

▪ บทที่ 5

ลักษณะการคิดเชิงระบบ



ที่มา <https://sistacafe.com/summaries/83606>

บอกหน่อยว่า

เห็นเป็นอะไรบ้าง

หัวข้อการเรียนรู้

1. ความหมายของการคิดเชิงระบบ
2. คุณลักษณะของการคิดเชิงระบบ
3. เทคนิคการคิดเชิงระบบที่สำคัญ
4. การขยายมุมมองการคิด
5. แนวทางการนำความคิดเชิงระบบไปใช้ในการปฏิบัติงาน



ความหมายของ การคิดเชิงระบบ



ความหมายของการคิดเชิงระบบ

การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking)

หมายถึงการคิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีองค์ประกอบรวมอย่างเป็นระบบมีส่วนประกอบย่อยๆ โดยอาศัยการคิดในรูปแบบโดย ทางตรงและโดย ทางอ้อม



ลักษณะของ
การคิดเชิงระบบ
มี 5 ประการ



การคิดเชิงระบบมีลักษณะสำคัญ 5 ประการ

1. เป็นการคิดอย่างมีหลัก (Principles)

หมายถึง การคิดที่มีสิ่งยึดเหนี่ยวหรือสาระสำคัญที่ มั่นคง เป็นหัวใจ สำคัญในการคิดทุกสิ่งทุกอย่างทั้งปวง จำแนกได้เป็น 3 ประเภท

1.1 หลักธรรมชาติ

1.2 หลักการทั่วไป

1.3 หลักวิชาเฉพาะ

หลักธรรมชาติ

เป็นหลักที่ทำให้ทุกสิ่งทุกอย่างในจักรวาลนี้ดำรงอยู่ได้ สรรพสิ่งทั้งปวง ล้วนอยู่ภายใต้หลักธรรมชาติทั้งสิ้น **เช่นกลางวัน กลางคืน ฝนตก**

หลักการทั่วไป

มนุษย์เป็นสัตว์โลกที่มีปัญญาและเป็นสัตว์สังคม จึงไม่ อาจจะดำรงอยู่ ภายใต้หลักธรรมชาติแต่เพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีหลักการทั่วไปในการดำรงชีวิตอยู่ ร่วมกัน **เช่นการทำฝนเทียม**

หลักวิชาเฉพาะ

ความซับซ้อนของสังคมที่เติบโตยิ่งขึ้นเรื่อยๆ ก็ทำให้มี ความจำเป็นที่สังคมมนุษย์จะต้องมีหลักการเฉพาะเพื่อเจาะจงให้ตอบสนองต่อความหลากหลายและ ความซับซ้อนของสังคมดังกล่าว **เช่นการสร้างกฎระเบียบการอยู่ร่วมกัน**

2. เป็นการคิดอย่างมีเหตุผล (Rational)

หมายถึง การคิดอย่างมีความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
จำแนกได้เป็น 4 ประเภท

2.1 เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Cause and effect)

2.2 เหตุผลในเชิงตรรกวิทยา (Logical Reasoning)

2.3 เหตุผลในเชิงกลยุทธ์ (Strategic Reasoning)

2.4 เป็นการคิดอย่างการจัดระเบียบ (Regulative)

2.1 เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Cause and effect)

หมายถึง ผลย่อมเกิดแต่เหตุ ไม่มีผลใดๆ เกิดขึ้นลอยๆ ได้โดยปราศจากเหตุและผลในเชิงวิทยาศาสตร์ธรรมชาตินี้ มิใช่มีแต่เหตุเดียว ผลเดียวเท่านั้น แต่อาจมีเหตุผล ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

- **เหตุเดียวเกิดผลหลายอย่าง** คือ จะต้องมียเหตุเพียงเหตุเดียวแต่ทำให้เกิดผลหลายอย่าง ในทันทีทันใดหรือในระยะเวลาระยะสั้นจิต
ตัวอย่าง ประเทศญี่ปุ่นเกิดแผ่นดินไหวจึงเกิดเหตุตามมา
ผล.....

•เหตุหลายอย่างเกิดผลเดียว คือ
จะต้องมีเหตุหลายเหตุสะสมกัน
จนมีน้ำหนักทำให้เกิดผลขึ้น หาก
มีเพียงเหตุเดียวหรือเกิดเหตุไม่
ครบ ผลสุดท้ายจะไม่เกิดขึ้น

ตัวอย่างการระเบิดที่โรงงานงาน
ทำพลูที่สุพรรณบุรี / สภาพ

ครอบครัวแตกแยก

ผล.....



•ต่างเหตุเกิดผลเดียว คือ ผลที่เกิดขึ้น
เหมือนกันนั้นไม่จำเป็นต้องเกิดจาก เหตุ
เดียวหรือเกิดเหตุไม่ครบ ผลสุดท้าย
อาจจะไม่เกิดขึ้น

ตัวอย่าง ผลการล่มสลายทางเศรษฐกิจ
ของประเทศต่างๆ/การหย่าร้าง

ผล.....

•เหตุเดี่ยวเกิดผลต่าง

คือ เหตุที่เหมือนกันนั้นไม่
จำต้องเกิดผลที่ เหมือนกัน
เสมอไป แต่อาจเกิดผลที่
หลากหลายแตกต่างกันก็เป็นได้
ช่วยกันคิด.....



•เหตุผลต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ คือ เหตุ
ก่อให้เกิดและผลกลายเป็นเหตุทำให้
เกิดผลต่อเนื่องกันไปเป็นระยะเวลา
ยาวนานในลักษณะของการเป็น
ลูกโซ่
ช่วยกันคิด.....

2.2 เหตุผลในเชิงตรรกวิทยา (Logical Reasoning)

หมายถึง เหตุผลที่เป็นความ สมเหตุสมผล หรือพิจารณาจากความเป็นไปได้ และจะเป็นไปได้ มากน้อยเพียงใด จะต้องพิจารณาที่เหตุ ปัจจัยอันเป็นเงื่อนไข ซึ่งหากมีความสอดคล้องกัน ก็ พิจารณาว่ามีความเป็นไปได้ในทางตรรกวิทยานั้น ซึ่งมีขั้นตอน 5 ประการ ดังนี้

2.2.1 พิจารณาปัจจัยเงื่อนไข

2.2.2 ตั้งสมมติฐาน

2.2.3 ตรวจสอบสมมติฐานกับเงื่อนไข

- * หากสอดคล้องกันถือว่ามีความเป็นไปได้
- * หากขัดแย้งกัน ถือว่าเป็นไปได้

2.2.4 ตรวจสอบทบทวน

2.2.5 สรุปผลความเป็นไปได้

เช่นคดีต่าง ๆ ที่
เกิดขึ้นตำรวจจะใช้
วิธีนี้ในการค้นหา
ความจริง

2.3 เหตุผลในเชิงกลยุทธ์ (Strategic Reasoning)

หมายถึง เหตุผลที่กำหนดขึ้นเพื่ออธิบาย ยุทธศาสตร์และยุทธวิธีที่จะเอาชนะข้อจำกัด หรือเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเหตุผลในเชิงกลยุทธ์ เป็นเหตุผลที่ ต้องอาศัยสมมติฐาน ซึ่งจะเป็นจริงหรือเป็นไปได้หรือไม่นั้นผูกพันอยู่กับตัวแปรในอนาคต หรือเป็น เหตุผลที่แฝงเจตจำนงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในภายภาคหน้า

จำแนกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

ผลโดยตรง (Direct-Effect)

ผลข้างเคียง (Side-Effect)

ผลโดยอ้อม (Indirect-Effect)

2.3.1 ผลโดยตรง (Direct-Effect)

คือ ผลที่เกิดขึ้นจากเหตุโดยเฉพาะเจาะจง หรือ เป็น
ผลที่เกิดขึ้นตามที่ประสงค์ สร้างเหตุใดเกิดขึ้นก็ย่อม
ก่อผลนั้นโดยตรง เช่น ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว
/การทำาF เพื่อลดความอ้วน

2.3.2 ผลข้างเคียง (Side-Effect)

หมายถึง ผลแทรกซ้อนที่เกิดจากเหตุ แต่ไม่ใช่ผลโดย เฉพาะเจาะจง หรือ เป็นผลที่ไม่ได้เกิดขึ้นตามที่ประสงค์ ผลข้างเคียงอาจจะเป็นลบหรือเป็นบวก ก็ได้

- ผลข้างเคียงอาจจะเป็นลบ เช่น เรารับประทานยาแก้แพ้ ผลโดยตรงคือ น้ำมูกลดลง แต่ผลข้างเคียง คือทำให้เกิดอาการง่วงนอน
- ผลข้างเคียงอาจจะเป็นบวก เช่น เรารับประทานยา Aspirin แก้ปวด ผล โดยตรง คืออาการปวดลดลง แต่ผลข้างเคียงคือ ทำให้เลือดจับตัวกัน เป็นลิ่ม ช่วยทำให้ผู้ที่ เป็นโรคหัวใจหรือเส้น เลือดขาดมี อาการดีขึ้น

2.3.3 ผลโดยอ้อม (Indirect-Effect)

หมายถึง ผลกระทบที่เป็นต่อเนื่องมาจากผลอีกทอด หนึ่ง หรืออีกหลายๆทอดต่อๆมา ไม่ใช่ผลโดยตรงเฉพาะเจาะจง หรือผลแทรกซ้อนที่เกิดจากเหตุหนึ่ง โดยตรง จำแนกเป็น

ผลโดยอ้อมอาจเกิดขึ้นในระยะเวลากระชั้นชิด

ผลโดยอ้อมต้องอาศัยระยะเวลาที่ ยาวนานต่อเนื่อง

ผลโดยอ้อมอาจเกิดขึ้นในระยะเวลากระชั้นชิด เช่น การรับประทานยาลดความ อ้วน
ผลโดยตรง คือ ยาทำให้ร่างกายเผาผลาญพลังงานมากขึ้นเป็นผลทำให้ผอมลง แต่
ผลข้างเคียง คือ หัวใจทำงานมากขึ้น หากรับประทานยามากเกินไป อาจทำให้หัวใจ
วายได้ ผลโดยอ้อม คือ เมื่อผอมลง เสื้อผ้าชุดเก่า สวมใส่ไม่พอดี ต้องหาซื้อใหม่หรือ
ตัดใหม่ เป็นต้น

ผลโดยอ้อมที่ต้องอาศัยระยะเวลาที่ยาวนานต่อเนื่อง เช่น เราเล่นกีฬาอย่าง
สม่ำเสมอ ผลโดยตรง คือ สุขภาพร่างกายดีขึ้น ผลข้างเคียง คือ มีเพื่อนจาก
กลุ่มเล่นกีฬามากขึ้น ผลโดยอ้อม คือ ทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม
เนื่องจากร่างกายแข็งแรง ไม่ต้องลาเนื่องจากป่วยไข้

2.4 เป็นการคิดอย่างการจัดระเบียบ (Regulative)

หมายถึง การจัดระเบียบเป็นลักษณะพื้นฐานของ ระบบ หากไม่มีการจัดระเบียบ ระบบก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้เลย การจัดระเบียบจะใช้วิธีการดังต่อไปนี้

- การจัดกลุ่ม (Grouping)
- การจัดหมวดหมู่ (Category)
- การจัดประเภท (Classification)
- การจัดชนิด (Typification)
- การจัดแบ่งแผนก (Division)
- การจัดลำดับชั้น (Hierarchy)
- การจัดลำดับ ก่อนหลัง (Priority)
- การจัดอันดับ (Ranking)

**การจัดระเบียบดังกล่าว ต้องอาศัยเครื่องชี้วัด เพื่อให้การ จัดระเบียบ
ดังกล่าวเป็นไปอย่างมีระบบ ดังนี้ ระยะทาง ระยะเวลา ขนาด น้ำหนัก จำนวน
ความถี่ ลักษณะ คุณสมบัติ ตำแหน่ง**

ระดับความดันโลหิต

ค่าสูง

ค่าต่ำ

ปกติ

90 – 119

60 – 79

เริ่มสูง

120 – 139

80 – 89

สูง ระดับ 1

140 – 159

90 – 99

สูง ระดับ 2

160 – 179

100 – 109

เกณฑ์วัดน้ำหนักตัว	ค่าดัชนีมวลกาย หรือ Body Mass Index; BMI (กิโลกรัม/เมตร ²)	
	เกณฑ์สากล	เกณฑ์สำหรับคนไทย
น้ำหนักเหมาะสม	18.5 - 24.9	18.5 - 22.9
น้ำหนักเกิน	25.0 - 29.9	23.0 - 24.9
อ้วนระดับ 1	30.0 - 34.9	25.0 - 29.9
อ้วนระดับ 2	35.0 - 39.9	≥30.0
อ้วนระดับ 3	≥40.0	

เกณฑ์วัดเส้นรอบเอว	เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)	
	เกณฑ์สากล	เกณฑ์สำหรับคนไทย
อ้วนลงพุง (ชาย)	≥ 102	≥ 90
อ้วนลงพุง (หญิง)	≥ 88	≥ 80

ค่าคะแนน	ระดับผลการเรียน	เกรด
86-100	4.00	A
82-85	3.75	A-
78-81	3.50	B+
74-77	3.00	B
70-73	2.75	B-
66-69	2.50	C+
62-65	2.00	C
58-61	1.75	C-
54-57	1.50	D+
50-53	1.00	D
46-49	0.75	D-

3. เป็นการคิดอย่างมีรูปแบบ (Mental Model)

เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมาจากการรับรู้ และ ประสบการณ์ในชีวิต
เรามองโลกผ่าน “รูปแบบทางความคิด” ของเราเอง ดังนั้น
รูปแบบทางความคิดจึง เป็นพื้นฐานสำคัญอีกอย่างหนึ่งในการ
จัดระบบความคิดในสมองของเรา

รูปแบบทางความคิดเป็นตัวกำหนดหรือให้ความหมายแก่
สรรพสิ่งใด ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา

- การตีความจากประสบการณ์
- จากรูปแบบทางความคิดของเรานั้น อาจให้ความหมายสรรพสิ่ง
รอบตัวเราเป็น **คุณสมบัติแรก (First Order) และอาจมี
คุณสมบัติที่สอง (Second Order) เพิ่มขึ้นอีกด้วย**



3.1 คุณสมบัติแรก (First Order)

ตัวอย่าง เช่น พระที่หล่อขึ้นจากสำริด
คุณสมบัติแรกคือ โลหะชนิดหนึ่งที่เกิดขึ้น
จากการผสมระหว่างทองแดงกับดีบุก



3.2 คุณสมบัติที่สอง (Second Order)

ตัวอย่าง เช่น พระที่หล่อขึ้นจากสำริดตั้งกล่าวไม่ได้มีค่าเพียงโลหะเท่านั้น แต่เป็นสิ่งที่เคารพนับถือทางจิตใจของชาวพุทธ และหากเป็นของเก่าแก่ก็อาจเป็นสิ่งที่มีความหมาย อาจประเมินราคาได้เลยก็ได้

รูปแบบทางความคิดที่ฝังแน่นเป็นแก่นแกนอยู่ เรียกว่า “แม่แบบ” (Archetype) แม่แบบจะเป็น ต้นแบบ พื้นฐาน ของทุกระบบ

ดังนั้น รูปแบบทางความคิดจึงเป็นผลสะท้อน ของ แม่แบบนั่นเอง

4. เป็นการติดต่ออย่างมีกรอบ (Frame)

กรอบ (Frame) หมายถึง ขอบเขตที่กำหนด การคิดเชิงระบบต้องมีกรอบกำหนดไว้เสมอ หากขาดกรอบ แล้วจะทำให้ขาดความชัดเจน องค์ประกอบทั้งหลายจะกระจัดกระจายหรือสับสน จนไม่อาจดำรงความเป็นระบบอยู่ได้

- กรอบดังกล่าวอาจมีลักษณะเป็นรูปธรรม เช่น กรอบประตู กรอบหน้าต่าง ต้องมีความกว้างยาว เท่าใด ยึดโยงกันด้วยวัสดุประเภทใด เป็นต้น
- หรืออาจมีลักษณะนามธรรม เช่น กรอบของการเป็น พนักงานที่ดีจะต้องมีหลักเกณฑ์ประการใด / การได้เกียรตินิยมต้องมีผลการเรียนเท่าไร

5. เป็นการคิดอย่างมีวัตถุประสงค์ (Objectives)

- ระบบทุกระบบจะต้องมีวัตถุประสงค์ (Objective) หรือเจตจำนง (Purpose) อยู่เสมอ เพียงแต่เรา จะรู้เข้าใจหรือไม่เท่านั้น แม้กระทั่งระบบของวัตถุประสงค์ที่ไม่มีชีวิต ก็ยังมีวัตถุประสงค์ในการดำรงอยู่อย่างเป็นระบบ เพราะหากไม่มีวัตถุประสงค์มันก็ไม่อาจจะดำรงอยู่ได้ หรือวัตถุประสงค์เปลี่ยนแปลงไป ระบบของมันย่อมจะต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย



วัตถุดิบประกอบคือ.....



คุณลักษณะของ การคิดเชิงระบบ ที่สำคัญ 10 ประการ



นักคิดเชิงระบบที่ดี ควรจะมีลักษณะสำคัญ 10 ประการ ดังต่อไปนี้

1. มีสติปัญญา
2. มีสมาธิและความจำดี
3. มีหลักการ
4. มีเหตุผล
5. มีระเบียบความคิด
6. มีความคิดในหลายมิติ
7. มีความคิดทั้งจากภายในและภายนอก
8. มีความคิดอย่างบูรณาการ
9. มีความคิดสร้างสรรค์
10. มีความใฝ่คิดและใฝ่รู้

คุณลักษณะของนักคิดเชิงระบบ

1. มีสติปัญญา

- ควรจะมีสติปัญญาเฉลียวฉลาดทางสมองในภาพรวมอยู่ในขั้น ปานกลางขึ้นไป แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นคนฉลาดมาก หรือต้องฉลาดในระดับอัจฉริยะเท่านั้น

2. มีสมาธิและความจำดี

- ควรจะมีสมาธิ เพื่อให้จิตนิ่งสามารถคิดได้อย่างเป็น ระบบ ไม่ฟุ้งซ่าน สับสน
- การมีความจำดีจะเป็นประโยชน์ในการดึงข้อมูลออกมาใช้ได้อย่างเป็น ระบบต่อเนื่องและครบถ้วน อันเป็นปัจจัยสำคัญในการคิดอย่างเป็นระบบ

3. มีหลักการ

- ควรมีหลักการอันเป็นสิ่งยึดเหนี่ยว หรือสาระสำคัญที่มั่นคง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการคิดทุกสิ่ง ให้เป็นระบบ

คุณลักษณะของนักคิดเชิงระบบ

4. มีเหตุผล

- ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผลเป็นพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของการจัด ความสัมพันธ์ ในความคงอยู่ของระบบ ควรเป็นคนที่มีความเหตุผลและสามารถใช้เหตุ ผลได้อย่างถูกต้อง

5. มีระเบียบความคิด

- การจัดระเบียบความคิดเป็นพื้นฐานสำคัญของความเป็นระบบ หากปราศจากระเบียบ ระบบก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้เลย ควรมีระเบียบความคิดที่ชัดเจน ไม่มีวัหรือสับสน

6. มีความคิดในหลายมิติ

- ต้องสามารถคิดและเข้าใจระบบคิดครอบคลุมทั้งสมองของมนุษย์
- ควรจะมีความคิดในหลายมิติ ทั้งความคิดในแนวตั้ง และความคิดในแนวนอน

คุณลักษณะของนักคิดเชิงระบบ

7. มีความคิดทั้งจากภายในและภายนอก

ต้องมีรูปแบบความคิดภายในซึ่งจะเกิดขึ้นได้จากการรับรู้ หรือมีประสบการณ์จากภายนอก จึงควรมีความสามารถ ในการคิดทั้งในลักษณะของ “ดึงภายในออกและใส่ภายนอกเข้า”

8. มีความคิดอย่างบูรณาการ

ต้องคิดให้ครอบคลุมครบถ้วน และสมบูรณ์ทั้ง ระบบในทุกระบบ

ต้องมีความคิดอย่างบูรณาการ เพื่อให้เข้าใจทั้งระบบในทุก ระบบ และสามารถดึงมาใช้ ผสมผสานกันให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

คุณลักษณะของนักคิดเชิงระบบ

9. มีความคิดสร้างสรรค์

- ต้องไม่ยึดติดอยู่กับระบบเดิมๆอยู่เสมอไป หากแต่ ต้องคิดนอกกรอบ (Think Outside the Box) หรือคิดแปลกแตกต่างออกไป เพื่อสร้างสรรค์ระบบใหม่ๆ ขึ้น นั่นคือต้องมีความคิด สร้างสรรค์ (Creative Thinking)

10. มีความใฝ่คิดและใฝ่รู้

- การชอบคิดและฝึกคิดอยู่ตลอดเวลาจะทำให้เซลล์ของสมองทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จะทำให้มีศักยภาพในการคิดสูงกว่าเดิมและการใฝ่รู้จะทำให้รับข้อมูล จากภายนอกเข้ามา เก็บสะสมไว้ในสมองได้มากยิ่งขึ้นย่อมจะส่งผลให้ระบบการคิดมีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น



เทคนิค
การคิดเชิงระบบ
มี 4 รูปแบบ



1. การคิดอย่างมีการจัดความสัมพันธ์ (Relative)

จำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท

1.1) ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Rational Relation)

1.2) ความสัมพันธ์เชิงหน้าที่ (Functional Relation)

1.1 ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Rational Relation)

แบ่งได้ 2 รูปแบบคือ

1.1.1 แบบอนุมานหรือแบบนิรนัย (Deductive Reasoning)

- เป็นการอธิบายชุดขององค์ความรู้ที่ได้รับ การยอมรับ หรือเป็นผลสรุปที่ชัดเจนอยู่แล้ว ให้อยู่ในกรอบและมีความถูกต้องชัดเจนภายในกรอบนั้นๆ
 - เป็นการใช้เหตุผลอธิบายหลักการที่มีอยู่อย่างแน่นอนชัดเจนแล้ว
- ตัวอย่างเช่น ถ้าราคาน้ำมันสูงขึ้น จะทำให้ราคาสินค้าสูงตาม ดังนั้นถ้าไม่ยากให้ราคาสินค้าสูงขึ้น รัฐบาลควรตรึงราคาน้ำมัน

วิธีนิรนัย/อนุมาน(Deductive Method)

ทฤษฎี



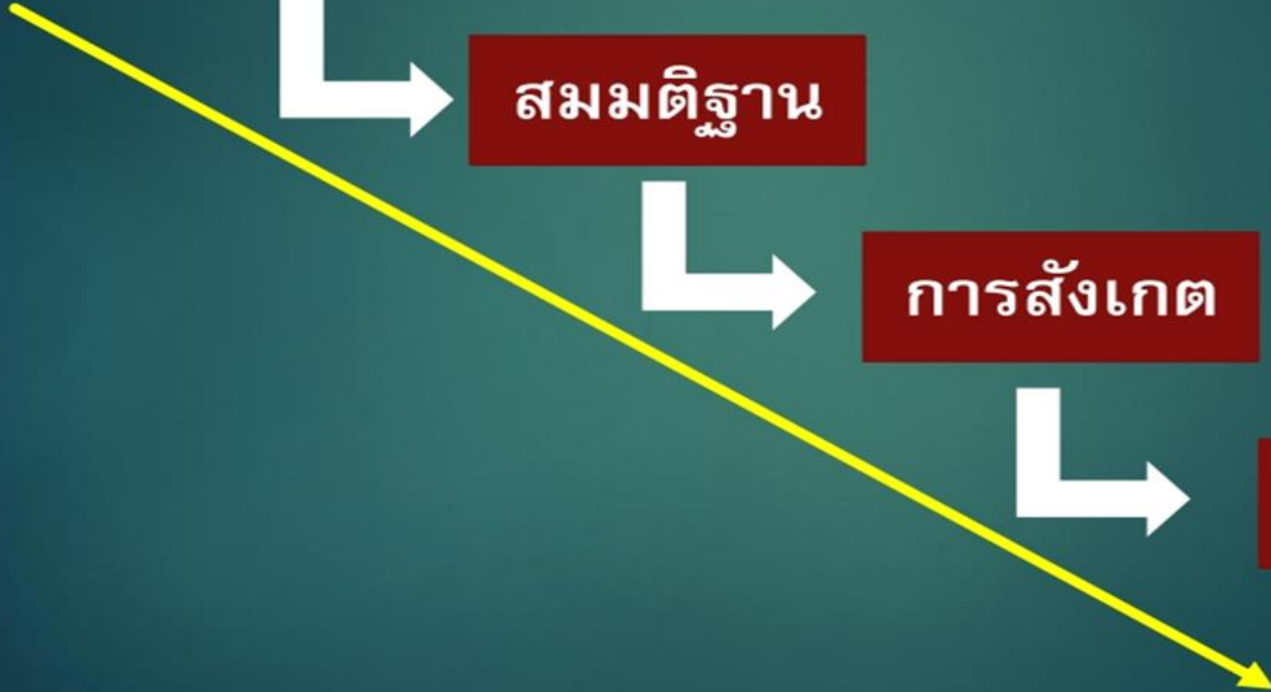
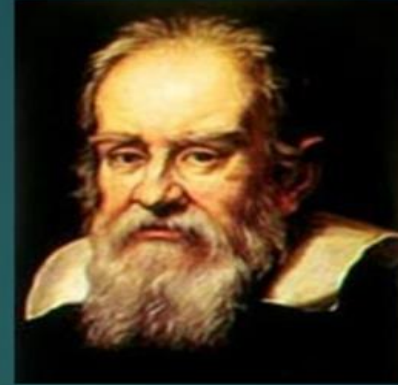
สมมติฐาน



การสังเกต



การยืนยัน



1.1 ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Rational Relation)

แบ่งได้ 2 รูปแบบคือ

1.1.2 แบบอุปมานหรืออุปนัย (Inductive Reasoning)

- เป็นการชี้เหตุผลพิจารณาปรากฏการณ์ หรือรายละเอียดที่เป็น ส่วนย่อยๆ เพื่อ รวบรวมเป็นข้อสรุป หรือเป็นหลักการ จึงเป็นการชี้เหตุผลจาก ส่วนย่อยๆ ไปสู่ หลักการ ต่างจากการชี้เหตุผลแบบอนุมานที่ชี้เหตุผลจากหลักการไปสู่ส่วนย่อย ตัวอย่างเช่นการเก็บข้อมูลสถิติตัวเลขออกรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาลที่ ออกวันพุธ เป็นเวลา 5 ปี แล้วสรุปโอกาสที่จะเกิดในครั้งต่อไป

วิธีอุปนัย/อุปมาน(Inductive Method)

Bottom-up Approach

ทฤษฎี

สมมติฐานคร่าว ๆ

ความมีแบบแผน

การสังเกต



1.2 ความสัมพันธ์เชิงหน้าที่ (Functional Relation)

- เป็นการให้คำตอบว่า องค์ประกอบต่างๆ ของระบบที่มาอยู่รวมกันนั้นแต่ละส่วนมีหน้าที่ “ทำอะไร” (What) และ “ทำอย่างไร” (How) จึงเกาะเกี่ยวเป็นระบบ อยู่เช่นนั้นได้

ตัวอย่างเช่นนักศึกษาควรทำอะไรบ้าง(What)

ถ้าคำตอบคือต้องเรียนให้สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่ กำหนด
และควรทำอย่างไร (How)

นักศึกษาช่วยกันตอบ

2. การคิดอย่างมีแบบแผน (Formulative)

2.1 กรอบ (Frame) ขอบเขตของระบบ ไม่สับสน/ฟุ้งซ่าน

2.2 โครงรูป (Patern) รูปแบบภายนอกของระบบ/ชัดเจนในเบื้องต้น/ให้เป็นไปตามแบบแผนที่ต้องการ

2.3 โครงสร้าง (Structure) รูปแบบภายในของระบบ/ให้ชัดเจน

2.4 โครงร่าง (Outline) เค้่าโครงของระบบ

2.5 แบบจำลอง (Model) เพื่อให้เห็นสภาพที่คล้ายของจริงมากที่สุด

2.6 รูปแบบ (Form) รูปแบบพิธีการ/รูป/ขนาด/การจัดลำดับหนังสือ/สูตร

2. การคิดอย่างมีแบบแผน (Formulative)

2.7 องค์ประกอบ (Factor) แบบแผนมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน/เป็นรากฐานที่สำคัญของการคิดอย่างอย่างมีแบบแผน

2.8 แผนที่ (Map) แบบแผนที่ใช้ในการเดินทาง/การคิดร่างแผน Mind map

2.9 หลักเกณฑ์ (Criteria) เป็นส่วนหนึ่งของแผนหากไม่มีเกณฑ์แบบแผนก็สับสน/ทำให้แปรปรวนได้

2.10 มาตรฐาน (Standard) เป็นภาพสะท้อนของแบบแผน หากรักษาไว้ได้อย่างสม่ำเสมอ แสดงดีว่ามีแบบแผนที่ดีมีระบบที่ดีตามได้/การใช้มาตรฐานในการพิจารณาหากใช้มาตรฐานที่แตกต่างกันจะสะท้อนถึงระบบที่ไม่ได้มาตรฐาน

กิจกรรม ถ้านักศึกษาได้รับมอบหมายให้เป็นวิทยากร
สิ่งที่ควรมีการวางแผนอย่างไร

3.การคิดอย่างเป็นกระบวนการ (Processing)

เป็นเทคนิคของการคิดเชิงระบบอย่างหนึ่ง ซึ่งจำแนกได้ 3 ประการ

3.1 คิดเป็นขั้นตอน (Step)

- เป็นพื้นฐานของการคิดอย่างเป็นกระบวนการ เพราะกระบวนการ จะขาดขั้นตอนไปไม่ได้

3.2 คิดอย่างต่อเนื่อง (Continuous)

- ทำให้กระบวนการเคลื่อนต่อไปได้ หากเกิดการสะดุด ขาด หรือ เว้นช่วงไป ทำให้กระบวนการขาดความสมบูรณ์ไปด้วย

3.3 คิดให้ตลอด (Break Through)

- คิดตั้งแต่ต้นจนจบจะทำให้กระบวนการนั้นเคลื่อนไปอย่าง ครบถ้วนสมบูรณ์ ในทางตรงกันข้ามหากคิดไม่ตลอดก็จะเป็นผลให้กระบวนการนั้นล้มเหลวลงได้

กิจกรรม ถ้านักศึกษาได้รับมอบหมายให้เป็นวิทยากร

การคิดอย่างเป็นกระบวนการ 3 ตอน

3.1 คิดเป็นขั้นตอน (Step)

- เป็นพื้นฐานของการคิดอย่างเป็นกระบวนการ เพราะกระบวนการ จะขาดขั้นตอนไปไม่ได้

3.2 คิดอย่างต่อเนื่อง (Continuous)

- ทำให้กระบวนการเคลื่อนต่อไปได้ หากเกิดการสะดุด ขาด หรือเว้นช่วงไป ทำให้กระบวนการขาดความสมบูรณ์ไปด้วย

3.3 คิดให้ตลอด (Break Through)

- คิดตั้งแต่ต้นจนจบจะทำให้กระบวนการนั้นเคลื่อนไปอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ในทางตรงกันข้ามหากคิดไม่ตลอดก็จะเป็นผลให้กระบวนการนั้นล้มเหลวลงได้



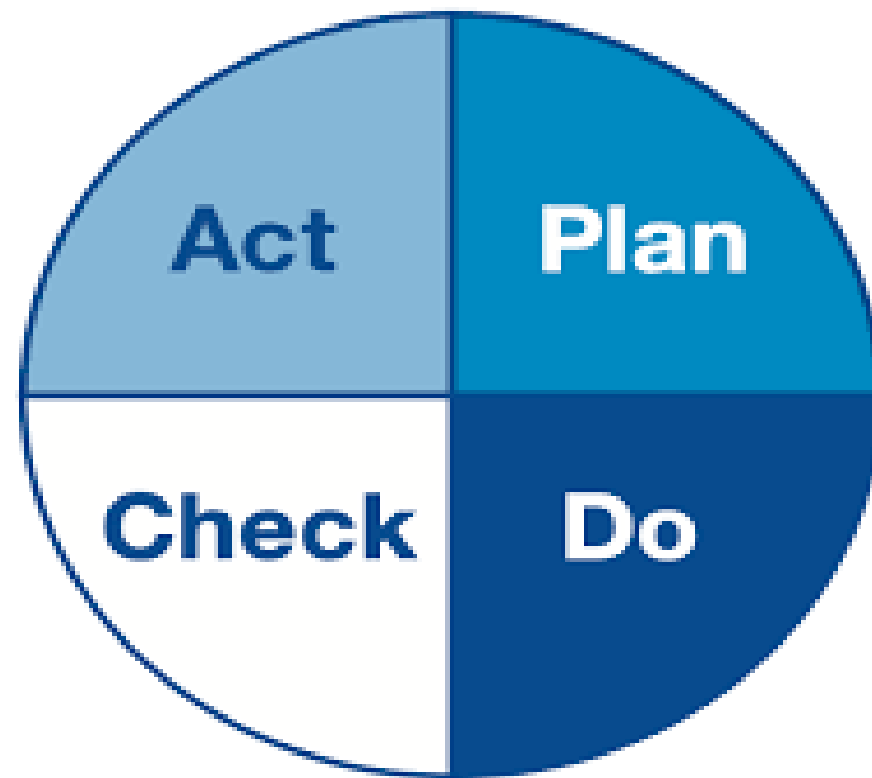
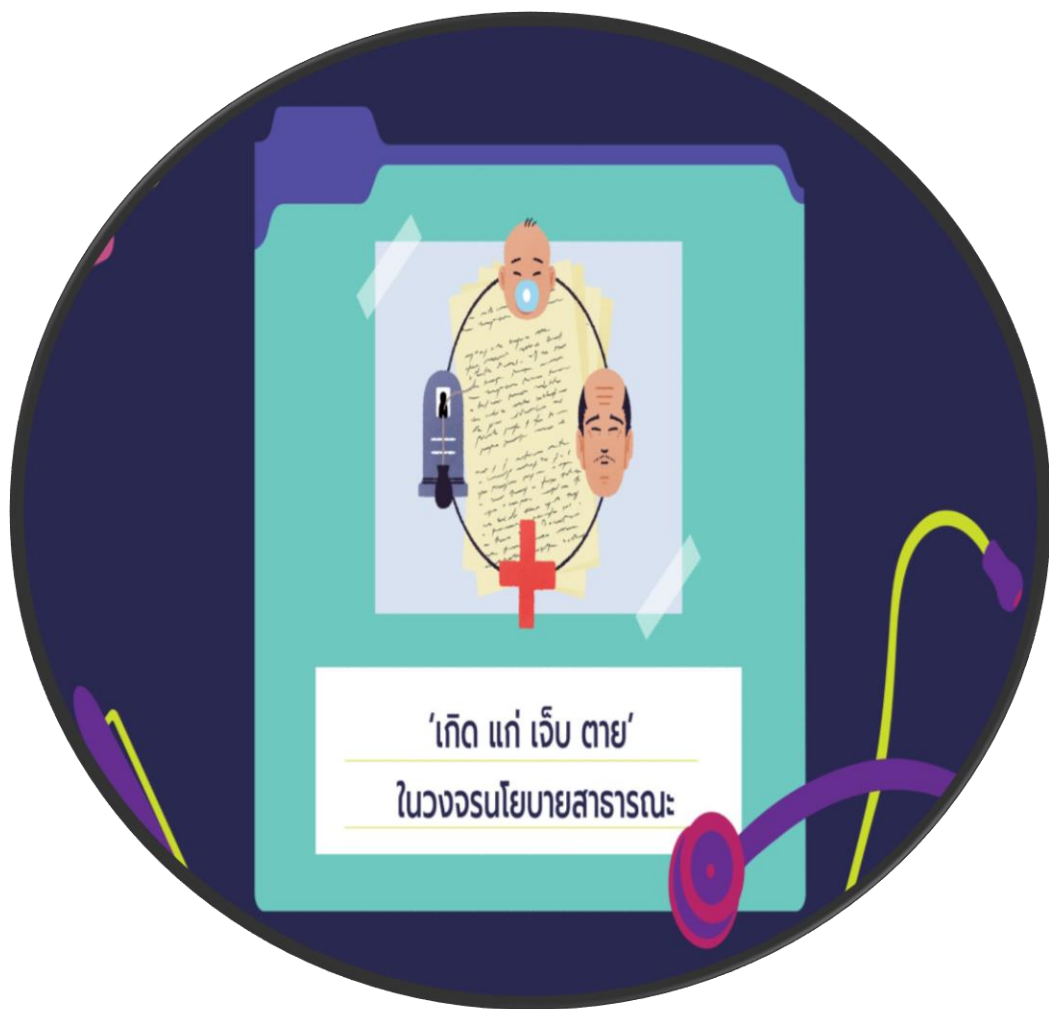
นักศึกษา
ช่วยกันคิด

4. การคิดอย่างเป็นวง (Circle)

เป็นส่วนหนึ่งของการคิดเชิงระบบ ซึ่งจำแนกออกได้เป็น 2 ประการ

4.1 การคิดแบบวงจร (Cycle)

- เป็นการคิดที่มีการเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันไปไม่มีที่สิ้นสุด ลักษณะที่เป็นวงจรใน เช่น วงจรการเวียนว่ายตายเกิด (วัฏสงสาร)
- การคิด PDCA ย่อมาจาก Plan-Do-Check-Act หรือ วางแผน-ปฏิบัติ-ตรวจสอบ-ปรับปรุง PDCA เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement - CI) และทำวนรูปแบบนี้ไปเรื่อยๆจนเป็นวงจร (cycle)



4.2 การคิดแบบวงจรป้อนกลับ (Feedback Loop)

เป็นการคิดที่เป็นวงหมุนย้อนกลับ ไม่ใช่ เป็นการคิดแบบเส้นตรงที่พุ่งตั้งตลอดไป

การคิดแบบวงจรป้อนกลับ จะทำให้เกิดภาพองค์รวมของส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันตลอดจนเห็นความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงต่อกัน และผลกระทบที่มีต่อกัน ทำให้เกิดความเข้าใจในปัญหาอย่างลึกซึ้ง และนำไปสู่การค้นหาแนวทางการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพต่อไป

- ❑ บริหารงานที่ผู้บริหารมีลักษณะที่ใช่ อำนาจ ต่ำหนี และบั่นทอนบุคลากร
- ❑ ส่งผลให้บุคลากรขาดความมั่นใจ กลัวความผิด เบื่อหน่ายไม่มีความสุข พฤติกรรมของบุคลากรส่งผลให้ผลงานไม่ดี มีข้อผิดพลาด
- ❑ ผลงานที่ผิดพลาดจะส่งผลให้ผู้ บริหารใช้อำนาจ และตำหนิมากยิ่งขึ้น
- ❑ หากวงจรป้อนกลับดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ปัญหาก็จะรุนแรงยิ่งขึ้น
- ❑ สุดท้ายจะมีผลกระทบต่อเป้าหมายหรือความสำเร็จขององค์กร



การขยายมุมมอง 5 ด้าน

การขยายมุมมอง

1. การมององค์รวม

เป็นการมองให้ครบทุกส่วนที่เกี่ยวข้องเช่น พิจารณาว่า เรื่องนั้นเกี่ยว กับใครบ้าง เกี่ยวข้องอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุ ผลกระทบเกี่ยวเนื่องที่จะเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง เรื่องปัญหาอดีต หากมองในภาพองค์รวมจะพบว่ามีปัจจัยหลายเรื่องส่งผลทำให้รถติด เช่น ความกว้างของรถ ปริมาณรถยนต์บนถนน สัญญาณไฟจราจร หรือแม้แต่เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร จำนวนถนนแยกหรือจุดตัด ฝนตก หรือน้ำท่วมถนน อุบัติเหตุ

การขยายมุมมอง

2. มองสหวิทยาการ

คือ การมองหลาย ๆ อย่างเข้าด้วยกัน เป็นการคิดเชิงบูรณาการ เช่น พยายามคิดออกนอกกรอบ พยายามเชื่อมโยงกับแกนหลักของเรื่องที่ต้องการหาคำตอบ เพื่อการมองเรื่อง ดังกล่าวชัดเจนขึ้น

เรื่องยาเสพติด อาจต้องวิเคราะห์จากแง่มุมของนักรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ ขณะเดียวกันนักเศรษฐศาสตร์ต้องนำประเด็นเศรษฐกิจมาวิเคราะห์ นักสังคมวิทยาต้องนำเรื่องโครงสร้างสังคมและวัฒนธรรม นักจิตวิทยา ก็อาจจะพูดถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากความสับสนของค่านิยมและจิตใจ

การขยายมุมมอง

3. มองอย่างอุปมาอุปนัย

เป็นการมองขยายกรอบความคิด เป็นการเปิดโอกาสให้สมองได้ใช้ ศักยภาพอย่างเต็มที่ในการเรียนรู้ เช่น ทำความเข้าใจต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยใช้เหตุผลแบบอุปนัย (inductive thinking) หรือใช้กรอบ ความรู้ที่ได้พิสูจน์แล้วมาตอบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการคิดเชิงบูรณาการ

การขยายมุมมอง

4. มองประสานข้ามตรงกันข้าม

เป็นการมองแนวคิดหนึ่งปฏิเสธแนวคิดหนึ่ง หรือเชื่อว่าแนวคิดหนึ่งเป็นจริง แนวคิดที่เหลือเป็นเท็จ โดยเปิดใจข้ามสะพานเชื่อมขั้นคิดตรงกันข้าม หรือสร้างดุลยภาพ ทำให้เกิดความพอดี

การขยายมุมมอง

5. มองทุกฝ่ายชนะ

ครอบคลุมความพอใจทุกฝ่าย ซึ่งเป็นการขยาย
กรอบความคิด จากวิธีแก้ปัญหามาทั่วไป ปกติการ
แก้ปัญหาคือ การกำหนดทางเลือก

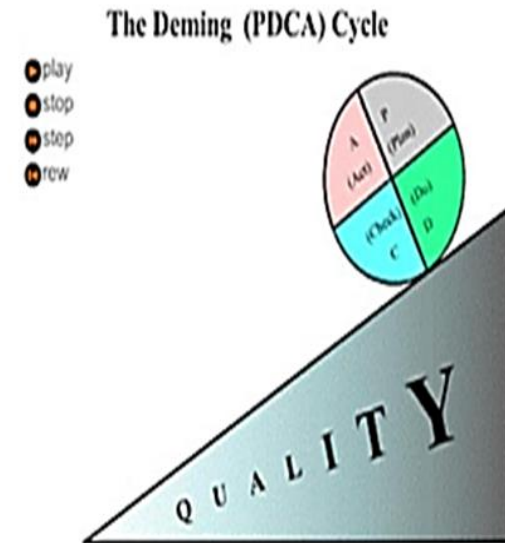


แนวทางการนำ
ความคิดเชิงระบบ
ไปใช้ในการปฏิบัติงาน



1. กำหนดวัตถุประสงค์ของงานให้ชัดเจน (Target)
2. กำหนดงานที่เกี่ยวข้องที่จะทำให้บรรลุ
วัตถุประสงค์ให้ครบถ้วน (Plan)
3. กำหนดกระบวนการทำงานในแต่ละงานทั้งใน
ส่วนระบบใหญ่และระบบย่อยให้ครบถ้วน (Do)
4. วิเคราะห์ระบบการทำงานและตัดสินใจเลือก
วิธีการทำงานให้เหมาะสม (Check)
5. ประเมินผลทั้งระบบและปรับปรุงแก้ไข (Action)

- T: TARGET
- P: PLAN
- D: DO
- C: CHECK
- A: ACTION



ภาพที่ 5.1 แนวทางการนำความคิดเชิงระบบไปใช้ในการปฏิบัติงาน

Case study Supply : การคิดเชิงระบบในองค์กร

จากกรณีศึกษา VDO การผลิตข้าวกล่องอัตโนมัติ
ให้นักศึกษาเสนอการคิดเชิงระบบในองค์กร 3 ประเด็นดังนี้

ประเด็นที่ 1 กิจกรรมหลักในระบบโลจิสติกส์ของการผลิตข้าวกล่อง
(กิจกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ)

ประเด็นที่ 2 การจัดการโลจิสติกส์การตลาดและการจัดการซัพพลายเชน
(Marketing Logistics and supply chain management)

ประเด็นที่ 3 การนำ Big data มาใช้ในการทำธุรกิจผลิตข้าวกล่องอัตโนมัติ

Returned Goods
Cash Flow
Supply Flow



Information Flow



สรุป

ความหมายของการคิดเชิงระบบ

การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking)

หมายถึงการคิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีองค์ประกอบรวมอย่างเป็นระบบมี ส่วนประกอบย่อยๆ โดยอาศัยการคิดในรูปแบบโดย ทางตรงและโดย ทางอ้อม

การคิดเชิงระบบมีลักษณะสำคัญ 5 ประการ คือ

1. เป็นการคิดอย่างมีหลัก (Principles)
2. เป็น การคิดอย่างมีเหตุผล (Rational)
3. เป็นการคิดอย่างมีรูปแบบ (Mental Model)
4. เป็นการคิดอย่างมี กรอบ (Frame)
5. เป็นการคิดอย่างมีวัตถุประสงค์ (Objectives)

นักคิดเชิงระบบที่ดี

1. มีสติปัญญา
2. มีสมาธิและความจำดี
3. มีหลักการ
4. มีเหตุผล
5. มีระเบียบความคิด
6. มีความคิดในหลายมิติ
7. มีความคิดทั้งจากภายในและภายนอก
8. มีความคิดอย่างบูรณาการ
9. มีความคิดสร้างสรรค์
10. มีความใฝ่คิดและใฝ่รู้

เทคนิคการคิดเชิงระบบ

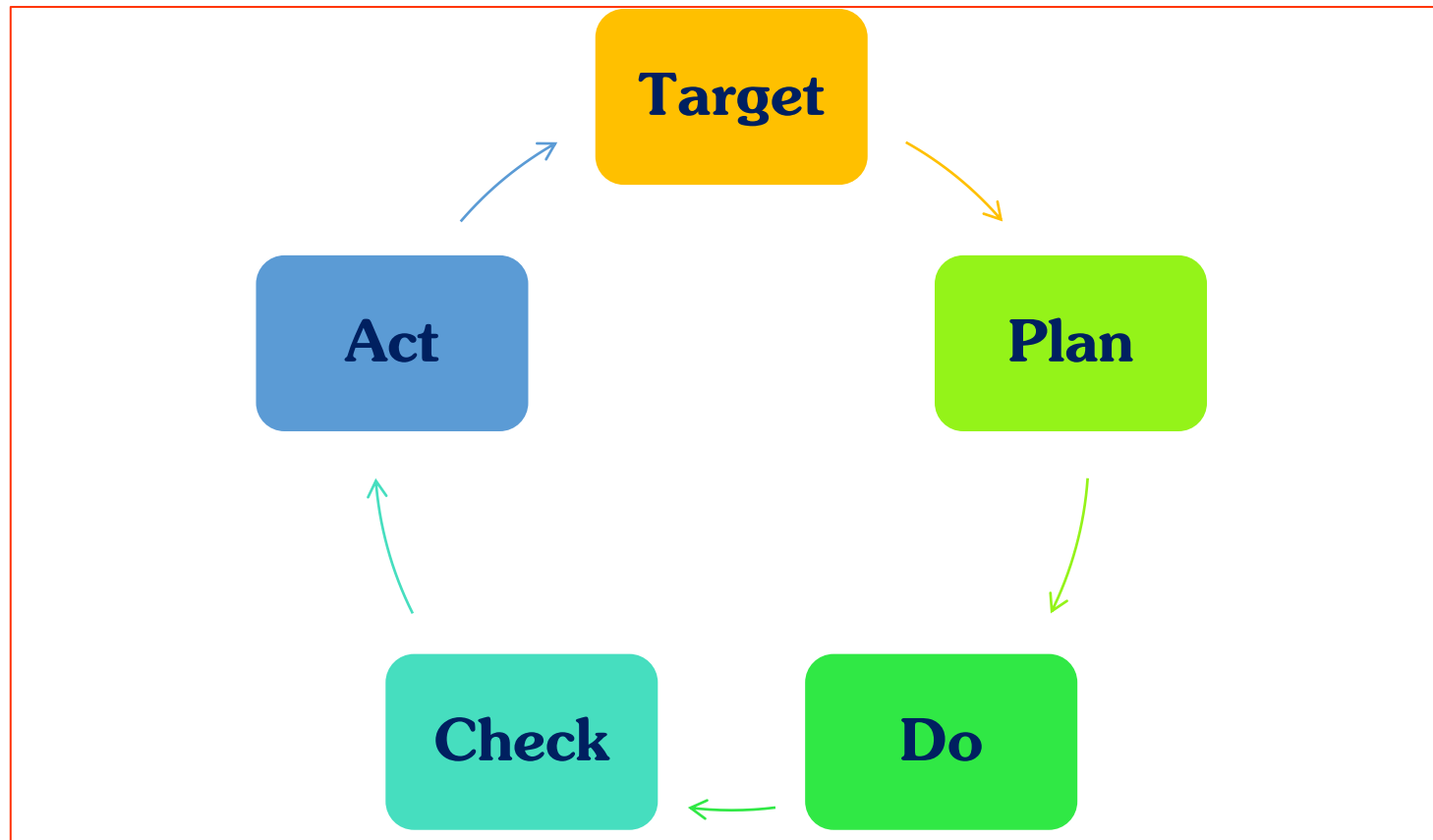
ที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. การคิดอย่างมี การจัดความสัมพันธ์ (Relative)
2. การคิดอย่างมีแบบแผน (Formulative)
3. การคิดอย่างเป็น กระบวนการ (Processing)
4. การคิดอย่างเป็นวง (Circle)

การขยายมุมมอง 5 ด้าน

- 1. การมององค์รวม**
- 2. มองสหวิทยาการ**
- 3. มองอย่างอุปมาอุปนัย**
- 4. มองประสานชีวิตตรงกันข้าม**
- 5. มองทุกฝ่ายชนะ**

แนวทางการนำความคิดเชิงระบบไปใช้ในการปฏิบัติงาน



1. อธิบายลักษณะที่สำคัญ 5 ประการของการคิดเชิงระบบ?
2. คุณลักษณะของนักคิดเชิงระบบประกอบไปด้วยอะไรบ้าง?
3. การขยายขอบเขตการคิดแบบการมององค์รวม (Holistic View) เป็นการมองในลักษณะใด?
4. การมองแบบสหวิทยาการ คือ การขยายขอบเขตการคิดแบบใด?
5. การมองแบบองค์รวม (Holistic View) มีลักษณะที่สำคัญอย่างไร?
6. การบริหารแบบมีเป้าหมายมีองค์ประกอบ และขั้นตอนที่สำคัญ เช่นไร?

คำถาม
ทบทวน

ขอบคุณข้อมูลจาก

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fjiradabbc.wordpress.com%2F%25E0%25B9%2580%25E0%25B8%2599%25E0%25B8%25B7%25E0%25B9%2589%25E0%25B8%25AD%25E0%25B8%25AB%25E0%25B8%25B2%25E0%25B8%25A7%25E0%25B8%25B4%25E0%25B8%258A%25E0%25B8%25B2%2F%25E0%25B8%2581%25E0%25B8%25B2%25E0%25B8%25A3%25E0%25B8%25A7%25E0%25B8%25B4%25E0%25B9%2580%25E0%25B8%2584%25E0%25B8%25A3%25E0%25B8%25B2%25E0%25B8%25B0%25E0%25B8%25AB%25E0%25B9%258C-swot-swot-analysis%2F&psig=AOvVaw0GfAAmbsTiWJuOQJp4uC2I&ust=1612058766903000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCPj5_onJwu4CFQAAAAAdAAAAABAa

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmedium.com%2Ftag%2Fswot-analysis%2Farchive&psig=AOvVaw0GfAAmbsTiWJuOQJp4uC2I&ust=1612058766903000&source=images&cd=vfe&ved=0CAQQtaYDahcKEwj4-f6JycLuAhUAAAAAHQAAAAAQLw>

Free Pik.com.