

บทที่ 1

หลักการและทักษะการคิด

การคิดที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้ได้บทสรุปหรือคำตอบตามที่ต้องการและถูกต้องนั้น ต้องอาศัยกระบวนการคิดที่ดีและรอบคอบเพราะบางคนคิดแล้วได้ความคิดที่ดีและใช้ได้ผล ในขณะที่บางคนคิดแล้วใช้ไม่ได้ผล ดังพระบรมราโชวาทของรัชกาลที่ 9 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ที่กล่าวในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัยรามคำแหง วันที่ 26 ตุลาคม 2521 ความว่า “การคิดนั้นอาจคิดได้หลายอย่าง จะคิดให้วิเศษคือคิดแล้วทำให้เจริญออกมาได้ จะคิดให้หายนะคือคิดแล้วทำให้พินาศเสียหายก็ได้ การคิดให้เจริญจึงต้องมีหลักอาศัยหมายความว่า เมื่อคิดเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ต้องตั้งใจให้มั่นคงในความเป็นกลาง ไม่ปล่อยให้อคติอย่างหนึ่งอย่างใดครอบงำ ให้มีแต่ความจริงใจ ตรงตามเหตุตามผลที่ถูกแท้และเป็นธรรม”

ด้วยเหตุนี้กระบวนการคิดจึงเป็นเรื่องที่น่าศึกษาเพื่อนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต

1.1 กระบวนการคิด

การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมอง โดยใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้า ข้อมูล และสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ปัญหา แสวงหาคำตอบ ตัดสินใจหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ โดยธรรมชาติของการคิดสามารถกล่าวเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. การคิดเป็นกระบวนการคิดทางสมองที่เกิดขึ้นเกือบตลอดเวลา การจะห้ามความคิดนั้นทำได้ยากจึงต้องแสวงหาหนทางหรือวิธีการเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิดของคนให้คิดแล้วได้ประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม

2. การคิดเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่อง กระบวนการคิดมีขั้นตอนแตกต่างกันไปแล้วแต่ประเภทของการคิด เช่น การคิดจำแนกแยกแยะ ซึ่งเป็นการคิดขั้นพื้นฐานมีขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน ได้แก่

- กำหนดมิติที่จะแยกแยะระหว่างสิ่ง 2 สิ่ง
- มีการเปรียบเทียบระดับของ 2 สิ่ง ว่าเหมือนกันหรือไม่ในมิติที่กำหนด
- สรุปความเหมือนหรือต่างระหว่างของ 2 สิ่งนั้น

ในขณะที่กระบวนการคิดแก้ปัญหาซึ่งถือว่าเป็นการคิดขั้นสูงประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่

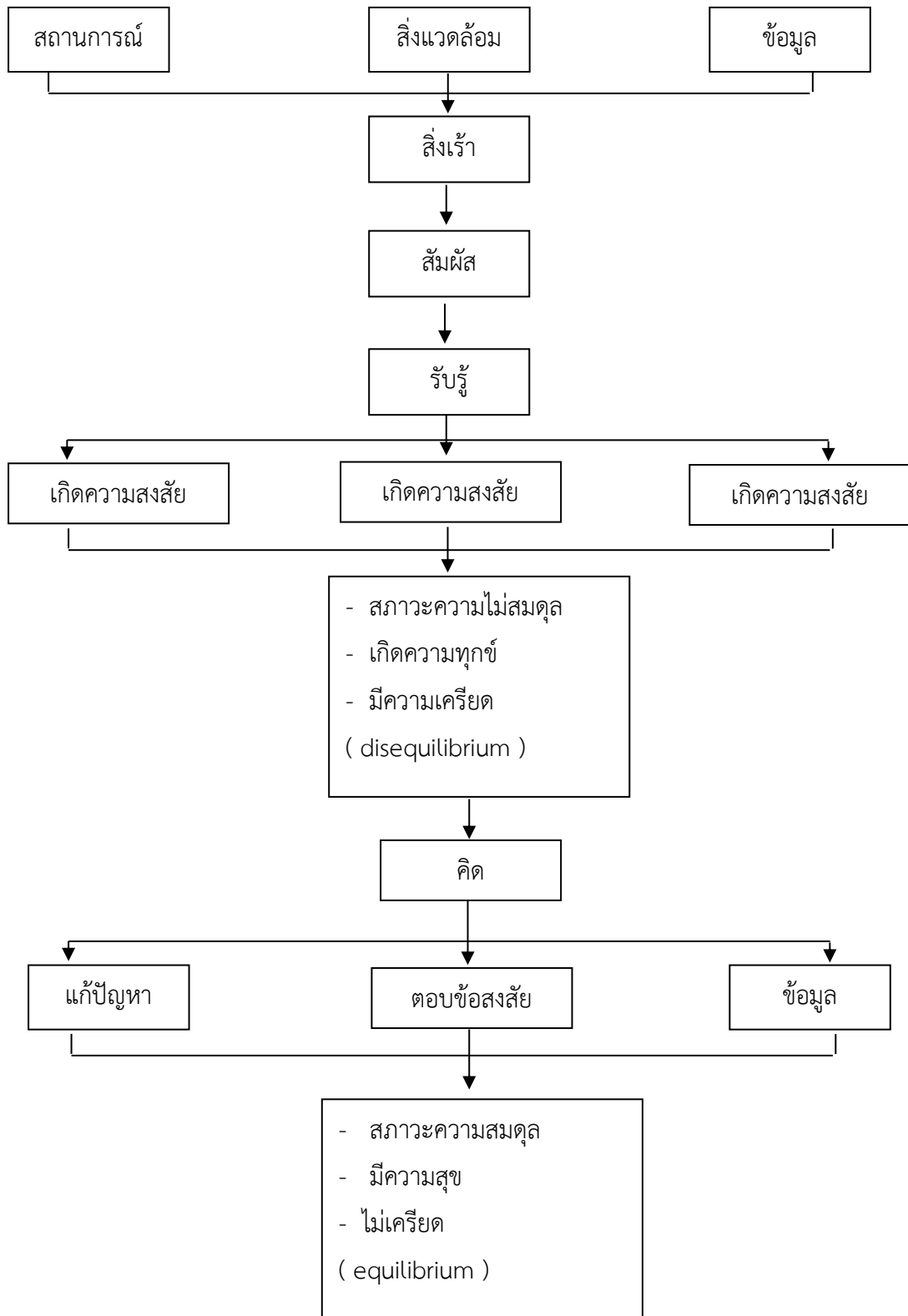
- (1) ระบุปัญหา
- (2) วิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา
- (3) แสวงหาหนทางแก้ปัญหาหลาย ๆ ทาง
- (4) เลือกทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
- (5) ลงมือดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีที่เลือก
- (6) รวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการลงมือแก้ปัญหา
- (7) สรุปผลการแก้ปัญหา

3. เราสามารถกำหนดให้มนุษย์คิดได้โดยกำหนดเงื่อนไขการปฏิบัติหรือกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิด

4. การคิดแต่ละลักษณะมีจุดมุ่งหมาย วิธีการและขั้นตอนการคิดของตนเอง เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ มีความแตกต่างกันคือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ผลของการคิดที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างดีแล้ว ส่วนการคิดสร้างสรรค์มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ความใหม่ ผลงานใหม่ ที่มีความแตกต่างไปจากเดิม หรือไม่เคยมีมาก่อน

5. การคิดเป็นความสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาได้ เนื่องจากความสามารถในการคิดไม่ใช่พรสวรรค์ (not gifted) ที่ติดตัวมนุษย์มาตั้งแต่เกิด แต่ความสามารถในการคิดเป็นศักยภาพของมนุษย์ (potentiality) ที่สามารถเรียนรู้ ฝึกหัดและพัฒนาได้เหมือนกับทักษะอื่น ๆ เช่น การเล่นเกม กีฬา ขี่จักรยาน หรือคิดเลขเร็ว เป็นต้น

การคิดของมนุษย์เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งเร้าใด ๆ แล้วเกิดปัญหา เกิดความสงสัย หรือเกิดความขัดแย้งขึ้นในสมอง จึงหาหนทาง หาวิธีการแก้ปัญหา ตอบข้อสงสัยหรือพยายามขจัดความขัดแย้งให้หมดไป อาจสรุปแนวความคิด ดังกล่าวเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



องค์ประกอบของการคิด

การคิดจะเกิดขึ้นในตัวมนุษย์หรือไม่ คิดแล้วได้ผลการคิดเป็นอย่างไร คิดแต่ละครั้งมีคุณภาพหรือไม่ เกิดประโยชน์ต่อตนเองมากน้อยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของการคิดในแต่ละครั้ง ซึ่งโดยทั่วไปการคิดของมนุษย์จะมีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1. สิ่งเร้า สิ่งเร้าเป็นองค์ประกอบแรกที่จะเป็นสื่อหรือเป็นตัวกระตุ้น ที่ก่อให้เกิดการคิด สิ่งเร้าเป็นอะไรก็ได้ที่ทำให้บุคคลเกิดการรับรู้ เช่น วัตถุสิ่งของ ภาพ เสียง ข้อมูล สัญลักษณ์ กิจกรรม หรือสภาพการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น สิ่งเร้าใด ๆ ที่ทำให้บุคคลเกิดปัญหาเกิดความสงสัย เกิดความขัดแย้งยุ่งยากในสมองก็จะกระตุ้นให้มนุษย์คิดมากขึ้นเพื่อแก้ปัญหาหรือหาคำตอบนั้น ๆ

2. การรับรู้ บุคคลสามารถรับรู้ได้โดยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง

3. จุดมุ่งหมายในการคิด ในการคิดแต่ละครั้งผู้คิดจะต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่าตนเองต้องการคิดเพื่ออะไร เช่น เพื่อตัดสินใจ เพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ หรือเพื่อสร้างสรรค์งานใหม่ การมีจุดมุ่งหมายในการคิดจะช่วยให้การคิดถูกทาง เลือกใช้วิธีคิดถูกต้องและได้ผลการคิดตรงกับความต้องการของตนเอง

4. วิธีการคิด จะคิดอย่างไรเพื่อให้ตัดสินใจถูกต้อง การแก้ปัญหา หรือการสร้างสรรค์สิ่งใหม่นั้น จะต้องเลือกวิธีคิดให้ตรงกับจุดมุ่งหมายในการคิด เช่น คิดเพื่อการตัดสินใจหรือได้คำตอบที่ถูกต้องจะต้องใช้วิธีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเพื่อแก้ปัญหาจะต้องใช้วิธีการคิดแบบแก้ปัญหา หรือเพื่อให้ได้ผลงานใหม่จะต้องใช้วิธีการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

5. ข้อมูลหรือเนื้อหา ในการคิดแต่ละครั้งจำเป็นต้องมีข้อมูลหรือเนื้อหาประกอบการคิด จึงจะทำให้การคิดนั้นสมบูรณ์ คือคิดอะไร(ข้อมูล หรือเนื้อหา) และคิดอย่างไร(ขั้นตอนการคิด) ข้อมูลหรือเนื้อหาที่จะใช้ประกอบการคิดใด ๆ อาจเป็นความรู้และประสบการณ์เดิมที่บุคคลนั้น ๆ เก็บสะสมไว้ในสมอง หรือเป็นข้อมูลความรู้ใหม่ที่ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ในการคิดแต่ละครั้งบุคคลที่มีข้อมูลหรือเนื้อหาประกอบการคิดมากกว่าหรือดีกว่าจะได้ผลของการคิดที่มีคุณภาพมากกว่า

1.2 ประเภทของการคิด

การคิดแบ่งได้หลายแบบแต่ในที่นี้จะนำเสนอการคิด 2 ประเภท คือ

1. การคิดพื้นฐาน

2. การคิดระดับสูง

ซึ่งแต่ละประเภทของการคิดมีลักษณะดังนี้

(1) **การคิดพื้นฐาน** ประกอบด้วยทักษะต่าง ๆ ดังนี้ การสังเกต การสำรวจ การจำแนก แยกแยะ การเปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม การจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยง สัมพันธ์ การจัดลำดับ การให้เหตุผล การเดา การคาดคะเน การตั้งสมมติฐาน การประเมิน การตัดสินใจ การเลือก การให้ความหมาย การแปลความหมาย การตีความ และการสรุปเรื่องราวสำคัญ เป็นต้น การคิดที่เป็นทักษะการคิดพื้นฐานนั้นมีตัวอย่างคำถามหรือคำสั่งที่ใช้ในการฝึกคิดดังนี้

1. การคิดจำแนกแยกแยะ

กีฬาป้องกันกับกีฬาเทนนิสเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

ขุนแผนกับไกรทองมีคุณลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

2. การเปรียบเทียบ

ทองคำ เพชร และทองคำขาวอะไรแพงที่สุด

ในประเทศไทย จังหวัดใดมีพื้นที่เล็กที่สุด และจังหวัดใดมีพื้นที่ใหญ่ที่สุด

3. การคิดจัดลำดับ

จงเรียงลำดับฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนของประเทศต่อไปนี้ กัมพูชา ลาว เวียดนาม สิงคโปร์ พม่า ไทย และมาเลเซีย

4. การคิดจัดหมวดหมู่

จงจัดหมวดหมู่ จังหวัดต่อไปนี้ ตรัง พะเยา ลำพูน ขอนแก่น ชุมพร นนทบุรี สุรินทร์ อุดรธานี

5. การคิดเชื่อมโยง

พืชกับแมลงมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร

พระสงฆ์กับชาวบ้านมีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร

6. การคิดให้เหตุผล

ทำไมนักเรียนจึงหนีเรียน

ทำไมป่าไม้จึงถูกทำลาย

ทำไมคนจึงเจ็บป่วย

7. การคิดแปลความ

จากโจทย์นี้ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ให้นักเรียนใช้สำนวนของตนเองเล่าเรื่องไกรทองที่อ่านไปแล้ว

8. การคิดตีความ

ข้อมูลจากแผนภูมินั้นบอกอะไรเราบ้าง

เขามีเจตนาอะไรที่จุดตะเกียงในเวลากลางวันและเดินถือไปตามท้องถนน

9. การคิดขยายความ

ช่วยอธิบายลักษณะนิสัยของสุนทรภู้อย่างละเอียด

ช่วยอธิบายขั้นตอนการปรุงแกงส้มโดยละเอียด

10. การคิดสรุปย่อ

ให้นักเรียนเล่าขั้นตอนการทำอย่างย่อ ๆ

ให้นักเรียนสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการไปทัศนศึกษาจังหวัดอยุธยา

(2) **การคิดระดับสูง** ประกอบด้วยทักษะต่าง ๆ ดังนี้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น ในกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งเป็นทักษะการคิดระดับสูง อาจจำเป็นต้องใช้ทักษะการคิดแกน หรือทักษะการคิดพื้นฐานหลายทักษะ เช่น จำแนกแยกแยะเปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เชื่อมโยง จัดลำดับ ตั้งสมมติฐาน ประเมินเลือก และสรุป เป็นต้น

ในการคิดที่เป็นทักษะการคิดระดับสูงนั้นมีตัวอย่างคำถามหรือคำสั่งที่ใช้ในการฝึกคิดดังนี้

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดที่ผ่านกระบวนการไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีเหตุผล เกี่ยวกับข้อมูลหรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยอาศัยความรู้ ความคิด ประสบการณ์ของตนเอง และข้อมูลหลักฐานที่เชื่อถือได้ เพื่อแสวงหาความรู้ หรือความจริงที่จะนำไปสู่การสรุปและตัดสินใจ อย่างสมเหตุสมผลว่าตนเองเชื่อหรือไม่เชื่อ เลือกหรือไม่เลือก ทำหรือไม่ทำ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ (จุดมุ่งหมาย)

1. เพื่อให้ได้ผลการคิดที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างดีแล้ว
2. เพื่อการตัดสินใจอย่างถูกต้อง

องค์ประกอบ

1. มีการระบุประเด็นปัญหา
2. มีการพิจารณาข้อมูลรอบด้านมีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือและความเพียงพอ

ของข้อมูลและแหล่งข้อมูล

3. มีการไตร่ตรองอย่างรอบคอบ และพิจารณาถึงผลที่จะตามมาก่อนการตัดสินใจ

ขั้นตอน

1. ระบุปัญหาและทำความเข้าใจปัญหา
2. ตั้งสมมติฐานคาดเดาคำตอบ

3. รวบรวมและเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
4. พิจารณาความน่าเชื่อถือและความเพียงพอของข้อมูล หลักฐานและแหล่งข้อมูล
5. วิเคราะห์ เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม จัดลำดับข้อมูล ฯลฯ
6. สรุป
7. ตัดสินใจ

2. การคิดแก้ปัญหา

การคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอน มีเหตุมีผลด้วยตนเอง โดยเริ่มตั้งแต่มีการกำหนดปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล พิสูจน์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล

วัตถุประสงค์ (จุดมุ่งหมาย)

1. เพื่อฝึกทักษะการสังเกต การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความและการสรุป
2. เพื่อฝึกการคิดแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน มีเหตุผล ซึ่งเป็นแนวทางในการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
3. เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

องค์ประกอบ

1. ปัญหา
2. กระบวนการแก้ปัญหา

ขั้นตอน

1. ขั้นเตรียม ศึกษาเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วกำหนดกิจกรรมเป็นขั้นตอนตามลำดับ
2. ขั้นการเรียนรู้
 - (1) กำหนดปัญหา ศึกษาทำความเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้ กำหนดขอบเขตของปัญหา
 - (2) ตั้งสมมติฐาน เป็นขั้นคาดคะเนคำตอบของปัญหา โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ช่วยในการคาดคะเน ปัญหานั้นน่าจะมีสาเหตุมาจากอะไร หรือวิธีการแก้ปัญหานั้นจะแก้ไขได้โดยวิธีใดบ้าง ควรจะตั้งสมมติฐานไว้หลาย ๆ อย่าง

(3) วางแผนแก้ปัญหา เป็นการคิดหาวิธีวางแผนเพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลจากปัญหาที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วประกอบกับข้อมูลและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น แล้วนำมาใช้ประกอบการวางแผนแก้ปัญหา

(4) เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เช่น ค้นคว้าจากตำรา อินเทอร์เน็ต เอกสารต่าง ๆ สัมภาษณ์จากผู้รู้ในเรื่องนั้น ๆ หรือทำการทดลองแล้วเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้โดยอาจใช้วิธีการจดบันทึกข้อมูลหรือวิธีอื่น ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อนำข้อมูลมาทดสอบสมมติฐาน

(5) วิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้นั้นมาวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่

(6) สรุปผล ประเมินผลวิธีแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ เลือกวิธีการเพื่อให้ได้ผลที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาหรือเป็นลักษณะการสรุปลงไปว่าเชื่อสมมติฐานใดนั่นเอง โดยสรุปในรูปของหลักการที่จะนำไปอธิบายเป็นคำตอบหรือเป็นวิธีแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้

3. ชั้นประเมินผล ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย และนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาต่อไป

3. การคิดสร้างสรรค์

การคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดเพื่อให้ค้นพบสิ่งใหม่ หรือการสร้างสิ่งใหม่ที่แปลกแตกต่างจากเดิมเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติและเป็นไปในทางที่ดีหรือพัฒนาให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์(จุดมุ่งหมาย)

เพื่อให้ได้ผลของการคิดใหม่ ผลงานใหม่ ที่มีความแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่เคยมีมาก่อน

องค์ประกอบ

1. มีความคล่องแคล่วในการคิด คิดคำตอบได้อย่างรวดเร็วสร้างคำตอบได้มากในเวลาจำกัด
2. มีความยืดหยุ่นในการคิด คิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง หลายรูปแบบ
3. มีความคิดริเริ่ม ผลของการคิดมีความแปลกแตกต่างไปจากเดิม ไม่ซ้ำกับความคิดทั่วไป

ขั้นตอน

1. ระบุผลงาน การกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ ที่มีอยู่แล้วตามกรอบความคิดเดิมออกมาให้มากที่สุดให้มีความหลากหลายประเภท ทิศทาง และรูปแบบ

2. ระบุผลงาน การกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์นั้น ๆ ใหม่ให้แตกต่าง ๆ ออกไปจากขอบเขตหรือกรอบความคิดเดิม ให้ความแปลกใหม่ มีความแตกต่างจากธรรมดา ไม่ซ้ำกับสิ่งเป็นอยู่ในปัจจุบัน

4. การคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดที่สามารถแยกสิ่งสำเร็จรูป ได้แก่ วัตถุสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวหรือบรรดาเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ตามหลักการหรือเหตุการณ์ที่กำหนดให้เพื่อค้นหาความจริงหรือความสำคัญที่แฝงอยู่ภายใน

วัตถุประสงค์(จุดมุ่งหมาย)

เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์สำคัญนั้น ๆ ว่ามีองค์ประกอบย่อย ๆ อะไรบ้าง

องค์ประกอบ

1. สิ่งสำเร็จรูป ได้แก่ วัตถุ สิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ
2. หลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนดให้จำแนกหรือแยกแยะสิ่งสำเร็จรูปนั้น ๆ
3. ค้นหาความจริงหรือความสำคัญหรือโครงสร้างหรือองค์ประกอบภายในของสิ่งนั้น ๆ

ขั้นตอน

1. กำหนดสิ่งสำเร็จรูปสิ่งหนึ่งขึ้นมาเป็นตัวต้นเรื่อง เช่น ดิน น้ำ โคลงกลอนบทหนึ่ง รูปภาพ กราฟ บทความ เหตุการณ์ต่าง ๆ
2. กำหนดคำถามหรือปัญหาเพื่อค้นหาความจริงหรือความสำคัญต่าง ๆ เช่น ภาพหรือกราฟนี้ต้องการสื่อหรือบอกอะไรที่สำคัญที่สุด
3. พินิจวิเคราะห์แยกแยะกระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ
4. ค้นหาความจริงหรือความสำคัญที่กำหนด
5. สรุปเป็นคำตอบหรือตอบปัญหานั้น ๆ

5. การคิดสังเคราะห์

การคิดสังเคราะห์เป็นการคิดที่สามารถรวมสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่มีคุณลักษณะแตกต่างไปจากส่วนประกอบย่อย ๆ ของเดิม

วัตถุประสงค์ (จุดมุ่งหมาย)

เพื่อการผสมผสานสิ่งต่าง ๆ ได้สิ่งแปลกใหม่ไปจากเดิม

องค์ประกอบ

1. วัตถุประสงค์ของ ข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็นใด ๆ
2. ผสมผสานหรือรวมกันเป็นสิ่งใหม่

ขั้นตอน

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของ ข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็นใด ๆ
2. นำวัตถุประสงค์ของ ข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็นนั้น ๆ มาผลิตหรือแสดงบางสิ่งบางอย่างออกมา ให้ปรากฏเป็นสิ่งที่ใหม่เช่นประดิษฐ์สิ่งของ เขียนเรียงความ วางแผน แต่งคำประพันธ์

แบบเสริมทักษะการคิด

ตัวอย่างที่ 1 หมูบ้าน : ตำบล สัมพันธ์กับ _____ : _____

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. เปรี๊ยะ : เค็ม | ข. หลับ : ตื่น |
| ค. วัน : สัปดาห์ | ง. ครู : โรงเรียน |

ตัวอย่างที่ 2 ไฟฟ้า : สว่าง สัมพันธ์กับ _____ : _____

- | | |
|----------------|----------------------|
| ก. น้ำ : ฝน | ข. ลม : เย็น |
| ค. ดิน : อาหาร | ง. อาทิตย์ : กลางวัน |

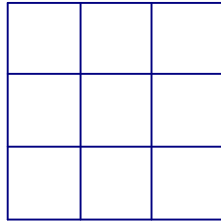
ตัวอย่างที่ 3 ถ้าเข้มนาฬิกาบอกเวลาบ่าย 3 โมง 30 นาที แล้ว อยากทราบว่าเข้ม้สั้นกับเข้มยาวทำม้เท่าไร

ตอบ

ตัวอย่างที่ 4 ในคอกม้าแห่งหนึ่งมีคนกับม้า ถ้านับหัวรวมกันจะได้ 22 หัว และนับขา รวมกันได้ 72 ขา อยากทราบว่าในคอกม้าแห่งนี้มีคนที่คนและม้ากี่ตัว

ตอบ

ตัวอย่างที่ 5 จากรูปที่กำหนดให้มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งหมดกี่รูป



ตอบ

ตัวอย่างที่ 6 สุดสวย สูงกว่าสดศรี แต่เตี้ยกว่าสดชื่น สุดคณิงสูงกว่าสดชื่น ดังนั้น ใครสูงที่สุด

ตอบ

ตัวอย่างที่ 7 ถนนสายหนึ่งยาว 480 เมตร ถ้าปักเสาไฟฟ้าจากจุดเริ่มต้นไปตลอดถนนให้ห่างต้นละ 10 เมตร จะต้องใช้เสาทั้งหมดกี่ต้น

ตอบ

ตัวอย่างที่ 8 ถนนสายหนึ่งนับเสาไฟฟ้า 2 ข้างถนน ได้ทั้งหมด 420 ต้น และระหว่างเสาห่างกัน 10 เมตร (เสาไฟฟ้าทั้ง 2 ข้างถนนมีระยะห่างและจำนวนเท่ากัน) อยากทราบว่าถนนยาวเท่าไร

ตอบ

ตัวอย่างที่ 9 ดำมีเงิน 35 บาท แดงมีเงิน a บาท ขาวมีเงิน b บาท ถ้าขาวมีเงินมากกว่าแดง 10 บาท แต่น้อยกว่าดำ 10 บาท อยากทราบว่าแดงและขาวมีเงินรวมกันเท่าไร

ตอบ

ตัวอย่างที่ 10 ปากกา 1 ด้าม ราคาเท่ากับดินสอ 6 แท่ง ดินสอ 3 แท่ง ราคาเท่ากับสมุด 1 เล่ม ถ้าสมุด 3 เล่ม ราคาเท่ากับ 18 บาท อยากทราบว่าปากกาและดินสอราคาเท่าไร

ตอบ

ตัวอย่างที่ 11 ถ้า $5 \star 20 = 24$ และ $4 \star 12 = 15$ แล้ว $9 \star 18 =$

ตอบ

ตัวอย่างที่ 12 ถ้า $6 \star 2 = 38$ และ $4 \star 7 = 23$ แล้ว $5 \star 1 =$

ตอบ

ตัวอย่างที่ 13 จงหาค่า A และ B ในตารางที่กำหนดให้

24	20
10	4

12	70
35	2

36	A
9	B

ตอบ

ตัวอย่างที่ 14 จงเติมพจน์ถัดไปของลำดับที่กำหนดให้

(1) 2 6 10 14 18

(2) 100 75 50 25 0

(3) 99 100 88 101 77 103 66

(4) 60 59 54 45 32

(5) 0.01 0.003 0.0005

(6) 13 9 26 5 52 1 104

(7) 33 49 63 75

(8) 8 11 26 101 476

ตัวอย่างที่ 15 โดมรับประทานอาหารวันละ 4 มื้อคือ มื้อเช้า เที่ยง บ่าย และเย็น โดยจะสั่งอาหารมารับประทานมื้อละ 1 อย่างไม่ซ้ำกันทั้ง 4 มื้อ ได้แก่ แซนวิช ข้าวต้ม ก๋วยเตี๋ยว และผัดไทย จงหาว่าโดมเลือกรับประทานอาหารชนิดใดในทั้ง 4 มื้อ เมื่อ

- มื้อเย็นไม่รับประทานอาหารประเภทเส้น
- ร้านจะขายข้าวหมดก่อน 10.00น. ของทุกวัน
- มื้อบ่ายไม่รับประทานอาหารที่เป็นน้ำ

	เช้า	เที่ยง	บ่าย	เย็น
แซนวิช				
ข้าวต้ม				
ก๋วยเตี๋ยว				
ผัดไทย				

ตอบ มื้อเช้ารับประทาน..... มื้อเที่ยงรับประทาน.....
 มื้อบ่ายรับประทาน..... มื้อเย็นรับประทาน.....

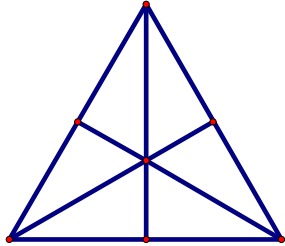
ตัวอย่างที่ 16 ด.ญ. น้ำอ้อย ด.ญ. น้ำฝน ด.ช. น้ำตาล และ ด.ช. น้ำเงิน มีชื่อเล่น คือ นก กบ ไก่ ปลา จงหาว่าใครชื่อเล่นอะไร เมื่อ

- น้ำอ้อยเตี้ยกว่านก แต่สูงกว่าไก่ ซึ่งไก่เป็นหลานสาวของปูชิว
- นกอายุมากกว่าน้ำตาลแต่อายุน้อยกว่าปลา

ตอบ ชื่อเล่นของด.ญ. น้ำอ้อย คือ..... ชื่อเล่นของด.ญ. น้ำฝน คือ.....
 ชื่อเล่นของด.ช. น้ำตาล คือ..... ชื่อเล่นของด.ช. น้ำเงิน คือ.....

แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 1

1. จากรูปที่กำหนดให้มีรูปสามเหลี่ยมทั้งหมดกี่รูป



ตอบ

2. เวลา 10.30 น. เข้มสั้นกับเข้มยาวทำมุมกี่องศา

ตอบ

3. A B และ C วิ่งแข่งกันผลปรากฏว่า A ไม่ใช่คนที่วิ่งถึงหลักชัยเป็นคนที่สอง B ไม่ใช่คนที่วิ่งถึงหลักชัยเป็นคนที่สาม และ A วิ่งเร็วกว่า C เป็นเวลา 2 วินาที จงหาว่าใครเข้าเส้นชัยเป็นที่หนึ่ง สอง สาม ตามลำดับ

ตอบ

4. นายทหารคนหนึ่งสั่งให้ลูกน้องยืนเข้าแถวเรียงเป็นครึ่งวงกลมแล้วสั่งให้ลูกน้องนับจำนวน โดยคนที่หนึ่งนับ 1 คนที่สองนับ 2 จนถึงคนที่อยู่ตรงกลางนับ 51 ถามว่านายทหารคนนี้มีลูกน้องกี่คน

ตอบ

6. ถ้าพรุ่งนี้ของเมื่อวานเป็นวันจันทร์ แล้ววันมะรืนจะเป็นวันอะไร

ตอบ

5. กำหนดให้ $* \times \blacksquare = 24$

$$\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare = 12$$

$$* - \smile = 6$$

จงหาค่าของ $* + \blacksquare + \smile$

ตอบ

7. ช่างนา 7 คน ช่วยกันทำนาแปลงหนึ่ง จะแล้วเสร็จใน 48 วัน ถ้าช่างนา 4 คน ช่วยกันทำนาแปลงเดียวกันนี้ จะแล้วเสร็จในกี่วัน

ตอบ

8. กำหนดให้ ม้า วัว และไก่ นับขารวมกันได้ 450 ขา จำนวนสัตว์ทั้งสามชนิดมีเท่ากัน จะมีสัตว์อย่างละกี่ตัว

ตอบ

9. เมื่อ 9 ปีที่แล้ว นิดอายุได้ 12 ปี อีก 12 ปีข้างหน้า นิดจะมีอายุเท่าใด

ตอบ

10. ถนนสายหนึ่งยาว 1,600 เมตร ถ้าปักเสาไฟจากจุดเริ่มต้นไปตลอดถนนให้ห่างกันต้นละ 50 เมตร จะต้องใช้เสากี่ต้น

ตอบ

11. ถ้านายแดงไปทางทิศเหนือแล้วเขาจะเจอนายขาว หากเดินไปทางทิศใต้แล้วเขาจะเจอนายดำ หากเดินไปทางทิศตะวันออกแล้วจะเจอนายเหลือง และหากเดินไปทางทิศตะวันตกแล้วจะเจอนายเขียว อยากทราบว่าถ้านายดำเดินไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือแล้วเขาจะเจอใคร

ตอบ

12. ถ้าหมู่บ้าน ก. มีประชากรทั้งหมด 6,800 คน ในแต่ละปีประชากรจะลดลงไป 120 คน ส่วนหมู่บ้าน ข. มีประชากรทั้งหมด 4,200 คน แต่แต่ละปีประชากรจะเพิ่มขึ้น 80 คน ประชากรทั้งสองหมู่บ้านจะเท่ากันเมื่อผ่านไปกี่ปี

ตอบ

13. ถ้า $7 \star 3 = 20$ และ $5 \star 2 = 14$ แล้ว $3 \star 5 = \square$

ตอบ

14. ถ้า $6 \star 2 = 64$ และ $4 \star 3 = 49$ แล้ว $4 \star 1 = \square$

ตอบ

15. จงเติมพจน์ถัดไปของลำดับที่กำหนดให้

(1) 0 2 4 6 8

(2) 100 99 94 92 87

(3) 2 4 8 16 32




























(4) 9 7 19 10 29 13

(5) 5 8 17 44

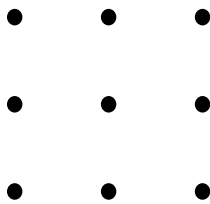
(6) 2 7 10 21 50 63

(7) 1 3 7 11 21 39

16. จงเติมรูปถัดไปจากรูปภาพที่กำหนดให้

- (1)     
- (2)     
- (3)     
- (4)     
- (5)       

17. ให้ลองลากเส้นตรง 4 เส้นผ่านทุกจุดโดยไม่ยกมือขึ้นและไม่ทับจุดเดิม



18. ตัน กิ่ง และก้าน มีอาชีพเป็นวิศวกร พ่อค้า และทนายความ แต่เราไม่ทราบว่าใครมีอาชีพอะไร แต่ทราบข้อมูลว่า

- ทนายความเป็นคนโสด และผิวขาวที่สุด
- ตันเป็นบุตรเขยของกิ่ง และตันผิวดำกว่าพ่อค้า

จงหาว่าใครมีอาชีพอะไร

ตอบ ตัน มีอาชีพ กิ่ง มีอาชีพ ก้าน มีอาชีพ

19. น.ส.พลอย น.ส.เพชร นายฟิล์ม และนายไฟท์ มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดเชียงราย กรุงเทพฯ
สุพรรณบุรี และสงขลา จงหาว่าใครอยู่จังหวัดอะไร

- ไฟท์ขึ้นไปหาเพื่อนที่อยู่กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นพยาบาลอยู่ที่นั่น
- พลอยเป็นแฟนกับคนที่อยู่สุพรรณบุรี และทั้งคู่กำลังจะไปกรุงเทพฯด้วยกันครั้งแรก

ตอบ น.ส.พลอย มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัด

น.ส.เพชร มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัด

นายฟิล์ม มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัด

นายไฟท์ มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัด
