



# การพัฒนากระบวนการสอนคิด



โรงเรียนมัธยมยานากาวา

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ



“การคิดนั้นอาจคิดได้หลายอย่าง  
จะคิดให้วิวัฒนะหรือคิดแล้วทำให้เจริญงอกงามก็ได้  
จะคิดให้หายนะหรือคิดแล้วทำให้พินาศฉิบหายก็ได้  
การคิดให้เจริญจะต้องมีหลักอาศัย หมายความว่าเมื่อคิดเรื่องใดสิ่งใด  
ต้องตั้งใจให้มั่นคงโดยความเป็นกลาง  
ไม่ปล่อยให้ออคติอย่างหนึ่งอย่างใดครอบงำ  
ให้มีแต่ความจริงใจตรงตามเหตุตามผลที่ถูกแท้และเป็นธรรม”

---

พระบรมราโชวาท พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๙

## คำนำ

การพัฒนาด้านการคิดแก่นักเรียน เป็นโจทย์สำคัญสำหรับการจัดการศึกษาของไทย เพราะผลการประเมิน  
ทุกระดับยังอยู่ในระดับที่น่าห่วงใย จึงเป็นหน้าที่ของผู้รับผิดชอบทางการศึกษา โดยเฉพาะครูผู้สอนที่จะต้อง  
ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมด้านการคิด แก่นักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือพื้นฐานสำหรับครูโรงเรียนมัธยมานากาวา ในการศึกษาและ  
พัฒนาการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้านพัฒนาการคิดแก่นักเรียนต่อไป จึงคาดหวังว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์  
ในการพัฒนาการคิดมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ขอขอบคุณคณะครูทุกคนในการพยายามที่จะทำให้คุณภาพของนักเรียนมัธยมานากาวาดียิ่งขึ้น

โรงเรียนมัธยมานากาวา

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. ความคิดคืออะไร	1
2. ความคิดเกิดขึ้นได้อย่างไร	2
3. องค์ประกอบของการคิดมีอะไรบ้าง	3
4. สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการคิด	4
5. กระบวนการคิดเป็นอย่างไร	5
6. การคิดวิเคราะห์	6
7. ความคิดเปรียบเทียบ	7
8. ความคิดสังเคราะห์	8
9. ความคิดวิพากษ์	9
10. ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ	11
11. ความคิดประยุกต์	13
12. ความคิดเชิงมนทัศน์	14
13. ความคิดเชิงกลยุทธ์	15
14. ความคิดแก้ปัญหา	17
15. ความคิดบูรณาการ	19
16. ความคิดสร้างสรรค์	20
17. ความคิดอนาคต	21
18. เรามาคิดแบบวันพรุ่งนี้กันดีกว่าไหม	22
19. ทฤษฎีปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาการคิด	23
20. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนา EQ อะไรบ้าง	27
21. คำชื่นชมของครู	28
22. ตัวอย่างกิจกรรมการสอนคิด	30

## ความคิดคืออะไร

“เมื่อใดเราเปลี่ยนความคิดได้เมื่อนั้นเราก็เปลี่ยนวิถีชีวิตได้”

จากคำกล่าวข้างต้นทำให้มองเห็นว่าความคิดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของทุกคนเป็นอย่างยิ่ง เพราะความคิดจะเป็นตัวชี้ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในการพูดการกระทำทั้งทางบวกและทางลบ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จในชีวิตของแต่ละคน”

ดร. สาโรจ ขวศรี กล่าวว่า การคิดเป็นกิจกรรมทางจิตอย่างหนึ่งซึ่งประกอบด้วยลักษณะ 3 ประการ อันแบ่งแยกออกจากกันมิได้ ได้แก่ความรู้สึกรู้สึก ความจำ และจินตนาการซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ดร.ชาติ แจ่มนุช กล่าวคือ

1. การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมองโดยใช้ประสบการณ์มาสัมผัสกับสิ่งเร้าและข้อมูลหรือสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาแสวงหาคำตอบ ตัดสินใจหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่

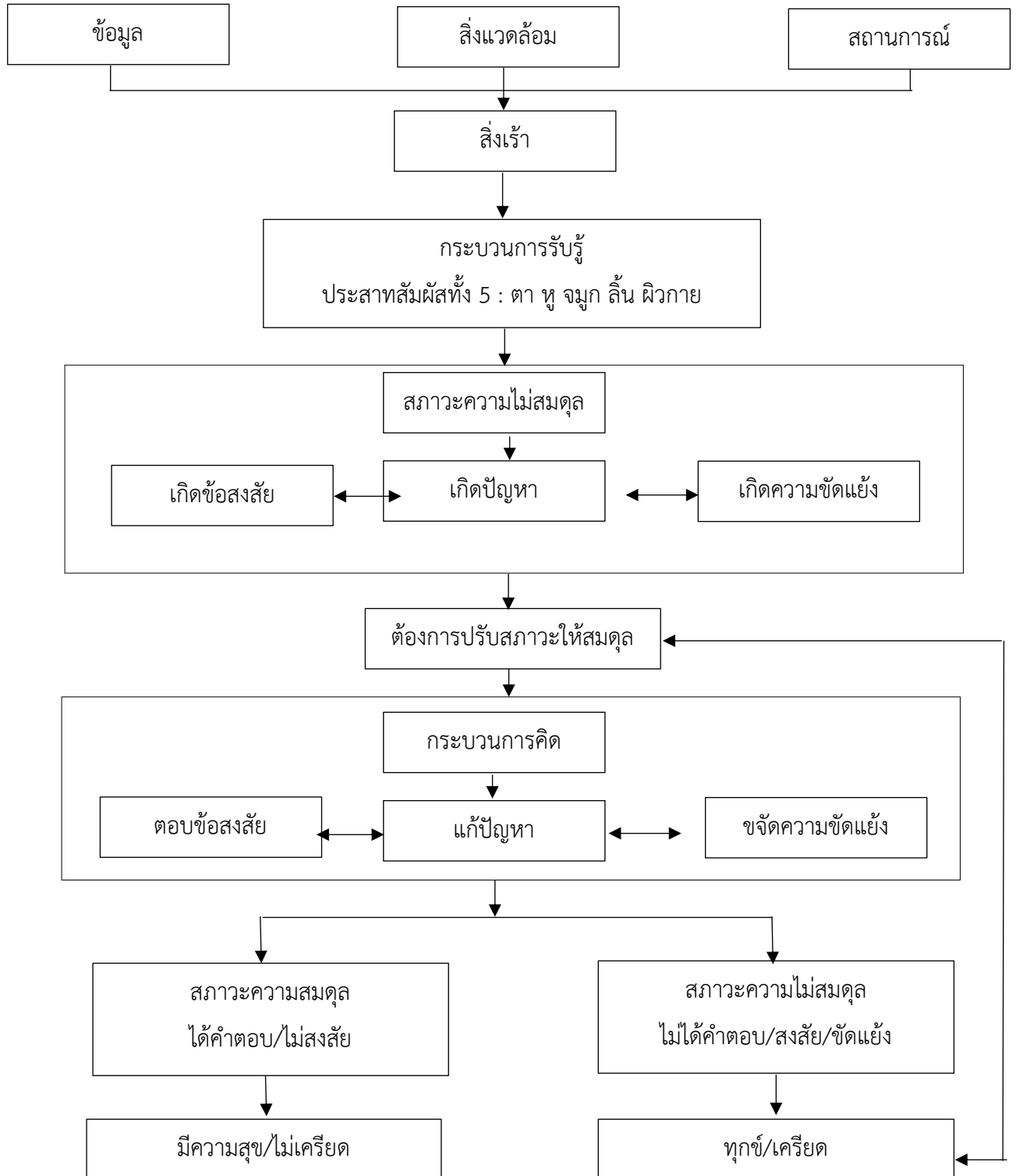
2. การคิดเป็นพฤติกรรมที่เกิดในสมอง เป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า การที่จะรู้ว่ามีมนุษย์คิดอะไร คิดอย่างไร จะต้องสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกหรือคำพูดที่พูดออกมา

นอกจากนี้สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติยังสรุปไว้ว่า การคิดเป็นกลไกของสมองที่เกิดขึ้นตลอดเวลาซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ใช้ในการสร้างแนวความคิดรวบยอดด้วยการจำแนกความต่าง การจัดกลุ่มและการกำหนดชื่อเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ได้รับ กระบวนการที่ใช้ในการแปลความหมายของข้อมูลรวมถึงการสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับซึ่งข้อมูลที่น่ามาใช้ อาจจะเป็นความจริงที่สัมผัสได้หรือเป็นเพียงจินตนาการที่ไม่อาจสัมผัสได้ ตลอดจนเป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม การคิดเป็นเหตุผลที่เกิดขึ้นจากการที่สมองถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม สังคมรอบตัวและประสบการณ์ดั้งเดิมของมนุษย์

ดังนั้นการคิดจึงเป็นประมวลผลสิ่งต่างๆที่มีมาพิจารณาและตัดสินใจ เพื่อการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือไม่กระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งเรื่องราวในอดีต ปัจจุบัน และอนาคตดังคำกล่าวที่ว่า “รู้สึกรู้จักคิด”

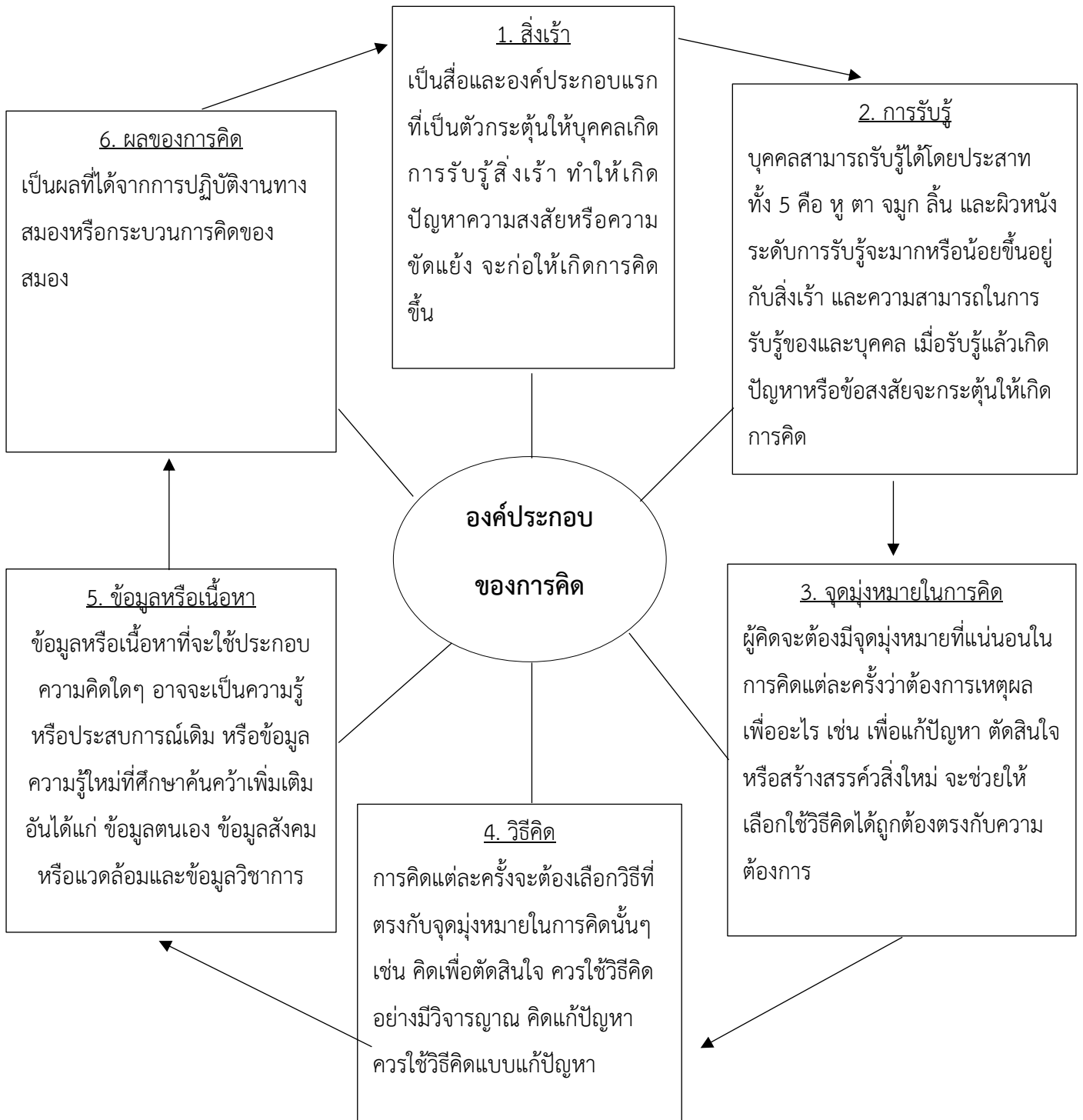
## ความคิดเกิดขึ้นได้อย่างไร

ดังได้กล่าวแล้วว่า การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมองโดยใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าและข้อมูลหรือสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาแสวงหาคำตอบตัดสินใจหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ซึ่งมีปัจจัยและขั้นตอนดังนี้





## องค์ประกอบของการคิดมีอะไรบ้าง



## สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการคิด

“คิดดีแต่ทำไม่ดีก็ไม่มีประโยชน์อันใด” หลายคนคงเคยได้ยินคำพูด good idea bad IQ หรือ IQ สูง EQ ต่ำ ซึ่งบางครั้งถ้าไม่รู้จักกับคำเหล่านี้ให้ดีก็อาจสับสนเป็นการประชดประชันหรือเป็นคำชมได้”

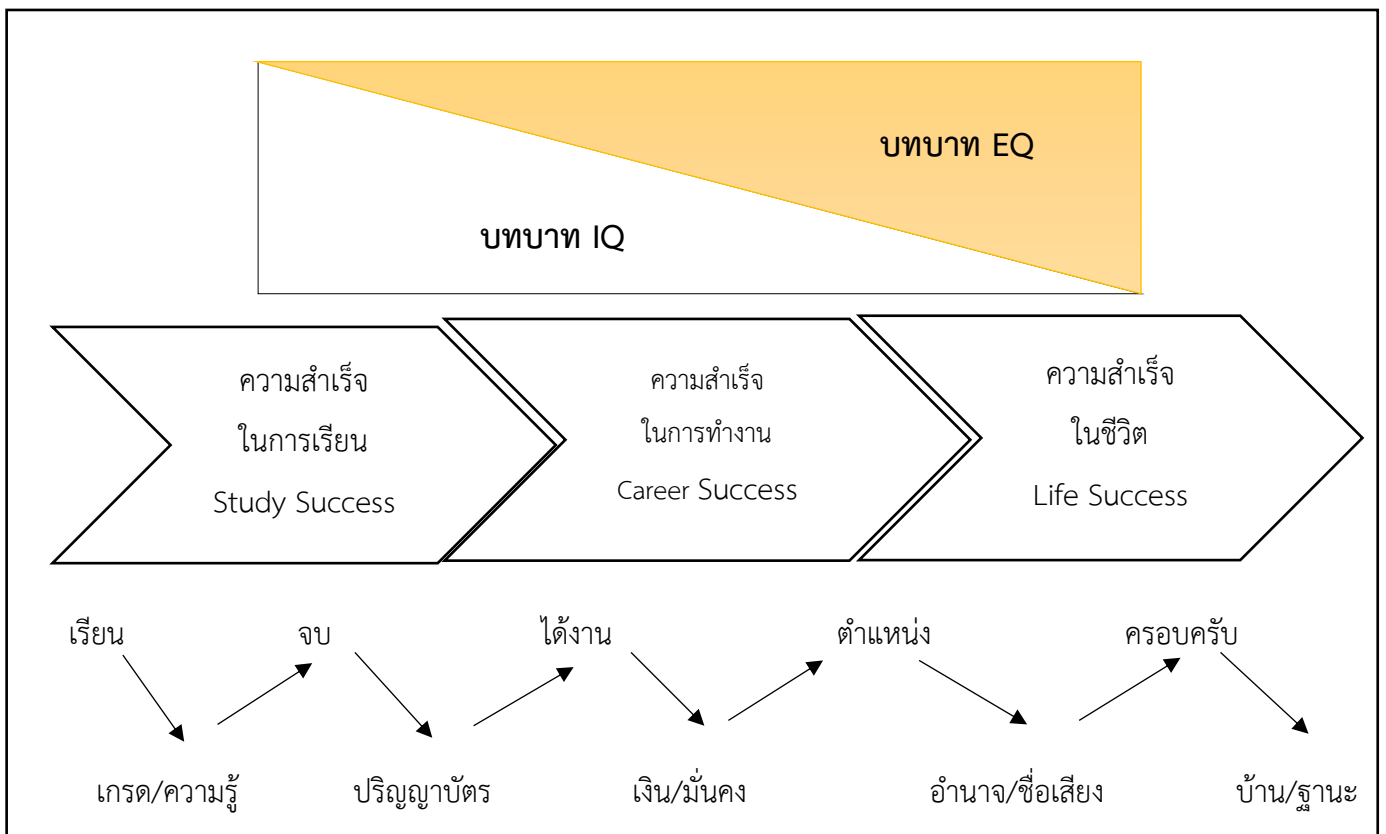
**IQ หรือเชาว์ปัญญา** เป็นสิ่งที่เราได้ยินมานานในด้านของความเก่ง ความฉลาดของสมอง ความสามารถในการเรียนรู้และคิดอย่างมีเหตุผล การแก้ปัญหาและการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม

**EQ หรือเชาว์อารมณ์** เป็นเรื่องราวของความเก่งในด้านการรับรู้อารมณ์ของตนเองและผู้อื่นได้ดี สามารถควบคุมอารมณ์และแสดงออกทางพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

**เก่งงาน เก่งคน** คนที่มี IQ สูง คือคนประเภทเก่งงานมีความรอบรู้ด้านศาสตร์ต่างๆ มาก มีความจำดี ส่วนคนที่มี EQ สูงคือคนประเภทเก่งคน มีมนุษยสัมพันธ์ มีศิลปะในการครองใจคนทุกระดับ ถ้ามีทั้ง IQ และ EQ สูงคือคนประเภทเก่งทั้งการทำงานและเก่งทั้งการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขหรืออีกนัยหนึ่งคือมีทั้งศาสตร์และศิลป์นั่นเอง

## IQ และ EQ กับความสำเร็จในชีวิต

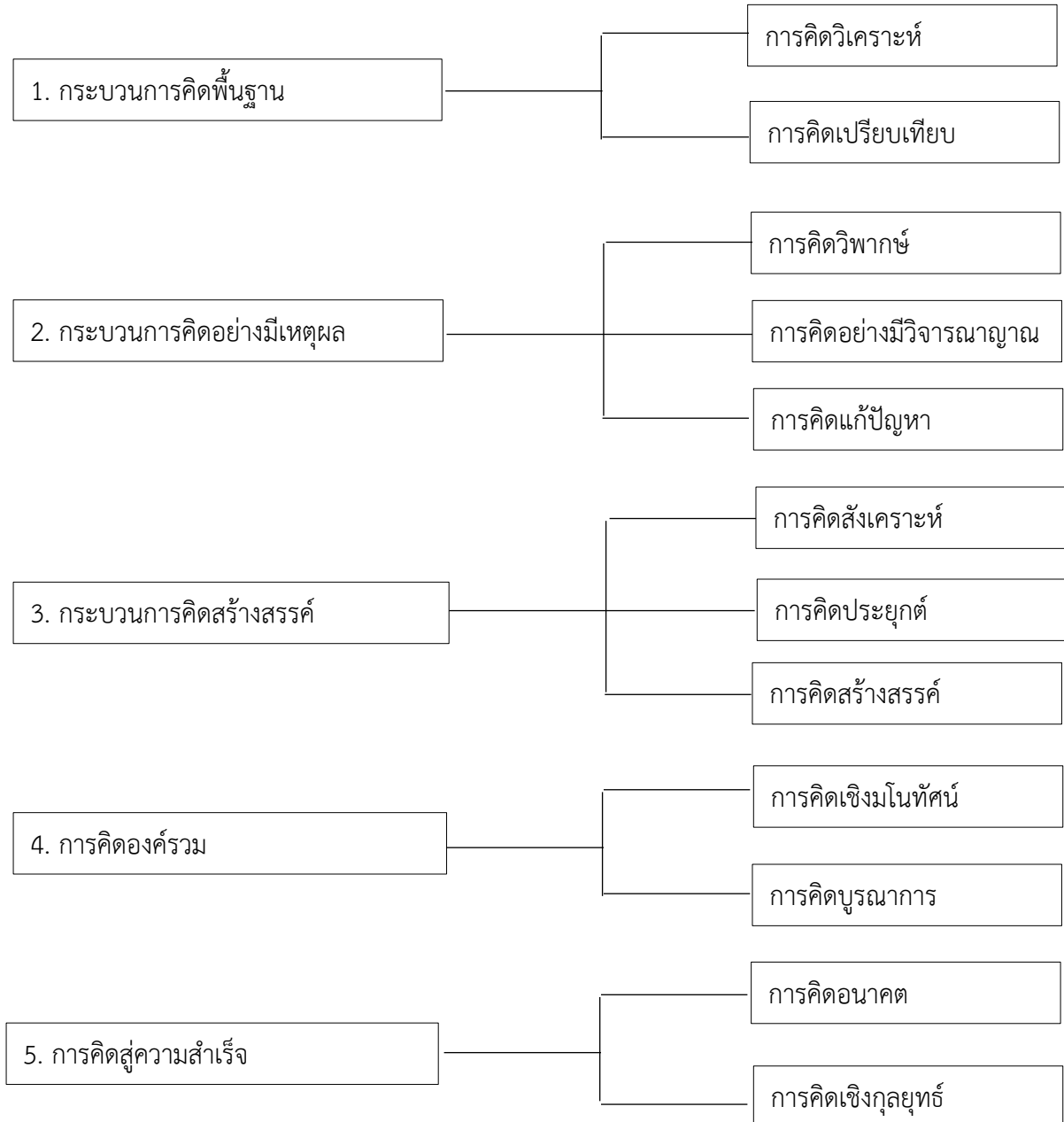
วีรวัฒน์ ปันนิตามัย ได้แสดงความสัมพันธ์ของบทบาท EQ และ IQ ต่อความสำเร็จในชีวิต ไว้ดังภาพ





## กระบวนการคิดเป็นอย่างไร

กระบวนการที่สามารถจำแนกเป็น 5 กลุ่มดังนี้หนึ่งกระบวนการคิดพื้นฐาน



## การคิดวิเคราะห์

### ความหมาย

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นวัตถุสิ่งของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

### ประโยชน์

1. ช่วยให้เราารู้ข้อเท็จจริง
2. ช่วยให้เราไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่ายง่าย
3. ช่วยในการ พิจารณาสาระสำคัญอื่นๆ
4. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต
5. ช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผล
6. ช่วยประมาณการความน่าจะเป็น

### องค์ประกอบ

1. สิ่งที่จะวิเคราะห์เช่นวัตถุสิ่งของเรื่องราวหรือเหตุการณ์
2. หลักการหรือกฎเกณฑ์ที่เป็นข้อกำหนดสำหรับใช้วิเคราะห์
3. การค้นหาความจริง

### กระบวนการคิดวิเคราะห์

- ขั้นที่ 1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
- ขั้นที่ 2. กำหนดปัญหา
- ขั้นที่ 3. กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์
- ขั้นที่ 4. พิจารณาแยกแยะตามกฎเกณฑ์
- ขั้นที่ 5. สรุป

### คุณสมบัติที่เอื้อต่อการคิดวิเคราะห์

1. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์
2. มีความช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างซักถาม
3. มีความสามารถในการตีความมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

### ลักษณะการวิเคราะห์

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ/เนื้อหา
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์
3. การวิเคราะห์หลักการจัดการ

## การคิดเปรียบเทียบ

### การเปรียบเทียบคืออะไร

การพิจารณาให้เห็นลักษณะที่มีความเหมือนและหรือความแตกต่างระหว่างส่วนหนึ่งกับสิ่งอื่นๆ โดยมีเกณฑ์การตัดสินรวมทั้งพิจารณาความเหมือนสิ่งหนึ่งให้เหมือนอีกสิ่งหนึ่งเพื่อสนองความต้องการที่กำหนดไว้

### ประโยชน์ของการคิดเปรียบเทียบ

1. ช่วยฝึกให้เป็นคนช่างสังเกต
2. ช่วยฝึกให้เป็นคนมีเหตุผล
3. ช่วยฝึกให้เป็นคนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
4. ช่วยฝึกให้เป็นคนมีความคิดเฉียบแหลม
5. ช่วยให้มองเห็นและเกิดความเข้าใจสิ่งที่คิดได้รวดเร็วขึ้น
6. ช่วยให้การสื่อสารชัดเจนและรวดเร็ว ช่วยเกิดความมั่นใจในการตัดสินใจ

### ลักษณะของการเปรียบเทียบ

การเทียบเคียง การเปรียบเทียบเปรย

### กระบวนการคิดเปรียบเทียบ

1. กำหนดสิ่งที่จะนำมาเปรียบเทียบ
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการคิดเปรียบเทียบ
3. กำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการคิดเปรียบเทียบ
4. จำแนกแจกแจงองค์ประกอบตามเกณฑ์
5. ประเมินผลการคิดเปรียบเทียบ
6. นำผลการคิดเปรียบเทียบไปใช้ตามความต้องการ

### การคิดเปรียบเทียบหมายถึง

ความสามารถในการพิจารณาเปรียบเทียบในสองลักษณะคือการเทียบเคียงความเหมือนและ/หรือความแตกต่างระหว่างสิ่งหนึ่งกับสิ่งอื่นๆ โดยมีเกณฑ์การตัดสินและการเปรียบเทียบสิ่งหนึ่งเป็นอีกสิ่งหนึ่งเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตอบสนองความต้องการที่กำหนดไว้

### หลักการคิดเปรียบเทียบ

1. หลักการเทียบเคียง
2. หลักการจำแนกแจกแจงตามเกณฑ์
3. หลักการคิดยืดหยุ่น

## การคิดสังเคราะห์

**ความหมาย** การคิดสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการรวบรวม ส่วนประกอบย่อยต่างๆ ของวัตถุดิบของหรือความคิดมาหลอมรวม หรือถักทอได้อย่างผสมผสานกลมกลืนจนกลายเป็นสิ่งใหม่ หรือแนวคิดใหม่ภายใต้โครงสร้างใหม่อย่างเหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

**กระบวนการคิดสังเคราะห์เพื่อสร้าง"แนวคิดใหม่" 9 ขั้นตอน**

1. กำหนดเรื่องหรือปัญหา
2. กำหนดวัตถุประสงค์
3. กำหนดขอบเขต
4. กำหนดประเด็นและโครงร่าง
5. กำหนดแหล่งข้อมูล
6. ศึกษาแนวคิด
7. เรียบเรียง แนวคิด
8. ทดสอบโครงร่างใหม่
9. นำแนวคิดไปใช้ประโยชน์

**การคิดสังเคราะห์เกิดขึ้นเมื่อ**

1. ต้องการหาทางเลือกใหม่
2. ต้องการทำสิ่งใหม่
3. ต้องการหาข้อมูลสรุปของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

**ลักษณะของการคิดสังเคราะห์**

1. การคิดสังเคราะห์เพื่อการสร้าง "สิ่งใหม่"
2. การคิดสังเคราะห์เพื่อการสร้าง "แนวคิดใหม่"

**วัตถุประสงค์**

- 1 เพื่อสร้างสิ่งใหม่
- 2 เพื่อนำบทสรุปไปประยุกต์ใช้หรือต่อยอดความรู้
- 3 เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนแจ่มแจ้งและครบถ้วน
- 4 เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ชัดเจน
- 5 เพื่อนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์

**สิ่งใหม่ที่ได้จากการสังเคราะห์ มี 2 ลักษณะ**

- การหลอมรวม เป็นสิ่งใหม่จนไม่สามารถเห็นส่วนประกอบย่อย เช่น การผลิตยาเม็ดยี่ห้อต่างๆ
- การถักทอ เป็นสิ่งใหม่ที่ยังสามารถเห็นส่วนประกอบย่อย เช่น แกงป่าไก่ ขนมรวมมิตร

## การคิดวิพากษ์

### ความหมาย

การคิดวิพากษ์ หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาประเมินและตัดสินสิ่งต่างๆ หรือเรื่องราวที่เกิดขึ้นที่มีข้อสงสัยหรือข้อโต้แย้ง โดยการพยายามแสวงหาคำตอบที่มีความสมเหตุสมผล

### การคิดวิพากษ์เกิดขึ้นเมื่อ

- เผชิญสถานการณ์แปลก ๆ ที่ไม่คาดหวัง
- พบปัญหาที่ยาก ๆ
- เกิดความสงสัยและไม่เชื่อหรือเกิดข้อโต้แย้งในเหตุผลหรือข้ออ้างนั้น
- ยอมรับการทำทนาย
- ต้องการตรวจสอบ/สืบค้นความจริง
- ต้องการพิจารณาความคิดหรือมุมมอง

### วัตถุประสงค์

1. ช่วยสืบค้นให้ได้ความจริง
2. ช่วยให้เชื่อในสิ่งที่ถูกต้อง
3. ช่วยให้เชื่ออย่างมีเหตุผล
4. ช่วยให้คิดอย่างรอบคอบครบถ้วน
5. ช่วยให้เกิดการตัดสินใจตามข้อมูลความจริง
6. ช่วยแก้ปัญหาคำถามที่ซับซ้อน
7. เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
8. เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดสร้างสรรค์

### ลักษณะของนักคิดวิพากษ์ที่ดี

- รู้จักและประเมินตนเอง
- ตรวจสอบและประเมินข้อมูลอย่างจริงจัง
- มีจิตใจเป็นธรรม
- มุ่งมั่นต่อการตัดสินใจบนฐานข้อมูล

### กระบวนการคิดวิพากษ์

1. เผชิญเหตุการณ์
2. ประเมินสถานการณ์
3. พิจารณาวินิจฉัย
4. ตรวจสอบและประเมินข้อมูล
5. พัฒนาแนวคิด/มุมมอง
6. คิดใหม่และปฏิบัติใหม่

### เราจะวิพากษ์อะไร

- ชั่ว
- ค่าโฆษณา
- ค่านิยม
- คำกล่าวอ้าง
- ความคิดเห็น
- ข้อคิด/คำคม
- สุภาพจิต
- คำประพันธ์
- สถานการณ์
- ฯลฯ

## การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

### ความหมาย :

การคิดที่มีเหตุผลโดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานที่เชื่อถือได้เพื่อนำไปสู่การสรุปและตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรเลือก หรือสิ่งใดควรทำ

### จุดประสงค์ :

1. เพื่อให้ได้ความคิดที่รอบคอบสมเหตุสมผล ผ่านการพิจารณากลับกรองอย่างดีแล้ว
2. เพื่อการตัดสินใจอย่างถูกต้อง
3. เพื่อการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและเหมาะสม
4. เพื่อการศึกษาวิจัยและการเรียนรู้
5. เพื่อการริเริ่มสร้างสรรค์

### องค์ประกอบ :

1. จุดหมาย
2. ประเด็นคำถาม
3. สารสนเทศ
4. ข้อมูลเชิงประจักษ์
5. แนวคิดอย่างมีเหตุผล
6. ข้อสันนิษฐาน
7. การนำไปใช้

### คุณสมบัติบุคคลที่เอื้อต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. ช่วยให้รู้จักมองอย่างรอบด้านชัดเจน
2. ช่วยให้รู้จักเลือก
3. ช่วยให้รู้จักวางแผนการดำเนินชีวิต
4. ช่วยพัฒนาตนเองในการยอมรับและใช้เหตุผลเป็นหลัก
5. ช่วยพัฒนาความเที่ยงตรงในการคิดและรับรู้

### กระบวนการ

1. กำหนดปัญหา/จัดลำดับปัญหา
2. รวบรวมข้อมูล
3. จัดระบบข้อมูล
4. ตั้งสมมุติฐาน
5. สรุปอ้างอิง
6. ตัดสินใจ



คุณสมบัติบุคคลที่เอื้อต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ :

ประกอบด้วยความสามารถด้านกำหนดปัญหา คิดรวบรวมข้อมูล จัดระบบข้อมูลตั้งสมมุติฐานสรุปอ้างอิง  
และประเมินผล

## การคิดประยุกต์

### การประยุกต์ หมายถึง

: การนำความรู้หรือสิ่งของบางสิ่งมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ

### ลักษณะของการประยุกต์

1. เป็นการนำ "ภาคทฤษฎี" สู่ "ภาคปฏิบัติ"
2. เป็นการนำ "ความรู้สาขาหนึ่งมาปรับใช้" "อีกสาขาหนึ่ง"
3. เป็น "การปรับใช้" มิใช่ "การลอกเลียน"
4. เป็นการนำ "บางส่วน" ของ "บางสิ่ง" มาใช้
5. เป็นการนำสิ่งหนึ่งมาปรับใช้ใน"บทบาทหน้าที่ใหม่" เพื่อ "เป้าหมายใหม่"

### การคิดประยุกต์ หมายถึง

: ความสามารถทางสมองในการคิดนำความรู้ ในวิทยาการต่างๆ หรือวัตถุสิ่งของบางอย่างมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ในขณะนั้น

### ประโยชน์

1. เพื่อแก้ปัญหา
2. เพื่อการค้นพบ "สิ่งใหม่"
3. เพื่อการค้นพบ "สิ่งทดแทน"
4. เพื่อลดการลอกเลียนแบบ

### กระบวนการคิดประยุกต์

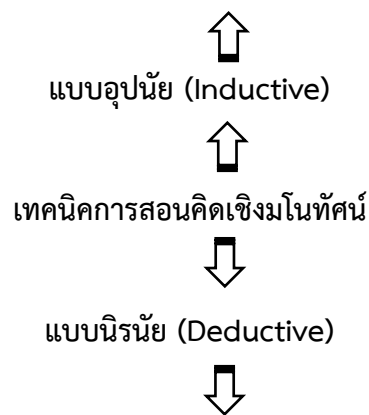
1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการประยุกต์
2. ศึกษาแนวคิดหรือสิ่งของที่จะนำไปประยุกต์ใช้
3. คัดเลือกแนวคิดหรือสิ่งของ ที่จะนำไปประยุกต์ใช้
4. ปรับเปลี่ยนหรือประยุกต์
5. ตรวจสอบผลงาน

### การคิดประยุกต์ เพื่อตอบสนองการณ์หลัก 3 ลักษณะ ได้แก่

1. "ใช้ทำอะไรได้บ้าง" และ "รวมกันอย่างไร" จึงจะเหมาะสม
2. ใช้อะไรทดแทนได้บ้าง
3. จะนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์)

## การคิดเชิงมโนทัศน์

: กระบวนการที่ผู้สอน สอนจากรายละเอียดปลีกย่อยหรือจากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญ่หรือกฎเกณฑ์ หลักการ ข้อเท็จจริง หรือข้อสรุป โดยการนำเอาตัวอย่าง ข้อมูลเหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ ที่มีหลักการแฝงอยู่มาให้ผู้เรียนศึกษาสังเกตทดลอง เปรียบเทียบ หรือวิเคราะห์ จนสามารถสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์ได้ด้วยตนเอง



: กระบวนการที่ผู้สอนจากกฎ ทฤษฎี หลักเกณฑ์ ข้อเท็จจริงหรือข้อสรุป ตามวัตถุประสงค์ในบทเรียน จากนั้นจึงให้ตัวอย่างหลายๆ ตัวอย่าง หรืออาจให้ผู้เรียนฝึกนำทฤษฎี หลักการ หลักเกณฑ์ กฎ หรือข้อสรุปไปใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย จนสามารถเข้าใจกฎเกณฑ์ทฤษฎี ข้อสรุปเหล่านั้นอย่างลึกซึ้ง

**การคิดเชิงมโนทัศน์** หมายถึง ความสามารถทางสมองในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างชัดเจนโดยมีการจัดระบบจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อสร้างความคิดรวบยอดของสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้น

**เหตุผลที่ต้องคิดเชิงมโนทัศน์** เพราะ

1. การคิดเชิงมโนทัศน์ช่วยเพิ่ม "เลนส์ในการมองโลก"
2. การคิดเชิงมโนทัศน์ช่วยแยก "แก่น" ออกจาก "กระพี้"
3. การคิดเชิงมโนทัศน์ช่วย "เปิดประตู" กรงขังแห่งประสบการณ์

**รูปแบบของกรอบมโนทัศน์** เช่น

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1. Concept Map       | 8. Flowchart Diagram   |
| 2. Mind Map          | 9. Matrix Diagram      |
| 3. Web Diagram       | 10. Fishbone Map       |
| 4. Tree Structure    | 11. Interval Graph     |
| 5. Venn Diagram      | 12. Order Graph        |
| 6. Descending Ladder | 13. Classification Map |
| 7. Cycle Graph       |                        |

## การคิดเชิงกลยุทธ์

### ความหมาย

การคิดเชิงกลยุทธ์ หมายถึง ความสามารถในการกำหนดวิธีการทำงานที่ดีที่สุด และมีความยืดหยุ่นพลิกแพลงได้ ภายใต้สภาวะการณ์ต่างๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

### องค์ประกอบของการคิดเชิงกลยุทธ์

1. มีจุดหมายชัดเจน
2. มีความเข้าใจสภาพแวดล้อม
3. มีความคิดสร้างสรรค์ที่จะเอาชนะอุปสรรคที่คิดขวาง

### ลักษณะของการคิดเชิงกลยุทธ์

1. มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน
2. มีลักษณะเป็นกระบวนการ
3. มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก
4. มีการประเมินสภาพทั้งของตนเองและสภาพแวดล้อม
5. มีการคาดการณ์อนาคต
6. มีการหาทางเลือกและประเมินทางเลือกก่อนดำเนินการ
7. มีการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน
8. มีความยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลงหรือพลิกแพลงได้ตามสถานการณ์

### ประโยชน์ของการคิดเชิงกลยุทธ์

1. ช่วยให้เรามองเห็นภาพอนาคตได้ชัดเจนขึ้น
2. ช่วยให้เรามองเห็นจุดอ่อนจุดแข็งของตนเองและคู่แข่ง
3. ช่วยให้เรามองเห็นอุปสรรคและโอกาสของความสำเร็จของงาน
4. ช่วยให้เราเห็นทางออกหลากหลาย
5. ช่วยสร้างแนวทางปฏิบัติให้เป้าหมายนั้นเป็นจริง
6. ช่วยควบคุมตัวเราให้ไปถึงเป้าหมาย
7. ช่วยให้เราตระหนักถึงผลได้-เสียของการตัดสินใจ
8. ช่วยปลดปล่อยความคิดที่ติดขัดกับความสำเร็จในอดีต
9. ช่วยให้ความฝันนั้นเป็นความจริง

### กระบวนการคิดเชิงกลยุทธ์

1. กำหนดเป้าหมาย
2. วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก
3. ประเมินสถานการณ์
4. กำหนดกลยุทธ์

5. เลือกกลยุทธ์
6. วางแผนสู่การปฏิบัติ
7. ดำเนินการ
8. ประเมินผล

## การคิดแก้ปัญหา

### ปัญหาคืออะไร

สภาวะหรือสถานการณ์ที่ทำให้บุคคลไม่สบายกายไม่สบายใจไม่สนองความต้องการพื้นฐานจำเป็นของบุคคล

### ปัญหาเกิดขึ้นเมื่อไร

เกิดขึ้นได้ทุกวัน ตลอดเวลา เกิดขึ้นได้ ในทุกเรื่องกับมนุษย์ทุกคน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการดำเนินชีวิตส่วนตัว การงานหรือสังคม

### การคิดแก้ปัญหา

ความสามารถทางสมองที่จะคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆ ที่เป็นปมประเด็นสำคัญที่ทำให้สภาวะความไม่สมดุลเกิดขึ้น โดยพยายามหาหนทางคลี่คลาย ขจัดปัดเป่าประเด็นสำคัญเหล่านั้นให้กลับเข้าสู่สภาวะสมดุล หรือสภาวะที่เราคาดหวัง

### กระบวนการคิดแก้ปัญหา

1. กำหนดปัญหา
2. ตั้งสมมุติฐาน
3. วางแผนแก้ปัญหา
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมุติฐาน
6. สรุปผล

### บทบาทของผู้สอนในการส่งเสริมการฝึกคิดแก้ปัญหา

1. การคัดเลือกปัญหา
2. การสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าในปัญหา
3. การเตรียมเนื้อหาและแหล่งเรียนรู้
4. การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้
5. การดูแลช่วยเหลือ

### คุณสมบัติของนักคิดแก้ปัญหา

- รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล
- ตั้งใจค้นหาความจริง กระบวนการคิดแก้ปัญหา
- กระตือรือร้น
- ใฝ่รู้ใฝ่เรียน สนใจสิ่งรอบด้าน
- เปิดใจรับความคิดใหม่
- มีมนุษยสัมพันธ์
- มีคุณลักษณะความเป็นผู้นำ

- กล่าวหาญ กล่าวเผชิญความจริง
- มีความคิดหลากหลายและคิดยืดหยุ่น
- ฯลฯ



## การคิดบูรณาการ

### การบูรณาการ หมายถึง

การนำหน่วยย่อยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์อิงอาศัยซึ่งกันและกัน มารวมเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืนเป็นองค์รวม มีความครบถ้วนสมบูรณ์

### องค์ประกอบของการบูรณาการ

1. หน่วยย่อย องค์ประกอบ ชิ้นส่วน อวัยวะหรือชิ้น ระดับ แ่ง ด้านที่จะเอามาประมวลเข้าด้วยกัน
2. ความสัมพันธ์เชื่อมโยงอิงอาศัยซึ่งกันและกัน
3. ความครบถ้วนเต็มบริบูรณ์ โดยมีความประสานกลมกลืน เกิดภาวะได้ที่ พอดีหรือสมดุล องค์รวมที่เกิดขึ้นมีชีวิตชีวา ดำรงอยู่ได้และดำเนินไปด้วยดี (พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต))

### การบูรณาการมีลักษณะเช่นเดียวกับ

- การเชื่อมโยง
  - การรวมกัน
  - การประสาน
  - การผนวก
  - การเติมเต็ม
- (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์)

### การคิดบูรณาการ หมายถึง

: ความสามารถทางสมองในการเชื่อมโยงหน่วยย่อยๆ ทั้งหลายที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลเข้าด้วยกัน กับเรื่องหลักได้อย่างเหมาะสมกลมกลืนเป็นองค์รวมหนึ่งเดียวที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์

### กระบวนการคิดบูรณาการ

1. ทลายกรอบความคิดเดิม
2. เพิ่มขยายกรอบความคิดใหม่
3. เชื่อมโยงให้ร้อยรัด
4. จัดความคิดให้เป็นระบบ

## การคิดสร้างสรรค์

**ความหมาย** กระบวนการทางปัญญาที่สามารถขยายขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิมสู่ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดเดิมและเป็นความคิดที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

### คุณลักษณะ

1. ต้องเป็นสิ่งใหม่
2. ต้องใช้การได้
3. ต้องมีความเหมาะสม

### องค์ประกอบที่สำคัญ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)
2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)
3. ความคิดริเริ่ม (Originality)
4. ความคิดละเอียดอ่อน (Elaboration)

### ประเภท

1. การเปลี่ยนแปลง (Innovation)
2. การสังเคราะห์ (Synthesis)
3. ต่อเนื่อง (Extension)
4. การลอกเลียน (Duplication)

### กระบวนการคิด

1. ค้นพบปัญหา
2. เตรียมการและรวบรวมข้อมูล
3. วิเคราะห์
4. พุ่มพักความคิด
5. ความคิดกระจ่าง
6. ทดสอบความคิด

### ประโยชน์

1. ช่วยให้พบวิธีแก้ปัญหามิ่วิธีทางที่ไม่เคยปฏิบัติมาก่อน
2. ก่อให้เกิดนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์แปลกใหม่อย่างไม่หยุดยั้ง
3. ช่วยให้พบหรือได้สิ่งที่ดีกว่าเดิม
4. ช่วยให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี

## การคิดอนาคต

### การคิดอนาคต

หมายถึง ความสามารถของสมองในการคิดฉายภาพเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในเวลาที่จะมาถึงข้างหน้า โดยใช้หลักการคาดการณ์ การทำนายการพยากรณ์หรือการคาดคะเนที่สมเหตุสมผล

### คนเราจะคิดอนาคตเมื่อใด ?

1. **มีการดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ** เพราะก่อนที่จะตัดสินใจทำอะไรๆ นั้นเราจะต้องคาดการณ์หรือมีความมั่นใจว่า สิ่งนั้นจะเป็นไปตามที่เราคิด
2. **มีการเตรียมรับมือกับอนาคต** การคิดคาดการณ์อนาคตจะช่วยให้เห็นภาพของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าจะส่งผลกระทบต่อเราอย่างไร และจำเป็นจะต้องเตรียมพร้อมเพื่อเผชิญหน้าหลบหลีกหรือฉกฉวยโอกาสจากอนาคตที่จะมาถึงนั้น
3. **เมื่อต้องการประสบความสำเร็จ** เป็นการตั้งเป้าหมายที่เราต้องการไว้ล่วงหน้า แล้วจึงเกิดการคิดคาดการณ์ถึงวิธีการจัดการกับสิ่งต่างๆ รอบข้างเพื่อไปสู่เป้าหมายหรือความสำเร็จ

### เหตุใดต้องคิดอนาคต ?

1. เพราะคนเราอยู่เพื่ออนาคตจึงจำเป็นต้องคิดเตรียมการหรือคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า
2. เพราะจะช่วยให้เราตัดสินใจในวันนี้ได้ดีเพื่ออนาคตที่ดีกว่า
3. เพราะช่วยให้เรามีมุมมองที่กว้างไกล
4. เพราะช่วยให้เราสามารถคิดเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

### การคิดอนาคตมีประโยชน์อย่างไร

1. ช่วยให้เราสามารถจับกระแสของเหตุการณ์ต่างๆ ในโลกได้
2. ช่วยให้เราสามารถวิเคราะห์คาดการณ์โอกาสของการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ได้ เพื่อเราจะได้เป็นฝ่ายรุกมากกว่าฝ่ายรับ
3. ช่วยให้เราสามารถปรับตัวเตรียมพร้อมรับสถานการณ์หรือการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม
4. ช่วยให้เราสามารถหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้
5. ช่วยให้เราสามารถลดความเสี่ยงในบางเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้

ความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์เป็นเครื่องมืออันสำคัญและมีพลังอำนาจมากที่สุดไปสู่ความสำเร็จ ดังนั้นบุคคลไม่เพียงแต่มีความเข้าใจในกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์เท่านั้น แต่ยังต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ของตนให้เกิดประโยชน์และมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ครูผู้สอน เป็นบุคคลสำคัญที่ส่งเสริมให้เด็กมีทักษะการคิดสร้างสรรค์โดยต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดสร้างสรรค์ด้วยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียนอย่างยั่งยืน

### “เรามาคิดแบบวันพรุ่งนี้กันดีกว่าไหม”

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ของครูเป็นสิ่งที่ท้าทายให้นักเรียนเกิดความตื่นเต้น อยากรู้ อยากเห็น อยากทดลอง อยากปฏิบัติและเกิดความสุขสนุกสนานในการทำกิจกรรมร่วมกับครู เรียนรู้อย่างยั่งยืนเกิดความรักศรัทธาและเชื่อมั่นในตัวครู ทำให้ครูมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน นักเรียนมีคุณภาพในการเรียนรู้เน้นประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาแล้วเราก็จะได้คุณภาพอย่างแท้จริง

### แล้วเราจะคิดแบบวันพรุ่งนี้กันอย่างไร

คิดแบบเมื่อวาน (Yesterday Mind)	คิดแบบวันพรุ่งนี้ (Tomorrow Mind)
เป็นผู้เรียน (Learners)	เป็นผู้คิด (Thinker)
เรียนเชิงรับ (Reactive)	เรียนเชิงรุก (Proactive)
เรียนรู้สิ่งที่มีอยู่แล้ว (Acquiring)	ตั้งคำถามสืบเสาะหาที่ยังหาสิ่งที่ยังไม่มีสิ่งที่ยังไม่รู้ (Inquiring)
รักษาและถ่ายทอดความรู้เดิม	รักษาและพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น
คิดเอกนัย (Convergent)	คิดอเนกนัย (Divergent)
คิดในกรอบหรือคิดแนวตั้ง (Vertical)	คิดนอกกรอบหรือคิดแนวข้าง (Lateral)
ยึดกรอบความคิด ความเชื่อเดิม	คิดหาแนวทางใหม่ ออกจากกรอบ ไร้ความคิดเดิมที่ครอบงำอยู่
มองย้อนหลัง	มองไปข้างหน้า
คิดจากประสบการณ์	คิดคาดคะเนปัญหาและการท้าทายใหม่ๆ

รศ.ดร.ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา

## ทฤษฎีพหุปัญญากับการพัฒนาความคิด

Haward Gardner เป็นผู้บุกเบิกแนวคิดใหม่เกี่ยวกับสติปัญญา ความสามารถ ความเก่งของมนุษย์ คือ ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligence) ได้เสนอไว้ 8 ด้านดังนี้

### 1. ความสามารถด้านภาษา (Linguistic Intelligence)

ความสามารถ/ลักษณะ	ความสัมพันธ์กับอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
ความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกของตน	- นักพูด นักเล่านิทาน	- การฝึกเขียน อ่านโคลงกลอน
ความสามารถในการใช้ภาษาเพื่ออธิบายเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่ายเข้าใจชัดเจน	- นักการเมือง	- การฝึกอภิปราย สัมภาษณ์
ความสามารถในการใช้ภาษาหวาน ล้อมโนมน้าวจิตใจผู้อื่น	- นักประชาสัมพันธ์	- การฝึกพูดในที่สาธารณะ ไต่วาที ยอวาที แซววาที
	- นักหนังสือพิมพ์	- การฝึกระดมความคิดเห็น
	- บรรณาธิการ	- การเขียนบันทึกประจำวัน ทำจดหมายข่าว จุลสาร วารสาร
	- ทนายความ	- การสรุปบทความ
	- นักการขาย	- การฝึกเล่านิทาน เรื่องสั้น

### 2. ความสามารถทาง ด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Logical Mathematical Intelligence)

ความสามารถ/ลักษณะ	ความสัมพันธ์กับอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
- ความสามารถในการใช้ตัวเลข ปริมาณและการคิดคาดการณ์ในการจำแนกจัดหมวดหมู่สรุปคิด	- นักคณิตศาสตร์	- การฝึกแก้ปัญหาการคิดเชิงวิทยาศาสตร์
คำนวณและการตั้งสมมติฐาน	- นักสถิติ	- การฝึกออกแบบและการทดลอง
- ความไวต่อการเห็นความสัมพันธ์ตามแบบแผนการตรรกวิทยาในการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล	- นักบัญชี	- การฝึกอุปมาอุปมัย
	- นักวิทยาศาสตร์	- การฝึกเปลี่ยนข้อความจากโจทย์เลขปัญหาเป็นภาษาคณิตศาสตร์หรือประโยคสัมพันธ์
	- นักเคมี ฟิสิกส์	- การฝึกคิดคำนวณและสมการ
	- นักจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์	- การฝึกจัดหมวดหมู่และแยกประเภท
	- นักวิจัย	- การฝึกสร้างและหารูปแบบ
	- นักซื้อขายหุ้น	
	- นักดาราศาสตร์	

### 3. ความสามารถด้านภาพมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence)

ความสามารถ/ลักษณะ	ความสัมพันธ์กับอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสามารถด้านสร้างภาพจำลอง 3 มิติของสิ่งแวดลอมต่างๆ ขึ้นในจิตตน</li> <li>- ความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ที่สามารถปรับปรุงและคิดวิธีการใช้พื้นที่ได้ดี</li> <li>- ความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เนื้อที่ และมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านี้</li> <li>- ความสามารถที่แสดงออกเป็นรูปร่างรูปทรงในสิ่งที่เห็นได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักบิน</li> <li>- นักเดินเรือ</li> <li>- นายพราน</li> <li>- ผู้นำทาง/ไกด์</li> <li>- นักเล่นหมากรุก</li> <li>- นักแผนที่</li> <li>- ช่างรังวัดที่ดิน</li> <li>- สถาปนิก</li> <li>- ช่างแกะสลัก</li> <li>- นักประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์</li> <li>- นักภูมิศาสตร์</li> <li>- วิศวกร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การฝึกแปลข้อความหรือเนื้อหาเป็นภาพ</li> <li>- การฝึกให้เด็กกลับตาและจินตนาการภาพตามเรื่องราวที่เพิ่งเรียนรู้จบไปใหม่</li> <li>- การฝึกใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กเกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์</li> <li>- การให้เด็กใช้ความคิดอิสระ การสร้างภาพด้วยรูปทรงรูปแบบศิลปวัตถุ</li> <li>- การแสดงภาพถ่ายภาพศิลป์ หรือสัญลักษณ์กราฟฟิก</li> </ul>

### 4. ความสามารถด้านร่างกายและความเคลื่อนไหว (Bodily Kinesthetic Intelligence)

ความสามารถ/ลักษณะ	ความสัมพันธ์กับอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสามารถในการใช้ทั้งหมดหรือบางส่วนแสดงความรู้สึกนึกคิด</li> <li>- ความมีทักษะทางกายที่แข็งแรง รวดเร็ว คล่องแคล่ว ยืดหยุ่น ประณีต</li> <li>- ความไวทางประสาทสัมผัส</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศิลปิน นักแสดง</li> <li>- นักกีฬา นักยิมนาสติก</li> <li>- นักเต้น เช่น ลีลาศ บัลเลต์ โม่เดิร์น นาฏศิลป์</li> <li>- ช่างเครื่องยนต์</li> <li>- ช่างปั้น</li> <li>- ศัลยแพทย์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การฝึกเคลื่อนไหวร่างกาย</li> <li>- การฝึกประสานสัมพันธ์กล้ามเนื้อเล็ก กล้ามเนื้อใหญ่</li> <li>- การฝึกสื่อสารโดยใช้ภาษากาย</li> <li>- การแสดงละครการเต้น</li> <li>- การฝึกกีฬา</li> </ul>

### 5. ความสามารถด้านดนตรี (Musical Intelligence)

ความสามารถ/ลักษณะ	ความสัมพันธ์กับอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความไวเรื่องจังหวะ ทำนองเพลง สามารถเข้าใจและวิเคราะห์ รูปแบบต่างๆ ได้</li> <li>- ความสามารถในการแต่งเพลง เรียนรู้จังหวะดนตรีได้ดีจะดนตรีได้ง่ายไม่ลืม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักดนตรี</li> <li>- นักแต่งเพลง</li> <li>- นักแต่งกลอน</li> <li>- นักวิจารณ์ด้านดนตรีและเพลง</li> <li>- นักร้อง</li> <li>- นักการทูต</li> <li>- นักประชาสัมพันธ์</li> <li>- นักข่าว สื่อสารมวลชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การฝึกแต่งกลอน แต่งเพลง</li> <li>- การขับร้อง การเล่นดนตรี</li> <li>- การแสดงและการสาธิต</li> <li>- การทำอุปกรณ์ดนตรี</li> <li>- การแต่งเนื้อร้องและทำนองดนตรีที่สอดคล้องกับเนื้อหาและวัยของเด็ก</li> </ul>

### 6. ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence)

ความสามารถ/ลักษณะ	ความสัมพันธ์กับอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจถึงอารมณ์ความรู้สึกนึกคิด ตลอดจนเจตนาของผู้อื่น</li> <li>- การขอสงวนเกียรติน้ำเสียงใบหน้า กิริยาท่าทางและสร้างสัมพันธ์ภาพกับบุคคลอื่นให้ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น</li> <li>- ความสามารถในการสื่อสารการลดความขัดแย้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ครู อาจารย์</li> <li>- แพทย์</li> <li>- พยาบาล</li> <li>- พิธีกร โฆษก</li> <li>- นักการตลาด</li> <li>- นักธุรกิจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การฝึกทำงานกลุ่ม</li> <li>- การสร้างทีม</li> <li>- การฝึกแลกเปลี่ยนประสบการณ์</li> <li>- การฝึกแบ่งปัน</li> <li>- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น</li> <li>- การใช้สถานการณ์จำลอง</li> <li>- การฝึกจัดประชุมสัมมนา</li> <li>- การจัดกิจกรรมให้บริการชุมชน</li> </ul>



### 7. ความสามารถในการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence)

ความสามารถ/ลักษณะ	ความสัมพันธ์กับอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสามารถในการรู้จักตนเอง</li> <li>เข้าใจอารมณ์ความรู้สึกนึกคิดของตนเองได้ดี</li> <li>- รู้เท่าทันอารมณ์สามารถฝึกฝนควบคุมตนเองได้ทั้งกายและจิต</li> <li>- สนใจติดตามสิ่งที่ตนสนใจเป็นพิเศษ</li> <li>มีแรงบันดาลใจในการแสวงหาความสำเร็จตามเป้าหมายในวิถีทางที่ตนสนใจอย่างสร้างสรรค์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้นำทางศาสนา</li> <li>- ผู้นำลัทธิต่างๆ</li> <li>- นักจิตวิทยา</li> <li>- จิตแพทย์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดกิจกรรมส่งเสริมต่างๆเช่นเข้าค่ายการตั้งชมรมชุมนุมความสนใจ</li> <li>- การทำโครงการงาน โครงการเดี่ยว</li> <li>- การฝึกสมาธิไตร่ตรอง</li> <li>- การฝึกระบายความรู้สึกนึกคิดเช่นความสามารถ ความชำนาญพิเศษ ความสนใจพิเศษ เป็นต้น</li> <li>- การแสดงออกทางงานเขียนการพูดการวาดภาพการปั้น</li> <li>- การบันทึกประจำวันการประเมินผลงานตนเอง</li> <li>- การประเมินผลงานตนเอง</li> </ul>

### 8. ความสามารถในด้านความเข้าใจสภาพธรรมชาติ (Naturalist Intelligence)

ความสามารถ/ลักษณะ	ความสัมพันธ์กับอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสามารถในการรู้จักธรรมชาติของพืชและสัตว์จำแนกประเภทได้</li> <li>- ความไวในการเข้าใจลักษณะต่างๆของสิ่งแวดล้อมว่าเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต</li> <li>- รักธรรมชาติชอบศึกษาชีวิตพืชและสัตว์รักความสงบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักพฤกษศาสตร์</li> <li>- นักสิ่งแวดล้อม</li> <li>- นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม</li> <li>- นักอนุรักษ์ธรรมชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชนเช่นการรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติ การลดปริมาณขยะ การปลูกไม้ยืนต้น การลดมลพิษ การประหยัดพลังงาน</li> <li>- การจดบันทึก/การทำรายงานจากการสังเกต พืช สัตว์ สภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป</li> <li>- การปลูกและดูแลต้นไม้ การเลี้ยงและดูแลสัตว์</li> <li>- การเขียนภาพ ถ่ายภาพ</li> </ul>

## ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนา EQ อะไรบ้าง

การออกแบบพัฒนา EQ แก่เด็กจะต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนา EQ ให้ได้ผลดีควบคู่กันไปด้วยได้แก่

1. ให้เด็กเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง
2. ให้เด็กเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ทั้งหมดตรงและทางอ้อม
3. มุ่งพัฒนาอย่างจริงจังและต่อเนื่องประสานสัมพันธ์กับทุกคนที่เกี่ยวข้องกับเด็ก
4. ในการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนมีหลากหลายตรงตามความสนใจของเด็ก
5. ใช้การสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย ตรงตามความสนใจของเด็ก
6. มีเป้าหมายชัดเจนในการมุ่งพัฒนาอารมณ์ที่ดีให้สอดคล้องกับบุคลิกภาวะและ IQ ของเด็ก
7. ออกแบบพัฒนาโดยคำนึงถึงความพร้อมและข้อจำกัดของเด็ก
8. มีการติดตามประเมินผลความสำเร็จโดยมีดัชนีตัวชี้วัดที่ชัดเจน

### ลักษณะบ่งชี้คือเป็นอย่างไร

ที่	ลักษณะผู้มี EQ สูง	ลักษณะผู้มี EQ ต่ำ
1	เปิดเผยตรงไปตรงมา	ไม่สามารถบอกความรู้สึกนึกคิดที่แท้จริงของตนเองได้
2	มองโลกในแง่ดีไม่ยอมแพ้ต่อปัญหาอุปสรรค	ทำเรื่องเล็กให้เป็นเรื่องใหญ่
3	ให้ความสำคัญกับความรู้สึกผู้อื่น	ไม่ใส่ใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น ชอบทำให้ผู้อื่นรู้สึกว่าเขาผิด
4	เป็นผู้ฟังที่ดี ฟังมากกว่า พูดเป็นผู้ร่วมสนทนาที่ดี	พูดมากกว่าฟัง ชอบวิพากษ์ พูดขัดจังหวะ ชอบยึดเยียดความผิดของตนใส่ผู้อื่น
5	สามารถสร้างพฤติกรรมให้เป็นโอกาสได้สร้างแรงจูงใจในภายในได้ดี	ผูกใจเจ็บ ริษยา อาฆาตแค้น ไม่ให้อภัย ชอบยกตนข่มท่าน
6	พึ่งพาตนเองได้ มีเหตุผลทางจริยธรรม	ขาดสติสัมปชัญญะ สิ่งที่พูดกับสิ่งที่ทำสวนทางกัน
7	สามารถอ่านภาษาท่าทาง ในการสื่อสารของผู้อื่นได้ดี	ยึดมั่นในความคิด ความเชื่อของตน ไม่เปิดใจ ไม่รับรู้ถึงความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น
8	มีชีวิตที่สมดุลในด้านความมีเหตุผล ความรู้สึกนึกคิดความเข้าใจแก่นแท้ของความจริงในชีวิต	ไม่ซื่อสัตย์ต่อตนเอง พูดสะท้อนความรู้สึกนึกคิดออกมาสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง
9	ควบคุมอารมณ์ได้ดี	กล่าวหาโจมตี ตำหนิ ตัดสินโดยขาดวิจารณญาณ
10	ชีวิตไม่ถูกที่นำด้วย ลาก ยศ สรรเสริญ สุข และการเสื่อมลาภ เสื่อมยศ นินทา ทุกข์	ชีวิตถูกครอบงำได้ง่าย มีความอ่อนไหว

## คำชื่นชมของครู (เตสกา)

เป็นคำพูดเพื่อจูงใจให้นักเรียนมีกำลังใจ ในด้านต่างๆ

### 1. ความภาคภูมิใจ เช่น

- ครูชอบวิธีที่เธอพูดอธิบายในชั้นเรียน
- ครูชอบความเชื่อมั่นที่เธอแสดงออกมา
- ครูชอบวิธีที่เธอพูดแก้ต่างให้เพื่อน
- ครูชอบวิธีที่เธอพูดตรงกับที่เธอเข้าใจ
- ครูชอบมากที่เธอสบตา คนอื่นตรงๆ

### 2. พลัง เช่น

- ครูชอบที่เธอทำงานไม่ยอมถอย
- ครูชอบเมื่อใช้พลังสมอง
- ครูชอบเมื่อเธอเร่งตัวเองให้ทันเวลา
- ครูชอบเมื่อเธอพูดด้วยน้ำเสียงที่หนักแน่น
- ครูชอบเมื่อเธอตัดสินใจก้าวหน้าไปอีกหนึ่งก้าวทั้งๆที่กำลังคิดจะยอมแพ้

### 3. การจัดการตนเอง เช่น

- ครูชอบเมื่อเธอจัดเอกสารของเธอเป็นระบบ เรียบร้อย
- ครูชอบเมื่อเธอทำตารางเวลา
- ครูชอบเมื่อเธอดึงเอาความสามารถของเธอออกมาใช้ได้เมื่อเธอต้องการ
- ครูชอบเมื่อเธอคิดสิ่งนั้นได้ด้วยตัวเอง
- ครูชอบเมื่อเธอขอความช่วยเหลือจากคนอื่นเมื่อเธอต้องการ

### 4. ความเป็นชุมชน เช่น

- ครูชอบเมื่อเธอเคารพความแตกต่างในบุคคลอื่น
- ครูชอบเมื่อเธอมองเห็นสิ่งที่น่าชื่นชมในบุคคลที่แตกต่างจากเธอ
- ครูชอบที่เธอให้ความช่วยเหลือคนอื่น
- ครูชอบเมื่อเธอทำงานนอกเหนือจากส่วนของเธอโดยไม่ต้องขอร้อง

### 5. การมีสติรับรู้ เช่น

- ขอบใจมากที่ตื่นตัวและพร้อมเสมอ
- ขอบใจมากที่อ่านอย่างปราศจากอคติ
- ขอบใจมากที่ดึงความตั้งใจที่ลอยไปกลับมาได้
- ขอบใจมากที่สังเกตเห็นว่าคนต้องการความช่วยเหลือ

## คำที่ให้กำลังใจจากครู เพื่อจูงใจให้เด็กมีกำลังใจ

### 1. ความภาคภูมิใจ เช่น

- ครูนี้บอกเลยว่าเธอรู้สึกอย่างไร หลังจากที่คุณทำอย่างนั้นไปแล้ว
- ครูรู้สึกภูมิใจในตัวเองเหมือนกัน เมื่อไปได้ไกลอีกหน่อยหนึ่ง
- บางทีก็เป็นเรื่องยากนะที่จะรวบรวมความมั่นใจกลับมาได้
- บางครั้งครูก็ไม่สามารถรวบรวมความกล้าได้ตามที่ต้องการเช่นกัน

### 2. พลัง เช่น

- ครูเองต้องการพลังเหมือนกัน
- ครูก็เป็นเหมือนเธอ เมื่อถึงเวลาที่จะต้องเป็นฝ่ายเริ่ม
- บางทีครูก็ลำบากเหมือนกันที่จะดึงตัวเองกลับมา หลังจากปล่อยให้มันตกต่ำเกินไป

### 3. การจัดการตนเอง เช่น

- ครูเองก็มีปัญหาเหมือนกันว่าจะพูดออกมาดีหรือนิ่งเฉยเสีย
- บางทีเราก็ต้องคิดให้ถี่ถ้วน ว่าอะไรที่จำเป็นต้องทำไม่ใช่หรือ
- ครูต้องเตือนใจตนเองด้วยเหมือนกันว่าจะไม่คิดไปในทางลบ

### 4. ความเป็นชุมชน เช่น

- สนุกดีนะที่ได้กำลังใจคนอื่น จริงไหม
- ครูก็ชอบแสดงความชื่นชมคนอื่นเหมือนกัน
- ครูรู้สึกดีเหมือนกัน เวลาครูได้เป็นตัวแทนห้อง

### 5. การมีสติรับรู้ เช่น

- ครูก็เช่นกัน บางครั้งก็จัดการตนเองได้ไม่ดีเท่าที่ต้องการ
- ครูก็เช่นกัน บางครั้งทำเร็วเกินไปโดยไม่ได้สังเกต
- ครูก็เช่นกัน บางทีก็ย้อนกลับไปถึงวันที่ผ่านมาและอยากรู้ว่าควรจะทำอย่างไรดีในคราวหน้า
- ครูก็เช่นกันที่บางทีก็อยากไปให้พ้นจากความน่าเบื่อหน่าย
- ครูก็เช่นกัน บางทีก็ไม่เข้าใจความรู้สึกของตนเอง

**ตัวอย่าง**

**กิจกรรมการสนทนาคัด**

## กิจกรรมการสอนคิดวิเคราะห์

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ได้
3. นักเรียนสามารถใช้ทักษะเบื้องต้นในการวิเคราะห์ได้

เวลา 1 ชั่วโมง

### สื่อและอุปกรณ์

1. วัสดุสิ่งของใกล้ตัว
2. ใบงาน (รูปทรงเรขาคณิต)

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. นักเรียนจับคู่สอบถามข้อมูลกับบุคคลที่ยังไม่รู้จักคนละ 1 นาที สลับเปลี่ยนคู่หมุนเวียนจนครบ 5 คู่ (10 นาที)
2. นักเรียนจับคู่กับบุคคลที่มีความเหมือนกันกับตนเองมากที่สุดและอธิบายความเหมือน (10 นาที)
3. นักเรียนจับคู่กับบุคคลที่มีความต่างกับตัวเองมากที่สุดและอธิบายความต่าง (10 นาที)
4. นักเรียนจับกลุ่ม 4 คน ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดและอธิบายความสัมพันธ์ (10 นาที)
5. นักเรียนทำใบงานเรื่องรูปทรงเรขาคณิต (5 นาที)

### ประเด็นอภิปราย (15 นาที)

1. วิธีการสังเกตแยกแยะและความสัมพันธ์
2. ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

## กิจกรรมการสอนคิดเปรียบเทียบ

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถแยกแยะความเหมือนและความต่างของสิ่งต่างๆได้
2. นักเรียนสามารถจัดลำดับความต่างและความสำคัญของสิ่งต่างๆ ได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายความเหมือนและความต่างของสิ่งต่างๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ได้

เวลา 1 ชั่วโมง

### สื่อและอุปกรณ์

1. วัสดุสิ่งของใกล้ตัว
2. ใบงาน (ความเหมือน, ความต่าง)

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. นักเรียนจับกลุ่มตามความสมัครใจกลุ่มละ 8-10 คน
2. แต่ละกลุ่มอภิปรายความเหมือนและความต่างของสมาชิก (10 นาที)
3. แต่ละกลุ่มแข่งขันการจัดลำดับตามเกณฑ์ที่กำหนดอย่างน้อย 5 เกณฑ์ (10 นาที)
4. กลุ่มที่ชนะเลิศ อธิบายวิธีการทำให้เกิดความสำเร็จและปัญหาที่ประสบ (10 นาที)
5. นักเรียนทำใบงานที่ 1 และ 2 (ความเหมือนและความต่าง) (15 นาที)

ประเด็นอภิปราย (15 นาที)

1. หลักการคิดเปรียบเทียบ
2. ประโยชน์ของการคิดเปรียบเทียบ



## กิจกรรมการสอนคิดสังเคราะห์

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถรวบรวมส่วนประกอบย่อยของสิ่งต่างๆ หรือความคิดย่อยมาหลอมรวมได้อย่างผสมกลมกลืนเป็นสิ่งใหม่

2. นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ได้

เวลา 1 ชั่วโมง

### สื่อและอุปกรณ์

ภาพจิ๊กซอว์หรือตัวต่อหรือเลโก้

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. นักเรียนบอกชื่อสิ่งๆ ที่ตนเองชอบมากที่สุดคนละ 1 อย่างจนครบทุกคน (10 นาที)
2. นักเรียนจับกลุ่มตามประเภทสิ่งๆ ที่นักเรียนชอบกลุ่มละไม่เกิน 8 คน (5 นาที)
3. รวมกลุ่มนักเรียนที่มีจำนวนต่างกัน ให้มีจำนวนเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน (5 นาที)
4. นักเรียนรวมกลุ่มต่อภาพจิ๊กซอว์หรือเลโก้ (20 นาที)
5. ตัวแทนกลุ่มอธิบายความสำเร็จของผลงานที่ทำ (10 นาที)

ประเด็นอภิปราย (10 นาที)

1. การเกิดการคิดสังเคราะห์
2. ประโยชน์ของการคิดสังเคราะห์

## กิจกรรมการสอนคิดวิพากษ์

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถพิจารณาประเมินและตัดสินสิ่งต่างๆ หรือเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
2. นักเรียนสามารถหาเหตุผลในการอธิบายหรือโต้แย้งได้อย่างสมเหตุสมผล
3. นักเรียนสามารถยอมรับเหตุผลที่ดีกว่าได้อย่างจริงใจ

เวลา 1 ชั่วโมง

### สื่อและอุปกรณ์

1. ใบงาน (เปลี่ยนบทบาทสลับหน้าที่)
2. แบบฝึกหัด (คำตรงข้าม)

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนตามพยัญชนะที่เป็นชื่อเล่นตามลำดับกลุ่มละ 5-8 คน โดยให้จำนวนกลุ่มเป็นเลขคู่ (5 นาที)
2. ให้แต่ละกลุ่มจับคู่กัน เช่นกลุ่ม 1 คู่กับกลุ่ม 2 เป็นต้น (1 นาที)
3. วิทยากรแจกใบงานที่กำหนดสถานการณ์ที่ขัดแย้งกันให้กับทุกคู่ (1 นาที)
4. ทุกกลุ่มศึกษาใบงานและปฏิบัติตามหัวข้อและเวลาที่กำหนดให้ (30 นาที)
5. สุ่มตัวอย่างให้สรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการปฏิบัติตามใบงาน (5 นาที)
6. นักเรียนทำแบบฝึกหัด (8 นาที)

### ประเด็นอภิปราย (10 นาที)

1. ประโยชน์ของการคิดต่างมุม
2. คุณลักษณะของนักคิดวิพากษ์

## กิจกรรมการสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายเหตุผลในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลเหมาะสมและสร้างสรรค์

เวลา 1 ชั่วโมง

### สื่อและอุปกรณ์เพิ่ม

1. ใบงาน (ฉลาดเลือก)
2. แบบฝึก (การจำแนก)

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. นักเรียนจับคู่ตามวันเกิด (วิทยากรร้องเพลงประกอบ) (3 นาที)
2. แจกกระดาษให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น (2 นาที)
3. วิทยากรอธิบายวิธีการสังเกต สอบถาม และบันทึกข้อมูล
4. นักเรียนผลัดกันสอบถามสิ่งที่คิดว่าเป็นคุณสมบัติที่ดีที่จะเลือกคบใครสักคนแล้วบันทึกไว้ (10 นาที)
5. นักเรียนรวมกลุ่มตามวันเกิดแล้วสรุป คุณลักษณะของแต่ละคนเป็นของกลุ่ม (10 นาที)
6. ทุกกลุ่มนำเสนอคุณสมบัติของคนที่เกิดในแต่ละวัน (15 นาที)
7. นักเรียนทำใบงานและแบบฝึกหัด (10 นาที)

### ประเด็นอภิปราย (10 นาที)

1. ประโยชน์และข้อคิดที่ได้จากกิจกรรม
2. การใช้วิจารณญาณในชีวิตประจำวัน

## กิจกรรมการสอนคิดประยุกต์

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายความรู้ทางวิชาการสู่การปฏิบัติได้
2. นักเรียนสามารถคิดดัดแปลงสิ่งของมาปรับใช้ประโยชน์ได้

เวลา 1 ชั่วโมง

### สื่อและอุปกรณ์

1. แบบฝึกคิดประยุกต์ (การออกแบบ)
2. กระดาษสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 นิ้ว เท่าจำนวนนักเรียน
3. กระดาษ A4 เท่าจำนวนกลุ่ม
4. ปากกาเมจิก เท่าจำนวนกลุ่ม

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. แจกกระดาษสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 นิ้ว ให้นักเรียนทุกคนวาดภาพสิ่งที่ตนชอบลงในกระดาษ (5 นาที)
2. นักเรียนจับฉลากซึ่งเป็นชื่อสัตว์ แล้วร้องเสียงสัตว์ เพื่อรวมกลุ่ม (5 นาที)
3. นักเรียนในกลุ่มนำกระดาษสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 นิ้ว ออกมาแล้วช่วยกันคิดประดิษฐ์ภาพใหม่ในกระดาษ A4 (5 นาที)
4. นักเรียนนำเสนอผลงานกลุ่ม (10 นาที)
5. นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการออกแบบ (15 นาที) แล้วจัดเตรียมผลงานเป็นกลุ่ม
5. นักเรียนหมุนเวียนดูผลงานของกลุ่มอื่นจนครบทุกกลุ่ม (10 นาที)

### ประเด็นอภิปราย (10 นาที)

1. ความยาก-ง่ายของกิจกรรม
2. ประโยชน์ของการคิดประยุกต์

## กิจกรรมการสอนคิดแก้ปัญหา

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถแก้ปัญหาร่วมกันได้
2. นักเรียนสามารถคิดวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

เวลา 1 ชั่วโมง

### สื่อและอุปกรณ์

1. ล้อยางรถยนต์ เท่าจำนวนกลุ่มนักเรียน
2. เชือกยาวเส้นละ 150 เซนติเมตร เท่าจำนวนนักเรียน
3. แบบฝึกหัดคิดแก้ปัญหา

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มด้วยเพลงรวมเงินกลุ่มละ 8-10 คน (5 นาที)
  2. นักเรียนทั้งกลุ่มยืนบนยางรถยนต์ โดยไม่มีใครเท้าแตะพื้น อย่างน้อยกลุ่มละ 15 วินาที หากใครผิดพลาดให้เริ่มต้นใหม่ (10 นาที)
  3. ตัวแทนแต่ละกลุ่มเล่าถึงวิธีการทำงานที่สำเร็จและมีปัญหาอุปสรรค (10 นาที)
  4. ร่วมกันสรุปสาระจากการเล่นเกมนี้ (5 นาที)
  5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมคิดปัญหากลุ่มละ 1 ปัญหาและคิดหาวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (10 นาที)
  6. แต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีการแก้ปัญหของตนเอง (10 นาที)
  7. วิทยากรนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาการแก้ปัญหาร่วมกันกับนักเรียน (5 นาที)
- ประเด็นอภิปราย (10 นาที)
- แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหา (5 นาที)

## กิจกรรมการสอนคิดบูรณาการ

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายบูรณาการได้
2. นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบของสิ่งต่างๆ ที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายความเชื่อมโยงของระบบต่างๆ ได้

เวลา 1 ชั่วโมง

### สื่อและอุปกรณ์

1. ภาพจิ๊กซอว์
2. บัตรคำสำคัญในการเขียนเรื่อง

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนด้วยวิธีการที่เหมาะสมกลุ่มละ 5-7 คน (5 นาที)
2. ตัวแทนจับซอจigsawชิ้นส่วนจิ๊กซอว์ และต่อภาพแบบจิ๊กซอตามข้อตกลงที่วิทยากรชี้แจง (5 นาที)
3. วิทยากรดูผลงานความสำเร็จของแต่ละกลุ่ม หลังจากหมดเวลาและให้อธิบายวิธีการทำงานของแต่ละกลุ่ม (10 นาที)
4. นักเรียนหยิบบัตรคำที่กำหนดให้คนละ 1 คำ แล้วให้ทุกคนนำคำที่หยิบได้มารวมกันแล้วเขียนเรื่องราวจากคำที่กำหนดให้ของทุกคน (10 นาที)
5. นำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่ม (5 นาที)

### ประเด็นอภิปราย (5 นาที)

ทักษะที่จำเป็นสำหรับการฝึกคิดบูรณาการ

## กิจกรรมการสอนคิดสร้างสรรค์

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายกระบวนการคิดสร้างสรรค์ได้
2. นักเรียนสามารถคิด และทำงานเชิงสร้างสรรค์ได้
3. นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

เวลา 1 ชั่วโมง

### สื่อและอุปกรณ์

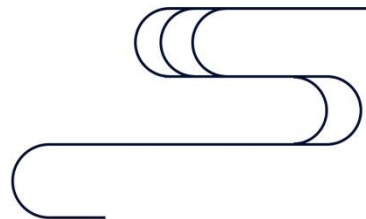
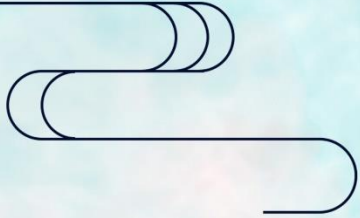
1. กระดาษ A4
2. ปากกา/ดินสอ

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มกลุ่มละ 4-6 คน (5 นาที)
2. นักเรียนช่วยกันแต่งเพลงประจำกลุ่มโดยมีเนื้อร้องและทำนองไม่ซ้ำกับเพลงอื่น (15 นาที)
3. ทุกคนฝึกซ้อมร้องเพลง ทำดนตรีประกอบ (ปาก) และคิดท่าทางประกอบ (15 นาที)
4. นำเสนอผลงานเพลงประกอบท่าทาง (15 นาที)
5. วิทยากรและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปกิจกรรม

### ประเด็นอภิปราย (10 นาที)

1. ประโยชน์และข้อคิดจากกิจกรรม
2. การมีส่วนร่วมของสมาชิก
3. การประยุกต์ใช้



เรียบเรียงโดย นายณรงค์ สุทธิภักดี