



# บทที่ 2

## กระบวนการคิด มีลักษณะอย่างไร

ผศ.ดร.สุดารัตน์ พิมลรัตนกานต์

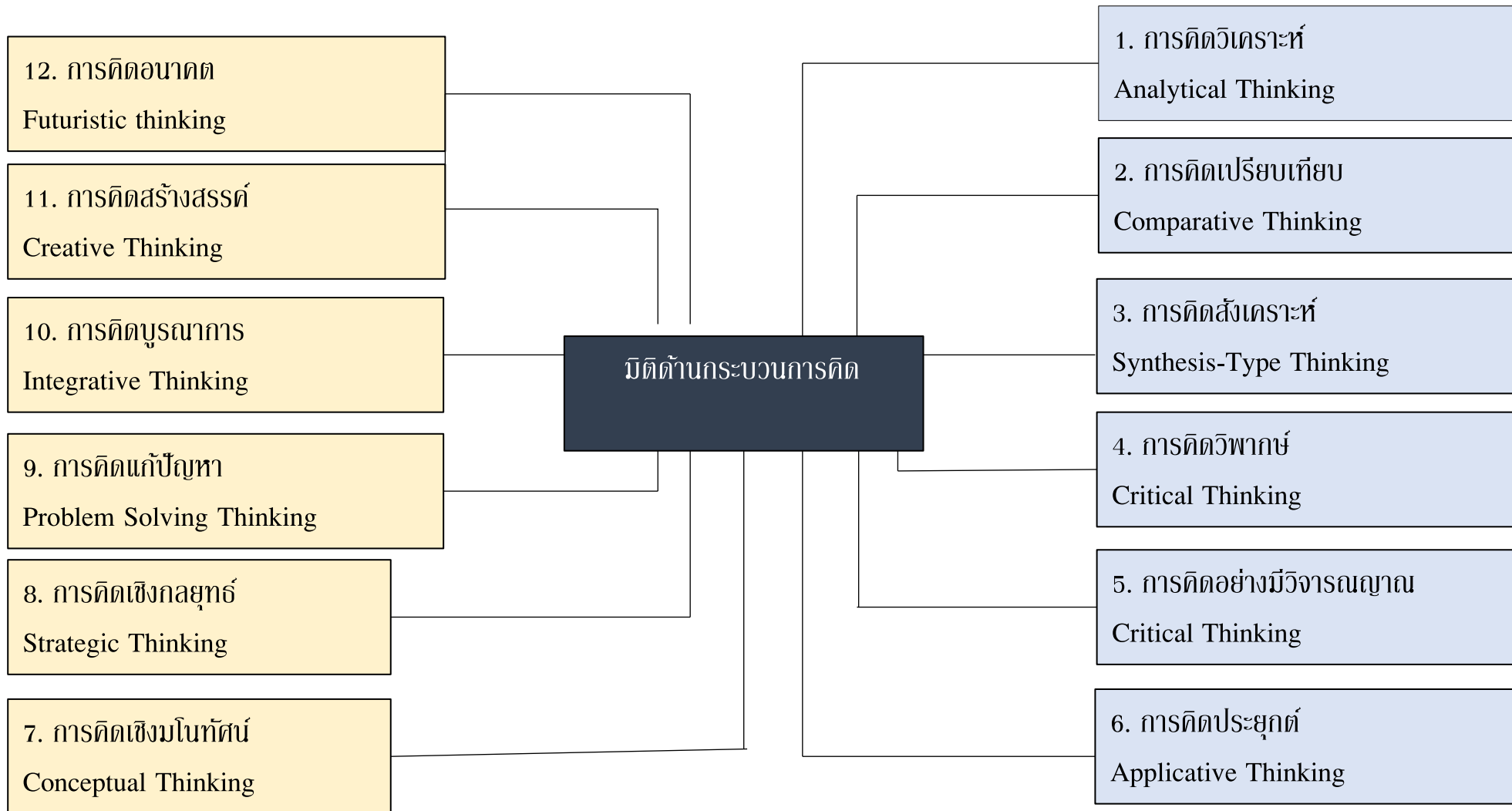
# หัวข้อการเรียนรู้

1. กระบวนการคิด 12 มิติ
2. นิยามและความหมายของการคิดวิเคราะห์
3. นิยามและความหมายของการคิดเปรียบเทียบ
4. นิยามและความหมายของการคิดสังเคราะห์
5. นิยามและความหมายของการคิดวิพากษ์
6. นิยามและความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
7. นิยามและความหมายของการคิดประยุกต์
8. นิยามและความหมายของการคิดเชิงมนทัศน์
9. นิยามและความหมายของการคิดเชิงกลยุทธ์
10. นิยามและความหมายของการคิดแก้ปัญหา
11. นิยามและความหมายของการคิดบูรณาการ
12. นิยามและความหมายของการคิดสร้างสรรค์ 13. นิยามและความหมายของการคิดอนาคต



# จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม





**ภาพที่ 2.1 มิติด้านกระบวนการคิด**

## 2.1 กระบวนการคิด 12 มิติ

### ประการที่ หนึ่ง

**การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking)** : การจำแนกแจกแจงองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริง ของสิ่งที่เกิดขึ้น

### ประการที่ สอง

**การคิดเปรียบเทียบ (Comparative Thinking)** : การพิจารณาเทียบเคียงความเหมือน และ/หรือ ความแตกต่าง ระหว่างสิ่งนั้น กับสิ่งอื่นๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ สามารถอธิบายเรื่องนั้นได้อย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการคิด การแก้ปัญหา หรือการหาทางเลือกเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

### ประการที่ สาม

**การคิดสังเคราะห์ (Synthesis-Type Thinking)** : ความสามารถในการดึงองค์ประกอบต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

## 2.1 กระบวนการคิด 12 มิติ

### ประการที่ สี่

**การคิดวิพากษ์ (Critical Thinking)** : ความตั้งใจที่จะพิจารณาตัดสินเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยการไม่เห็นคล้อยตามข้อเสนออย่างง่าย ๆ แต่ตั้งคำถามท้าทายเพื่อให้สามารถได้คำตอบที่สมเหตุสมผล มากกว่าข้อเสนอเดิม

### ประการที่ ห้า

**การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)** : การคิดที่มีเหตุผลโดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่าง รอบคอบ มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานที่เชื่อถือได้เพื่อนำไปสู่ การสรุปและตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้อง สิ่งใด ควรเชื่อ สิ่งใดควรเลือก หรือสิ่งใดควรทำ

### ประการที่ หก

**การคิดประยุกต์ (Applicative Thinking)** : ความสามารถในการนำเอาสิ่งที่มีอยู่เดิม ไปปรับใช้ประโยชน์ในบริบทใหม่ ได้อย่างเหมาะสม โดยยังคงหลักการของสิ่งเดิมไว้

## 2.1 กระบวนการคิด 12 มิติ

### ประการที่ เจ็ด

**การคิดเชิงโนทัศน์ (Conceptual Thinking) :** ความสามารถในการประสานข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ เกี่ยวกับเรื่องหนึ่งเรื่องใด ได้อย่างไม่ขัดแย้ง แล้วนำมาสร้างเป็นความคิดรวบยอด หรือกรอบความคิดเกี่ยวกับเรื่องนั้น

### ประการที่ แปด

**การคิดเชิงกลยุทธ์ (Strategic Thinking)** หมายถึง ความสามารถในการกำหนดแนวทางที่ดีที่สุด ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เข้าหาแกนหลักได้อย่างเหมาะสม เพื่ออธิบายหรือให้เหตุผลสนับสนุนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

### ประการที่ เก้า

**การคิดแก้ปัญห (Problem Solving Thinking) :** ความสามารถทางสมองที่จะคิดพิจารณาไตร่ตรอง อย่างพินิจพิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆ ที่เป็นปมประเด็นสำคัญที่ทำให้สภาวะความไม่สมดุลเกิดขึ้น โดยพยายามขจัดประเด็นปัญหาเหล่านั้นให้กลับเข้าสู่สภาวะที่เราคาดหวัง

## 2.1 กระบวนการคิด 12 มิติ

### ประการที่ สิบ

**การคิดบูรณาการ (Integrative Thinking)** : ความสามารถในการเชื่อมโยงแนวคิด หรือ องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เข้าหาแกนหลักได้อย่างเหมาะสม เพื่ออธิบาย หรือให้เหตุผล สนับสนุนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

### ประการที่ สิบเอ็ด

**การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)** : การขยายขอบเขตความคิดออกไป จากกรอบ ความคิดเดิมที่มีอยู่ สู่ความคิดใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุด ให้กับ ปัญหาที่เกิดขึ้น

### ประการที่ สิบสอง

**การคิดอนาคต (Futuristic Thinking)** : ความสามารถในการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้น ในอนาคต อย่างมีหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม



# การจำแนกกลุ่มของกระบวนการคิด

กระบวนการคิดทั้ง 12 กระบวนการสามารถจำแนกออกได้เป็น 5 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่	ชื่อกลุ่มกระบวนการคิด	ชื่อกระบวนการคิด
1	การคิดพื้นฐาน	การคิดวิเคราะห์และการคิดเปรียบเทียบ
2	การคิดอย่างมีเหตุผล	การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดแก้ปัญหา
3	การคิดสร้างสรรค์	การคิดสังเคราะห์ การคิดประยุกต์ และการคิดสร้างสรรค์
4	การคิดองค์รวม	การคิดเชิงมโนทัศน์ และการคิดบูรณาการ
5	การคิดสู่ความสำเร็จ	การคิดอนาคต และการคิดเชิงกลยุทธ์

# นิยามและความหมายของการคิดวิเคราะห์

<b>ความหมาย</b>	<b>องค์ประกอบ</b>	<b>คุณสมบัติที่เอื้อต่อการคิดวิเคราะห์</b>
<p>การคิดวิเคราะห์ : ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็น วัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อดันหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. สิ่งที่จะวิเคราะห์ เช่น วัตถุสิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์</li><li>2. หลักการหรือกฎเกณฑ์ที่เป็นข้อกำหนดสำหรับใช้วิเคราะห์</li><li>3. การค้นหาความจริง</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์</li><li>2. มีความช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างซักถาม</li><li>3. มีความสามารถในการตีความ</li><li>4. มีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล</li></ol>

ตารางที่ 2.1 การคิดวิเคราะห์

# นิยามและความหมายของการคิดวิเคราะห์

<b>ประโยชน์</b>	<b>กระบวนการคิดวิเคราะห์</b>	<b>ลักษณะการคิดวิเคราะห์</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ช่วยให้เราทราบข้อเท็จจริง</li><li>2. ช่วยให้เราไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ</li><li>3. ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ</li><li>4. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต</li><li>5. ช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผล</li><li>6. ช่วยประมาณการความน่าจะเป็น</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>ขั้นที่ 1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์</li><li>ขั้นที่ 2. กำหนดปัญหา</li><li>ขั้นที่ 3. พิจารณาแยกแยะ</li><li>ขั้นที่ 4. สรุป</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ/เนื้อหา</li><li>2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์</li><li>3. การวิเคราะห์หลักการจัดการ</li></ol>

ตารางที่ 2.1 การคิดวิเคราะห์

# นิยามและความหมายของการคิดวิเคราะห์

<b>การเปรียบเทียบคืออะไร</b>	<b>ลักษณะการเปรียบเทียบ</b>	<b>ลักษณะการคิดวิเคราะห์</b>
<p>การพิจารณาให้เห็นลักษณะที่มีความเหมือนและ/หรือความต่างระหว่างส่วนหนึ่งกับสิ่งอื่น ๆ โดยมีเกณฑ์การตัดสินใจ รวมทั้งการพิจารณาความเหมือนสิ่งหนึ่งให้เหมือนอีกสิ่งหนึ่ง เพื่อสนองความต้องการที่กำหนดไว้</p>	<pre>graph TD; A[การเปรียบเทียบ] --- B[การเทียบเคียง]; A --- C[การเปรียบเทียบ]</pre>	<p>การคิดเปรียบเทียบ หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาเปรียบเทียบในสองลักษณะ คือ การเทียบเคียงความเหมือนและ/หรือความแตกต่างระหว่างสิ่งหนึ่งกับสิ่งอื่น ๆ โดยมีเกณฑ์การตัดสินใจ และการเปรียบเทียบสิ่งหนึ่งเป็นอีกสิ่งหนึ่ง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตอบสนองความต้องการที่กำหนดไว้</p>

ตารางที่ 2.2 การคิดเปรียบเทียบ

# นิยามและความหมายของการคิดวิเคราะห์

<b>ประโยชน์</b>	<b>กระบวนการคิดเปรียบเทียบ</b>	<b>หลักการคิดเปรียบเทียบ</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ช่วยฝึกให้เป็นคนช่างสังเกต</li><li>2. ช่วยฝึกให้เป็นคนมีเหตุผล</li><li>3. ช่วยฝึกให้เป็นคนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์</li><li>4. ช่วยฝึกให้เป็นคนมีความคิดเฉียบแหลม</li><li>5. ช่วยให้มองเห็นและเกิดความเข้าใจสิ่งที่คิดได้รวดเร็วขึ้น</li><li>6. ช่วยให้การสื่อสารชัดเจนและรวดเร็ว</li><li>7. ช่วยให้เกิดความมั่นใจในการตัดสินใจ</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. กำหนดสิ่งที่จะนำมาเปรียบเทียบ</li><li>2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการคิดเปรียบเทียบ</li><li>3. กำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการคิดเปรียบเทียบ</li><li>4. กำหนดแจกแจงองค์ประกอบตามเกณฑ์</li><li>5. ประเมินผลการคิดเปรียบเทียบ</li><li>6. นำผลการคิดเปรียบเทียบไปใช้ตามความต้องการ</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- หลักการเทียบเคียง</li><li>- หลักการจำแนกแจกแจงตามเกณฑ์</li><li>- หลักการคิดยืดหยุ่น</li></ul>

## นิยามและความหมายของการคิดสังเคราะห์

ความหมาย	การคิดสังเคราะห์เกิดขึ้นเมื่อ	วัตถุประสงค์
การคิดสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ ของวัตถุสิ่งของ หรือความคิด มาหลอมรวม หรือถักทอได้อย่างผสมผสานกลมกลืนจนกลายเป็นสิ่งใหม่ หรือแนวคิดใหม่ภายใต้โครงสร้างใหม่ อย่างเหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ต้องการหาทางเลือกใหม่</li> <li>2. ต้องการทำสิ่งใหม่</li> <li>3. ต้องการหาข้อสรุปของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อสร้างสิ่งใหม่</li> <li>2. เพื่อนำบทสรุปไปประยุกต์ใช้หรือต่อยอดความรู้</li> <li>3. เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจน แจ่มแจ้งและครบถ้วน</li> <li>4. เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ชัดเจน</li> <li>5. เพื่อนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์</li> </ol>

ตารางที่ 2.3 การคิดสังเคราะห์

## นิยามและความหมายของการคิดสังเคราะห์

กระบวนการคิดสังเคราะห์เพื่อสร้าง “แนวคิดใหม่” 9 ขั้นตอน	ลักษณะของการคิดสังเคราะห์	สิ่งใหม่ที่ได้จากการสังเคราะห์ มี 2 ลักษณะ
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดเรื่องหรือปัญหา</li> <li>2. กำหนดวัตถุประสงค์</li> <li>3. กำหนดขอบเขต</li> <li>4. กำหนดประเด็นและโครงร่าง</li> <li>5. กำหนดแหล่งข้อมูล</li> <li>6. ศึกษาแนวคิด</li> <li>7. เรียบเรียง แนวคิด</li> <li>8. ทดสอบโครงร่างใหม่</li> <li>9. นำแนวคิดไปใช้ประโยชน์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การคิดสังเคราะห์เพื่อการสร้าง “สิ่งใหม่”</li> <li>2. การคิดสังเคราะห์เพื่อการสร้าง “แนวคิดใหม่”</li> </ol>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> <p><b>การหลอมรวม</b></p> </div> <p>เป็นสิ่งใหม่จนไม่สามารถเห็น ส่วนประกอบย่อย เช่น การผลิตยา เม็ด ยาน้ำต่างๆ เป็นต้น</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p><b>การฉีกทอ</b></p> </div> <p>เป็นสิ่งใหม่ที่ยังสามารถเห็น ส่วนประกอบย่อย เช่น แกงป่าไก่ ขนมรวมมิตร เป็นต้น</p>

# ตัวอย่างที่เกิดจากการสังเคราะห์

หนังสือ

เกิดจากการสังเคราะห์แนวคิดต่าง ๆ ถักทอกันเป็นหนังสือ หรือบทประพันธ์

รถยนต์

เกิดจากการสังเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ พวงมาลัย เบาะ กระจก ล้อ เครื่องยนต์ ฯ

ข้าวผัด

เกิดจากการสังเคราะห์ ส่วนประกอบต่าง ๆ น้ำมัน ข้าว ไข่ หมู ฯ

ต้นไม้ ..ยังสังเคราะห์แสงเพื่อให้ได้พลังงานในการเติบโต..

คนเรา..ก็สามารถทำงานเชิงสังเคราะห์จากงานประจำ เพื่อความก้าวหน้าได้เช่นกัน..



## นิยามและความหมายของการคิดวิพากษ์

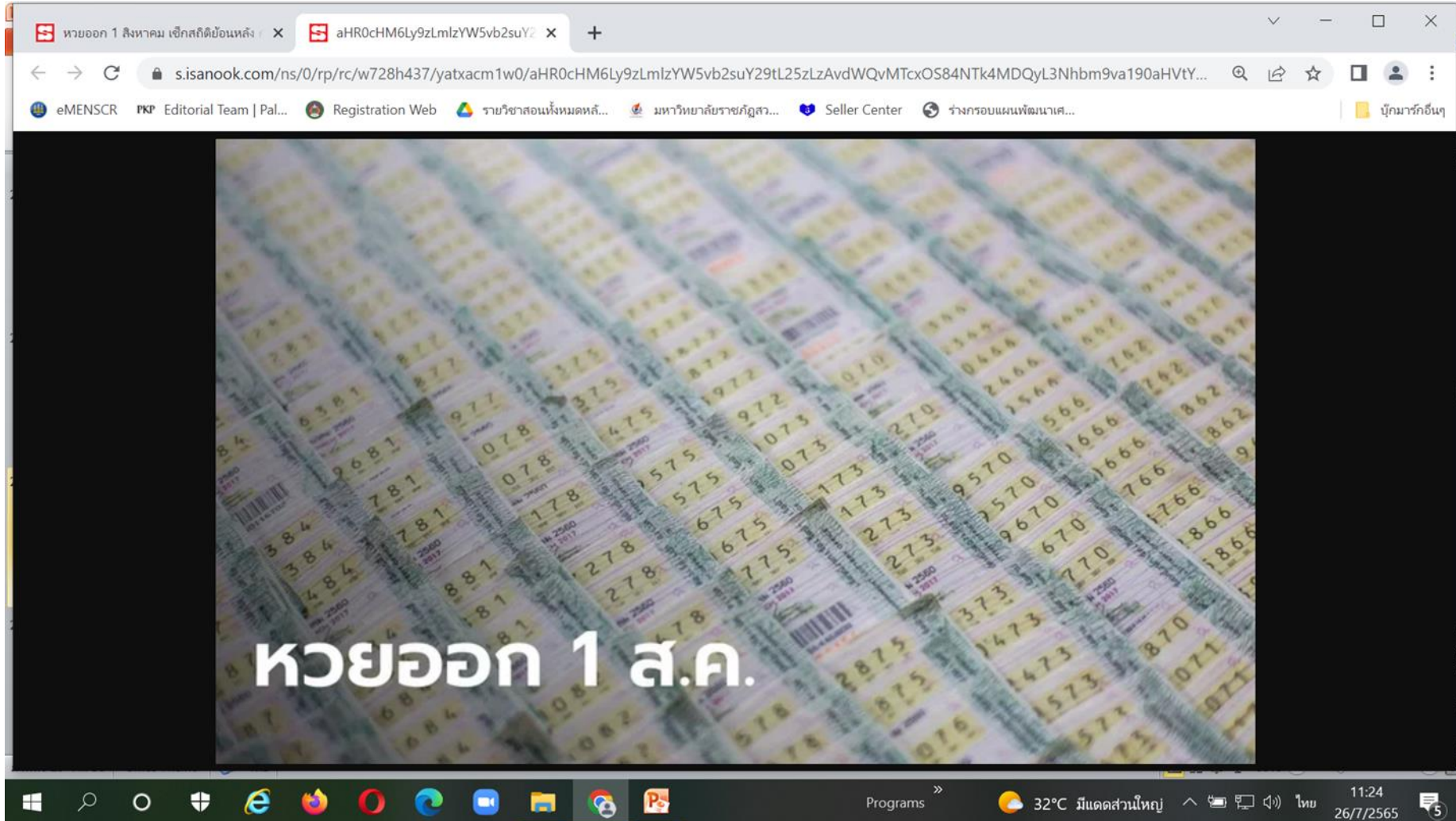
ความหมาย	การคิดวิพากษ์เกิดขึ้น เมื่อ.....	วัตถุประสงค์
<p>การคิดวิพากษ์ หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาประเมินและตัดสินสิ่งต่าง ๆ หรือ เรื่องราวที่เกิดขึ้นที่มีข้อสงสัยหรือข้อโต้แย้ง โดยการพยายามแสวงหาคำตอบที่มีความสมเหตุสมผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เฉลี่ยสถานการณ์แปลก ๆ ที่ไม่คาดหวัง</li> <li>- พบปัญหาที่ยาก ๆ</li> <li>- เกิดความสงสัยและไม่เชื่อ หรือเกิดข้อโต้แย้งในเหตุผลหรือข้ออ้างนั้น</li> <li>- ยอมรับการทำทนาย</li> <li>- ต้องการตรวจสอบ/สืบค้นความจริง</li> <li>- ต้องการพิจารณาความคิดหรือมุมมอง</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ช่วยสืบค้นให้ได้ความจริง</li> <li>2. ช่วยให้เชื่อในสิ่งที่ถูกต้อง</li> <li>3. ช่วยให้เชื่ออย่างมีเหตุผล</li> <li>4. ช่วยให้คิดอย่างรอบคอบครบถ้วน</li> <li>5. ช่วยให้เกิดการตัดสินใจตามข้อมูลความจริง</li> <li>6. ช่วยแก้กันสัยการด่วนสรุป</li> <li>7. เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ</li> <li>8. เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดสร้างสรรค์</li> </ol>

ตาราง ที่ 2.4 การคิดวิพากษ์

## นิยามและความหมายของการคิดวิพากษ์

ลักษณะของนักคิดวิพากษ์ที่ดี	กระบวนการคิดวิพากษ์	เราจะวิพากษ์อะไร
<ul style="list-style-type: none"> <li>- รู้จักและประเมินตนเอง</li> <li>- ตรวจสอบและประเมินข้อมูลอย่างจริงจัง</li> <li>- มีจิตใจเป็นธรรม</li> <li>- มุ่งมั่นต่อการตัดสินใจบนฐานข้อมูล</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เฉลี่ยเหตุการณ์</li> <li>2. ประเมินสถานการณ์</li> <li>3. พิจารณาวินิจฉัย</li> <li>4. ตรวจสอบและประเมินข้อมูล</li> <li>5. พัฒนาแนวคิด/มุมมอง</li> <li>6. คิดใหม่และปฏิบัติใหม่</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข่าว</li> <li>- คำโฆษณา</li> <li>- คำนิยม</li> <li>- คำกล่าวอ้าง</li> <li>- ความคิดเห็น</li> <li>- ข้อคิด/คำคม</li> <li>- สุภาษิต</li> <li>- คำประพันธ์</li> <li>- สถานการณ์ ฯลฯ</li> </ul>

# วิพากษ์ข่าว



The screenshot shows a web browser window with a video player. The video content features a background of Thai 1 Baht banknotes. Overlaid on the bottom of the video is the text "หวยออก 1 ส.ค." in white. The browser's address bar shows the URL "s.isanook.com/ns/0/rp/rc/w728h437/yatxacm1w0/aHR0cHM6Ly9zLmlzYW5vb2suY29tL25zLzAvdWQvMTcxOS84NTk4MDQyL3Nhbm9va190aHVtY...". The Windows taskbar at the bottom displays the system tray with the date "26/7/2565" and time "11:24".

## นิยามและความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณ

ความหมาย	จุดประสงค์	องค์ประกอบ
<p>การคิดที่มีเหตุผลโดยผ่านการพิจารณา ไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานที่เชื่อถือได้ เพื่อนำไปสู่การสรุป และตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใด ถูกต้องสิ่งใด ควรเชื่อ สิ่งใดควรเลือก หรือ สิ่งใดควรทำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ได้ความคิดที่รอบคอบสาม เหตุสมผลผ่านการพิจารณา กลับกรองอย่างดีแล้ว</li> <li>2. เพื่อการตัดสินใจอย่างถูกต้อง</li> <li>3. เพื่อการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและเหมาะสม</li> <li>4. เพื่อการศึกษาวิจัยและการเรียนรู้</li> <li>5. เพื่อการริเริ่มสร้างสรรค์</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดหมาย</li> <li>- ประเด็นคำถาม</li> <li>- สารสนเทศ</li> <li>- ข้อมูลเชิงประจักษ์</li> <li>- แนวคิดอย่างมีเหตุผล</li> <li>- ข้อเสนอแนะ</li> <li>- การนำไปใช้</li> </ul>

ตารางที่ 2.5 การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

# นิยามและความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณ

คุณสมบัติบุคคลที่เอื้อต่อการคิด อย่างมีวิจารณ์ญาณ	กระบวนการ	คุณสมบัติที่เอื้อต่อการคิด อย่างมี วิจารณ์ญาณ
1. ช่วยให้รู้จักมองอย่างรอบด้านชัดเจน 2. ช่วยให้รู้จักเลือก 3. ช่วยให้รู้จักวางแผนการดำเนินชีวิต 4. ช่วยพัฒนาตนเองในการยอมรับและใช้ เหตุผลเป็นหลัก 5. ช่วยพัฒนาความเที่ยงตรงในการคิดและ รับรู้	1. กำหนดปัญหา/จัดลำดับปัญหา 2. รวบรวมข้อมูล 3. จัดระบบข้อมูล 4. ตั้งสมมุติฐาน 5. สรุปอ้างอิง 6. ตัดสินใจ	ประกอบไปด้วย ความสามารถด้าน กำหนดปัญหา คิดรวบรวมข้อมูล จัดระบบข้อมูล ตั้งสมมุติฐาน สรุป อ้างอิง และประเมินผล

# นิยามและความหมายของการคิดประยุกต์

การประยุกต์	ลักษณะของการประยุกต์	การคิดประยุกต์
<p>หมายถึง การนำความรู้หรือสิ่งของบางสิ่งมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์นั้น ๆ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นการนำ “ภาคทฤษฎี” สู่ “ภาคปฏิบัติ”</li> <li>2. เป็นการนำ “ความรู้สาขาหนึ่งมาปรับใช้อีกสาขาหนึ่ง”</li> <li>3. เป็น “การปรับใช้” มิใช่ “ลอกเลียน”</li> <li>5. เป็นการนำสิ่งหนึ่งมาปรับใช้ใน “บทบาทหน้าที่ใหม่” เพื่อ “เป้าหมายใหม่”</li> </ol>	<p>หมายถึง ความสามารถทางสมองในการคิดนำความรู้ในวิทยาการต่าง ๆ หรือวัตถุสิ่งของบางอย่างมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในขณะนั้น</p>

ตารางที่ 2.6 การคิดประยุกต์

# นิยามและความหมายของการคิดประยุกต์

ประโยชน์	กระบวนการคิดประยุกต์	การคิดประยุกต์
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อแก้ปัญหา</li> <li>2. เพื่อการค้นพบ “สิ่งใหม่”</li> <li>3. เพื่อการค้นพบ “สิ่งทดแทน”</li> <li>4. เพื่อลดการลอกเลียนแบบ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการประยุกต์</li> <li>2. ศึกษาแนวคิดหรือสิ่งของที่จะนำไปประยุกต์ใช้</li> <li>3. คัดเลือกแนวคิดหรือสิ่งของที่จะนำไปประยุกต์ใช้</li> <li>4. ปรับเปลี่ยนหรือประยุกต์</li> <li>5. ตรวจสอบผลงาน</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อตอบสนองการณ์หลัก 3 ลักษณะ ได้แก่               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “ใช้ทำอะไรได้บ้าง” และ “รวมกันอย่างไร” จึงจะเหมาะสม</li> <li>2. ใช้อะไรทดแทนได้บ้าง</li> <li>3. จะนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร</li> </ol> </li> </ul>

1

สถานการณ์ที่เราต้องตอบคำถามว่า ใช้อะไรทดแทนได้บ้าง สถานการณ์ที่เกิดปัญหา เกิด  
ภาวการณ์จำกัดเราสามารถใช้กระบวนการการคิดเชิงประยุกต์มาใช้ในการแก้ไขปัญหาได้  
เช่น เนคไท ประยุกต์เป็นเชือกผูกของ ปากกา ประยุกต์ เป็นที่เจาะรูกระดาษ ตระกร้า  
ประยุกต์ เป็นกระถางต้นไม้ เป็นต้น

2

สถานการณ์ที่ต้องตอบคำถามว่า ใช้ ทำอะไรบ้าง และ รวมกันอย่างไรจึงจะเหมาะสม  
กระบวนการคิดเชิงประยุกต์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย  
เช่น สับปะรด นอกจากจะกินผลสุกแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ในการทำ ขนม พายสับปะรด และ  
อื่นๆอีกมากมาย เป็นต้น





# นิยามและความหมายของการคิดเชิงโน้ตทัศน์

## แบบอุปนัย

เทคนิคการสอนคิดเชิงโน้ตทัศน์	การคิดเชิงโน้ตทัศน์	เหตุผลที่ต้องคิดเชิงโน้ตทัศน์
กระบวนการที่ผู้สอน สอนจากรายละเอียดปลีกย่อย หรือ จากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญ่ หรือกฎเกณฑ์ หลักการ ข้อเท็จจริง หรือข้อสรุป โดยการนำเอาตัวอย่างข้อมูล เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ที่มีหลักการ แฝงอยู่มาให้ ผู้เรียนศึกษาสังเกต ทดลอง เปรียบเทียบ หรือวิเคราะห์จนสามารถสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์ได้ด้วยตนเอง	หมายถึง ความสามารถทางสมองในการ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของข้อมูลทั้งหมด ที่ เป็นองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือ เรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างชัดเจน โดยมีการ จัดระบบจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อสร้างความคิดรวบยอดของสิ่งนั้นหรือ เรื่องนั้น	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การคิดเชิงโน้ตทัศน์ช่วยเพิ่ม “เลนส์ในการมองโลก”</li><li>2. การคิดเชิงโน้ตทัศน์ช่วยแยก “แก่น” ออกจาก “กระพี้”</li><li>3. การคิดเชิงโน้ตทัศน์ “เปิดประตู” กรงขังแห่งประสบการณ์</li></ol>

# นิยามและความหมายของการคิดเชิงโนทัศน์

## แบบนิรนัย Deductive

เทคนิคการสอนคิดเชิงโนทัศน์	-	เทคนิคการสอนคิดเชิงโนทัศน์
<p>กระบวนการที่ผู้สอนจากกฎ ทฤษฎี หลักเกณฑ์ ข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ในบทเรียนจากนั้นจึงให้ตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่าง หรืออาจให้ผู้เรียนฝึกนำ ทฤษฎี หลักการ หลักเกณฑ์ กฎ หรือข้อสรุปไปใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย จนสามารถเข้าใจกฎเกณฑ์ ทฤษฎี ข้อสรุปเหล่านั้นอย่างลึกซึ้ง</p>		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Concept Map</li><li>2. Mind Map</li><li>3. Web Diagram</li><li>4. Tree Structure</li><li>5. Venn Diagram</li><li>6. Descending Ladder</li><li>7. Cycle Graph</li><li>8. Flowchart Diagram</li><li>9. Matrix Diagram</li><li>10. Fishbone Map</li><li>11. Interval Graph</li><li>12. Order Graph</li><li>13. Classification Map</li></ol>

# MIND MAP



Mind Map คือ การถ่ายทอดความคิด หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสมองลงกระดาษ โดยการใช้ภาพ สี เส้น และการโยงใย แทนการจดย่อแบบเดิมที่เป็นบรรทัดๆ เรียงจากบนลงล่าง ขณะเดียวกันมันก็ช่วยเป็นสื่อ นำข้อมูลจากภายนอก เช่น หนังสือ คำบรรยาย การประชุม ส่งเข้าสมองให้เก็บรักษาไว้ได้ดีกว่าเดิม ช้ำยังช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ง่ายเข้า เนื่องจะเห็นเป็นภาพรวม และเปิดโอกาสให้สมองให้เชื่อมโยงต่อข้อมูลหรือความคิดต่าง ๆ เข้าหากันได้ง่ายกว่า “ใช้แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งระหว่างความคิดหลัก ความคิด รอง และความคิดย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน” ผังความคิด (Mind Map)



# นิยามและความหมายของการคิดเชิงกลยุทธ์

ความหมาย	องค์ประกอบ	ลักษณะ
<p>การคิดเชิงกลยุทธ์ หมายถึง ความสามารถในการกำหนด วิธีการทำงานที่ดีที่สุด และมีความยืดหยุ่นพลิกแพลงได้ ภายใต้สภาพการณ์ต่างๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีจุดมุ่งหมายชัดเจน</li> <li>2. มีความเข้าใจสภาพแวดล้อม</li> <li>3. มีความคิดสร้างสรรค์ที่จะเอาชนะอุปสรรคกีดขวาง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน</li> <li>2. มีลักษณะเป็นกระบวนการ</li> <li>3. มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก</li> <li>4. มีการประเมินสภาพทั้งของตนเองและสภาพแวดล้อม</li> <li>5. มีการคาดการณ์อนาคต</li> <li>6. มีการหาทางเลือกและประเมินทางเลือกก่อนดำเนินการ</li> <li>7. มีการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน</li> <li>8. มีความยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลง หรือพลิกแพลงได้ตามสถานการณ์</li> </ol>

ตารางที่ 2.8 การคิดเชิงกลยุทธ์

# นิยามและความหมายของการคิดเชิงกลยุทธ์

ความหมาย	-	กระบวนการคิดเชิงกลยุทธ์
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ช่วยให้เรามองเห็นภาพอนาคตได้ชัดเจนขึ้น</li><li>2. ช่วยให้เรามองเห็นจุดอ่อนจุดแข็งของตนเองและคู่แข่ง</li><li>3. ช่วยให้เราเห็นอุปสรรคและโอกาสของความสำเร็จของงาน</li><li>4. ช่วยให้เราเห็นทางออกหลากหลาย</li><li>5. ช่วยสร้างแนวทางปฏิบัติให้เป้าหมายนั้นเป็นจริง</li><li>6. ช่วยควบคุมตัวเราให้ไปถึงเป้าหมาย</li><li>7. ช่วยให้เราตระหนักถึงผลได้-เสียของการตัดสินใจ</li><li>8. ช่วยปลดปล่อยความคิดที่ติดขัดกับความสำเร็จในอดีต</li><li>9. ช่วยให้ความฝันนั้นเป็นความจริง</li></ol>		<ol style="list-style-type: none"><li>1. กำหนดเป้าหมาย</li><li>2. วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก</li><li>3. ประเมินสถานการณ์</li><li>4. กำหนดกลยุทธ์</li><li>5. เลือกกลยุทธ์</li><li>6. วางแผนสู่การปฏิบัติ</li><li>7. ดำเนินการ</li><li>8. ประเมินผล</li></ol>

“วันนี้ต้องเดินทางอยู่ในป่า แล้วกำลังมุ่งหน้าไปในทิศเหนือ แล้วบังเอิญ เจอ  
ล่าทดลองที่นำเชือกกราก ขวางกันอยู่”

คำถาม : เราควรรอน้ำแห้งหรือหาวิธีข้ามไป

เป็นทักษะหนึ่งของคนที่ประสบความสำเร็จเพราะการคิดเชิงกลยุทธ์  
จะทำให้สามารถค้นหาทางเลือกที่ดีที่สุดในการก้าวข้ามปัญหาและ  
อุปสรรคเพื่อไปสู่เป้าหมายในสถานการณ์นั้น ๆ



# นิยามและความหมายของการคิดแก้ปัญหา

ปัญหาคืออะไร	ปัญหาเกิดขึ้นเมื่อไร	การคิดแก้ปัญหา
<p>สภาวะหรือสถานการณ์ที่ทำให้บุคคลไม่สบายกาย ไม่สบายใจไม่สนองความต้องการพื้นฐานจำเป็นของบุคคล</p>	<p>เกิดขึ้นได้ทุกวัน ตลอดเวลาเกิดขึ้นได้ในทุกเรื่องกับมนุษย์ทุกคน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการดำเนินชีวิตส่วนตัว การงานหรือ สังคม</p>	<p>หมายถึง ความสามารถทางสมองที่จะคิดพิจารณาไตร่ตรอง อย่างพินิจพิเคราะห์ถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นปมประเด็นสำคัญที่ทำให้สภาวะความไม่สมดุลเกิดขึ้น โดยพยายามหาหนทาง คลี่คลายขจัดปัดเป่าประเด็นสำคัญเหล่านั้นให้กลับเข้าสู่สภาวะสมดุลหรือสภาวะที่เราคาดหวัง</p>

ตารางที่ 2.9 การคิดแก้ปัญหา

# นิยามและความหมายของการคิดแก้ปัญหา

กระบวนการคิดแก้ปัญหา	บทบาทของผู้สอนในการส่งเสริมการฝึกคิดแก้ปัญหา	คุณสมบัติของนักคิดแก้ปัญหา
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดปัญหา</li> <li>2. ตั้งสมมุติฐาน</li> <li>3. วางแผนแก้ปัญหา</li> <li>4. เก็บรวบรวมข้อมูล</li> <li>5. วิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมุติฐาน</li> <li>6. สรุปผล</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การคัดเลือกปัญหา</li> <li>2. การสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าในปัญหา</li> <li>3. การเตรียมเนื้อหาและแหล่งเรียนรู้</li> <li>4. การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้</li> <li>5. การดูแลช่วยเหลือ</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล</li> <li>- ตั้งใจค้นหาความจริง</li> <li>- กระตือรือร้น</li> <li>- ใฝ่เรียนใฝ่รู้</li> <li>- สนใจสิ่งรอบด้าน</li> <li>- เปิดใจรับความคิดใหม่</li> <li>- มีมนุษยสัมพันธ์</li> <li>- มีคุณลักษณะความเป็นผู้นำ</li> <li>- กล้าหาญ กล้าเผชิญความจริง</li> <li>- มีความคิดหลากหลายและคิดยืดหยุ่น</li> <li>- ฯลฯ</li> </ul>



# นิยามและความหมายของการคิดบูรณาการ

การบูรณาการ	องค์ประกอบของการบูรณาการ	การบูรณาการมีลักษณะเช่นเดียวกับ
<p>หมายถึง การนำหน่วยย่อยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์อิงอาศัยซึ่งกันและกัน มารวมเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืนเป็นองค์รวม มีความครบถ้วนสมบูรณ์</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หน่วยย่อย องค์ประกอบ ชิ้นส่วน อวัยวะหรือชั้นระดับ ในแง่ด้านที่จะเอามาประมวลเข้าด้วยกัน</li> <li>2. ความสัมพันธ์เชื่อมโยง อิงอาศัยซึ่งกันและกัน</li> <li>3. ความครบถ้วนเต็มบริบูรณ์ โดยมีความประสานกลมกลืน เกิดภาวะสมดุล องค์รวมที่เกิดขึ้นมีชีวิตชีวา ดำรงอยู่ได้และดำเนินไปด้วยดี</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเชื่อมโยง</li> <li>- การรวมกัน</li> <li>- การประสาน</li> <li>- การผนวก</li> <li>- การเติมเต็ม</li> </ul>
	<p><b>กระบวนการคิดบูรณาการ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลากกรอบความคิดเดิม</li> <li>2. เพื่อขยายกรอบความคิดใหม่</li> <li>3. เชื่อมโยงให้ร้อยรัด</li> <li>4. จัดความคิดให้เป็นระบบ</li> </ol>	<p><b>การคิดบูรณาการ หมายถึง</b></p> <p>ความสามารถทางสมองในการเชื่อมโยงหน่วยย่อย ๆ ทั้งหลายที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลเข้าด้วยกัน กับเรื่องหลักได้อย่างเหมาะสมกลมกลืนเป็นองค์รวมหนึ่งเดียวที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์</p>

ตารางที่ 2.10 การคิดบูรณาการ

# นิยามและความหมายของการคิดสร้างสรรค์

ความหมาย	คุณลักษณะ	องค์ประกอบที่สำคัญ
<p>กระบวนการทางปัญญาที่สามารถขยายขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิมสู่ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดเดิม และเป็นความคิดที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ต้องเป็นสิ่งใหม่</li> <li>2. ต้องใช้การได้</li> <li>3. ต้องมีความเหมาะสม</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความคิดคล่องแคล่ว (fluency)</li> <li>- ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)</li> <li>- ความคิดริเริ่ม (Originality)</li> <li>- ความคิดละเอียดอ่อน (Elaboration)</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>ประโยชน์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ช่วยให้พบวิธีแก้ปัญหาในวิถีทางที่ไม่เคยปฏิบัติมาก่อน</li> <li>2. ก่อให้เกิดนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์แปลกใหม่อย่างไม่หยุดยั้ง</li> <li>3. ช่วยให้พบหรือได้สิ่งที่ดี</li> <li>4. ช่วยให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>กระบวนการคิด</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ค้นพบปัญหา</li> <li>2. เตรียมการและรวบรวมข้อมูล</li> <li>3. วิเคราะห์</li> <li>4. พูมฝึกความคิด</li> <li>5. ความคิดกระจ่าง</li> <li>6. ทดสอบความคิด</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>ประเภท</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเปลี่ยนแปลง (Innovation)</li> <li>2. การสังเคราะห์ (Sythesis)</li> <li>3. ต่อเนื่อง (Extension)</li> <li>4. การลอกเลียน (Duplication)</li> </ol>

## นิยามและความหมายของการคิดอนาคต

การคิดอนาคต	การคิดอนาคตมีประโยชน์อย่างไร
<p>หมายถึง ความสามารถของสมองในการคิดฉายภาพเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในเวลาที่จะมาถึงข้างหน้าโดยใช้หลักการคาดการณ์ การทำนายการพยากรณ์หรือการคาดคะเนที่สมเหตุสมผล</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ช่วยให้สามารถจับกระแสของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในโลกได้</li><li>2. ช่วยให้สามารถวิเคราะห์คาดการณ์โอกาสของการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ เพื่อเราจะได้เป็นฝ่ายรุก มากกว่าฝ่ายรับ</li><li>3. ช่วยให้สามารถปรับตัวเตรียมพร้อมรับสถานการณ์หรือการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม</li><li>4. ช่วยให้สามารถหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้</li><li>5. ช่วยให้สามารถลดความเสี่ยงในบางเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้</li></ol>

# นิยามและความหมายของการคิดอนาคต

เหตุใดต้องคิดอนาคต	คนเราจะคิดอนาคตเมื่อใด
<ol style="list-style-type: none"><li>1. เพราะคนเราอยู่เพื่ออนาคตจึงจำเป็นต้องคิดเตรียมการหรือคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า</li><li>2. เพราะจะช่วยให้เราตัดสินใจในวันนี้ได้ดี เพื่ออนาคตที่ดีกว่า</li><li>3. เพราะช่วยให้เรามุมมองที่กว้างไกล</li><li>4. เพราะช่วยให้เราสามารถคิดเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีการดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ เพราะก่อนที่จะตัดสินใจทำอะไรใด ๆ นั้นเราต้องคาดการณ์หรือมีความมั่นใจว่าสิ่งนั้นจะเป็นไปตามที่เราคิด</li><li>2. มีการเตรียมรับมือกับอนาคต การคิดคาดการณ์อนาคตจะช่วยให้เห็นภาพของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าจะเกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อเราอย่างไร และจำเป็นจะต้องเตรียมพร้อมเพื่อเผชิญหน้าหลีกเลี่ยงหรือถ่วงโอกาสจากอนาคตที่จะมาถึงนั้น</li><li>3. เมื่อต้องการประสบความสำเร็จ เป็นการตั้งเป้าหมายที่เราต้องการไว้ล่วงหน้า แล้วจึงเกิดการคิดคาดการณ์ถึงวิธีการจัดการกับสิ่งต่าง ๆ รอบข้างเพื่อไปสู่เป้าหมายหรือความสำเร็จ</li></ol>

# คำถามทบทวน

1. มิติกระบวนการความคิดประกอบด้วยมิติใดบ้าง
2. กลุ่มการคิดพื้นฐาน ประกอบด้วยความคิดประเภทใด
3. กลุ่มการคิดสู่ความสำเร็จ ประกอบด้วยความคิดประเภทใด
4. การคิดบูรณาการ มีความหมายละเอียดประณีตอย่างไร
5. การคิดองค์รวม ประกอบด้วยความคิดประเภทใด และมีความสำคัญอย่างไร
6. การคิดสังเคราะห์ แตกต่างจากการคิดประยุกต์อย่างไร

A stylized illustration of a park. In the foreground, there is a dark grey road with white dashed lines. Above the road is a strip of brown ground with green bushes. In the background, there are several green trees with brown trunks. A wooden signpost on the left has a sign that says "ALEPH ZESS". The sky is light blue with white clouds. A large green rectangle is centered in the image, containing the text "THANK YOU FOR YOUR ATTENTION" in white, serif, all-caps font. The text is reflected below it.

THANK YOU FOR YOUR  
ATTENTION

ALEPH ZESS