

อุปสรรคของการคิด

- 1) สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม
- 2) สุขภาพไม่ปกติ
- 3) ขาดประสบการณ์
- 4) มีอคติ
- 5) ถูกเร่งรัดให้คิดในเวลาจำกัด
- 6) ลืมเหลวช้าซากจนท้อถอย
- 7) ขาดกำลังใจ



โครงสร้างและการทำงานของสมอง



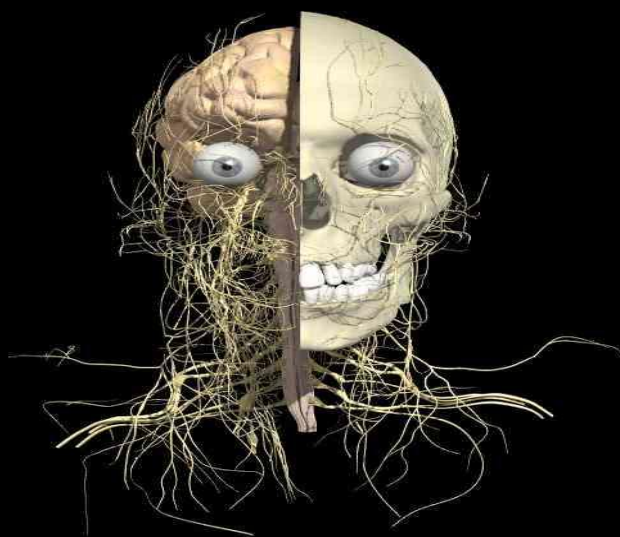


เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับสมอง

สมองของคนเรามีน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 2 ของน้ำหนักร่างกาย (3ปอนด์หรือ1.3 -1.4kg) สมองจะประกอบด้วยน้ำ 85 % ไขมัน 10 % และโปรตีน 5 % เนื้อสมองจะนุ่มและหยุ่นตัดขาดได้ง่าย จึงถูกบรรจุอยู่ในกะโหลกศีรษะ ในเซลล์สมองจะประกอบด้วยเซลล์ประสาทจำนวนมากกว่าร้อยละ 90 ของเซลล์ประสาททั้งหมดในร่างกาย ซึ่งเซลล์เหล่านี้ต้องการ O_2 ร้อยละ 20-25 ของการใช้ O_2 ในร่างกายทั้งหมด



NERVE



The Brain

Julie Guarino

To test yourself on the anatomy of this midsagittal view of the brain, turn the right side of this page under, then guess the structures indicated.

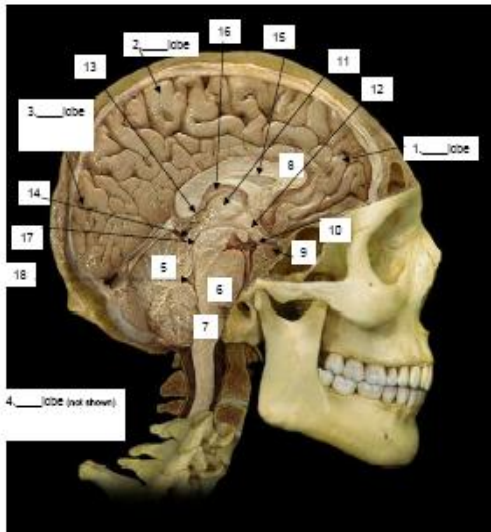
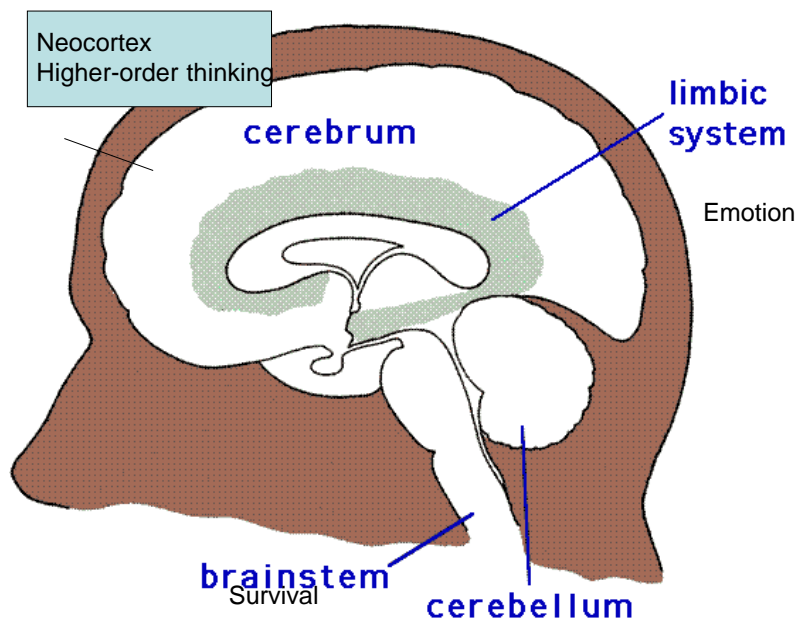
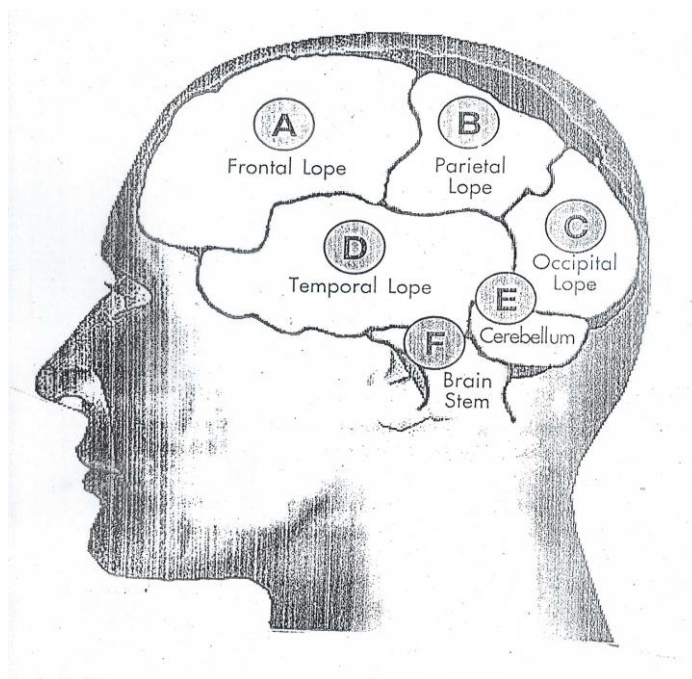
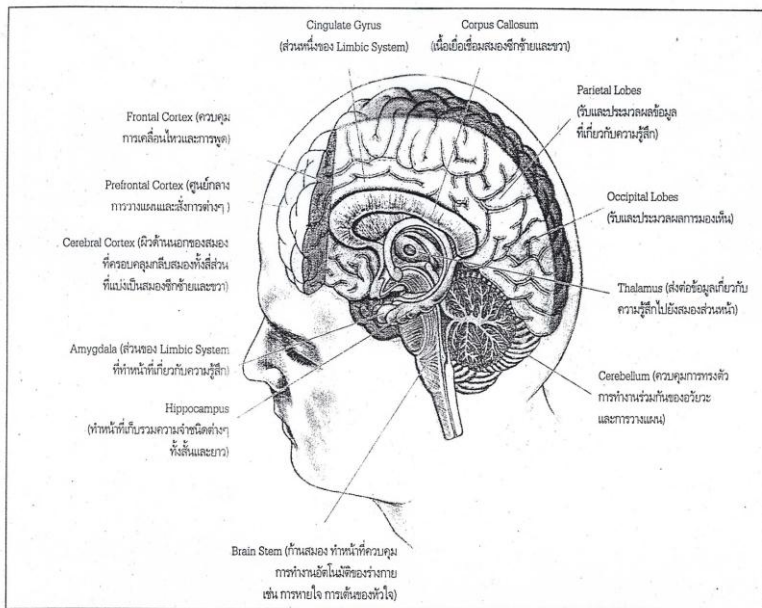


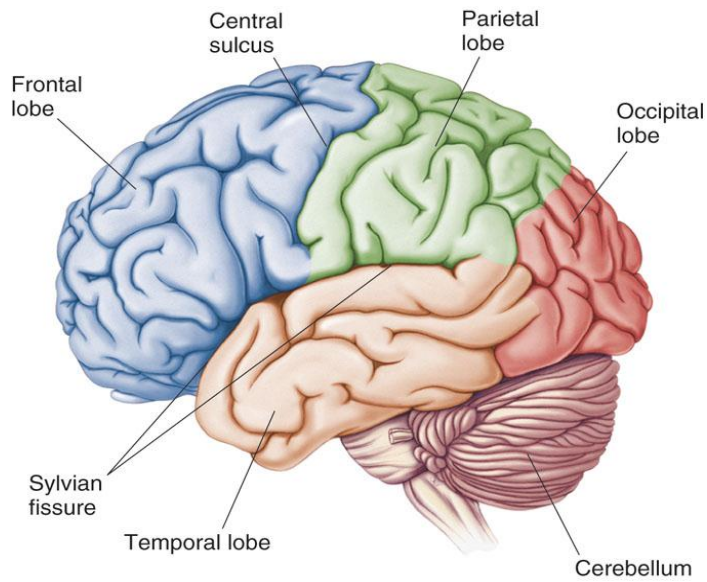
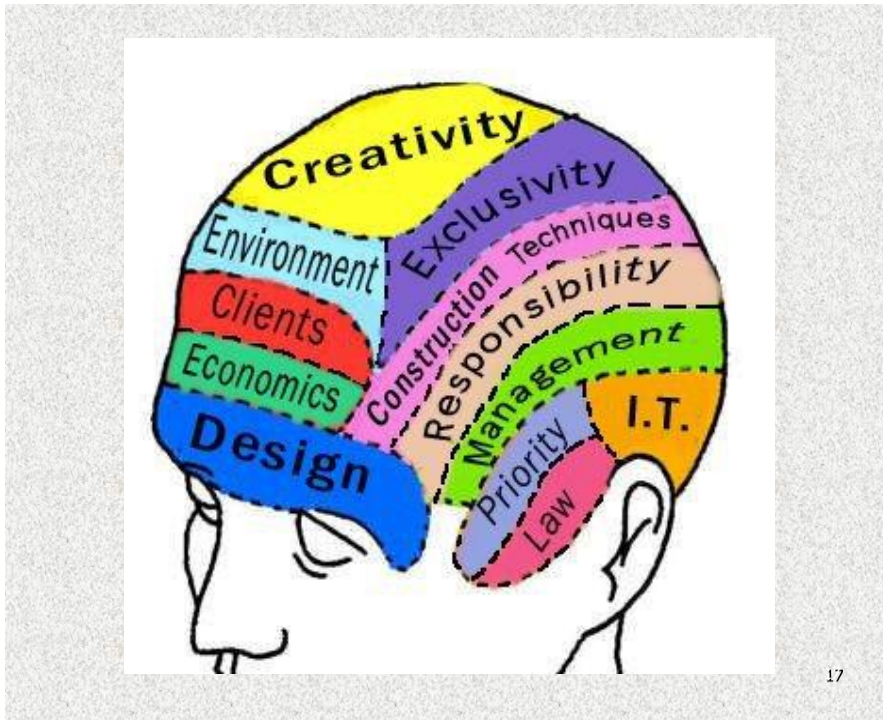
Photo courtesy of Anatomy and Physiology Revealed

1. Frontal lobe
2. Parietal lobe
3. Occipital lobe
4. Temporal lobe (not shown)
5. cerebellum
6. pons
7. Medulla oblongata
8. Corpus callosum
9. Pituitary gland
10. infundibulum
11. Thalamus
12. Hypothalamus
13. Pineal gland
14. Corpora quadrigemina
15. Lateral ventricle
16. Third ventricle
17. Cerebral aqueduct
18. Fourth ventricle

Maclean 's Triune Brain Model





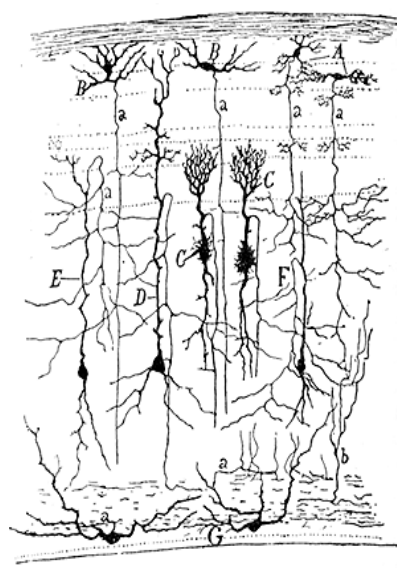
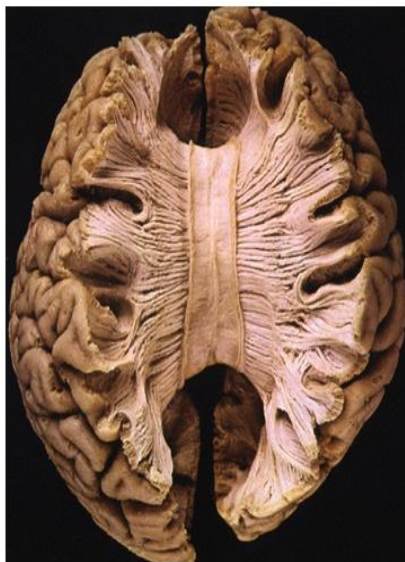




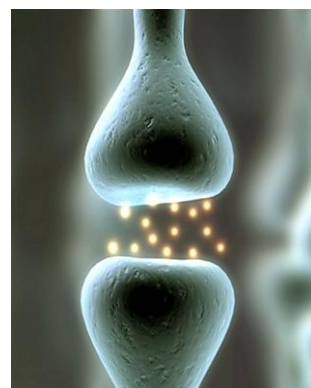
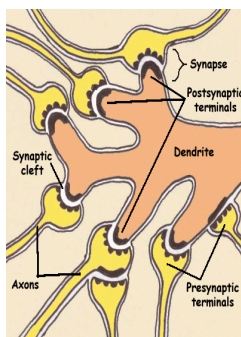
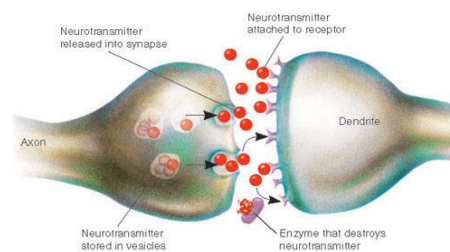
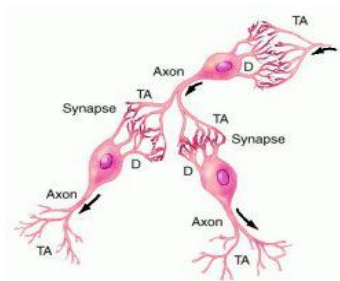
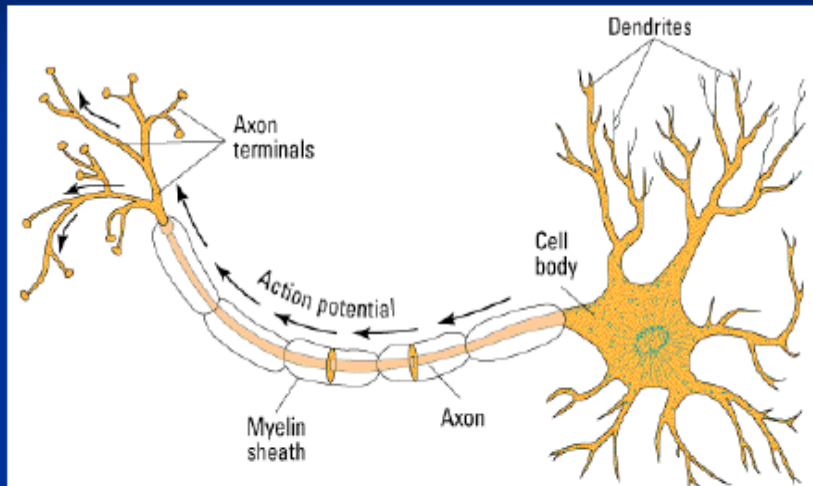
ระหว่างปี 1960-1970 Roger sperry
ได้ค้นพบว่าสมองซีกซ้าย-ขวาของมนุษย์
ให้ความสามารถที่แตกต่างกัน

19

Columns



The structure of a neuron





1. สมองเด็กคลอดก่อนกำหนด
(อายุครรภ์ 6 เดือน)



2. สมองเด็กแรกเกิด
คลอดครบกำหนด



3. สมองเด็กอายุ
1 เดือน



4. สมองเด็กอายุ
3 เดือน



5. สมองเด็กอายุ
6 เดือน



6. สมองเด็กอายุ
15 เดือน



7. สมองเด็กอายุ
2 ปี



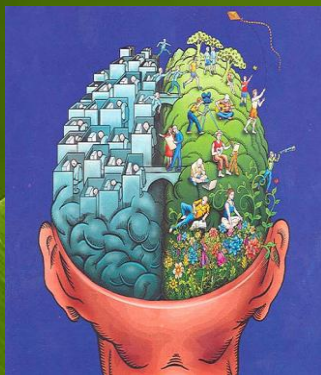
8. สมองเด็กอายุ
4 ปี



9. สมองเด็กอายุ
6 ปี

(Courtesy of R.D.Adams and M.Victor from the Principles of Neurology, with permission from Mc Graw - Hill, Inc, Courtesy of th Rabinowicz, University of Lausanne)

แบบวัดความถนัดของสมอง

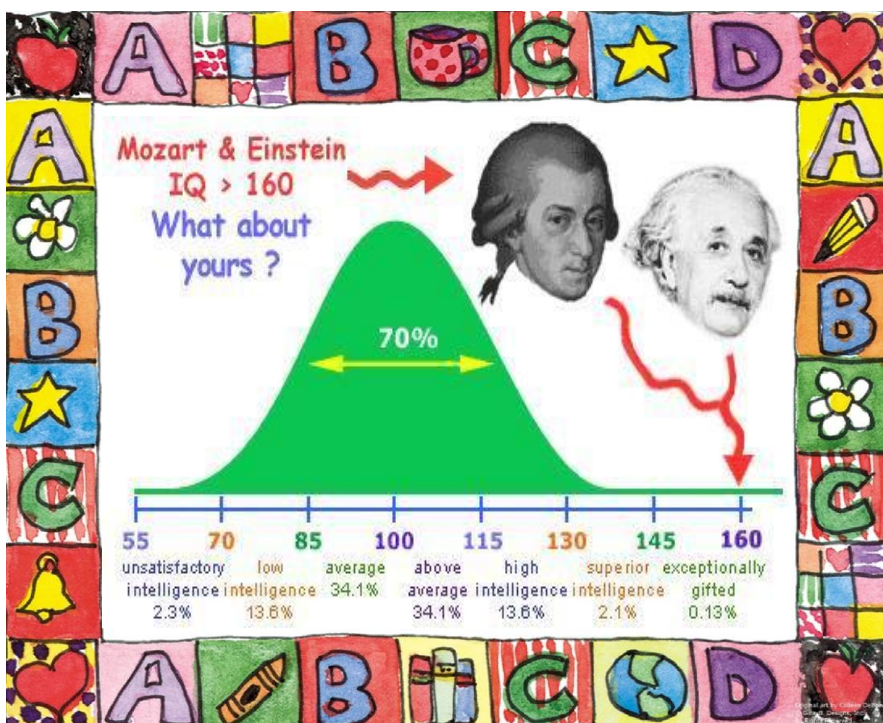


สมองซีกซ้าย

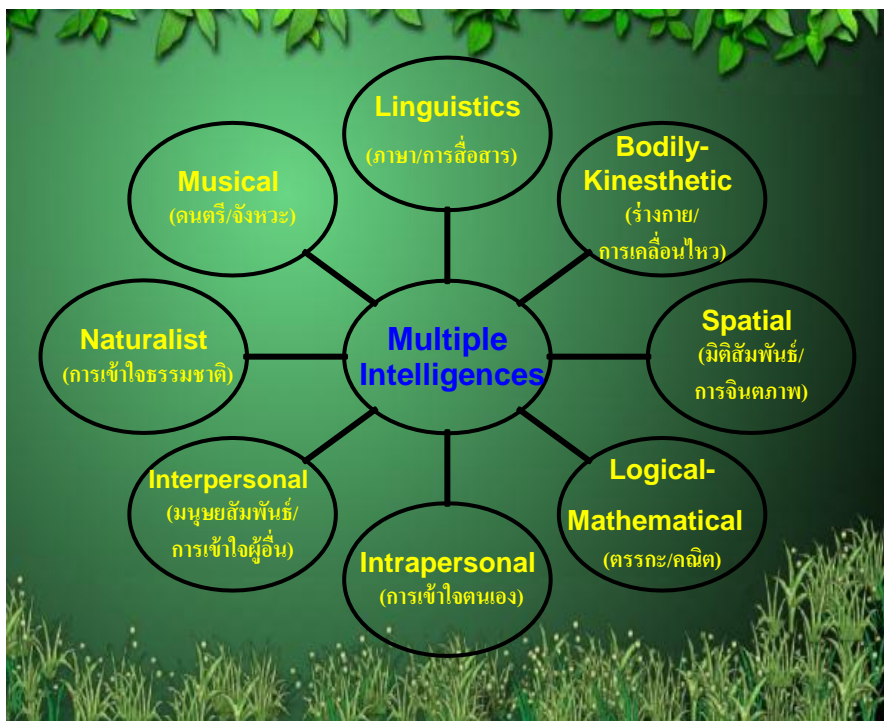
สมองซีกขวา

- ความคุมอวัยวะร่างกายซีกขวา
- หลักความจริง
- การใช้เหตุผล
- การคำนวณ
- การวิเคราะห์
- การวางแผน
- การใช้ภาษา
- เรียงลำดับ
- IQ

- ความคุมอวัยวะร่างกายซีกซ้าย
- อารมณ์ความรู้สึก
- จินตนาการ
- ศิลปะ/ดนตรี
- การมองภาพรวม
- การวางแผน
- ริเริ่มสร้างสรรค์
- คิดเป็นภาพ
- EQ/MQ/CQ



กิจกรรมทดสอบสมองซีกซ้าย-ขวา



ปัจจัยส่งเสริมพัฒนาการทางสมอง

- 1) พันธุกรรม
- 2) อาหาร + น้ำ
- 3) สิ่งแวดล้อม



- อากาศ
- อารมณ์
- ออกกำลังกาย
- พักผ่อน
- ฝึกคิด



ทำบริหารสมอง 2 เท่า



1



กระตุ้นให้เลือดไปเลี้ยงสมองได้ดี

ทำบริหารปุ่มสมอง

นิ้วโป้งขวา 30 วินาที
จากนั้นสลับมือ

2



สมองสองซีกจะทำงานสมดุลกัน

ทำบริหารปุ่มขมับ

ใช้นิ้วนิ้วดงขมับเบาๆ 30 วินาที

3



กระตุ้นการทำงานของสีมพินของมือกับตา

ทำจิบ L

มือหนึ่งจับ อีกมือทำเป็นรูปตัว L
ทำสลับมือไปมา 10 ครั้ง

4



ให้สมองสั่งการสมดุล

ทำโป้งก้อย

มือข้างหนึ่งยกนิ้วโป้ง อีกข้างยกนิ้วก้อย ทำสลับมือกัน 10 ครั้ง

5



กระตุ้นสมองส่วนคิดคำนวณระยะ

ทำแตะหู

มือซ้ายจับหูขวา มือขวาจับหูซ้าย ทำสลับไปมา



สมองฟิตพร้อมลุย!!!

like•me co.,ltd.

facebook.com/Memblr.Thailand

ขอบคุณข้อมูลจาก หมอชาวบ้าน

ปัจจัยที่เป็นผลลบต่อการพัฒนาสมอง

- ความเครียด/วิตกกังวล นานๆ
- ถูกบังคับให้เรียน/ทำในสิ่งที่ไม่ชอบ
- ทำงาน/เรียนหนัก ไม่มีเวลาพักผ่อน/ออกกำลังกาย
- ถูกดุตำทุกวัน
- มองคุณค่าตัวเองต่ำ
- ความกลัว หรือโกรธนานๆ
- ชอบโกหก
- สมองไม่ถูกใช้หรือกระตุ้นเลย
- ขาดสารอาหาร /น้ำ
- การได้รับสารพิษ /สารเสพติด



แบบฝึกหัด






การคิดคล่องและหลากหลาย

เป็นความสามารถที่จะคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
หรือในสถานการณ์ใด สถานการณ์หนึ่ง
ให้ได้ผลการคิด จำนวนมาก รวดเร็ว
ตรงประเด็น และมีความหลากหลาย
สามารถแตกแยกเป็นหลายแขนง
หลายกลุ่ม หลายประเภท
หรือหลายรูปแบบ

เทคนิคการคิด

เข็มหมุดสามารถนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง

- แนวคิดคำตอบ
 - สะกดเสียงที่คำมือ คำเท้า
 - ใช้เป็นอาวุธ
 - สำหรับติดกระดาษกับผนัง หรือบอร์ด
 - ไว้วางใจสำหรับปลูกให้ต้น
 - ใช้ทำเบ็ดตกปลา
 - เอาไว้เปิดซองจดหมาย ของเอกสาร
 - สำหรับเชยด้ายที่พันกันยุ่ง
 - สำหรับกมัดผ้าที่หุ่่นโซ่ว
 - กมัดผ้าเป็นแบบก่อนตัดเย็บเสื้อ
กระโปรง



- ใช้กมัดหนอง
- ใช้แกะจี๊พีน
- ใช้เชยหัวลิ่ว
- ใช้กมัดผ้าคลุมโต๊ะในงานพิธี
- ทำความสะอาดหวี
- สำหรับเจาะรูกระดาษ
- สำหรับทดลองเรื่องแม่เหล็ก
- ฯลฯ

นักศึกษาดูภาพนี้แล้วนึกถึงอะไรบ้าง



เมื่อจัดกลุ่มคำที่คิดไว้ จะได้

กลุ่มที่ 1 เกี่ยวกับต้นไม้ : ต้นไม้ กิ่งไม้ ใบไม้ พุ่มไม้

กลุ่มที่ 2 เกี่ยวกับนก : นก รังนก ลูกนก นกอ้าปาก ลูกนกถูกพ่อแม่ทิ้ง พ่อแม่ไปหาอาหาร

แม่ถูกจับไปเลี้ยง

กลุ่มที่ 3 เกี่ยวกับความรู้สึก : หิว อดอยาก รอคอย ว้าเหว่ ความรัก แม่เป็นห่วงลูก ลูกนกรัก

กลุ่มที่ 4 เกี่ยวกับคน : เด็กคิดจะจับลูกนก พี่น้องสองคนแอบดูลูกนก น้องบอกให้พี่จับ

อาจได้คำตอบ:

ต้นไม้ กิ่งไม้ ใบไม้ พุ่มไม้ นก รังนก ลูกนก
นกอ้าปาก หิว อดอยาก รอคอย ว้าเหว่ ความรัก
ลูกนกถูกพ่อแม่ทิ้ง พ่อแม่ไปหาอาหาร
แม่ถูกจับไปเลี้ยง แม่เป็นห่วงลูก
เด็กคิดจะจับลูกนก พี่น้องสองคนแอบดูลูกนก
น้องบอกให้พี่จับ ลูกนกรัก



กิจกรรมพัฒนา การคิดคล่องและหลากหลาย

5. จดตั้งคำถามเกี่ยวกับ
สถานการณ์ดังกล่าว

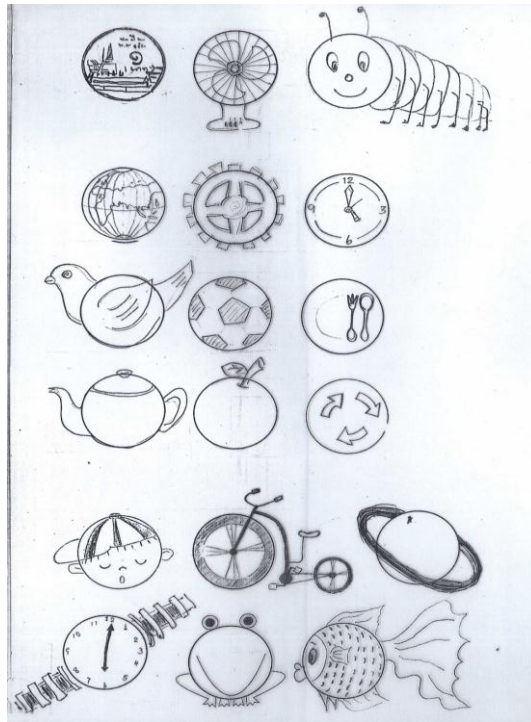
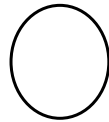
ให้มากที่สุด

ภายในเวลา 5 นาที

Excel! เพิ่มภูมิการคิด คุณค่า

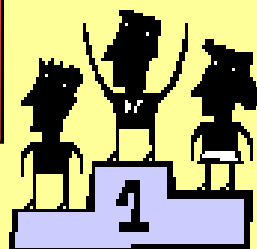
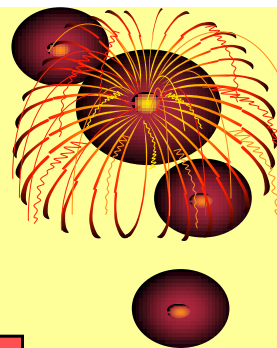


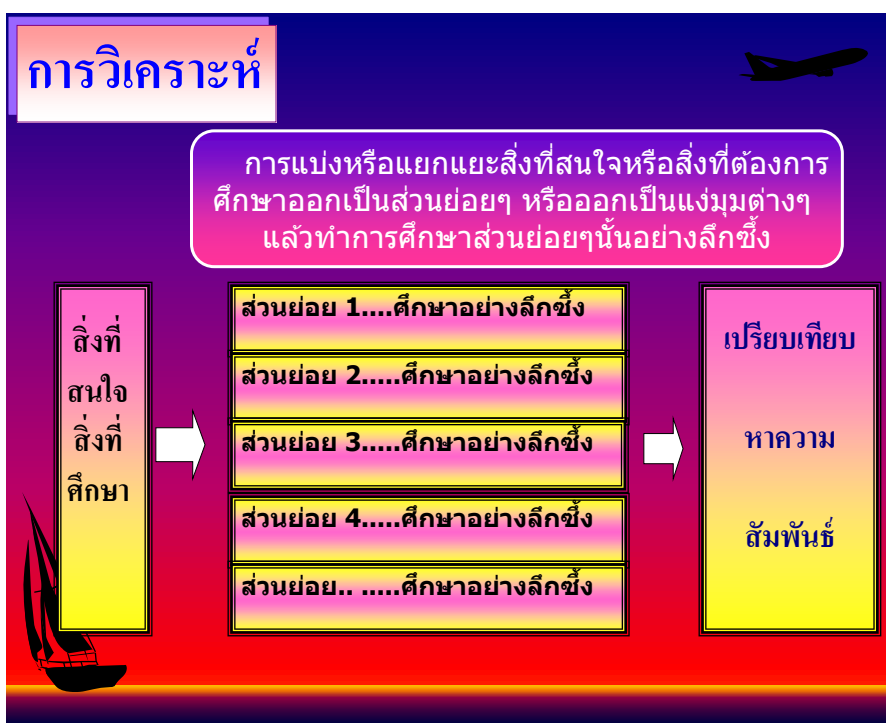
2. ให้นักเรียนใช้ดินขยมนที่กำหนดให้ เป็นโครงสร้างสิ่งใดตามภาพให้ได้จำนวนมากที่สุด และให้ได้คำบอกชื่อประเภท พร้อมระบุรูป



คุณค่าของ
การคิดคล่อง
และหลากหลาย

ทำให้ได้ความคิดจำนวนมากที่แตกต่าง
ทำให้มีตัวเลือก หรือทางเลือก
ซึ่งเป็นความคิดที่ดี
ที่เหมาะสมมากขึ้น

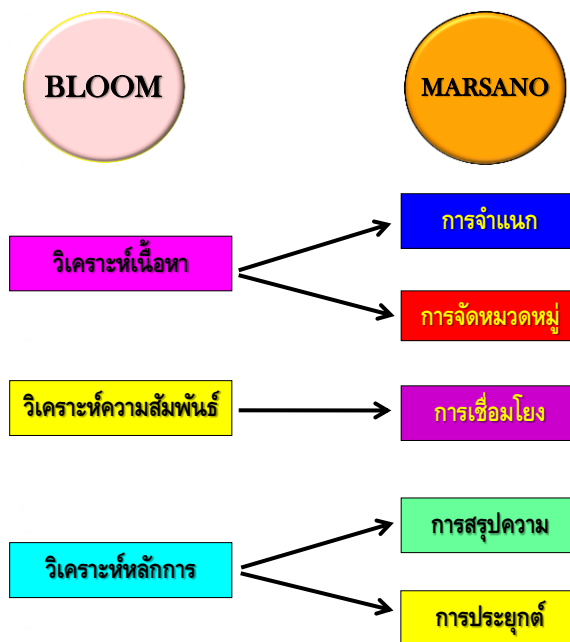





การวิเคราะห์

สิ่งที่ศึกษา แบ่งเป็นส่วนย่อย **ศึกษาดีกรี**
เปรียบเทียบความสัมพันธ์

The image contains three maps of Thailand. The leftmost map is a regional map showing Thailand's location relative to Myanmar, Laos, Cambodia, and the Andaman Sea, with major cities like Chiangmai, Bangkok, and Phuket marked. The middle map is a provincial map showing all 77 provinces of Thailand. The rightmost map is a topographic map showing the terrain of Thailand with green and blue colors representing different elevations and water bodies.







การพัฒนาการคิดวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 1
หัดแบ่ง หรือแยกแยะสิ่งที่สนใจ

วิธีที่ 1 แยกแยะตามสภาพมองเห็น

ตัวอย่าง

รถยนต์แบ่งเป็นส่วนย่อยๆ ได้ดังนี้
ตัวถัง ประตู เครื่องยนต์
เครื่องปรับอากาศ
ล้อ กระจกหน้า เบรก
คอมไฟหน้า ไฟเลี้ยว
กันชน เป็นต้น


การพัฒนาการคิดวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 1
หัดแบ่ง หรือแยกแยะสิ่งที่สนใจ


วิธีที่ 1 แยกแยะตามสภาพมองเห็น

ตัวอย่าง

รถยนต์แบ่งเป็นส่วนย่อยๆ ได้ดังนี้
ตัวถัง ประตู เครื่องยนต์
เครื่องปรับอากาศ
ล้อ กระจกหน้า เบรก
คอมไฟหน้า ไฟเลี้ยว
กันชน เป็นต้น



การพัฒนาการคิดวิเคราะห์




ขั้นตอนที่ 1
หัดแบ่ง หรือแยกแยะสิ่งที่สนใจ

วิธีที่ 2 แยกแยะตามสภาพความรู้สึก


ตัวอย่าง

รถยนต์แบ่งเป็นส่วนย่อยๆ
ได้ดังนี้

ความสวยงาม ความปลอดภัย
ความสะดวกสบาย
คุณภาพ ความเร็ว
ความคงทน เป็นต้น



การพัฒนาการคิดวิเคราะห์




ขั้นตอนที่ 1
หัดแบ่ง หรือแยกแยะสิ่งที่สนใจ


วิธีที่ 3 แยกแยะตามสาเหตุย่อยๆ

ตัวอย่าง

การเจริญเติบโตของต้นไม้
มาจากปัจจัยต่างๆ เช่น

ความสมบูรณ์ของ
เมล็ดพันธุ์ ดิน น้ำ
แสงแดด อากาศ ปุ๋ย
การบำรุงรักษา เป็นต้น







การพัฒนาการคิดวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 1
หัดแบ่ง หรือแยกแยะสิ่งที่สนใจ

วิธีที่ 4 แยกแยะผลที่เกิดขึ้นจาก
ปรากฏการณ์ที่สนใจ

ตัวอย่าง

นักศึกษาที่ชอบหนีเที่ยว
กลางคืน จะมีผลที่ตามมาคือ
ใช้จ่ายเงินทองมากขึ้น
ผลการเรียนต่ำลง
สุขภาพไม่ดี
พ่อแม่เป็นทุกข์ เป็นต้น


การพัฒนาการคิดวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 1
หัดแบ่ง หรือแยกแยะสิ่งที่สนใจ

วิธีที่ 5 แยกแยะสถานการณ์
เหตุการณ์

ตัวอย่าง

การแยกแยะสถานการณ์
เหตุการณ์ ที่เป็น
ข่าวสารที่สนใจ โดยใช้หลัก
5 W 1 H คือ
WHO WHAT
WHERE WHEN
WHY HOW



การพัฒนาการคิดวิเคราะห์




ขั้นตอนที่ 1
หัดแบ่ง หรือแยกแยะสิ่งที่สนใจ


วิธีที่ 6 แยกแยะเป็นขั้นตอน

ตัวอย่าง

กระบวนการผลิต
แบ่งเป็น
สิ่งนำเข้าหรือวัตถุดิบ(Input)
กระบวนการผลิต(Process)
ผลผลิต(Output)



การพัฒนาการคิดวิเคราะห์




ขั้นตอนที่ 1
หัดแบ่ง หรือแยกแยะสิ่งที่สนใจ

วิธีที่ 7 แยกแยะตามความเชื่อมโยง
สัมพันธ์

ตัวอย่าง

คิดถึงความสัมพันธ์ ระหว่าง
บุคคล สิ่งของ สถานการณ์
ตามสภาพเป็นจริง เช่น
เมื่อเห็นหมู คนส่วนใหญ่
นึกถึงอะไร หรือมีอะไรบ้าง
ที่เกี่ยวข้องกับหมู เป็นต้น



การพัฒนาการคิดวิเคราะห์



ขั้นตอนที่ 2
ศึกษาส่วนย่อยๆ อย่างลึกซึ้ง
และเปรียบเทียบความสัมพันธ์

ศึกษาอย่างลึกซึ้ง

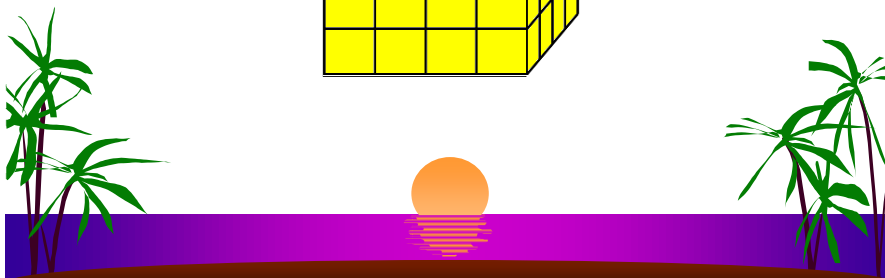
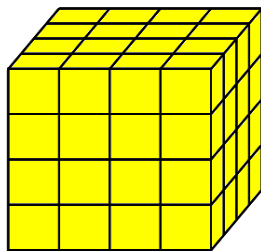
เป็นการศึกษารายละเอียดของแต่ละส่วนย่อย เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจหรือรู้อะไรมากที่สุด วิธีการศึกษารายละเอียด เช่น อ่านจากหนังสือ ค้นหาจาก Web site สอบถามผู้รู้ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

เปรียบเทียบความสัมพันธ์

เป็นการเปรียบเทียบหรือหาความสัมพันธ์ของส่วนย่อยต่างๆ ในแง่มุมต่างๆ เช่น เป็นคุณ-เป็นโทษ เหตุ-ผล ดี-ไม่ดี ควร-ไม่ควร จุดเด่น-จุดด้อย ข้อเท็จจริง-ข้อคิดเห็น ฯลฯ

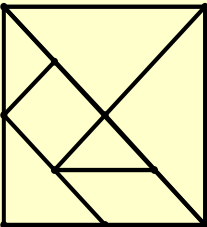



**กิจกรรมพัฒนา
การคิดวิเคราะห์ผสมผสาน**



**กิจกรรมพัฒนา
การคิดวิเคราะห์และผสมผสาน**

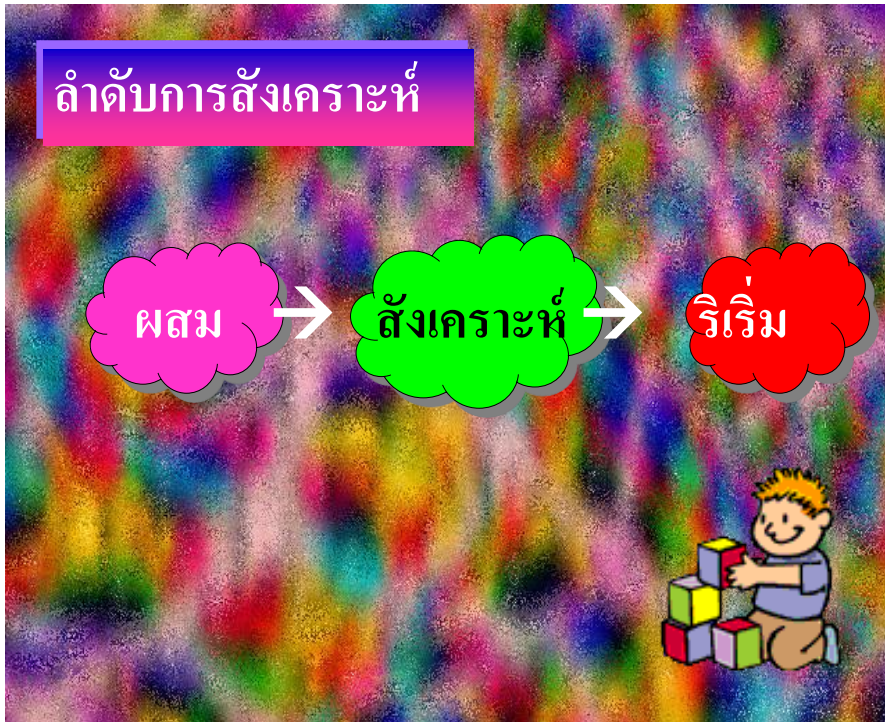
จงนำชิ้นส่วน 7 ชิ้น ด้านล่างมาเรียง
ต่อกันให้เป็นรูปตามที่กำหนด



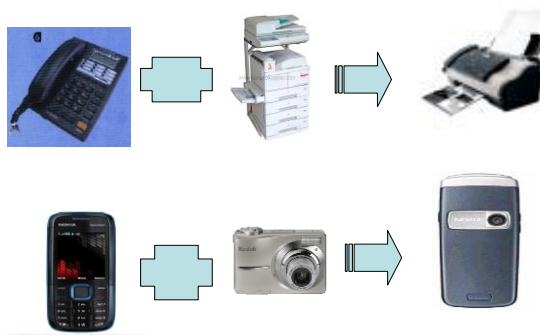
<http://games.ztor.com/tang/>







Synthesis-Type Thinking



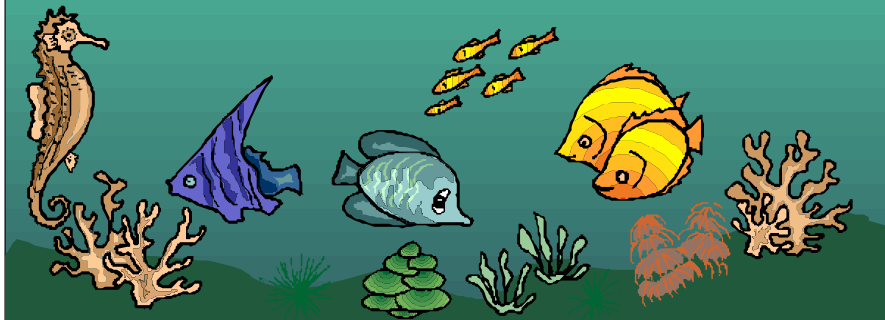


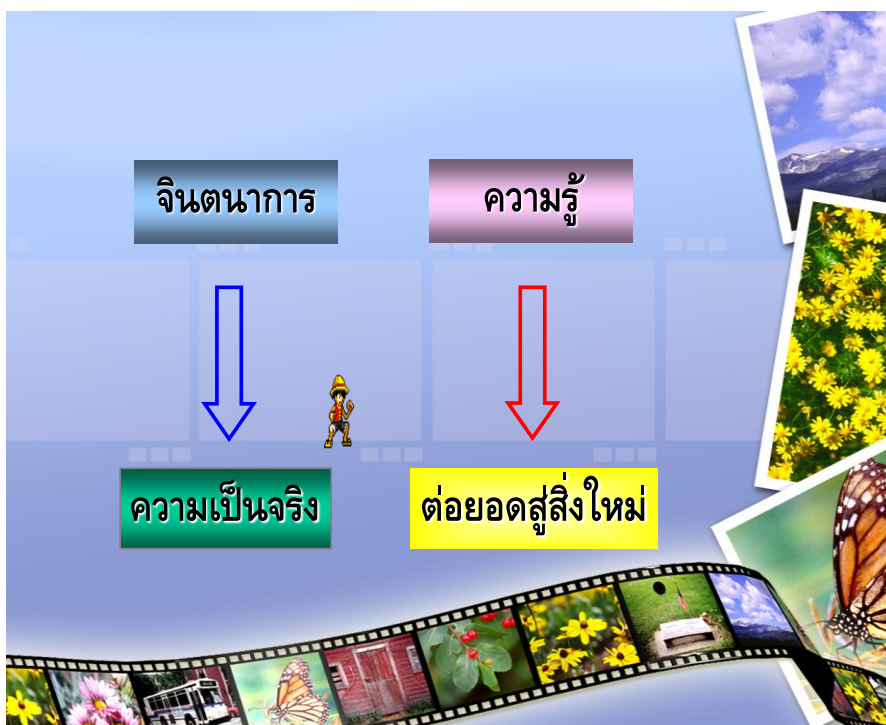
แบบฝึกหัด



คุณค่าของการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์

1. ทำให้ได้ความรู้ ความเข้าใจเรื่องที่สนใจได้อย่างลึกซึ้ง
2. ทำให้มีการศึกษาและการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ได้ง่ายขึ้น
3. ทำให้ได้ความรู้ใหม่ ข้อสรุปใหม่ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่
4. เป็นการนำความรู้และข้อมูลต่างๆ มาประกอบในการคิด ให้สามารถตัดสินใจดำเนินการต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง





คุณค่า

การคิดริเริ่ม
ช่วยให้ได้ความคิดที่
แปลกใหม่
ซึ่งอาจทำให้ได้ตัวเลือก
ที่ดีกว่าเดิม




จินตนาการ

คิด
นอกกรอบ

มุมมอง
หลากหลาย

ริเริ่ม

ปรับปรุง
สิ่งเดิม
ให้ดีขึ้น

สร้าง
ทางเลือก
หลากหลาย

การ
ผสมผสาน
ความคิด

แบบฝึกหัด



68

ละเอียดชัดเจน

คำอธิบาย

การคิดที่ให้รายละเอียดทั้งส่วนที่เป็นองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อยของเรื่อง ที่คิด รวมถึงการอธิบาย ยกตัวอย่างที่สอดคล้องกับเรื่อง ที่คิด และกรณี ที่คิด เกี่ยวกับการปฏิบัติ จะสามารถบอกขั้นตอนสู่การปฏิบัติได้

ขยายความ ยกตัวอย่าง

ละเอียดชัดเจน

คำอธิบาย

เป็นการแสดงความเข้าใจ ในเรื่องที่กำลังคิด โดย อธิบายเพิ่มเติมจากเดิม พร้อมทั้งสามารถยกตัวอย่าง ได้ตรงกับเรื่อง ที่คิด เช่น จงยกตัวอย่างประกอบเรื่อง "คนไทยชอบการพนัน"

ขั้นตอนของการล้างมือ
ให้สะอาดและถูกวิธี มีอยู่ 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. ฝ่ามือถูกัน
2. ฝ่ามือถูหลังมือและถูซอกนิ้วมือ
3. ฝ่ามือถูฝ่ามือและนิ้วซอกนิ้ว
4. หลังนิ้วมือถูฝ่ามือ
5. ถูนิ้วหัวแม่มือโดยรอบด้วยฝ่ามือ
6. ปลายนิ้วมือถูขวางฝ่ามือ
7. ถูรอบข้อมือ

คำอธิบาย

ความชัดเจนในเรื่องที่คิดเกี่ยวกับการนำสู่การวางแผนปฏิบัติ เช่น การกำหนดงาน ผู้รับผิดชอบ เวลา ค่าใช้จ่าย

นอกจากนั้นยังรวมถึง การอธิบายขั้นตอนต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น ขั้นตอนการล้างมือที่ถูวิธี



วิธีล้างมือที่ดี 7 ขั้นตอน

ปัญหาเด็กเรียนอ่อน

ตัวอย่างองค์ประกอบหลัก คือ

1. ความรับผิดชอบต่อการเรียน
2. ปัญหาส่วนตัว
3. ครู
4. ผู้ปกครอง
5. พันธุกรรม

นำองค์ประกอบใหญ่ไปวิเคราะห์ต่อ เช่น

1. ความรับผิดชอบต่อการเรียน
 - 1.1 ไม่ส่งงาน
 - 1.2 อุปกรณ์การเรียนไม่ครบ
 - 1.3 ไม่สนใจเรียน

ฯลฯ

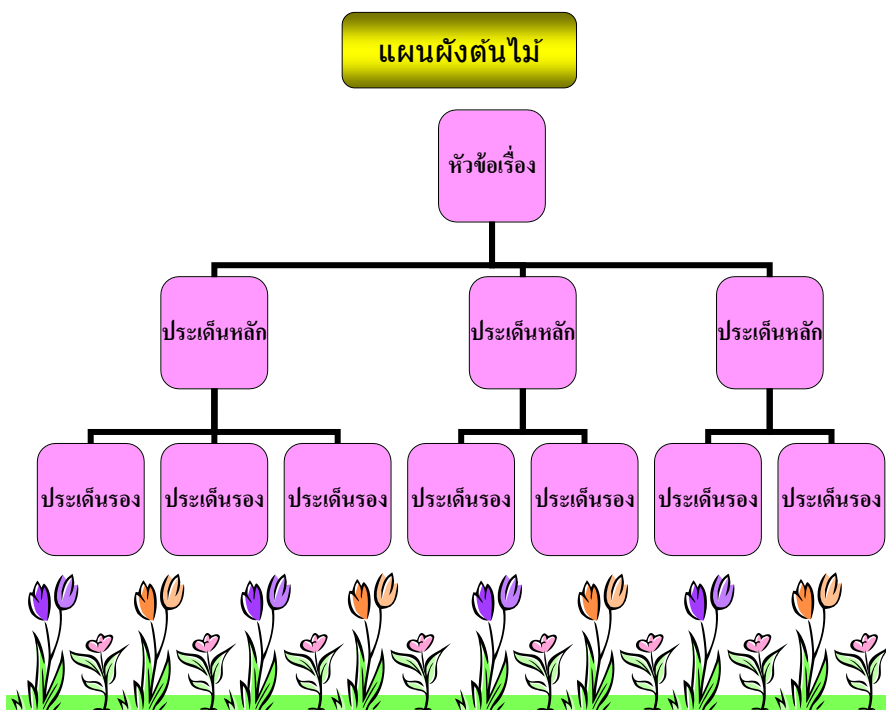
คำอธิบาย

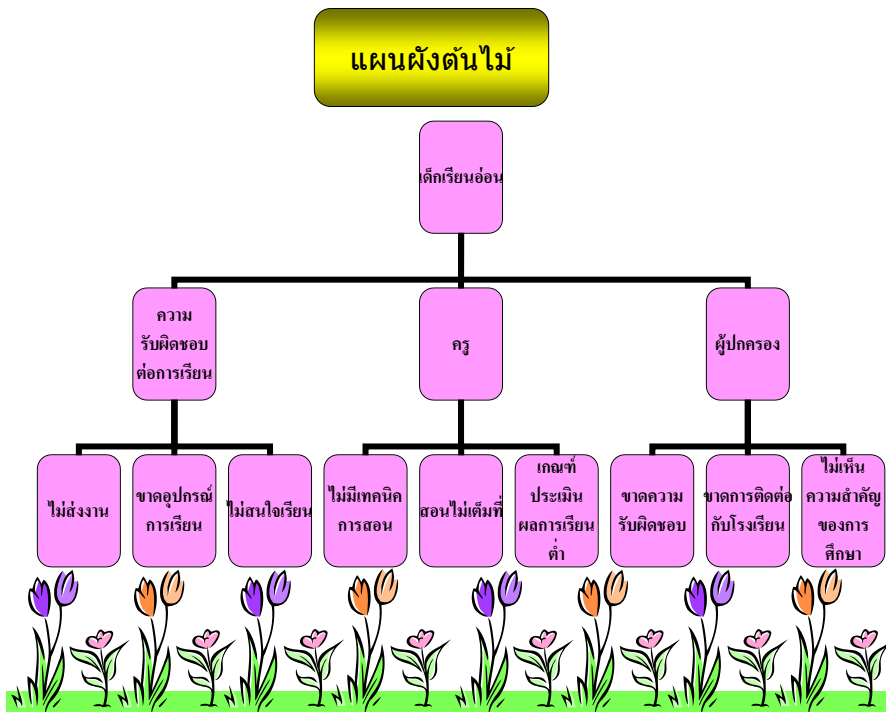
เป็นการระบุงค์ประกอบหลักของเรื่องที่คุณคิดและสามารถแยกแยะองค์ประกอบหลักออกเป็นส่วนย่อยๆ รวมทั้งมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ

แผนผังต้นไม้

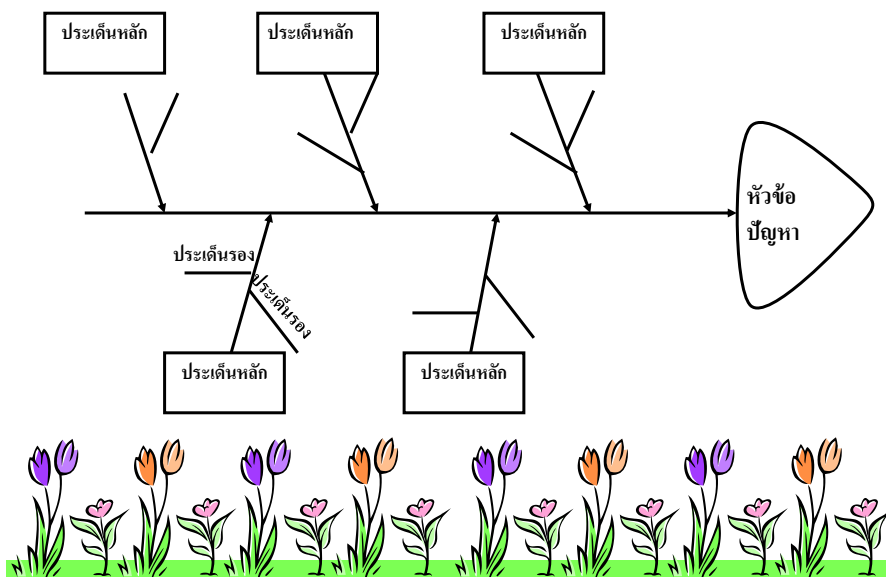
แผนผังกางปลา

Mind map

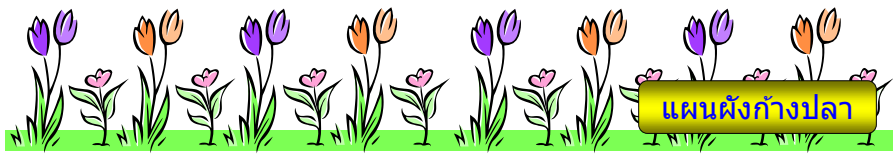
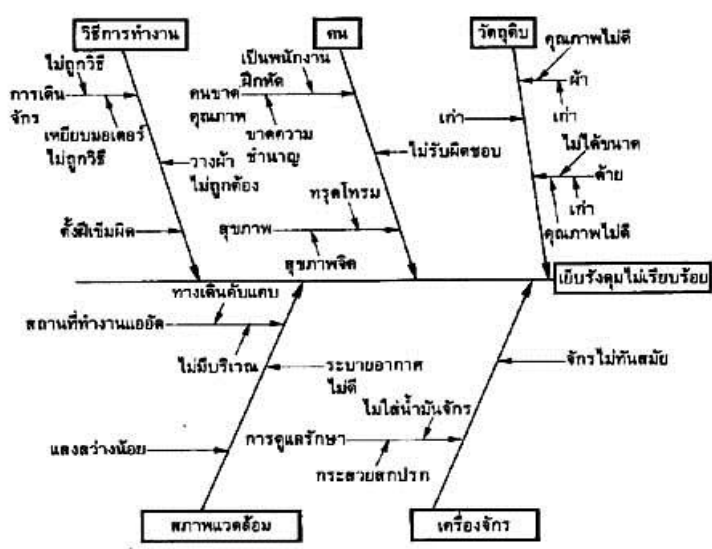
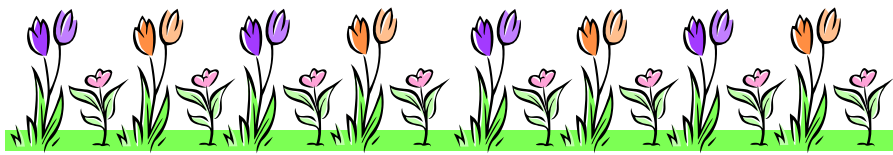
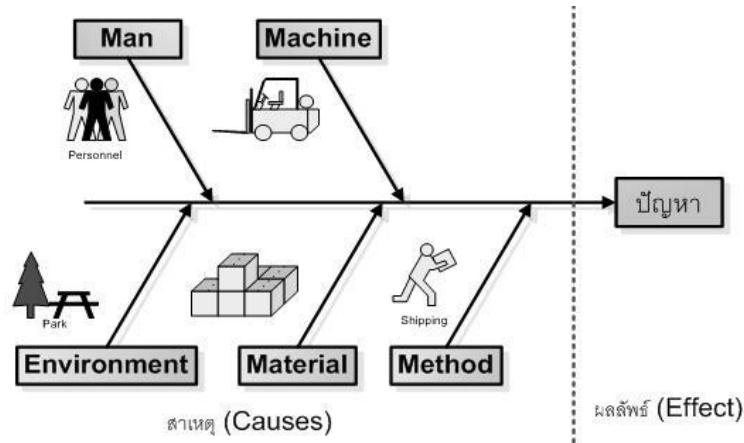




แผนผังก้างปลา(Fish Bone Diagram)



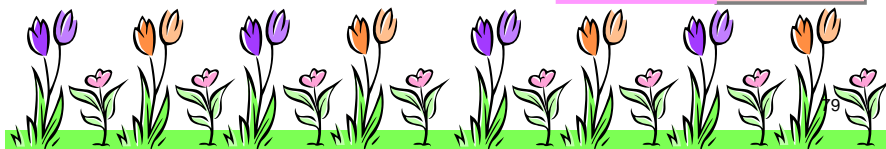
แผนผังก้างปลา(Fish Bone Diagram)



แผนผังก้างปลา

แผนที่ความคิด (Mind Map)

เป็นเครื่องมือที่ถูกพัฒนาขึ้นที่ประเทศอังกฤษโดย **Tony Buzan** ช่วยเชื่อมโยงความคิดความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรม โดยเขียนออกมาในรูปของแผนภาพ ซึ่งมีลักษณะคล้ายการแตกของเซลล์สมองมนุษย์



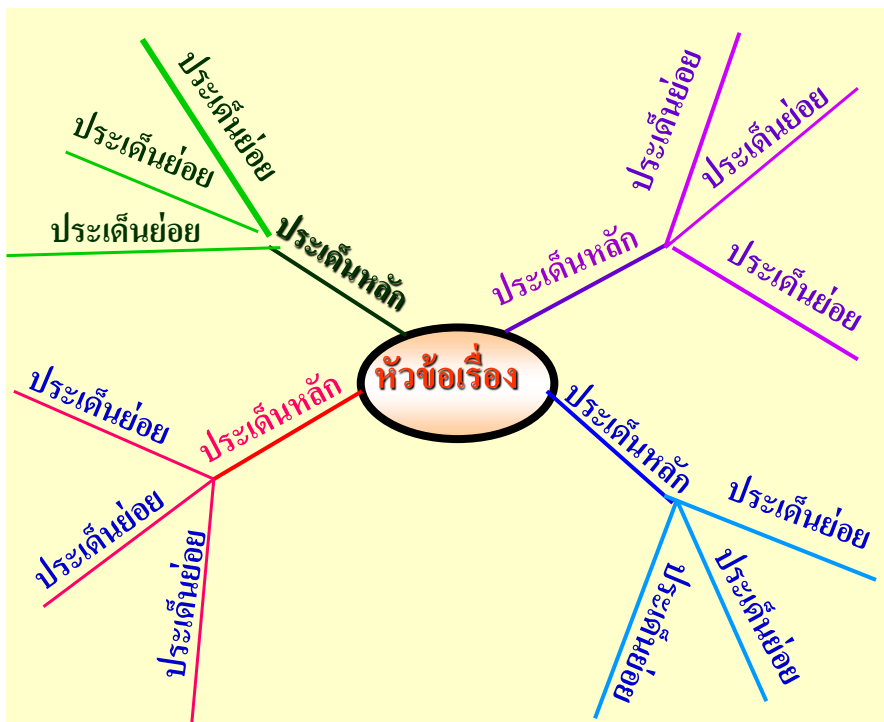
การสร้าง Mind Map



Mind Map สามารถสร้างขึ้นได้ 2 วิธีการ

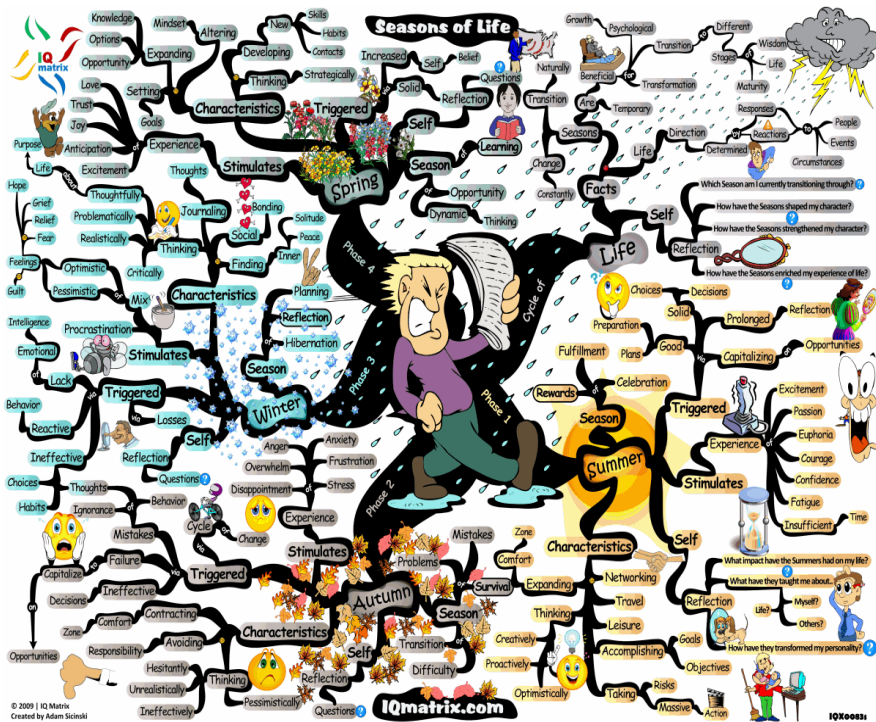
1. เขียนด้วยมือ

2. สร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์



ลักษณะที่พึงประสงค์ของ Mind Map

1. หัวข้อเรื่องไม่ควรใหญ่เกินไป
2. ควรเขียนด้วยคำสำคัญ (Key word)
3. ตัวหนังสือที่เขียนควรอยู่บนเส้นและไม่ควรเขียนตะแคง กลับหัวหรือขวางเส้นจนอ่านลำบาก
4. เส้นที่ลากออกไปควรมีความยาวเท่ากับคำหรือข้อความ และควรต่อเนื่องกันไม่ขาดตอน
5. ควรตกแต่งจากจุดปลายเส้น
6. ควรตกแต่งให้สวยงามโดยการใช้เส้น สี รูปภาพ สัญลักษณ์




2. การสร้าง Mind map โดยใช้คอมพิวเตอร์

โปรแกรมสำหรับสร้าง Mind map ที่นิยมในปัจจุบันมีหลายโปรแกรม อาทิเช่น

1. MindMapper
2. MindManager
3. Visual mind
4. Conceptdraw

MindMapper 5.0 Professional Edition - [การประยุกต์ เทคโนโลยี]

ตัวอย่างผลงานจากโปรแกรม Mind Mapper

The screenshot shows a mind map titled 'การประยุกต์ เทคโนโลยี' (Application of Technology) created in MindMapper 5.0 Professional Edition. The central node is a blue circle with a computer icon. Five main branches radiate from the center:

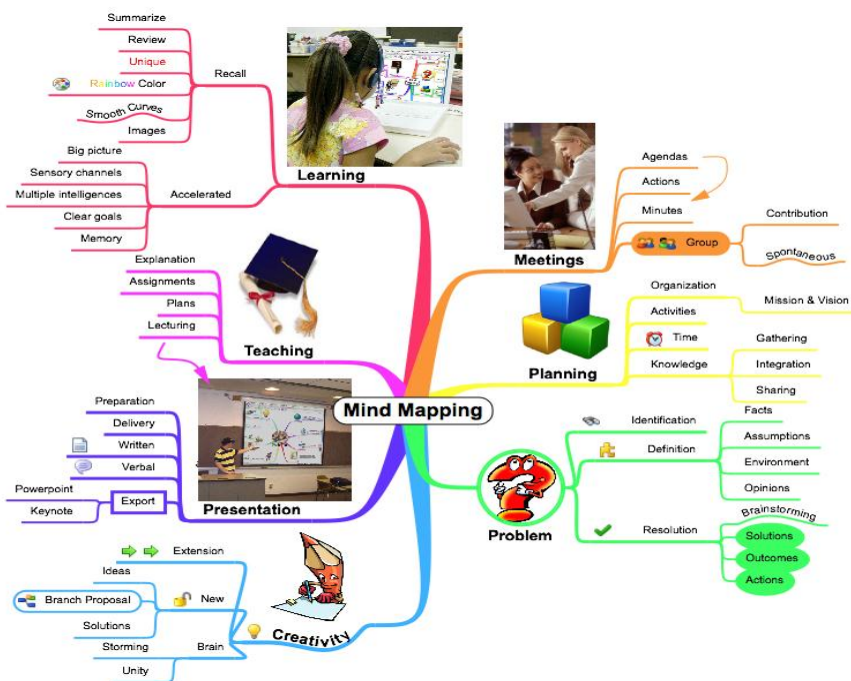
- ประวัติของเทคโนโลยี** (History of Technology): Includes 'ต้นกำเนิด' (Origin), 'ข้อมูลยุค' (Information Era), and 'ซึ่งวิทยาศาสตร์' (Which Science).
- การประยุกต์** (Application): Includes 'การนำไปพริกศา' (Application of Science), 'การดำเนินงาน' (Operation), and 'การนำเข้าตัวรับ' (Import of Receivers). Each of these sub-branches has further details like 'วัตถุประสงค์' (Objectives), 'อุปกรณ' (Equipment), 'ขั้นตอนการผลิต' (Production Process), and 'การบรรจุภัณฑ์' (Packaging).
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยี** (Basic Knowledge of Technology): Includes 'การทาะ' (Technology), 'การดูแลรักษา' (Maintenance), and 'การเก็บ' (Collection).
- คุณค่าทางวิชาการ** (Academic Value): Includes 'การประเมินที่' (Evaluation) and 'ประโยชน์ต่อร่างกาย' (Benefit to the Body).
- การจำหน่ายผลิตภัณฑ์** (Product Distribution): Includes 'ผู้ผลิตขายเอง' (Self-selling Producer), 'กลุ่มคนกรณเป็นผู้ขาย' (Group of Sellers), and 'ส่วหรือขายต่อจำหน่าย' (Part or sell to sell).

The interface shows the software's menu bar (File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Shape, Presentation), a toolbar, and a Windows taskbar at the bottom with various open applications.

This is a detailed mind map about Tony Buzan, the inventor of Mind Mapping. The central node is a photograph of Tony Buzan. The main branches are:

- Software**: Includes 'iMindMap', 'Friendly Brain', and 'Author'.
- Achievements**: Includes 'Speed Reading', 'Mind Map', 'Brain Trust', 'Charley', 'Championships', and 'Memory World'.
- Adviser**: Includes 'Governments' (Singapore, Mexico, China), 'Business', and 'Lecturer'.
- Media**: Includes 'China' (350m), 'Vietnam' (85m), 'Egypt' (210m), '2 Billion', and 'TV'.
- Intelligence**: Includes 'Sportsman', 'Coach', 'Go', 'Aikido', 'Chess', 'Creative IQ', 'Research', 'Mensa', 'IQ Society', and 'Editor'.
- Educator**: Includes 'Adults', 'Children', 'Poetry', 'Universal', 'Countries' (150), and 'Languages' (30+).

The mind map is highly visual, using various colors, icons (like a laptop, a globe, a book, a TV, and a person), and numbers to represent data and concepts.





การสรุปที่อ้างอิง ความรู้ย่อย

การคิดอย่างมีเหตุผล

คำอธิบาย

เป็นการอ้างอิงความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ข้อเท็จจริงหลายๆ ข้อ เพื่อให้ได้ข้อสรุป เช่น นักเรียนโรงเรียน A สอบเข้าศึกษาต่อสถาบันอุดมศึกษา ที่มีชื่อเสียงและเป็นคณะที่มีผู้นิยมเรียน เราจึงสรุปว่า นักเรียนโรงเรียน A เป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง

ข้อสรุปที่ได้อยู่ในเชิง ความน่าจะเป็น ซึ่งจะมีความน่าเชื่อถือเพียงใดขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของข้อมูลและจำนวนประสบการณ์

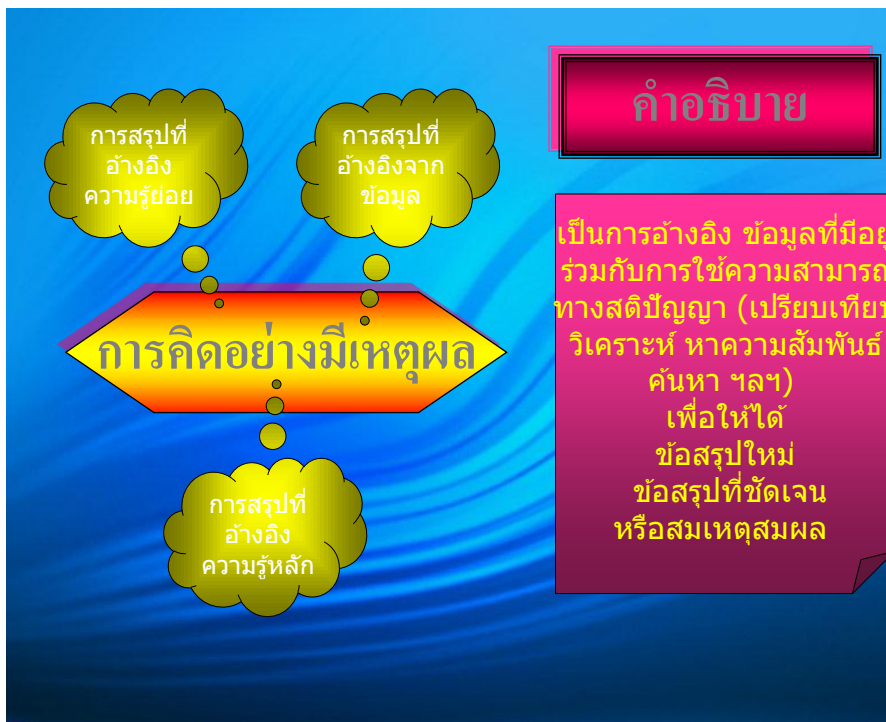
การสรุปที่อ้างอิง ความรู้ย่อย

การคิดอย่างมีเหตุผล

การสรุปที่อ้างอิง ความรู้หลัก

คำอธิบาย

เป็นการอ้างอิง หลักเกณฑ์ กฎหมาย ศาสนา ทฤษฎี หรือประสบการณ์ที่สะสม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของเงื่อนไขย่อย เช่น เราเชื่อว่าโลกมีแรงโน้มถ่วง เพราะฉะนั้น เราจึงมั่นใจว่า ถ้าเราโยนสิ่งของที่มีน้ำหนักขึ้นบนฟ้า มันจะต้องตกลงมาสู่พื้นแน่นอน



การฝึกเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผล

- 1.** ฝึกสรุปจากความรู้ย่อย
- 2.** ฝึกสรุปจากความรู้หลัก
- 3.** ฝึกสรุปจากข้อมูล (ข้อความ / ตัวเลข / รูปภาพ)
- 4.** ฝึกให้เหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้าน

กิจกรรมฝึก..การสรุปที่อ้างอิงจากรู้อยู่

การให้ข้อมูลหรือความรู้ที่ยังไม่สมบูรณ์ แล้วให้คาดคะเนคำตอบที่เป็นไปได้

ตัวอย่าง นางสาวบี เป็นคนที่ดูแลสุขภาพตนเอง ด้านโภชนาการอย่างสม่ำเสมอ แต่พบว่ามีปัญหาด้านสุขภาพอยู่เป็นประจำ ท่านคิดว่าเกิดจากสาเหตุใด ?

กิจกรรมฝึก..การสรุปที่อ้างอิงจากรู้อีก

กำหนดเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ขึ้น แล้วให้นักกฎเกณฑ์ หรือหลักการมาอ้างอิงเพื่อนำไปสู่ข้อสรุป

ตัวอย่าง นักศึกษาระดับปริญญาตรีควรเรียนเฉพาะวิชาหลักในสาขาของตน ไม่ควรเรียนวิชาพื้นฐานถูกต้องหรือไม่ ?

กิจกรรมฝึก..การสรุปที่อ้างอิงจากข้อมูลที่กำหนดให้

ข้อความ

1. A อายุมากกว่า C แต่อ่อนกว่า E
 2. C อายุมากกว่า B แต่อ่อนกว่า D
 3. D อายุมากกว่า E
- คำถาม จงเรียงอายุของ A,B,C,D,E

จากข้อ 1. C.....A.....E

จากข้อ 2. B.....CD

จากข้อ 3. E.....D

คำตอบ เรียงอายุจากน้อยไปมาก B,C,A,E,D

กิจกรรมฝึกสรุปความ

A นั่งอยู่ระหว่าง B กับ C และ A นั่งทาง
ซ้ายมือของ B ส่วน D นั่งติดกับ E
ซึ่งอยู่ทางซ้ายมือของ C
อยากทราบว่าใครนั่งอยู่ตรงกลาง

อุปมาอุปไมยแบบภาษา

กล้วย : เครือ → มะพร้าว : ?

ก. ลูก ข. ผล ค. พวง ง. ทะลาย

นครราชสีมา : นครศรีธรรมราช → ? : ?

ก. นครสวรรค์ : นครปฐม ข. สกลนคร : ชุมพร

ค. สุรินทร์ : สุราษฎร์ธานี ง. อุบลราชธานี : อุตรธานี

ข้อมูลเป็นตารางเหตุผล

มีคน 3 คน ชื่อ มนต์ กัลยา สมชาย

นามสกุล มกราคม กุมาพันธ์ มีนาคม อายุ 7, 9, 10 ปี

- ถ้าผู้ชายที่มีนามสกุลกุมาพันธ์ อายุแก่กว่าสมชาย 3 ปี
- คนนามสกุลมีนาคม อายุ 9 ปี

อยากทราบว่า ใครนามสกุลอะไร และอายุเท่าไร

ชื่อ	มค.	กพ.	มีค.	7	9	10
มนัส	x	✓	x	x	x	✓
กัลยา	x	x	✓	x	✓	x
สมชาย	✓	x	x	✓	x	x

กิจกรรมฝึก..การสรุปที่อ้างอิงจากข้อมูลที่กำหนดให้

ข้อมูลเป็นชุดเลขอนุกรม

2 4 6 _ _

เพิ่มขึ้นทีละ 2

ทำนาย 8 10

บวก 2 จำนวนก่อน

ทำนาย 10 16

สมมาตร

ทำนาย 4 2

อนุกรมตาราง

A	D	G	J	M
X	T	P	L	

กฎเกณฑ์: ตัวอักษรแถวบนโดดข้ามครั้งละ 2 ตัวอักษร
ตัวอักษรแถวล่างโดดข้ามถอยหลังครั้งละ 3 ตัวอักษร

อนุกรมหลายมิติ

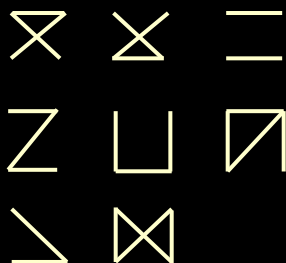
2	4	16
3	9	81
4	16	

กฎเกณฑ์: ตัวเลขแต่ละแถวมาจากแต่ละตัวยกกำลังสอง
(4)² (16)² 256

อนุกรมหลายมิติ

2			3	1	
				4	5
	3				2
6		1		2	
			4		

ข้อมูลเป็นชุดรูปภาพ



กฎเกณฑ์

ข้อมูลเป็นชุดตัวอักษร

B A

+

A

A B

A B

+

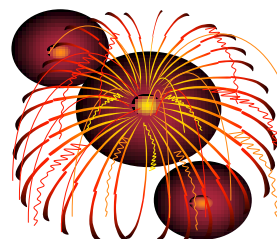
A B

+

A B

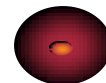
C B B

การฝึกให้เหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้าน



“ อยู่ก่อนแต่ง ” กับ “ แต่งก่อนอยู่

”



การสรุปที่อ้างอิงความรู้อย่อย

การสรุปที่อ้างอิงจากข้อมูล

การคิดอย่างมีเหตุผล

การสรุปที่อ้างอิงความรู้หลัก

คุณค่า

1. ทำให้เป็นผู้ที่น่าเชื่อถือ
2. ข้อเสนอมีโอกาสถูกต้องมากขึ้น
3. ทำให้ไม่ตัดสินใจอย่างผลิผลามทันทีทันใด
4. ทำให้ไม่ตัดสินใจเชื่ออะไรง่ายๆ
5. ทำให้รู้จักเชื่อมโยงระหว่างหลักฐานที่นำมาอ้างอิงกับข้อสรุป

แบบฝึกหัด

112

คำอธิบาย

การคิดกว้างและ รอบคอบ

การคิดที่ครอบคลุมถึง
สิ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง
ที่คิดใน
ทุกด้าน
ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่คิด
และพิจารณา
ทุกแง่มุม

คำอธิบาย

```

graph TD
    A[คิดรอบด้าน] --- B[สาระโดยตรง]
    A --- C[คน]
    A --- D[สิ่งแวดล้อม]
    A --- E[ฯลฯ]
    A --- F[สังคม]
    A --- G[ศีลธรรม]
  
```

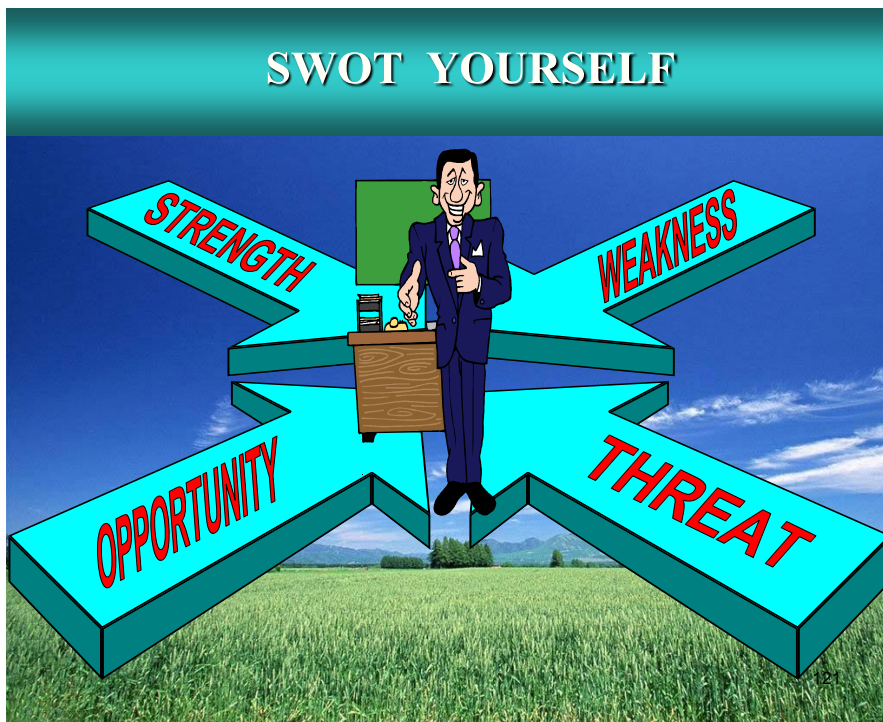
การคิดกว้างและ รอบคอบ

เป็นการคิด พิจารณา
องค์ประกอบ หรือ
ปัจจัยทุกส่วนที่เข้ามา
เกี่ยวข้องกับ
เรื่องที่คิด
เช่น
ถ้ามหาวิทยาลัยฯสร้าง
ตึกอาคารไอเกะ ส่งผล
กระทบต่อด้านใด ?









	
STRENGTHS (จุดแข็ง)	
WEAKNESS (จุดอ่อน)	
ปัจจัยภายใน	<ul style="list-style-type: none"> • สิ่งที่เราชอบ • สิ่งที่เราทำได้ดี(ความรู้/ ความรอบรู้) • สุขภาพ • นิสัย/บุคลิกลักษณะ
	<ul style="list-style-type: none"> • สิ่งที่เราไม่ชอบ • สิ่งที่เราไม่ถนัด • สุขภาพ • นิสัย/บุคลิกลักษณะ
	OPPORTUNITIES (โอกาส)
	THREATS (อุปสรรค)
ปัจจัยภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> • ปัจจัยที่ทำให้เราก้าวหน้า/ ช่องทางสู่ความสำเร็จ (ครอบครัว/ เพื่อน / แฟน /ครูอาจารย์/ เจ้านาย /รัฐบาล)
	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อจำกัดที่ขัดขวางช่องทางสู่ความสำเร็จ (ครอบครัว/ เพื่อน / แฟน /ครูอาจารย์/ เจ้านาย /รัฐบาล)



การให้
เหตุผลใน
เรื่องที่
ซับซ้อน

การคิด
วิเคราะห์ใน
เรื่องที่
ซับซ้อน

การคิดลึกซึ้ง

เปรียบเทียบ
ความสำคัญ
ก่อนหลัง

เข้าใจความ
จริงที่อยู่
เบื้องหลัง
ปรากฏการณ์

คุณค่า

1. ทำให้รู้และเข้าใจเรื่อง
ที่ศึกษาอย่างลึกซึ้ง
2. ทำให้หาข้อสรุป
ในเรื่องที่ซับซ้อนได้
3. ทำให้เลือกปฏิบัติ
กิจกรรมต่างๆตามลำดับ
ความสำคัญได้

แบบฝึกหัด

126



การคิดดีคิดถูกทาง

เป็นการคิดที่ตรงจุดมุ่งหมาย
คิดในแง่ที่ดีที่เป็นประโยชน์
ต่อตนเอง ต่อส่วนรวม
ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว



ความรู้

ส่วนรวม ตนเอง

คิดถึงประโยชน์ใน
ระยะสั้น-ยาว

**คิดดี
คิดถูกทาง**

รู้จุดมุ่งหมาย
คิดแบบ
อรรถธรรมสัมพันธ์
คิดแบบเร้าคุณธรรม
คิดแบบรู้
คุณค่าแท้-คุณค่าเทียม

**การคิดเพื่อให้
การกระทำของเรา
เกิดผลที่ดี
ทั้งต่อตนเอง
และส่วนรวม
ทั้งขณะที่กำลังทำ
และในอนาคต**

การคิดที่ผิด

คิดถึงประโยชน์ในระยะสั้น-ยาว

คิดผิด คิดถูกทาง

คิดถึงประโยชน์ในระยะสั้น-ยาว

คิดแบบเราคุณธรรม

คิดแบบรู้คุณค่าแท้-คุณค่าเทียม

การคิดที่พิจารณาเกี่ยวกับเจตนา
ของตัวเรา หรือผู้อื่น ที่กระทำการสิ่งใด สิ่งหนึ่งเจตนา คือ การกระทำด้วยจิตที่ตั้งมั่นในสิ่งนั้น

การทำบุญ

คิดถึงประโยชน์ในระยะสั้น-ยาว

คิดผิด คิดถูกทาง

คิดถึงประโยชน์ในระยะสั้น-ยาว

คิดแบบเราคุณธรรม

คิดแบบรู้คุณค่าแท้-คุณค่าเทียม

การทำบุญ
นัยการ คือ การบริจาคทรัพย์สิ่งมีค่าของเราซึ่งทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่น
เป้าหมาย คือ เพื่อเป็นการลดความเห็นแก่ตัว

การฝึกฝน

ส่วนรวม ส่วนเอง

คิดถึงประโยชน์ในระยะสั้น-ยาว

รู้จุดมุ่งหมาย

คิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์

คิดแบบเร้าคุณธรรม

จิตใจคนเราก็คงเหมือนน้ำมักจะไหลลงสู่ที่ต่ำเสมอ

ถูกทาง

เป็นวิธีคิดในแนว สกัดกัน/บรรเทา และขัดเกลาตัณหา จึงเป็นการคิดในแง่ดี เป็นประโยชน์ซึ่งเป็นที่จุดเริ่มต้นของการ กำหนดจุดมุ่งหมาย ที่ดี

คิดแบบรู้คุณค่าแท้-คุณค่าเทียม

การฝึกฝน

ส่วนรวม ส่วนเอง

คิดถึงประโยชน์ในระยะสั้น-ยาว

รู้จุดมุ่งหมาย

คิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์

คิดแบบเร้าคุณธรรม

คิดดี คิดถูกทาง

คิดแบบรู้คุณค่าแท้-คุณค่าเทียม

นาฬิกา
คุณค่าแท้ คือ มีไว้เพื่อใช้เวลา ได้ถูกต้อง
คุณค่าเทียม คือ บอกความมีฐานะ เป็นเครื่องประดับ

คิดดี คิดถูกทาง

ส่วนรวม ตนเอง

คิดถึงประโยชน์ในระยะสั้น-ยาว

วัตถุประสงค์

คิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์

คิดแบบเราคุณธรรม

คิดแบบรู้คุณค่าแท้-คุณค่าเทียม

คุณค่า

1. การปฏิบัติเป็นไปอย่างถูกต้อง และบรรลุเป้าหมายได้มากขึ้น
2. เป็นการสกัดจุดเริ่มต้นของการประพฤติผิด
3. ช่วยให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างถูกต้อง งดงาม มีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

แบบฝึกหัด

134