

เอกสารการสอน
วิชา 121-103 ตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
สัปดาห์ที่ 13/15

ชื่อผู้สอน

- (1) ดร. พยุงศักดิ์ จันทรสุนทร
- (2) ดร. บุญส่ง หาญพานิช
- (3) อาจารย์ วิฑูร วิริยพิพัฒน์

นักศึกษาคณะ : เกษศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์

หัวข้อเรื่อง : การคิดเชิงมโนทัศน์และการคิดเชิงบูรณาการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าใจถึงการคิดเชิงมโนทัศน์และเชิงบูรณาการ
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายการคิดเชิงมโนทัศน์และเชิงบูรณาการได้
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำการคิดเชิงมโนทัศน์และเชิงบูรณาการ ไปใช้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และ สรุปผลปัญหาได้ รวมทั้งสามารถ เสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ได้
4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำ การคิดเชิงมโนทัศน์และเชิงบูรณาการ ไปเป็นพื้นฐานส่วน หนึ่ง ในการดำเนินชีวิต

เอกสารอ้างอิง

รายละเอียดเนื้อหา

1. ความหมายและคุณลักษณะของมโนทัศน์การคิดเชิงมโนทัศน์

ความคิดเชิงมโนทัศน์

หมายถึง การประสานข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเข้าด้วยกัน โดยไม่ขัดแย้ง การคิดเชิงมโนทัศน์เป็นการมองภาพต่างๆ ให้มีความสอดคล้องกันให้เป็นภาพที่คมชัด กระชับสามารถอธิบายได้ เป็นการคิดรวบยอด สร้างกรอบความคิดให้ชัดเจน สามารถถ่ายทอดออกไปได้ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2545)

ความคิดรวบยอด

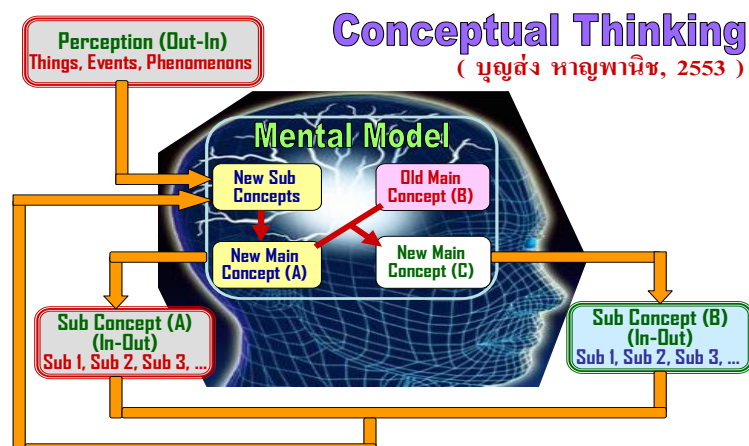
หมายถึง ความรู้อย่างชัดเจนสมบูรณ์ว่า วัตถุ ปรากฏการณ์ และภาวะต่างๆ ที่อยู่ ในจำพวกเดียวกันนั้น มีสมบัติมีอะไรร่วมกันบ้าง (ม.ล. ตู๋ย ชุมสาย)

2. วิธีการสร้างมโนทัศน์

วิธีการสร้างมโนทัศน์ประกอบด้วย

- (1) การเป็นนักสังเกต
- (2) การตีความ
- (3) การเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลที่ได้รับมากับกรอบความคิดเดิม
 - สามารถเปรียบเทียบความแตกต่าง/เหมือนกันในรายละเอียด
 - สามารถแยกมโนทัศน์หลัก - มโนทัศน์ย่อยได้
- (4) การปรับกรอบมโนทัศน์ใหม่
 - การปรับกรอบเพิ่มในรายละเอียดมากขึ้น
 - การขยายกรอบความคิดออกไปแนวข้างมากขึ้น
- (5) การรับกรอบความคิดใหม่เข้ามาทั้งหมด
- (6) การสร้างมโนทัศน์ใหม่ที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน

3. แผนภูมิรูปแบบการคิดเชิงมโนทัศน์



4. ความหมายและคุณลักษณะของการคิดเชิงบูรณาการ

การคิดเชิงบูรณาการ คือการคิดที่ความสามารถเชื่อมโยงแนวคิด หรือองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เข้าหาแกนหลักได้อย่างเหมาะสม เพื่ออธิบาย หรือให้เหตุผลสนับสนุนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

(เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549)

การคิดเชิงบูรณาการ คือการคิดให้ครบจนจบเรื่อง เมื่อเริ่มต้นจะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งต้องคิดไปข้างหน้าว่าเรื่องนั้นจะลงเอยอย่างไร จบอย่างไร และคิดถอย หลังกลับมายังจุดเริ่มต้นตามลำดับของเหตุการณ์ที่ควรจะเป็น เมื่อถึง จุดเริ่มต้นแล้ว จึงค่อยกลับไป ข้างหน้าอีกครั้งหนึ่ง (วร

(ชัย เยาวภาณี, 2552)

Integrative thinking is the ability to constructively face the tensions of opposing models, and instead of choosing one at the expense of the other, generating a creative resolution of the tension in the form of a new model that contains elements of the individual models, but is superior to each.

(Roger Martin and Hilary Austen, 1999)

5. กระบวนการคิดเชิงบูรณาการ

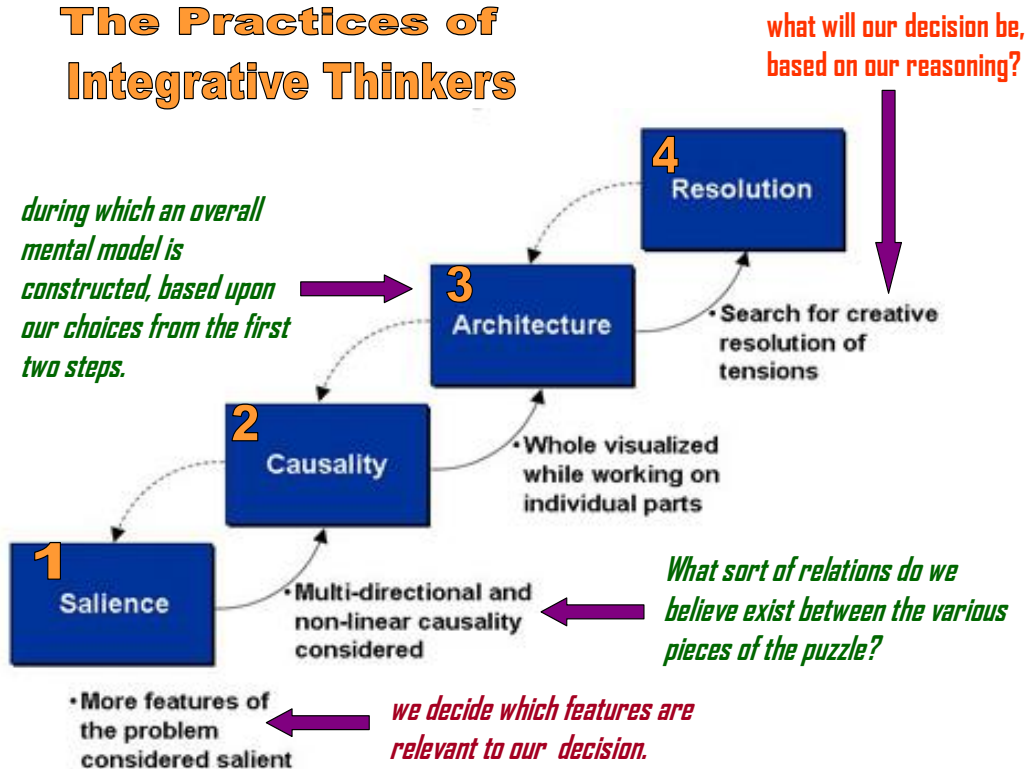
When making any decision, people proceed through four steps:

- (1) Salience:** what do we choose to pay attention to, and what not? In this initial step, we decide which features are relevant to our decision.
- (2) Causality:** how do we make sense of what we see? What sort of relations do we believe exist between the various pieces of the puzzle?
- (3) Architecture,** during which an overall mental model is onstructed, based upon our choices from the first two steps.
- (4) The final step is Resolution:** what will our decision be, based on our reasoning?

By Roger Martin and Hilary Austen (28-10-1999)

6. แผนภูมिरูปแบบการคิดเชิงมโนทัศน์

The Practices of Integrative Thinkers



ในแต่ละสัปดาห์ ใช้กระบวนการสอน 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การนำเข้าสู่บทเรียน
2. การเปิดประเด็นเนื้อหาสาระการเรียนรู้
3. การสรุปและขยายผลประเด็นเนื้อหาสาระการเรียนรู้และการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
4. การนำเสนอรายงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอนในครั้งก่อน
5. การมอบหมายงาน โดยผู้สอนสำหรับครั้งต่อไป

ในการเรียนการสอน ผู้สอนใช้วิธีการบรรยาย และให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม สำหรับกลุ่มนั้นใช้กระบวนการคิดแบบ brainstorming and discussion ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วย โดยอาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้บรรยาย ตัวต่อ ปืน ไม้ขีด และ เป็นพีเลียง ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ในการนำเข้าสู่บทเรียนผู้สอนตรวจสอบก่อนว่านักศึกษาได้อ่านหนังสือหรือค้นคว้ามาล่วงหน้า ตามที่ผู้สอนมอบหมายให้ในสัปดาห์ก่อนหน้าที่แล้ว มากน้อยแค่ไหน (ใช้เวลา ประมาณ 20 นาที)
2. ทำการ Pre-Test เพื่อทดสอบและวัดความรู้ พื้นฐานเดิมเกี่ยวเรื่องที่จะเรียนรู้ในสัปดาห์นี้ (ใช้เวลา ประมาณ 20 นาที)

3. เปิดประเด็นด้วยตัวอย่างปัญหาที่เกิดขึ้นจริง แล้วให้ผู้เรียนขบคิดและเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหา (ใช้เวลา ประมาณ 20 นาที)
4. ผู้สอนโยงเข้าสู่เนื้อหาที่จะสอนในสัปดาห์นี้ โดยกระตุ้นด้วยคำถามและใช้สื่อการสอนเป็นเครื่องมือช่วย เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน (ใช้เวลา ประมาณ 60 นาที)
5. ผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้เรียนซึ่งแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ระดมความคิด อภิปราย สรุปผล และนำเสนอ โดยใช้เวลาในการในการระดมความคิด อภิปราย และสรุปผล 40 นาที
6. ให้แต่ละกลุ่ม นำเสนอกลุ่มละ 10 นาที รวม 50 นาที
7. ทำการ Post -Test เพื่อทดสอบและวัดความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวเรื่องที่เรียนรู้ในสัปดาห์นี้ (ใช้เวลา ประมาณ 20 นาที)

สื่อการสอน

1. LCD และ Notebook Computer
2. Power Point Presentation และ วิดีโอประกอบการสอน
3. คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะสำหรับนักศึกษา
4. ระบบอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อในชั้นเรียน
5. โปรแกรม Mind Mapping และ คู่มือการใช้
7. คลิปชาร์ตแบบมีขาตั้ง 5 ชุด

การวัดและประเมินผลการสอน

1. ทักษะด้านคุณธรรม จริยธรรม
 - 1.1 ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - 1.2 ประเมินพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน
 - 1.3 ประเมินการแสดงออกถึงพฤติกรรมที่ดีงาม
2. ทักษะด้านความรู้
 - 2.1 ประเมินคะแนน Pre-test และ Post-test
 - 2.2 ประเมินคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค
 - 2.3 ประเมินคะแนนแฟ้มสะสมงาน ที่เก็บบันทึกผลงานเดี่ยวและกลุ่ม ที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน
 - 2.4 ประเมินคะแนน การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนในรูปแบบต่างๆ
3. ทักษะด้านทักษะทางปัญญา
 - 3.1 ประเมินทักษะการคิดและตอบคำถาม การอภิปรายแสดงความคิดเห็นและการนำเสนอ
 - 3.2 ประเมินทักษะการรู้จักเชื่อมโยงความรู้

4. ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - 4.1 ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - 4.2 ประเมินความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งระดับบุคคลและทีม
 - 4.3 ประเมินผลการประเมิน โดยตัวผู้เรียนเองและโดยเพื่อน เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ
ความสัมพันธ์และความรับผิดชอบ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 5.1 ประเมินรูปแบบการจัดทำรายงาน
 - 5.2 ประเมินการนำเสนอรายงาน

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัดครั้งที่/2553

ชื่อนักศึกษา..... รหัสประจำตัว.....

(1)

ให้นักศึกษาดูที่รูปภาพ แล้วคิด 2 ลักษณะคือ

- (1) จำแนกให้ได้ว่ามันเป็นพวกอะไร
- (2) มันมีลักษณะอย่างไร มันทำอะไรได้บ้าง



ทั้ง 9 ภาพ ลอง
พิจารณาใหม่

1. ความหมายโดยรวมคืออะไร
2. มีลักษณะโดยรวมเป็นอย่างไร มันทำอะไรได้บ้างโดยรวม

(2)



จากภาพทั้งหมดที่เห็น

ลักษณะแรก : จำแนกได้ว่าสิ่งนั้นเป็น.....

ลักษณะที่สอง : เมื่อเป็น.....ย่อมคาดหมายได้ว่า.....

.....

(3) นักศึกษามีแนวทางในการนำความรู้และการเรียนรู้เรื่องการคิดอย่างสร้างสรรค์
ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(4)

จากความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดเชิง
บูรณาการที่นักศึกษาได้เรียนรู้มา ให้นักศึกษาแต่ละ
กลุ่ม ร่วมกันระดมความคิด อภิปราย สรุปผล และ
นำเสนอในประเด็นหัวข้อต่อไปนี้
(เลือกเพียง 1 ข้อ)

- (1) การตรงต่อเวลา
- (2) การปองดอง
- (3) การพำนั





ครั้งที่

แบบประเมินตนเองของนักศึกษาในชั้นเรียน

ชื่อนักศึกษา.....เลขที่..... เลขประจำตัว.....

สาขาวิชา..... คณะ.....

ตารางเรียนประจำวัน.....เวลา..... ห้องเรียน.....

สัปดาห์ที่ประเมิน วันที่.....เดือน.....ปี พ.ศ.....

เรื่องที่เรียนในสัปดาห์นี้

รายที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ / ระดับการปฏิบัติ		
	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
1. นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาที่อาจารย์สอน			
2. นักศึกษามีความพอใจในเนื้อหาที่อาจารย์สอน			
3. นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการเรียนในชั้นเรียน			
4. นักศึกษาได้มีการอ่านเนื้อหาที่จะเรียนหรือเกี่ยวข้องมาแล้วล่วงหน้า			
5. นักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำแบบฝึกหัด			
6. นักศึกษาได้มีการใช้อินเตอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ในการเรียน			
7. นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน			
คะแนนรวม			
ค่าเฉลี่ย (คะแนนรวมทั้งหมดหารด้วย 7)	$\bar{x} = \frac{\quad}{7} = \dots\dots\dots$		