

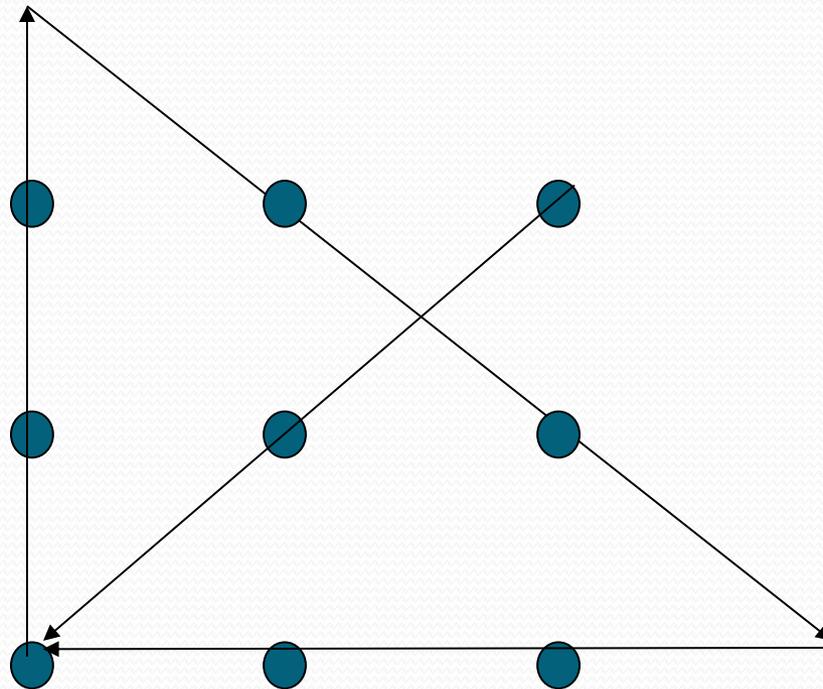
Creative Thinking

Towfic Shomar
University of Jordan

Exercise



A solution



Exercise

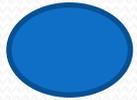




Think creative

- Third dimension

Exercise





Think creatively

- Unconventional

Problem solving techniques

There are elements in solving problems, but you do not have to do them in a set order, unless you have to follow clearly laid down procedures (e.g. in a lab). The elements include:

- *defining the problem; identifying essential elements*
- *collecting information*
- *generating solutions*
- *selecting solutions*
- *evaluating the solution.*

You may move back and forwards between these elements

Activity

What approach did you take? Is this what you usually do when you face a problem? Which of the following did you use?

- *followed a hunch/my intuition*
- *logical approach - followed clear steps*
- *discussed with others*
- *trial and error - tried ideas until one worked*
- *creative idea generation - thought of lots of ideas*
- *rationally chose from alternatives - weighed up advantages/disadvantages*
- *other methods (which ones?)*

How to Generate Decisions?

- *List the advantages and disadvantages of each idea.*
- *Identify the criteria against which you will judge the ideas.*
- *Identify the costs and benefits of each solution and weigh them up against each other.*
- *Identify the risks involved in choosing a solution. Give points from 1-5 for each solution according to how risky it is, and points from 1-5 according to how likely the risk is to happen. The solutions with the highest scores are the most risky. You can then identify what you could do to reduce the risk.*

- **Activity**

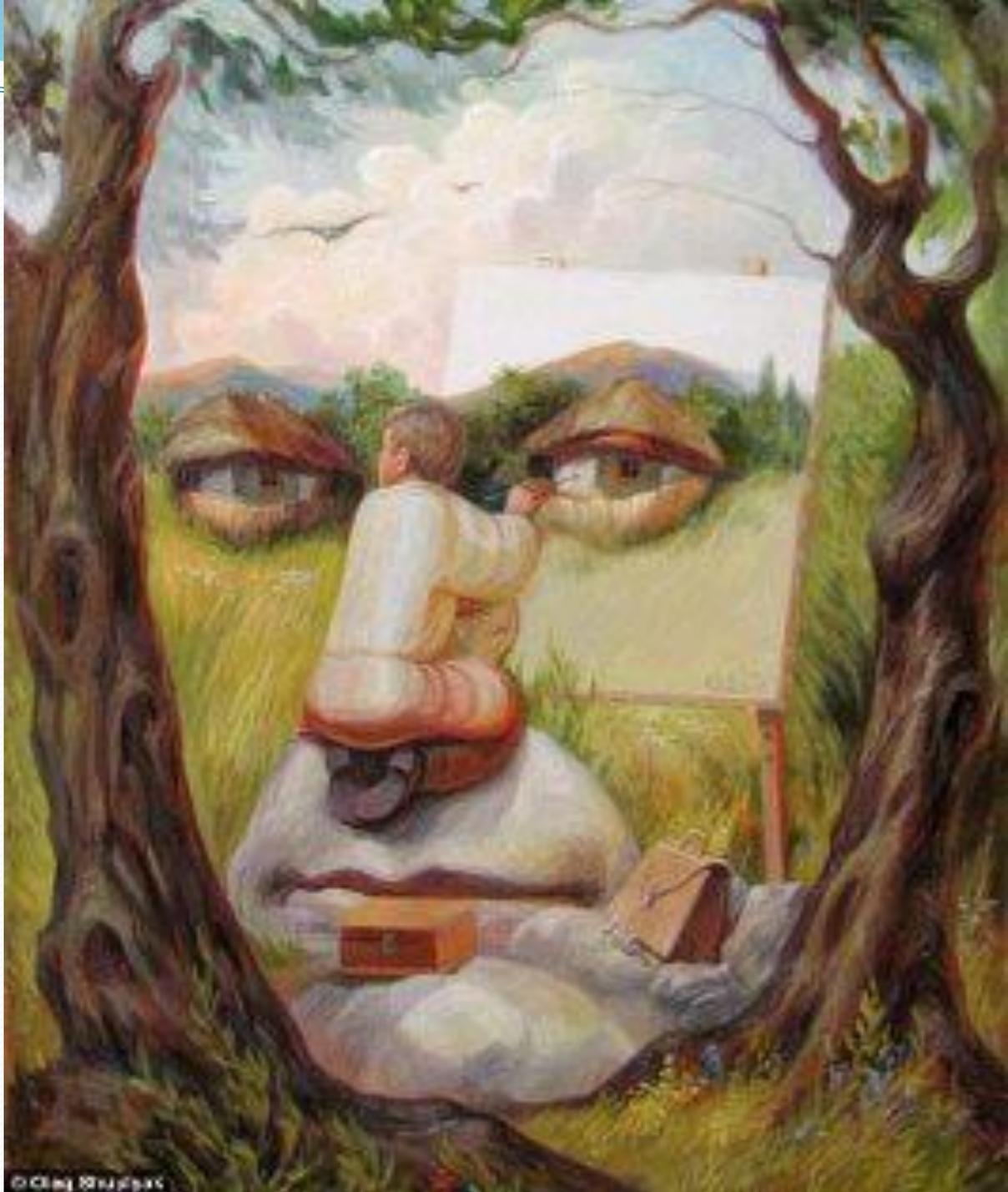
- *Which is more effective in supporting an idea, a verbal or a nonverbal analogy? Can you give example on both cases and the reasons you think that they were effective or ineffective?*



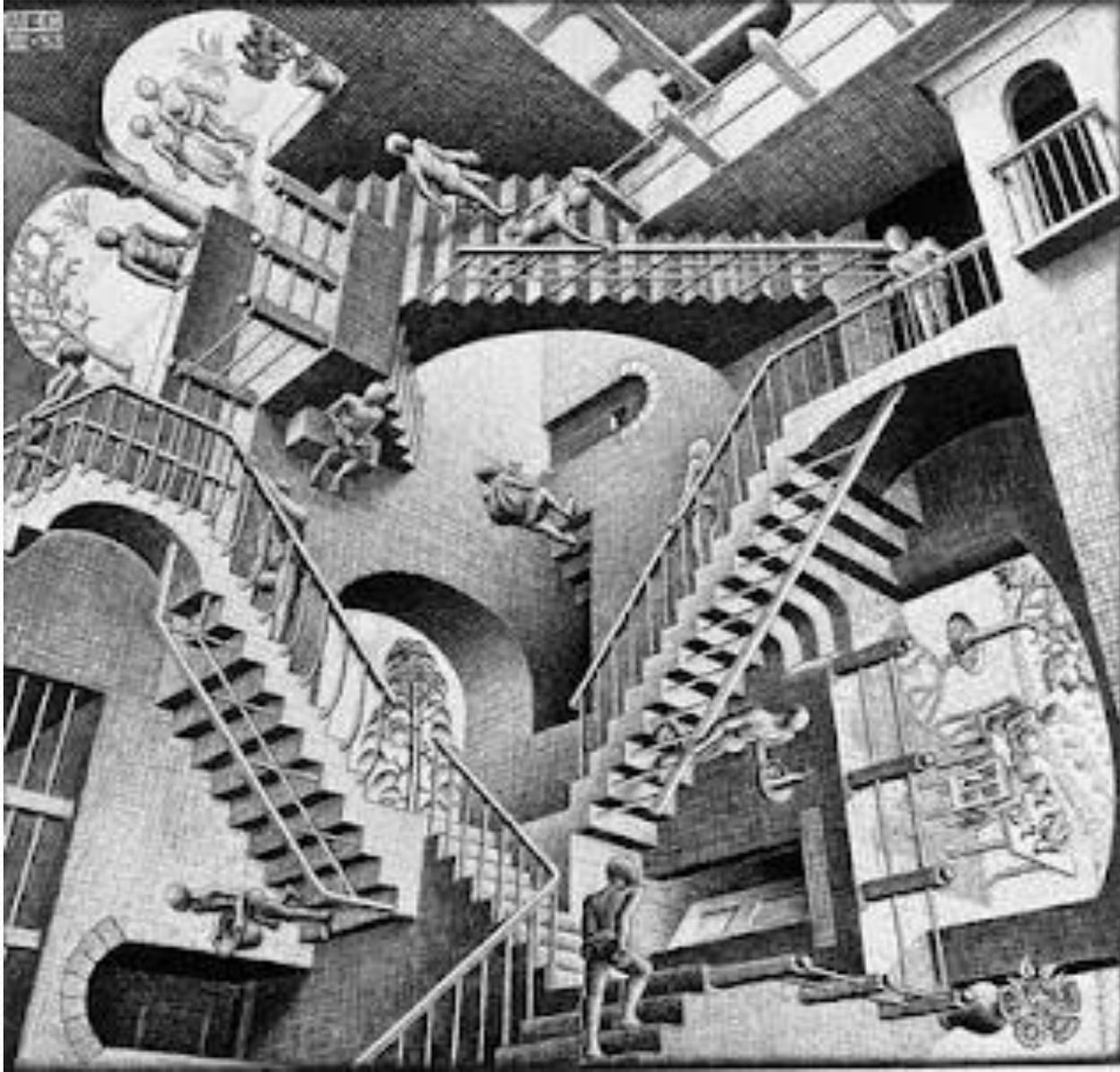
Exercise: Illusion



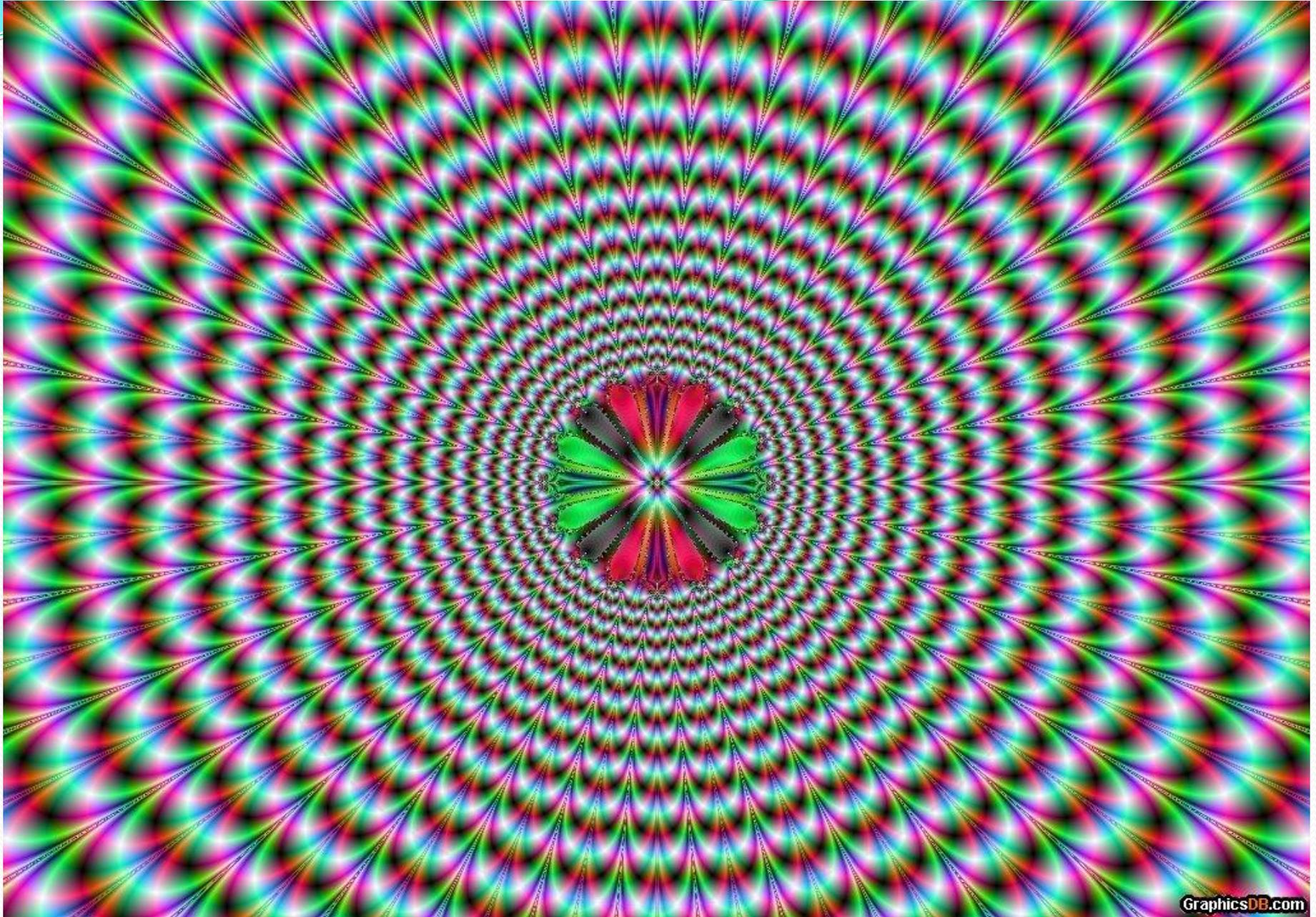
Exercise: Illusion



Exercise: Multidimensional



Motion vs. Static



Abstract



Idols

- Bacon's Idols:
- Idols of the Tribe: humans tend to generalize and to be emotional
- Idols of the cave: humans live within their own caves: the set of beliefs and preconceptions
- Idols of the market place: Idols related to language
- Idols of theatre: Groups live within their own theatre: the set of social beliefs and preconceptions.

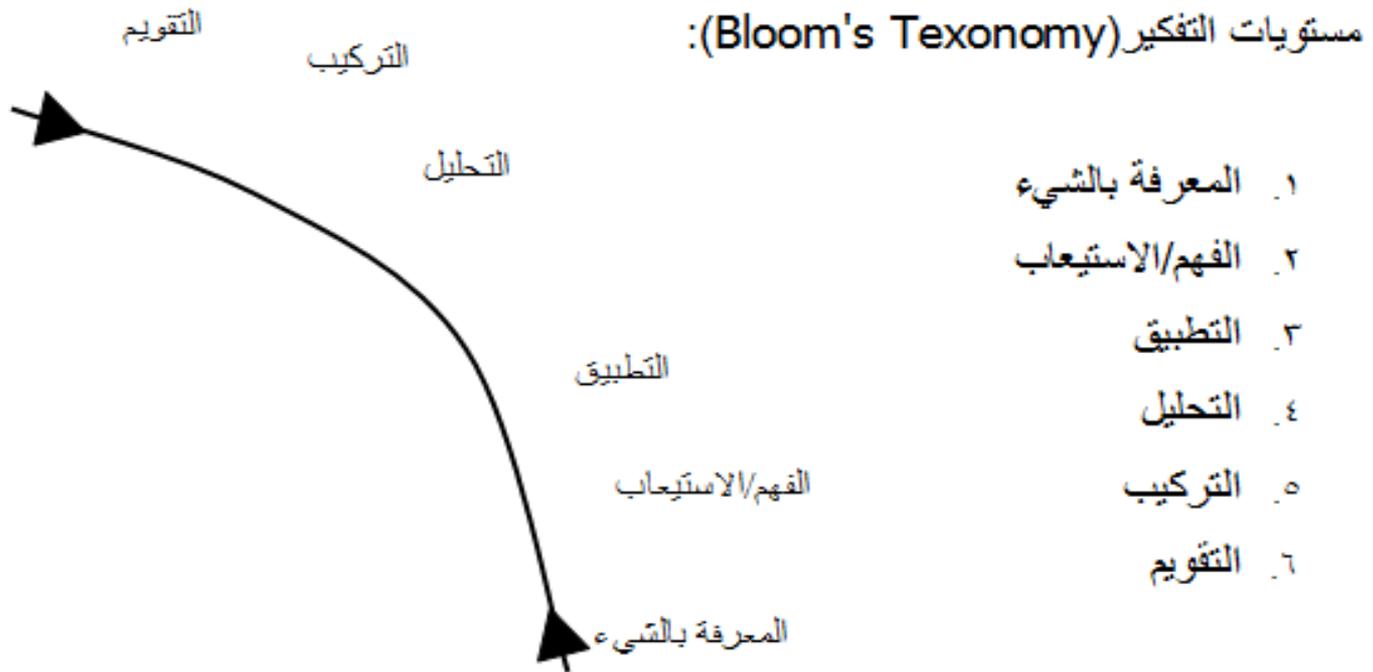
Tips for Creative thinking

- Think out of the Box
- Social impact
- Believes
- Illusions
- Main Streaming
- Idols

التفكير والتقييم

د. توفيق شومر – رئيس قسم الفلسفة

Bloom's Taxonomy: (مستويات التفكير)



مستوى المعرفة

- التصنيف: لا يجب أن يتم التركيز على التصنيف الواضح للتشابه بين الأشياء من نفس الصنف وإنما على التشابه بوجه عام حتى بين الأشياء المختلفة ظاهرياً.
- التفريق بين الواقع والخيال
- التفريق بين الحقيقة ووجهة النظر
- التفريق بين التعريف والمثال
- التلخيص والخطة

تقييم مستوى المعرفة

- الأسئلة من نمط: من هو؟
- ماذا؟
- ما؟ متى حدث؟
- أ حذف التعبير الغير مناسب،
- اختار الشكل أو العبارة المناسبة،
- كيف تفسر..؟
- أذكر، عدد، ما هي النقاط، طابق، رتب، تذكر
- وهي أسئلة تقيس المستوى الأول وهو المعرفة بالشيء لا أكثر.

الاستيعاب

- المقارنة بين الأشياء من حيث التشابه والاختلاف
- البنية
- خطوات العمل
- العلاقات
- المقارنة بين معاني الكلمات
- الأفكار الرئيسية

تقييم مستوى الاستيعاب

- الأسئلة تتضمن: صنف،
- قارن بين ...،
- ما وجه الاختلاف بين ...،
- أعد صياغة ...،
- ما هي الافكار الأساسية في النص...،
- أي جملة تدعم أو تؤيد،
- ماذا يمكنك القول عن...،
- وهي أسئلة تقيس المستوى الثاني وهو مستوى استيعاب المعلومة.

التطبيق

- ترتيب الأشياء
- التقدير
- توقع الاحتمالات
- الاستنباط
- التغيير في معاني الكلمات

تقييم مستوى التطبيق

- الهدف من هذه المهارات أن يكون الطلبة قادرين على تطبيق القوانين والمعلومات التي يتم التعامل معها. و عليه فإن الأسئلة المناسبة لهذا المستوى فهي:
- كيف يمكنك حل ...،
- طبق القانون أ على ...،
- بالاعتماد على ما ورد بالمحاضرة
- كيف يمكنك أن تظهر فهمك ل.....،
- ماذا ينتج عن
- وغيرها من أسئلة التطبيق كتطبيقات في الرياضيات والفيزياء أو في الجغرافيا.

التحليل

- المنطق والقيمة
- المنطق والاقتران
- المنطق واللغة
- عناصر المجموعة المختارة
- منطق القصة
- التعرف على القضايا اللامنطقية

تقييم مستوى التحليل

- هنا تبدأ المستويات العليا في التفكير وهي ما يقيس تميز الطلبة وقدرتهم على التعامل مع المعطيات الجديدة أو المختلفة جزئياً أو كلياً عن المعلومات المباشرة التي تقدم في المحاضرة.
- ويمكن للأسئلة أن تكون من النوع: حل التالية،
- هل لك أن تحدد مكونات،
- ما هي العلاقة بين ... و....،
- ما هو الدور الذي يلعبه....،
- ما هي الافكار التي تبرر،
- كيف تبرر حدوث.....، وغيرها.

التركيب

- تبادل الأفكار
- رسم معالم البنية
- التخطيط للمشاريع
- اقتراح الفرضيات
- الاستنتاج
- اقتراح البدائل

تقييم مستوى التركيب

- وهو المستوى الذي يتمكن من خلاله الربط بين مفهومين أو أكثر للوصول إلى طرق جديدة في التعامل مع المشكلة قيد البحث.
- والأسئلة تتضمن:
- ما هي التغيرات التي لا بد لك من عملها لكي تتمكن من حل، كيف يمكنك أن تطور،
- باعتقادك ما هي الاسباب
- هل لك أن تقترح حلول للمشكلة
- في الحالة الواردة أعلاه ما هي الحلول الممكنة للمشكلة،
- ما يمكنك عمله لتقليل مخاطر.....، وغيرها.

التقويم

- فحص التعميمات
- تطوير المحددات
- الحكم على الدقة
- اتخاذ القرارات
- التعرف على القيم

تقييم مستوى التقويم

- ويتميز هذا المستوى بأنه يعطي الطلبة الفرصة للحكم على المعارف التي يمتلكونها أو يتعرضون لها.
- والأسئلة التي تعكس هذا المستوى هي من النوع:
- هل توافق مع أسلوب المتبع،
- اعتمادا على ما تعلمته ما حكمك على الحلول المقترحة،
- حدد الأولويات بحسب رؤيتك،
- ما حكمك على،
- كيف يمكنك أن تدافع عن،
- هل يكون من الأفضل أن، وغيرها.

تعليم مهارات التفكير

البعد العملي

التساؤل

- المبدأ الأساسي في عملية التفكير هي التساؤل.
- الإجابة عن الأسئلة المهمة مثل:
 - لماذا؟
 - كيف؟
 - أين؟
 - متى؟
 - ماذا؟
 -

المعرفة

- المعطيات
- المعلومات المهمة
- المعلومات الزائدة
- طرق التعامل مع المعلومات
- خطة العمل

الاستيعاب

- لماذا يمكن اعتبار بعض المعلومات مهماً والبعض الآخر غير مهم؟
- هل يمكن أن نقدم أكثر من تصور للعلاقات بين المعلومات ونقارن بينها؟
- هل يمكن تحويل الخطة لخطوات عملية؟
- كيف يجب أن يتم التحويل؟
- ما هي اللغة التي يجب أن استعملها لتوضيح الأفكار؟

التطبيق

- كيف يمكن الاستفادة من المعلومات المهمة في الوصول إلى نتائج؟
- هل يمكن توقع النتائج الممكنة كلها؟
- هل نحن نتعامل مع معرفة ثابتة؟ أم معرفة تعتمد على المتغيرات؟
- هل يمكنني الوصول إلى نتائج من المعلومات الموجودة أم أن المعلومات غير كافية؟

التحليل

- لماذا يجب أن أطبق القواعد التي طبقتها في التعامل مع المعلومات؟
- هل هذه القواعد هي الكفيلة بحل المشكلة، أم أن هناك إمكانية لوجود حلول أخرى؟
- إذا كان هناك موقفاً مغايراً لموقفي، فعلى أي أساس أعتمد؟ هل طبق القواعد عينها، أم أنه أستخدم قواعد أخرى؟
- هل وصلنا إلى نتائج منطقية أم أنها غير منطقية؟

التركيب

- هل يمكنني أن أفكر ببدائل ممكنة للقواعد المرعية سابقاً؟
- هل الموضوع أعلى من المستوى المعرفي للشخص المعني؟
- دائماً فكر بصورة غير تقليدية
- ما هي الافكار التي يمكنني أن أضيفها للموضوع.
- ما هي النتائج الجديدة التي يمكن الوصول إليها؟
- هل فعلاً قدمت الجديد؟

التقويم

- هل كان التعامل مع القضية المعالجة دقيق؟
- هل يمكننا تعميم المعرفة المتحصلة؟
- هل كان الأسلوب المستخدم دقيق؟
- كيف يمكن تقييم القضية
- ما هي القرارات التي تم اتخاذها؟

مثال

لكل مجموعة من المجموعات (حسب التخصص) حاولوا تطبيق هذه المستويات على موضوع من اختياركم؟

كيف يمكن للمحاضر أن يدعم مهارات التفكير؟

د. توفيق شومر، رئيس قسم الفلسفة

استراتيجيات تدعم التفكير: أول الخطوات الضرورية

- طرح تساؤلات حول الموضوع والتعرف على اتجاهات المعرفة لدى الطلبة.
- فتح المجال لمساهمات الطلبة واقتراحاتهم حول موضوع المحاضرة وتوقعاتهم.
- عدم التسرع في توفير الاجابات عن التساؤلات التي يطرحها الطلبة والاستماع إلى الاجابات المقترحة منهم.

خلال عملية الشرح

- توضيح المفاهيم
- المعرفة ليست سحر، وعليه لا بد من رفع السحر عن الموضوع.
- التعلم بالمشاركة
- المقارنة والتصنيف
- الربط مع حقول المعرفة ومع الواقع
- الربط بين النظري والعملية
- من الأيسر إلى الأكثر تعقيداً

مشاركة الطلاب

- يتم تشجيع الطلبة لتقديم عروض
- تشجيع الطلبة على العمل ضمن فريق
- استخدام المساعدات المرئية
 - الصور
 - الافلام
 - الجداول والمجسمات
- المشاريع الابداعية

بعد العرض والتحليل

- تشجيع التساؤل
- تشجيع النقد
- تشجيع تقديم بدائل ممكنة
- التعرف على أساليب أخرى لتقديم المعرفة
- أساليب تقييم مختلفة
- تحويل الطلبة الى شركاء في عملية التعلم
- مكافئة الاختلاف البناء والافكار الابداعية

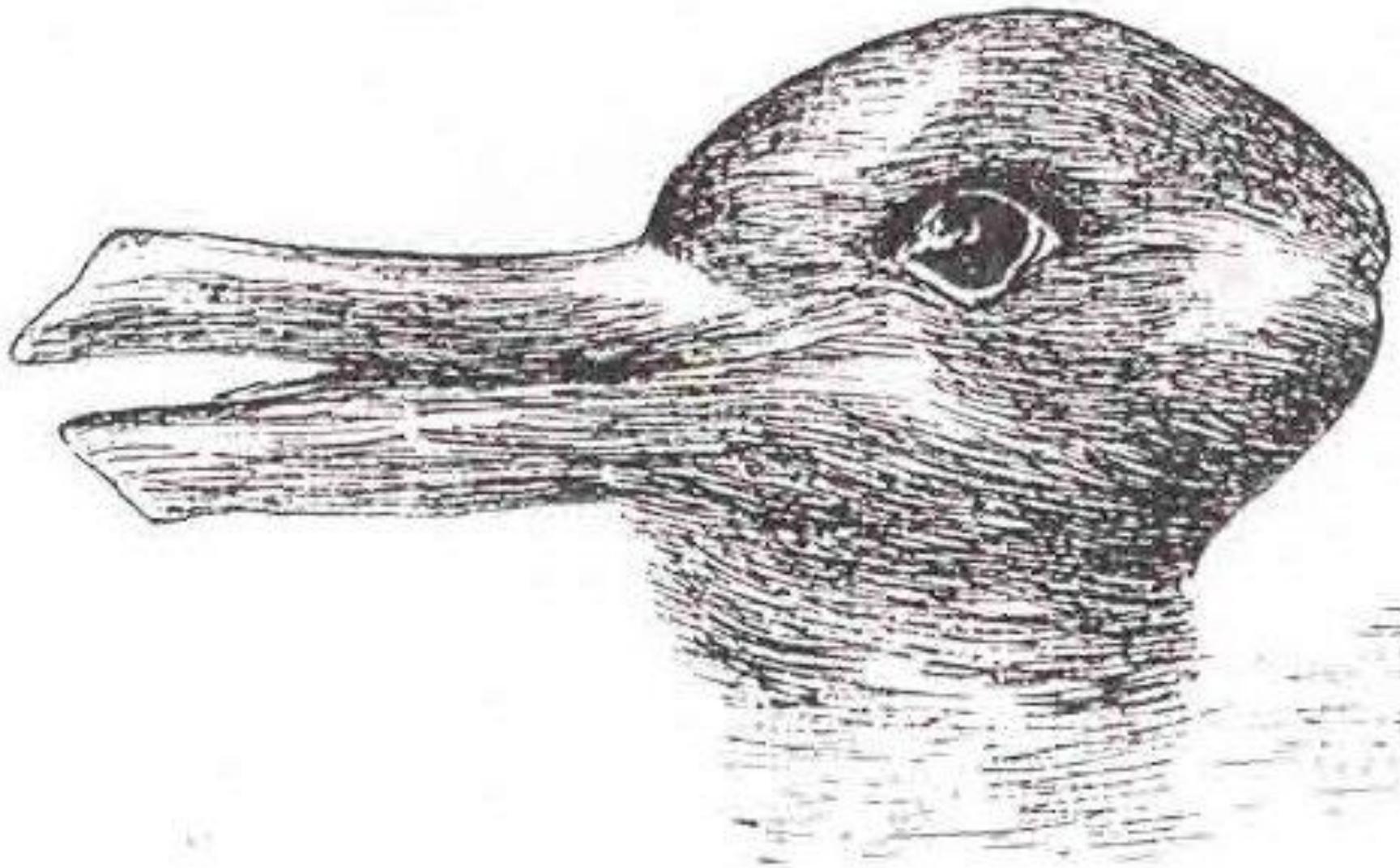
المعرفة والتفكير

د. توفيق شومر

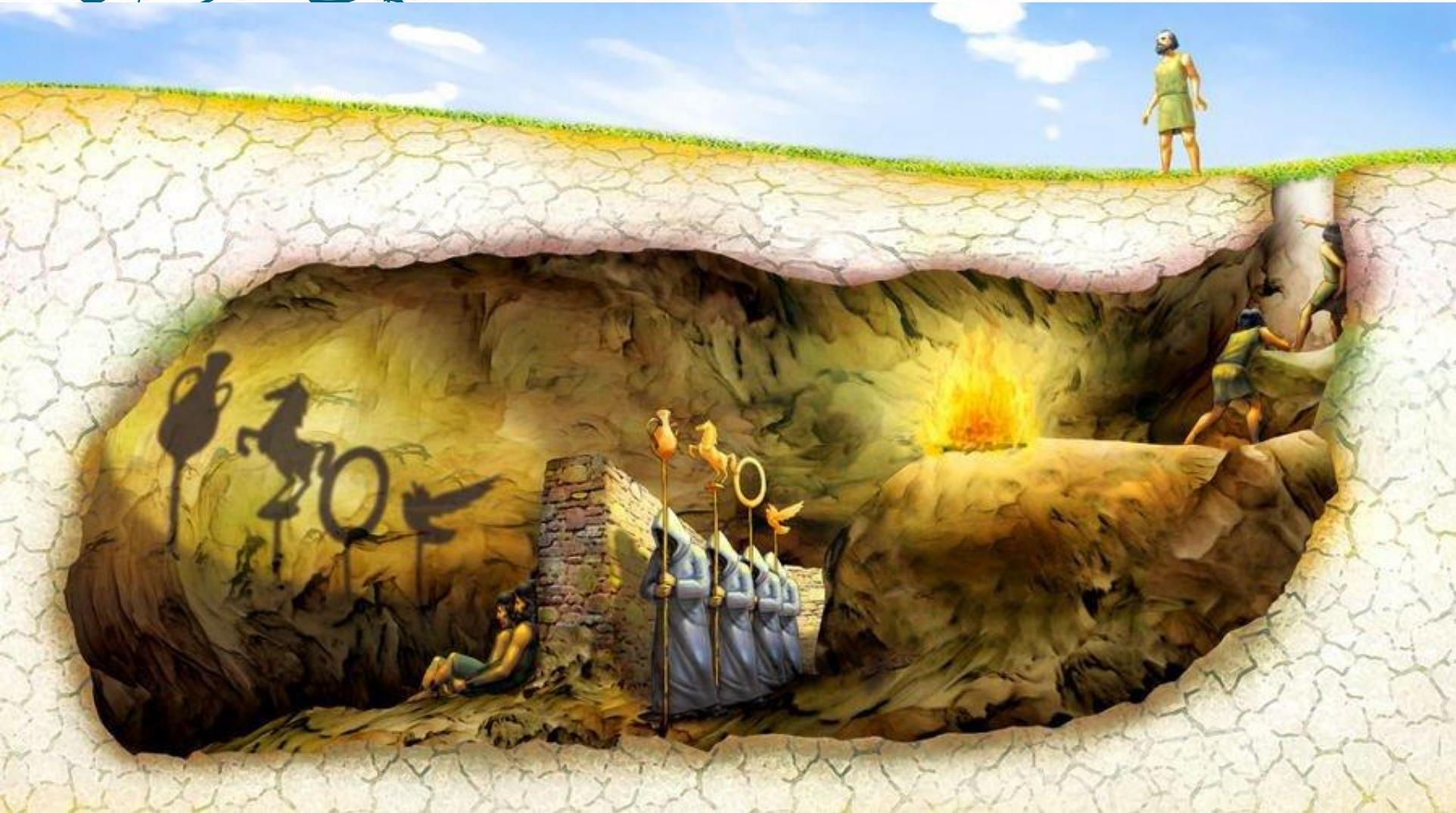
قسم الفلسفة الجامعة الأردنية

ما هي الصورة الأولى التي تبرز في ذهنك
عند ذكر كلمة:

أرهابي



كهف افلاطون



تحصيل المعرفة:

- اللغة: هي أداة التخاطب الرئيسية بين البشر.
- الملاحظة: هي مجموعة البيانات التي تقدمها الحواس مع الخلفية المفهومية التي يتعامل بها العقل مع هذه البيانات.
- الحدس: هي المعرفة الداخلية النابعة عن مجموعة من المدخلات التراكمية التي تجعل الإنسان العارف يتخذ موقف معرفي معين دون أن يتمكن من تفسير هذا الموقف المعرفي بشكل عقلاي - حسي.
- الحجة: هي جملة الادعاءات التي يقدمها الإنسان العارف ليوضح الأسباب التي دفعته ليتخذ موقف معرفي معين. وقد تكون مبنية على مجموعة من البيانات والبراهين التي يمكن للذوات العارفة الأخرى أن تتفق أو تختلف معها وبالتالي تقدم حجج بديلة بهدف إثبات فشل الحجة المقدمة.

أنواع تحصيل المعرفة

- المعرفة من خلال الوصف: (اللغة، المنطق، التجربة، الأوامر من القوى العليا، الذاكرة).
- المعرفة من خلال الموروث: هي جملة المعارف التي يحصل عليها الفرد من خلال تربيته الاجتماعية.
- المعرفة بالاحتكاك: هي المعرفة التي يحصل عليها الفرد من خلال تعامله المباشر مع المعروف.
- المعرفة بالغريزة: وهي جملة المعارف التي يحصل عليها الإنسان نتيجة لتركيبته البيولوجية.

المخيال

- العقل الإنساني وقدراته
- الواقع والمتمخيل
- الواقع المتمخيل
- الواقع المؤنسن
- الواقع المستقل

الإدراك

- ما ندركه وما يمكن إدراكه
- القدرة على الربط
- المخيال
- الواقع والمتمخيل

الهلوسة

- عندما تمتلك بعض النظريات عقل الإنسان فيتخيل واقع ما غير حادث
- تأثير العقل والقدرة على التأثير الفسيولوجي من خلال المتخيل

المعرفة والمعرفة الجمعية

- الإنسان الفرد
- الإنسان الجمعي
- المعرفة الفردية
- المعرفة الجمعية

المعرفة الفردية

- الإنسان يكون مجموعة من المعتقدات الخاصة التي تشكل معارفه وتحكمها.
- وهم النوع
- وهم الكهف

المعرفة الجمعية

- المعرفة الإنسانية المتجاوزة لحدود الثقافات الخاصة.
- المعرفة الجمعية لمجتمع ما.
- وهم المسرح
- وهم السوق

الطبيعة والطبيعة المؤنسة



الطبيعة المؤنسة



الطبيعة المؤنسة



مفاتيح العلاقة بين الإنسان والذات والموضوع

- الإنسان يملك العقل – المخيال لكنه يولد فارغاً من أي معرفة.
- قنوات تلقي المعرفة هي قنوات الحواس من لمس وبصر وسمع وتذوق وشم.
- يراكم العقل المعرفة المتحصلة من هذه المصادر، لكنه يملك القدرة على أن يتعامل معها بشكل مجرد.
- فبعد اختبارها لأول مرة يمكنه أن يعيد تخيلها في العقل حتى ولو لم تكن ملموسة بالفعل لديه، فيمكنه سماع الموسيقى بعقله ويمكنه مشاهدة الأماكن بعقله دون الحاجة للنظر وهكذا فالمخيال يعطيه القدرة على التعامل مع الملموسات بشكل مختلف.

ما بعد الحواس

- لكن العقل المفكر لا يتوقف عند حدود الملموسات.
- فالعقل – المخيال يتعامل مع مؤثرات أخرى تحرك فيه إمكانية التجريد لأمر قد لا تكون موجودة في الواقع أساساً، أو قد لا تكون ملموسة بالفعل.
- وهذا يدفعنا للتفكير بمستوى آخر من مصادر المعرفة المختلفة عن الحواس والمتعدية لها وهذه هي: الشعور والملاحظة واللغة والمنطق (البرهان والحجة)، وهذه المصادر تختلف عن مصادر الحواس في أنها تتأثر بمؤثرات ملموسة مباشرة لكنها تتعدى في تأثيرها الملموسات وتنتج مركبات يمكن أن يتمكن الآخرون من التعامل معها ولكنها في الأغلب عسوية عن أن تفهم من الآخرين.

ما بعد الحواس

- الحب
- الشعور بالذات
- تقدير الجمال
- الجميل والقبيح
- الأثم والصواب

التأثيرات الخارجية

- الموروث
- الإعلام
- التفكير السائد
- التفكير المجتمعي
- الاعتقادات

التراكم المعرفي

- كلما كانت المعرفة المتراكمة في العقل قليلة كلما كانت التساؤلات التي يثيرها العقل البشري قليلة، لكنها تتضاعف بشكل متسارع مع زيادة المعرفة. وهذا يدفعنا للاعتقاد بأن الإنسان الأول بدأ بمراكمة المعرفة إلى الحد الذي دفعه لتكوين مركبات تجريدية لم تكن مألوفة له فيما قبل. إذا ما قارنا هذا الفعل المعرفي مع بداية تحصيل المعرفة لدى الأطفال لأدركنا الطريقة الممكنة التي دفعت للتفكير المتعالي. فحال ما يبدأ الطفل بالتعرف على المعارف المختلفة يبدأ بسلسلة من التساؤلات التي لا تنتهي والتي تبدأ بفكرة "لماذا؟؟؟". وهذا بالضبط ما بدأ مع الإنسان وهذا دفعه للتساؤل عن الأسئلة الصعبة: "لماذا؟ وكيف؟ ومتى؟ وأين؟

المتخيل

- قدرات الذات كبيرة جداً تصل إلى حد تضخيم الحلم وتضخيم المجردات والخيالات لتعمي الواقع ولتضلل العقل، لكن القدرة على التفكير السليم وعلى البرهان والحجة والملاحظة السليمة تمكن العقل من الفصل بين الواقع وتبعاته وبين الخيالات والحلم وغيرها من المركبات الأخرى، وبالتالي سيتمكن العقل من فرض نفسه بعلاقته بالواقع الموضوعي المحيط لي مسح الحلم والخيال وليبقى درب الحقيقة ناصعاً يوصلنا نحو تراكم معرفي جديد وأمل في مستقبل أفضل.

شكراً