative Ranks | 0 <sup>g</sup>  | 0.00      | 0.00         |
|                                                         | Positive Ranks | 8 <sup>h</sup>  | 4.50      | 36.00        |
|                                                         | Ties           | 10 <sup>i</sup> |           |              |
|                                                         | Total          | 18              |           |              |
| رمزي م ب - رمزي م ق                                     | Negative Ranks | 0 <sup>j</sup>  | 0.00      | 0.00         |
|                                                         | Positive Ranks | 17 <sup>k</sup> | 9.00      | 153.00       |
|                                                         | Ties           | 1 <sup>l</sup>  |           |              |
|                                                         | Total          | 18              |           |              |
| قدرة مكانية م ب - قدرة مكانية م ق                       | Negative Ranks | 0 <sup>m</sup>  | 0.00      | 0.00         |
|                                                         | Positive Ranks | 13 <sup>n</sup> | 7.00      | 91.00        |
|                                                         | Ties           | 5 <sup>o</sup>  |           |              |
|                                                         | Total          | 18              |           |              |
| مجموع الاستدلال المجرد م ب - مجموع الاستدلال المجرد م ق | Negative Ranks | 0 <sup>p</sup>  | 0.00      | 0.00         |
|                                                         | Positive Ranks | 18 <sup>q</sup> | 9.50      | 171.00       |
|                                                         | Ties           | 0 <sup>r</sup>  |           |              |
|                                                         | Total          | 18              |           |              |

الجدول (21) يبين قيم ويلكوكسون في التطبيق القبلي والبعدي على الاستدلال المجرد

| Test Statistics <sup>a</sup>                            |                                   |                     |                                     |                       |                         |  |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| مجموع الاستدلال المجرد م ب - مجموع الاستدلال المجرد م ق | قدرة مكانية م ب - قدرة مكانية م ق | رمزي م ب - رمزي م ق | قدرة استدلالية م ب - قدرة استدلالية | الكمي م ب - الكمي م ق | اللفظي م ب - اللفظي م ق |  |

|                               |                      |                      | م ق                  |                      |                      |                      |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Z                             | -3.572 <sup>-b</sup> | -2.739 <sup>-b</sup> | -2.558 <sup>-b</sup> | -3.674 <sup>-b</sup> | -3.272 <sup>-b</sup> | -3.744 <sup>-b</sup> |
| Asymp. Sig. (2-tailed)        | .000                 | .006                 | .011                 | .000                 | .001                 | .000                 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| b. Based on negative ranks.   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |

تبين لنا من خلال جدول (21) أن  $p = 0.05 > p$  وهذا يعني إن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد لدى أفراد عينة البحث لصالح التطبيق البعدي، وبناءً على النتائج أعلاه نرفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود فروق، ونقبل الفرضية البديلة وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي والبعدي على جميع أبعاد مقياس الاستدلال العكسي. وبناءً على الإحصاءات الوصفية فإن هذه الفروق هي لصالح التطبيق البعدي (أي أن درجات الطلاب تحسنت وارتفعت بعد تطبيق البرنامج) وهذا يفسر بأن البرنامج التدريبي كان له أثر إيجابي وفعال في تحسين مهارات الاستدلال العكسي بجميع أبعاده لدى أفراد العينة.

33-4- لا توجد فروق ذات دلالة متوسطة درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي تبعاً لمتغير الاختصاص.

الجدول (22) يبين لنا الإحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي حسب الاختصاص

#### Kruskal-Wallis Test

| Descriptive Statistics |    |      |                |         |         |
|------------------------|----|------|----------------|---------|---------|
|                        | N  | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
| اللفظي ع ق             | 18 | 5.00 | 1.749          | 1       | 8       |
| الكمي ع ق              | 18 | 1.56 | 1.338          | 0       | 4       |
| قدرة استدلالية ع ق     | 18 | .72  | .752           | 0       | 2       |
| رمزي ع ق               | 18 | .17  | .383           | 0       | 1       |
| قدرة مكانية ع ق        | 18 | .72  | .752           | 0       | 2       |

|                            |    |       |       |    |    |
|----------------------------|----|-------|-------|----|----|
| مجموع الاستدلال العكسي ع ق | 18 | 8.17  | 2.229 | 4  | 14 |
| اللفظي ع ب                 | 18 | 7.67  | .970  | 6  | 10 |
| الكمي ع ب                  | 18 | 3.44  | .705  | 2  | 5  |
| قدرة استدلالية ع ب         | 18 | 1.39  | .608  | 0  | 2  |
| رمزي ع ب                   | 18 | .50   | .514  | 0  | 1  |
| قدرة مكانية ع ب            | 18 | 1.50  | .618  | 0  | 2  |
| مجموع الاستدلال العكسي ع ب | 18 | 14.50 | 1.465 | 13 | 18 |
| الاختصاص                   | 18 | 2.00  | .840  | 1  | 3  |

الجدول (23) يبين لنا الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاستدلال العكسي حسب الاختصاص

| Ranks              |       |    |           |
|--------------------|-------|----|-----------|
| الاختصاص           |       | N  | Mean Rank |
| اللفظي ع ق         | طب    | 6  | 10.50     |
|                    | هندسة | 6  | 11.75     |
|                    | آداب  | 6  | 6.25      |
|                    | Total | 18 |           |
| الكمي ع ق          | طب    | 6  | 9.00      |
|                    | هندسة | 6  | 7.67      |
|                    | آداب  | 6  | 11.83     |
|                    | Total | 18 |           |
| قدرة استدلالية ع ق | طب    | 6  | 9.08      |
|                    | هندسة | 6  | 11.58     |
|                    | آداب  | 6  | 7.83      |
|                    | Total | 18 |           |
| رمزي ع ق           | طب    | 6  | 8.00      |
|                    | هندسة | 6  | 12.50     |
|                    | آداب  | 6  | 8.00      |
|                    | Total | 18 |           |
| قدرة مكانية ع ق    | طب    | 6  | 12.00     |

|                            |       |    |       |
|----------------------------|-------|----|-------|
|                            | هندسة | 6  | 8.25  |
|                            | آداب  | 6  | 8.25  |
|                            | Total | 18 |       |
| مجموع الاستدلال العكسي ع ق | طب    | 6  | 11.00 |
|                            | هندسة | 6  | 10.50 |
|                            | آداب  | 6  | 7.00  |
|                            | Total | 18 |       |
| اللفظي ع ب                 | طب    | 6  | 11.75 |
|                            | هندسة | 6  | 7.75  |
|                            | آداب  | 6  | 9.00  |
|                            | Total | 18 |       |
| الكمي ع ب                  | طب    | 6  | 10.50 |
|                            | هندسة | 6  | 10.67 |
|                            | آداب  | 6  | 7.33  |
|                            | Total | 18 |       |
| قدرة استدلالية ع ب         | طب    | 6  | 11.67 |
|                            | هندسة | 6  | 8.83  |
|                            | آداب  | 6  | 8.00  |
|                            | Total | 18 |       |
| رمزي ع ب                   | طب    | 6  | 8.00  |
|                            | هندسة | 6  | 11.00 |
|                            | آداب  | 6  | 9.50  |
|                            | Total | 18 |       |
| قدرة مكانية ع ب            | طب    | 6  | 10.67 |
|                            | هندسة | 6  | 7.83  |
|                            | آداب  | 6  | 10.00 |
|                            | Total | 18 |       |
| مجموع الاستدلال العكسي ع ب | طب    | 6  | 12.25 |
|                            | هندسة | 6  | 8.83  |
|                            | آداب  | 6  | 7.42  |
|                            | Total | 18 |       |

الجدول (24) يبين قيم كروسكال واليس في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي حسب الاختصاص

| Test Statistics <sup>a,b</sup> |                 |          |                      |           |            |                          |                 |          |                      |           |            |              |
|--------------------------------|-----------------|----------|----------------------|-----------|------------|--------------------------|-----------------|----------|----------------------|-----------|------------|--------------|
| مجموع الاستدلال العكسي ل       | قدرة مكانية ع ب | رمزي ع ب | قدرة استدلال لية ع ب | الكمي ع ب | اللفظي ع ب | مجموع الاستدلال العكسي ل | قدرة مكانية ع ب | رمزي ع ب | قدرة استدلال لية ع ب | الكمي ع ب | اللفظي ع ب |              |
| 2.895                          | 1.197           | 1.259    | 1.970                | 1.815     | 2.012      | 2.091                    | 2.318           | 6.800    | 1.803                | 2.015     | 3.635      | Chi-Square   |
| 2                              | 2               | 2        | 2                    | 2         | 2          | 2                        | 2               | 2        | 2                    | 2         | 2          | df           |
| .235                           | .550            | .533     | .373                 | .404      | .366       | .352                     | .314            | .533     | .406                 | .365      | .162       | Asym p. Sig. |
| a. Kruskal Wallis Test         |                 |          |                      |           |            |                          |                 |          |                      |           |            |              |
| b. Grouping Variable: الاختصاص |                 |          |                      |           |            |                          |                 |          |                      |           |            |              |

يتبين لنا من خلال جدول (24) إن  $p = 0.05 > p$  وهذا يعني إن هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي لدى افراد عينة البحث تعزى لمتغير الاختصاص لصالح التطبيق البعدي وكانت درجات اختصاص العلمي اعلى من الاختصاص الادبي في القدرة الكمية واللفظية.

33-5- لا توجد فروق ذات دلالة بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد تبعاً لمتغير الاختصاص.

الجدول (25) يبين لنا الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد حسب الاختصاص

### Kruskal-Wallis Test

| Descriptive Statistics |    |      |                |         |         |
|------------------------|----|------|----------------|---------|---------|
|                        | N  | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
| اللفظي م ق             | 18 | 3.94 | 1.552          | 1       | 7       |
| الكمي م ق              | 18 | 2.28 | 1.227          | 1       | 4       |

|                               |    |       |       |    |    |
|-------------------------------|----|-------|-------|----|----|
| قدرة استدلالية م ق            | 18 | 1.94  | 1.305 | 0  | 4  |
| رمزي م ق                      | 18 | .39   | .608  | 0  | 2  |
| قدرة مكانية م ق               | 18 | 1.11  | .832  | 0  | 3  |
| مجموع الاستدلال<br>المجرد م ق | 18 | 9.67  | 3.597 | 5  | 16 |
| اللفظي م ب                    | 18 | 5.56  | 1.042 | 4  | 8  |
| الكمي م ب                     | 18 | 3.00  | .840  | 2  | 5  |
| قدرة استدلالية م ب            | 18 | 2.83  | .857  | 1  | 4  |
| رمزي م ب                      | 18 | 2.39  | .608  | 1  | 3  |
| قدرة مكانية م ب               | 18 | 2.17  | .618  | 1  | 3  |
| مجموع الاستدلال<br>المجرد م ب | 18 | 15.94 | 2.155 | 13 | 20 |
| الاختصاص                      | 18 | 2.00  | .840  | 1  | 3  |

الجدول (26) يبين لنا الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد حسب الاختصاص

| Ranks              |       |    |           |
|--------------------|-------|----|-----------|
| الاختصاص           |       | N  | Mean Rank |
| اللفظي م ق         | طب    | 6  | 9.42      |
|                    | هندسة | 6  | 9.08      |
|                    | آداب  | 6  | 10.00     |
|                    | Total | 18 |           |
| الكمي م ق          | طب    | 6  | 11.17     |
|                    | هندسة | 6  | 9.00      |
|                    | آداب  | 6  | 8.33      |
|                    | Total | 18 |           |
| قدرة استدلالية م ق | طب    | 6  | 9.67      |
|                    | هندسة | 6  | 10.42     |
|                    | آداب  | 6  | 8.42      |
|                    | Total | 18 |           |
| رمزي م ق           | طب    | 6  | 7.92      |

|                            |       |    |       |
|----------------------------|-------|----|-------|
|                            | هندسة | 6  | 10.75 |
|                            | آداب  | 6  | 9.83  |
|                            | Total | 18 |       |
| قدرة مكانية م ق            | طب    | 6  | 8.33  |
|                            | هندسة | 6  | 10.08 |
|                            | آداب  | 6  | 10.08 |
|                            | Total | 18 |       |
| مجموع الاستدلال المجرد م ق | طب    | 6  | 9.75  |
|                            | هندسة | 6  | 9.75  |
|                            | آداب  | 6  | 9.00  |
|                            | Total | 18 |       |
| اللفظي م ب                 | طب    | 6  | 5.92  |
|                            | هندسة | 6  | 11.42 |
|                            | آداب  | 6  | 11.17 |
|                            | Total | 18 |       |
| الكمي م ب                  | طب    | 6  | 9.00  |
|                            | هندسة | 6  | 10.83 |
|                            | آداب  | 6  | 8.67  |
|                            | Total | 18 |       |
| قدرة استدلالية م ب         | طب    | 6  | 10.42 |
|                            | هندسة | 6  | 11.42 |
|                            | آداب  | 6  | 6.67  |
|                            | Total | 18 |       |
| رمزي م ب                   | طب    | 6  | 9.42  |
|                            | هندسة | 6  | 7.42  |
|                            | آداب  | 6  | 11.67 |
|                            | Total | 18 |       |
| قدرة مكانية م ب            | طب    | 6  | 9.58  |
|                            | هندسة | 6  | 10.67 |
|                            | آداب  | 6  | 8.25  |
|                            | Total | 18 |       |
| مجموع الاستدلال المجرد     | طب    | 6  | 8.08  |

|     |       |    |       |
|-----|-------|----|-------|
| م ب | هندسة | 6  | 11.33 |
|     | آداب  | 6  | 9.08  |
|     | Total | 18 |       |

الجدول (27) يبين لنا قيم كروسكال واليس في التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد حسب الاختصاص

| Test Statistics <sup>a,b</sup> |               |              |                          |             |                       |                                     |               |              |                          |             |                       |                                     |
|--------------------------------|---------------|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------|-------------------------------------|
|                                | اللفظي م<br>ق | الكمي م<br>ق | قدرة<br>استدلالية<br>م ق | رمزي م<br>ق | قدرة<br>مكانية<br>م ق | مجموع<br>الاستدلال<br>المجرد م<br>ق | اللفظي<br>م ب | الكمي<br>م ب | قدرة<br>استدلالية<br>م ب | رمزي م<br>ب | قدرة<br>مكانية<br>م ب | مجموع<br>الاستدلال<br>المجرد م<br>ب |
| Chi-Square                     | .097          | 1.007        | .451                     | 1.286       | .502                  | .080                                | 4.560         | .673         | 2.992                    | 2.411       | .821                  | 1.205                               |
| Df                             | 2             | 2            | 2                        | 2           | 2                     | 2                                   | 2             | 2            | 2                        | 2           | 2                     | 2                                   |
| Asymp.<br>Sig.                 | .953          | .604         | .798                     | .526        | .778                  | .961                                | .102          | .714         | .224                     | .300        | .663                  | .547                                |
| a. Kruskal Wallis Test         |               |              |                          |             |                       |                                     |               |              |                          |             |                       |                                     |
| b. Grouping Variable: الاختصاص |               |              |                          |             |                       |                                     |               |              |                          |             |                       |                                     |

يتبين لنا من خلال الجدول إن  $p = 0.05 > a$  وهذا يعني إن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد لدى أفراد عينة البحث تعزى لمتغير الاختصاص لصالح التطبيق البعدي حيث ان الاختصاصات العلمية حصلت على درجات اعلى في كل من القدرة اللفظية، والقدرة الكمية، والقدرة الاستدلالية والمكانية، بينما الاختصاص الادبي حصلوا على درجات اعلى لصالح القدرة المكانية.

33-6 - لا توجد فروق ذات دلالة متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي.

الجدول (28) يبين لنا الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي حسب النوع الاجتماعي

### Mann-Whitney Test

| Descriptive Statistics     |    |       |                |         |         |
|----------------------------|----|-------|----------------|---------|---------|
|                            | N  | Mean  | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
| اللفظي ع ق                 | 18 | 5.00  | 1.749          | 1       | 8       |
| الكمي ع ق                  | 18 | 1.56  | 1.338          | 0       | 4       |
| قدرة استدلالية ع ق         | 18 | .72   | .752           | 0       | 2       |
| رمزي ع ق                   | 18 | .17   | .383           | 0       | 1       |
| قدرة مكانية ع ق            | 18 | .72   | .752           | 0       | 2       |
| مجموع الاستدلال العكسي ع ق | 18 | 8.17  | 2.229          | 4       | 14      |
| اللفظي ع ب                 | 18 | 7.67  | .970           | 6       | 10      |
| الكمي ع ب                  | 18 | 3.44  | .705           | 2       | 5       |
| قدرة استدلالية ع ب         | 18 | 1.39  | .608           | 0       | 2       |
| رمزي ع ب                   | 18 | .50   | .514           | 0       | 1       |
| قدرة مكانية ع ب            | 18 | 1.50  | .618           | 0       | 2       |
| مجموع الاستدلال العكسي ع ب | 18 | 14.50 | 1.465          | 13      | 18      |

الجدول (29) يبين لنا الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي حسب النوع الاجتماعي

| Ranks           |       |    |           |              |
|-----------------|-------|----|-----------|--------------|
| النوع الاجتماعي |       | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
| اللفظي ع ق      | ذكر   | 10 | 10.05     | 100.50       |
|                 | أنثى  | 8  | 8.81      | 70.50        |
|                 | Total | 18 |           |              |
| الكمي ع ق       | ذكر   | 10 | 9.85      | 98.50        |
|                 | أنثى  | 8  | 9.06      | 72.50        |
|                 | Total | 18 |           |              |

|                            |       |    |       |        |
|----------------------------|-------|----|-------|--------|
| قدرة استدلالية ع ق         | ذكر   | 10 | 12.00 | 120.00 |
|                            | أنثى  | 8  | 6.38  | 51.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| رمزي ع ق                   | ذكر   | 10 | 10.70 | 107.00 |
|                            | أنثى  | 8  | 8.00  | 64.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| قدرة مكانية ع ق            | ذكر   | 10 | 8.75  | 87.50  |
|                            | أنثى  | 8  | 10.44 | 83.50  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| مجموع الاستدلال العكسي ع ق | ذكر   | 10 | 11.05 | 110.50 |
|                            | أنثى  | 8  | 7.56  | 60.50  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| اللفظي ع ب                 | ذكر   | 10 | 9.35  | 93.50  |
|                            | أنثى  | 8  | 9.69  | 77.50  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| الكمي ع ب                  | ذكر   | 10 | 9.60  | 96.00  |
|                            | أنثى  | 8  | 9.38  | 75.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| قدرة استدلالية ع ب         | ذكر   | 10 | 10.25 | 102.50 |
|                            | أنثى  | 8  | 8.56  | 68.50  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| رمزي ع ب                   | ذكر   | 10 | 10.40 | 104.00 |
|                            | أنثى  | 8  | 8.38  | 67.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| قدرة مكانية ع ب            | ذكر   | 10 | 8.40  | 84.00  |
|                            | أنثى  | 8  | 10.88 | 87.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| مجموع الاستدلال العكسي ع ب | ذكر   | 10 | 10.00 | 100.00 |
|                            | أنثى  | 8  | 8.88  | 71.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |

الجدول (30) يبين قيم مان ويتني للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي حسب النوع الاجتماعي

| Test Statistics <sup>a</sup>          |                   |                   |                          |                   |                       |                                     |                   |                   |                          |                   |                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|
|                                       | اللفظي<br>ع ق     | الكمي ع<br>ق      | قدرة<br>استدلالية<br>ع ق | رمزي ع<br>ق       | قدرة<br>مكانية ع<br>ق | مجموع<br>الاستدلال<br>العكسي<br>ع ق | اللفظي<br>ع ب     | الكمي ع<br>ب      | قدرة<br>استدلالية<br>ع ب | رمزي ع<br>ب       | قدرة<br>مكانية ع<br>ب | مجموع<br>الاستدلال<br>العكسي<br>ع ب |
| Mann-Whitney U                        | 34.500            | 36.500            | 15.000                   | 28.000            | 32.500                | 24.500                              | 38.500            | 39.000            | 32.500                   | 31.000            | 29.000                | 35.000                              |
| Wilcoxon W                            | 70.500            | 72.500            | 51.000                   | 64.000            | 87.500                | 60.500                              | 93.500            | 75.000            | 68.500                   | 67.000            | 84.000                | 71.000                              |
| Z                                     | -.498             | -.320             | -2.407                   | -1.649            | -.722                 | -1.408                              | -.142             | -.098             | -.750                    | -.922             | -1.112                | -.469                               |
| Asymp. Sig. (2-tailed)                | .618              | .749              | .516                     | .099              | .470                  | .159                                | .887              | .922              | .453                     | .357              | .266                  | .639                                |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]        | .633 <sup>b</sup> | .762 <sup>b</sup> | .527 <sup>b</sup>        | .315 <sup>b</sup> | .515 <sup>b</sup>     | .173 <sup>b</sup>                   | .897 <sup>b</sup> | .965 <sup>b</sup> | .515 <sup>b</sup>        | .460 <sup>b</sup> | .360 <sup>b</sup>     | .696 <sup>b</sup>                   |
| a. Grouping Variable: النوع الاجتماعي |                   |                   |                          |                   |                       |                                     |                   |                   |                          |                   |                       |                                     |
| b. Not corrected for ties.            |                   |                   |                          |                   |                       |                                     |                   |                   |                          |                   |                       |                                     |

يبين لنا من خلال الجداول إن  $p = 0.05 > p$  وهذا يعني إن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي لدى أفراد عينة البحث تعزى لمتغير النوع الاجتماعي وكانت الدرجات لصالح التطبيق البعدي لدى الذكور في القدرة اللفظية والقدرة الكمية، والقدرة الاستدلالية، والقدرة الرمزية في الاختبار القبلي والبعدي وكانت درجات الاناث في التطبيق البعدي مرتفعة في القدرة المكانية.

33-7- لا توجد فروق ذات دلالة بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد على أفراد عينة البحث تعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

الجدول (31) يبين لنا الاحصاء الوصفي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال لمجرد حسب النوع الاجتماعي

### Mann-Whitney Test

| Descriptive Statistics        |    |       |                |         |         |
|-------------------------------|----|-------|----------------|---------|---------|
|                               | N  | Mean  | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
| اللفظي م ق                    | 18 | 3.94  | 1.552          | 1       | 7       |
| الكمي م ق                     | 18 | 2.28  | 1.227          | 1       | 4       |
| قدرة استدلالية م ق            | 18 | 1.94  | 1.305          | 0       | 4       |
| رمزي م ق                      | 18 | .39   | .608           | 0       | 2       |
| قدرة مكانية م ق               | 18 | 1.11  | .832           | 0       | 3       |
| مجموع الاستدلال<br>المجرد م ق | 18 | 9.67  | 3.597          | 5       | 16      |
| اللفظي م ب                    | 18 | 5.56  | 1.042          | 4       | 8       |
| الكمي م ب                     | 18 | 3.00  | .840           | 2       | 5       |
| قدرة استدلالية م ب            | 18 | 2.83  | .857           | 1       | 4       |
| رمزي م ب                      | 18 | 2.39  | .608           | 1       | 3       |
| قدرة مكانية م ب               | 18 | 2.17  | .618           | 1       | 3       |
| مجموع الاستدلال<br>المجرد م ب | 18 | 15.94 | 2.155          | 13      | 20      |
| النوع الاجتماعي               | 18 | 1.44  | .511           | 1       | 2       |

الجدول (32) يبين لنا الاحصاء الرتبي للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال لمجرد حسب النوع الاجتماعي

| Ranks           |       |    |           |              |
|-----------------|-------|----|-----------|--------------|
| النوع الاجتماعي |       | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
| اللفظي م ق      | ذكر   | 10 | 9.65      | 96.50        |
|                 | أنثى  | 8  | 9.31      | 74.50        |
|                 | Total | 18 |           |              |
| الكمي م ق       | ذكر   | 10 | 8.85      | 88.50        |
|                 | أنثى  | 8  | 10.31     | 82.50        |

|                            |       |    |       |        |
|----------------------------|-------|----|-------|--------|
|                            | Total | 18 |       |        |
| قدرة استدلالية م ق         | ذكر   | 10 | 10.10 | 101.00 |
|                            | أنثى  | 8  | 8.75  | 70.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| رمزي م ق                   | ذكر   | 10 | 11.05 | 110.50 |
|                            | أنثى  | 8  | 7.56  | 60.50  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| قدرة مكانية م ق            | ذكر   | 10 | 9.90  | 99.00  |
|                            | أنثى  | 8  | 9.00  | 72.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| مجموع الاستدلال المجرد م ق | ذكر   | 10 | 9.80  | 98.00  |
|                            | أنثى  | 8  | 9.13  | 73.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| اللفظي م ب                 | ذكر   | 10 | 10.25 | 102.50 |
|                            | أنثى  | 8  | 8.56  | 68.50  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| الكمي م ب                  | ذكر   | 10 | 8.40  | 84.00  |
|                            | أنثى  | 8  | 10.88 | 87.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| قدرة استدلالية م ب         | ذكر   | 10 | 10.35 | 103.50 |
|                            | أنثى  | 8  | 8.44  | 67.50  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| رمزي م ب                   | ذكر   | 10 | 9.75  | 97.50  |
|                            | أنثى  | 8  | 9.19  | 73.50  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| قدرة مكانية م ب            | ذكر   | 10 | 11.20 | 112.00 |
|                            | أنثى  | 8  | 7.38  | 59.00  |
|                            | Total | 18 |       |        |
| مجموع الاستدلال المجرد م ب | ذكر   | 10 | 10.25 | 102.50 |
|                            | أنثى  | 8  | 8.56  | 68.50  |
|                            | Total | 18 |       |        |

الجدول (33) يبين قيم مان وتني للتطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد حسب النوع الاجتماعي

| Test Statistics <sup>a</sup>          |                   |                   |                    |                   |                   |                            |                   |                   |                    |                   |                   |                            |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|
|                                       | اللفظي م ق        | الكمي م ق         | قدرة استدلالية م ق | رمزي م ق          | قدرة مكانية م ق   | مجموع الاستدلال المجرد م ق | اللفظي م ب        | الكمي م ب         | قدرة استدلالية م ب | رمزي م ب          | قدرة مكانية م ب   | مجموع الاستدلال المجرد م ب |
| Mann-Whitney U                        | 38.500            | 33.500            | 34.000             | 24.500            | 36.000            | 37.000                     | 32.500            | 29.000            | 31.500             | 37.500            | 23.000            | 32.500                     |
| Wilcoxon W                            | 74.500            | 88.500            | 70.000             | 60.500            | 72.000            | 73.000                     | 68.500            | 84.000            | 67.500             | 73.500            | 59.000            | 68.500                     |
| Z                                     | -.138             | -.603             | -.546              | 1.665             | -.384             | -.269                      | -.706             | 1.059             | -.804              | -.250             | 1.743             | -.677                      |
| Asymp. Sig. (2-tailed)                | .891              | .547              | .585               | .096              | .701              | .788                       | .480              | .289              | .421               | .803              | .081              | .498                       |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]        | .897 <sup>b</sup> | .573 <sup>b</sup> | .633 <sup>b</sup>  | .173 <sup>b</sup> | .762 <sup>b</sup> | .829 <sup>b</sup>          | .515 <sup>b</sup> | .360 <sup>b</sup> | .460 <sup>b</sup>  | .829 <sup>b</sup> | .146 <sup>b</sup> | .515 <sup>b</sup>          |
| a. Grouping Variable: النوع الاجتماعي |                   |                   |                    |                   |                   |                            |                   |                   |                    |                   |                   |                            |
| b. Not corrected for ties.            |                   |                   |                    |                   |                   |                            |                   |                   |                    |                   |                   |                            |

يتبين لنا من خلال الجداول إن  $\alpha > p = 0.05$  وهذا يعني إن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق

القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد تعزى لمتغير النوع الاجتماعي لصالح التطبيق البعدي لدى الذكور،

حيث إن الذكور حصلوا على درجات أعلى في الاختبارين القبلي والبعدي في القدرة اللفظية والاستدلالية والقدرة الرمزية

والقدرة المكانية، أما بالنسبة للإناث فقد كان هنالك تحسن في الدرجات وحصلوا على درجة أعلى من الذكور في الاختبار

البعدي بالقدرة الكمية.

33-8- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي على أفراد

عينة البحث.

الجدول (34) يبين الأحصاء الوصفي /ويلكس لامدا/ الأثر بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي

### General Linear Model

| Multivariate Tests <sup>a</sup> |                    |        |                      |               |          |      |                     |                    |                             |
|---------------------------------|--------------------|--------|----------------------|---------------|----------|------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| Effect                          |                    | Value  | F                    | Hypothesis df | Error df | Sig. | Partial Eta Squared | Noncent. Parameter | Observed Power <sup>c</sup> |
| Intercept                       | Pillai's Trace     | .979   | 278.134 <sub>b</sub> | 5.000         | 30.000   | .000 | .979                | 1390.669           | 1.000                       |
|                                 | Wilks' Lambda      | .021   | 278.134 <sub>b</sub> | 5.000         | 30.000   | .000 | .979                | 1390.669           | 1.000                       |
|                                 | Hotelling's Trace  | 46.356 | 278.134 <sub>b</sub> | 5.000         | 30.000   | .000 | .979                | 1390.669           | 1.000                       |
|                                 | Roy's Largest Root | 46.356 | 278.134 <sub>b</sub> | 5.000         | 30.000   | .000 | .979                | 1390.669           | 1.000                       |
| التطبيق                         | Pillai's Trace     | .819   | 27.174 <sup>b</sup>  | 5.000         | 30.000   | .000 | .819                | 135.871            | 1.000                       |
|                                 | Wilks' Lambda      | .181   | 27.174 <sup>b</sup>  | 5.000         | 30.000   | .000 | .819                | 135.871            | 1.000                       |
|                                 | Hotelling's Trace  | 4.529  | 27.174 <sup>b</sup>  | 5.000         | 30.000   | .000 | .819                | 135.871            | 1.000                       |
|                                 | Roy's Largest Root | 4.529  | 27.174 <sup>b</sup>  | 5.000         | 30.000   | .000 | .819                | 135.871            | 1.000                       |
| a. Design: Intercept + التطبيق  |                    |        |                      |               |          |      |                     |                    |                             |
| b. Exact statistic              |                    |        |                      |               |          |      |                     |                    |                             |
| c. Computed using alpha = .05   |                    |        |                      |               |          |      |                     |                    |                             |

الجدول (35) يبين وجود أثر للبرنامج التدريبي

| Tests of Between-Subjects Effects |          |                         |    |             |        |      |                     |                    |                             |
|-----------------------------------|----------|-------------------------|----|-------------|--------|------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| Source                            |          | Type III Sum of Squares | Df | Mean Square | F      | Sig. | Partial Eta Squared | Noncent. Parameter | Observed Power <sup>g</sup> |
| Corrected Model                   | اللفظي ع | 64.000 <sup>a</sup>     | 1  | 64.000      | 32.000 | .000 | .485                | 32.000             | 1.000                       |
|                                   | الكمي ع  | 32.111 <sup>b</sup>     | 1  | 32.111      | 28.074 | .000 | .452                | 28.074             | .999                        |
|                                   | قدرة     | 4.000 <sup>c</sup>      | 1  | 4.000       | 8.559  | .006 | .201                | 8.559              | .811                        |

|           |                                   |                      |   |          |          |      |      |          |       |
|-----------|-----------------------------------|----------------------|---|----------|----------|------|------|----------|-------|
|           | استدلالية<br>ع                    |                      |   |          |          |      |      |          |       |
|           | رمزي ع                            | 1.000 <sup>d</sup>   | 1 | 1.000    | 4.857    | .034 | .125 | 4.857    | .572  |
|           | قدرة<br>مكانية ع                  | 5.444 <sup>e</sup>   | 1 | 5.444    | 11.490   | .002 | .253 | 11.490   | .909  |
|           | مجموع<br>الاستدلال<br>العكسي<br>ع | 361.000 <sup>f</sup> | 1 | 361.000  | 101.438  | .000 | .749 | 101.438  | 1.000 |
| Intercept | اللفظي ع                          | 1444.000             | 1 | 1444.000 | 722.000  | .000 | .955 | 722.000  | 1.000 |
|           | الكمي ع                           | 225.000              | 1 | 225.000  | 196.714  | .000 | .853 | 196.714  | 1.000 |
|           | قدرة<br>استدلالية<br>ع            | 40.111               | 1 | 40.111   | 85.832   | .000 | .716 | 85.832   | 1.000 |
|           | رمزي ع                            | 4.000                | 1 | 4.000    | 19.429   | .000 | .364 | 19.429   | .990  |
|           | قدرة<br>مكانية ع                  | 44.444               | 1 | 44.444   | 93.793   | .000 | .734 | 93.793   | 1.000 |
|           | مجموع<br>الاستدلال<br>العكسي<br>ع | 4624.000             | 1 | 4624.000 | 1299.306 | .000 | .974 | 1299.306 | 1.000 |
| التطبيق   | اللفظي ع                          | 64.000               | 1 | 64.000   | 32.000   | .000 | .485 | 32.000   | 1.000 |
|           | الكمي ع                           | 32.111               | 1 | 32.111   | 28.074   | .000 | .452 | 28.074   | .999  |
|           | قدرة<br>استدلالية<br>ع            | 4.000                | 1 | 4.000    | 8.559    | .006 | .201 | 8.559    | .811  |
|           | رمزي ع                            | 1.000                | 1 | 1.000    | 4.857    | .034 | .125 | 4.857    | .572  |
|           | قدرة<br>مكانية ع                  | 5.444                | 1 | 5.444    | 11.490   | .002 | .253 | 11.490   | .909  |
|           | مجموع<br>الاستدلال<br>العكسي<br>ع | 361.000              | 1 | 361.000  | 101.438  | .000 | .749 | 101.438  | 1.000 |

|                    |                                   |          |    |       |  |  |  |  |  |
|--------------------|-----------------------------------|----------|----|-------|--|--|--|--|--|
| Error              | اللفظي ع                          | 68.000   | 34 | 2.000 |  |  |  |  |  |
|                    | الكمي ع                           | 38.889   | 34 | 1.144 |  |  |  |  |  |
|                    | قدرة<br>استدلالية<br>ع            | 15.889   | 34 | .467  |  |  |  |  |  |
|                    | رمزي ع                            | 7.000    | 34 | .206  |  |  |  |  |  |
|                    | قدرة<br>مكانية ع                  | 16.111   | 34 | .474  |  |  |  |  |  |
|                    | مجموع<br>الاستدلال<br>العكسي<br>ع | 121.000  | 34 | 3.559 |  |  |  |  |  |
| Total              | اللفظي ع                          | 1576.000 | 36 |       |  |  |  |  |  |
|                    | الكمي ع                           | 296.000  | 36 |       |  |  |  |  |  |
|                    | قدرة<br>استدلالية<br>ع            | 60.000   | 36 |       |  |  |  |  |  |
|                    | رمزي ع                            | 12.000   | 36 |       |  |  |  |  |  |
|                    | قدرة<br>مكانية ع                  | 66.000   | 36 |       |  |  |  |  |  |
|                    | مجموع<br>الاستدلال<br>العكسي<br>ع | 5106.000 | 36 |       |  |  |  |  |  |
| Corrected<br>Total | اللفظي ع                          | 132.000  | 35 |       |  |  |  |  |  |
|                    | الكمي ع                           | 71.000   | 35 |       |  |  |  |  |  |
|                    | قدرة<br>استدلالية<br>ع            | 19.889   | 35 |       |  |  |  |  |  |
|                    | رمزي ع                            | 8.000    | 35 |       |  |  |  |  |  |
|                    | قدرة<br>مكانية ع                  | 21.556   | 35 |       |  |  |  |  |  |
|                    | مجموع                             | 482.000  | 35 |       |  |  |  |  |  |

33-9- لا يوجد أثر ذو دلالة بين إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرّد على أفراد عينة البحث.

الجدول (36) يبين الاحصاء الوصفي/ويلكس لامدا/ الأثر بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على الاستدلال المجرد

## Multivariate Tests<sup>a</sup>

a. Design: Intercept + التطبيق

c. Computed using alpha = .05

الجدول (37) يبين أثر للبرنامج التدريبي

| Tests of Between-Subjects Effects |                          |                         |    |             |         |      |                     |                    |                             |
|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|----|-------------|---------|------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| Source                            |                          | Type III Sum of Squares | Df | Mean Square | F       | Sig. | Partial Eta Squared | Noncent. Parameter | Observed Power <sup>g</sup> |
| Corrected Model                   | اللفظي م                 | 23.361 <sup>a</sup>     | 1  | 23.361      | 13.374  | .001 | .282                | 13.374             | .944                        |
|                                   | الكمي م                  | 4.694 <sup>b</sup>      | 1  | 4.694       | 4.244   | .047 | .111                | 4.244              | .517                        |
|                                   | قدرة استدلالية م         | 7.111 <sup>c</sup>      | 1  | 7.111       | 5.834   | .021 | .146                | 5.834              | .651                        |
|                                   | رمزي م                   | 36.000 <sup>d</sup>     | 1  | 36.000      | 97.487  | .000 | .741                | 97.487             | 1.000                       |
|                                   | قدرة مكانية م            | 10.028 <sup>e</sup>     | 1  | 10.028      | 18.653  | .000 | .354                | 18.653             | .987                        |
|                                   | مجموع الاستدلال المجرد م | 354.694 <sup>f</sup>    | 1  | 354.694     | 40.341  | .000 | .743                | 40.341             | 1.000                       |
|                                   |                          |                         |    |             |         |      |                     |                    |                             |
| Intercept                         | اللفظي م                 | 812.250                 | 1  | 812.250     | 465.011 | .000 | .932                | 465.011            | 1.000                       |
|                                   | الكمي م                  | 250.694                 | 1  | 250.694     | 226.625 | .000 | .870                | 226.625            | 1.000                       |
|                                   | قدرة استدلالية م         | 205.444                 | 1  | 205.444     | 168.542 | .000 | .832                | 168.542            | 1.000                       |
|                                   | رمزي م                   | 69.444                  | 1  | 69.444      | 188.053 | .000 | .847                | 188.053            | 1.000                       |
|                                   | قدرة مكانية م            | 96.694                  | 1  | 96.694      | 179.869 | .000 | .841                | 179.869            | 1.000                       |
|                                   | مجموع الاستدلال المجرد م | 5903.361                | 1  | 5903.361    | 671.410 | .000 | .952                | 671.410            | 1.000                       |
|                                   |                          |                         |    |             |         |      |                     |                    |                             |
| التطبيق                           | اللفظي م                 | 23.361                  | 1  | 23.361      | 13.374  | .001 | .282                | 13.374             | .944                        |
|                                   | الكمي م                  | 4.694                   | 1  | 4.694       | 4.244   | .047 | .111                | 4.244              | .517                        |
|                                   | قدرة استدلالية م         | 7.111                   | 1  | 7.111       | 5.834   | .021 | .146                | 5.834              | .651                        |
|                                   | رمزي م                   | 36.000                  | 1  | 36.000      | 97.487  | .000 | .741                | 97.487             | 1.000                       |

|                 |                          |          |    |         |        |      |      |        |       |
|-----------------|--------------------------|----------|----|---------|--------|------|------|--------|-------|
|                 | قدرة مكانية م            | 10.028   | 1  | 10.028  | 18.653 | .000 | .354 | 18.653 | .987  |
|                 | مجموع الاستدلال المجرد م | 354.694  | 1  | 354.694 | 40.341 | .000 | .743 | 40.341 | 1.000 |
| Error           | اللفظي م                 | 59.389   | 34 | 1.747   |        |      |      |        |       |
|                 | الكمي م                  | 37.611   | 34 | 1.106   |        |      |      |        |       |
|                 | قدرة استدلالية م         | 41.444   | 34 | 1.219   |        |      |      |        |       |
|                 | رمزي م                   | 12.556   | 34 | .369    |        |      |      |        |       |
|                 | قدرة مكانية م            | 18.278   | 34 | .538    |        |      |      |        |       |
|                 | مجموع الاستدلال المجرد م | 298.944  | 34 | 8.792   |        |      |      |        |       |
| Total           | اللفظي م                 | 895.000  | 36 |         |        |      |      |        |       |
|                 | الكمي م                  | 293.000  | 36 |         |        |      |      |        |       |
|                 | قدرة استدلالية م         | 254.000  | 36 |         |        |      |      |        |       |
|                 | رمزي م                   | 118.000  | 36 |         |        |      |      |        |       |
|                 | قدرة مكانية م            | 125.000  | 36 |         |        |      |      |        |       |
|                 | مجموع الاستدلال المجرد م | 6557.000 | 36 |         |        |      |      |        |       |
| Corrected Total | اللفظي م                 | 82.750   | 35 |         |        |      |      |        |       |
|                 | الكمي م                  | 42.306   | 35 |         |        |      |      |        |       |
|                 | قدرة استدلالية م         | 48.556   | 35 |         |        |      |      |        |       |
|                 | رمزي م                   | 48.556   | 35 |         |        |      |      |        |       |

| ANOVA <sup>a</sup> |            |                |    |             |        |                   |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| Model              |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.              |
| 1                  | Regression | 332.702        | 1  | 332.702     | 75.767 | .000 <sup>b</sup> |
|                    | Residual   | 149.298        | 34 | 4.391       |        |                   |
|                    | Total      | 482.000        | 35 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: مجموع الاستدلال العكسي ع

b. Predictors: (Constant), مجموع الاستدلال المجرد م

الجدول (39) يبين قيم إمكانية التنبؤ

| Model Summary                                       |                   |          |                   |                            |
|-----------------------------------------------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model                                               | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1                                                   | .831 <sup>a</sup> | .690     | .681              | 2.096                      |
| a. Predictors: (Constant), مجموع الاستدلال المجرد م |                   |          |                   |                            |

| Coefficients <sup>a</sup>                       |                          |                             |            |                           |       |      |
|-------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| Model                                           |                          | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | T     | Sig. |
|                                                 |                          | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      |
| 1                                               | (Constant)               | 2.197                       | 1.106      |                           | 1.986 | .055 |
|                                                 | مجموع الاستدلال المجرد م | .713                        | .082       | .831                      | 8.704 | .000 |
| a. Dependent Variable: مجموع الاستدلال العكسي ع |                          |                             |            |                           |       |      |

يتبين لنا من خلال الجدول أن  $p = 0.05 > p$  بالنسبة لقيمة التباين وهذا يعني أنه يمكن التنبؤ على مقياس الاستدلال العكسي من خلال الاستدلال المجرد لدى أفراد عينة البحث، حيث كانت درجة التنبؤ .681. حيث تشير نتائج تحليل التباين إلى وجود علاقة قوية ودالة إحصائياً بين الاستدلال المجرد كمتغير مستقل والاستدلال العكسي كمتغير تابع لدى أفراد عينة البحث، هذا يعني أن الاستدلال المجرد يُعد مؤشراً فعالاً للاستدلال العكسي، ويمكن استخدامه في تصميم البرامج التدريبية أو التربوية، حيث إن قيمة  $F=75.767$  تشير إلى أن النموذج التنبؤي (الاستدلال المجرد كمتغير مستقل) يفسر تبايناً كبيراً في المتغير التابع (الاستدلال العكسي) وهذه القيمة مرتفعة جداً، مما يدل على قوة العلاقة بين المتغيرين. والقيمة الاحتمالية  $\text{Sig} = .000$  وهي أقل بكثير من مستوى الدلالة التقليدي (0.05) مما يعني أن العلاقة بين المتغيرين ذات دلالة إحصائية عالية ويمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنفي وجود تأثير، قيمة مربع متوسط الانحدار = 332.702 مقابل مربع متوسط البواقي = 4.391 هذا الفرق الكبير يعزز من قوة النموذج في تفسير التباين في المتغير التابع، مجموع المربعات الكلي = 482.000 منها 332.702 أي أن حوالي 69% من التباين في الاستدلال العكسي يمكن تفسيره من خلال الاستدلال المجرد، وهي نسبة عالية نسبياً.

### توصل البحث الى النتائج التالية:

- ❖ توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي على افراد عينة البحث.
- ❖ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي لدى افراد عينة البحث لصالح التطبيق البعدي.
- ❖ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد لدى افراد عينة البحث لصالح التطبيق البعدي.
- ❖ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي لدى افراد عينة البحث تعزى لصالح التطبيق البعدي لدى متغير الاختصاص العلمي.
- ❖ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد لدى افراد عينة البحث تعزى لتطبيق البعدي لدى متغير الاختصاص العلمي.
- ❖ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي لدى افراد عينة البحث تعزى لمتغير النوع الاجتماعي لصالح التطبيق البعدي لدى الذكور.
- ❖ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد لدى افراد عينة البحث تعزى لمتغير النوع الاجتماعي لصالح التطبيق البعدي لدى الذكور.
- ❖ يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي لصالح التطبيق البعدي على افراد عينة البحث.
- ❖ يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد لصالح التطبيق البعدي على افراد عينة البحث.
- ❖ يمكن التنبؤ على مقياس الاستدلال العكسي من خلال الاستدلال المجرد، حيث كانت نسبة التنبؤ 681.

### تفسير النتائج:

- 1- النتيجة الأولى : توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي على افراد عينة البحث على ضوء النتائج التي ظهرت في البحث، ويمكن تفسير هذه النتيجة على ان الاستدلال المجرد يشير الى القدرة على التعامل مع المفاهيم المجردة والرموز والعلاقات غير الملموسة، بينما يتعلق الاستدلال العكسي بالقدرة على العمل بشكل منهجي من النتائج على المقدمات او من الحلول الى المشاكل، تشترك القدرتان في الاعتماد على عمليات التفكير العليا مثل التحليل والتركيب والاستنباط وكلاهما يتطلب المرونة المعرفية والقدرة على التحرر من السياق الملوس المباشر، والعلاقة الارتباطية

المعنوية بين الاستدلال المجرد والعكسي تعكس الطبيعة التكاملية للقدرات المعرفية العليا، حيث يشكل الاستدلال المجرد الأساس البنائي للعمليات العكسية الأكثر تعقيداً، وتدعم هذه النتيجة الحاجة الى برامج تعليمية وتدريبية متكاملة تنمي هذه القدرات بشكل مترابط وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Smith, R. & Jones , 2019) حيث وجدت ارتباطاً موجباً (0.68) بين الاختبارات المجردة والعكسية لدى طلاب الهندسة.

2- **النتيجة الثانية:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي لدى افراد عينة البحث على ضوء النتائج التي تطرق اليها فالبحث، ومن خلال نتائج الجداول والأشكال البيانية السابقة على التوالي، والتي بينت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال العكسي لصالح التطبيق البعدي. يمكن تفسير هذه النتيجة الى ان العينة عند التطبيق القبلي لم تتلقى أي تدريب على مهارات الاستدلال العكسي قبل الخضوع للاختبار القبلي، سواء على القدرة اللفظية، القدرة الكمية، القدرة المكانية، القدرة الرمزية، القدرة الاستدلالية، ولم يكن لديها الخبرات الكافية او المعلومات التي تساهم في حل الاختبار، اما اثناء التطبيق البعدي يعزو الباحث الى تأثير البرنامج التدريبي الذي وضعه لتنمية مهارات الاستدلال العكسي وخضوع العينة لجلسات البرنامج أسهمت في تنمية هذه المهارات لديهم. فالخضوع لبرنامج تدريبي يمثل جزءاً أساسياً من تطوير مهارات الطلاب وتحسين أدائهم وتعزيز الابتكار والإبداع وتوليد أفكار جديدة.

3- **النتيجة الثالثة:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد لدى افراد عينة البحث لصالح التطبيق البعدي. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن العينة عند الاختبار القبلي لم تتلق أي نوع من أنواع التدريب ولم تختبر أي أنشطة تساهم في تحسين مهاراتها واكتساب الخبرات الجديدة، اما اثناء التطبيق البعدي فقد تلقت العينة احدى عشر جلسة تدريبية هادفة، وقد شكلت المحاور الرئيسية للاستدلال المجرد.

4- **النتيجة الرابعة:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي لدى افراد عينة البحث تعزى لمتغير الاختصاص لصالح التطبيق البعدي لدى الاختصاصات العلمية حيث ان الاختصاصات العلمية (طب، هندسة) حصلت على درجات اعلى عند القدرة اللفظية والكمية والقدرة الاستدلالية والرمزية والمكانية ومن خلال نتائج الجداول والأشكال البيانية السابقة على التوالي وذلك يعود بسبب طبيعة المواد الدراسية التي تتطلب تفكيراً تحليلياً ومنطقياً، وهو ما يعزز القدرات والمهارات الاستدلالية لديهم.

5- **النتيجة الخامسة:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد لدى افراد عينة البحث تعزى لمتغير الاختصاص لصالح التطبيق البعدي حيث ان اختصاص الهندسة والطب حصلوا على درجات اعلى في كل من القدرة اللفظية، والقدرة الكمية، والقدرة الاستدلالية، المكانية بينما الاختصاص الادبي حصل على درجة مرتفعة في القدرة

المكانية والقدرة على تصور الأشكال والرسومات، لأنها تتضمن مهارات مثل تصور الأماكن والفضاءات والتفاعل مع البيئات المختلفة، وهو ما يعزز القدرة على تخيل السيناريوهات والأماكن بطريقة مفصلة، فالأدب يُعنى بشكل كبير بالمكان كعنصر أساسي في السرد والشعر، حيث يُعبر عن الأماكن ويصفها بدقة، مما يساعد على تطوير القدرة المكانية لدى الأدباء على الجانب الآخر، الاختصاصات العلمية تُركز أكثر على القدرات التحليلية والمنطقية والكمية، وقد لا تُعطي نفس الأهمية للاستدلال المكاني كما في الاختصاصات الأدبية، في النهاية، القدرات المكانية جزء من مجموعة من المهارات الاستدلالية التي يمكن تطويرها وتعزيزها بغض النظر عن الاختصاص الدراسي.

6- **النتيجة السادسة :** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبُعدي على مقياس الاستدلال العكسي لدى أفراد عينة البحث تعزى لمتغير النوع الاجتماعي لصالح التطبيق البُعدي لدى الذكور حيث انهم حصلوا على درجات اعلى في كل من القدرة اللفظية، الكمية، الاستدلالية، الرمزية بينما الاناث حصلوا في التطبيق البُعدي على درجة اعلى في القدرة المكانية ويمكن تفسير هذه النتيجة السبب الأول يعود الى قلة عدد الاناث في العينة بالمقارنة مع الذكور الذي كان عددهم 10 بينما الاناث كان عددهم 8، السبب الثاني حيث يتعلق بالفروق بين الجنسين في الأداء الأكاديمي والمهارات الاستدلالية، وهو موضوع معقد يتأثر بعوامل متعددة تشمل البيولوجية، النفسية، الاجتماعية، والثقافية وتشير بعض الدراسات الى ان هنالك فروقاً طفيفة في المتوسط بين الذكور والاناث في بعض المهارات المعرفية، لكن من المهم التأكيد على أن هذه الفروق لا تعكس قاعدة عامة ولا تنطبق على كل فرد. كما ان البيئة التعليمية والتوقعات الاجتماعية يمكن أن تلعب دوراً كبيراً في تشكيل الأداء الأكاديمي.

7- **النتيجة السابعة :** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبُعدي على مقياس الاستدلال المجرد لدى أفراد عينة البحث تعزى لمتغير النوع الاجتماعي لصالح التطبيق البُعدي لدى الذكور حيث حصلوا على درجات اعلى من الاناث في التطبيق البُعدي لمقياس الاستدلال المجرد في القدرة اللفظية، والقدرة الاستدلالية، والقدرة الرمزية، والقدرة المكانية بينما الاناث حصلوا على درجة اعلى في التطبيق البُعدي لمقياس الاستدلال المجرد في القدرة الكمية ويمكن تفسير حصول الذكور على نسبة اعلى من الدرجات وذلك بسبب ان عددهم كان اكثر من عدد الاناث في العينة والسبب الاخر البيئة الاجتماعية والثقافية قد تشجع الذكور على تطوير مهارات معينة مثل القدرة اللفظية والاستدلالية من خلال الأنشطة والألعاب التي يشاركون بها بالإضافة الى الفروق في التوقعات التعليمية والمهنية التي تؤدي الى تشجيع الذكور على تطوير مهارات معينة أكثر من الاناث اما بالنسبة للاناث قد يحصلن على درجات اعلى في القدرة الكمية وغيرها من المجالات الأكاديمية لعدة أسباب ومنها التربية التي تتلقاها الاناث تجعلهن يقمن بمجهود أكبر لإبراز نجاحهن وهذا يؤدي الى تفوق في المجالات الأكاديمية بالإضافة الى ان الاناث يتعودن على نوع من الانضباط في السلوك منذ الصغر، ما يجعلهن أكثر انضباطاً وأكثر قابلية للانتباه والتنظيم.

8- **النتيجة الثامنة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال العكسي لصالح التطبيق البعدي ويمكن تفسير هذه النتيجة تعود الى أن التدخلات والبرامج التدريبية التي تُطبق على الأفراد تهدف الى احداث تغيير معين في السلوك او المهارة المستهدفة، وعندما يظهر التحليل الاحصائي وجود فروق بين القياسين فهذا يشير الى ان البرنامج كان له تأثير إيجابي وأدى الى تحسن في الأداء بالنسبة لمهارات الاستدلال العكسي.

9- **النتيجة التاسعة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي على مقياس الاستدلال المجرد لصالح التطبيق البعدي على افراد عينة البحث ويعود تفسير النتيجة الى ان وجود أثر ذو دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس الاستدلال المجرد يعود الى ان البرنامج التدريبي الذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث قد أحدث تغييراً ملموساً في مهارات الاستدلال المجرد لديهم، هذا يعني ان الفروق الملاحظة في الأداء بين القياسين ليست نتيجة للصدفة، بل هي نتيجة التأثير الفعلي للتدخل، وتتفق هذه الدراسة مع نتيجة دراسة عبد الوكيل (2022) التي هدفت الى التحليل الإحصائي لبيانات تجارب التطبيق القبلي والتطبيق البعدي واختبار مدى فاعلية استخدام استراتيجية قائمة على التعلم المختلط في تدريس اللغة العربية وأثرها على التحصيل الدراسي واتجاهات التلاميذ الصف الثالث وتوصلت الدراسة الى ان البرنامج التدريبي كان له اثر إيجابي جوهري وكبير في تنمية المهارات لدى الطلبة.

10- **النتيجة العاشرة :** يمكن التنبؤ على مقياس الاستدلال العكسي من خلال الاستدلال المجرد، حيث كانت نسبة التنبؤ 681 ويمكن تفسير هذه النتيجة على ان الاستدلال المجرد يشير الى القدرة على الفهم والتفكير في مفاهيم معقدة دون ان تكون مرتبطة بتجارب ملموسة أو أشياء قابلة للملاحظة، على الرغم من أن هذه المفاهيم حقيقية الا انها ليست مرتبطة بأشياء ملموسة يمكن للناس تجربتها مباشرة من خلال حواسهم الخمسة ويعتبر الاستدلال المجرد نوعاً من التفكير عالي الرتبة وهو أكثر تعقيداً من أنواع التفكير التي تركز على حفظ وتذكير المعلومات والحقائق، ويتطلب الاستدلال المجرد التفكير في الأفكار والمبادئ والأشياء بطرق جديدة إبداعية وبالنسبة للتنبؤ بالاستدلال العكسي من خلال الاستدلال المجرد يمكن ان يكون الاستدلال المجرد أحد الأدوات التي يمكن استخدامها في تطوير القدرة على التنبؤ بالاستدلال العكسي وذلك من خلال تطبيق المنطق والمبادئ العامة على مفاهيم الاستدلال المجرد حيث يعتبر الاستدلال المجرد مهارة ضرورية للقدرة على التفكير النقدي وحل المشكلات بطريقة إبداعية (عبد الوهاب، 2023).

أما الاستدلال العكسي هو نوع من التفكير يبدأ بنتائج معينة ويعمل بطريقة عكسية لتحديد الأسباب أو الظروف التي أدت الى هذه النتائج وأخيراً فإن الاستدلال المجرد يمكن ان يساعد في توجيه الاستدلال العكسي من خلال توفير إطار عمل للتفكير في العلاقات بين المفاهيم والأحداث، حيث يُفضّل استخدام الاستدلال المجرد في التنبؤ بالاستدلال العكسي عندما نتعامل مع مواقف تتطلب تحليلاً عميقاً للعلاقات المنطقية بين الأحداث أو الظواهر دون الاعتماد على معلومات محددة أو ملموسة، هذا النوع من

الاستدلال يكون مفيد بشكل خاص في الحالات التي تكون فيها البيانات غير كاملة أو عندما نحاول فهم مبادئ عامة يمكن تطبيقها على مجموعة واسعة من السيناريوهات.

### 34- مقترحات البحث:

- 1- إجراء بحوث مماثلة على جميع المراحل التعليمية.
- 2- إجراء بحوث أخرى عن الاستدلال المجرد مع متغيرات أخرى مثل متغيرات معرفية عقلية (الذكاء، الذاكرة العاملة، أساليب معرفية) المتغيرات الشخصية الانفعالية (سمات شخصية، الحالة المزاجية، الميل للتفكير النقدي) والمتغيرات العصبية البيولوجية.
- 3- تشجيع الطلبة على تبني أهداف الإتقان وتنمية المهارات بدل الأداء التي تهتم بالحصول على الدرجات العالية فقط، من خلال ورشات عمل، حلقة نقاش، محاضرات، فعاليات عامة للمجتمع، بالإضافة لبرامج تدريبية.
- 4- ضرورة تنوع طرائق التدريس، لتشمل تعليم الاستدلال المجرد وتعليم الاستدلال العكسي ومساعدة الطلاب في تعلم طريقة تجعلهم يفكرون خارج الصندوق وتطوير المناهج بصورة عامة وبشكل مستمر لتواكب التطور العلمي السريع، تتضمن مواد وأنشطة وتدريباً من شأنها إحداث تغيير إيجابي وواقعي في شخصيات الطلبة ومختلف جوانب حياتهم.
- 5- التوسع في تصميم وتطبيق البرامج التدريبية الهادفة الى تنمية جميع مهارات الاستدلال المجرد لما له أهمية في حياة الطالب اثناء مسيرة تعلمه او في المواقف الحياتية التي تستدعي الى حل المشاكل بطرق إبداعية ومساعدته في اتخاذ القرارات.

## 35- المراجع العربية:

- 1- الأبراشي، محمد عطية وحامد عبد القادر. (1966). *النفس التربوي*، الطبعة الرابعة. القاهرة. الدار الوطنية للطباعة والنشر
- 2- أبو المعاطي، وليد. (2008). *الذاكرة السمعية والاستدلال اللفظي وعلاقتها بالقلق لدى العاملين والمكفوفين*. القاهرة. دار النشر للجامعات.
- 3- أبو جادو، علي أحمد. (2004): *تعليم التفكير ومفاهيمه وتطبيقاته*. عمان. دار المسيرة.
- 4- أبو جادو، صالح محمد. محمد بكر. (2010). *تعليم التفكير بين النظرية والتطبيق*. الطبعة الثالثة. عمان. دار المسيرة للنشر والطباعة
- 5- أبو جويج، مروان. (2000): *المدخل الى علم النفس التربوي*. ط 1. دار البازوردي.
- 6- أبو حطب، فؤاد عبد اللطيف. (1996). *القدرات العقلية ودراسات التفكير النفسية*. مكتبة أنجلو المصرية للنشر والتوزيع. مصر.
- 7- أخرس، نائل محمد، وجيدوري، صابر عوض. (2005). *مناهج البحث التربوي*. ط 1. المملكة العربية السعودية. مكتبة الملك فهد الوطنية.
- 8- بهجات ، رفعت. (2005). *الاثراء والتفكير الناقد*. القاهرة. عالم الكتب.
- 9- بو علي، يوسف. (2020). *الاستدلال المنطقي ومنطق البحث العلمي*. مجلة البحث العلمي. مجلة العلوم التربوية. 25 (2)، 115-134.
- 10- بونو، دي ادوارد (1989): *تعليم التفكير* ، ترجمة عادل ياسين وإياد وتوفيق العمري، الكويت، ط 1، الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.
- 11- التميمي، عبدالرحمن بن فريح. (2007). *واقع استخدام التعليم الالكتروني في تدريب الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير NCTM في بعض الدول المختارة، دراسة مقارنة*، [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة أم القرى، كلية التربية، الرياض.

- 12- التميمي، محسن علي. (2008). *آثر استخدام طريقتين علاجيتين في اطار استراتيجيه اتقان التعليم على تحصيل وتنمية التفكير الاستدلالي لدى طالبات العهد إعداد المعلمات*. [اطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة سانت كليمنتس، مكتب بغداد.
- 13- الثبتي، احمد. (2019). *فاعلية برنامج قائم على المدخل الافتراضي في تنمية الاستدلال العلمي والتفكير الابتكاري في مادة العلوم*. مجلة القراءة والمعرفة. (211)، 133 - 196.
- 14- جابر، جابر عبد الحميد والفتاح، فوية. (2005). *علم النفس المعرفي بين النظرية والتطبيق*. القاهرة: مصر. دار الفكر العربي.
- 15- الجبيلي، احمد يحيى (2017): *فاعلية بعض الاستراتيجيات مهارات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير الاستدلالي العلمي لدى طلبة الصف الأول الثانوي في الرياض*، مجلة الباحثة للعلوم الإنسانية، العدد (4)، ص 204-270.
- 16- جروان، فتحي. (2007). *تعليم التفكير مهارات وتطبيقات*. عمان: الأردن. دار الفكر.
- 17- الجلال، سالم . (2018): *التفكير النقدي. المهارات والتطبيقات*. دار الكتاب الجامعي.
- 18- دي بونو، ادوارد. (1996): *قبعات التفكير الست*. لندن مكتبة بنجوين. نيويورك. مكتبة فينكج.
- 19- دي بونو، إدوارد. (2001) *تعليم التفكير*. ترجمة عادل عبد الكريم وآخرون. دمشق، دار الرضا للنشر.
- 20- راجح، أحمد عزت. (1976). *أصول علم النفس*. ط 1. دار المعرفة للطباعة والنشر، الاسكندرية.
- 21- الزبيدي، محمد . (2020): *الاستدلال العكسي ومعالجة المعلومات*. مجلة الدراسات التربوية. بغداد.
- 22- سلامة، عادل أبو الفر، وآخرون. (2009). *طرائق التدريس العامة ومعالجة تطبيقات معاصرة*، الطبعة الأولى، الأصدار الأول، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة.
- 23- سلمان، فاطمة احمد. (2007) *أساليب التفكير وعلاقتها بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الجامعة*. [اطروحة دكتوراه غير منشورة]. كلية التربية للبنات، جامعة بغداد.

- 24- الشماس، عيسى، ميلاد، محمود. (2017). *مناهج البحث في التربية وعلم النفس*، منشورات كلية التربية، جامعة دمشق.
- 25- شموط، اعتدال علي. (2015). *فعالية برنامج قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي*. [رسالة دكتوراهي. غزة ، جامعة الأزهر.
- 26- شموط، سعيد حسني. (2015). *تعليم التفكير: نظرية وتطبيق*. عمان: الاردن: دار المسيرة.
- 27- الصائغ، محمد عبدالله، وآخرون. (1981). *تقديم البرنامج التربوي في الوطن العربي*، المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج العربي، الكويت.
- 28- الصقار، عبد الحميد محمد. (1986)، *اتجاهات حديثة في تدريس الرياضيات المدرسية*، الطبعة الأولى، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، كلية التربية، بغداد.
- 29- صيني، اسماعيل. (1994). *قواعد أساسية في البحث العلمي*. بيروت: لبنان. مؤسسة الرسالة.
- 30- عبد الخالق، احمد محمد، إبراهيم نبيل عبد الفتاح. (1992). *مقياس الذكاء والقدرات العقلية*. المكتب الجامعي الحديث.
- 31- عبد العزيز، سعيد. (2009)، *تعليم التفكير ومهارات وتدريبات وتطبيقات عملية*، الإصدار الثاني، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
- 32- العبدالله، سارة. (2019). *الذكاء والاستدلال العكسي*، دراسات في علم النفس المعرفي ، القاهرة.
- 33- العتيبي، علي. (2018). *مستوى مهارات الاستدلال العلمي لدى طلاب مرحلة الثانوية*.
- 34- العتيبي، خالد. (2001). *فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض*، [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- 35- العتيبي، مها. (2009). *القدرة على التفكير الاستدلالي والتفكير الابتكاري وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى عينة من طالبات الصف السادس الابتدائي بمكة المكرمة*. [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة أم القرى، السعودية.

- 36- العثوم، عدنان .(2004): *علم النفس المعرفي*. عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- 37- عصر، حسن.(1999): *الفهم عن القراءة وطبيعة عملياته وتذليل مصاعبه*. ط 1. الإسكندرية: المكتب العربي الحديث.
- 38- عطية، محسن. (2019). *الاستدلال العكسي، مفهومه وتطبيقاته التربوية*. القاهرة، دار الفكر العربي.
- 39- عطية، محسن علي. (2015). *التفكير /نواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه*. ط 1. الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- 40- عكاشة، محمود وضحا، ايمان صلاح.(2012). *فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات ماوراء المعرفة في سياق تعاوني على سلوك حل المشكلة لدى عينة من طلاب الصف الأول الثانوي، المجلة العربية للتفوق*. المجلد 3، العدد 5.
- 41- الغامدي ، عبد الله. (2019). *أثر استخدام استراتيجية الاستدلال في تنمية مهارات التفكير الناقد والانجاز نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف السادس ، مجلة البحث العلمي في التربية ، 20 (3) ، 1 - 40*.
- 42- الغامدي، عبد الله.(2021). *فاعلية برنامج قائم على المدخل الافتراضي في تنمية مهارات الاستدلال*. *مجلة الدراسات التربوية*.
- 43- الغنيم، فهد. (2018): *التفكير الاستدلالي عند بياجييه وتطبيقاته التربوية*. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 5 (2) ، الرياض. جامعة الملك سعود.
- 44- محمود، صلاح الدين عرفة. (2006). *تفكير بلا حدود*. القاهرة: مصر. عالم الكتب.
- 45- المفتي، محمد. (1997). *بحوث تنمية التفكير وحل المشكلات*. عدد 45، القاهرة، دار الغريب للنشر والتوزيع.
- 46- المنصور، غسان.(2012). *الاستدلال المنطقي وعلاقته بحل المشكلات،دراسة ميدانية على عينة من طلبة قسمي علم النفس والارشاد*. كلية التربية. جامعة دمشق، 28(1)، 107-143
- 47- المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني.

- 48- المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني. (024). *الاطار الوطني للمؤهلات المهنية، المملكة العربية السعودية*.
- 49- النجدي، احمد، الغريب، مصطفى، العارف. (2005). *تنمية مهارات الاستدلال في تدريس العلوم ، القاهرة، دار الفكر العربي*.
- 50- النجدي، احمد وآخرون. (2005). *اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية، الطبعة الأولى. القاهرة. دار الفكر العربي للطباعة والنشر*.
- 51- نصار، إيهاب خليل. (2009): *اثر استخدام الالغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات، [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين*.
- 52- اليماني، عبد الكريم علي. (2009): *استراتيجيات التعليم، ط 1، دار زمزم، عمان*.
- 53- يونس، محمد. (2012). *أنماط التفكير الاستراتيجي واثرها في اختيار اتخاذ القرار، عمان، دار المعرفة*.

## 36- المراجع الأجنبية:

- Brett K Hayes, Evan Heit (2010): *Inductive Reasoning*.
- Copi, L. M, Cohen, G, & McMahon, (2014). *Introduction to Logic (14<sup>th</sup> ed)*. Pearson.
- De Bono, (1970). *Lateral thinking: creativity step by step*. Harper& Row.
- De Bono, Edward. (1991). *Lateral thinking Creativity Step by Step*. New York, U.S.A: harper colophon books, 1973 AD.
- De Bono, Edward. (1991). *Practical Thinking. Third edition*. London: penguin book.
- Gall, F. (1994). *De Anima (on the soul)*. Penguin Classics.
- Goswami, U. (2008). *Cognitive Development: The learning Brain*. London: Routledge.
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26271241/>
- Hunt, E. (1989), *Cognitive Status and Question, Annual Reviewed Psychology*, 40, pp 603 – 629.
- Inhaber, B, & Piaget, J. (1958) *the growth of logical thinking from childhood to adolescence*. Basic Books.
- Johnson – laird, P.N (1983). *Mental Models: towards a cognitive Science of language, inference, and consciousness*. Harvard University press.
- Magnani, L, (2001). *Abduction, Reason, and Science: processes of Discovery and explanation*. Kluwer Academic, plenum publishers.
- Michael, E.J. (1995). *A Distributed Memory Model of Semantic priming*, pages 23-40
- Myerson, J. & Down, S. (2016). *Why designers need to reverse their thinking Journal of Design, Economics, and Innovation*. 2(4), 288 – 299.
- Oyama, Sh (2018). *Reverse Thinking and African potentials To Combat Desertification in The West African Sahel: Applying Local Greening Techniques Born from Drought and Famine in the 1970s African study Monographs*. 57,95-120.
- Peter Elbow. (1991). *personal Writing and Expressive as problem Terms*. University Of Massachusetts Amherst.
- Piaget, J. (1952). *The Origins of intelligence in children*. International; Universities Press.
- Piaget, J. (1952): *The Origins of intelligence in children*. New York: International Universities press.
- Piaget, J. (1970). *The psychology of the child Basic books*.

- 
- 
- Reig, T. (2006). *How to teach higher – order-thinking skills in the classroom. Shell education.*
  - Sawaguchi, M. (2015) Research on the efficacy of creative risk, management approach based on reverse Thinking. *Process engineering Journal*. 1331, 577 – 589.
  - Shin, s. (2002), *The Effect of metacognitive art Criticism Teaching Strategy the Incorporator Technology on Critical Thinking Skill and art Critiquing ability unpublished Doctoral Dissertation, The Florida state University, Orlando, U.S.A, AAT 3072012.*
  - Tomic, Welko (1995): *Training in inductive reasoning and problem solving, Contemporary Educational Psychology*, Volume 20, Issue 4, Pages 483 – 490.
  - Vtkovskis, R & Heidingers, V. (2018). *Use of models in Reverse thinking us China education review*. 8 (2), 75 – 81.
  - Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Harvard University Press.
  - Walton, Douglas (2005): *Abductive Reasoning, the University of Alabama press, USA.*
  - Wood and Gianpiero petriglieri. (2005). *Transcending polarization: Beyond Binary Thinking*. Vol.35. No 1.
  - Yu, Z. Zhang, J. yang, & Schlager, J. (2021). Reverse thinking: A new Method from the Graph perspective for Evaluating and Mitigating Regional Surface Heat Islands. *Journal of Remote Sensing*. 13 (6) , 1127

## ملاحق البحث

- 37- مقياس الاستدلال المجرد.
- 38- مقياس الاستدلال العكسي.
- 39- البرنامج التدريبي.
- 40- دراسات الاستدلال المجرد.
- 41- دراسات الاستدلال العكسي.

## 37- ملحق 1

اختبار الاستدلال المبرر

## اختبار الاستدلال المجرد

الاسم: .....

الجنس: .....

المستوى الدراسي: .....

الاختصاص: .....

## تعليمات الاختبار:

عزيزي الطالب:

إن الاختبار الذي بين يديك هو اختبار الاستدلال المجرد، سيعطيك هذه الاختبار الفرصة لكي تستخدم خيالك في أن تفكر في أفكار وأن تصوغها في كلمات. ليس هنالك إجابات صحيحة أو خاطئة، وإنما تهدف إلى رؤية كم عدد الأفكار التي يمكن أن تقدمها، وفي اعتقادي ستجد أن هذا العمل ممتع، فحاول أن تفكر في أفكار مثيرة للاهتمام وغير مألوفة، أفكار تعتقد أنت أن أحداً لم يفكر بها من قبل وعليك أن تقوم بعدة أنشطة ولكل نشاط وقته المحدد ولذلك

- ❖ حاول أن تستخدم وقتك استخداماً جيداً.
- ❖ اعمل وبأسرع ما تستطيع ولكن دون تعجل.
- ❖ وإذا لم يكن عندك أجوبة قبل أن ينتهي الوقت، انتظر حتى تعطى لك التعليمات قبل أن تبدأ بالنشاط التالي وهكذا...
- ❖ وإذا كان لديك أية أسئلة بعد البدء لا تتحدث بصوت عالٍ، ارفع إصبعك وستجدي بجانبك لأجول الإجابة على سؤالك.
- ❖ بجانبك ورقة إجابة مرقمة لكل نشاط يرجى التركيز عند نقل الإجابات على الورقة.

القسم اللفظيالسؤال الاول:

فيما يلي مجموعة مفردات، بعد كل مفردة أربعة معان، اختر منها المرادف الصحيح للمفردة.

## 1- العُقُوق:

|            |           |
|------------|-----------|
| a- السيء   | b- الحامل |
| c- الجميلة | d- القليل |

## 2- رمس:

|          |             |
|----------|-------------|
| a- الشجر | b- الإناء   |
| c- القبر | d- الاختفاء |

اختر ضد الكلمة التالية:

## 3- حصيف:

|          |         |
|----------|---------|
| a- مقابل | b- جاحد |
| c- غبي   | d- ثمين |

## 4- إملاق:

|          |          |
|----------|----------|
| a- ادخال | b- اجادة |
| c- ظهور  | d- ثراء  |

السؤال الثاني:

أمامك مجموعة جمل بها فراغات يلي كل جملة أربعة خيارات اختر منها الإجابة الصحيحة:

5- نشر اللغة العربية ..... عظيمة ومسؤولية جسمية وبخاصة في هذا العصر الذي تواجه فيه ...فكرياً.

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| a- مهمة - طلباً   | b- رسالة - غزواً |
| c- ولاية - تحدياً | d- بضاعة - زخفاً |

6- دعاء الوالدين من أعظم .... السعادة فأغتنمه ببرهما ليكون .... لك من كل مكروه.

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| a- ابواب - عملاً | b- موجبات - استباقاً |
| c- أسباب - ثروة  | d- دواعي - حصناً     |

السؤال الثالث:

اقرأ النص التالي بعناية، ثم اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات الأربعة بعد كل سؤال:

ولد الصفدي (صلاح الدين ليل أبيك) سنة 764 هجري وكان أدبه من أفضل أساليب الأدب في دهره ولا يلتزم السجع كثيراً خصوصاً إذا تُرجم للرجال، وشعره كثير وبعضه جيد وأجود ويعد في باب التأليف من المكثرين المجودين، كتب بيده كما قال ما يقارب خمسمائة مجلد دخلت في خمسين مصنفًا. قال: ولعل الذي كتبه في ديوان الإنشاء ضعفاً ذلك.

7- ولد الصفدي في:

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| a- العقد السابع من القرن السابع | b- العقد السادس من القرن الثامن |
| c- العقد السادس من القرن السابع | d- العقد السابع من القرن الثامن |

السؤال الرابع:

في كل سؤال مما يلي كلمتان ترتبطان بعلاقة معينة، بعدها أربعة خيارات اختر الإجابة الصحيحة المشتمة على العلاقة المشابهة لما في رأس السؤال.

8- سيف: غمد

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| a- سلام : قتال  | b- ميت : قبر  |
| c- خنجر : معركة | d- قصر : قلعة |

في كل جملة مما يأتي أربع كلمات كل منها مكتوب بلون مختلف المطلوب هو تحديد الكلمة التي لا يتفق معناها مع المعنى العام (الخطأ ليس إملائي ولا نحويًا)

9- اكتشف العلماء في الرمان استخدامات تساعد على تثبيط الخلايا السرطانية واستخدموها في تحفيز نمو هذه الخلايا.

|            |          |
|------------|----------|
| a- العلماء | b- تساعد |
| c- تثبيط   | d- تحفيز |

## القسم الكمي

## السؤال الخامس:

- 10- قام تاجر بعمل تخفيض على بضاعته فنزل من سعرها 20 % ولكن بعد عدة أيام اراد ان يعيد الاسعار الى ما كانت عليه سابقا فما النسبة المئوية التي يجب أن يرفع بها اسعار البضاعة المخفضة لتعود الى السعر الأصلي!

|         |         |
|---------|---------|
| a - 53% | b - 25% |
| c - 30% | d - 20% |

- 11- يملك علي ضعف ما يملك أحمد ومجموع ما يملكان 84000 فما مقدار ما يملكه علي!

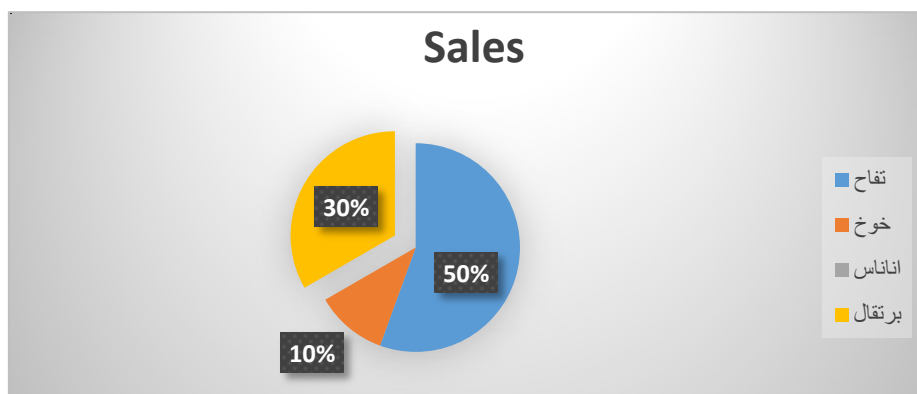
|           |           |
|-----------|-----------|
| a - 28000 | b - 56000 |
| c - 42000 | d - 6100  |

- 12- إذا كان منزل احمد هو الثالث من طرف الشارع ومنزل خالد هو الخامس من الطرف الاخر وبين منزل احمد وخالد ستة منازل كم مجموع المنازل بالشارع!

|        |        |
|--------|--------|
| a - 16 | b - 12 |
| c - 14 | d - 10 |

السؤال السادس:

13-يبين الرسم التالي إنتاج أحد المصانع من العصائر إذا كان إنتاج المصنع 2000 علبة عصير في اليوم فما عدد علب العصير من الأناناس!



|        |        |
|--------|--------|
| 250 -a | 180 -b |
| 200 -c | 150 -d |

السؤال السابع:

14-اختر الاجابة الصحيحة مراعيًا التسلسل المنطقي للأرقام:

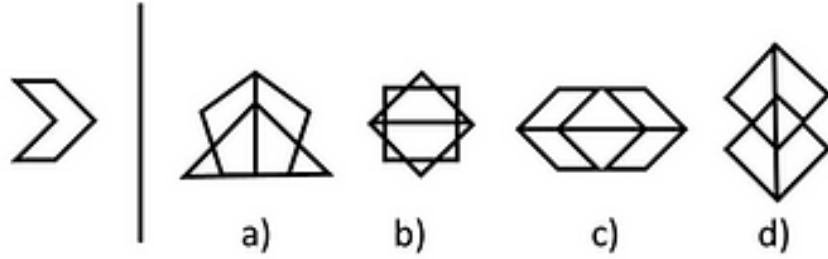
- 10 ، 15 ، 25 ، 30 ، .....

|       |       |
|-------|-------|
| 35 -a | 45 -b |
| 40 -c | 50 -d |

### القدرة الاستدلالية

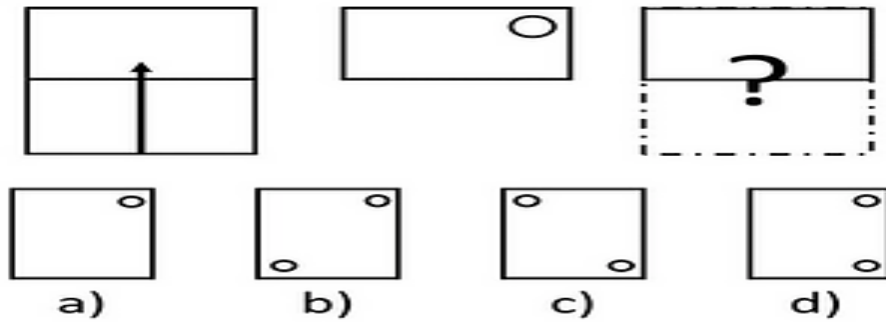
#### السؤال الثامن:

فيما يلي عدد من الأسئلة يتبع كلاً منها أربعة اختيارات المطلوب هو اختيار الإجابة الصحيحة.  
15- ابحث عن الشكل المخفي في الخيارات التالية.



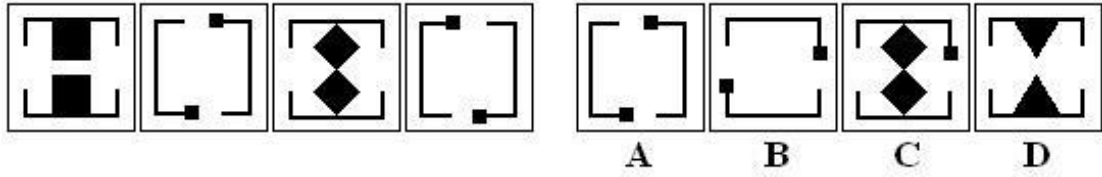
|      |      |
|------|------|
| B -b | A -a |
| D -d | C -c |

16- ان تم طي القطعة من الورق الى نصفين وثقب فيها ثقب كيف ستبدو الورقة عند فتحها!



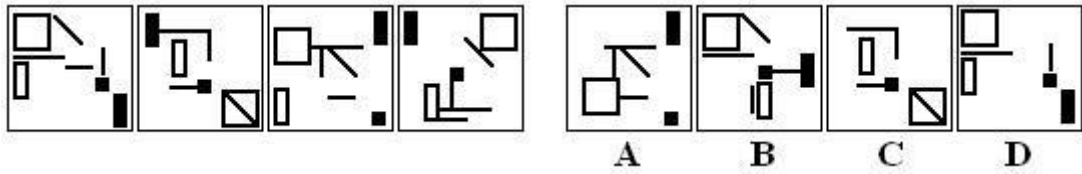
|      |      |
|------|------|
| B -b | A -a |
| D -d | C -c |

17- اختر الشكل الصحيح التابع للسلسلة.



|      |      |
|------|------|
| B -b | A -a |
| D -d | C -c |

18- اختر الشكل الصحيح التابع للسلسلة.



|      |      |
|------|------|
| B -b | A -a |
| D -d | C -c |

## القسم الرمزي

## السؤال التاسع:

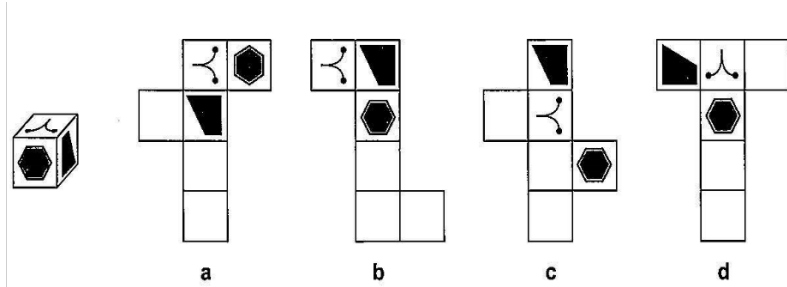
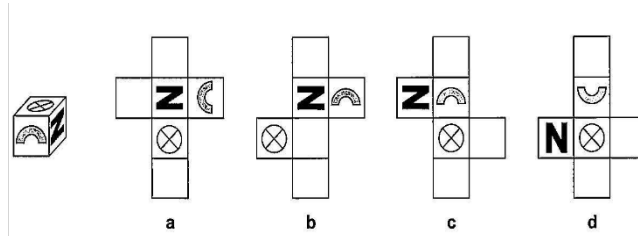
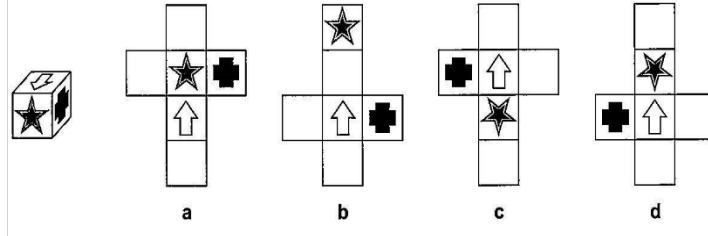
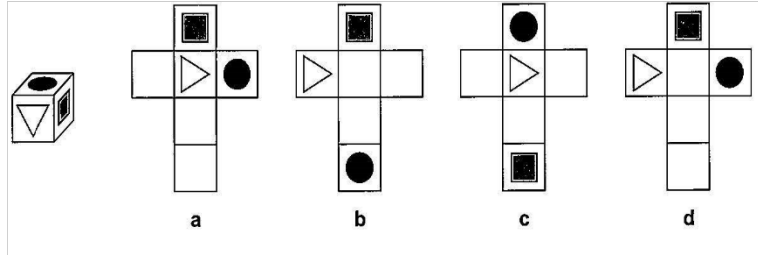
19- اكتب الاحرف المطابقة للرمز لتكون كلمة ثم اكتبها واقرئها:

|  |                                                         |
|--|---------------------------------------------------------|
|  | 19- R P Q W e                                           |
|  | 20- L T U V W X                                         |
|  | 21- A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z |
|  | 22- A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z |

### القدرة المكانية

#### السؤال العاشر:

20- احسب أي الشبكات الجزئية يمكن طيها لتكوين المكعب على اليسار وضع دائرة حول الشكل الصحيح:



## 38- ملحق 2

اختبار الاستدلال العكسي

## اختبار الاستدلال العكسي

### تعليمات:

أقرأ التعليمات التالية بدقة:

أن الاختبار الذي أمامك هو اختبار الاستدلال العكسي وفي كل صفحة من الصفحات التالية يوجد تمرين أو أكثر، ولكل تمرين أربعة اختيارات حاول الإجابة بشكل صحيح.

### المطلوب:

- ❖ لا تنسى ان تكتب اسمك في اول صفحة من الاختبار.
- ❖ اقرأ السؤال بشكل جيد وتمعن بالخيارات بشكل جيد.
- ❖ اختر إجابة واحدة من بين الاختيارات الأربعة التي تعتقد انها صحيحة.
- ❖ انقل اجابتك على ورقة الإجابات المنفصلة.
- ❖ فكر جيداً وخذ وقتك المسموح لكل نشاط في اختيار الإجابة.
- ❖ عند الإجابة احذر الإجابة الصحيحة الخاطئة، في بعض الأسئلة قد تعطى خيارات صحيحة في الواقع لكنها لا تتماشى مع المعلومات المذكورة.
- ❖ استخدم قلم الرصاص في الإجابة، وان قمت بتغيير الإجابة تأكد أنك قمت بمسح الإجابة الخاطئة.
- ❖ لا تتردد في السؤال ولكن بعد رفع اليد.

كل التوفيق...

## القسم اللفظي

## السؤال الأول:

فيما يلي مجموعة مفردات، بعد كل مفردة أربعة معان، اختر من المفردات ما يكون تضاد الكلمة.

## 1- مقت:

|         |        |
|---------|--------|
| -a نينج | -b هرك |
| -c بح   | -d دجم |

## 2- تبجيل:

|           |          |
|-----------|----------|
| -a قفشاً  | -b ريقحت |
| -c راصتنا | -d راخدا |

## 3- الندى:

|          |          |
|----------|----------|
| -a لخبلا | -b حجان  |
| -c شحوم  | -d تلفاً |

فيما يلي مجموعة من المرادفات بعد كل مفردة أربعة معان، اختر منها المرادف الصحيح للمفردة:

## 4- سامقة:

|           |          |
|-----------|----------|
| -a هليلق  | -b هضيرم |
| -c ةعفترم | -d ةيلاع |

## 5- النزق:

|           |              |
|-----------|--------------|
| -a يكذلا  | -b شيطلا     |
| -c عيرسلا | -d بدلا ليلق |

السؤال الثاني:

أمامك مجموعة جمل بها فراغات ولكل جملة أربعة خيارات اختر منها الإجابة الصحيحة.

6- دعاء الوالدين من أعظم ..... السعادة فأغتنمه ببرها ليكون .... لك من كل مكروه.

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| a- ألمع - باوباً | b- تابجوم - أقابتسا |
| c- هورث          | d- أنصح - يعاود     |

7- الشجاعة هي الذهاب من .... الى .... دون خسارة الأمل والتفاؤل.

|                |              |
|----------------|--------------|
| a- حاجن - حاجن | b- لشف - لشف |
| c- لهس - بعض   | d- لهس - لهس |

8- ليس الفخر ان ..... من هو اقوى منك بل ان تنصف .... من نفسك.

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| a- أفيعض - رهقت | b- أرابج - محرت |
| c- أخويش - رقوت | d- دهر - عفدت   |

9- العلم مصدر ..... الشعوب وتقدمها وهو.... حضارتها ودعامة مجدها.

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| a- لصاً - ءامتنا | b- مده - طاطحنا |
| c- هياهن - يقر   | d- حور- يقر     |

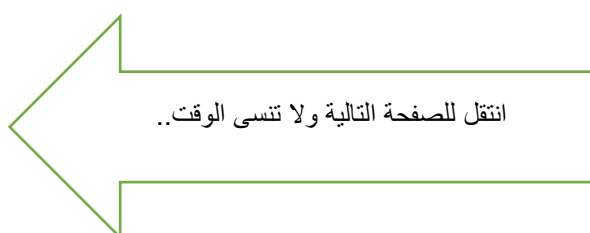
عليكم قراءة النص سريعاً لفهم الموضوع وتحديد الفكرة الرئيسية التي يدور حولها، والفكرة الجوهرية في الفقرة ومن ثم الأفكار الجزئية وان كنت ممن لا يجيد القراءة اقراء السؤال المطروح أولاً ثم ابحت عن الإجابة الصحيحة.

السؤال الثالث:

الخلية تحتوي على مواد معقدة يصعب امتصاصها من خلال الغشاء ولا بد من تحليلها الى مواد بسيطة وان المواد المعقدة لا تستطيع المرور عبر جدار الخلية فالإنزيمات تحللها الى مواد أصغر وتسمى تلك المواد الناتجة بالمواد الحقيقية وهي التي تعبر غشاء الخلية. نعتقد ان التحلل يكون على السطح الخارجي للخلية ولا تنفذ المواد العضوية ذات التركيب الكيميائي المعقد من خلال جدار الخلية بل يتم تحليلها على سطح الخلية بواسطة الإنزيمات لتصبح مكوناتها محاليل بسيطة (ماء ودهن) لتكون محاليل حقيقة وهي التي تتمكن من النفاذ خلال غشاء الخلية.

10- ماهي المواد التي تعبر جدار الخلية!

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| -a هدمعلا داوملا | -b هيفيقحلا داوملا |
| -c تاميزنالا     | -d هطيسبلا داوملا  |



## السؤال الرابع:

اختر الاجابة الصحيحة:

11 - التملق بالخطأ لا يحط شأنك ويزيدك في أعين الناس، وايضا يزيد من احترامهم لك.

|           |              |
|-----------|--------------|
| a - قلمتا | b - اطلالب   |
| c - كديزي | d - مهمارتحا |

12 إذا اختار الشخص أن يقوم بعدة أعمال معا فإنه سينجز أكبرها.

|           |            |
|-----------|------------|
| a - قدع   | b - أعم    |
| c - زجنيس | d - اهربكأ |

احذر توقف العين كثيراً على الخيارات، حيث أثبتت دراسات كثيرة أن العين غير المدربة تتوقف بمعدل ستة إلى ثمان مرات على السطر الواحد وهو ما يؤدي إلى تأخير في القراءة وبطء في الفهم والاستيعاب.

## القسم الكمي

## السؤال الخامس:

- 11- تتحلل مادة الى النصف بعد مرور ساعتين، فإذا كان وزنها في البداية 1280 جم فبعد مرور 8 ساعات كم يكون وزنها!

|       |       |
|-------|-------|
| 08 -a | 49 -b |
| 75 -c | 09 -d |

- 12- صندوق بداخله 7 صناديق وكل منها بداخله 5 صناديق كم مجموع الصناديق!

|       |       |
|-------|-------|
| 63 -a | 34 -b |
| 42 -c | 04 -d |

- 13- غرفة مساحتها 84 متر مربع إذا سطل دهان واحد يكفي 24 متر مربع كم سطل دهان نحتاجه!

|        |         |
|--------|---------|
| 3 -a   | 12.6 -b |
| 5.3 -c | 4 -d    |

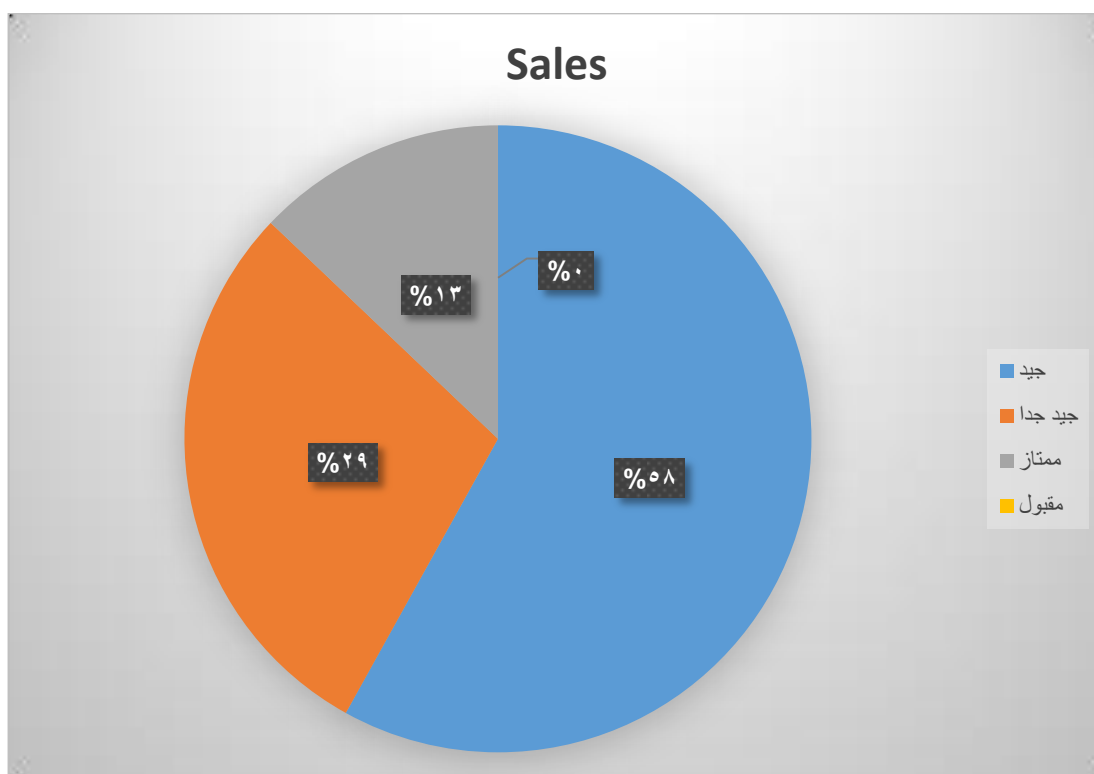
- 16- أكمل السلسلة التالية واختر الرقم الذي يلي هذه السلسلة.

4 ، 8 ، 16 ، 32 ، .....

|       |       |
|-------|-------|
| 53 -a | 46 -b |
| 65 -c | 66 -d |

السؤال السادس:

17- الشكل المجاور يمثل مدرسة عدد طلابها 500 طالب، أوجد قياس زاوية قطاع المقبول.

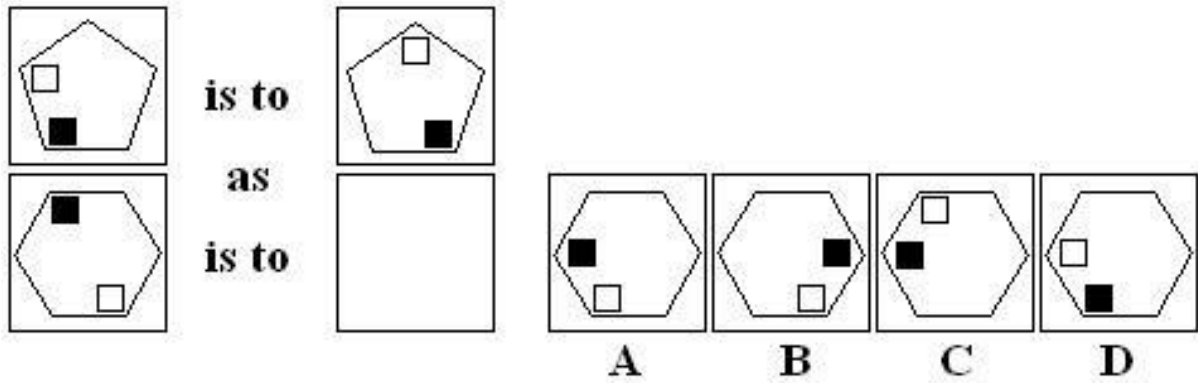


|       |       |
|-------|-------|
| 06 -b | 09 -a |
| 05 -d | 07 -c |

## القدرة الاستدلالية

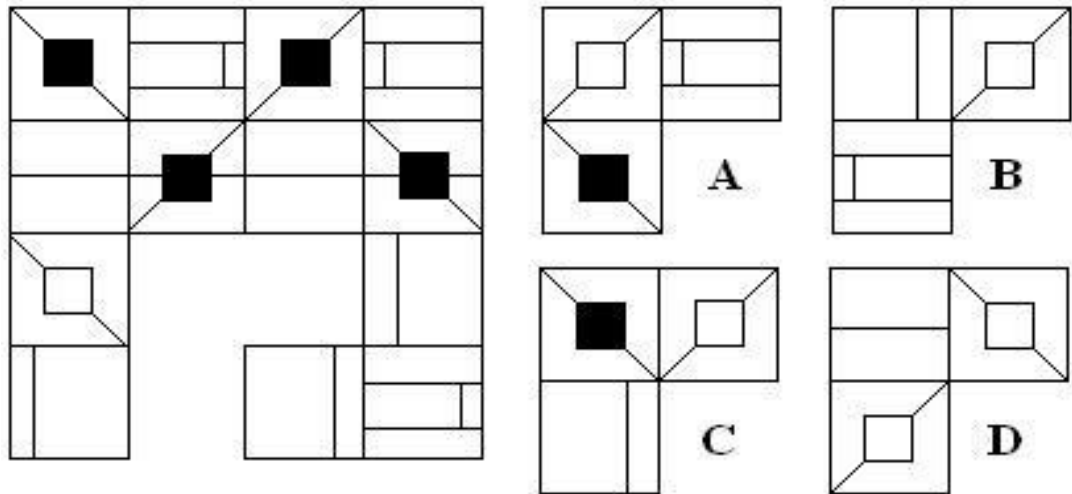
السؤال السابع:

18- اختر الاجابة الصحيحة.



|      |      |
|------|------|
| B -b | A -a |
| D -d | C -c |

19- ما هو الشكل الذي يكمل الشبكة.



|      |      |
|------|------|
| B -b | A -a |
| D -d | C -c |

## القسم الرمزي

السؤال الثامن:

20- حاول فك الشيفرة من خلال الارقام التالية واكتب الاجابة الناتجة باتجاه يمين اعلى.

|    |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |
|----|----|---|----|---|----|---|----|----|----|----|
| 26 | 28 | 2 | 10 | 3 | 23 | 1 | 26 | 28 | 23 | 22 |
|----|----|---|----|---|----|---|----|----|----|----|

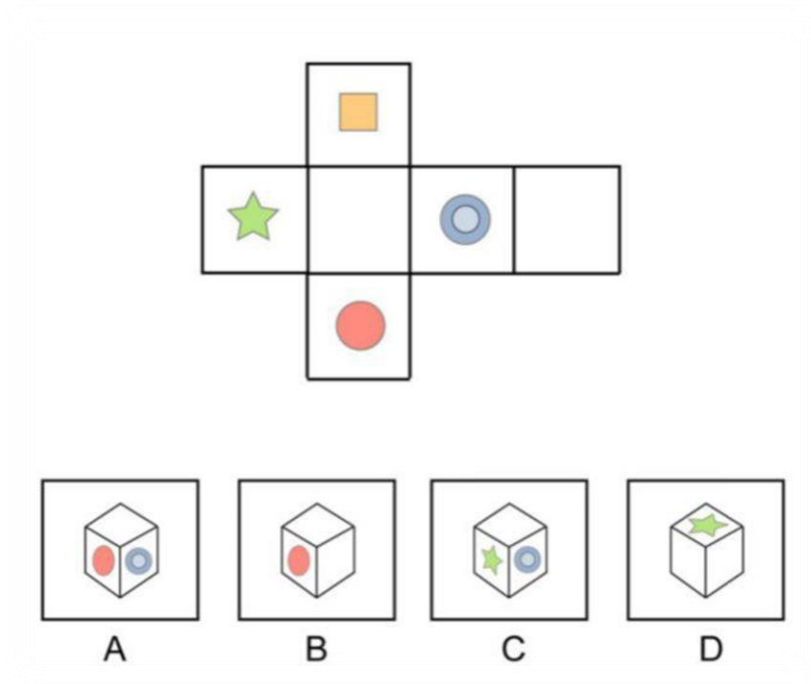
بعد فك الشيفرة لا تنسى كتابتها باتجاه اليمين اعلى.

أن لم تعرف الإجابة انتقل للصفحة التالية ولا تضيع الوقت

## القدرة المكانية

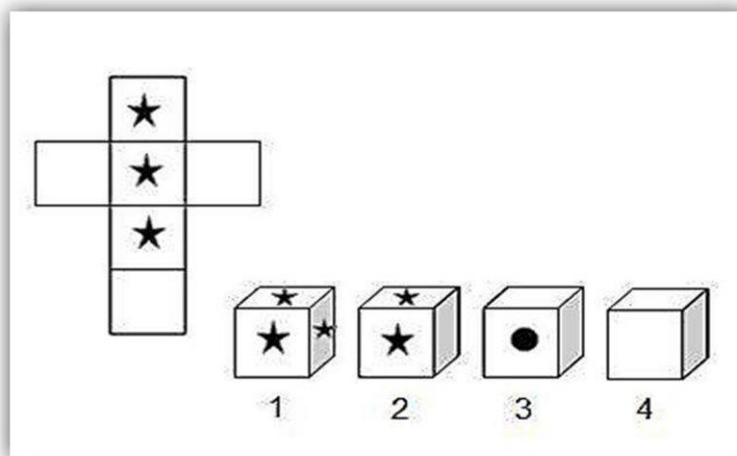
السؤال التاسع:

21- ما هو الشكل المماثل عند طي المكعب!



|      |      |
|------|------|
| B -b | A -a |
| D -d | C -c |

22- ما هو الشكل المماثل عند طي المكعب!



### 39- ملحق 3

#### البرنامج التدريبي

**1-45- التعريف بالبرنامج:**

برنامج تدريبي لمهارات الاستدلال المجرد متضمنة مهارات الاستدلال العكسي المستخدمة في البحث الحالي، وهي من إعداد الباحث، فيعد دراسة مفهوم الاستدلال المجرد والإطلاع على عدة برامج تدريبية قُسمت المحاور الى خمس محاور رئيسية كل محور رئيسي يتضمن عدة محاور فرعية، واعتبار كل من المحاور الفرعية هو مهارة من مهارات البرنامج التدريبي، والتدريب على كل مهارة يتضمن أحد مهارات الاستدلال المجرد ...

**1-45- أهمية البرنامج:**

- يعد البرنامج الأول الذي يستهدف الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي لدى طلاب الجامعة بعدة اختصاصات.
- سلط البرنامج التدريبي الضوء على مفهومي الاستدلال المجرد والاستدلال العكسي.
- إن التدريب خلال الجلسات منح الطلاب الفرصة لتنمية الاستدلال المجرد وتنمية الاستدلال العكسي لديهم.
- سمح التدريب خلال الجلسات للطلاب أن يفكروا بطريقة عكسية.
- توظيف ما لدى الطلبة من تجارب، ساعد على تنمية مهارات الاستدلال.
- أناحت الأمثلة التوضيحية والأنشطة التدريبية المجال لكل طالب أن يستذكر خبراته السابقة وأن يعيد التفكير في أساليب جديدة قد تساعد في الحل.
- فتح البرنامج المجال للطلاب التعرف على أنفسهم بشكل أوضح والاضاءة على نقاط القوة والضعف لديهم في معالجة المعلومات.
- تعلم الطلاب خلال التدريب طرقاً وأساليب للتعامل مع مختلف المواقف والأحداث والمشاكل التي قد تواجههم في حياتهم اليومية.

**3-45- أهداف البرنامج:**

تنمية الاستدلال المجرد لدى طلبة العينة التجريبية.

تحسين مستوى الاستدلال العكسي لدى طلبة العينة التجريبية.

**4-45- المستفيدون من البرنامج:**

طلبة العينة التجريبية، أي طلاب جامعة دمشق، اختصاص هندسة، طب، آداب.

**5-45- الخلفية النظرية للبرنامج:**

اعتمد في بناء البرنامج على طرائق التدريب وبناء الأنشطة من عدة اختبارات.

- بطارية الاختبارات المعرفية العاملة ( اكستروم، فرنش، هالامان، ديرمين) عوامل الذاكرة – الذاكرة الارتباطية – عوامل الاستدلال- الاستدلال المنطقي.
- اختبارات القدرة المكانية البصرية والتي أعدها (اكستروم)
- اختبار تدوير البطاقات، تدوير المكعبات، اختبار طي الورقة.
- اختبار التدوير العقلي (صحراوي، 2018، ص 160)
- كتاب Abstract Reasoning

### فهرس البرنامج التدريبي:

| الرقم | الجلسة             | المهارة                        | الصفحة |
|-------|--------------------|--------------------------------|--------|
| 1     | الجلسة الاولى      | الفهم الفرائي                  | 113    |
| 2     | الجلسة الثانية     | تفسير البيانات                 | 123    |
| 3     | الجلسة الثالثة     | اكمال الجمل                    | 131    |
| 4     | الجلسة الرابعة     | الادراك المكاني                | 137    |
| 5     | الجلسة الخامسة     | العمليات الحسابية -الحس العددي | 144    |
| 6     | الجلسة السادسة     | الاستدلال الرمزي – فك الشفرة   | 150    |
| 7     | الجلسة السابعة     | التصور المكاني                 | 159    |
| 8     | الجلسة الثامنة     | المسائل الحسابية               | 165    |
| 9     | الجلسة التاسعة     | التناظر اللفظي                 | 171    |
| 10    | الجلسة العاشرة     | الخطأ السياقي                  | 177    |
| 11    | الجلسة الحادية عشر | القدرة الاستدلالية المكانية    | 183    |

### 45-6-إجراءات تطبيق البرنامج:

- بدأ تطبيق البرنامج التدريبي بجلسة تمهيدية من خلال تقديم شرح عام عن البرنامج والهدف منه والاتفاق مع العينة على أسلوب وطريقة العمل ضمن الجلسات والاستماع إلى استفساراتهم وتساؤلاتهم، وفي الجلسة التالية بُدِيَ بالجلسات التدريبية وعددها (11) جلسة، تتضمن (35) نشاط ومهارة.
- جلسة تطبيق الاختبارات القبلية للعينة التجريبية:
- تم في هذه الجلسة تطبيق اختبار الاستدلال المجرد واختبار الاستدلال العكسي على العينة التجريبية.
- جلسة تطبيق الاختبارات القبيلة للعينة الضابطة:
- تم في هذه الجلسة تطبيق اختبار الاستدلال المجرد واختبار الاستدلال العكسي على العينة الضابطة.
- أي ان تطبيق الاختبارات القبيلة للعينتين التجريبية والضابطة تم على مدى يومين، يوم لكل عينة.
- العمل ضمن الجلسات:
- 1- شرح المهارة نظرياً.
- 2- تقديم أمثلة (لفظية-غير لفظية-رقمية-شكلية).
- 3- اجراء أنشطة (كتابية – لفظية -غير لفظية وغيرها).
- 4- جمع إجابات المتدربين ومناقشتها.
- 5- اجراء تقييم مرحلي.
- 6- رصد الملاحظات التي ظهرت خلال الجلسة.
- 7- التغذية الراجعة للأنشطة وللجلسة بشكل عام.

### • الجلسة الختامية:

- بعد الانتهاء من تعليم وتدريب المهارات المتضمنة في البرنامج التدريبي، تم اجراء مراجعة شاملة للأفكار التي تم التطرق اليها في البرنامج ومناقشة...
- تم الانتظار فترة شهر ثم القيام بالتطبيق البعدي للاختبارات المعتمدة في البحث على العينتين التجريبية والضابطة، لضمان عدم انتقال أثر التدريب على الاختبارات مباشرة كنوع من صدق التدريب ومدى الفائدة المنتظرة منه.

### 45-7-عرض جلسات البرنامج:

## البرنامج التدريبي لتنمية الاستدلال المجرد وعلاقته بتحسين مستوى الاستدلال العكسي

### المحور الرئيسي الأول

#### القدرة اللفظية

يعد الاهتمام باللغة ظاهرة مشتركة بين علماء النفس (Psychology)، وعلم اللغة (Linguistics)، ولذلك ظهر ما يسمى حديثاً بعلم النفس اللغوي (Psycholinguistics). وأكد اندرسون: (Anderson, 259-1995) ان علماء اللغة يركزون على جانبين من اللغة هما: إنتاج اللغة من حيث القدرة على تحرير الأصوات، وقابلية اللغة من حيث القدرة على نطق الأصوات وفق قواعد محددة.

أما علم النفس اللغوي فيهتم بمعالجة قضايا تركيب اللغة واكتسابها وتطورها وفهمها إن الإنسان كائن اجتماعي الذي يعيش فيه ويتبادل الأفكار وأراء والمشاعر مع الآخرين والتعبير عن حاجاته المختلفة، نعم إن عملية التواصل تتم من كافة الكائنات الحية على اختلاف أنواعها وهناك لغة مشتركة بين كل منها، ومع ذلك يبغي الإنسان يمثل ارقى وأوضح أنماط التواصل والتي تميزه عن غيره من الكائنات بدءاً من اللغة المنطوقة والمكتوبة وصولاً إلى الوسائل العديدة من التواصل غير اللفظي التي ربما استخدمها الإنسان بدرجة تفوق استخدامات اللغة المنطوقة (عبد الفتاح مطر: 2006-411)

تعريف اللغة:

اللغة هي: " نظام من الاستجابات يساعد الفرد على الاتصال بغيره من الأفراد، أي أن اللغة تحقق وظيفة الاتصال بين الأفراد بكافة أبعاد عملية الاتصال وجوانبها" (ليلي كرم الدين: 1993-226)

وهي مجموعة من الرموز تمثل المعاني المختلفة وهي مهارة اختص بها الإنسان، واللغة نوعان: لفظية وغير لفظية، وهي وسيلة الاتصال الاجتماعي والعقلي، وهي إحدى وسائل النمو العقلي والتنشئة الاجتماعية والتوافق الانفعالي وهي مظهر قوي من مظاهر النمو العقلي والحسي والحركي، وتحتل اللغة جوهر التفاعل الاجتماعي ويعتبر تحصيل اللغة أكبر إنجاز في إطار النمو العقلي للطفل (حامد زهران، 1990-170)

القدرة اللفظية: هي كل ما يستطيع الفرد أدائه في اللحظة الراهنة من أعمال عقلية أو حركية سواء كان ذلك نتيجة تدريب أو بدون تدريب أو هي تصنيف لمجموعة من الاستجابات أو أساليب النشاط العقلي ترتبط فيما بينها ارتباطاً كبيراً متميزة بذلك عن غيرها من الاستجابات، وأن القدرة اللغوية قدرة مركبة يمكن تحليلها الى عوامل أبسط منها، كما دلت على ذلك نتائج البحوث والدراسات حول المكونات العامة للقدرة اللغوية، ومن أهم المكونات القدرة على الفهم اللفظي وعوامل الطلاقة اللفظية ، وعامل إدراك العلاقات اللفظية والطلاقة التعبيرية، فالقدرة اللغوية ما هي إلا قدح للاستعداد اللغوي عن طريق عوامل النضج والبيئة، كما أنها تدخل في كل مجالات اللغة والأنشطة.

وتؤكد البحوث التجريبية أن العامل اللغوي هو أكثر مسؤولية عن الفروق الفردية في النشاط العقلي بعد العامل العام، وتتضمن هذه القدرات اللفظية الفهم اللفظي، وطلاقة الكلمات والقواعد والتهجئة، والطلاقة الارتباطية، وإدراك العلاقات اللفظية، والاستدلال اللفظي، والذاكرة اللفظية، وكل هذا يعتبر صوراً مهمة في التفكير الإنساني، وخاصة التفكير العلمي والابتكاري والتحصيل الدراسي وتساعد القدرة اللفظية على فهم التنظيم العقلي المعرفي الذي ينسق علاقة الذكاء بالقدرات الطائفية العقلية المختلفة، كما أن لها صلة بالحياة العملية والاختيار المهني، وخاصة مهنة التدريس التي تحتاج إلى القدرات اللفظية والاستدلال والطلاقة.

(فتحي محرز: 1992-28-38)

وبصورة عامة يمكن القول إن القدرة اللفظية للفرد تشمل كل من:

1. المترادفات: عبارة عن قدرة الفرد عن فهم الألفاظ ومعاني الكلمات ومطابقتها مع بعض البعض.
2. الأضداد اللفظية: عبارة عن قدرة الفرد على التعرف على الكلمة المكتوبة ثم التعرف على الكلمة المضادة لها في المعنى أو الكلمة التي تحمل
3. الاستدلال اللغوي: القدرة على استخلاص النتائج من مقدمات معطاه في صور لفظية أو إدراك علاقة التشابه بين مقطعي الجملة ثم اختيار الكلمة المناسبة من بين الكلمات الموجودة أمامها وذلك لتعطي جملة مفيدة.
4. الطلاقة اللفظية: عبارة عن القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد من أنواع مختلفة من الأفكار التي ترتبط بموقف معين يحدده الاختبار أو قدرة الفرد على ان ينتج استعمالات جديدة وغير شائعة في صورة عبارات منفصلة وبسرعة وفق شروط بنائية محددة

(فتحي السيد محرز: 1992-33-144)

### المحور الرئيسي الثاني

#### القدرة الكمية

الاستدلال الكمي أو ما يسمى القدرة الكمية مفهوم اكدت على أهمية المنظمات المهنية المتعلقة بترقيات الرياضيات، اذ هو المعيار السادس من وثيقة معايير التقييم والمنهج للرياضيات المدرسية التي صدرت عن المجلس القومي الأمريكي لعلمي الرياضيات في عام (1983)، وجاء في هذا المعيار ان من الضروري ان تبني مناهج الرياضيات على الاستدلال الكمي لتنمية القدرة الكمية لدى الطلاب.

وكما يتضح من خلال المعايير التي حددها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الامريكية في العام (2000) في مجال الاعداد والعمليات عليها، فإن القدرة الكمية تتضمن:

1- فهم الاعداد وطرق تمثيلها والعلاقات فيما بينها والأنظمة العددية.

2- فهم معاني العمليات وارتباط كل منا بالأخرى.

## 3- المهارة في الحساب واجراء تقديرات معقولة.

ولا يمكن تحقيق هذه المعايير عن طريق التدريس التقليدي، أي عن طرق الحفظ الاستظهارى والتركيز المبالغ به مع سرعة الحساب، وعلى العكس فإن تنمية القدرة الكمية تتطلب تعلماً عن طريق الاستكشاف والبحث عن الأنماط والعلاقات العددية. (زكريا، 2009، 24).

القدرة الكمية كما يقول ريز (Reys, 1992) ذات أهمية خاصة في تحديد وثائق تربويات الرياضيات المعاصرة لأنه يجسد الخصائص الأولية لتعلم الرياضيات كنشاط للوعي الداخلي.

(Rays, 1992, 123)

والقدرة الكمية كما يقول سادور (Sowder, 1992) شبكة مفاهيمية منظمة بطريقة جيدة تمكن الفرد من الربط بين العدد وخواص العمليات كما تمكنه من حل مسائل العدد بطريقة مرنة وابداعية. (Sowder, 1992, 36).

وبالتالي فإن للتحقيق الاستدلالي الكمي يحتاج الطلبة فرصة لاستكشاف وبناء العلاقات بين الجوانب الثلاث المكونة للنظام الرياضي وهي: الكميات الموجودة فعلياً في الوقت والمكان، والأرقام، الرموز الرسمية مثل الإشارة العددي والعمليات الحسابية (Griffin, 1997, 14).

### المحور الرئيسي الثالث

#### القدرة الاستدلالية

الاستدلال:

عرفه كوماريا " بأنه" قابلية ذهنية عامة تعلم بأساليب مختلفة وتبدو كظاهرة عقلية بارزة في المواقف المتغيرة لكونه يحل ويخطط وينظم المعلومات الواردة والجاهزة من جراء الخبرة ولا يبقى عاملاً سلبياً أو متسلماً للانطباعات الخارجية (الدباغ وآخرون، 1983:54) بينما عرفه عبد الفتاح (1998): (حالة غامضة تدفع الأفراد إلى التفكير والتأمل لإيجاد حل من أجل الخروج من الحيرة وحل الغموض الموجود (عبد الفتاح:1998،22).

كما عرفه عليان (1998): (ما يقوم به الفرد من إجراء وسلوك مستخدماً مجموعة من المهارات العقلية كالتفكير والتحليل والاستدلال للوصول على الحل المطلوب ذهنياً)

(عليان:1998،137)

القدرة الاستدلالية:

وقد عرفها الكبيسي (1989): (مجموعة من العمليات المعرفية، تستلزم وجود تنبيهات يستتبعها عمليات عقلية داخل الدماغ يمكن التعرف على طبيعتها عن طريق استجابات يقوم بها الشخص مستخدماً المعلومات او المهارات او كليهما معاً لمعالجة العقبات التي تواجهه في المواقف الحياتية عن طريق الاستدلال، وتوليد الأفكار والحلول، ووضع الاستراتيجيات)

(الكبيسي:1989،43)

وعرفها عمورة (1991): (عملية عقلية معرفية يستخدم فيها ما لديه من معارف ومهارات من أجل الاستجابة لمتطلبات موقف ما ليس مألوفاً وتكون الاستجابة مباشرة عمل يستهدف حل الغموض الذي يتضمنه الموقف وقد يكون الغموض على شكل افتقار للترابط بين أجزائه أو وجود فجوة أو خلل في مكوناته) (عمورة:1991،20).

ومن خلال التعريفات السابقة فإن الباحثة تعرف القدرة الاستدلالية تعريفاً نظرياً بأنها: نشاط عقلي متميز يستخدم فيها الفرد مهارات التحليل والتركيب والتذكر والاستبصار وقدرته على حل الرموز والاشكال والصور والوصول للنتائج بسرعة.

### المحور الرئيسي الرابع

#### القدرة المكانية

ويعرفها ستيرنبرغ (Stenberg,1988) بأنها عبارة عن تكوين صور عقلية للشيء في وضعه المكاني، وإدراك علاقته بالأشياء.

ويعرفها غاردنر (Gardner,1989): بأنها القدرة على إدراك الأشكال والأنماط أو الأجسام أولياً، ثم القدرة على إنجاز تحويلات وتغييرات في الإدراك الأولي وأخيراً القدرة على استعادة أجزاء من الخبرة البصرية في غياب المثير الحسي المباشر.

وتتمثل القدرة المكانية في القدرة على استقبال الصور والتفكير فيها، والتعرف على الشكل والفرغ وما يتضمنه من ألوان وخطوط ورسوم، ونقل الأفكار البصرية والمكانية من الذاكرة واستخدامها لبناء المعاني، وتنقسم القدرة المكانية الى القدرة المكانية الثنائية S2 وتدل على التصور البصري لحركة الأشكال المسطحة. والقدرة المكانية الثلاثية S3 وهي القدرة على تدوير المجسمات والأشكال ذهنياً من مكانها الأول إلى مكان أو موضع جديد بناء على تعليمات محددة (السيد،1994؛ أبو حطب، 1992؛ معوض،1984). وهذه المهارات لا تظهر لدى المبصرين فقط بل هي موجودة عند غير المبصرين أيضاً (Gardner,1989).

ويرى لين وباترسون (Linn&Peterson,1985) بأن العوامل المكونة للقدرة المكانية هي: الإدراك المكاني وتتمثل في القدرة على تعرف العلاقات المكانية مع الحفاظ على هيبتها، والتدوير العقلي وهو القدرة على تدوير الأشكال ذهنياً في بعدين أو ثلاثة أبعاد بسرعة ودقة والتصور المكاني وهو القدرة على فهم الحركة المتخيلة في المكان الثلاثي البعد، أو القدرة على معالجة الأشياء في الخيال، ويرى ريان (2008) أن القدرة المكانية تتأثر بمجموعة من العوامل وهي: التطور المعرفي لدى الأفراد والخبرات المكانية والجنس والموهبة، فهي إحدى مكونات القدرة العقلية المرتبطة بالإبداع، وتيسر للمتعلمين حلولاً إبداعية للمشكلات التي تواجههم، وبدونها يصبح تعاملهم مع هذه المشكلات عملية وروتينية بعيدة الفهم العميق بمكوناتها البنائية، كما تعزز تعلم الفرد لمواضيع جديدة، وتخيل التغيرات الحادثة في مكوناتها (عابد،1996)

## المحور الرئيسية الخامس

### القدرة الرمزية

القدرة الرمزية تتعلق بالقدرة على استخدام الرموز لتمثيل الأفكار والمفاهيم. يمكن أن تشمل الرموز الكلمات، الأرقام، الصور، الأشكال، والأشعارات. وهذه القدرة ضرورية في التفكير المجرد، الرياضيات، اللغة والفنون. (Chwilla,2012)

القدرة الرمزية تسهم بشكل كبير في تنمية مهارات التفكير العليا مثل التحليل والتقييم والإبداع. وعندما يكون لدى الشخص قدرة رمزية قوية، يمكن تجزئة المعلومات المعقدة إلى أجزاء أصغر وأكثر قابلية للفهم، ويستطيع الشخص استخدام هذه الرموز لحل المشكلات المعقدة.

القدرة الرمزية هي أساس مهارات البرمجة وتصميم الأنظمة، حيث تستخدم الرموز والشفرات لإنشاء برامج حاسوبية ونظم تشغيلية معقدة. في الرياضيات، القدرة الرمزية يمكن الشخص من فهم المفاهيم المجردة مثل الجبر والهندسة والتحليل العددي.

وأكثر من ذلك في الفنون البصرية، تعتمد القدرة الرمزية على استخدام الأشكال والألوان للتعبير عن الأفكار والمشاعر. الرموز الفنية يمكن أن تحمل معاني متعددة وتعبّر عن الأفكار المجردة التي قد تكون صعبة للتعبير بالكلمات. (Michael,1995)

وهذه القدرة تعتبر أساسية في التفاعل مع العالم وفهم العالم بشكل أعمق ، وتعتبر القدرة الرمزية أساساً للتعلم في مراحل التعليم المبكرة والمتقدمة. فهم الرموز الرياضية مثل الأرقام والمعادلات يساعد الطلاب على حل المشكلات الرياضية، في العلوم تستخدم الرموز لتمثيل الجزيئات والعمليات الكيميائية.

والقدرة على الاستدلال الرمزي يعتبر جزءاً من الاستدلال المجرد وهو القدرة على التفكير بالمفاهيم والأفكار التي لا ترتبط بشكل مباشر بالحواس، هذا النوع من التفكير يسمح للأفراد بتصور الأفكار التي لا يمكن رؤيتها أو لمسها. (Deacon,1997)

أما فيما يخص التطور والنمو، فتتطور القدرة الرمزية مع تقدم العمر والتعليم، الأطفال يبدأون في استخدام الرموز في اللعب والتعليم المبكر، مثل استخدام الكلمات أو الصور لتمثيل الأشياء والأفكار، ومع التقدم بالعمر تتعقد هذه القدرة وتصبح أكثر دقة وفعالية في التعبير عن الأفكار المعقدة. (Piaget,1952)

في الخلاصة: القدرة الرمزية هي أحد العناصر الأساسية في الإدراك البشري والتعلم، حيث يمكن الشخص من التعبير عن الأفكار المعقدة وتجعله قادر على التفاعل مع العالم بطرق أكثر تعقيد وفعالية، وتطوير هذه القدرة يساعد على تحسين مهارات التفكير العليا والأبداع وحل المشكلات.

## الجلسة الأولى

### المهارة: القدرة على الفهم القرائي

الأهداف:

- ✓ القدرة على معالجة النص، فهم معناه.
- ✓ الاندماج مع ما يعرفه المتعلم بالفعل ومعرفة معنى الكلمات.
- ✓ القدرة على فهم معنى الكلمة من سياق النص.
- ✓ القدرة على تنظيم أجزاء النص.
- ✓ القدرة على استخلاص الاستنتاجات من النص المقروء.
- ✓ تنمية القدرة على الفهم.
- ✓ تنمية حصيلة المتعلم من المفردات والتراكيب الجديدة.
- ✓ إصدار الأحكام على المقروء بما يؤيدها ومساعدته على ملاحظة الجديد لمواجهة ما يصادفه من المشكلات وترويده بما يعينه من الإبداع.
- ✓ وذلك خلال المدة الزمنية المحددة لكل نشاط أو مثال.

| المهارة       | الأنشطة                              | مدّة النشاط   |
|---------------|--------------------------------------|---------------|
| التحليل       | نشاط (1)<br>التبول اللاإرادي         | خلال 10 دقائق |
| التفسير       | نشاط (2)<br>مادة البلاستيك           | خلال 10 دقائق |
| الفهم         | نشاط (3)<br>البكاء مفيد للصحة        | خلال 10 دقائق |
| استنتاج معاني | نشاط (4)<br>صناعة المواد البلاستيكية | خلال 15 دقيقة |

يعد الفهم القرائي الهدف الأساسي للقراءة بما يتضمنه من عمليات عقلية كالتحليل، والاستنتاج، والنقد والحكم، وهذا يتطلب قدرة القارئ على استثمار المادة المقروءة وفق خطوات ومراحل معينة.

ويبين (Alshaye,2002) أن الفهم القرائي هو القدرة على بناء واستيعاب المعنى من النص المكتوب، ويضيف (Tompkins,1998) أن الفهم القرائي عملية تحتوي على عدة خطوات، يقوم القارئ ببناء عدة توقعات وتنبؤات حول ما يتوقع حدوثه بعد قراءة المادة وذلك بربط خبرته بالموضوع بما هو مكتوب في النص. وهذا يشير إلى أهمية هذه المهارة فالغاية من القراءة هو محاولة فهم النصوص وتفسيرها من خلال الدراسة الشمولية التحليلية المتعمقة الناقدة لاكتشاف جماليات النص القرائي واستشراف الأداء وسرعة الفهم بما يتطلب أن يتوفر للمتعلم بيئة تعليمية تتيح له بذل جهد وإعمال فكره والتعبير عما في نفسه (طعيمة،2006:469).

كما إن الفهم القرائي عملية تتطلب تفاعلاً مع النص من المعلومات لسابقة وذلك لتعرف بنية النص والتراكيب اللغوية والأساليب البيانية ومن ثم تحليل النص واستخدام ما به من أحكام وقيم.

وقد حدد أحمد (2011) أهمية الفهم القرائي في الآتي:

- الاستفادة من المقروء بأفضل صورة ممكنة.
- السيطرة على فنون اللغة.
- إدراك العلاقة بين الأسباب والنتائج وبالتالي استنتاج الأدلة.

● التفوق الدراسي في جميع المجالات.

بعد الانتهاء من الشرح النظري للمتدربين عن المهارة وتوزيع الأقلام والأوراق ولوح شفاف لاستخدامه لاحقاً تم إعطاء التعليمات تم إعطاء مثال وتوزيع أوراق النشاط للبدء.

عزيزي المتدرب/المتدربة:

- عليكم قراءة النص سريعاً لفهم الموضوع وتحديد الفكرة الرئيسية التي يدور حولها، والفكرة الجوهرية في كل فقرة، ومن ثم الأفكار الجزئية. وان كنت ممن لا يجيد القراءة أقرأ السؤال أولاً ثم ابحث عن الإجابة.
- احذر توقف العين كثيراً على الكلمة (المعينة) حيث أثبتت دراسات كثيرة أن العين غير المدربة تتوقف بمعدل ستة إلى ثمان مرات على السطر الواحد وهو ما يؤدي إلى تأخير في القراءة وبطء في الفهم والاستيعاب.
- تجنب الرجوع المتكرر للتأكد من كلمة معينة.
- عند الإجابة احذر الإجابة الصحيحة الخاطئة. في بعض الأسئلة قد تعطى خيارات صحيحة في الواقع لكنها لا تتماشى مع المعلومات المذكورة في النص أو لا تتفق مع رأي الكاتب فتعتبر إجابة خاطئة، وهي إحدى مصائد الامتحان.
- انتبه لحدود المدة الزمنية ولا تدع أي نص أو سؤال يستوقفك طويلاً.
- إذا عرفت الإجابة الصحيحة فبادر بتظليل الإجابة وانتقل إلى ما بعدها كسباً للوقت.

### مثال (1):

- أقرأ النص بتمعن وأجب عن الأسئلة التالية.
- وحكى محمد بن عبدوس الجهشباري في كتاب الوزراء: أن المنصور لما حج بعد تقليد المهدي العهد وتقديمه فيه على عيسى بن موسى دفع عنه عبد الله بن علي بن موسى ليعتقله وأمره سراً بقتله وكان يونس بن أبي فروة يكتب لعيسى بن موسى فعزم عيسى على قتل عبد الله بن علي ثم تعقب الرأي فدعا يونس فخبره بالخبر وشاوره فقال له يونس: نشدتك الله أن لا تفعلن فإنه يريد أن يقتل بك، ويقتلك به لأنه أمر بك بقتله سراً ويجحدك ذلك في العلانية، ولكن استره حيث لا يطلع عليه أحد، فإن طلبه منك علانية، دفعته إليه وإياك أن ترده إليه سراً أبداً، بعد أن قد ظهر حصوله في يدك علانية، ففعل عيسى ذلك وانصرف المنصور من حجه، وعنده أن عيسى قد قتل عبد الله، فدس إلى عمومته، من يشير عليهم بمسألته في أخيهما عبد الله، فجاءوه يسألونه ذلك، فدعا بعيسى بن موسى وسأله عنه بحضرتهم. فدنا منه عيسى بن موسى، وقال له فيما بينه وبينه: ألم تأمرني بقتله! قال: معاذ الله ما أمرتك بذلك، كذبت. ثم أقبل على عمومته، فقال: هذا قد أقر بقتل عبد الله، وأدعى عليّ أنني أمرته بذلك وقد كذب، فشأنكم به. قال: فوثبوا عليه ليقتلوه، فلما رأى صورة أمره، صدق أبا جعفر، وأحضر عبد الله، فسلمه إليه بمحضر من الجماعة. فكان عيسى يشكر ليونس بن أبي فروة ذلك مدة عمره.

|         |   |   |          |
|---------|---|---|----------|
| المنصور | أ | ب | عبد الله |
| عيسى    | ج | د | المهدي   |
| الحل: أ |   |   |          |

الضمير في عمه يعود على؟

|         |   |   |       |
|---------|---|---|-------|
| رجع     | أ | ب | ذهب   |
| اختبئ   | ج | د | اختفى |
| الحل: أ |   |   |       |

وانصرف من حجة تعني؟

|            |   |   |           |
|------------|---|---|-----------|
| انظر وشاهد | أ | ب | امشي خلفه |
| تأمل فيه   | ج | د | انظر      |
| الحل: ج    |   |   |           |

معنى تعقب الرأي؟

مثال (2):

عند ملاحظة الطفل يستعمل يه اليسرى عند الأكل يجب توجيه بهدوء وتدريبه تدريجياً على استعمال اليد اليمنى وليكن التعامل معه بالترغيب وليس بالتوبيخ والترهيب فنحن في صدام مع سيالات عصبية قادمة من المخ تهيمن على الجزء الأيسر في الجسم عند هؤلاء الأطفال ووسيلة التدريب تحتاج الى وقت دونما توبيخ كما وتدريب الطفل على حمل الأشياء الخفيفة باستعمال اليد اليمنى.

|         |   |   |         |
|---------|---|---|---------|
| خيوتلا  | أ | ب | بيرتلا  |
| بيهرتلا | ج | د | ميلعتلا |
| الحل: ب |   |   |         |

يجب التعامل مع الطفل الذي يأكل باليد اليسرى

## الأنشطة

## نشاط (1)

## ظاهرة التبول اللاإرادي

تعتبر ظاهرة التبول الليلي حتى سن 3 سنوات ظاهرة شائعة وحتى طبيعية. فإذا استمرت هذه الظاهرة بعد 5 سنوات فيجب التوجه الى الطبيب من أجل الفحص وتلقي العلاج. أظهرت الأبحاث الأخيرة أن 15 % من الأطفال في سن سنوات يعانون من هذه الظاهرة بدرجات متفاوتة وأن 1 % من الأشخاص فوق سن ال 18 عام يعانون من التبول الليلي. تعتبر الحالات التي توجد فيها مشكلة في التبول خلال ساعات اليوم أيضاً وأكثر تعقيداً وتتطلب فحصاً معمقاً وقد لا تكون مرتبطة بالنوم ومن المهم ان يقوم طبيب الأطفال او طبيب مختص بهذه المشكلة بتشخيصها ومعالجتها.

## أفضل طريقة لعلاج التبول الليلي عند الأطفال هي!

|           |            |          |           |
|-----------|------------|----------|-----------|
| 1- العقاب | 2- التعزيز | 3- الضرب | 4- النفسي |
|-----------|------------|----------|-----------|

## ما سبب التبول عند الأطفال ليلاً

|              |          |                          |                 |
|--------------|----------|--------------------------|-----------------|
| 1- عامل نفسي | 2- الهلع | 3- تناول كميات من المياه | 4- النوم العميق |
|--------------|----------|--------------------------|-----------------|

## العلاقة بين (تأنيب، تهديد، عقاب):

|         |         |          |          |
|---------|---------|----------|----------|
| 1- تنوع | 2- تدرج | 3- ترادف | 4- تناقض |
|---------|---------|----------|----------|

## أنسب عنوان للقطعة:

|                            |                               |                            |                             |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1- مشاكل النوم عند الأطفال | 2- اضطرابات النوم عند الاطفال | 3- حلول تبول الأطفال ليلاً | 4- علاج مشكلة التبول الليلي |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|

**نشاط (2)****مادة البلاستيك**

مادة البلاستيك أصبحت منتشرة الاستخدام في حياتنا اليومية والمشكلة أنه لا يتحلل كالمواد العضوية الأخرى فنواجه مشكلة كبيرة ازدياد استهلاكه وتراكمه على الأرض وإذا قمنا بحرقه مثل بعض المواد ينتج عنه مواد رائحة كريهة مزعجة وإن الحل الأفضل لإعادة تدويره وضع حاويات خاصة له وإعادة استخدامه وإعادة غسل القوارير الصالحة ويجب التقليل من استخدامه فلا حاجة لاستخدام الأكياس البلاستيكية في التسوق بل يجب تجهيز أكياس مخصصة للتسوق في السيارة وتشير دراسة بيئة الأمم المتحدة هذا الشهر إلى أن حظر الأكياس البلاستيكية يعمل وفعال بشكل خاص في الدول الأفريقية حيث يتم حرق النفايات في كثير من الأحيان وفي الواقع حوالي 40 بالمائة من النفايات بالعالم مما يسبب التلوث السام ويؤدي حرق البلاستيك إلى إطلاق غازات سامه تهدد صحة النبات والبشر والحيوانات ولاحظت الدراسة أن حرق النفايات البلاستيكية يزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب ويؤدي إلى تفاقم الأمراض النفسية مثل الربو وانتفاخ الرئة ويسبب الطفح الجلدي والغثيان والصداع ويدمر الجهاز العصبي.

**هناك علاقة عكسية مذكورة بالقطعة!**

|                      |                             |                            |                |
|----------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------|
| 1- التلوث –<br>الصحي | 2- حيوانات –<br>امراض القلب | 3- تلوث – حرق<br>البلاستيك | 4- مادة - تحلل |
|----------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------|

**حرق البلاستيك يؤدي الى؟**

|                 |             |                |           |
|-----------------|-------------|----------------|-----------|
| 1- التقليل منها | 2- الاختناق | 3- صحة الإنسان | 4- التلوث |
|-----------------|-------------|----------------|-----------|

**أفضل طريقة للتخلص من البلاستيك؟**

|            |          |          |          |
|------------|----------|----------|----------|
| 1- التدوير | 2- الحرق | 3- العجن | 4- الدفن |
|------------|----------|----------|----------|

**تنتج علب بلاستيك أكثر عندما ؟**

|                  |                 |                       |           |
|------------------|-----------------|-----------------------|-----------|
| 1- نغسلها بالماء | 2- نعيد تدويرها | 3- نشترى علب<br>جديدة | 4- نرميها |
|------------------|-----------------|-----------------------|-----------|

### نشاط (3)

#### البكاء مفيد للصحة

- (1) أثبتت الدراسات الحديثة أن البكاء مفيد للصحة إلا أن نوعية الدموع تذرف نتيجة لموقف عاطفي انفعالي تكون من حيث التركيب والوظيفة، فالدموع عبارة عن تفاعلات كيميائية تأتي استجابة لدواع وحالات انفعالية مشبوهه بالعاطفة وبالتالي فهي أغنى بالبروتين ويرى العلماء أن الدموع سواء كانت فرحاً أم حزناً تساعد على إعادة التوازن الكيميائي للجسم.
- (2) أما أنواع الدموع التي تسيل من العين فهناك أنواع مختلفة ومتعددة: الدموع المطرية التي تفرز حتى تحافظ على رطوبة العين والدموع التحسسية ودموع العواطف التي تنهمر كرد فعل للمؤثرات العاطفية والدموع السطحية وغيرها وأشار الى أنه أثناء البكاء تزداد كمية الدمع المنهمر بمقدار يفوق المعدل الطبيعي بخمسين الى مئة ضعف في الدقيقة وتسكب العين وسطياً (5) ملليمترات من الدمع يومياً جدير بالذكر ان فتح وإغماض العين بشكل لا إرادي بمعدل (20) مرة في الدقيقة مهم، لأن هذه الحركة التي تحافظ على مرونة العينين ويرى العلماء ان الدموع الأصلية سواء كانت دموع فرح أم حزن تساعد على إعادة التوازن لكيمياء الجسم كما أنها تساعد على العلاج النفسي وتشير احدى الدراسات الى ان النساء يجهشن بالبكاء بصوت مسموع نحو (64) مرة بالسنة بينما يبكي الرجل (17) مرة فقط في السنة. ويعتقد الدكتور بيل فري من مركز أبحاث الدمع وجفاف العين في ولاية مينا سونا الأميركية أن البكاء مفيد فقد تبين أن (85) بالمائة من النساء و(73) بالمائة من الرجال الذين شملتهم الدراسة شعروا بالارتياح بعد البكاء.
- (3) ويرى فري ان الدموع تخلص الجسم من المواد الكيميائية المتعلقة بالضغط النفسي مشير الى التركيب الكيميائي للدمع العاطفي والدمع التحسسي الذي يثيره الغبار مثلاً فالدمع العاطفي يحتوي على كمية كبيرة من هرموني البرولاكتين وأي سي تي أنشن الذين يتواجدان في الدم في حال التعرض للضغط وعليه فإن البكاء يخلص الجسم من تلك المواد.

| في الفقرة (2) العلاقة بين كلمتي مختلفة ومتعددة علاقة؟          |                             |                               |                                  |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1- تعارض                                                       | 2- ترادف                    | 3- تضاد                       | 4- تقابل                         |
| في الفقرة (2) عبارة (حتى ترطب العين) هي بالنسبة ما قبلها توضح؟ |                             |                               |                                  |
| 1- وظيفة                                                       | 2- بيان السبب               | 3- نتيجة                      | 4- ترادف                         |
| عدد أنواع الدموع في النص؟                                      |                             |                               |                                  |
| 1- 1                                                           | 2- 5                        | 3- 6                          | 4- 4                             |
| يفهم من الفقرة (1) أن الدموع؟                                  |                             |                               |                                  |
| 1- مفيدة ومهمة وصحية للإنسان                                   | 2- مضرّة وقد تصيب بالاكنتاب | 3- ليس لها فائدة حقيقية ظاهرة | 4- لا تضر ولا تنفع فوجودها كعدمه |

| العلاقة بين البكاء وانهمار الدموع؟                          |                 |                 |                 |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1- نوعية                                                    | 2- يجعله يزداد  | 3- عكسية        | 4- تناقض        |
| أنسب عنوان للنص السابق هو؟                                  |                 |                 |                 |
| 1- أنواع الدموع                                             | 2- الدموع       | 3- أسباب الدموع | 4- فوائد الدموع |
| في الفقرة (2) علاقة عبارة (لأن هذه الحركة) بما قبلها علاقة؟ |                 |                 |                 |
| 1- ايجابية                                                  | 2- نتيجة        | 3- تعليل        | 4- عكسية        |
| أفضل عنوان للفقرة (2) هو؟                                   |                 |                 |                 |
| 1- أنواع الدموع                                             | 2- أسباب الدموع | 3- فائدة الدموع | 4- وظيفة الدموع |

**نشاط رقم (4)****صناعة المواد البلاستيكية**

- (4) تنبأت صناعة المواد البلاستيكية (اللدائن) في عصرنا الحاضر مركزاً مرموقاً ورائداً بين الصناعات البتروكيميائية الحديثة، ويرجع ذلك إلى مدى استعمالاتها في حياتنا اليومية لما لها من خواص ومميزات أهلتها لتكون بديلاً فعالاً لكثير من المواد التقليدية كالحديد والخشب وغيرها.
- (5) وترجع تسمية المواد البلاستيكية باللدائن إلى قابليتها للتشكل والقولبة عند التسخين أو الضغط أو الاثنين معاً ولا يتغير شكلها عند زوال المؤثرات ومن ثم يمكن استخدامها في أغراض مختلفة.
- (6) وما يميز تلك المواد ويزيد من انتشارها أنها رخيصة الثمن خفيفة الوزن ومقاومة للتآكل، سهولة التشكيل عازلة للحرارة والكهرباء عالية الصلابة مقاومة جيدة للمواد الكيميائية والمذيبات ذات مرونة عالية، لهذا أصبحت صناعة تلك المواد منافساً قوياً لكثير من الصناعات، بل أنها أضحت بديلاً مفضلاً في كثير من الاستخدامات مثل: صناعة مقدمات سفن الفضاء بدلاً من الفلزات لتقليل الحرارة الناتجة عن الاحتكاك وإنتاج البيوت والمرشحات البلاستيكية وغيرها، إضافة إلى إمكانية استخدامها في تصنيع بعض أعضاء الإنسان التالفة.
- (7) وتندرج جميع أنواع المواد البلاستيكية التي نستخدمها في حياتنا اليومية ضمن نوعين هما:
- (8) البلاستيك الحراري وهو البلاستيك القابل للتلدن والانصهار بالحرارة والتيس وإبعاد المصدر الحراري عنه عدة مرات دون تغير في تركيبه الكيميائي لضعف الروابط بين جزيئاته مما يساعد على سهولة تفككها وتشكلها.
- (9) البلاستيك المتصلد: وهو البلاستيك الذي تؤدي معالجته بالحرارة إلى تغيرات كيميائية في داخله مما يجعله يتلدن وينصهر بالحرارة ثم يتيسر عند إبعاد الحرارة عنه ويصبح قاسياً بشكل نهائي ولا يمكن إعادة تليينه وتشكيله مرة أخرى.

**أنسب عنوان للقطعة السابقة؟**

|                   |                   |                 |                  |
|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| 1- نئادللا تازيمم | 2- نئادللا عاوناً | 3- نئادللا عانص | 4- نئادللا قيمها |
|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|

**السطر الثاني من الفقرة الأولى:**

|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1- هليق امل ليلعت | 2- هليق امل قجيتن | 3- هليق امل ديكأت | 4- هليق امل حيضوت |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

**تستخدم اللدائن كما يفهم من الفقرة الثانية في؟**

|               |                  |                       |                     |
|---------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| 1- قطنشأ عساو | 2- ضارغاً قددعتم | 3- لماعملا قنيأيميكلا | 4- ضارغألا قيلزنملا |
|---------------|------------------|-----------------------|---------------------|

انتقل للصفحة التالية

## من مميزات اللدائن في الفقرة الثانية انها؟

|                                 |                         |                                                   |                 |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|
| 1- قلزاع<br>قرارحلل<br>وقبوطرلا | 2- قمواقم<br>تابوركيملل | 3- قلباق رييعتلل<br>نم اهتروص<br>بلا قروص<br>برخأ | 4- ديدش قبالصلا |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|

## ممکن استخدام اللدائن بكثرة في علم؟

|         |          |               |            |
|---------|----------|---------------|------------|
| 1- بطلا | 2- كلفلا | 3- ايفار عجلا | 4- ايزيفلا |
|---------|----------|---------------|------------|

## مما يساعد على سهولة تفكيك البلاستيك الحراري في الفقرة الرابعة؟

|                                   |                                              |                                       |                                   |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1- فعض<br>طباورلا نيي<br>تائيزجلا | 2- قلووس ليكشتلا<br>يف اهبيكرت<br>ينايميكللا | 3- قدش قرارحلا<br>و قيلباقلا<br>ندتلل | 4- كاكتحالا رمتسملا<br>نيي تارذلا |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|

## التغيرات الكيميائية التي تجعل اللدائن متصلة يطلق عليها؟

|                          |                          |                     |                                |
|--------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1- كيتسالبالا<br>يرارحلا | 2- كيتسالبالا<br>دلصتملا | 3- كيتسالبالا نرملا | 4- كيتسالبالا<br>ينايميكورتبلا |
|--------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|

## تندرج صناعة اللدائن تبعا لصناعة؟

|                       |                     |                       |               |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------|
| 1- نداعملا<br>قارحلاب | 2- تاييائيميكورتبلا | 3- لامعألا<br>قيفرحلا | 4- رفح رابألا |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------|

## يفهم من الفقرة الأخيرة أن البلاستيك المتصلدا؟

|                     |                                |                                  |                                                   |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1- سبيتي<br>قارحلاب | 2- ريغتي اييائيميك<br>يف قرهاظ | 3- ال نكمي<br>هليكشت قرم<br>برخأ | 4- حبصي ايساق<br>ريثأتلاب يرارحلا و<br>ينايميكللا |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|

**التغذية الراجعة:**

- للنشاط 1: التبول اللاإرادي لا يحدث بسبب شرب كميات كبيرة من السوائل قبل النوم وهي ليست مشكلة نفسية ولا تحدث بسبب كسل الطفل عن القيام بالتبول وإنما هي عملية غير مقصودة عند الأطفال، منها أسباب وراثية، أسباب هرمونية، عيوب خلقية في الجهاز البولي، عوامل نفسية، مرض سكري وغيرها.
- للنشاط 2: ترتبط خطورة منتجات البلاستيك بشكل كبير باحتوائها على مواد تسمى فثالات وهي مواد تضاف للبلاستيك أثناء تصنيعه لزيادة مرونته، وتتسلل الفثالات من منتجات البلاستيك إلى الهواء والطعم وحتى البشر، ويشمل ذلك الجنين في رحم الأم. بالإضافة أنها تسبب تلويث الهواء والماء والتربة بالمواد التي تتسرب منها.
- للنشاط 3: نيكى عندما نحزن وعند الشعور بالألم ونيكى أيضاً عندما نكون سعداء حيث ان الدموع مفيدة للغاية، إذ تساعد على الرؤية بوضوح وتغسل العين وتزيل أي أتربة أو غبار منها وتساعد على مكافحة الالتهابات، وهناك أسباب مختلفة للبكاء، فالبكاء لأسباب عاطفية يجعلك تشعر بتحسن ويطلق التوتر ويمنحك إعادة تشغيل نفسية مثالية. ونيكى البشر لأسباب اجتماعية كذلك للتعبير عن الضيق والإخلاص والجاذبية والنفور اعتماداً على السياق الخاص بالبكاء.
- للنشاط 4: البلاستيك أو ما يعرف باللدائن هي مادة سهلة التشكيل بصور مختلفة تتكون أساساً من سلاسل تدعى البوليمرات. ومنذ أن عرف العالم الثورة الصناعية، لا تزال المجتمعات تشهد التطور فمن عصر الفحم الحجري إلى عصر الذهب الأسود (النفط) والذي ساهم في ظهور صناعات جديدة وكثيرة تطورت بمرور الأيام. ظهرت الصناعة البلاستيكية وأزهرت وأصبحت اليوم تحتل الصدارة بالنسبة للصناعات الحالية نظراً لاستخداماتها العديدة في الحياة اليومية وذلك لأنها تدخل في تركيب الأشياء والأدوات المحيطة بنا.

**التقييم المرحلي:**

يُسأل المتدربين ما يلي:

- 1- ماذا تعلمنا اليوم؟
- 2- ما هي المهارة التي تعلمناها؟
- 3- كيف نستطيع الاستفادة مما تعلمناه في هذه الجلسة في حياتنا اليومية؟
- 4- ما هو تقييمكم للجلسة الأولى؟
- 5- هل كانت معلومات الجلسة الأولى قيمة مضافة لخبرائكم؟

## الجلسة الثانية

### القدرة على تفسير البيانات

#### الأهداف:

- ✓ أن يفهم المتدرب طبيعة البيانات التي تعتمد على البيانات الرقمية والمقياسية.
- ✓ أن يستخدم الأساليب الإحصائية والرياضية لتحليل البيانات.
- ✓ أن يسعى إلى قياس وتحليل الظواهر بشكل موضوعي ومقبس.
- ✓ التركيز على التحليل الإحصائي والرياضي للبيانات لاستنتاج العلاقات والاتجاهات.
- ✓ تحليل العلاقات بين المتغيرات واكتشاف القوانين والنماذج الرياضية التي تصف الظواهر.
- ✓ تفسير البيانات الممثلة بجدول.
- ✓ تفسير البيانات الممثلة بأعمدة ورسوم بيانية.
- ✓ تفسير البيانات الممثلة بقطاعات دائرية.

| المهارة | الأنشطة                            | مدة النشاط    |
|---------|------------------------------------|---------------|
| تحليل   | نشاط (5): حركة المطار              | خلال 10 دقائق |
| استنتاج | نشاط (6): راكب الدراجة الهوائية    | خلال 10 دقائق |
| تفسير   | نشاط (7): المجموعتان اثناء المسيرة | خلال 15 دقائق |

- ✓ القدرة على التفسير هي القدرة على استخدام مصطلحات رياضية في كل مجالات الحياة، وتتضمن القدرة الكمية على فهم الأرقام، العد، حل المشاكل الحسابية، القياس، التصنيف، الجمع والطرح، وغيرها.
- ✓ نحتاج الى القدرة الكمية في الحياة اليومية، مثل:
- ✓ حل المشاكل – مثلا: أي شركة أو أي حجم علبة كورنفلكس هما الأرخص؟
- ✓ التحليل وتفسير المعلومات – مثلا: كم مرة على الفريق الذي لعب فيه أن يفوز ليتصدر الدوري؟
- ✓ اتخاذ القرارات – مثلا: ما هو القرض المصرفي الشخصي الأفضل لي؟
- ✓ والتفسير عملية عقلية غايتها إضفاء معنى على خبراتنا الحياتية أو استخلاص معنى منها، إن تفسيراتنا أو استنتاجاتنا غالباً ما تقع في ثلاثة مستويات وهي:
- ✓ تفسيرات بدرجة معقولة من اليقين.
- ✓ تفسيرات نعتقد أنها على الأرجح صحيحة.
- ✓ تفسيرات تبدو لنا كتوقعات أو تخمينات ممكنة.
- ✓ ويلعب المعلم دور حاسم في تنمية البيانات والمعلومات لدى الطلبة وذلك من خلال تدريبهم على قراءتها وتفسيرها ومقارنة تفسيراتهم بتفسيرات غيرهم للتحقق من مدى مطابقة تفسيراتهم لما توصل إليه الآخرون ضمن المحددات التي تنطوي عليها البيانات المعطاة. وإن تعلم كيفية تفسير الخبرات الحياتية للطلبة من شأنه أن يشكل خطوة هامة لتسهيل نضجهم وإغناء حياتهم.

الخبرة السابقة للمتعلم تلعب دوراً أساسياً في تنمية مهارة تفسير البيانات لأنها تساعد على تعميق الفهم والتوصل إلى معرفة جديدة عن طريق الربط بينها وبين الخبرة السابقة.

والتفسير هو عملية عقلية غايتها إضفاء معنى على خبراتنا الحياتية أو استخلاص معنى منها. فنحن عندما نقدم تفسيراً لخبرة ما إنما نقوم بشرح المعنى الذي أوحى به إلينا، وعندما نسأل عن كيفية توصلنا لمعنى معين من خبرتنا فإننا نقوم بإعطاء تفصيلات تدعم تفسيرنا لتلك الخبرة. وعندما تعرض على الطلبة رسوم بيانية أو جداول أو صور أو رسوم كاريكاتيرية ويطلب إليهم استخلاص معنى أو عبرة منها، فواقع الأمر أنهم أمام مهمة تستدعي إعطاء تفسير لما يشاهدون. وقد تكون المعاني أيضاً نتاجات تفسير مشاهدات الرحلات والنزهات أو نتيجة إجراء مقارنات أو عمل ملخصات أو ربط المكافآت والعقوبات بالسلوك، وفي كل المجالات

التي يكون فيها التفسير أو الاستنتاج ناجماً عن رد فعل لخبرة ما، فإنه يمكن فحص دقة التفسير في ضوء الحقائق المعطاة للتأكد ما إذا كانت البيانات تدعم التفسير بالفعل.

الأمثلة:

مثال (3):

اختر الإجابة الصحيحة فيما يتناسب مع الجدول:

| مدرسة<br>4 | مدرسة<br>3 | مدرسة<br>2 | مدرسة<br>1 | المادة |         |
|------------|------------|------------|------------|--------|---------|
| 80         | 81         | 77         | 83         | قبلي   | حاسب    |
| 91         | 92         | 88         | 94         | بعدي   |         |
| 77         | 76         | 74         | 75         | قبلي   | علوم    |
| 92         | 91         | 89         | 90         | بعدي   |         |
| 86         | 70         | 73         | 86         | قبلي   | أحياء   |
| 94         | 87         | 90         | 95         | بعدي   |         |
| 87         | 75         | 70         | 81         | قبلي   | رياضيات |
| 95         | 80         | 88         | 93         | بعدي   |         |

|               |   |   |       |                                                |
|---------------|---|---|-------|------------------------------------------------|
| علوم          | ب | أ | حاسب  | في أي مادة الفرق بين القبلي والبعدي هو الأكبر؟ |
| رياضيات       | د | ج | أحياء |                                                |
| الحل: رياضيات |   |   |       |                                                |

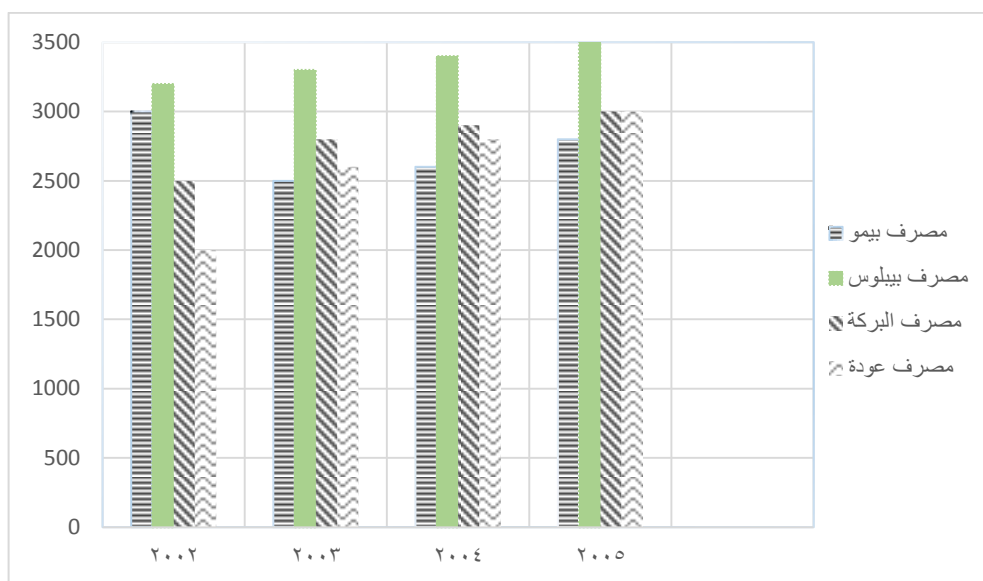
|            |   |   |       |                                                                |
|------------|---|---|-------|----------------------------------------------------------------|
| علوم       | ب | أ | حاسب  | ماهي المادة التي تحسنت درجات الطلاب فيها واستفادوا من التدريب؟ |
| رياضيات    | د | ج | أحياء |                                                                |
| الحل: علوم |   |   |       |                                                                |

|               |   |   |       |                                           |
|---------------|---|---|-------|-------------------------------------------|
| علوم          | ب | أ | حاسب  | في أي مادة الفرق القبلي والبعدي هو الأقل؟ |
| رياضيات       | د | ج | أحياء |                                           |
| الحل: رياضيات |   |   |       |                                           |

|         |   |   |         |                                                |
|---------|---|---|---------|------------------------------------------------|
| مدرسة 2 | ب | أ | مدرسة 1 | ماهي المدرسة التي حصلت على أعلى مجموع الدرجات؟ |
| مدرسة 4 | د | ج | مدرسة 3 |                                                |
| الحل: 4 |   |   |         |                                                |

مثال (4):

اختر الإجابة الصحيحة فيما يتناسب الجدول البياني:



|                                              |   |   |             |
|----------------------------------------------|---|---|-------------|
| ما هو المصرف الأكثر تطوراً خلال الخمس سنوات؟ | أ | ب | هكربلا فرصم |
|                                              | ج | د | هدوع فرصم   |
| الحل: ج                                      |   |   |             |

|                                  |   |   |       |
|----------------------------------|---|---|-------|
| كم مجموع أرباح البنوك خلال 2002؟ | أ | ب | 05601 |
|                                  | ج | د | 05701 |
| الحل: د                          |   |   |       |

|                                                       |   |   |        |
|-------------------------------------------------------|---|---|--------|
| كم مجموع أرباح بنك بيبيلوس وبنك عودة خلال 2003 و2005؟ | أ | ب | 00522  |
|                                                       | ج | د | 000042 |
| الحل: ج                                               |   |   |        |

## الأنشطة:

## نشاط (5)

## حركة المطار

| المنطقة  | الأحد     | الاثنين | الثلاثاء | الأربعاء |
|----------|-----------|---------|----------|----------|
| حمص      | القادمين  | 167     | 145      | 122      |
|          | المغادرين | 177     | 174      | 142      |
| دمشق     | القادمين  | 157     | 178      | 122      |
|          | المغادرين | 115     | 204      | 212      |
| اللاذقية | القادمين  | 191     | 198      | 188      |
|          | المغادرين | 154     | 146      | 184      |
| حلب      | القادمين  | 194     | 146      | 152      |
|          | المغادرين | 105     | 88       | 94       |
| الرقية   | القادمين  | 95      | 101      | 110      |
|          | المغادرين | 94      | 91       | 85       |

## كم عدد المغادرين في جميع المدن يوم الاثنين؟

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 690 | 695 | 700 | 703 |
|-----|-----|-----|-----|

## كم يبلغ عدد القادمين لمدينة دمشق خلال جميع الأيام؟

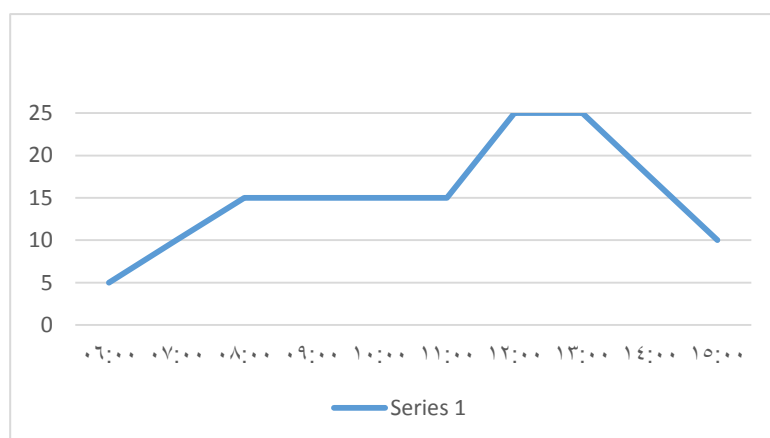
|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 550 | 552 | 562 | 570 |
|-----|-----|-----|-----|

## كم يبلغ عدد القادمين والمغادرين لمدينتي حمص وحلب يومي الأحد والثلاثاء؟

|         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| 1162 -1 | 1167 -2 | 1169 -3 | 1170 -4 |
|---------|---------|---------|---------|

**نشاط (6)****راكب الدراجة الهوائية**

خرج راكب دراجة هوائية من بيته. الرسم البياني الذي أمامكم يصف بُعد الراكب عن بيته كدالة للزمن. تمنعوا في الرسم البياني وأجيبوا عن الأسئلة التالية:



كم يبعد راكب الدراجة الهوائية عن بيته 11:30؟

|                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1- 10 كيلو متر | 2- 20 كيلو متر | 3- 15 كيلو متر | 4- 25 كيلو متر |
|----------------|----------------|----------------|----------------|

في أي ساعة كان راكب الدراجة على بُعد 10 كلم من بيته؟

|      |      |        |        |
|------|------|--------|--------|
| 1- 7 | 2- 6 | 3- 6.5 | 4- 7.5 |
|------|------|--------|--------|

كم المسافة التي قطعها الراكب بين الساعة 13:00 الى 15:00؟

|                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1- 10 كيلو متر | 2- 15 كيلو متر | 3- 20 كيلو متر | 4- 25 كيلو متر |
|----------------|----------------|----------------|----------------|

يتبع في الصفحة التالية

| ما هو مجموع الكيلو مترات التي قطعها راكب الدراجة بين الساعة 6:00 الى 15:00؟ |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| 25                                                                          | 35 | 10 | 20 |

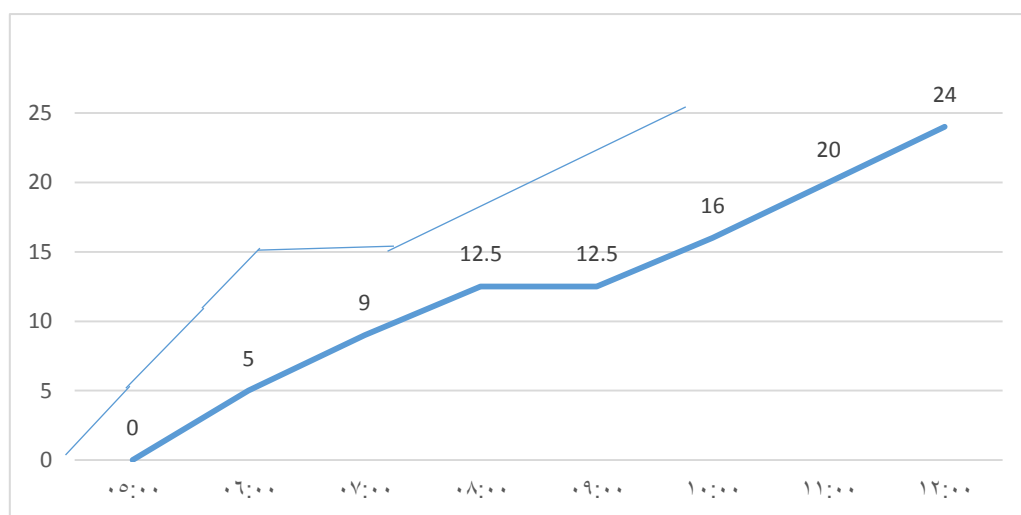
| بين أي ساعة سافر راكب الدراجة بأكبر سرعة؟ |         |           |           |
|-------------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| 15 الى 14                                 | 6 الى 7 | 14 الى 13 | 12 الى 11 |

| بأي سرعة سافر راكب الدراجة بين الساعة 13:00 الى 15:00؟ |    |     |    |
|--------------------------------------------------------|----|-----|----|
| 7                                                      | 10 | 7.5 | 20 |

**نشاط (7)****المجموعتان أثناء المسيرة**

خرجت مجموعتان في مسيرة في نفس المسار، سارت المجموعة السريعة بسرعة 6 كم/ ساعة. سارت المجموعة البطيئة بسرعة 4 كم/ساعة. كل واحدة من المجموعتين استراحت مرة واحدة أثناء المسيرة. الرسمان البيانيان أ و ب يصفان بُعد المجموعتين عن نقطة الخروج كدالة للزمن

البعد بالكيلومترات



الساعة

**أي الخططين البيانيين أ أم ب يلائم المجموعة السريعة!**

|           |           |             |              |
|-----------|-----------|-------------|--------------|
| 1- أ طخلا | 2- ب طخلا | 3- نبيواستم | 4- فورعم ريغ |
|-----------|-----------|-------------|--------------|

**على أي بعد عن نقطة الخروج كانت المجموعة البطيئة عند الساعة 6:00 صباحاً!**

|              |              |               |               |
|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 1- رتموليك 4 | 2- رتموليك 5 | 3- رتموليك 12 | 4- رتموليك 13 |
|--------------|--------------|---------------|---------------|

انتقل للصفحة الثانية

### في أي ساعة كانت المجموعة السريعة على بُعد 18 كم نقطة الخروج!

|                |                |                |                 |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 1- ةعاسلا 00:7 | 2- ةعاسلا 00:8 | 3- ةعاسلا 00:9 | 4- ةعاسلا 00:01 |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|

### كم كان البعد بين المجموعتين عندما بدأت المجموعة البطيئة استراحتها!

|              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1- رتموليك 4 | 2- رتموليك 5 | 3- رتموليك 6 | 4- رتموليك 7 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|

### التقييم المرحلي:

يسأل المتدربين ما يلي:

- 1- ماذا تعلمنا اليوم؟
- 2- ما هي المهارة التي تعلمناها؟
- 3- كيف نستطيع الاستفادة مما تعلمناه في هذه الجلسة في حياتنا اليومية؟
- 4- ما هو تقييمكم للجلسة الأولى؟
- 5- هل كانت معلومات الجلسة قيمة مضافة لخبراتكم؟

### الجلسة الثالثة

#### القدرة على إكمال الجمل

الأهداف:

- ✓ قياس قدرة الطالب على فهم وتحليل السياق ليجد الإجابة الصحيحة.
- ✓ التركيز على أن تكون الجملة سليمة بعد تطبيق الإجابة التي يختارها الطالب.
- ✓ أن يتعرف الطالب على أنواع مهارة إكمال الجمل.
- ✓ قياس القدرة على فهم المعنى للفكرة التي تعبر عنها الجملة رغم النواقص فيها، واكتشاف ما يسد النواقص فيها استناداً إلى القرينة التي يوحي بها المتن العام للجملة.
- ✓ إتقان القراءة بفهم.

| المهارة          | الأنشطة                    | مدة النشاط    |
|------------------|----------------------------|---------------|
| فهم السياق       | نشاط (8): اكمل الجملة      | خلال 10 دقائق |
| المفردات اللغوية | نشاط (9): اختر المناسب     | خلال 10 دقائق |
| التحليل النحوي   | نشاط (10): الاتجاه المعاكس | خلال 15 دقائق |

إكمال الجمل هو جزء أساسي من اختبارات القدرة اللفظية، يهدف إلى تقييم قدرة الفرد على فهم السياق واختيار الكلمة المناسبة لإكمال الجملة بطريقة منطقية. هذه المهارة تتطلب فهماً عميقاً للغة، المرادفات، التراكيب النحوية، والمعاني الضمنية.

وإكمال الجمل يتطلب تحديد الكلمة أو الكلمات التي تناسب السياق وتكمل الجملة بطريقة منطقية وسليمة. ويتم ذلك من خلال تحليل النص وفهم العلاقات بين الكلمات والجمل.

وهذه المهارة مهمة لأنها تعكس مستوى الفهم اللغوي والقدرة على التفكير النقدي، ويمكن الفرد من فهم النصوص بشكل أفضل وتساعد على تحسين مهارات التواصل الكتابي والشفوي. (عبد الفتاح، 2005)

مهارة إكمال الجمل تتطلب مزيجاً من المفردات، النحو وفهم السياق والممارسة بشكل دوري يعزز القدرة على فهم النصوص وتحليلها بشكل أفضل.

## الأمثلة:

يلي كل جملة من الجمل الآتية أربعة اختيارات أحدهما يكمل الفراغ أو الفراغات في الجمل إكمالاً صحيحاً، اختر الإجابة الصحيحة ثم انقلها على ورقة الإجابة:

مثال (5): لا تصاحب ..... فإنك تريه نصف الكأس ..... وهو يريك نصفه الفارغ.

- المتشائم - المملوء
- الحقيقي - الخاوي
- المخلص - المكسور
- المقربين - المملوء

الإجابة: المتشائم - المملوء.

مثال (6): تصميم الطرق المزدوجة يؤدي الى الوصول إلى الهدف ..... مع مراعاة.....

- بسرعة - السلامة
- بأمان - الأمانة
- الإضاءة - القوة
- القوي - الناس

الإجابة: بسرعة - السلامة

مثال (7): ..... تسلم به خير من تتدم عليه.

- مالك - تمص
- مادقاً - توم
- قدص - بذك
- قدص - ملح

الإجابة: مالك - تمص

**نشاط (8)****أكمل الجملة**

|                                                                                       |                       |                        |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| تعتمد دول الخليج على المياه .... بشكل .... وذلك لفقرها الشديد في مصادر المياه العذبة: |                       |                        |                         |
| 1- المالحة -<br>أساسي                                                                 | 2- المعبأة -<br>دوري  | 3- المحلاة -<br>أساسي  | 4- المبردة -<br>دائم    |
| إياك ومؤاخاة ..... فإنه يريد أن ينفعك ف .....                                         |                       |                        |                         |
| 1- الغني - يملك                                                                       | 2- الأحمق -<br>يضررك  | 3- المنكبر -<br>يتركك  | 4- الفقير -<br>يدينك    |
| قطرة الماء تنقب الحجر لا ب .... ولكن ب ..... السقوط                                   |                       |                        |                         |
| 1- البرودة -<br>تأخر                                                                  | 2- العنف -<br>تتابع   | 3- الارتفاع -<br>تواصل | 4- الاندفاع -<br>انطلاق |
| أثمن ما يملكه الإنسان ... والواجب .... في كل ما ينفع النفس ثم الناس                   |                       |                        |                         |
| 1- الإرث -<br>تدويله                                                                  | 2- المنصب -<br>تحويره | 3- المال -<br>تخزينه   | 4- الوقت -<br>استغلاله  |
| الإفراط في الترف ..... الشخصية والقدرة الجسدية على تحمل المشاق                        |                       |                        |                         |
| 1- يعزز                                                                               | 2- يصقل               | 3- يضعف                | 4- يقوي                 |
| اتخذ طاعة الله ..... يأتيك الأرباح من غير .....                                       |                       |                        |                         |
| 1- زاداً - ملل                                                                        | 2- عهداً - بحث        | 3- تجارة -<br>بضاعة    | 4- وسيلة - تعب          |
| الضربة التي لا .... عليك إنما تزيدك .....                                             |                       |                        |                         |
| 1- تأتي -<br>اطمئنان                                                                  | 2- تجني - بلاء        | 3- تقضي -<br>صلابة     | 4- تخفي - ربحاً         |
| قال لقمان لولجه: شيئان إذا حفظتهما لا تبالي بما ضيعت بعدهما، ..... لمعاشك ودينك ....  |                       |                        |                         |
| 1- مركبك -<br>لسفرك                                                                   | 2- ثوبك -<br>لمتعتك   | 3- منزلك -<br>لوظيفتك  | 4- درهمك -<br>لميعادك   |
| كثير الكلام كثير .....                                                                |                       |                        |                         |
| 1- الخطأ                                                                              | 2- الأعداء            | 3- العمل               | 4- الأصدقاء             |

**نشاط (9)****اختر المناسب**

|                                                                                             |                                      |                                   |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| لا..... بسوء الحظ، فلا يوجد ..... من غير جهد، فلا تتوهم أن سوء الحظ....لك.                  |                                      |                                   |                                     |
| 1- تتمسك/<br>انجاز<br>عذر                                                                   | 2- تتعلق<br>تقدم<br>مخرج             | 3- تتعلل<br>تفوق<br>عائق          | 4- تعتذر<br>ارتقاء<br>معين          |
| يجب أن ينظر المدير إلى الإدارة كوحدة..... وألا تحجبه رؤية.... عن رؤية.....                  |                                      |                                   |                                     |
| 1- متوازنة –<br>الأصول-<br>الفروع                                                           | 2- موضوعية<br>النجاحات<br>الايجابيات | 3- متكاملة<br>الجزئيات<br>الكليات | 4- مستقلة<br>السلبيات<br>الايجابيات |
| قد يرى بعضهم التسامح..... لكن ثق أن التسامح يحتاج قوة أكبر من.....                          |                                      |                                   |                                     |
| 1- انكسار- انتقام                                                                           | 2- محمدة –<br>البطش                  | 3- انتصار-<br>الغضب               | 4- انهزام -<br>الصفح                |
| احرص على ان تترك ذكريات ..... عند الناس التي .....                                          |                                      |                                   |                                     |
| 1- جميل –<br>تجهلك                                                                          | 2- جميلة –<br>تعرفك                  | 3- غريب -<br>تقابلك               | 4- منبوذ -<br>تكرهك                 |
| إذا أقبلت الدنيا على المرء.... محاسن غيره وإذا ادبرت عليه .... محاسن نفسه.                  |                                      |                                   |                                     |
| 1- كرهت له –<br>زينت له                                                                     | 2- سلبته – منحته                     | 3- سحقته –<br>رغبت له             | 4- منحته - سلبته                    |
| أيام الشباب من ..... أيام الحياة فمن ..... ربيع حياته لم يجن في خريفها إلا اللباس والمرارة. |                                      |                                   |                                     |
| 1- أثمن – أضع                                                                               | 2- أفضل - قسم                        | 3- أجمل -<br>رعي                  | 4- أغلى - عرف                       |
| إذا لم تحصل على ..... الشافي فإننا نكرر ..... بصيغة أخرى                                    |                                      |                                   |                                     |
| 1- الجواب –<br>السؤال                                                                       | 2- الدواء -<br>الوصفة                | 3- الطعام -<br>الطلب              | 4- السؤال -<br>الجواب               |
| تم عقد هدنة بين الأطراف ..... وبذلك يكون انتهى .... الصراع الدامي                           |                                      |                                   |                                     |
| 1- المتباينة –<br>عهد                                                                       | 2- المتنازعة –<br>قتيل               | 3- المختلفة -<br>وضع              | 4- المتخاصمة -<br>عهد               |
| ساعد .... العرب والمسلمون بالنهوض بالحضارة.....                                             |                                      |                                   |                                     |
| 1- المخلصون -<br>الفرعونية                                                                  | 2- الفنانون -<br>العربية             | 3- العلماء -<br>الإنسانية         | 4- الجنود -<br>الفينيقية            |

**نشاط (10)****الاتجاه المعاكس**

|                                                                               |                       |                        |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| اترك ..... حتى يأتي، ولا تهتم ب ..... لأنك إذا اصلحت يومك صلح غدك.            |                       |                        |                          |
| 1- سمألا -<br>رضاحلا                                                          | 2- سمألا - دغلا       | 3- دغلا -<br>لبقتسملا  | 4- تاعاشألا -<br>لوهجملا |
| لابد من توافر ..... و ..... معا لوجود الحياة على الأرض.                       |                       |                        |                          |
| 1- ةأرملا - لجرلا                                                             | 2- هريغ -<br>نيجسكألا | 3- ءاملا -<br>نيجسكألا | 4- تابناا - ءاملا        |
| جنب كرامتك اللنام، فإنك إن ..... إليهم لم يشكروا وإن ..... بهم شدة لم يصبروا. |                       |                        |                          |
| 1- تلزن - تقداص                                                               | 2- مهتءاج -<br>تنخأ   | 3- تنسأ - تلزن         | 4- مهتءاج -<br>تلزن      |
| بصدق ..... للوطن و ..... إليه يتحقق الأمن والاستقرار والرخاء لأبنائه.         |                       |                        |                          |
| 1- ءامتنالا -<br>ءالولا                                                       | 2- صرحلا -<br>بحلا    | 3- لعملا - ءافولا      | 4- هجوتلا -<br>بحلا      |

بعد اختيار الإجابة أكتب الجواب كالاتي:

|       |           |
|-------|-----------|
| ..... | يسار أعلى |
| ..... | يمين أسفل |
| ..... | يسار أسفل |
| ..... | يمين أسفل |

## التغذية الراجعة:

للنشاط (8) و (9) و (10):

- إما ان تكون فيها كلمات تدل على انها في نفس الاتجاه مثل (او، و، ايضاً)
- او كلمات تدل انها في الاتجاه المعاكس مثل (لكن، مع ذلك، بخلاف)
- اما ان تكون فيها كلمات تدل على انها سبب ونتيجة مثل (لذلك، بسبب، لأن)

فهم العلاقات بين الألفاظ واتجاه سير الجمل يساعد على اختيار الإجابة الصحيحة وفي حال لم تستطيع اختيار الإجابة الصحيحة استخدم الاستراتيجية العكسية وهي البدء في استبعاد الاختيارات الخاطئة مما يساعد على حصر الإجابة الصحيحة في الاختبارات.

### الجلسة الرابعة

#### المهارة: القدرة على الإدراك المكاني

##### الأهداف:

- ✓ قدرة الطالب على فهم العلاقات المكانية مع أخذ اتجاه جسد الشخص بعين الاعتبار بغض النظر عن تشتت المعلومات.
- ✓ القدرة على الإدراك والفهم البصري للمعلومات المكانية الخارجية مثل الميزات والخصائص والقياسات والأشكال والموقع والحركة.
- ✓ اكتساب وتنظيم واستخدام ومراجعة المعرفة حول البيانات المكانية.

| المهارة          | الأنشطة                                 | مدة النشاط    |
|------------------|-----------------------------------------|---------------|
| القياس والتقدير  | نشاط (11): القدرة الاستدلالية           | خلال 10 دقائق |
| التلاعب الذهني   | نشاط (12): القدرة الاستدلالية والمكانية | خلال 10 دقائق |
| الذاكرة المكانية | نشاط (13): اللوح الزجاجي                | خلال 15 دقائق |

الإدراك المكاني: هو معرفة المرء لمكان تواجدته وإلى أين يتجه، أي قدرة المرء على فهم وتحديد العلاقات بين مواقع الأشياء في الفضاء خاصة بالنسبة لموقعه هو شخصياً عن طريق بناء خرائط عقلية، وتختلف المهمات التي تتطلب قدرة على الإدراك المكاني عن تلك التي تتطلب التصوير المكاني أن الأولى لا تتطلب نقلاً عقلياً للأشياء أو تقطيعاً لأجزاء هذه الأشياء ولاستيعاب العلاقات بين أجزائها بل تتطلب فقط التعرف على الجسم أو الشيء بكامله ولكن من زوايا مختلفة، وتتضمن أيضاً استيعاب ترتيب الأجسام بصرياً وعدم الارتباك عند عمل تغيير في التوجيه الذي يمكن أن يقدم به شكل مكاني، أي أن المرء يفهم التمثيلات البصرية أو التغيير بين تمثيلين لنفس الشكل. (يعقوب، 2007، 8)

والإدراك المكاني هو جانب حاسم في حياتنا إنها القدرة على فهم البيئة من حولنا وكيف نتفاعل معها، انه ينطوي على شعور جيد بالاتجاه والمسافة والموقع، وهو القدرة على إدراك محيطنا بدقة وفهم مكان وجودنا فيما يتعلق بالأشياء الأخرى والأشخاص من حولنا كما ينطوي على القدرة على فهم حركة الأشياء في بيئتنا. على سبيل المثال عندما يتم إلقاء كرة نحونا يسمح لنا وعينا المكاني بإدراك سرعتها ومسارها مما يتيح لنا التقاطها.

ان الإدراك المكاني مهارة أساسية وضرورية لحياتنا اليومية، إنها المهارة التي يمكن تطويرها وتعزيزها بمرور الوقت من خلال أنشطة مختلفة، مما يسمح لنا بالتنقل والتفاعل مع بيئتنا بسهولة، ويمكن أن يكون فهم وتحسين إدراكنا المكاني مفيداً أيضاً في المواقف التي تتطلب تفكيراً سريعاً ورد فعل.

الأمثلة:

مثال (8):

اختر الإجابة الصحيحة:

محمد يسكن في عمارة سكنية يتواجد بها مصعدين حيث إن المصعد الأول يصعد من الدور الأول الى الدور الخامس، والمصعد الثاني يصعد من الدور الثالث الى الدور السابع علماً أن محمد يسكن في الدور السادس، فأَي المصعدين يستخدم!

|                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1- المصعد الثاني                    | 2- المصعد الأول أو الثاني      |
| 3- المصعد الأول                     | 4- المصعد الأول والمصعد الثاني |
| الجواب: المصعد الأول والمصعد الثاني |                                |

مثال (9):

صندوق به (50) كرة وصندوق فارغ وكل مرة نأخذ صندوق من الصندوق الأول 3 كرات ونضعها في الصندوق الثاني بعد كم مرة يصبح الصندوق الثاني أكثر من الأول؟

|            |       |
|------------|-------|
| 1- 89      | 2- 09 |
| 3- 76      | 4- 18 |
| الجواب: 09 |       |

الأنشطة:

**نشاط (11)****القدرة على الإدراك المكاني**

|                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| هند ستحضر حفلة وتريد أن تذهب الى السوق، إذا ذهبت هند الى السوق فإنها ستحضر الحفلة و هند لم تذهب الى السوق؟                            |
| 1- هند لم تحضر الحفلة<br>2- هند حضرت الحفلة<br>3- هند ذهبت الى السوق<br>4- هند لم تكن من المدعوين                                     |
| احمد دعا جميع أصدقائه في الجامعة الى حفلة خالد، خالد حضر الى الحفل، جميع الحضور متزوجين، أي العبارات التالية صحيحة؟                   |
| 1- خالد من أصدقائه في الجامعة<br>2- خالد متزوج<br>3- خالد لديه أطفال<br>4- خالد ليس متزوج                                             |
| قامن جامعة بتكريم الأوائل بإعطائهم هدايا والطلاب المتفوقين بإعطائهم شهادات شكر، جميع المشاركين تقديرهم ممتاز.                         |
| 1- المتفوقين حصلوا على شهادة شكر<br>2- الأوائل حصلوا على شهادات شكر<br>3- كل المتفوقين أوائل<br>4- جميع المشاركين حصلوا على هدية وشكر |
| محمد مصاب بمرض القلب والمصابين بأمراض القلب لا يحتملون المشي الطويل                                                                   |
| 1- الذي لا يمشي مريض القلب<br>2- الذي يمشي يصاب بمرض القلب<br>3- محمد لا يستطيع ان يمشي طويلاً<br>4- محمد سليم القلب                  |
| إذا كانت القصة القصيرة على الأكثر 200 صفحة والقصة على الأقل من 1 الى 3 صفحة والرواية على الأقل 500 صفحة فإن كتاب عدد صفحاته 400 يصنف؟ |
| 1- قصة<br>2- رواية<br>3- قصة قصيرة<br>4- لا يمكن تحديدها                                                                              |
| محمد اصغر من تامر وتامر اكبر من احمد وتامر نصف عمر زين                                                                                |
| 1- زين أكبر من احمد<br>2- احمد أكبر من زين<br>3- تامر أصغر من زين<br>4- محمد اكبر من احمد                                             |

نشاط (12)

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مبنى مدرسة مكون من 25 قاعة واسعة و 20 فصول طلاب و 3 قاعة للإداريين وقاعة مختبر وقاعة للحاسب الآلي                               |
| 1- اعداد المعلمين كثر<br>2- كل القاعات واسعة<br>3- فصول الطلاب كثيرة<br>4- مساحة المختبر واسعة                                  |
| مبنى مدرسي يحتوي على 26 قاعة و 20 فصل للطلاب 3 قاعات للإداريين و قاعتين للمعلمين وقاعة واحدة للحاسب الآلي                       |
| 1- الحاسب الآلي لا توجد له قاعة<br>2- مساحة الفصول كبيرة تتسع للطلاب<br>3- توجد قاعة فارغة<br>4- فصول الطلاب كثيرة              |
| سمكة لا تعيش الا في البحر الأحمر وقام خالد برحلة الى البحر الأحمر لاصطياد السمك                                                 |
| 1- رحلته كانت في البحر الأحمر<br>2- يصيد هذا النوع النادر من الأسماك<br>3- خالد يسكن في جدة<br>4- رحلة غوص لاستكشاف أعماق البحر |
| ذهب مجموعة الى السودان للصيد علماً ان الغزلان بالمحمية أي العبارات صحيحة؟                                                       |
| 1- لا يصطادوا غزالاً<br>2- اصطادوا غزالاً<br>3- لم يصطادوا شيئاً<br>4- اصطادوا ارنب                                             |
| مصنع ينتج سيارات عائلية باللون الأبيض والأسود وسيارات صغيرة باللون البني والأزرق                                                |
| 1- بعض السيارات الصغيرة بنية<br>2- بعض السيارات العائلية صغيرة<br>3- لا يمكن صنع سيارات بيضاء<br>4- بعض السيارات العائلية زرقاء |
| محمد يذهب للمشي يومياً مضمار المشي قريب من منزل محمد                                                                            |
| 1- محمد جسمه رشيق جداً<br>2- محمد يمشي في مضمار المشي يومياً<br>3- لا يوجد يوم لا يمشي فيه محمد<br>4- مضمار المشي مزدحم بالمشاة |

**نشاط (13)**

ابراهيم وعادل و عماد و خالد، عماد توأم خالد، ابراهيم أكثر الاشقاء خالد أصغرهم، عادل أصغر من محمد وأكبر من خالد وفهد أصغر من خالد من الأصغر!

1- دالخ

2- دهف

3- لداع

4- دامع

قرية جميع أهلها لا يقرؤون وجابر يستطيع القراءة جابر لديه بيت في القرية وأم جابر لا تقرأ والقرية لا يوجد فيها مدرسة.

1- ةيرقلا يف نكسي رباچ

2- أريقي ال رباچ

3- برخأ ةدلب يف نكسي رباچ

4- ةءارقلا ديحي رباچ

كرمت مدرسة جميع المتفوقين خلال السنة الدراسية وجميع المدعوين متفوقين، كان فهد ضمن المدعوين للتكريم وخالد يدرس مع فهد!

1- نيوقتلا نم دهف

2- نيوقتلا نم دلاخ ودهف

3- نيوقتلا نم دلاخ

4- ينوعدملا نمض دلاخ

يسار أعلى

.....

يمين أسفل

.....

يسار أسفل

.....

يمين أسفل

.....

## التغذية الراجعة:

## للنشاط (11):

- هند لم تحضر الحفلة
- وقد كان خالد متزوج
- المتفوقين حصلوا على شهادات شكر
- محمد لا يستطيع ان يمشي طويلاً
- والعدد المطروح يكفي لأن يكون رواية
- وقد كان زين أكبر من احم

## للنشاط (12):

- كانت فصول الطلاب كثيرة
- فصول الطلاب ايضاً كثيرة
- رحلة خالد كانت في البحر الأحمر
- والمجموعة لم يقوموا باصطياد الغزال
- بالنسبة لتصنيع السيارات بعضها كان بني اللون
- اما محمد كام يمشي في مضمار المشي يومياً

## للنشاط (13):

- نكتب الأسماء حسب ترتيب الجملة أسفل الصفحة بالترتيب فيظهر لدينا ان فهد هو الأصغر.
- اما بالنسبة للقرية التي جميع أهلها يقرؤون فجاير كان يسكن في قرية أخرى.
- اما بالنسبة للمدرسة التي كرمت المتفوقين فكان خالد من المدعوين.

التقييم المرحلي:

يسأل المتدربين ما يلي:

- 1- ماذا تعلمنا اليوم؟
- 2- ما هي المهارة التي تعلمناها؟
- 3- كيف نستطيع الاستفادة مما تعلمناه في هذه الجلسة في حياتنا اليومية؟
- 4- ما هو تقييمكم للجلسة الأولى؟
- 5- هل كانت معلومات الجلسة قيمة مضافة لخبراتكم؟

### الجلسة الخامسة

#### مهارة: القدرة على الحس العددي

##### الأهداف:

- ✓ تنمية مهارة الطالب في إدراك العلاقة المنطقية التي تربط سلسلة الأعداد ومن إكمال ما ينقصها
- ✓ تنمية مهارة استخدام استراتيجيات العد
- ✓ تنمية مهارة استخدام الأعداد والعمليات الحسابية في المواقف الحياتية
- ✓ تنمية مهارة فهم معنى وتأثير العمليات الحسابية على الأعداد
- ✓ إدراك الخصائص الرياضية للعمليات
- ✓ إدراك العلاقة بين الأعداد

| المهارة          | الأنشطة                     | مدة النشاط    |
|------------------|-----------------------------|---------------|
| التفكير المنطقي  | نشاط (14):<br>سلاسل الأرقام | خلال 10 دقائق |
| التحليل العددي   | نشاط (15):<br>المتتابعات    | خلال 10 دقائق |
| الذاكرة الرياضية | نشاط (16):<br>ركز ثم اجب    | خلال 15 دقائق |

الحس العددي كعملية عقلية: حيث يعبر الحس العددي عن القدرة عن الفهم السريع للعمليات العقلية، وتقدير النواتج ويشير إلى الفهم الحدسي لمعاني الأعداد وإدراك حجمها، والمرونة في فهم الارتباطات بين الأعداد والرموز، والمرونة والطلاقة في إجراء العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة، والقدرة على إجراء الحساب الذهني ويشير على الفهم الشخصي العام للأعداد والعمليات عليها.

الحس العددي كسمة شخصية للطلاب: حيث يؤكد المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (2013) على أهمية الحس العددي لدى طلاب المرحلة الابتدائية والجامعية فالطالب ذو الحس العددي يتميز بأن لديه القدرة على فهم معنى الأعداد، وطرق تمثيلها والعلاقة بينهما، ومعرفة الحجم النسبي للعدد، وفهم معاني العمليات وكيف تتربط بعضها، وإجراء العمليات الحسابية بسرعة ودقة، وإعطاء تقديرات معقولة.

وهو استخدام الأعداد بشكل مرن يتيح للطالب القدرة على إجراء الحساب الذهني والتقدير التقريبي والحكم على حجم الأعداد والحكم على معقولية النتائج والانتقال بين تمثيلات العدد والقدرة على ربط الأعداد بالرموز والعمليات وكل ذلك ينشأ من الميل إلى الإحساس بالمواقف العددية ومدى إدراكها (MARKOVITS,Z&Sowder,1994,1994)

الأمثلة:

مثال (10):

اختر الإجابة الصحيحة وانقلها الى ورقة الإجابة:

|          |   |   |    |                   |
|----------|---|---|----|-------------------|
| 63       | ب | أ | 61 | .....30، 14، 6، 2 |
| 64       | د | ج | 62 |                   |
| الحل: 62 |   |   |    |                   |

مثال (11):

|          |   |   |    |                     |
|----------|---|---|----|---------------------|
| 56       | ب | أ | 53 | .....،32،16 ، 8 ، 4 |
| 66       | د | ج | 64 |                     |
| الحل: 64 |   |   |    |                     |

مثال (12):

|          |   |   |    |                        |
|----------|---|---|----|------------------------|
| 34       | ب | أ | 42 | .....،38،31،24،17،10،3 |
| 45       | د | ج | 48 |                        |
| الحل: 45 |   |   |    |                        |

مثال (13):

|          |   |   |    |                         |
|----------|---|---|----|-------------------------|
| 48       | ب | أ | 23 | .....، 64، 8، 16، 4، 80 |
| 65       | د | ج | 63 |                         |
| الحل: 23 |   |   |    |                         |

مثال (14):

|          |   |   |    |                           |
|----------|---|---|----|---------------------------|
| 81       | ب | أ | 43 | 19 ، 12 ، 24 ، 17 ، ..... |
| 03       | د | ج | 42 |                           |
| الحل: 62 |   |   |    |                           |

نشاط (14)سلاسل الأرقام

| أسئلة الاختيار من متعدد في إكمال الأرقام: |        |        |        |
|-------------------------------------------|--------|--------|--------|
| 3، 6، 9، 12، .....                        |        |        |        |
| 18 -4                                     | 17 -3  | 16 -2  | 15 -1  |
| 49، 44، 39، 34، .....                     |        |        |        |
| 27 -4                                     | 28 -3  | 29 -2  | 30 -1  |
| 2، 6، 18، 54، .....                       |        |        |        |
| 162 -4                                    | 142 -3 | 132 -2 | 112 -1 |
| 243، 81، 28، 9، .....                     |        |        |        |
| 6 -4                                      | 5 -3   | 4 -2   | 3 -1   |
| 2، 5، 9، 14، .....                        |        |        |        |
| 20 -4                                     | 19 -3  | 18 -2  | 17 -1  |
| 1، 2، 6، 15، 31، .....                    |        |        |        |
| 61 -4                                     | 60 -3  | 56 -2  | 55 -1  |
| 260، 200، .....، 110، 80                  |        |        |        |
| 180 -4                                    | 170 -3 | 160 -2 | 150 -1 |
| 169، 121، 81، 49، .....                   |        |        |        |
| 9 -4                                      | 16 -3  | 25 -2  | 36 -1  |
| 1، 8، 27، 64، .....                       |        |        |        |
| 129 -4                                    | 125 -3 | 121 -2 | 100 -1 |

نشاط (15)المتتاليات

|                                                                           |                  |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------|
| 2، 6، 14، 30، .....                                                       |                  |                  |        |
| 64 -4                                                                     | 36 -3            | 62 -2            | 61 -1  |
| 8، 4، 16، 8، 64، .....                                                    |                  |                  |        |
| 43 -4                                                                     | 42 -3            | 34 -2            | 32 -1  |
| 1، .....، 7، 21، 24، 72                                                   |                  |                  |        |
| 6 -4                                                                      | 5 -3             | 4 -2             | 3 -1   |
| 13، 9، 6، 4، 3، .....                                                     |                  |                  |        |
| 3 -4                                                                      | 2 -3             | 1 -2             | 0 -1   |
| أوجد الحد السابع في المتتابعة التالية: 1، 3، 5، .....                     |                  |                  |        |
| 13 -4                                                                     | 11 -3            | 9 -2             | 7 -1   |
| أوجد قيمة س في المتتابعة التالية س، 127، 148، 169                         |                  |                  |        |
| 108 -4                                                                    | 107 -3           | 106 -2           | 105 -1 |
| 77، 88، 99، .....                                                         |                  |                  |        |
| 110 -4                                                                    | 109 -3           | 108 -2           | 107 -1 |
| 2400، 1200، 400، 100، .....                                               |                  |                  |        |
| 60 -4                                                                     | 40 -3            | 20 -2            | 10 -1  |
| 1، 1، 2، 6، .....، 120                                                    |                  |                  |        |
| 12 -4                                                                     | 16 -3            | 20 -2            | 24 -1  |
| $\frac{7}{8} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{1}{2}$ ..... |                  |                  |        |
| $\frac{7}{4}$ -4                                                          | $\frac{5}{4}$ -3 | $\frac{9}{8}$ -2 | 1 -1   |
| 4، 11، 30، 67، 24، .....                                                  |                  |                  |        |
| 44 -4                                                                     | 43 -3            | 41 -2            | 40 -1  |
| 4، 11، 30، 67، 128، .....                                                 |                  |                  |        |
| 237 -4                                                                    | 140 -3           | 228 -2           | 219 -1 |

نشاط (15)

|                        |       |       |       |
|------------------------|-------|-------|-------|
| 72 ، ..... ، 6 ، 2 ، 5 |       |       |       |
| 42 -4                  | 61 -3 | 21 -2 | 81 -1 |

|                     |       |       |       |
|---------------------|-------|-------|-------|
| 3 ، 16 ، 42 ، ..... |       |       |       |
| 27 -4               | 76 -3 | 49 -2 | 48 -1 |

|                             |      |       |      |
|-----------------------------|------|-------|------|
| ..... ، 3 ، 4 ، 7 ، 11 ، 18 |      |       |      |
| 2                           | 1 -3 | -1 -2 | 0 -1 |

|                           |       |       |       |
|---------------------------|-------|-------|-------|
| 19 ، 12 ، 24 ، 17 ، ..... |       |       |       |
| 03 -4                     | 42 -3 | 81 -2 | 43 -1 |

|                                    |       |       |       |
|------------------------------------|-------|-------|-------|
| 21 ، 4 ، 13 ، 26 ، 35 ، 70 ، ..... |       |       |       |
| 97 -4                              | 37 -3 | 57 -2 | 17 -1 |

|                            |       |       |      |
|----------------------------|-------|-------|------|
| ..... ، 5 ، 4 ، 2 ، 1 ، 1- |       |       |      |
| 52 -4                      | 12 -3 | 01 -2 | 6 -1 |

**التغذية الراجعة:**

الأنماط العددية في المتتابعات وسلاسل الأرقام: عبارة عن تتابع الاعداد وفق قاعدة محددة. مجرد معرفة القاعدة فقد حصلت على 90 % من الإجابة ومن الحلول:

- إضافة عدد ثابت: سواء كان موجباً أو سالباً
- إضافة مضاعفات عدد ما بالترتيب
- الضرب بعدد ثابت أو القسمة على عدد ثابت
- القسمة على عدد ما ثم إضافة عدد آخر
- كل عدد يكون مجموع العددين السابقين
- إضافة الأعداد الفردية أو الزوجية أو الصحيحة
- التتابع من خلال الأسس لكل عدد (بإضافة أس)
- التتابع الذي يحمل فكرتين في نفس الوقت من الاحتمالات السابقة

**التقييم المرحلي:**

يسأل المتدربين ما يلي:

- 1- ماذا تعلمنا اليوم؟
- 2- ما هي المهارة التي تعلمناها؟
- 3- كيف نستطيع الاستفادة مما تعلمناه في هذه الجلسة في حياتنا اليومية؟
- 4- ما هو تقييمكم للجلسة الأولى؟
- 5- هل كانت معلومات الجلسة قيمة مضافة لخبراتكم؟

### الجلسة السادسة

#### مهارة: القدرة على الاستدلال الرمزي

الأهداف:

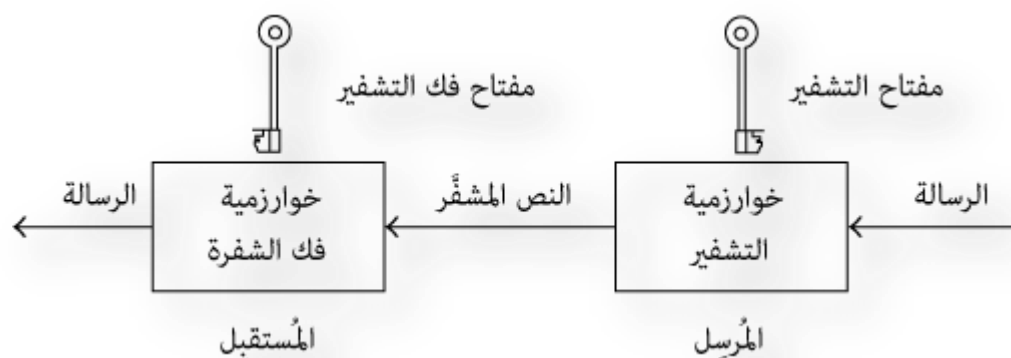
- ✓ القدرة على نقل الأفكار المعقدة وإثارة المشاعر القوية
- ✓ فهم دور الرموز في المجتمع وتأثيرها على حياتنا اليومية
- ✓ تنمية قوة الملاحظة والقدرة على ملاحظة التفاصيل المحيطة بالمتعلم مما يسمح له بفهم العالم
- ✓ تعزيز الانتباه من خلال السعي الحثيث لملاحظة التفاصيل الصغيرة في البيئة المحيطة
- ✓ تدريب الدماغ لتكون أكثر حضوراً وتفاعلاً مع المحيط

| المهارة                      | الأنشطة    | مدّة النشاط   |
|------------------------------|------------|---------------|
| التعرف البصري والربط المنطقي | نشاط (17): | خلال 10 دقائق |
| الذاكرة الرمزية              | نشاط (18): | خلال 10 دقائق |
| التلاعب بالرموز              | نشاط (19): | خلال 15 دقائق |

تتمثل فكرة الاستدلال الرمزي في إخفاء المعلومات السرية بطريقة يصبح من خلالها معناها غير مفهوم بالنسبة إلى أي شخص غير مصرّح له بالاطلاع عليها، يتمثل الاستخدام الأكثر شيوعاً للاستدلال الرمزي في تخزين البيانات بأمان في ملف كمبيوتر أو نقلها عبر قناة غير آمنة مثل الانترنت. وفي كلتا الحالتين، حقيقة كون المستند مشفراً لا تمنع الأشخاص غير المصرح لهم بالوصول إليه، ولكنها تضمن عدم تمكنهم من فهم ما يرونه.

غالباً ما يطلق على المعلومات المراد إخفاؤها اسم النص الأصلي فيما يطلق على عملية إخفائها اسم الترميز ويطلق على النص الأصلي المشفّر اسم النص المشفّر أو بيان التشفير كما يطلق على مجموعة القواعد المستخدمة في تشفير معلومات النص الأصلي ((خوارزمية التشفير)) عادةً، تعتمد هذه الخوارزمية على مفتاح التشفير وهو يمثل مدخلاً لها بالإضافة إلى الرسالة. وحتى يتمكن المتلقي من استرجاع الرسالة من خلال النص المشفّر يجب أن تتوفر ((خوارزمية فك التشفير)) التي عند استخدامها مع ((مفتاح فك التشفير)) المناسب.

ويبين الشكل التالي وصفاً تخطيطياً لا استخدام أحد أنظمة التشفير لحماية رسالة منقولة:

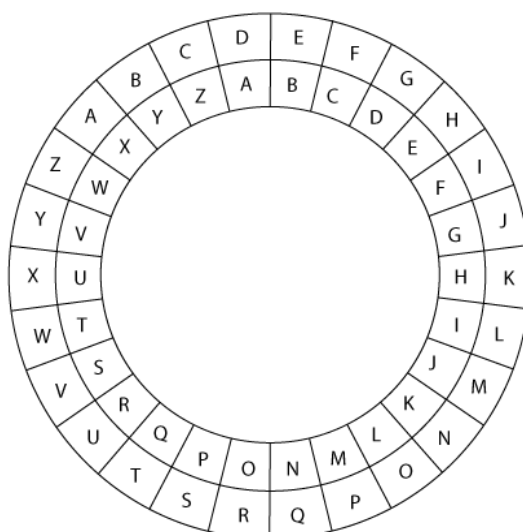


من المهم ذكر بعد الأنظمة البداية التي كان يجري الترميز والتشفير فيها من خلال استبدال الأحرف بعضها ببعض، فيما يُطلق عليه استبدال الأحرف أو تغيير ترتيب الأحرف ويوجد عدد من الأسباب وراء ذكر مثل هذه الأمثلة أولها: تمكنا هذه الأنظمة من ضرب أمثلة بسيطة وسهلة الاستيعاب تبين المفاهيم الأساسية، كما تمكنا من بيان عدد من نقاط الضعف في الشيفرات كما يوجد سبب آخر يتمثل في كونها أمثلة تقدم متعة بالغة في حلها وبما أنها لا تتضمن في الأغلب الكثير من العمليات الرياضية، يستطيع الهواة ممن لم يتلقوا تدريباً عملياً الاستمتاع بها.

### شيفرة قيصر

كانت شيفرة قيصر التي ذكرها يوليوس قيصر في كتابه الحروب الغالية من أوائل الأمثلة على استخدام الشيفرات، وفق هذه الشفرة يجري تشفير الأحرف من A إلى W من خلال تمثيل كل منها بالحرف الثالث بعده في ترتيب الأبجدية. بينما يجري تمثيل الأحرف X, Y, Z بالأحرف

A, B, C على الترتيب. وعلى الرغم من استخدام قيصر لعملية الإزاحة تتألف من ثلاثة أحرف، كان يمكن تصميم شيفرة مشابهة خلال استخدام أي عدد من 1 إلى 25 في واقع الأمر، يُنظر إلى عملية إزاحة في نظام التشفير بوصفها مثالاً لشيفرة قيصر.



بمجرد الموافقة على عدد حركات الإزاحة، تتحقق عملية التشفير في شفرة قيصر من خلال النظر إلى كل حرف من حروف النص الأصلي على أنه بمنزلة حلقة داخلية والاستعاضة عنه بالحرف الذي يقع قبالة في الشكل الموضح. وفي عملية فك التشفير، نُجري العملية العكسية. من هنا، وفق الشكل المبين،

يتمثل النص المشفر لرسالة النص الأصلي DOG في GRJ عند الإزاحة بمقدار 3 حركات، بينما يكون CAT هو النص الأصلي المكافئ للنص المشفر FDW. من أجل منح القارئ مزيداً من الثقة في فهم نظام شفرة قيصر نطرح أربع عبارات للتأكد. إذا كان عدد حركات الإزاحة 7، فسيكون نص التشفير المناظر للنص الأصلي VERY هو CLYF، بينما يكون النص الأصلي SUN، عند الإزاحة 17 حركة، هو النص المناظر للنص المشفر JLE.

في عرضنا لشفرة قيصر، يكون كل من مفتاح التشفير ومفتاح فك التشفير مساوياً لعدد حركات الإزاحة بينما تختلف قواعد التشفير وفك التشفير. ومع ذلك كان بإمكاننا تغيير الصياغة قليلاً بحيث تتطابق القاعدتان بينما تختلفان في مفاتيح التشفير وفك التشفير. نرى ذلك مثلاً عند الإزاحة بمقدار صفر أو 26 حيث يتحقق الأثر نفسه، وعند الإزاحة بعدد حركات يتراوح بين صفر و 25 يكون التشفير مع هذا العدد من حركات الإزاحة مكافئاً لفك التشفير مع عدد حركات الإزاحة الجديد الذي يجري الحصول عليه من خلال طرح عدد حركات الإزاحة الأصلي من 26. لذا على سبيل المثال يكون التشفير عند الإزاحة بمقدار 8 حركات مكافئاً لفك التشفير عند الإزاحة بعدد حركات  $26 - 8 = 18$ .

يمكننا ذلك من استخدام القاعدة نفسها في عمليتي التشفير وفك التشفير من خلال إجراء عملية فك تشفير بالإزاحة 18 حركة تكافئ التشفير بالإزاحة 8 حركات.

الأمثلة:

مثال (15):

اختر الكلمة المشفرة لتكون مطابقة للكلمة:

|                 |   |   |         |       |
|-----------------|---|---|---------|-------|
| ١ ٢ Ġ Œ         | ب | أ | θ ٣ ٤ ٥ | سفينة |
| ٦ ٧ ٨ ٩ θ       | د | ج | Ġ ð ð ? |       |
| الحل: θ ٩ ٨ ٧ ٦ |   |   |         |       |

مثال (16):

٦ × □

| 3 | 2  | 1  |
|---|----|----|
| 3 | 65 | 35 |

مثال (17):

اختر الإجابة الصحيحة:

| RABBIT                              |
|-------------------------------------|
| (4,2) (1,1) (1,2) (1,2) (2,4) (4,4) |
| (4,2) (1,5) (4,2) (3,2) (2,2) (2,4) |
| (4,2) (31,) (4,2) (2,5) (2,1) (52,) |

مثال (18):

• - • - • -

| Art:          |
|---------------|
| • - • - • -   |
| - • - - - - • |
| - - - • - • - |

نشاط (17)

اكتب الاحرف المطابقة للرمز لتكون كلمة ثم اكتبها واقرئها:

|  |           |
|--|-----------|
|  | ⊖ ∂ ⊗ Ⓕ   |
|  | Ⓚ Ⓜ Ⓜ Ⓛ ⊗ |
|  | ⊖ ∂ Ⓐ ⊗ ⊗ |
|  | Ⓚ ⊗ ⊗ ⊖   |

اختر الكلمة المطابقة للرمز:

⊖ Ⓚ ⊗ ∂: ∂ Ⓐ ⊗ Ⓛ ⊗

|             |         |
|-------------|---------|
| الديمقراطية | الحرية  |
| السعودية    | العربية |

استخدم الشيفرة لفك رموز الاحرف الابدجية:

|  |                 |
|--|-----------------|
|  | ⊖ Ⓛ Ⓜ ⊗ ⊗ ∂ Ⓛ ⊗ |
|  | Ⓐ ⊖             |
|  | Ⓛ Ⓜ ⊗           |
|  | ∂: Ⓐ ∂ Ⓚ Ⓛ ⊗    |

Ⓚ × Ⓛ

|    |    |    |
|----|----|----|
| 3  | 2  | 1  |
| 18 | 21 | 30 |

**نشاط (18)**

اكتب الجملة المطابقة للرقم:

|    |   |    |   |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|---|----|---|----|---|
| 23 | 1 | 23 | 8 | 3 | 12 | 1 | 23 | 1 |
|    |   |    |   |   |    |   |    |   |

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 26 | 28 | 23 | 24 | 18 |
|    |    |    |    |    |

|    |    |
|----|----|
| 27 | 26 |
|    |    |

|   |   |    |   |   |    |   |
|---|---|----|---|---|----|---|
| 5 | 1 | 10 | 7 | 3 | 12 | 1 |
|   |   |    |   |   |    |   |

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 29 | 1 | 25 | 2 |
|    |   |    |   |

|    |   |    |   |    |
|----|---|----|---|----|
| 26 | 5 | 28 | 3 | 25 |
|    |   |    |   |    |

|    |   |
|----|---|
| 27 | 1 |
|    |   |

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 2 | 1 | 27 | 5 |
|   |   |    |   |

|   |   |    |    |    |    |    |
|---|---|----|----|----|----|----|
| 3 | 1 | 24 | 27 | 23 | 18 | 24 |
|   |   |    |    |    |    |    |

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    | 28 | 23 | 18 |
|    |    |    |    |    |    |
| 26 | 20 | 27 | 10 | 18 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |
|    | 1  | 21 | 2  | 12 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |

|   |    |
|---|----|
| 8 | 21 |
|   |    |

|    |    |    |   |
|----|----|----|---|
| 25 | 27 | 22 | 3 |
|    |    |    |   |

**نشاط (18)**

اختر الشيفرة المطابقة للكلمة:

| Clothes |                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|         |  |
|         |  |
|         |  |

اكتب الكلمة التي تدل على الرمز:

|  |                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |    |
|  |  |

اختر الشيفرة الصحيحة للكلمة:

| Creative |                                   |
|----------|-----------------------------------|
|          | • _ • _ • • _ • _ • _ • • _ • • _ |
|          | • _ _ • _ • • _ • • _ • _ • _ •   |
|          | _ • _ • • _ • • _ _ • • • _ •     |

اختر الأرقام التي تكون الكلمة:

| Statistics |                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------|
|            | (4,3) (4,4) (1,1) (4,4) (2,4) (4,3) (4,4) (2,4) (1,3) (4,3) |
|            | (4,2) (4,4) (1,2) (4,5) (2,4) (4,2) (4,4) (2,4) (2,3) (5,3) |
|            | (4,3) (4,5) (1,1) (4,4) (2,9) (4,3) (4,4) (2,4) (1,7) (4,3) |

**نشاط (19)**

اختر الرمز المطابق للكلمة ثم اكتبها باتجاه اليسار أسفل:

السعادة:

| 3              | 2                  | 1               |
|----------------|--------------------|-----------------|
| ⲉ ⲗ ⲙ ⲙ ⲉ ⲡⲓ ⲑ | ⲉ ⲉ ⲉ ⲗ ⲙ ⲙ ⲉ ⲡⲓ ⲑ | ⲉ ⲗ ⲙ ⲙ ⲙ ⲙ ⲙ ⲑ |

انتبه جيداً قبل اختيارك للإجابة

| Different                                             |
|-------------------------------------------------------|
| (4,2) (3,3) (2,5) (5,2) (1,5) (5,1) (2,3) (5,4) (1,4) |
| (4,4) (3,3) (1,5) (4,2) (1,5) (2,1) (2,1) (2,4) (1,4) |
| (4,2) (3,2) (2,5) (5,5) (1,5) (4,1) (2,2) (5,4) (1,5) |

| Material                            |
|-------------------------------------|
| • _ • • _ • _ • _ • • • • _ _ • _ _ |
| • _ • • • _ • • • _ • • _ • _ _     |
| • _ • • • _ _ • • • _ • • • _ • • • |

| ⲉ ⲗ ⲙ ⲙ ⲙ ⲙ ⲙ ⲑ |
|-----------------|
| إدخال           |
| إخراج           |
| إكمال           |

ⲉ ⲗ ⲙ ⲙ ⲙ ⲙ ⲙ ⲑ

|            |            |
|------------|------------|
| أيميكا     | تايساير لا |
| تايجمر بلا | تايلمعلا   |

التغذية الراجعة:

للنشاط (17): شجرة، النفس، بحيرة، هاتف، ديمقراطية

للنشاط (18): الاستدلال هو عملية استخراج جواب او نتيجة بناء على معلومات سابقة

للنشاط (19): 3 -1 -3 -1 -4 -3

### التقييم المرحلي:

يسأل المتدربين ما يلي:

- 1- ماذا تعلمنا اليوم؟
- 2- ما هي المهارة التي تعلمناها؟
- 3- كيف نستطيع الاستفادة مما تعلمناه في هذه الجلسة في حياتنا اليومية؟
- 4- ما هو تقييمكم للجلسة الأولى؟
- 5- هل كانت معلومات الجلسة قيمة مضافة لخبراتكم؟

### الجلسة السابعة

#### مهارة: القدرة على التصور المكاني

##### الأهداف:

- ✓ القدرة على استيعاب وتفسير وتذكر العلاقات المكانية فيما بين العناصر والمساحة
- ✓ معالجة المعلومات الخارجية وتفسيرها من خلال تمثيلها في العقل
- ✓ القدرة على معالجة وتدوير العناصر ثنائية أو ثلاثية البعد في الفراغ بسرعة ودقة
- ✓ تحسين مهارة التصور المكاني والقدرة على تمثيل العلاقات المكانية بين الأجزاء أو الأماكن أو العناصر أو الحركات ذهنياً.
- ✓ تنمية التخيل والعمل مع التفاصيل المرئية للقياسات والأشكال والحركة والميزات والخصائص من خلال الصور الذهنية واستخدام هذه العلاقات المكانية لاشتقاق فهم معين للمشكلة

| المهارة            | الأنشطة    | مدة النشاط    |
|--------------------|------------|---------------|
| التعرف على الأنماط | نشاط (20): | خلال 10 دقائق |
| التلاعب المكاني    | نشاط (21): | خلال 10 دقائق |
| الاستدراك البصري   | نشاط (22): | خلال 15 دقائق |

يعد التصور المكاني عنصراً مهماً في العديد من المجالات المعرفية وذلك لأنه يمكن أن يولد كمية هائلة من المعلومات بطريقة فعالة جداً، وعندما تشترك معه العمليات الإدراكية فإنه يؤدي دوراً قوياً في نجاح الأفراد في مجال الهندسة والعلوم والتخطيط والتصميم

(Eraso,2007,25-26)

ويرى موكلي (2013:27) أن أهمية التصور المكاني تظهر في أنه:

1. يساعد المتعلم على الفهم وإعادة التنظيم والمعالجة وتفسير العلاقات بصرياً وكل هذه المهارات بالغة الأهمية للناحية العلمية.
2. يساهم في جعل التعليم أكثر سهولة، ويساهم في تحسين فهم الحقائق العلمية وتحسين العلاقة بين التعليم والتدريب في كثير من المجالات.
3. تدريب الذاكرة والعمل على تقويتها.
4. يساهم في جعل المتعلم أكثر سيطرة على معالجة الأشياء المجردة، وهو قبل كل ذلك أساسياً في حياتنا اليومية للعمل والحركة في البيئة التي نعيش فيها.

ويعرف موكلي (26:2013) مهارة التصور المكاني: القدرة على تخيل الصورة الجديدة للأشكال الهندسية والمجسمات الناتجة عن إجراء تحويلات هندسية ذهنياً مثل الدوران والانعكاس وتجميع الأشكال والتعرف على كيفية تطبيقها ذهنياً.

ويعرف عطيف (26:2012) مهارة التصور المكاني بأنه: تخيل عملية دوران وانعكاس الأشكال والمجسمات والتتبع الذهني لحركتها أو جزء منها، ويتضمن التعرف على العملية التي غيرت مكان وهيئة شكل أو مجسم وتطبيقها ذهنياً في موقف جديد.

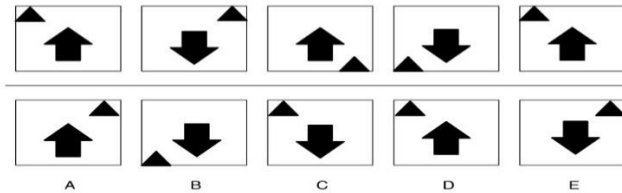
ويرى هانلون أن مهارة التصور المكاني (Hanlon , 2010,10): هي المعالجة الذهنية لصورة بصرية، والمهام المرتبطة بها عبارة عن عمليات نموذجية متعددة الخطوات.

تشير بعض الدراسات بأن مهارة التصور المكاني يمكن أن تحسن بنجاح من خلال توظيف التقنيات المصممة خصيصاً لذلك في الفصول التقليدية، كاستخدام الوسائل البصرية المتحركة والأنشطة اليدوية وإضافة لذلك، فقد استنتجت بعض الدراسات بأنه من خلال استخدام هذه التقنيات تحسن الأداء العام للمشاركين بعد فترة من التدريب (Kang,2010,41)

وتشير بعض الأبحاث التربوية إلى أن المهارات المكانية يمكن أن تزيد من خلال التعليم الذي يركز على استخدام الفهم والصور الذهنية في التمثيلات ثنائية وثلاثية الأبعاد، أو من خلال التدريب المخصص لتنميتها (Gutierrez et all,2010,77) حيث أشار عدد من تلك الأبحاث أنه من الممكن تحسين المهارات المكانية من خلال التدريب إذا ما توفرت المواد المناسبة، والأنشطة الملائمة والتحفيز الكافي.

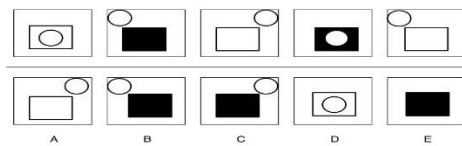
الأمثلة:

مثال (19):



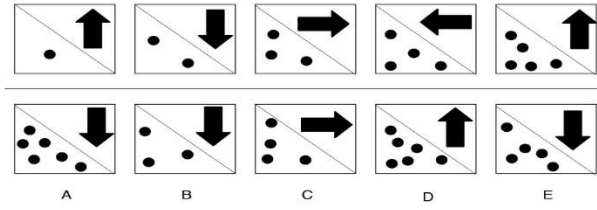
الجواب: E

مثال (20):



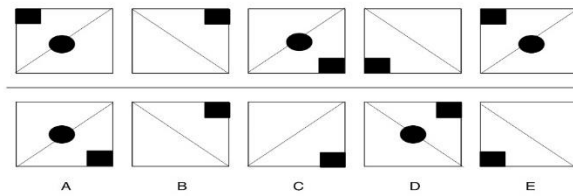
الجواب: C

مثال (21):



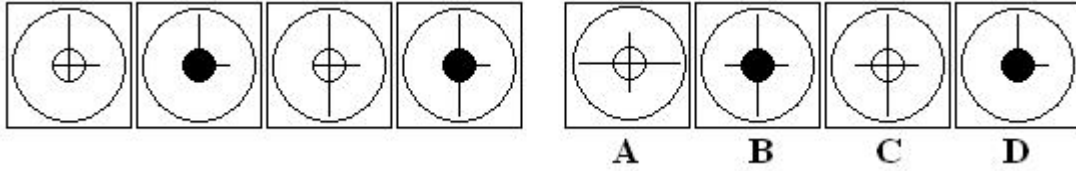
الجواب: A

مثال (22):

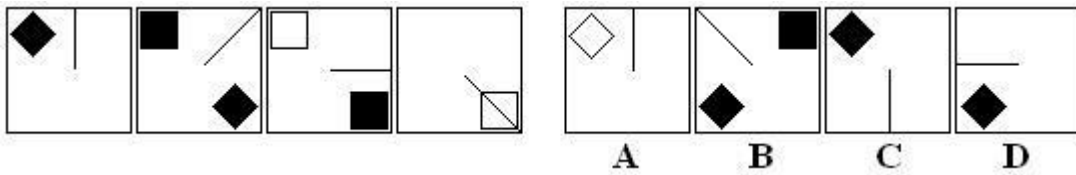


**نشاط (20)**

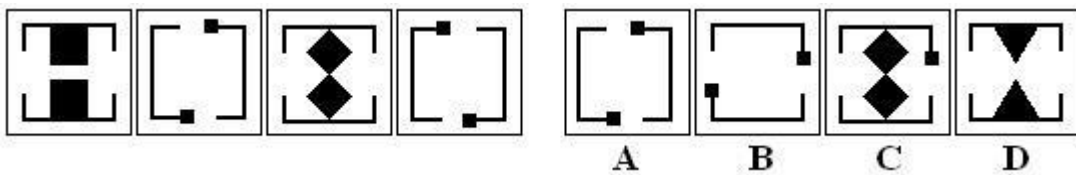
ما هو الشكل الذي يكمل السلسلة؟



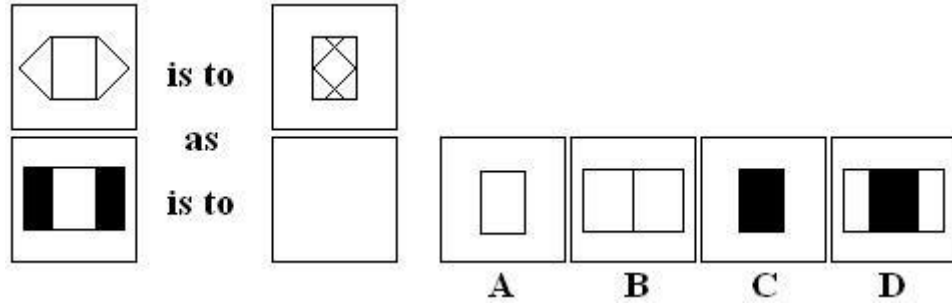
|      |      |
|------|------|
| B -2 | A -1 |
| D -4 | C -3 |



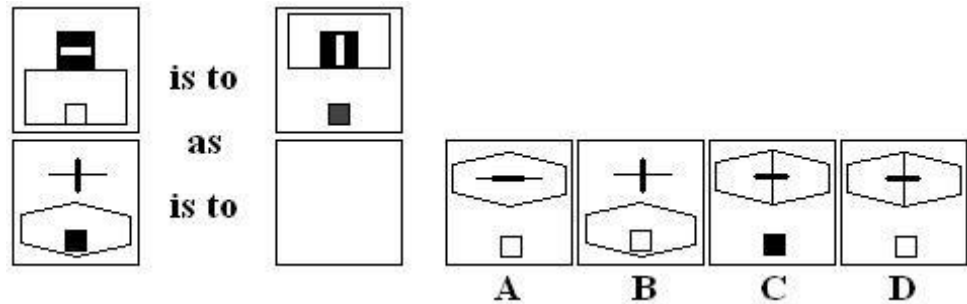
|      |      |
|------|------|
| B -2 | A -1 |
| D -4 | C -3 |



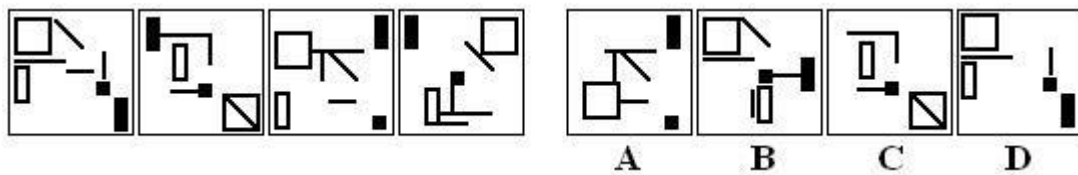
|      |      |
|------|------|
| B -2 | A -1 |
| D -4 | C -3 |

**نشاط (21)**

|      |      |
|------|------|
| B -2 | A -1 |
| D -4 | C -3 |

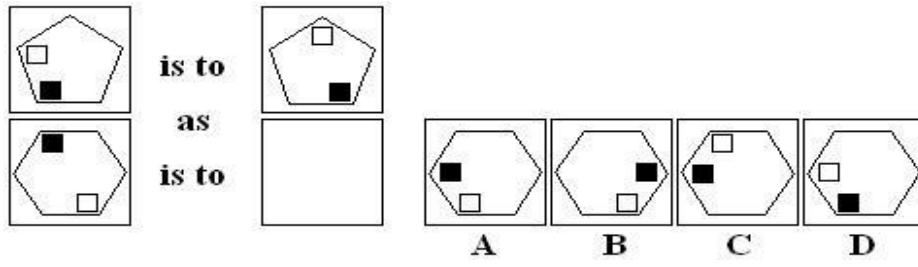


|      |      |
|------|------|
| B -2 | A -1 |
| D -4 | C -3 |



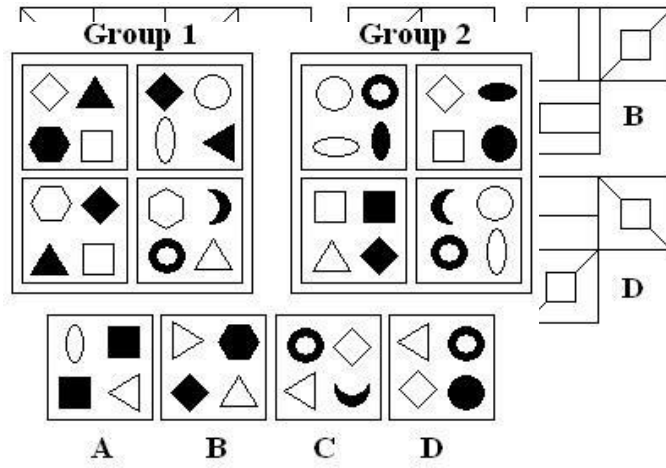
|      |      |
|------|------|
| B -2 | A -1 |
| D -4 | C -3 |

## نشاط (22)



|      |      |
|------|------|
| B -2 | A -1 |
| D -4 | C -3 |

أي شكل لا ينتمي الى المجموعات؟



|      |      |
|------|------|
| B -2 | A -1 |
| D -4 | C -3 |

ما هو الشكل الذي يكمل الشبكة؟

|      |      |
|------|------|
| B -2 | A -1 |
| D -4 | C -3 |

التغذية الراجعة:

بالنسبة للنشاط (20) (21) (22): يجب ان نتقيد بمعيار:

- اللون والترتيب
- اجاه عقارب الساعة
- عدد المكونات في كل مربع
- طريقة تحرك الأشكال

### التقييم المرحلي:

يسأل المتدربين ما يلي:

- 1- ماذا تعلمنا اليوم؟
- 2- ما هي المهارة التي تعلمناها؟
- 3- كيف نستطيع الاستفادة مما تعلمناه في هذه الجلسة في حياتنا اليومية؟
- 4- ما هو تقييمكم للجلسة الأولى؟
- 5- هل كانت معلومات الجلسة قيمة مضافة لخبراتكم؟

الجلسة الثامنة  
مهارة: القدرة على حل المسائل الحسابية

**الأهداف:**

- ✓ تنمية وتطوير قدراتهم العقلية والتفكيرية
- ✓ تحسين مهاراتهم الرياضية والحسابية
- ✓ تعزيز مهارات الحل المنطقي والاستنتاجي
- ✓ تنمية القدرة على الاستدلال المجرد والتفكير النقدي وحل المشكلات بطرق مبتكرة

| المهارة        | الأنشطة    | مدة النشاط    |
|----------------|------------|---------------|
| التفكير النقدي | نشاط (22): | خلال 10 دقائق |
| حل المشكلات    | نشاط (23): | خلال 10 دقائق |
| المنطق الرياضي | نشاط (24): | خلال 15 دقائق |

قد بينت معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) أنه يجب إعداد الطلاب لاستخدام المعرفة الرياضية لحل المسائل الرياضية مع القدرة على الاتصال والتبرير الرياضي، كما أظهرت هذه المعايير بأن توجيه الطلاب لحل المسائل باستخدام طرق واستراتيجيات مختلفة يساعد الطلاب على تطوير تفكيرهم الرياضي (NTCM,2000).

تعد المسألة الرياضية مكوناً رئيسياً من مكونات المعرفة الرياضية، وهي مشكلة تحتاج إلى حل، أو سؤال يحتاج إلى جواب وبشكل عام فإن المسألة الرياضية مشكلة تحتاج إلى حل، وهي موقف جديد بالنسبة للفرد ولا توجد إجابة جاهزة لتلك المشكلة عند الفرد (الهويدي، 2006:34)

وعرفها عريفج وسلمان (2010:158) هي موقف عددي وُصِفَ بالكلمات أُثيرَ حوله سؤال محدد دون أن يدل ذلك السؤال على نوع العملية اللازمة للحل.

وعرفها أبو زينة وعباينة (2011:257) بأنها موقف تعليمي جديد يتعرض له المتعلم ولا يكون لديه حل جاهز في ذهنه وليس ضرورياً أن يكون الموقف التعليمي مسألة رياضية لجميع الطلبة وحتى ذلك يجب أن تتوفر المسألة الشروط التالية:

1. أن تكون قابلة للحل وهناك جهد واضح من قبل المتعلم لحلها.
2. هنالك عائق يسعى المتعلم لإزالته حتى يتمكن من الحل.
3. تتسم بالوضوح التام وتمثل هدفاً بالنسبة للمتعلم.

وحتى يتصف الموقف بالنسبة لفرد ما بأنه مسألة يجب أن يتوفر فيه ثلاثة شروط هي القبول والحاجز والاستقصاء (أبو زينة، 2011)

ويعرفها شولان (51431): بأنها: قدرة الطالب على تحديد مجموعة من العمليات العقلية المعرفية التي يستخدمها لحل مسألة ما، يتمكن من خلالها إدراك عناصرها وفهمها وتجاوز صعوباتها، وصولاً إلى حلها والتأكد من صحته، والتفكير في كيفية الاستفادة منه في مواقف رياضية أخرى.

مثال (23):

اختر الاجابة الصحيحة وأنقلها الى ورقة الاجابة

شخص يبيع تفاحتين بسعر 3 برتقالات إذا اراد ان يستبدل 10 تفاحات ببرتقال كم يصبح عدد البرتقال!

|       |       |
|-------|-------|
| 10 -1 | 12 -2 |
| 15 -3 | 20 -4 |

الجواب: 15

مثال (24):

قطار يوجد في الدرجة الاولى 3 كراسي في كل صف والدرجة السياحية 5 كراسي في كل صف، إذا كان عدد المقاعد كلها بالدرجتين يساوي 66 فأوجد عدد صفوف الدرجة الاولى.

|            |            |
|------------|------------|
| 1- فوفص 6  | 3- فوفص 51 |
| 2- فوفص 21 | 4- فوفص 01 |

الجواب: فوفص

## الأنشطة:

## نشاط (22)

|                                                                                                                                            |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| شمعتين طول كل وحدة 30 سم مصنوعتين من مادتين مختلفتين الأولى تحترق بسرعة ثلاث مرات عن الثانية، اذا الأولى احترقت النصف كم احترق من الثانية؟ |       |
| 10 -2                                                                                                                                      | 5 -1  |
| 20 -4                                                                                                                                      | 15 -3 |

|                                                           |             |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| مصنع ينتج كل يوم ونصف سيارة، فكم ينتج سيارة خلال 30 يوما! |             |
| 10 سيارات -1                                              | 15 سيارة -2 |
| 20 سيارة -3                                               | 25 سيارة -4 |

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| غرفة مساحتها 84 م <sup>2</sup> ، اذا سطل دهان واحد يكفي 24 م <sup>2</sup> فكم نحتاج سطل دهان! |            |
| 3 سطل -1                                                                                      | 5 سطل -2   |
| 4 سطل -3                                                                                      | 3.5 سطل -4 |

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| سلعة قيمتها 220 خفضت بنسبة 15% فما قيمتها الحالية ! |        |
| 205 -1                                              | 177 -2 |
| 187 -3                                              | 167 -4 |

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| خمسين يوم كم فيها أسبوع؟ |                        |
| 1- سبعة أسابيع فقط       | 2- سبعة أسابيع ويوم    |
| 3- سبعة أسابيع ويومان    | 4- سبعة أسابيع و3 ايام |

## نشاط (23)

صعد رجل عمارة وتوقف عند الطابق رقم 30 وكان يساوي الطابق 20% كم بقي عليه من طابق؟

|             |             |
|-------------|-------------|
| 1- 120 طابق | 2- 130 طابق |
| 3- 140 طابق | 4- 150 طابق |

إذا كانت شركة توزع أرباح سنوية بنسبة 12.5 % من رأس المال فبعد كم سنة تتساوي الأرباح مع رأس السنة؟

|                |                |
|----------------|----------------|
| 1- بعد 6 سنوات | 2- بعد 7 سنوات |
| 3- بعد 8 سنوات | 4- بعد 9 سنوات |

محمد يعمل في شركة عقارات راتبه 6000 ليرة، ويأخذ عمولة 0.08 على كل صفقة، باع لشخص ارض بقيمة 210000، كم مجموع دخله في هذا الشهر؟

|           |           |
|-----------|-----------|
| 1- 7000 ل | 2- 7680 ل |
| 3- 7800 ل | 4- 7880 ل |

مجموع رواتب خالد وسلمان ومحمد 210000، راتب سلمان ضعف راتب محمد وراتب محمد ربع راتب خالد فكم راتب خالد؟

|           |          |
|-----------|----------|
| 1- 120000 | 2- 60000 |
| 3- 30000  | 4- 50000 |

مدفع يتحرك 500 متر عند تحريكه بزاوية 45 درجة، إذا علمت ان الدرجة تساوي 20 متر كم يقطع متراً عند تحريكه بزاوية 50 درجة؟

|        |        |
|--------|--------|
| 1- 500 | 2- 550 |
| 3- 600 | 4- 650 |

## نشاط (24)

إذا كان اليوم هو الاثنين بعد 82 يوم ن كم جمعة مضت؟

|            |            |
|------------|------------|
| 1- هعمج 01 | 2- هعمج 21 |
| 3- هعمج 31 | 4- هعمج 02 |

محمد يأكل سبع تمرات صباحاً و سبع تمرات مساءً وكان يحتوي الصندوق على 35 ثمرة كم يحتاج لمدة 10 أيام؟

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1- قيدانص هعبرأ | 2- قيدانص هسمخ |
| 3- قيدانص هتس   | 4- قيدانص هعبس |

لدينا 18 كتاب، اخذ محمد ثلثي الكتب، وسعد أخذ كتابين وعلي أخذ بقية الكتب، كم بقي لعلي؟

|          |           |
|----------|-----------|
| 1- بتك 6 | 2- بتك 8  |
| 3- بتك 4 | 4- بتك 01 |

ينهي 56 عاملاً مشروع خلال 3 أيام، فكم عامل يستطيعون انهاء المشروع في يومين؟

|            |            |
|------------|------------|
| 1- لماع 08 | 2- بتك 8   |
| 3- لماع 48 | 4- لماع 64 |

محمد يمتلك وحدتين سكنية، الأولى مؤجرة بمبلغ 30 ألف في السنة والثانية بمبلغ 25 ألف في السنة ، كم المبلغ الإجمالي بعد سنتين ونصف اذا افترضنا انه يأخذ الاجار كل 6 اشهر؟

|           |           |
|-----------|-----------|
| 1- 005631 | 2- 000731 |
| 3- 005731 | 4- 000831 |

التغذية الراجعة:

للنشاط (22):

- 5 شمعات
- 20 سيارة
- 3.5 سطل
- 187
- سبعة أسابيع فقط

للنشاط (23):

- 120 طابق
- بعد 8 سنوات
- 7680 ل
- 120000
- 600

للنشاط (24):

- 12 جمعة
- أربع صناديق
- أربع كتب
- 84 عامل
- 137500

### التقييم المرحلي:

يسأل المتدربين ما يلي:

- 1- ماذا تعلمنا اليوم؟
- 2- ما هي المهارة التي تعلمناها؟
- 3- كيف نستطيع الاستفادة مما تعلمناه في هذه الجلسة في حياتنا اليومية؟
- 4- ما هو تقييمكم للجلسة الأولى؟
- 5- هل كانت معلومات الجلسة قيمة مضافة لخبراتكم؟

### الجلسة التاسعة

#### مهارة: القدرة على التناظر اللفظي

##### الأهداف:

- ✓ تحسين القدرات اللغوية والذهنية للمتدرب.
- ✓ تطوير القدرة على التعبير بوضوح ودقة.
- ✓ فهم العلاقات اللفظية بين الكلمات.
- ✓ تعزيز التفكير الإبداعي والتحليلي والاستدلال المجرد من خلال القدرة اللفظية.
- ✓ قدرة الطالب على التحليل واستنتاج العلاقات المختلفة بين الأشياء.

| المهارة                            | الأنشطة    | مدة النشاط    |
|------------------------------------|------------|---------------|
| المفردات الواسعة والتفكير المنطقي  | نشاط (25): | خلال 10 دقائق |
| الاستنتاج                          | نشاط (26): | خلال 10 دقائق |
| التعرف على الانماط والتحليل اللفظي | نشاط (27): | خلال 15 دقائق |

تنبثق أهمية مهارة التفكير التناظري من أهمية الفلسفة البنائية التي يقوم بها المتعلم بها ببناء المعرفة بنفسه، وهي تنمي عناصر الذكاء المتعدد باستعمال التشبيهات وتعمل على تسهيل وتقريب المفاهيم المجردة للطلاب، وهي ثقة للعلماء في طريقة تفكيرهم باستعمال المتناظرات في فهم الطواهر العلمية. (أبو سعيدي وسليمان، 2009، 567).

ان مهارة التفكير التناظري تعليمية مستندة الى التفكير التناظري وتنفذ بخطوات محددة ومنظمة يستخدم فيها الطالب التفكير لبناء المعرفة والوصول الى حل المشكلات، وهي تعتمد بشكل كبير على التعلم ذي المعنى لدى اوزوبل وهو بنائي اذ ان التناظر يحتاج الى ربط المعلومات السابقة ومزجها مع الخبرة الجديدة، وهو يقارن ويستنتج ويستخلص من هذه المقارنات كل ما يدعم عملية التفكير.

ويتبوأ التفكير التناظري دوراً هاماً في عملية التصنيف ليتم الحصول على المعرفة من خلالها واستعماله يوضح العلاقة بين مجموعة من الأشياء. (Doarimuid, 2004:22)

لذلك سيتم الاستفادة من التفكير التناظري في اجراء التناظر اللفظي لقلة الدراسات حوله

والتناظر اللفظي كما عرفه (زينون، 2002): أداة فاعلة تسهل عملية بناء المعرفة للفرد على قاعدة من المفاهيم المختلفة التي يعلمها ببنيتها السابقة.

وعرفه قطامي (2013) بأنه: اجراء مقارنات وإيجاد أوجه تشابه بين شيئين متبادلين ليساعد الطلاب على صنع علاقات بين المفاهيم.

وعرفه دروزة (1997): بأنه استراتيجية تربط بين موضوعين متساويين بمستوى العمومية ودرجة الصعوبة، وتجمع بينهما عناصر مشتركة أحدهما غير مألوف والآخر مألوفاً.

أما عطية (2009) فعرف التناظر اللفظي بأنه: استراتيجية تقوم على استثمار المعلومات القديمة في البنى المعرفية لدى المتعلمين في التعلم الجديد من خلال اكتشاف علاقات بين المعرفة السابقة والخبرة الجديدة.

أما الحراحشة (2012): عرف التناظر اللفظي بأنها مهارة يتم من خلالها تقديم المفاهيم العلمية والأشكال الأخرى للمعرفة بالتناظر بين شيء غير مألوف ويصعب فهمه وشيء مألوف يسهل فهمه لوجود عنصر أو عناصر تناظر بينهما.

تحتل مهارة التناظر اللفظي مكانة هامة في العلوم النفسية واللغوية، وهناك العديد من الإطارات النظرية التي تقدم تفسيرات وتفاهات لهذه المهارة، إحدى النظريات الشهيرة هي نظرية التناظر اللفظي المقدمة من قبل العالم السويسري يوهانس بولاني، حيث يعتبر أن التناظر اللفظي يعكس القدرة على فهم العلاقات اللفظية بين الكلمات

الأمثلة:

مثال (25):

اختر الإجابة الصحيحة:

• سيف: غمد

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1- عسل: نحل    | 2- الصفح: العفو |
| 3- خنجر: معركة | 4- ميت: قبر     |

الجواب: ميت: قبر

• حارس: مرمى

|              |               |
|--------------|---------------|
| 1- جيش: دولة | 2- قصة: رواية |
| 3- لاعب: هدف | 4- لاعب: حكم  |

مثال (26):

• ممرض: طبيب

|               |               |
|---------------|---------------|
| 1- هقرف: بردم | 2- عيذم: جرخم |
| 3- بلاط: ملعم | 4- توص: بدص   |

الجواب: عيذم: جرخم

## الأنشطة:

نشاط (25)

|               |                   |                    |
|---------------|-------------------|--------------------|
| إهمال: فشل    | 1- جهد : تعب      | 2- مسح : حسم       |
| أحمر: خطر     | 3- نوم : نشاط     | 4- إنتاج : تصدير   |
| رئة : تنفس    | 1- ازرق : سماء    | 2- أبيض: نقاء      |
| سماء : مطر    | 3- اسود : حقد     | 4- أصفر : صحراء    |
| سجن : جريمة   | 1- شرطي : حكم     | 2- عقل : تفكير     |
| مد : جزر      | 3- نور : ظلام     | 4- سكين : حاد      |
| دويّ : انفجار | 1- قهوة : مقهى    | 2- درج : اغراض     |
| هلال : بدر    | 3- قارب : نهر     | 4- سفينة: بحر      |
| حدود : دولة   | 1- تعليم : معهد   | 2- هروب : تثبيت    |
| محفظة : نقود  | 3- غرامة : مخالفة | 4- تبريد : عصير    |
| أنف : شم      | 1- ليل : نهار     | 2- ماء : ارتواء    |
| فخار : طين    | 3- صدى : صوت      | 4- مدرب : فرقة     |
| أسد : زئير    | 1- تمزيق : ورقة   | 2- غطيط : أفعى     |
| قلم : كتابة   | 3- صدى : صوت      | 4- خرير : ماء      |
| آبار : بترول  | 1- جنين : فطيم    | 2- بذرة : شجرة     |
| لوز : فستق    | 3- دودة : جرادة   | 4- حصاد : زراعة    |
| سفر : ترويح   | 1- قلادة ، عنق    | 2- سيارة : شاحنة   |
|               | 3- دافئ : حار     | 4- يمين : يسار     |
|               | 1- نور: ظلام      | 2- فصل : مدرسة     |
|               | 3- كتب : مكتبة    | 4- سماء : نجوم     |
|               | 1- ابصار : عين    | 2- مشي : إقدام     |
|               | 3- لسان : تذوق    | 4- نهار : ليل      |
|               | 1- شجرة : بذرة    | 2- تفاح : ثمر      |
|               | 3- سنمار : عش     | 4- طحين : خبز      |
|               | 1- حمامة : هديل   | 2- طفل : بكاء      |
|               | 3- نعيق : غراب    | 4- جمل : خوار      |
|               | 1- كذب : إفك      | 2- دمار : حرب      |
|               | 3- رئة : تنفس     | 4- غرق : طوفان     |
|               | 1- دفتر : حقيبة   | 2- معجم : كلمة     |
|               | 3- مدرسة : معلم   | 4- طفل : شاب       |
|               | 1- حديقة : جمل    | 2- ليمون : بطاطا   |
|               | 3- نحلة : بعوضة   | 4- امتحان : اختبار |
|               | 1- ورق : تصوير    | 2- ثمر : رطب       |
|               | 3- هدر : جفاف     | 4- جهاز : تصليح    |

**نشاط (26)**

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| حاكم : وزير        |                  |
| 1- مدير : وكيل     | 2- فواكه : تفاح  |
| 3- قوي : شجاع      | 4- ممرض : طبيب   |
| حادثة : رواية      |                  |
| 1- ذكي : ساذج      | 2- خطة : حرب     |
| 3- دائرة : شمس     | 4- شجاع : صفة    |
| دولة : حدود        |                  |
| 1- صورة : إطار     | 2- ضفة : نهر     |
| 3- كأس : ماء       | 4- بيت : جدار    |
| مريض : عافية       |                  |
| 1- لفاح : بذر      | 2- عش : طائر     |
| 3- سؤال : معرفة    | 4- عاجز : رعاية  |
| غيم : مطر          |                  |
| 1- رأس : دماغ      | 2- سمك : بحر     |
| 3- برتقال : ليمون  | 4- ربيع : شتاء   |
| عنب : فواكه        |                  |
| 1- مدرس : تعليم    | 2- شعبان : رمضان |
| 3- فول : بقوليات   | 4- سجن : غرامة   |
| شيخوخة : عمر       |                  |
| 1- غروب : ليل      | 2- نضج : ثمرة    |
| 3- غروب : يوم      | 4- فجر : ضحى     |
| العلماء : الأنبياء |                  |
| 1- علم : فقه       | 2- وارث : مورث   |
| 3- مفاتيح : خير    | 4- نجوم : اهتداء |
| مؤشر : علامة       |                  |
| 1- أهداف : تحقيق   | 2- نهر : صيد     |
| 3- ملخص : موجز     | 4- رضيع : فطيم   |
| سحابة : مطر        |                  |
| 1- زوال : اندثار   | 2- سير : وصول    |
| 3- حارس : عمارة    | 4- كتاب : علم    |
| حوت : بحر          |                  |
| 1- علم : كتاب      | 2- ملعقة : طعام  |
| 3- نجوم : سماء     | 4- لحم : قصاب    |

**نشاط (27)**

| مسك : عود     |                |
|---------------|----------------|
| 1- بهذ : ندعم | 2- بيظ : لازغ  |
| 3- بئل : ءام  | 4- ءلاسر : فرظ |

| الغليم : السلحفاة   |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1- شبكلا : هجعنلا   | 2- تنبلا : دلولا    |
| 3- ليفلا : روفعيللا | 4- برعلا : نابرقعلا |

| فرس : مضمار      |                |
|------------------|----------------|
| 1- ءاسرم : هنيقس | 2- عنصم : لماع |
| 3- هبتكم : باتك  | 4- ناديم : قرك |

| ريال : ورقة    |                 |
|----------------|-----------------|
| 1- ركب : شرق   | 2- مهرد : رانيد |
| 3- جاجز : هنيق | 4- رّف : رك     |

عند اختيار الإجابة قم بكتابتها على الورقة على الشكل التالي:

يمين أسفل

يسار أعلى

أعلى يسار

يسار أسفل

## التغذية الراجعة:

يوجد عدة علاقات التي من خلالها يمكن ربط الكلمات ببعضها البعض ومن هذه العلاقات:

- العلاقة الزمنية: مثل علاقة الليل بالظلام، فعندما يأتي الليل يحل الظلام.
- العلاقة المكانية: فأر، حجر العلاقة بينهما علاقة مكانية حيث يسكن الفأر في الجحر فهو محل إقامته.
- علاقة بين آلة واستخداماتها: مثل العلاقة بين الثوب والخيط، فيتم استخدام الخيط في حياكة الثوب.
- علاقة الفصيلة: مثل كلب، قط، يمكن التناظر اللفظي بينهما بالعلاقة أنها حيوانات.
- الجزء والكل: كلمة حرف، تربط بينهما علاقة الجزء والفرع حيث ان الحرف جزء (فرع) من الكلمة (الأصل).
- علاقة الترادف: فرح، سرور، بينهما علاقة ترادف لغوية حيث يعطي الاثنان نفس المعنى.
- النتيجة والسبب: المذاكرة، النجاح، وهي علاقة سببية حيث أن النجاح جاء نتيجة المذاكرة.

بالنسبة للنشاط (25):

- جهد: تعب / ابيض: نقاء / عقل: تفكير / درج: أغراض / غرامة: مخالفة / ليل: نهار / خرير: ماء / بذرة: شجرة / قلادة: عنق / سماء: نجوم / لسان: تذوق / شجرة: بذرة / حمامة: هديل / رئة: تنفس / معجم: كلمة / ليمون: بطاطا / هدر: جفاف

بالنسبة للنشاط (26):

- مدير: وكيل / خطة: حرب / صورة: إطار / عاجز: رعاية / رأس: دماغ / فول: بقوليات / غروب: يوم / وارث: متوارث / ملخص: موجز / كتاب: علم / نجوم: سماء.

بالنسبة للنشاط (27):

- الاختيار الثالث – الاختيار الرابع – الاختيار الثاني – الاختيار الثالث.

التقييم المرحلي:

يسأل المتدربين ما يلي:

- 1- ماذا تعلمنا اليوم؟
- 2- ما هي المهارة التي تعلمناها؟
- 3- كيف نستطيع الاستفادة مما تعلمناه في هذه الجلسة في حياتنا اليومية؟
- 4- ما هو تقييمكم للجلسة؟
- 5- هل كانت معلومات الجلسة قيمة مضافة لخبراتكم؟

### الجلسة العاشرة

#### مهارة: القدرة على تحليل الخطأ السياقي

##### الأهداف:

- ✓ تمكين الطالب من فهم وتحليل الأخطاء التي يرتكبها خلال تعلمه.
- ✓ تقديم الحلول المناسبة والتحسين من أدائه.
- ✓ تجنب ارتكاب الأخطاء في المستقبل.
- ✓ تنمية مهاراته في التفكير النقدي والاستقراء والتحليل.
- ✓ مساعدة الطالب في التفكير بشكل منطقي.
- ✓ فهم أسباب الأخطاء واكتساب القدرة على اتخاذ القرارات الصائبة.
- ✓ فهم الأخطاء يساعد على تحفيز الطالب على تحسين اداءه والعمل على تطوير مهاراته بشكل مستمر.

| المهارة                          | الأنشطة    | مدّة النشاط   |
|----------------------------------|------------|---------------|
| فهم السياق                       | نشاط (28): | خلال 10 دقائق |
| الملاحظة الدقيقة والتحليل النحوي | نشاط (29): | خلال 10 دقائق |
| التحليل البلاغي                  | نشاط (30): | خلال 15 دقائق |

يعد خطئ السياق في اللغة العربية نوع من الأخطاء اللغوية التي تحدث نتيجة لعدم وضوح السياق أو التغاضي عن القواعد اللغوية المناسبة وقد يكون هذا النوع من الأخطاء منتشرًا في الكتابة والتحدث، ويمكن ان يحدث خطئ السياق عند استخدام الضمائر بشكل غير صحيح مما يجعل الجملة غير مفهومة او مربكة للقارئ أو السامع.

وخطئ السياق يشير أيضا الى وقوع أخطاء في عمليات الفكر والتفكير نتيجة للسياق الذي يحدث فيه هذا الخطأ بمعنى آخر هذا النوع من الأخطاء يكون ناجماً عن العوامل المحيطة بالشخص والظروف التي يواجهها.

فيما يلي عدد من التعريفات التي قدمها الباحثون لمفهوم الخطأ:

- تعريف كوردر: أوضح كوردر في كتابة الفرق بين زلة اللسان والأغلاط والاختفاء، فزلة اللسان (Lapses) معناها الأخطاء الناتجة من تردد المتكلم، وما شابه ذلك، أما الأغلاط (Mistakes) فهي الناتجة عن إتيان المتكلم بكلام غير مناسب للموقف، أما

الأخطاء(Error) بالمعنى الذي يستعمله فهو ذلك النوع من الأخطاء التي يخالف فيها المتحدث أو الكاتب قواعد اللغة.

- وترفه سيرفرت: هو أي استعمال خاطئ للقواعد. أو سوء استخدام القواعد الصحيحة أو الجهل بالشواذ(الاستثناءات) من القواعد، مما ينتج عنه ظهور أخطاء تتمثل في الحذف، أو الإضافة، أو الابدال وكذلك في تغيير أماكن الحروف، وهناك اختلاف بين الأخطاء والاعلاط، فالخطأ في التهجي أو الكتابة الذي يحدث بانتظام عبر الكتابة يسمى Error ربما يرجع الى نقص في معرفته بطبيعة اللغة وقواعدها.
- ويعرفه عبد العزيز العصيلي: الأخطاء يقصد بها الأخطاء اللغوية أي الانحراف عما هو مقبول في اللغة العربية حسب المقاييس التي تتبعها الناطقون بالعربية الفصحى.

ومن هذه التعريفات تتضح لنا عدة مواصفات للاستجابة اللغوية حتى تعتبر خطأ منها:

- مخالفة الاستجابة اللغوية الصادرة من الطالب لما ينبغي أن تكون عليه هذه الاستجابة.
  - عدم مناسبة هذه الاستجابة في بعض المواقف.
  - تكرار صدور هذه الاستجابة يصدر مرة واحدة لا يعتبر خطأ، وإنما يعتبر زلة أو هفوة.
- لقد ذكر كوردير إن مهارة خطأ السياق جزء من البحث في تعليم اللغة، وهي في هذه الناحية تشابه من حيث طريقة البحث دراسة اكتساب اللغة الأصلية، وتعطينا صورة للتطوير اللغوي الدارس وقد تعطينا أيضاً إشارات الى استراتيجيات التعليم لديه، وفي هذا المجال قد كان تحليل الأخطاء لازماً واجباً من الأنشطة في دراسات علم اللغة النفسي المتعلق بتعلم اللغة.

أما الهدف من تحليل الأخطاء وخطئ السياق كما ذكر كوردير هو تفسير الخطأ لغوياً ونفسياً بهدف مساعدة الدارس على التعلم فلا يهملنا بالتالي إلا ذلك الوصف الذي يبين مجالات اختلاف قواعد التحقيق (realization) في اللغة الهدف عنها في لهجة الدارس.

الأمثلة:

مثال (27):

اختر الإجابة الصحيحة:

الحكومة التي تسعى لتوزيع جزء من أموالها على شكل سلعات وبأسعار مرتفعة على المواطنين

|              |           |
|--------------|-----------|
| 1- أموالها   | 2- مرتفعة |
| 3- المواطنين | 4- سلعات  |

الجواب: مرتفعة - التصحيح: منخفضة

مثال (28): الحكومة التي تسعى لتوزيع جزء من أموالها على شكل سلعات وبأسعار غير متهاودة على المواطنين

|                |          |
|----------------|----------|
| 1- غير متهاودة | 2- توزيع |
| 3- المواطنين   | 4- سلعات |

الجواب: غير متهاودة - التصحيح: منخفضة

**نشاط (28)**

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| من الأمثلة الجادة، البيت الذي تزول فيه الدجاجة عمل الديك يصير الى خراب |           |
| 1- خراب                                                                | 2- تزاوّل |
| 3- الجادة                                                              | 4- يصير   |

|                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| ان وسائل الاتصال او المواصلات تبدد الوقت لأنها تقوم بإنجاز المهام السريعة |            |
| 1- تبدد                                                                   | 2- وسائل   |
| 3- المواصلات                                                              | 4- الاتصال |

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| الأجهزة الحديثة تعمل على تقطيب الوقت حيث تمتاز بالسرعة |            |
| 1- تمتاز                                               | 2- الأجهزة |
| 3- تقطيب                                               | 4- السرعة  |

|                                                                        |          |
|------------------------------------------------------------------------|----------|
| حققت وسائل النقل الحديثة الراحة للمسافرين مما أدى الى تخطي سهولة السفر |          |
| 1- سهولة                                                               | 2- تخطي  |
| 3- الراحة                                                              | 4- وسائل |

|                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| ينشأ الصغير وهو يظن ان السعادة في البذل، ثم يكبر ويدرك ان السعادة في العطاء |            |
| 1- الصغير                                                                   | 2- السعادة |
| 3- يكبر                                                                     | 4- البذل   |

|                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| ينشأ الصغير وهو يظن أن السعادة في الاخذ، ثم يكتشف في الكبر أنها في الخذالة |            |
| 1- الصغير                                                                  | 2- يظن     |
| 3- الأخذ                                                                   | 4- الخذالة |

|                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| علمتني الحياة أن أكون مفضلاً وان لا أترقب حتى لا أصدم بالجحود |            |
| 1- أترقب                                                      | 2- بالجحود |
| 3- أصدم                                                       | 4- مفضلاً  |

|                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------|------------|
| تعلمت من الحياة أن أكون مفضلاً وان اترقب المقابل حتى لا اصدم بالجمود |            |
| 1- أترقب                                                             | 2- بالجمود |
| 3- أصدم                                                              | 4- مفضلاً  |

**نشاط (29)**

|                                                                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| في ظل كثرة الاخبار اصبح من الضروري معرفة مصادر الاخبار لكي نستطيع التفرقة بين الاشاعة والكذب |            |
| 1- الاشاعة                                                                                   | 2- المصادر |
| 3- التفرقة                                                                                   | 4- الاخبار |

|                                                                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| كثرت الاخبار والشائعات فعلى الانسان التأني والتثبت من مصادر الأخبار لتمييز الحقيقة من الكلام |            |
| 1- الاشاعات                                                                                  | 2- الاخبار |
| 3- الحقيقة                                                                                   | 4- الكلام  |

|                                                                                 |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|
| روعة الانسان فيما يمنحه وليست فيما يعطيه، فالشمس تمنح الضوء رغم أنها تملك النار |          |
| 1- تمنح                                                                         | 2- روعة  |
| 3- تملك                                                                         | 4- يعطيه |

|                                                                                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| روعة الانسان ليست بما يملكه، بل بما يمنعه، فالشمس كتلة من نار، لكنها تملأ الكون بالنور |          |
| 1- كتلة                                                                                | 2- تملأ  |
| 3- الإنسان                                                                             | 4- يمنعه |

|                                                                              |          |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| والله ماذل ذو حق وان اطبق العالم عليه ولا وجد ذو باطل ولو طلع القمر بين يديه |          |
| 1- يديه                                                                      | 2- القمر |
| 3- وجد                                                                       | 4- اطبق  |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| والله ماذل ذو حق وان انطبق العالم عليه ولا عز ذو باطل ولو طلع القمر بين كعبيه |           |
| 1- حق                                                                         | 2- العالم |
| 3- كعبيه                                                                      | 4- القمر  |

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| من نظر الى الدنيا بغير العبرة انطمس على بصر عينه بقدر تلك النعمة |           |
| 1- الغفلة                                                        | 2- عينه   |
| 3- نظر                                                           | 4- الدنيا |

|                                                                   |          |
|-------------------------------------------------------------------|----------|
| من نظر الى الدنيا بغير العبرة انطمس من بصيرة عينه بقدر تلك الغفلة |          |
| 1- العبرة                                                         | 2- عينه  |
| 3- الدنيا                                                         | 4- انطمس |

**نشاط (30)**

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| من عزت عليه نفسه، كرم عليه ماله |         |
| 1- هسفن                         | 2- هلام |
| 3- مرك                          | 4- ترع  |

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| اختر الإجابة الصحيحة ثم اكتبها باتجاه يسار<br>اعلى |  |
|----------------------------------------------------|--|

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| المتفائل يرى فرصة في كل صعوبة والمتطلع يرى صعوبة في كل فرصة |           |
| 1- لناقتلا                                                  | 2- علطتلا |
| 3- هبوعص                                                    | 4- ةصرف   |

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| اختر الإجابة الصحيحة ثم اكتبها باتجاه يسار<br>اسفل |  |
|----------------------------------------------------|--|

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| المتفائل يرى الصعوبة في كل فرصة والمتطلع يرى الفرص في كل صعوبة |           |
| 1- ةبوعص                                                       | 2- ةصرف   |
| 3- لناقتلا                                                     | 4- علطتلا |

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| اختر الإجابة الصحيحة ثم اكتبها باتجاه يمين<br>اعلى |  |
|----------------------------------------------------|--|

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| الانسان بدون هدف كسفينة بدون دفة كلاهما يبدأ به الأمر بالارتطام بالصخور والغرق |           |
| 1- فده                                                                         | 2- ةفد    |
| 3- أدبي                                                                        | 4- روخصلا |

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| اختر الإجابة الصحيحة ثم اكتبها باتجاه اعلى<br>اسفل |  |
|----------------------------------------------------|--|

التغذية الراجعة:

• نشاط (28):

| الجواب  | التصحيح  |
|---------|----------|
| الجادة  | الهائلة  |
| تبدد    | تحفظ     |
| تقطيب   | تحفظ     |
| سهولة   | صعوبة    |
| البذل   | الأخذ    |
| الخدالة | العطاء   |
| اترقب   | لا اتقرب |
| مفضلاً  | حريصاً   |

• نشاط (29):

| الجواب  | التصحيح |
|---------|---------|
| الإشاعة | الحقيقة |
| الكلام  | الكذب   |
| يعطيه   | يأخذه   |
| يمنعه   | يمنحه   |
| وجد     | عز      |
| كعبيه   | جنبه    |
| الغفلة  | النظرة  |
| عينه    | قلبه    |

• نشاط (30):

| الجواب   | التصحيح  |
|----------|----------|
| كرم      | هان      |
| المتطلع  | المتشائم |
| المتفائل | المتشائم |
| يبدأ     | ينتهي    |

التقييم المرحلي:

يسأل المدرب ما يلي:

- 1- ماذا تعلمنا اليوم؟
- 2- ما هي المهارة التي تعلمناها؟
- 3- كيف نستطيع الاستفادة مما تعلمناه في هذه الجلسة في حياتنا اليومية؟
- 4- ما هو تقييمكم للجلسة؟
- 5- هل كانت معلومات الجلسة قيمة مضافة لخبرائكم؟

## الجلسة الحادية عشر

### قدرة الاستدلال المكاني

#### الأهداف:

- ✓ تنمية ذاكرة الطالب الحركية والمكانية والتي تساعده على تذكر المعلومات بشكل أفضل
- ✓ تدريب الطالب على مهارة القدرة المكانية وتحسين تركيزه وانتباهه وزيادة قدرته على التفاعل مع البيئة المحيطة
- ✓ تعزيز المهارات الحسابية وفهم العلاقات الرياضية
- ✓ تنمية مهارات حل المشكلات لدى الطالب من خلال تحسين قدرته على التفكير والتحليل بشكل منطقي.

| المهارة                                  | الأنشطة   | مدة النشاط    |
|------------------------------------------|-----------|---------------|
| التقدير المكاني                          | نشاط (31) | خلال 10 دقائق |
| الذاكرة المكانية                         | نشاط (32) | خلال 10 دقائق |
| التصور الثلاثي للأبعاد والاستدراك البصري | نشاط (33) | خلال 15 دقائق |

القدرة المكانية: عرفها (زكي، 1979): أن هذه القدرة لا تتدخل فيها الرموز اللفظية أو العددية إنما تتعلق بإدراك وتفسير وترتيب الموضوعات ذي العلاقات المكانية التي ترتبط فيما بينها بعلاقات مكانية، وتظهر القدرة المكانية حينما يمارس المتعلم تكوين شكل من عدد من الأشكال الأصغر أو أن يكون رسماً من عدد من الخطوط، أو أن يتصور شكلاً خاصاً عندما يلف أو يدور (زكي، 1979: 595).

تعد دراسة القدرات العقلية ومنها القدرة المكانية من أهم موضوعات علم النفس التربوي التي تهم العاملين في الحقل التربوي ولهذه القدرات أهميتها في عملية التوجيه التربوي، فالقدرة المكانية المرتفعة تؤهل صاحبها لدراسة الهندسة المعمارية والميكانيكية والقدرة الرياضية تؤهل صاحبها لفهم حل المسائل الرياضية. وهذا ما اشارت اليه الدراسات بان الجانب الايسر للدماغ يتعامل بالدرجة الأولى بالقدرات الشفوية والمعالجة المنتظمة المنفصلة للمعلومات (نطق، كتابة، قراءة)، اما الجانب الأيمن للدماغ يعتبر المقر الرئيسي للمعلومات والتي تتعامل مع العلاقات المكانية (عرفة، 2006: 27) وان القدرة المكانية تعتبر أحد اشكال التفكير البصري اللازمة لإدارة الأنشطة الحياتية (ريان، 2008: 118).

كما استنتج ثرستون إن الذكاء العام يتألف من سبع (7) قدرات أولية، وان هذه القدرات الأولية مستقل بعضها عن بعض استقلالاً نسبياً، وأنها متضافرة تؤثر في أي عمل أو انتاج عقلي

ووضع لها اختباراً باسم القدرات العقلية الأولية (PMA) ومن هذه القدرات القدرة المكانية (احمد، 1991:322)، كما ان للقدرة المكانية قدرتين بسيطتين هما:

- 1- القدرة المكانية الثنائية: وتدل على التصور البصري لحركة الأشكال المسطحة مثل تدوير الأشكال المرسومة على سطح ورقة في اتجاه عقرب الساعة أو عكس اتجاه عقرب الساعة بحيث تظل هذه الأشكال خلال حركتها ملتصقة بسطح ورقة.
  - 2- القدرة المكانية الثلاثية: وتدل على التصور البصري لحركة الأشكال في دورتها خارج سطح الورقة أي في البعد الثالث للمكان. (السيد، 1994:288)
- ويمكن التعرف على القدرة المكانية لدى المتعلم من خلال المؤشرات الآتية:

- يستجيب بسرعة للأشكال والصور والألوان.
- يحب تصور الأشياء والتأليف بينهما.
- يندهش لشيء يثيره.
- يصف الأشياء بطريقة خيالية.
- يلاحظ أشكال الأشياء بدقة.
- يحب رؤية الصور في الكتب.

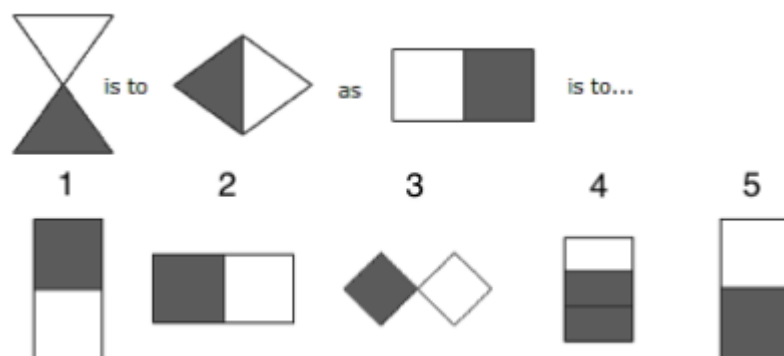
هنالك تعريفات وتصنيفات كثيرة لعوامل القدرة المكانية تدور جميعها حول نفس المفهوم ولكن بطرق مختلفة في التعبير، إن القدرة المكانية تتألف من نوعين من العوامل هما: التوجه المكاني والتصور المكاني، حيث يُنظر الى التوجه المكاني بأنه القدرة على لف ودوران وتحويل مثير مقدم على شكل صورة، أما القدرات المتعلقة بالتصور المكاني فتشير الى فهم واستيعاب وترتيب وتركيب العناصر ضمن مثير أو نموذج مرئي والقدرة على الحكم مهما تغيرت الهيئة المكانية للمثير. (العبيدي وآخرون، 2004:40)

القدرة المكانية تستثمر في القدرة على الإبحار أو الجو، فهي تلك القدرة التي تتوافر لدى الملاحين الجويين أو البحريين، وأيضاً لدى فناني الفنون البصرية ولاعبى الشطرنج المحترفين، وتوجد في المنطقة الأمامية النصف الأيمن من الدماغ، كما أن القدرة المكانية هي ملاحظة تفاصيل ما يراه الفرد، والقدرة كذلك على تخيل الأشياء البصرية ومعالجتها ذهنياً، إذ يقوم الفرد بسلوكيات، مثل استحضار الصور العقلية، ويرسم صورة ذهنية مماثلة للواقع، والتمييز بين الأشياء المتشابهة (خصلونة، 2013:264)

الأمثلة:

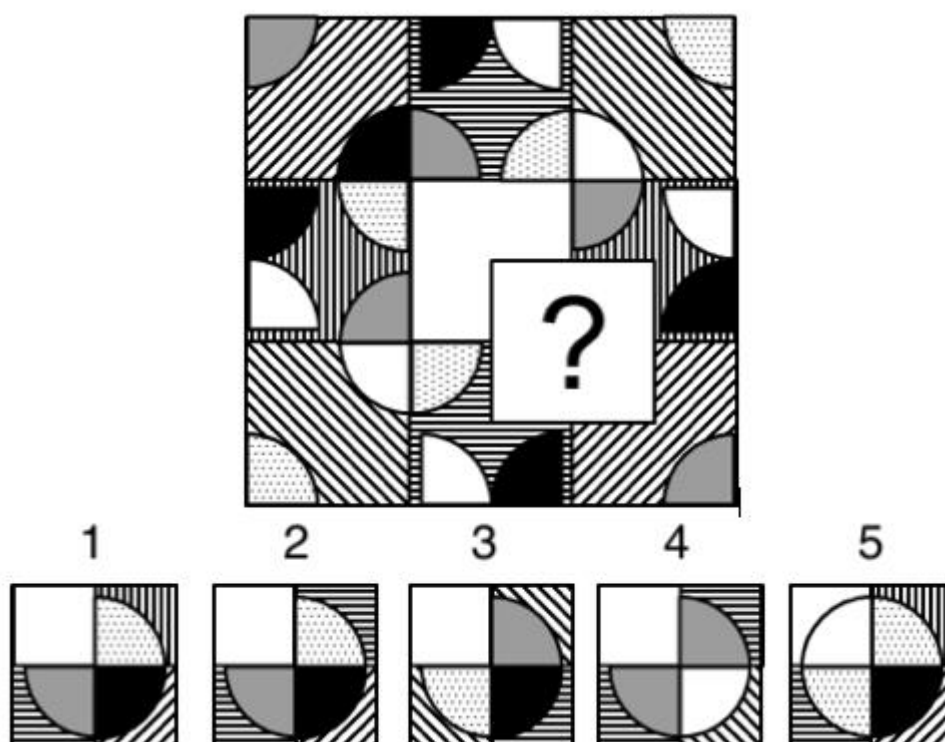
مثال (30):

أي من الأشكال الخمسة التالية يناسب النمط:



مثال (31):

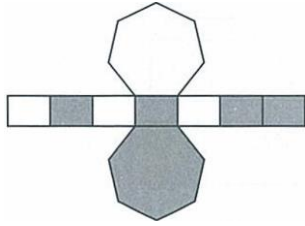
اختر الصورة التي تكمل النمط:



## الأنشطة:

نشاط (31)

اكتشف أي من الأشكال ثلاثية الأبعاد يمكن صنع الشكل المكتمل



4



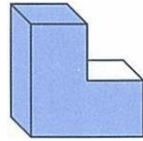
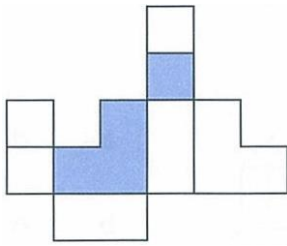
3



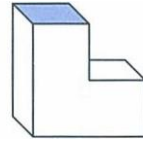
2



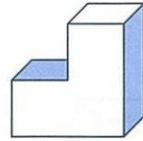
1



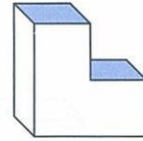
4



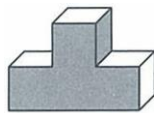
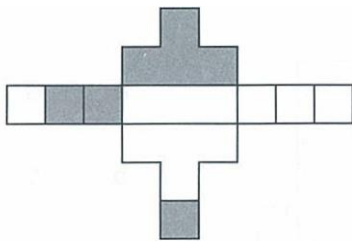
3



2



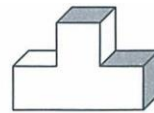
1



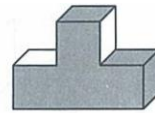
4



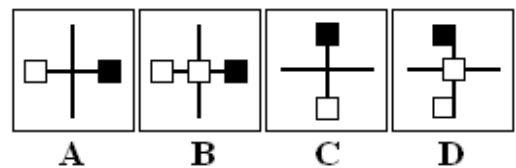
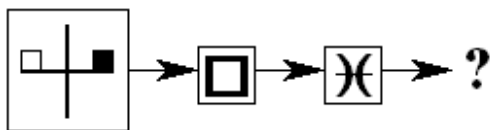
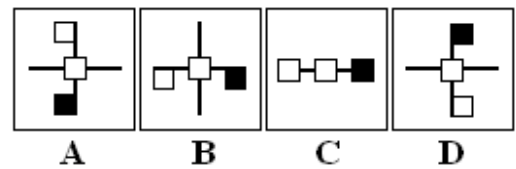
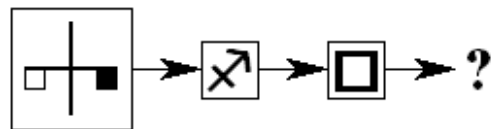
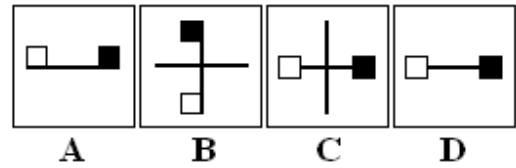
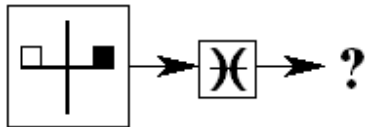
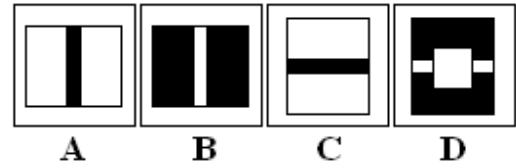
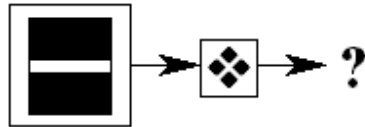
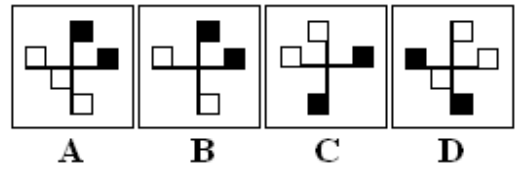
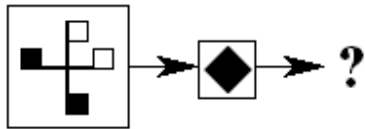
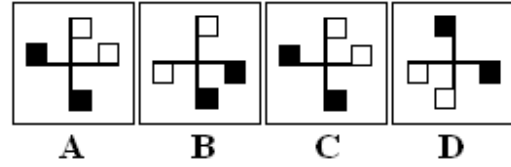
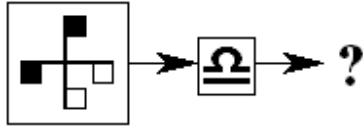
3



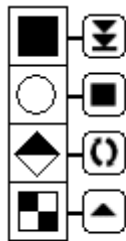
2



1

نشاط (32)

## نشاط (33)



A



B



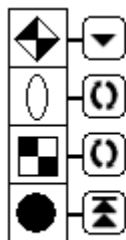
C



D



E



A



B



C



D



E



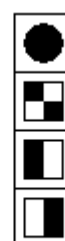
A



B



C



D

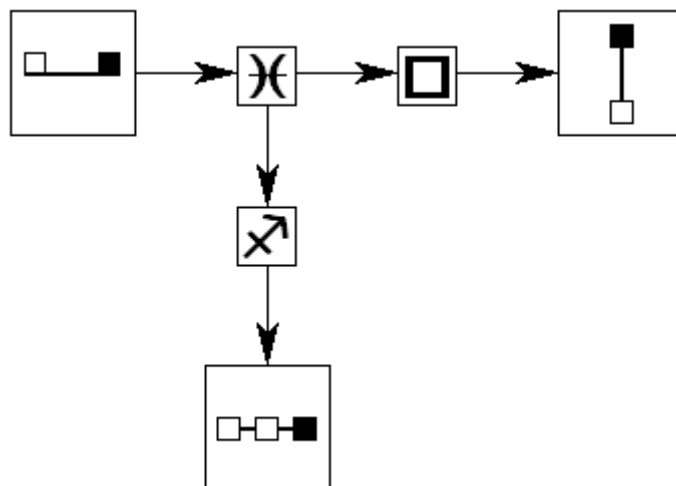


E

التغذية الراجعة: 3-3-1

بالنسبة للنشاط (31):

بالنسبة للنشاط (32):



بالنسبة للنشاط (33):

| Operators                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Swap with top box.</li> <li>Copy to bottom box.</li> <li>Swap with box above.</li> <li>Copy to box below.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reverse colors e.g.  →  = </li> <li>Set colors to white e.g.  →  = </li> <li>Set colors to black e.g.  →  = </li> </ul> |

### التقييم المرحلي:

يسأل المتدربين ما يلي:

- 1- ماذا تعلمنا اليوم؟
- 2- ما هي المهارة التي تعلمناها؟
- 3- كيف نستطيع الاستفادة مما تعلمناه في هذه الجلسة في حياتنا اليومية؟
- 4- ما هو تقييمكم للجلسة؟
- 5- هل كانت معلومات الجلسة قيمة مضافة لخبراتكم؟

**Syrian Arab Republic**  
**Damascus University**  
**Faculty of Education**  
**Department of psychology**



# **Developing Abstract Reasoning and Its Relation to Enhancing Reverse Reasoning**

## **A case Study of University**

**A dissertation submitted to obtain Master's Degree  
in Educational psychology**

**Prepared by**

**Noor sabet Saker**

**Supervisor by**

**Dr .Ghassan Mohamad Mansour**

**Professor in the Department of psychology**

**Faculty of Education - Damascus University**

**2024 – 2025 م**

**1447 – 1448 هـ**

## Abstract

The aim of the research is to develop a training program for the purpose of enhancing abstract reasoning and its relationship to improving the level of reverse reasoning among university students at Damascus University. The study also aims to measure the prediction of reverse reasoning through abstract reasoning. To achieve this goal, a quasi-experimental method was used, and scales for abstract reasoning and reverse reasoning were prepared. After verifying the validity and reliability of the research tools, the application was carried out on a sample of students, totaling 18 students from the faculties of Medicine, Engineering, and Arts. The research concluded the effectiveness of the training program in enhancing abstract reasoning and its relationship to improving the level of reverse reasoning among university students, showing the superiority of the experimental group's performance over the control group in the post-application of the tools. Additionally, the post-application of the tools showed superiority among the experimental group students compared to the pre-application. The most important findings of the research include:

There are statistically significant differences between the pre-application and post-application on the reverse reasoning and abstract reasoning scales in favor of the post-application.

There are statistically significant differences between the pre-application and post-application on the reverse reasoning and abstract reasoning scales in favor of the post-application among scientific specializations.

There are statistically significant differences between the pre-application and post-application on the reverse reasoning and abstract reasoning scales in favor of the post-application among males.

There is a statistically significant effect between the pre-application and post-application on the reverse reasoning and abstract reasoning scales in favor of the post-application among the research sample.

It is possible to predict the reverse reasoning scale through abstract reasoning, with a prediction rate of 68.1%