



المنطق والتفكير العلمي

2020 -2021

Session - 7

سادساً - نماذج من عباقرة التفكير العلمي عند العرب:



نوع التفكير العلمي (المهارة في الملاحظة):

أدوات جمع البيانات

- الملاحظة -



تعريف المهارة:

هي مهارة التدقيق في الأشياء، أو التمعن في الأحداث، باستخدام الحواس الخمس، وتعد الملاحظة من مهارات التفكير الأساسية كونها تسند وتدعم مهارات التفكير الأخرى، كما تعد مهارة الملاحظة من الوسائل المهمة في جمع المعلومات.

مثال:

بغات الطير أكثرها فراخاً وأم
الصقر مقلاة نزور

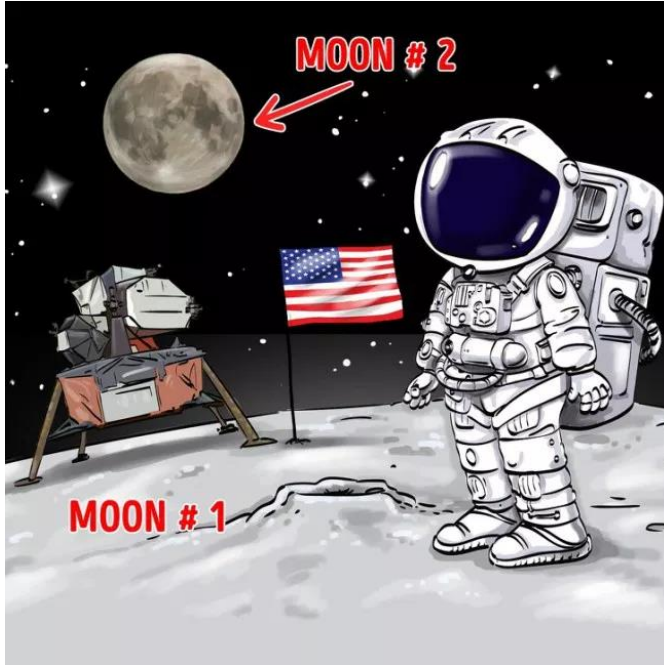
يلاحظ الشاعر أن الطيور المفترسة
سيكون لها عدد قليل من الأفراخ وأن
الطيور الضعيفة، يكون لها الكثير من
الأفراخ، دون أن يضع تفسيراً لذلك.



ركز تفكيرك

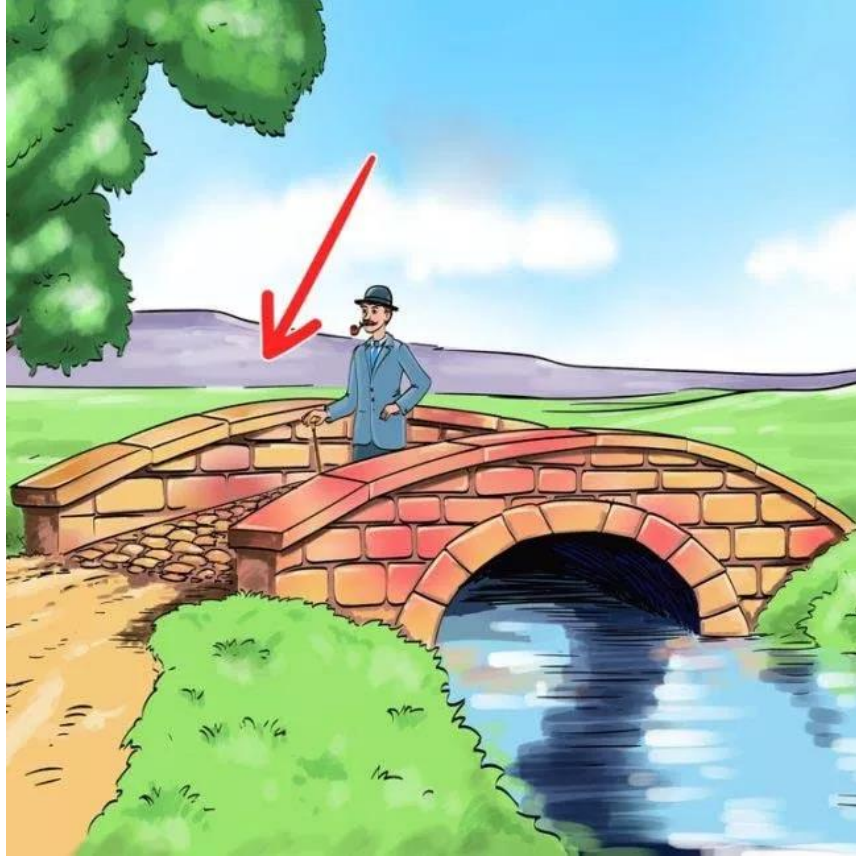
ماهو الشئ الخاطئ في هذه الصورة....!

يوجد قمرين وليس قمر واحد؟!!!!



ركز تفكيرك المنطقي

لا يوجد نهر، فلماذا يوجد



ماهو الشئ الخاطئ في هذه
الصورة....!



مثال: تحت هذه دابة

ذكر الجاحظ أن إياس بن معاوية نظر إلى صدع في أرض،

فقال تحت هذه دابة.

فنظروا فإذا حية، ف قيل له: من أين علمت؟

قال: رأيت ما بين الأجرتين جزءاً ندياً من بين جميع كل الأجر،
فعلمت أن تحتها شيئاً يتنفس.

(لاحظ إياس بن معاوية الرطوبة وفسر سببها).

نوع التفكير العلمي (العصف الذهني):

العصف الذهني: أسلوب يعتمد على نوع من التفكير الجماعي، والمناقشة بين مجموعات صغيرة بهدف إثارة الأفكار، وتنوعها، وبالتالي توليد قائمة من الأفكار التي يمكن أن تؤدي إلى حل للمشكلة مدار البحث، حيث تساهم الأفكار المتبادلة ما بين من اجتمعوا لجلسة العصف الذهني في إلهام وتوليد أفكار جديدة، ويتم توظيف مهارة العصف الذهني لإنتاج حلول واستجابات عديدة وبالتالي تصبح الفرصة سانحة للاختيار والتقييم من مجموع تلك الأفكار.





اجتمع مجموعة من الشعراء عند عبد الملك بن مروان فتذكروا بيت الشاعر، "نصيب":

أهيم بدعد ما حييت فإن أمت أوكل بدعد من يهيم بها بعدي

فعاب الجلوس هذا القول "لنصيب"، ثم قال عبد الملك، فما كنتم تقولون أتم؟
فقال أحد الحاضرين:



أهيم بدعد ما حييت فإن أمت فيا ليت شعري من يهيم بها بعدي





فقال عبد الملك: أنت أسوأ رأياً من "نصيب".

فقالوا فما كنت تقول أنت يا أمير المؤمنين، قال كنت أقول:

أهيم بدعد ما حيت فإن أمت فلا صلحت دعد لذي خلة بعدي

قد حدث العصف الذهني في مجلس عبد الملك، لتعديل بيت الشعر الذي شطره الثاني يقدم
حلاً غير مناسب للمشكلة التي يطرحها الشطر الأول، وهو عندما يموت الشاعر ماذا
يجب أن يحصل لحبيته دعد .

نوع التفكير العلمي (المعلومات):

وهي الأشياء التي نعرفها عن شيء ما، والتي قد نحصل عليها بأنفسنا، أو تقدم لنا من قبل الآخرين، وهي تعتبر ضرورية جدا للحكم على المواقف، أو اتخاذ القرارات الصعبة.



قصة طباع السوء:

قال أحدهم: دخلت البادية، فإذا بعجوز تحمل شاة مقتولة بيد، وباليد الثانية جرو ذئب.
فقال العجوز: أتدري ما هذا؟؟ قال الرجل: لا

قالت: هذا جرو ذئب، أخذته صغيراً، وربيتّه، وأطعمته، فلما

كبر...



قتل شاتي، وبدأت تبكي، وتقول

بقرت شويهي وفجعت قلبي
وأنت
لشائنا ابن ريب

غذيت بدارها ونشأت معها
فمن انباك أن

نوع التفكير العلمي (الإدراك الحسي):

وهو المهارة في استعمال أعضاء الحس المختلفة، للحصول على أدوار تؤدي إلى النشاط الحركي، ويتم من خلال هذه المهارات إدراك الأشياء التي يمكن أن تساعد في أداء المهارة الحركية فيما بعد.

قصة الفيل والقبرة:

يقال أن فيلاً وطأ على عش قبرة (طائر صغير)، فهشم بيضها وفراخها، ولم يعبأ ببكائها وعويلها، بل لم يعتذر منها، فشكت أمرها للغربان، فقلن: الفيل كبير ونحن صغار فما يمكننا أن نفعل؟

فقلت: أريد منكن أن تفقأن عيني، وأنا لذي خطة سأنفذها، وذهبن إلى الفيل، وما نزلن يتقرن عيني حتى ذهبن بها، فأصبح لا يستطيع أن يبحث عن طعامه وشرابه، فعطش وأخذ يبحث عن الماء، فذهبت القبرة إلى مجموعة من الضفادع،

وقالت لهن:

أريد منكن أن تذهبن إلى حفرة عميقة فتقتن بها، فإذا سمع أصواتكن فلم يشك أنه الماء، فأجبني إلى ذلك فسمع الفيل نقيق الضفادع في الجرة، وقد أجهد العطش، فسار نحو مصدر الصوت، فسقط في الحفرة، ولم يستطع الخروج منها، فقلت القبرة له:
أيها الطاغى كيف رأيت عظم حيلتي، مع صغر جثتي، عند عظم جثتك وصغر همتك.

(هذه القصة تدل على حسن اختيار هذه المهمة من قبل القبرة التي استخدمتها للانتقام من عدوها).





نوع التفكير العلمي (الترتيب):

هو مهارة تفكير أساسية من مهارات جمع المعلومات وتنظيمها، ووضع المفاهيم أو الأشياء أو الأحداث التي ترتبط فيما بينها بصورة، أو بأخرى، في سياق متتابع وفقاً لمعيار معين:

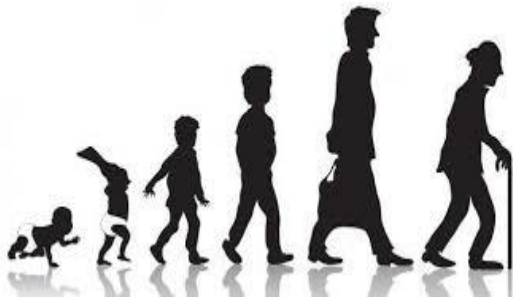
يقول أحمد شوقي عن العلاقة بين المتحابين:

نظرة فابتسامة فسلام فكلام فموعد فلقاء
ففراق يكون فيه دواء أو فراق يكون منه الداء

فقد رتب هذه العلاقة
بالخطوات الآتية:

- 1- نظرة
- 2- ابتسامة.
- 3- سلام.
- 4- كلام.
- 5- موعد.
- 6- لقاء.

.....



ترتيب الصفات حسب العمر:

فره غر ثغره بسام
ليس يشيه عن هواه ملام
وهيام ولوعة وغرام
فكمال وشدة وتمام
فيراه كأنه أحلام

ابن عشر من السنين غلام
وابن عشرين للصبا والتصابي
والثلاثون قوة وشباب
فإذا نراد بعد ذلك عشرا
وابن خمسين فر عنه صباه

هدفاً للمنون وهي سهام
فابن سبعين ما عليه كلام
فقد بلغ الغاية والتي لا ترام
واعترته وشاوش وسقام
فهو حي كميته والسلام

وابن ستين صيرته الليالي
وابن سبعين لا تسلي عنه
فإذا نراد بعد ذلك عشرا
وابن تسعين عاش ما قد كفا
فإذا نراد بعد ذلك عشرا

نوع التفكير العلمي (الحقائق):

هي جملة أو عبارة يعتقد بأنها صحيحة، وهي تتكون من بيانات أو معلومات خاصة بالأشياء، أو الأشخاص، أو الظواهر، أو الحوادث، التي تم التحقق منها بالحواس والتمييز بين ما :

- يعد حقائق ثابتة،
- وما يعبر عن وجهة نظر أو آراء قائلها
- أو ناقلها .





يحكى أن رجلا كان يحتضر.... فاستدعى أبناءه
السبعة ليبلغهم وصيه، وعندما اجتمعوا أمرهم
بإحضار رماحهم مجتمعة، وقال لهم: أكسروها.
فتقدم الابن الأول وحاول كسر الرماح فلم يستطع،
وجاء دور الابن الثاني فلم يستطع
وجاء دور الابن الثالث والرابع والخامس والسادس
والسابع فلم يستطيعوا.

فقال الأب: فرقوا الرماح، وليتناول كل منكم رماحه
ويكسره، فكسروها دون عناء كبير، فعند ذلك قال
الأب: **اعلموا إن مثلكم مثل هذه الرماح، فيما دمت
مجتمعين لا ينال منكم أحد غرضاً، أما إذا اختلفتم
وتفرقتم... فسيضعف أمركم وينال منكم أعداؤكم.**



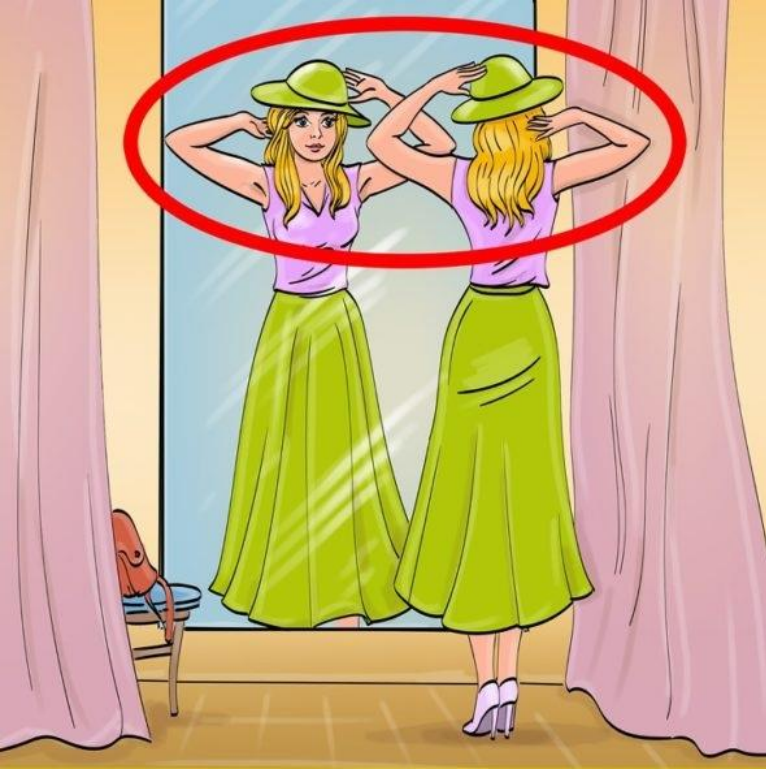
نوع التفكير العلمي (المقارنة):

وهي التعرف على أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين شيئين أو أكثر، عن طريق تفحص العلاقات بينها، والبحث عن نقاط الاتفاق، ونقاط الاختلاف، ومروية ما هو موجود في أحدها، ومفقود في الآخر.



وتعتبر مهارة المقارنة، أساساً لعملية الملاحظة والتصنيف، كما أن المقارنة تساعد الفرد في استنباط العلاقات بين الأشياء.

إنعكاس الذراع للفتاة خاطئ.



نوع التفكير العلمي (البداية):

هي الناحية العلمية لإعطاء الأولوية، وما هو أول شيء ينبغي عمله؟



التفكير الناقد



(يجب على الإنسان أن يبدأ بالمهم لأن يبدأ بالأمور التافهة).

نوع التفكير العلمي (التعميمات):

وهي عبارة تربط بين مفهومين أو أكثر من المفاهيم، وتتخذ هدفاً هو توضيح العلاقات بين المفاهيم، بينما تلخص أهميتها في تزويد المتعلمين بمفاهيم يستطيعون بموجبها استخدام هذه التعليمات في تشكيل أو خروج فرضيات تعمل على إيجاد حلول للمشكلات العديدة التي تواجههم أو تواجه مجتمعهم.

قال الشاعر:

هي الحوادث لا تبقي ولا تذر
لو كان ينجي علوم من بوائقها
ما للبرية من محتومها وزر
لم تكسف الشمس بل لم يخسف القمر

تابع.....نوع التفكير العلمي (التعميمات):

هيمب الحوادث لاتبقي ولا تذر
لو كان ينبجي علوم من بوائقها
ما للبرية من محتومها وزر
لم تكسف الشمس بل لم يخسف القمر

يقرر الشاعر حقيقة عامة، وهي أن الحوادث، وتغير الأحوال، تصيب جميع المخلوقات،

وهو هنا يقصد في شعره البشر، ولكنه يضرب مثلاً من
تغير الشمس والقمر في الخسوف والكسوف، ويعمم هذه الحقيقة على الجميع.

نوع التفكير العلمي (التبسيط والتوضيح):
وهي القدرة على التعامل مع الكم الهائل من المعلومات، وتنظيمها بالشكل الذي يجعل فهمها واستيعابها أكثر سهولة.

الفرزدق: لقي الحسين الفرزدق قادماً من العراق، فسأله عن خبر الناس، فقال له بكل بساطة ووضوح: **(قلوبهم معك وسيوفهم مع بني أمية)**.



وهي مهارة تدعيم القدرة على توجيه وتركيز الانتباه عند الفرد، بحيث يستطيع استيعاب المواضيع ويزيد من قدرته على التعلم بعيداً عن المشتتات.

فها هو الشاعر يخاطبهم بشكل تهكمي مغاير، لما يأمل منهم لعله يثير انتباههم:
يا قوم لا تكلموا إن الكلام محرم
ناموا ولا تستيقظوا ما فاز
إلا النوم
وتأخروا عن كل ما يقضي بأن تتقدموا
التفهم جانباً فالخير ألا تفهموا
وتثبتوا في جهلكم فالشر أن تتعلموا
أما
السياسة فاتركوا أبداً وإلا تندموا
إن السياسة سرها لو تعلمون مطلسم
وإذا
افضتم في المباح من الحديث فجمعوا

يا قوم لا تتكلموا إن الكلام محرم
ولا تستيقظوا ما فاز إلا النوم

وتأخروا عن كل ما يقضي بأن تتقدموا
التفهم جانباً فالخير ألا تفهموا

وتثبتوا في جهلكم فالشر أن تتعلموا
~~من يشلعة مفاتكم لأن يعيش إلى الأبد توفدهم موكرم~~

~~فإن من لا يسمع ولا يرى ولا يفهم~~

~~في السبح من الله إلا أن أصبح جلالكم~~

قل شهدكم مر فقولوا علقم

أو قل نهاركم ليل فقولوا مظلم

ناموا

ودعوا

أما

وإذا افضتم

أن

أخرى للموت، وذلك لعدم بدائل وخيارات جديدة بدءاً من التصار لركيز
الفرد على البدائل والخيارات الواضحة.

حسن التفكير: المرأة والحجاج والرجال الثلاثة:

أمسك الحجاج ثلاثة رجال من الخوارج الذين كانوا محاربين له وأراد أن
يعدمهم.

فجاءت امرأة وقالت: رد علي أخي وأبني وزوجي، فإن انت قتلتهم، لن يبقى
لي معيل.

فقال الحجاج: لا أرد عليك إلا واحداً، فاختراري.

فقالت المرأة: وإن كان لابد فاعطني أخي، لأن الزوج موجود، والأبن مولود،
أما الأخ فمفقود.

أعجب الحجاج برجاسة عقلها، وعفا عن الثلاثة.

نوع التفكير العلمي (الاستنتاج):

قدرة الفرد على شرح ملاحظة أو مجموعة من الملاحظات، ويتضمن ذلك قدرته على ربط ملاحظاته بمعلوماته السابقة والقيام بتفسير هذه الملاحظات مصدراً أحكاماً محددة حولها.

استنتاج صحيح:

مما ينبغي أن يتصف به الملك أن يكون بأعلى مكانة من اليقظة، والاستدلال بقليل القول على كثيره، كما يروى عن خالد بن برمك، أنه كان مع قحطبة في معسكره جالسين في خيمة،



إذ نظر خالد إلى سرب من الأطباء كاد يجاور العسكر، فأشار على قحطبة بالركوب، فسأله عن السبب فقال: الأمر أعجل من أن أبين سببه، فركب وأركب العسكر، فلم يتموا الركوب إلا والعدو قد دهمهم، وقد استعدوا له بغير بطة، فكانت النصره لهم على العدو.

فلما انقضى الحرب، سأل قحطبة خالداً: من أين أدركت ذلك؟ قال: رأيت الأطباء وقد خالطت العسكر، فعرفت أنها لم تفعل ذلك مع نفورها من الإنس، إلا لأمر عظيم قد دهمها من ورائها، فهكذا تكون اليقظة، ويكون الإنتباه، والحذر أمان من الخطر.

عرف العرب التخدير بالاستنشاق .
وبين ابن سينا أثره بقوله:
(من استنشق مرأثته عرض له سبات عميق من ساعته) .

ولالإفاقة من البنج كان الأطباء العرب يستخدمون إسفنجة أطلقوا عليها
الإسفنجة المنبهة المشبعة بالخل لإنزاله تأثير المخدر وإفاقة المريض بعد الجراحة .
وحدثنا ابن سينا في كتابه "القانون" عن التخدير بالتبريد قائلاً:
(ومن جملة ما يخدم، الماء المبرد بالثلج تبريداً بالغاً) .
ووصف كيفية استعمال التبريد كمخدر موضعي كما في جراحة الأسنان . . .

ولقد كان الجراحون قبل ذلك يتهيئون من الجراحة الداخلية، ويكتفون بعمليات البتر.
ثم الكي بالنار لإيقاف النزيف الداخلي.

لكنهم باكتشاف واختراع الرانري [؟] لخياط الجراحة من أمعاء الحيوان صار بإمكانهم خياطة أي
عضو داخلي بأمان دون الحاجة إلى فتحه من جديد لإخراج أسلاك الجراحة.

وكان الجراحون يستعملون في خياطة جراحاتهم الإبر والخيوط من الحرير أو من أمعاء الحيوانات لربط
الجروح الداخلية والخارجية أو من خيوط من الذهب
لتقويم الأسنان

