

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ และขับเคลื่อนโดยใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจครู เพื่อขับเคลื่อนการจัดการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 โรงเรียนพลพัฒนศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์
3. การเสริมสร้างพลังอำนาจ (Empowerment)
4. รูปแบบการเสริมสร้างพลังอำนาจครู โรงเรียนพลพัฒนศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ

เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (Edward de Bono) (สุดตระการ ธนโกเศศ และคณะ, 2542) ผู้คิดค้นวิธีการคิดแบบหมวกหกใบ เป็นอาจารย์พิเศษได้รับเชิญให้สอนตามมหาวิทยาลัยหลายแห่ง เช่น อ็อกซ์ฟอร์ด ลอนดอน แคมบริดจ์ และฮาร์วาร์ด ได้รับการยกย่องกว่าเป็นผู้นำในการสอนเรื่องการคิดโดยตรงในแง่ที่การคิดเป็นทักษะอย่างหนึ่ง เป็นผู้ริเริ่มแนวความคิดเรื่อง lateral thinking (การคิดนอกกรอบ) และเป็นผู้ที่พัฒนาเทคนิคของการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ขึ้นมา ผลงานสำคัญของ ดร.เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน ก็คือ ความคิดที่ว่า สมอมีระบบที่จัดการตัวมันเอง และจากความคิดนี้เอง จึงได้ออกแบบเครื่องมือสำหรับการคิดที่มีประสิทธิภาพ นั่นก็คือ วิธีคิดแบบหมวกหกใบ วิธีการคิดแบบหมวกหกใบนี้นับเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่สุดในกระบวนการคิดของมนุษย์ในช่วง 2,300 กว่าปีที่ผ่านมา เป็นวิธีคิดที่สามารถใช้ได้อย่างเท่าเทียมกันทั้งระดับบุคคลและระดับองค์กรใหญ่ ๆ ความโดดเด่นของวิธีคิดแบบนี้ก็คือ มีความธรรมดาที่เรียบง่าย และยังเอาไปใช้งานง่ายในทุกที่อีกด้วย อุปสรรคของการคิดก็คือ ความสับสน อันเกิดจากความพยายามที่จะคิดมากเกินไปในแต่ละครั้ง อารมณ์ ข้อมูล เหตุผล ความหวัง ความคิดสร้างสรรค์ ต่างก็รุมเร้า แต่แนวคิดของหมวกหกใบนี้จะช่วยให้ผู้คิดสามารถคิดที่ละเอียดได้ สามารถแยกอารมณ์กับเหตุผล แยกความคิดสร้างสรรค์กับข้อมูล โดยการใส่หมวกใบใดใบหนึ่งก็จะกำหนดรูปแบบการคิดแบบใดแบบหนึ่ง หมวกความคิดทั้งหกใบ จะทำให้สามารถกำกับ

ความคิดไปในทิศทางใดก็ได้ ซึ่งคุณค่าที่สำคัญของการคิดแบบหมวกหกใบก็คือ ความสะดวกสบาย และง่ายในการใช้

ความหมายของการคิดแบบหมวกหกใบ

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 68-71) ได้ให้ความหมายของการคิดแบบหมวกหกใบไว้ดังนี้

1. หมวกใบสีขาว สีขาวเป็นสีที่มีความเป็นกลาง มีลักษณะของความว่างเปล่า หมวกสีขาวจึงเกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง (facts) และจำนวนตัวเลข (figures) เมื่อมีการสวมหมวกสีขาว หมายถึง ที่ประชุมต้องการได้ข้อเท็จจริงในด้านข้อมูลหรือความรู้ที่มีลักษณะเป็นปรนัย ซึ่งยังไม่มีมีการถกเถียง และทุกคนจะให้แต่ข้อเท็จจริง การให้ข้อเท็จจริงและตัวเลข ต้องการทำด้วยใจเป็นกลางโดยไม่นำความคิดเห็นของตนเองเข้าไปปะปน

การตั้งกรอบคำถามที่มุ่งเฉพาะประเด็นอย่างชัดเจนเหมาะสม นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการหาข้อเท็จจริง ตัวอย่างคำถาม

- มีข้อเท็จจริงหรือข้อมูลอะไรบ้างเกี่ยวกับเรื่องนี้
- ยังมีข้อมูลอื่นอีกหรือไม่
- ต้องการข้อมูลอะไรบ้าง
- ได้ข้อมูลมาด้วยวิธีใด
- ถ้าคุณสวมหมวกสีขาว คุณจะพูดเรื่องนี้ว่าอย่างไร

การคิดแบบหมวกสีขาวต้องการสมมุติตัวเองเป็นคอมพิวเตอร์ ไม่มีอารมณ์ ไม่มีการตีความ มีแต่ข้อเท็จจริงเท่านั้น จึงนับว่าต้องใช้ทักษะอย่างมาก ซึ่งอาจมากกว่าการคิดแบบหมวกสีอื่น ๆ

2. หมวกใบสีแดง สีแดงเป็นสีที่แสดงถึงความโกรธ ความฉุนเฉียวและความรุนแรงของอารมณ์ หมวกสีแดงจึงเกี่ยวข้องกับการแสดงของอารมณ์และความรู้สึก

เมื่อมีการสวมหมวกสีแดง หมายถึง สมาชิกของที่ประชุมสามารถบอกความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับประเด็นที่กำลังพิจารณา เช่น ชอบ-ไม่ชอบ ดี-ไม่ดี สงสัย เป็นห่วง ชื่นชม ขาดซึ่ง เกลียด กลัว เป็นต้น โดยปกติเมื่อแสดงอารมณ์หรือความรู้สึกก็จะมีคำอธิบายหรือเหตุผลอะไรสัก

คำถามเพื่อให้ได้มาซึ่งการคิดแบบหมวกสีแดง เช่น

- รู้สึกอย่างไรกับเรื่องนี้หรือความคิดนี้
- รู้สึกอย่างไรกับสถานการณ์หรือสิ่งที่ทำ
- มีความรู้สึกลึก ๆ ใดๆ เกี่ยวกับเหตุการณ์ครั้งนี้

มีความเห็นอย่างไรกับแผนงานนี้

การให้คิดแล้วแสดงอารมณ์กับความรู้สึกออกมาโดยตรง จัดว่าเป็นการปลดปล่อยความในใจที่ถูกกับเก็บไว้ออกมา สิ่งที่แสดงออกอาจช่วยในการตัดสินใจในตอนสุดท้ายได้

3. หมวกใบสีดำ สีดำ หมายถึง ความเศร้าโศก มีดมนและการปฏิเสธ หมวกสีดำจึงเกี่ยวข้องกับความคิดทางด้านลบ การปฏิเสธและการคัดค้าน

เมื่อกำหนดให้สมาชิกสวมหมวกสีดำ หมายถึง ที่ประชุมต้องการให้พูดถึงจุดด้อย ข้อผิดพลาด ข้อบกพร่อง ข้อเสีย สิ่งที่ไม่ดี โดยมีเหตุผลประกอบ เพราะถ้าไม่ให้เหตุผลในการตำหนิก็จะกลายเป็นการคิดแบบหมวกสีแดง

ตัวอย่างคำถามที่ใช้กับหมวกสีดำ ได้แก่

- เรื่องนี้มีจุดอ่อนอะไร
- ข้อมูลที่ได้ถูกต้องหรือไม่
- สิ่งนี้คุ้มค่าที่จะทำหรือไม่
- สิ่งนี้คุ้มค่าที่จะทำหรือไม่
- ความคิดนี้ถูกกฎระเบียบหรือไม่
- อะไรเกิดขึ้นถ้าขาดความร่วมมือจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง

หมวกสีดำเป็นวิธีคิดแบบหนึ่งซึ่งช่วยให้การทำงานมีความรอบคอบ แต่ในกรณีที่มีการเสนอความคิดแปลกใหม่ในระยะแรกจะไม่ใช่หมวกสีดำ แต่ควรให้ใช้หมวกสีเหลืองก่อน

4. หมวกใบสีเหลือง สีเหลืองเป็นสีของตะวัน แสดงถึงความร่าเริงแจ่มใส หมวกสีเหลืองจึงเกี่ยวข้องกับการมองโลกในแง่ดี มีความหวังและมีความคิดในทางบวก

เมื่อมีการสวมหมวกสีเหลือง หมายถึง ต้องการให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นในด้านดีให้คิดถึงประโยชน์ คุณค่า จุดเด่น และความคิดใหม่ ๆ ที่ดีมีคุณค่าต่อส่วนรวมและสังคม

ตัวอย่างคำถามสำหรับหมวกสีเหลือง ได้แก่

- สิ่งนี้มีประโยชน์อะไร
- จุดเด่นคืออะไร
- ยังมีโอกาสที่จะทำได้ใช่หรือไม่
- มีข้อเสนอแนะอะไรที่เป็นรูปธรรมมากกว่านี้
- ทำอย่างไรจึงจะเกิดประโยชน์มากขึ้นอีก

หมวกสีเหลืองจะช่วยเปิดโอกาสให้แสวงหาและพัฒนาสิ่งใหม่ เป็นความคิดที่นำไปสู่การสร้างสรรค์ต่อไป

5. หมวกใบสีเขียว สีเขียวเป็นสีของผักหญ้า หมายถึง ความอุดมสมบูรณ์และการเจริญเติบโต หมวกสีเขียวจึงบ่งบอกถึงการสร้างสรรค์และความคิดใหม่ ๆ

เมื่อมีการสวมหมวกสีเขียว คือ ต้องการให้สมาชิกคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดให้มีทางเลือกหลากหลาย คิดก้าวไปข้างหน้าเพื่อให้เกิดความคิดแปลกใหม่ พยายามสร้างความเป็นไปได้เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา

ตัวอย่างคำถามที่ใช้สำหรับหมวกสีเขียว ได้แก่

- เราจะพัฒนาอะไร
- มีอะไรน่าสนใจในความคิดนี้
- ต้องการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้างเพื่อให้สิ่งนี้ดีขึ้น
- จากความคิดนี้น่าจะนำไปสู่อะไร
- มีทางเลือกอะไรอีกบ้างสำหรับเรื่องนี้
- เราจะทดสอบความคิดนี้ได้อย่างไร

หมวกสีเขียว จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวทางความคิด การมีจินตนาการ การปรับเปลี่ยนแนวคิด เข้าลักษณะคิดใหม่ทำใหม่ด้วยวิธีใหม่เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

6. หมวกใบสีฟ้า สีฟ้าเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสงบเยือกเย็น เป็นสีของท้องฟ้าที่อยู่เหนือสรรพสิ่งทั้งหมด หมวกสีฟ้าจึงเกี่ยวข้องกับการควบคุมและการบริหารกระบวนการคิดเพื่อให้เกิดความชัดเจนในเรื่องของความคิดรวบยอด ข้อสรุป การยุติข้อขัดแย้ง การมองเห็นภาพและการดำเนินการที่มีขั้นตอนเป็นระบบ

เมื่อมีการใช้หมวกสีฟ้า หมายถึง ต้องการให้มีการควบคุมสิ่งต่าง ๆ ให้อยู่ในระบบระเบียบที่ดี และถูกต้อง หมวกสีฟ้าจึงมักเป็นบทบาทของหัวหน้า ทำหน้าที่ควบคุมบทบาทของสมาชิก ควบคุม การดำเนินการประชุม การอภิปราย การทำงาน ควบคุมการใช้กระบวนการคิด การสรุปผลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ อย่างไรก็ตาม สมาชิกก็สามารถสวมหมวกสีฟ้าควบคุมบทบาทของหัวหน้าได้เช่นกัน

ตัวอย่างคำถามที่ผู้สวมหมวกสีฟ้าสามารถนำไปใช้ได้ ได้แก่

- เรื่องนี้ต้องการคิดแบบไหน
- ขั้นตอนของเรื่องนี้คืออะไร
- เรื่องนี้จะสรุปอย่างไร
- ขอบเขตของปัญหาคืออะไร
- ขอให้คิดว่าเราต้องการอะไร และให้เกิดผลอย่างไร
- เรากำลังอยู่ในประเด็นที่กำหนดหรือไม่

ผู้สวมหมวกสีฟ้าเปรียบเสมือนผู้ควบคุมวงดนตรีที่จะทำให้ผู้เล่นดนตรีแต่ละชิ้นบรรเลงเพลงสอดประสานกันได้อย่างไพเราะ ดังนั้น การควบคุมการคิดจึงต้องการเลือกใช้วิธีคิดของหมวกแต่ละใบอย่างเหมาะสม

ความมุ่งหมายของการคิดแบบหมวกหกใบ

ปิยะมาศ เต้ชู (2552 อ้างถึงใน บุซบง ศรีสุภา, 2556: 35-36) กล่าวว่า เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ มีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เป็นตัวกำหนดบทบาทหน้าที่ เป็นการกำหนดหน้าที่หรือลักษณะการคิดที่ผู้สวมหมวกต้องมุ่งประเด็นไปถึง ทั้งนี้สามารถลดข้อจำกัดในการคิด คือ ความเป็นตัวตน ความคิดเห็นส่วนตนและยังสามารถจัดให้บุคคลที่คิดเห็นแตกต่างกันคิดไปพร้อม ๆ กันได้ด้วย
2. เป็นการตั้งประเด็นหรือหัวข้อของความคิด หลายครั้งที่การระดมความคิดต้องล้มเหลว เพราะหลงประเด็นและตีความความคิดผิดพลาด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการรวบรวม เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบจะพุ่งความสนใจไปที่ประเด็นหรือตั้งประเด็นไว้ เพื่อเป็นจุดรวมความคิดครั้งละประเด็นไปจนกว่าครบทั้งหกประเด็น
3. เอื้ออำนวยความสะดวก สีของหมวกเป็นเสมือนสัญลักษณ์ที่กำหนดให้การคิดมีความแตกต่างกันออกไป ไม่ว่าจะเป็นการคิดในด้านลบหรือด้านบวก ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านอารมณ์ ด้านเหตุผล หรือข้อเท็จจริง ได้อย่างสะดวก
4. เป็นการปรับสภาพเคมีในสมอง สมมติฐานนี้ยังไม่ได้มีการพิสูจน์ เนื่องจากยังอยู่เหนือขีดความรู้ของวิทยาการในปัจจุบัน
5. เป็นการวางกฎของเกม คนเรามักสามารถเรียนรู้กฎของเกมได้เป็นอย่างดีรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ที่ดีที่สุดของเด็ก คือ การเรียนรู้กฎของเกม หมวกหกใบให้กฎของเกมการคิด และการระดมความคิดทั้งจากคนเดียวและหลายคนในที่ประชุม

วิธีใช้หมวกความคิดหกใบ

เนื่องจากหมวกความคิดมีจำนวน 6 ใบ มีสีแตกต่างกันคือ 1) สีขาว 2) สีแดง 3) สีดำ 4) สีเหลือง 5) สีเขียว และ 6) สีฟ้า แต่ละสีใช้แทนวิธีคิดแต่ละแบบ เมื่อนำไปใช้อาจมีปัญหาว่าจะเริ่มใช้สีไหนก่อน ต่อไปจะใช้สีอะไรและจะใช้หมวกทั้ง 6 ใบในลักษณะใด ในที่นี้เสนอข้อแนะนำการใช้หมวกความคิดในขั้นพื้นฐานดังนี้ (สุวิทย์ มูลคำ, 2547: 71-72)

1. ใช้หมวกที่ละหนึ่งใบสำหรับความคิดแต่ละครั้ง คือ เมื่อเลือกใช้หมวกใบใดใบหนึ่งแล้ว ทุกคนในกลุ่มจะต้องสวมหมวกใบเดียวกันหมด ซึ่งหมายความว่า ในขณะที่ทุกคนคิดไปในทิศทางเดียวกันตามหัวข้อที่กำหนด โดยไม่ต้องคิดถึงสิ่งที่คนก่อนหน้านั้นพูดว่าอย่างไร

2. เลือกใช้หมวกที่เหมาะสมกับลักษณะงานได้ 2 วิธี คือ

2.1 ใช้หมวกลักษณะเดียว เป็นการกำหนดให้ใช้วิธีคิดแบบใดแบบหนึ่งในทิศทางเดียวกันทีละครั้ง เช่น ในการประชุมครั้งหนึ่งผู้ดำเนินการประชุมต้องการให้ที่ประชุมคิดแบบหมวกสีเหลือง สามารถขอให้ที่ประชุมคิดแบบที่ต้องการในเวลาที่กำหนด และเมื่อดำเนินการประชุมต่อ ผู้ดำเนินการประชุมพิจารณาเห็นว่าควรให้คิดอีกแบบหนึ่ง เช่น แบบสร้างสรรค์ เขาอาจขอให้ทุกคน “คิดแบบ

หมวกสีเขียว เป็นเวลา 5 นาที” ได้ วิธีใช้หมวกลักษณะเดียวนี้นี้เป็นการใช้วิธีคิดแบบทิศทางเดียวกัน เป็นครั้งคราวตามที่ต้องการ

2.2 ใช้หมวกลักษณะเป็นชุด เป็นการใช้หมวกหลายใบต่อเนื่องกันเป็นชุด โดยชุดของหมวกที่ใช้อาจเป็นแบบกำหนดไว้ล่วงหน้า (pre-set) หรือแบบสับเปลี่ยน (evolve) ถ้าเป็นชุดแบบสับเปลี่ยน เมื่อเลือกหมวกใบแรกและใช้ไปแล้ว หมวกใบต่อไปก็ต้องมีการเลือกอีก สำหรับผู้ที่มีประสบการณ์น้อย ควรใช้ชุดหมวกแบบกำหนดไว้ล่วงหน้า ทั้งนี้เพื่อป้องกันการโต้เถียงกันว่าจะใช้หมวกสีอะไรในครั้งต่อไป ในการใช้ของหมวกแต่ละครั้ง ไม่ได้กำหนดไว้แน่นอนว่าต้องใช้เรียงลำดับสีของหมวก ลำดับการใช้ความคิดขึ้นอยู่กับสถานการณ์และวิธีคิดของผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเมื่อเริ่มด้วยหมวกสีฟ้าก็ควรจบด้วยหมวกสีฟ้า ส่วนการคิดระหว่างกลางก็สามารถเลือกใช้หมวกสีใดก็ได้ตามลำดับที่เหมาะสม

3. บุคคลแต่ละคนสามารถใช้ความคิดได้กับหมวกทุกสี ดังนั้น ควรมีการทบทวนความหมายของสีหมวกบ่อย ๆ

4. การจัดกิจกรรมนี้ ควรให้มีบรรยากาศของความสนุกสนานและมีชีวิตชีวา

5. การฝึกให้มองทั้งด้านบวกและด้านลบ (หมวกสีเหลืองกับหมวกสีดำ) จะช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการประเมิน

ในการเขียนรายงานและการใช้จัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ มีขั้นตอนดังนี้ (สุทธาทิพย์ จันทิมากร, 2553: 18)

1. ขั้นนำ เร้าความสนใจและแรงจูงใจผู้เรียน โดยใช้สื่อการเรียนรู้หรือการตั้งคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหรือตั้งข้อสังเกต

2. ขั้นอธิบาย ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา ค้นคว้ารายละเอียดของข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจจากประเด็นหรือสถานการณ์ที่กำหนด และพัฒนาความคิดรวบยอดของตนเอง โดยค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

3. ขั้นสาธิต ทบทวนวิธีการใช้หมวกและประเด็นที่ศึกษา

4. ขั้นฝึกปฏิบัติ นำวิธีการคิดแบบหมวกหกใบมาใช้ โดยให้นักเรียนฝึกใช้หมวกคิดจากสถานการณ์หรือหัวข้อที่กำหนดให้

5. ขั้นหารายละเอียดเพิ่มเติม อภิปรายผลหรือข้อมูลที่ได้จากการใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ ตั้งคำถาม ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น

6. ขั้นสรุป ทบทวน และประมวลสิ่งที่คิด โดยเน้นประเด็นสำคัญเพื่อให้เห็นผลที่เกิดจากการคิด สรุปกระบวนการคิด ความรู้ที่ได้รับ และประโยชน์จากกิจกรรมที่ร่วมกันศึกษา

ประโยชน์ของการคิดแบบหมวกหกใบ

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 72-73) การคิดแบบหมวกหกใบ มีจุดประสงค์สำคัญคือ ต้องการให้บุคคลได้ใช้ความคิดแตกต่างกันใน 6 ลักษณะ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ

1. การแสดงบทบาทสมมุติ (Role-playing) เพื่อเป็นการป้องกันการนึกถึงแต่ปมเด่นของตนเอง (ego) หากเราได้สวมชุดตลก เราก็จะแสดงเป็นตัวตลกได้โดยสะดวก
2. การสร้างความตั้งใจ (Attention directing) เพื่อเป็นการนำทางไปสู่ความคิดที่ชัดเจนเฉพาะด้าน โดยฝึกคิดทีละด้านตามลักษณะสีของหมวก 6 ใบ
3. ความสะดวกในการคิด (Convenience of thinking) เพื่อให้ความสะดวกในการเปลี่ยนความคิดของบุคคล เพราะเราสามารถกำหนดให้ผู้แสดงบทบาทสมมุติหรือคิดในลักษณะใดในเวลาใดก็ได้ เช่น ถ้าต้องการให้คิดถึงข้อเท็จจริงก็ให้สวมหมวกสีขาว เป็นต้น
4. ความเป็นไปได้ของสารเคมีในสมองที่มีผลต่อการคิด (Possible basis in brain chemistry) การคิดของมนุษย์มีหลายรูปแบบ การกำหนดให้คิดทีละรูปแบบจะเป็นเงื่อนไขในการสร้างความสมดุลของสารเคมีในสมอง เนื่องจากสารเคมีดังกล่าวมีผลต่ออารมณ์และอารมณ์มีผลกระทบต่อความคิด การคิดแต่ละแบบอาจจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีที่ถูกกระตุ้นให้หลั่งออกมาจากการคิด ซึ่งจะส่งเสริมให้การคิดมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าคิดอย่างสับสน เช่น เอาเหตุผลมาปนกับอารมณ์ก็ทำให้สารเคมีไม่สัมพันธ์กับการคิด ซึ่งมีผลให้การคิดขาดประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ความเชื่อนี้ยังอยู่ระหว่างการศึกษาทดลอง
5. กฎของการเล่นเกม (Rule of the game) คนเราเรียนรู้ได้ดีจากกฎของการเล่นเกม การคิดแบบหมวก 6 ใบ มีลักษณะของการใช้กฎเกณฑ์ของเกม คือ มีการกำหนดให้ดำเนินการตามข้อตกลงหรือกติกาของการคิดอย่างมีขั้นตอนและเป็นระเบียบ

นอกจากนี้ สุทธาทิพย์ จันทิมางกูร (2553: 20-21 อ้างอิงจาก Edward de Bono, 1992: 11) ยังได้กล่าวถึงเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบของ Edward De Bono ว่ามีประโยชน์ ดังนี้

1. ง่ายต่อการเรียนรู้และการนำไปใช้ และเป็นการสร้างความสนใจ โดยการใช้สีเป็นสัญลักษณ์แทนการคิดต่าง ๆ ทำให้การคิดนั้น ๆ ไม่น่าเบื่อหน่าย
2. ทำให้เกิดเวลาสำหรับความคิดสร้างสรรค์
3. ลดปัญหาความสับสนทางความคิดในขณะที่คิดแบบใดแบบหนึ่ง
4. ทำให้สามารถเปลี่ยนแบบความคิดได้ง่ายและชัดเจน
5. เป็นการลดอัตราส่วนตนและปล่อยความคิดให้มีอิสระไม่ยึดติดอยู่ แต่ความคิดของตน
6. ทำให้สามารถจัดลำดับการระดมความคิดให้เหมาะสมที่สุดกับหัวข้อ หรือประเด็นของการคิด
7. ป้องกันมิให้เกิดการโต้เถียงและลดแรงกดดันสำหรับผู้ที่ยังคิดเห็นไม่ตรงกัน
8. ทำให้มีการระดมสมองในการคิดเพื่อผลิตผลงานออกมาดีขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหมวกหกใบ

ถวิล สมัยมาก (2551) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศศิธร กองธรรม (2551) ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สมัยรัตนโกสินทร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมหมวกหกใบ ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สมัยรัตนโกสินทร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมหมวกหกใบ มีประสิทธิภาพ 84.23/85.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สมัยรัตนโกสินทร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมหมวกหกใบ มีค่าเท่ากับ 0.6838 แสดงว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ร้อยละ 68.38 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สมัยรัตนโกสินทร์ โดยใช้กิจกรรมหมวกหกใบโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

นาถฤดี หลักทอง (2553) ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้คำถามแบบหมวกหกใบ เรื่อง กฎหมายในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้คำถามแบบหมวกหกใบ เรื่อง กฎหมายในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 83.00/82.98 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้คำถามแบบหมวกหกใบ เรื่อง กฎหมายในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีค่าเท่ากับ 0.6744 นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 67.44 และ 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คำถามแบบหมวกหกใบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุขสันต์ หาดคำ (2553) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง เบญจศีล เบญจธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ และการจัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้น ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง เบญจศีล เบญจธรรม ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ กับการจัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้น ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบกับที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเบญจชั้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศศิรินทร์ จันทร์ดี (2554) ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกหกใบ และเทคนิคผังกราฟิกเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกหกใบและเทคนิคผังกราฟิกเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ $E1/E2 = 82.06/82.78$ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 2) นักเรียนมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกหกใบและเทคนิคผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกหกใบและเทคนิคผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกหกใบและเทคนิคผังกราฟิก เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.44$)

บรรเทิง คล้ายจินดา (2555) ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนแบบหมวกหกใบ ที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ เรื่อง หน้าที่พลเมือง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนแบบหมวกหกใบที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ เรื่อง หน้าที่พลเมือง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ ($E1/E2$) เท่ากับ 89.98/88.08 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนแบบหมวกหกใบที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ เรื่อง หน้าที่พลเมือง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่า 0.8378 หรือคิดเป็นร้อยละ 83.78 3) นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนแบบหมวกหกใบ เรื่อง หน้าที่พลเมือง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม

แนวทางการสอนแบบหมวกหกใบ เรื่อง หน้าที่พลเมือง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนแบบหมวกหกใบที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ เรื่อง หน้าที่พลเมือง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

บุษบง ศรีสุภา (2556) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.13 คิดเป็นร้อยละ 87.10 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 และ 2) คะแนนจากการทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.25 คิดเป็นร้อยละ 84.16 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไปจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50

ลำพอง ฉัตรสุวรรณ (2556) ศึกษาการปฏิบัติการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโนนยานาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) การปฏิบัติการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยใช้หลักการคิดแบบหมวกหกใบ ซึ่งมีขั้นตอนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้น ตามแนวคิดของ Edward De Bono ประกอบด้วย ขั้นกำหนดปัญหา โดยใช้หมวกสีฟ้า ขั้นเสนอทางเลือกโดยใช้หมวกสีเขียว ขั้นตัดสินใจเลือกทางเลือกโดยใช้หมวกสีเหลือง สีดำ และสีแดง ขั้นตัดสินใจเลือกทางเลือกโดยกลุ่ม ขั้นอภิปรายโดยใช้หมวกสีฟ้า และขั้นสรุปผลการปฏิบัติการพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ และ 2) นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ มีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ หลังปฏิบัติการสูงกว่าก่อนปฏิบัติการ

อมรรัตน์ วงศ์คำ (2556) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการกิจกรรมแบบหมวกหกใบกับการจัดกิจกรรมแบบสืบสวนสอบสวน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมแบบ

หมวกหกใบกับการจัดกิจกรรมแบบสืบสวนสอบสวน หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมแบบหมวกหกใบกับการจัดกิจกรรมแบบสืบสวนสอบสวนไม่แตกต่างกัน

สิทธิเดช สอนจังหว็ด (2559) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ พินิจวรรณกรรมและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ พินิจวรรณกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า ก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 9.92 คิดเป็นร้อยละ 33.06 หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 23.45 คิดเป็นร้อยละ 78.17 ความก้าวหน้าคะแนนเฉลี่ย 13.55 คิดเป็นร้อยละ 45.67 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ พินิจวรรณกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ พบว่า หลังเรียนสูงเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ พินิจวรรณกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ พบว่า หลังเรียนสูงเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ พบว่า ก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 10.97 คิดเป็นร้อยละ 35.57 หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 23.47 คิดเป็นร้อยละ 78.24 ความก้าวหน้าได้คะแนนเฉลี่ย 12.50 หรือคิดเป็นร้อยละ 41.82 และ 5) การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบบหมวกหกใบ พบว่า หลังเรียนสูงเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (J. Piaget. 1962: 23) ซึ่งได้แบ่งลำดับขั้นของการพัฒนาทางสติปัญญาออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นประสาทรับรู้และการเคลื่อนไหว เป็นพัฒนาการของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 2 ปี เป็นขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญาความคิดก่อนระยะเวลาที่เด็กอ่อนจะพูดและใช้ภาษาได้ สติปัญญาความคิดของเด็กในวัยนี้ แสดงออกโดยการกระทำ เด็กสามารถแก้ปัญหาได้แม้ว่าจะไม่สามารถอธิบายได้

2. ขั้นปฏิบัติการคิด (18 เดือน – 7 ขวบ) เด็กวัยนี้อยู่ในช่วงพัฒนาการคิด มีการใช้คำพูดในการสื่อสารกับบุคคลในครอบครัวและคนอื่น ยังยึดถือตนเองเป็นศูนย์กลาง เด็กสามารถบอกชื่อสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวได้ แต่ยังเรียงลำดับของจากมากไปหาน้อยไม่ได้ และยังไม่เข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น

3. ขั้นปฏิบัติการคิดค้นด้านรูปธรรม โดยทั่วไปเกิดในช่วงประมาณ 7 ปี หรือบางทีก็ 6 ปี – 12 ปี ซึ่งเด็กสามารถสร้างความคิดภายในได้ คิดเป็นเหตุผลได้และสามารถคิดย้อนกลับสามารถแบ่งกลุ่มโดยใช้เกณฑ์หลาย ๆ อย่าง

4. ขั้นปฏิบัติการคิดด้านนามธรรม โดยประมาณจะอยู่ในช่วง 11 ปี หรือ 12 ปี จนถึงวัยผู้ใหญ่ ช่วงวัยนี้จะสามารถคิดย้อนกลับ เข้าใจนามธรรม สามารถมองเห็นความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงกัน มีความคิดเชิงเหตุผลและอุปมาได้ พัฒนาการนี้จัดว่าเป็นขั้นสุดยอดของความคิด เริ่มคิดเป็นผู้ใหญ่ ความคิดแบบเด็กจะสิ้นสุดลง

นอกจากนี้ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ (Bruner. 1963: 1-54) ซึ่งเชื่อว่ามนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจและการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง ทั้งนี้พัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์สามารถแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการเรียนรู้จากการกระทำ คือ ขั้นของการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ การลงมือกระทำจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ
2. ขั้นการเรียนรู้จากความคิด เป็นขั้นที่เด็กสามารถสร้างมโนภาพในใจได้ และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนของจริงได้
3. ขั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม เป็นขั้นการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้

ทั้งนี้ทฤษฎีการเรียนรู้ของกานเย (ทิสนา แคมมณี. 2548 : 72-75 ; อ้างอิงจาก Gagne and Briggs. 197: 121-136) ซึ่งเชื่อว่าความรู้มีหลายประเภท บางประเภทสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วไม่ต้องใช้ความคิดที่ลึกซึ้ง บางประเภทมีความซับซ้อนมาก จำเป็นต้องใช้ความสามารถในขั้นสูง ดังนั้นการจัดชั้นการเรียนรู้จึงควรจัดจากง่ายไปหายากไว้ 8 ขั้น ดังนี้

1. การเรียนรู้สัญญาณ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นไปโดยอัตโนมัติ อยู่นอกเหนืออำนาจจิตใจ นักเรียนไม่สามารถบังคับพฤติกรรมไม่ให้เกิดขึ้นได้
2. การเรียนรู้สิ่งเร้า-การตอบสนอง เป็นการเรียนรู้เนื่องจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง แตกต่างจากการเรียนรู้สัญญาณ เพราะนักเรียนสามารถควบคุมพฤติกรรมตนเองได้ นักเรียนแสดงพฤติกรรมเนื่องจากการได้รับการเสริมแรง
3. การเรียนรู้การเชื่อมโยงแบบต่อเนื่อง เป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองที่ต่อเนื่องกันตามลำดับ เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ การเคลื่อนไหว

4. การเชื่อมโยงทางภาษา เป็นการเรียนรู้ในลักษณะคล้ายกับการเรียนรู้การเชื่อมโยงแบบต่อเนื่อง แต่เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษา การเรียนรู้แบบการรับสิ่งเร้า-การตอบสนอง เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้แบบต่อเนื่องและการเชื่อมโยงทางภาษา

5. การเรียนรู้ความแตกต่าง เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถมองเห็นความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ โดยเฉพาะความแตกต่างตามลักษณะของวัตถุ

6. การเรียนรู้ความคิดรวบยอด เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถจัดกลุ่มสิ่งเร้าที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน โดยสามารถระบุลักษณะที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันพร้อมทั้งสามารถขยายความรู้ไปยังสิ่งอื่นที่นอกเหนือจากที่เคยเห็นมาก่อนได้

7. การเรียนรู้กฎ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการรวมหรือเชื่อมโยงความคิดรวบยอดตั้งแต่สองอย่างขึ้นไป และตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้น การที่นักเรียนสามารถเรียนรู้กฎเกณฑ์จะช่วยให้นักเรียนสามารถนำการเรียนรู้นั้นไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ กันได้

8. การเรียนรู้การแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหาโดยการนำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ มาใช้ การเรียนรู้แบบนี้เป็นกระบวนการที่เกิดภายในตัวนักเรียน เป็นการใช้กฎเกณฑ์ในขั้นสูงเพื่อการแก้ปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน และสามารถนำไปใช้กับสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันได้

นอกจากนี้ยังได้แบ่งสมรรถภาพการเรียนรู้ของมนุษย์ไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. สมรรถภาพในการเรียนรู้ข้อเท็จจริง เป็นความสามารถในการเรียนรู้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ โดยอาศัยความจำและความสามารถระลึกได้

2. ทักษะทางเซาว์ปัญญา หรือทักษะทางสติปัญญา เป็นความสามารถในการใช้สมองคิดหาเหตุผล โดยใช้ข้อมูล ประสบการณ์ ความรู้ ความคิดในด้านต่าง ๆ นับตั้งแต่การเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นทักษะง่าย ๆ ไปสู่ทักษะที่ยากสลับซับซ้อนมากขึ้น โดยเฉพาะความสามารถในการจำแนก ความสามารถในการคิดรวบยอดเป็นรูปธรรม ความสามารถในการให้คำจำกัดความของความคิดรวบยอด ความสามารถในการในการเข้าใจกฎและใช้กฎ และความสามารถในการแก้ปัญหา

3. ยุทธศาสตร์ในการคิด เป็นความสามารถของกระบวนการทำงานภายในสมองของมนุษย์ ซึ่งควบคุมการเรียนรู้ การเลือกรับรู้ การแปลความ การดึงความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมออกมาใช้ ผู้มียุทธศาสตร์ในการคิดสูง จะมีเทคนิคมีเคล็ดลับในการดึงสิ่งที่มีอยู่ออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหาที่มีสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างดี และมีความสร้างสรรค์

4. ทักษะการเคลื่อนไหว เป็นความสามารถ ความชำนาญในการปฏิบัติ หรือการใช้อวัยวะส่วนต่างๆของร่างกายได้อย่างรวดเร็ว คล่องแคล่ว และถูกต้องเหมาะสม

5. เจตคติ เป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจของบุคคลนั้นในการที่จะเลือกกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ความหมายการคิดวิเคราะห์

ได้มีผู้ศึกษาและให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

อรพรรณ พรสีมา (2543: 24) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ทักษะการคิดระดับกลางซึ่งจะต้องได้รับการพัฒนาต่อจากทักษะการคิดพื้นฐาน มีการพัฒนาแง่มุมของข้อมูลโดยรอบด้านเพื่อหาเหตุผลและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

ทิตนา แคมมณี และคณะ (2544 : 76) ได้เขียนไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การแยกข้อมูลหรือภาพรวมของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อให้เข้าใจ และเห็นความสัมพันธ์ ของข้อมูล

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2547 : 2) เขียนไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การจำแนกแยกแยะ องค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนๆ เพื่อค้นหาว่าทำมาจากอะไร มีองค์ประกอบอย่างไร ประกอบขึ้นมาได้อย่างไร เชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร

ศักดา เดชมา (2549 : 34) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกองค์ประกอบ และหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนั้น ๆ อย่างมีหลักการและมีเหตุผลรอบคอบเพื่อการตัดสินใจหรือลงข้อสรุปที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิ่งที่จะเชื่อหรือสิ่งที่จะปฏิบัติ

สุวิทย์ มูลคำ (2550 : 9) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะ องค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดไว้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551 : 48) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความคิดในการจำแนกแยกแยะข้อมูล องค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้น ๆ ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ภายในสิ่งต่าง ๆ หรือปรากฏได้อย่างชัดเจน รวมทั้งหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อาศัยหลักการใด จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุปการประยุกต์ใช้ การทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์ (2551 : 39) สรุปไว้ว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการใคร่ครวญ ตรึกตรองอย่างละเอียด รอบคอบ แยกเป็นส่วน ในเรื่องราวหรือสถานการณ์โดยใช้ความรู้ ความคิด ในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นไปได้

เอนนิส (Ennis. 1985 : 45) ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดแบบไตร่ตรอง และมีเหตุผลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจก่อนที่จะเชื่อหรือลงมือปฏิบัติ

บลูม (ลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 4 ; อ้างอิงจาก Bloom. 1956.) ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์

เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผลและที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการอะไร

จากการศึกษาความหมายของการคิดวิเคราะห์ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการสังเกต เปรียบเทียบ จำแนกแยกแยะส่วนประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แล้วนำมาจัดเป็นหมวดหมู่ตามเกณฑ์ที่กำหนด มีความเชื่อมโยงและเป็นเหตุเป็นผลสัมพันธ์กัน และที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการอะไร สามารถวิเคราะห์เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงอันนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นไปได้ ตัดสินใจโดยคิดและใคร่ครวญอย่างรอบคอบ สามารถอธิบายสาเหตุของการตัดสินใจได้

ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

ได้มีผู้ศึกษาลักษณะของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

บลูม (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 41-44 ; อ้างอิงจาก Bloom. 1956) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุอะไรเป็นผล และที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการอะไร การวิเคราะห์แบ่งแยกย่อยออกเป็น 3 อย่าง ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่าอะไรสำคัญ หรือจำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผลเป็นการค้นหาคุณลักษณะเด่นของเรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้เช่น ความเด่นของข้อความ ความสำคัญของเรื่อง ความนัยของคำพูดหรือกระทำต่าง ๆ แบ่งออกเป็น

1.1 การวิเคราะห์ชนิด เป็นการจำแนกหรือแจกแจงชนิด ลักษณะหรือประเภทของเรื่องราว เหตุการณ์ การกระทำต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์และหลักการใหม่ ที่กำหนดให้

1.2 การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการค้นหาสิ่งที่เป็นความสำคัญของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ซึ่งมีอยู่ 2 อย่าง คือ เรื่องราวนั้นหรือเหตุการณ์นั้น สิ่งใดมีความสำคัญด้อยที่สุด ในแง่ใดและให้ค้นหาความมุ่งหมายสำคัญ หรือผลลัพธ์สำคัญของเรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

1.3 การวิเคราะห์เลศนัย เป็นการค้นหาเจตนา และความคิดที่แฝงอยู่เบื้องหลังของคำกล่าว การกระทำ และเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาว่าความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นเกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างคุณลักษณะต่าง ๆ ของเรื่องราว เหตุการณ์ หรือสิ่งต่าง ๆ อย่างน้อย 2 เรื่องขึ้นไป ว่าเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์นี้จะต้องอาศัยความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญก่อนว่า แต่ละสิ่งนั้นมีจุดเด่นหรือความสำคัญที่ตรงไหน แล้วจึงนำเอาจุดเด่นหรือจุดด้อยมาเทียบหาความสัมพันธ์กัน แบ่งออกเป็น

2.1 การหาความสัมพันธ์ตามกัน คือวิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดที่มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน หรือสอดคล้องกัน หรือสนับสนุนซึ่งกันและกัน

2.2 การหาความสัมพันธ์กลับกัน คือ วิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดมีความเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามหรือ ขัดแย้งกัน

2.3 การหาความไม่สัมพันธ์ คือ วิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเลย

3. วิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างและระบบของวัตถุสิ่งของ เรื่องราว และการกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้นอยู่ได้เนื่องด้วยอะไร โดยยึดอะไรเป็นหลัก เป็นแกนกลาง มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง ยึดถือหลักการใด มีเทคนิคอย่างไร หรือยึดคติใด ปรัชญาใด ทฤษฎีใด เกณฑ์ใด หรือมีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง จึงทำให้เกิดสิ่งนั้นขึ้น แบ่งออกเป็น

3.1 การหาโครงสร้าง เพื่อให้ทราบว่ามีสิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวต่าง ๆ มีการจัดระเบียบโครงสร้างอย่างไร จึงรวมกันเป็นเอกรูปร่างได้

3.2 การค้นหาหลักการ เพื่อให้ทราบว่าการที่สิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวต่าง ๆ รวมตัวกันอยู่ได้เช่นนั้น เพราะใช้หลักการใด หรืออาศัยคติใดเป็นหลัก

รุจิร ภูสาระ (2546 : 30-31) ได้กล่าวถึงลักษณะของการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย

1. วิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการแยกแยะองค์ประกอบย่อยที่รวมอยู่ในเรื่องราวที่ใช้สื่อความหมาย เช่น นักเรียนมีทักษะในการมองเห็นข้อแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและสมมติฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการแยกแยะองค์ประกอบย่อยที่รวมอยู่ในเรื่องราวที่ใช้สื่อความหมาย เช่น นักเรียนมีความสามารถเข้าใจความหมาย และมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อคิดเห็นในบทความที่กำหนดให้

3. วิเคราะห์หลักการ เป็นการจัดเค้าเงื่อนของระเบียบวิธีในการเรียบเรียงและเค้าโครงสร้างของเรื่องราวที่ใช้ในการสื่อความหมายให้เป็นหน่วยเดียวกัน โดยรวมเอาทั้งเค้าโครงที่มองเห็นได้และไม่อาจมองเห็นได้ไว้ด้วยกัน เช่น นักเรียนตระหนักถึงสิ่งจูงใจในการโฆษณา

สุวิทย์ มูลคำ (2550 : 23-24) ได้จำแนกลักษณะของการคิดวิเคราะห์ออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของหรือเรื่องราวต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของพืช สัตว์ ข้าว ข้อความ หรือเหตุการณ์
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญต่าง ๆ โดยการระบุความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผล หรือความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง
3. วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการหาหลักความสัมพันธ์ส่วนสำคัญในเรื่องนั้น ๆ ว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยอาศัยหลักการใด เช่น การให้นักเรียนค้นหาหลักการของเรื่อง การระบุ

จุดประสงค์ของนักเรียน ประเด็นสำคัญของเรื่อง เทคนิคที่ใช้ในการจูงใจผู้อ่าน และรูปแบบของภาษาที่ใช้

เดรสเซล และเมย์ฮิว (Dressel and Mayhew. 1975: 179-180) สรุปลักษณะที่เป็นองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ 5 ลักษณะ ดังนี้

1. ความสามารถในการนิยามปัญหา
2. ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา
3. ความสามารถในการระบุข้อสันนิษฐาน
4. ความสามารถในการกำหนดและตั้งสมมติฐาน
5. ความสามารถในการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล และการตัดสินใจเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

วิเคราะห์

ฮัดกินส์ (Hudgins. 1977: 180) อธิบายลักษณะของการการคิดวิเคราะห์ 4 ลักษณะ คือ

1. นักเรียนจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญของการอ้างเหตุผล โดยขั้นต้นนักเรียนต้องมีพื้นฐานทางมโนทัศน์ และข้อมูลเพียงพอสำหรับการพิจารณาความจริงที่อาจเป็นไปได้ของการอ้างเหตุผลหรือความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ที่คาดการณ์ไว้ นอกจากนั้นนักเรียนจะต้องมีทักษะที่จำเป็นในการประเมินการอ้างเหตุผลด้วย
2. นักเรียนจะต้องแสวงหาหลักฐานที่นำมาใช้ในการอ้างเหตุผลหรือการลงสรุป โดยจะต้องพิจารณาว่า ข้อสรุปที่นำมากล่าวอ้างมีข้อมูลสนับสนุนหรือไม่ ตลอดจนการพิจารณาว่าหลักฐานที่นำมาอ้างอิงมีอคติหรือไม่
3. นักเรียนจะต้องพิจารณา ไตร่ตรองและประเมินทั้งหลักฐานที่นำมาใช้และลักษณะการใช้เหตุผลที่นำมาใช้ในการอ้างเหตุผลก่อนการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธข้อสรุปนั้น
4. นักเรียนสามารถระบุข้อสันนิษฐานที่เกี่ยวข้องกับการอ้างอิงเหตุผล

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะของการการคิดวิเคราะห์ข้างต้น จะต้องประกอบด้วย ความเข้าใจในองค์ประกอบของสิ่งที่ จะทำการวิเคราะห์ สามารถแยกแยะออกเป็นองค์ประกอบย่อย ๆ ได้ รวมทั้งสามารถหาข้อมูลและหลักฐานมาอ้างอิงว่าอะไรเป็นเหตุ และอะไรเป็นผล มีความสำคัญอย่างไร เกี่ยวข้องกันหรือไม่ มีความสัมพันธ์สอดคล้องกันหรือขัดแย้งกัน ทั้งนี้ต้องรู้ว่าเรื่องราว เหตุการณ์ หรือสิ่งนั้น ๆ ยึดอะไรเป็นหลักแกนกลาง มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง และยึดถือหลักการใด เพื่อที่จะได้ใช้เหตุผลในการพิจารณา ไตร่ตรองและประเมินก่อนการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธ ข้อสรุปต่างๆ โดยสามารถแสดงออกเป็นความสามารถในการการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม ได้แก่

1. วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง เมื่อกำหนดสิ่งใดมาให้จะต้องสามารถจำแนก

และแยกแยะคุณลักษณะเด่นๆรวมทั้งจัดลำดับความสำคัญและบอกได้ว่าสำคัญที่สุดเพราะเหตุใด

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง เมื่อกำหนดเรื่องราว เหตุการณ์ หรือสิ่งต่าง ๆ อย่างน้อย 2 เรื่องขึ้นไปจะต้องสามารถระบุได้ว่าแต่ละเรื่องมีความสำคัญในแง่ใดมากที่สุด แล้วจึงนำมาเทียบหาความสัมพันธ์ว่าสอดคล้องกัน ขัดแย้งกัน หรือไม่เกี่ยวข้องกัน
3. วิเคราะห์หลักการ หมายถึง เมื่อกำหนดสิ่งใดมาให้อาจจะต้องสามารถบอก โครงสร้าง หลักการ ปรัชญา ทฤษฎี เกณฑ์ หรือตัวเชื่อมโยง ที่ทำให้สิ่งนั้นสามารถดำรงคงอยู่ หรือเปลี่ยนแปลงไป

กระบวนการคิดวิเคราะห์

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงกระบวนการหรือขั้นตอนการคิดวิเคราะห์ ดังนี้คือ

บุญทวี พวงสุวรรณ (2543 : 46) ได้กล่าวถึงกระบวนการในการคิดวิเคราะห์ว่าจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยพื้นฐานของการสังเกตเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและมีทักษะในการสื่อสาร แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์จากประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การระบุประเด็นปัญหา
2. การรวบรวมข้อมูล
3. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล
4. การระบุลักษณะของข้อมูล
5. การตั้งสมมติฐาน
6. การลงข้อสรุป
7. การประเมินผล

กระบวนการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมุลนิธิซีเมนต์ไทย (2546 : 21) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นรวบรวมข้อมูลโดยการรับรู้เรื่องราวและเข้าใจความหมายจากการสังเกต การสนทนา ซักถามเรื่องราวจากข้อมูลข่าวสาร
2. ขั้นวิเคราะห์ เป็นการจำแนก แยกแยะ ความสำคัญของเหตุการณ์ว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร และผลเป็นอย่างไร
3. ขั้นสรุป เป็นการสังเคราะห์ข้อมูล แล้วสรุปประเมินความน่าจะเป็นน่าเชื่อถือ หาหลักฐานประกอบการตัดสินใจเชิงเหตุผล
4. ขั้นประยุกต์และนำไปใช้ เป็นการนำผลจากการเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริงโดยเลือกอย่างเหมาะสมแล้วนำไปใช้

ทศนา แคมมณี และคณะ (2544 : 133) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงได้จะต้องอาศัยกระบวนการทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน ซึ่งหากนักเรียนยังไม่มีทักษะการคิดขั้นพื้นฐานอย่างเพียงพอ่อมเกิดปัญหาในการพัฒนาการคิดขั้นสูง ทั้งนี้ การคิดวิเคราะห์ประกอบด้วยกระบวนการของทักษะย่อย ๆ 6 ทักษะ คือ

1. การรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาจัดระบบให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
2. กำหนดแง่มุมที่จะวิเคราะห์ โดยใช้ความรู้เดิมหรือลักษณะร่วมของข้อมูล
3. กำหนดหมวดหมู่หรือแง่มุมที่จะวิเคราะห์
4. การแจกแจงข้อมูลที่มีอยู่ลงในแต่ละหมวดหมู่โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์โดยตรง
5. การนำข้อมูลที่แจกแจงเสร็จแล้วในแต่ละหมวดหมู่มาจัดระบบให้ง่ายต่อความเข้าใจ
6. เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่ในหลาย ๆ ด้าน

เมื่อนักเรียนได้รับการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ นักเรียนจะมีพฤติกรรมที่แสดงว่าเกิดการคิดวิเคราะห์เมื่อนักเรียนได้รับการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ นักเรียนจะมีพฤติกรรมที่แสดงว่า เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ คือ สามารถกำหนดเกณฑ์ในการจำแนกข้อมูลได้ สามารถแยกแยะข้อมูลได้ตามเกณฑ์ และสามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบและความสัมพันธ์ ของข้อมูลในแต่ละองค์ประกอบได้ โดยสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 2.1 แสดงการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ (วิลาวลัย มีสกุล. 2547: 10-13)

ทักษะการคิดพื้นฐาน	จุดประสงค์	ขั้นตอน	ตัวบ่งชี้ทักษะ
การสังเกต	นักเรียนสามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าเพื่อให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งนั้นซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่มีการใช้ประสบการณ์และความคิดเห็นของผู้สังเกตในการเสนอข้อมูล	ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน (หู ตา จมูก ลิ้น กาย) ในการสำรวจสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่งเพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ	สามารถใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านในการสำรวจสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ 2. สามารถให้ข้อมูลการสังเกตที่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์โดยไม่ใช้ความคิดเห็นตีความข้อมูล
การจำแนก	นักเรียนสามารถแยกสิ่งต่าง ๆ เป็นกลุ่มตามเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับทางกลุ่มสาระการเรียนรู้การหรือยอมรับทั่วไป	สังเกตสิ่งที่สนใจจะจำแนกประเภทสังเกตภาพรวม สิ่งเหมือนกันและต่างกันกำหนดเกณฑ์การจำแนกประเภทที่ได้รับทางกลุ่มสาระการเรียนรู้การหรือยอมรับโดยทั่วไปแยกสิ่งต่างๆออกจากรวมตามเกณฑ์จัดกลุ่มสิ่งที่มีลักษณะเหมือนกันไว้ด้วยกัน 6. ได้ผลการจำแนกประเภทในรูปแบบต่างๆ	สามารถกำหนดหรือระบุเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับทางกลุ่มสาระการเรียนรู้การหรือยอมรับโดยทั่วไปเพื่อใช้ในการจำแนกประเภทของสิ่งต่างๆสามารถแยกสิ่งต่างๆตามเกณฑ์ที่ระบุ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ทักษะการคิด	จุดประสงค์	ขั้นตอน	ตัวบ่งชี้ทักษะ
การจัดกลุ่ม	นักเรียนสามารถนำสิ่งต่าง ๆ ที่มีสมบัติเหมือนกันตามเกณฑ์มาจัดเป็นกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มมีเกณฑ์ที่ไม่สัมพันธ์กัน	สังเกตความเหมือน ความต่างและภาพรวมของสิ่งต่าง ๆ ที่จะจัดกลุ่ม กำหนดเกณฑ์ของสิ่งที่จะมารวมกลุ่มเดียวกัน ซึ่งแต่ละกลุ่มมีเกณฑ์ต่างกันไป จำแนกหรือแยกสิ่งต่าง ๆ เข้ากลุ่มตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 4. ได้สิ่งต่าง ๆ จัดเป็นกลุ่มๆ	สามารถระบุความเหมือนและความต่างของสิ่งต่าง ๆ เพื่อจัดกลุ่มได้ สามารถกำหนดเกณฑ์ที่จะนำสิ่งต่าง ๆ มาจัดเป็นกลุ่ม 3. สามารถจัดสิ่งต่าง ๆ เป็นกลุ่มๆตามเกณฑ์ได้
การเปรียบเทียบ	นักเรียนสามารถจำแนกระบุสิ่งของหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสิ่งที่เหมือนกันและสิ่งที่ต่างกัน	กำหนดมิติที่จะเปรียบเทียบ 2 สิ่ง คือ ความเหมือนและความแตกต่าง นำสิ่งของอย่างน้อย 2 สิ่งที่จะเปรียบเทียบมาจัดให้อยู่บนพื้นฐานเดียวกันตามเกณฑ์ที่กำหนด 3. บอกความเหมือนหรือความแตกต่างของสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบกัน	สามารถระบุได้ว่าสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบกันมีลักษณะเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ทักษะการคิด	จุดประสงค์	ขั้นตอน	ตัวบ่งชี้ทักษะ
5. การเชื่อมโยง	นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้อย่างมีความหมาย	พิจารณาข้อมูลต่าง ๆ เลือกข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กันให้มีความหมายอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูล	สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีความหมาย
การให้เหตุผล	นักเรียนสามารถบอกที่มาหรือสิ่งที่ป็นสาเหตุของปรากฏการณ์ หรือพฤติกรรมนั้น	<p>1. รับรู้ทำความเข้าใจปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่ต้องการรู้สาเหตุ</p> <p>ค้นหาสาเหตุที่เชื่อถือได้ของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยใช้เกณฑ์ตาม หลักตรรกะ/ สังคมยอมรับได้/มีข้อมูลสนับสนุน/ทดลอง/มีเหตุผลเชิงประจักษ์</p> <p>3. อธิบายให้เห็นความสอดคล้องของสาเหตุและผล (ปรากฏการณ์)</p>	<p>สามารถระบุปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้น</p> <p>สามารถบอกสาเหตุที่น่าเชื่อถือของปรากฏการณ์นั้น</p>

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ทักษะการคิด	จุดประสงค์	ขั้นตอน	ตัวบ่งชี้ทักษะ
การวิเคราะห์	นักเรียนสามารถแยกข้อมูลหรือภาพรวมของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อยๆ แล้วจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อให้เข้าใจและเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลส่วนต่าง ๆ	ศึกษาข้อมูล ตั้งวัตถุประสงค์ในการจำแนกข้อมูล กำหนดเกณฑ์ในการจำแนกข้อมูล แยกแยะข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อให้ได้องค์ประกอบ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละองค์ประกอบ	สามารถกำหนดเกณฑ์ในการจำแนกข้อมูล สามารถแยกแยะข้อมูลได้ตามเกณฑ์ สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละองค์ประกอบ

วนิช สุรรัตน์ (2547 : 130-132) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในกระบวนการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ระบุหรือทำความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหา ผู้ที่จะทำการคิดวิเคราะห์ต้องเข้าใจปัญหาอย่างกระจ่างด้วยการตั้งคำถามเพื่อที่จะเข้าใจปัญหาต่าง ๆ ให้ชัดเจน

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา จากการสังเกต การอ่านการสัมภาษณ์ การวิจัยจะทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนเที่ยงตรงเพื่อนำมาตัดสินใจในการคิดวิเคราะห์

ขั้นที่ 3 พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล หมายถึง การพิจารณาความถูกต้องเที่ยงตรงของสิ่งที่นำมากล่าวอ้าง รวมทั้งประเมินความเพียงพอของข้อมูลที่จะนำมาใช้

ขั้นที่ 4 การจัดข้อมูลเข้าเป็นระบบ เป็นการสร้างความคิด ความคิดรวบยอดหรือการสร้างหลักการขึ้นโดยเริ่มจากการระบุลักษณะของข้อมูล แยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น จัดลำดับข้อมูล รวมทั้งข้อตกลงพื้นฐาน การสังเคราะห์ข้อมูลเข้าเป็นระบบและกำหนดข้อสันนิษฐานเบื้องต้น

ขั้นที่ 5 สมมติฐาน เป็นการนำข้อมูลที่จัดระบบระเบียบมาตั้งสมมติฐานเพื่อกำหนดขอบเขตและหาข้อสรุปของข้อคำถามหรือปัญหาที่กำหนดไว้ ซึ่งต้องอาศัยความคิดเชื่อมโยงสัมพันธ์ใน

เชิงของเหตุผลอย่างถูกต้อง สมมติฐานที่ตั้งขึ้นต้องชัดเจนและมาจากข้อมูลที่ปราศจากอคติหรือความลำเอียง

ขั้นที่ 6 การสรุป เป็นการลงความคิดเห็นหรือการเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผลอย่างแท้จริง ต้องเลือกวิธีการที่เหมาะสมตามสภาพของข้อมูลที่ปรากฏโดยใช้เหตุผลทางตรรกศาสตร์ เหตุผลทางวิทยาศาสตร์และพิจารณาถึงความเป็นไปได้ตามสภาพที่เป็นจริง

ขั้นที่ 7 การประเมินข้อสรุป เป็นขั้นสุดท้ายของการคิดวิเคราะห์เป็นการประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุปและพิจารณาผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้นต่อไป

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 19) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของเรื่องราวต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์ เช่น พืช สัตว์ ดิน หิน รูปภาพ บทความ เรื่องราว เหตุการณ์หรือสถานการณ์จากข่าว ของจริงหรือสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยจากปัญหาของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ ซึ่งอาจจะกำหนดเป็นคำถาม หรือกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ เพื่อค้นหาความจริง สาเหตุหรือความสำคัญ เช่น ภาพหรือบทความที่ต้องการสื่อบอกอะไรที่สำคัญที่สุด

ขั้นที่ 3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นการกำหนดข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์การจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนหรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผล อาจจะเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน

ขั้นที่ 4 พิจารณาแยกแยะ เป็นการวินิจฉัยวิเคราะห์ทำการแยกแยะกระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยอาจใช้เทคนิคคำถาม 5 W 1 H ประกอบด้วย Who (ใคร) What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไร) Why (เพราะเหตุใด) How (อย่างไร)

ขั้นที่ 5 สรุปคำตอบ เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบหรือคำตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549 : 105) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของกระบวนการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์เพื่อการจำแนกแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ โดยจำแนกรายละเอียดของข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้เห็นองค์ประกอบของเรื่องนั้น เห็นภาพรวมทั้งหมด การเห็นภาพรวมทั้งหมดจะช่วยทำให้เกิดความเข้าใจ เห็นข้อบกพร่อง เห็นทางออกของปัญหาได้ชัดเจนขึ้น

2. การวิเคราะห์ความน่าจะเป็น ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ แต่ละคนสื่อสารตามความเข้าใจ ความรู้และประสบการณ์ของตน ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะเข้าใจไม่ตรงกันในเรื่องเดียวกัน ดังนั้นถ้าเราับข้อมูลอย่างไม่วิเคราะห์อาจเข้าใจและตีความผิดส่งผลให้เกิดการแก้ปัญหาผิดได้

3. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ โดยพิจารณาองค์ประกอบของข้อมูลเหตุการณ์ให้ละเอียดและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้น

ลักขณา สริวัฒน์ (2549: 79-80) ได้กล่าวถึง การจัดลำดับขั้นตอนของกระบวนการคิดวิเคราะห์ว่า ประกอบด้วย

1. กำหนดขอบเขตหรือนิยามสิ่งที่เราจะวิเคราะห์ ให้ชัดเจนว่าจะวิเคราะห์อะไร
2. กำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนว่าจะวิเคราะห์เพื่ออะไร
3. พิจารณาหลักความรู้หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องว่าใช้หลักใดเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์
4. ใช้หลักความรู้ให้ตรงกับเรื่องที่จะวิเคราะห์ เป็นกรณี ๆ ไป และจะต้องรู้ว่าควรวิเคราะห์อย่างไร

5. สรุปและรายงานผลการวิเคราะห์ให้เป็นระเบียบชัดเจน

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่ากระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นวิธีการหรือขั้นตอนเพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกฝนความสามารถในการแสดงออกหรือแสดงพฤติกรรมของการใช้ความคิดซึ่งประกอบด้วยลำดับขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดเรื่องราว เหตุการณ์ หรือสิ่งต่างๆ ที่จะวิเคราะห์ให้ชัดเจน
2. กำหนดหมวดหมู่หรือแง่มุมที่จะวิเคราะห์ โดยใช้หลักความรู้เดิมและพิจารณาจากลักษณะร่วมของข้อมูล
3. ใช้หลักความรู้ให้ตรงกับเรื่องที่จะวิเคราะห์
4. การสรุปและรายงานผล

การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ได้มีผู้ศึกษาและให้แนวทางการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ดังนี้คือ

ประเวศ วะสี (2542 : 26-29) ได้กล่าวว่าการที่จะฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ต้องสร้างนิสัยแห่งการคิดให้เกิดในตัวนักเรียนโดยมีวิธีฝึกดังต่อไปนี้

1. การฝึกสังเกต สังเกตในสิ่งที่เห็น สังเกตสิ่งแวดล้อม สังเกตการทำงานการฝึกสังเกตจะทำให้เกิดปัญญามาก โลกทัศน์และวิธีคิด สติ-สมาธิ จะเข้าไปมีผลต่อการสังเกตและสิ่งที่สังเกต
2. การฝึกบันทึก เมื่อสังเกตอะไรแล้ว ควรฝึกบันทึกโดยการวาดรูปหรือบันทึกข้อความหรือถ่ายภาพ ถ่ายวีดิทัศน์ จะบันทึกละเอียดมากน้อยเพียงใด ควรให้เหมาะสมกับวัยและสถานการณ์ การบันทึกช่วยพัฒนาปัญญาได้อย่างดี

3. การฝึกนำเสนอต่อที่ประชุมเมื่อมีการทำงานกลุ่ม ได้เรียนรู้อะไรมา ควรมีการนำเสนอแลกเปลี่ยนความรู้กัน การนำเสนอเป็นการพัฒนาปัญญาทั้งของผู้นำเสนอและของกลุ่ม
4. การฝึกการฟัง การรู้จักฟังคนอื่นทำให้บุคคลฉลาดขึ้น โบราณเรียกว่าเป็นพหูสูต
5. การฝึกปจฺฉา-วิชันา เพื่อมีการนำเสนอและการฟังแล้วฝึกปจฺฉา-วิชันาหรือถาม-ตอบ ซึ่งเป็นการฝึกใช้เหตุผล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ทำให้เกิดความแจ่มแจ้งในเรื่องนั้น ๆ
6. การฝึกตั้งสมมติฐาน และตั้งคำถาม เมื่อเรียนรู้อะไรไปแล้ว ควรฝึกตั้งคำถามให้ได้ว่า สิ่งนี้คืออะไร สิ่งนั้นเกิดจากอะไร อะไรมีประโยชน์ ทำอย่างไรจะสำเร็จประโยชน์อันนั้น
7. การฝึกการค้นหาคำตอบ เมื่อมีคำถามแล้วก็ควรไปค้นหาคำตอบจากหนังสือตำรา อินเทอร์เน็ต หรือไปคุยกับคนเฒ่าคนแก่ แล้วแต่ธรรมชาติของคำถามบางคำถามเมื่อค้นหาคำตอบทุกวิถีทางจนหมดแล้วก็ไม่พบ ต้องหาคำตอบต่อไปด้วยการวิจัย
8. การวิจัย การวิจัยเพื่อหาคำตอบเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ทุกระดับ การวิจัยจะทำให้ค้นพบความรู้ใหม่และมีประโยชน์มาก
9. การเชื่อมโยงบูรณาการและการเข้าใจตนเอง เกิดการเรียนรู้ตัวเองตามความเป็นจริงว่าสัมพันธ์กับคนอื่นและสิ่งอื่นอย่างไร ซึ่งจะทำให้เกิดจริยธรรมขึ้นในตนเอง
10. การฝึกเขียนและเรียบเรียงทางกลุ่มสาระการเรียนรู้ การให้นักเรียนฝึกการเขียนเรียบเรียงกระบวนการเรียนรู้ และความรู้ใหม่ที่ได้มา ทำให้เกิดการค้นคว้าหาหลักฐานที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์

บุญทวี พ่วงสุวรรณ (2543: 47) ได้กล่าวถึง การพัฒนาให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีลักษณะการสอน ดังนี้

1. การเรียนรู้ที่นักเรียนจะต้องมีอิสระในการคิด และการศึกษา
2. ผู้สอนจะต้องเป็นผู้สร้างแรงจูงใจ และจัดประสบการณ์อย่างเหมาะสม
3. ผู้สอนสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ รวมทั้งต้องมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้สอนและนักเรียนและกลุ่มเพื่อน เพื่อให้เกิดการคิดริเริ่มที่ถูกต้องเหมาะสมในการนำไปปฏิบัติต่อไป

ทิตินา แคมมณี และคณะ (2544: 15-16) ได้กล่าวถึง การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดว่าประกอบด้วย

1. สอนด้วยการตั้งคำถาม ทั้งคำถามเดียวและคำถามแบบชุด
2. สอนโดยใช้แผนที่ความคิด (Mind Mapping) ฝึกการวิเคราะห์และสังเคราะห์
3. การเรียนรู้แบบปรึกษาหารือ
4. บันทึกการเรียนรู้ บันทึกข้อสงสัย ความรู้สึกส่วนตัว ความคิดที่เปลี่ยนไป
5. การถามตนเอง ในการวางแผน จัดระเบียบ คิดไตร่ตรองในเรื่องการเรียนรู้ของ

ตนเอง

6. การประเมินตนเอง เพื่อประเมินความคิด และความรู้สึกของตนเอง ในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนนั้น ผู้สอนจะต้องรู้และพัฒนา นักเรียน ในเรื่องทักษะการคิดไตร่ตรองและโครงสร้างกระบวนการคิดให้เกิดในตัวนักเรียน สิ่งสำคัญคือผู้สอนต้องมีความเชื่อมั่นในความรับผิดชอบของนักเรียนในการที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองและเกิดความมั่นใจว่าการมีส่วนร่วมของนักเรียนจะก่อให้เกิดความเพลิดเพลิน เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะจัดสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นชั้นเรียนที่ส่งเสริม กระตุ้นนักเรียนให้ทำงานอย่างอิสระและร่วมกันทำงานทุกคน จัดวางรูปแบบการคิดและยุทธศาสตร์การคิดให้เหมาะสม

ลักขณา สรีวัฒน์ (2549 : 46-47) ได้กล่าวถึง แนวความคิดของแบรนต์เกี่ยวกับยุทธวิธีการสอนคิด ดังนี้

1. การสอนเพื่อให้คิด ผู้สอนต้องสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ชักชวนให้นักเรียนใช้ความคิดด้วยวิธีการต่อไปนี้

1.1 การถกเถียงหรือการโต้เถียงในหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่นเกี่ยวกับจริยธรรม ความดีความชั่ว

1.2 การแก้ปัญหา โดยสร้างตัวอย่างปัญหาขึ้นมาให้ช่วยกันแก้ปัญหาคำถามในห้องเรียน การไม่เชื่อฟังพ่อแม่

1.3 การเขียนรายงาน อาจเขียนเป็นใบปลิวโฆษณาจดหมายธุรกิจ ข้อเสนอเพื่อขอรับทุนช่วยเหลือ

1.4 การทดลอง เพื่อดูผลของวิธีการที่ใช้แก้ปัญหาพฤติกรรมต่าง ๆ

1.5 การเผชิญสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ได้ประสบการณ์ใกล้เคียงประสบการณ์จริง

2. การสอนวิธีการคิด โดยผู้สอนแนะนำให้นักเรียนทราบวิธีการใช้ทักษะพื้นฐานสำหรับการคิดก่อนที่จะให้นักเรียนหาทางประยุกต์นำเอาวิธีการนั้น ๆ ไปใช้ในงานที่ซับซ้อนขึ้นซึ่งอาจเป็นงานที่ผู้สอนมอบหมายให้หรืองานที่นักเรียนคิดขึ้นเอง

3. การสอนเกี่ยวกับการคิด การสอนในส่วนนี้ มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือให้เข้าใจเรื่องเกี่ยวกับหน้าที่ของสมอง เรื่องขอบเขตของความรู้หรือความรู้เพิ่มขึ้นได้อย่างไร และการตรวจสอบความคิดตนเอง

การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีความจำเป็นมากสำหรับตัวครูผู้สอนที่จะต้องเน้น และปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความสามารถ เป็นคนดี และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

ได้มีนักการศึกษาได้เสนอแนวคิดในเรื่องประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 39) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง ข้อเท็จจริงเป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจ
แก้ปัญหา การประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
2. ช่วยในการสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏและไม่ด่วนสรุปตาม
อารมณ์ ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง
3. ช่วยให้ไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ แต่สื่อสารตามความเป็นจริงขณะเดียวกันจะช่วยให้
เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียว แต่พิจารณาเหตุผลและปัจจัยเฉพาะในแต่ละ
กรณีได้
4. ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจครั้งแรก
ทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่
5. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต การหาความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏ พิจารณา
ตามความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินใจสรุปสิ่งใดลงไป
6. ช่วยให้หาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้นโดยไม่มีอคติ
7. ช่วยประมาณการความน่าจะเป็น โดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มี วิเคราะห์ร่วมกับ
ปัจจัยอื่น ๆ ของสถานการณ์ ณ เวลานั้นอันจะช่วยคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้สมเหตุสมผลมากกว่า
วนิช สุธาร์ตน์ (2547 : 135) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้
1. สามารถปฏิบัติงานอย่างมีหลักการและเหตุผลและได้งานที่มีประสิทธิภาพ
2. สามารถประเมินงานโดยใช้กฎเกณฑ์อย่างสมเหตุสมผล
3. สามารถประเมินตนเองอย่างมีเหตุผล และมีความสามารถในการตัดสินใจได้อย่าง
ดีอีกด้วย
4. ช่วยให้สามารถแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล
5. ช่วยให้สามารถกำหนดเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลที่ชัดเจน ค้นหาความรู้ ทฤษฎี
หลักการ ตั้งข้อสันนิษฐาน ตีความหมาย ตลอดจนการหาข้อสรุปได้ดี
6. ช่วยให้ผู้คิดมีความสามารถในการใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง จนถึงขั้นมีความสามารถ
เป็นนายของภาษาได้
7. ช่วยให้คิดได้อย่างชัดเจน คิดได้อย่างถูกต้อง คิดอย่างกว้างขวางคิดอย่างลึกและคิด
อย่างสมเหตุสมผล
8. ช่วยให้เกิดปัญญา มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย มีความเมตตาและมี
บุคลิกภาพในทางสร้างประโยชน์ต่อสังคม
9. ช่วยพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ที่
โลกมีการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคสารสนเทศ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549 : 33-45) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา คนเราจะเฉลียวฉลาดนั้นต้องประกอบด้วย ความฉลาด 3 ด้าน คือความฉลาดในการสร้างสรรค์ ความฉลาดในการวิเคราะห์และความฉลาดในการปฏิบัติ โดยในส่วนของความฉลาดในการวิเคราะห์นั้น หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินแนวคิดที่คิดขึ้น ความสามารถในการคิดนำมาแก้ปัญหาและความสามารถในการตัดสินใจ โดยธรรมชาติคนเราจะมีจุดอ่อนด้านความสามารถทางการคิดหลายประการ การคิดวิเคราะห์จะช่วยเสริมจุดอ่อนทางความคิดเหล่านี้
2. ช่วยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของกลุ่มตัวอย่างในการสรุปเรื่องต่าง ๆ ส่วนมาก ไม่ได้คำนึงถึงจำนวนข้อมูลที่สามารถบ่งชี้ความสมเหตุสมผลของเรื่องนั้น แต่ด่วนสรุปสิ่งต่าง ๆ ไปตามอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งทำให้เกิดการเข้าใจผิดได้ การสรุปเช่นนี้เรียกว่าการสรุปแผ่ด้วยความมีอคติ ดังนั้น ควรสืบค้นตามหลักการและเหตุผลข้อมูลที่เป็นจริงให้ชัดเจนก่อนจึงมีการสรุป
3. ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวเป็นข้อสรุปทั่วไป การสรุปเรื่องต่าง ๆ มีคนจำนวนไม่น้อยที่ใช้ประสบการณ์ที่เกิดกับตนเองมาสรุปเป็นเรื่องทั่ว ๆ ไปการอ้างเช่นนี้ก่อให้เกิดความผิดพลาดได้เพราะมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนั้นได้
4. ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรก ความประทับใจครั้งแรกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะทำให้เรารู้สึกดีต่อสิ่งนั้น ยิ่งเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความประทับใจต่อ ๆ มาย่อมจะเป็นเหตุให้เราสรุปว่าสิ่งนั้นจะเป็นเช่นนั้นตลอดไป อันเป็นเหตุให้เกิดความลำเอียงในการให้เหตุผลกับสิ่งนั้น ตามกาลเวลาและบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป และการคิดวิเคราะห์นั่นเองจะช่วยให้การพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจในครั้งแรกทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่
5. ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนฐานความรู้เดิม การคิดวิเคราะห์ช่วยในการประมาณการความน่าจะเป็น โดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ของสถานการณ์ ณ เวลานั้นจะช่วยคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้อย่างสมเหตุสมผล
6. ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคล โดยไม่มีอคติที่ก่อตัวอยู่ในความทรงจำ และทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสมจริง
7. เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่น ๆ การคิดวิเคราะห์นับว่าเป็นปัจจัยที่ทำหน้าที่เป็นปัจจัยหลักสำหรับการคิดในมิติอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นการคิดเชิงวิพากษ์การคิดเชิงสร้างสรรค์ซึ่งการคิดวิเคราะห์จะช่วยเสริมสร้างให้เกิดมุมมองเชิงลึกในอันที่จะนำไปสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้
8. ช่วยในการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ และการทำความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้น ดังนั้น เมื่อพบปัญหาใด ๆ ให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าปัญหานั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้นซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างตรงประเด็น

9. ช่วยในการประเมินและตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์ช่วยให้สามารถประเมินสถานการณ์และตัดสินใจเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำกว่า การที่มีเพียงข้อเท็จจริงที่ไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์และทำให้รู้สาเหตุของปัญหา เห็นโอกาสความน่าจะเป็นในอนาคต

10. ช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผล การคิดวิเคราะห์ช่วยให้การคิดต่าง ๆ อยู่บนฐานของตรรกะและความน่าจะเป็นไปได้อย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ส่งผลให้มีการคิดจินตนาการหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ มีการเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่จินตนาการกับการนำมาใช้ในโลกแห่งความเป็นจริง สิ่งประดิษฐ์ที่เราพบเห็นในปัจจุบันล้วนเป็นผลลัพธ์อันเกิดจากการวิเคราะห์ว่าใช้การได้ก่อนที่จะนำมาใช้จริง

11. ช่วยให้เข้าใจแจ่มกระจ่าง การคิดวิเคราะห์ช่วยให้ประเมินและสรุปสิ่งต่าง ๆ บนข้อเท็จจริงที่ปรากฏ ไม่ใช่สรุปตามอารมณ์และความรู้สึกหรือการคาดการณ์ว่าน่าจะเป็นเช่นนี้ การคิดวิเคราะห์ทำให้ได้รับข้อมูลที่เป็นจริงซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ

จากประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดที่สำคัญของเราทุกคน สำหรับการดำเนินชีวิตในยุคข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากคนที่จะประสบผลสำเร็จในโลกยุคข้อมูลข่าวสารนั้น จะต้องมีความสามารถในการตัดสินใจเรื่องราวต่าง ๆ พร้อมกับประเมินสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความหมายของการคิดวิเคราะห์ ลักษณะของการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ สามารถกำหนดเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ได้ว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นการที่นักเรียนแสดงออกหรือแสดงพฤติกรรมของการใช้ความคิดในการการสังเกต เปรียบเทียบ จำแนกแยกแยะ ส่วนประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แล้วนำมาจัดเป็นหมวดหมู่ตามเกณฑ์ที่กำหนด

มีความเชื่อมโยงและเป็นเหตุเป็นผลสัมพันธ์กัน สามารถวิเคราะห์เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงอันนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นไปได้ ตัดสินใจโดยคิดและใคร่ครวญอย่างรอบคอบ สามารถอธิบายสาเหตุของการตัดสินใจได้ และเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาและฝึกฝนได้ โดยสามารถวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้จากแบบทดสอบระหว่างการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง เมื่อกำหนดสิ่งใดมาให้อาจจะต้องสามารถ

จำแนกและแยกแยะคุณลักษณะเด่น ๆ รวมทั้งจัดลำดับความสำคัญและบอกได้ว่าสำคัญที่สุดเพราะเหตุใด

1.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง เมื่อกำหนดเรื่องราว เหตุการณ์ หรือสิ่ง

ต่าง ๆ อย่างน้อย 2 เรื่องขึ้นไปจะต้องสามารถระบุได้ว่าแต่ละเรื่องมีความสำคัญในแง่ใดมากที่สุด แล้วจึงนำมาเทียบหาความสัมพันธ์ว่าสอดคล้องกัน ขัดแย้งกัน หรือไม่เกี่ยวข้องกัน

1.3 การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง เมื่อกำหนดสิ่งใดมาให้อาจจะต้องสามารถบอกโครงสร้าง หลักการ ปรัชญา ทฤษฎี เกณฑ์ หรือตัวเชื่อมโยง ที่ทำให้สิ่งนั้นสามารถดำรงคงอยู่หรือเปลี่ยนแปลงไป

แนวคิดเกี่ยวกับการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ได้มีผู้ศึกษาและสรุปแนวทางการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539 : 149-154) การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ การวัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือประสงค์สิ่งใด นอกจากนั้น ยังมีส่วนย่อย ๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์ที่เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวพันโดยอาศัยหลักการใดจะเห็นว่าสมรรถภาพด้านวิเคราะห์จะเต็มไปด้วยการหาเหตุและผลมาเกี่ยวข้องกันเสมอ การวิเคราะห์จึงต้องอาศัยพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้มาประกอบการพิจารณา การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบ่งแยกย่อยออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งที่มีอยู่นั้นอะไรสำคัญหรือจำเป็นหรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล เหตุผลใดถูกต้องและเหมาะสมที่สุดซึ่งคำถามสำหรับการวิเคราะห์ความสำคัญสามารถถามได้ 3 ลักษณะ คือ

1.1 ถามให้วิเคราะห์ชนิด เป็นการวัดความสามารถของนักเรียนในการจำแนกหรือแจกแจงชนิด ลักษณะหรือประเภทของเรื่องราว เหตุการณ์ การกระทำต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์และหลักการใหม่ ที่กำหนดให้ (ถ้าถามให้ชี้บอกชนิดหรือประเภทของสิ่งต่าง ๆ โดยตรงตามหลักกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ว่าไว้ในตำรา จะเป็นคำถามวัดความรู้ความจำที่กล่าวมาตอนต้น) แต่การถามให้วิเคราะห์ชนิดในที่นี้ เป็นการถามให้นักเรียนวิเคราะห์ชนิดตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นใหม่ เช่น ถามว่า ข้าว เป็นอาหารประเภทใด (คาร์โบไฮเดรต) ความจำ , ชนิด ถ้าถามว่า “ ที่กล่าวว่าข้าวเป็นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต นั้นเป็นคำกล่าวชนิดใด (ความจริง ความเห็น ข้อเสนอแนะ หรือนิยาม)

1.2 ถามให้วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการวัดความสามารถของนักเรียน การค้นหาสิ่งที่เป็นความสำคัญของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ซึ่งมีอยู่ 2 อย่าง คือ

1.2.1 ให้ค้นหว่าเรื่องราวนั้นหรือเหตุการณ์นั้น สิ่งใดมีความสำคัญด้อยที่สุดในแง่ใด

1.2.2 ให้ค้นหาความมุ่งหมายสำคัญ หรือผลลัพธ์สำคัญของเรื่องราว หรือ เหตุการณ์ต่าง ๆ

แนวคำถาม เช่น ข้อความนี้ (โคลง กลอน กาพย์ ฯลฯ) กล่าวว่าสิ่งใดสำคัญที่สุด สิ่งที่สำคัญที่สุดของการทดลอง (การปฏิบัติ) นี้คืออะไร และสิ่งใดมีความจำเป็น (สำคัญ)

ต่อเรื่องนี้ (การทดลองนี้) มากที่สุด

1.3 ถามให้วิเคราะห์เลขนัย เป็นการวัดความสามารถของนักเรียน การค้นหา เจตนา และความคิดที่แฝงอยู่เบื้องหลังของคำกล่าว การกระทำ และเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ แนวคำถาม เช่น คำกล่าวนี้สื่อเจตนาอะไร การกระทำเช่นนี้แสดงว่าเขาเป็นใคร เรื่องนี้แฝงคติใดไว้ และ คำพูดตอนใดแสดงว่ากล่าวเท็จ

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ หรือความเกี่ยวข้องส่วนย่อยใน ปรากฏการณ์หรือเนื้อหานั้น เพื่อนำมาอุปมาอุปไมยหรือค้นหาว่าแต่ละเหตุการณ์นั้นมีความสำคัญ อะไรที่ไปเกี่ยวพันกัน ลักษณะของการถามให้วิเคราะห์ความสัมพันธ์นี้ มีแนวคำถามได้ 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

2.1 ถามให้หาความสัมพันธ์ตามกัน คือ ถามให้วิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดที่มีการ เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน หรือสอดคล้องกัน หรือสนับสนุนซึ่งกันและกันแนวคำถาม เช่น สอง สิ่งใดเกี่ยวข้องกันโดยตรง ถ้าเกิดสิ่งนี้แล้วสิ่งใดจะเกิดตามมา สิ่งนี้จะเพิ่มหรือลดขึ้นกับสิ่งใด และ ข้อสรุปนี้สอดคล้องกับหลักการใด

2.2 ถามให้หาความสัมพันธ์กลับกัน คือ ถามให้วิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดมีความ เปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามหรือ ขัดแย้งกันแนวคำถาม เช่น ถ้าเพิ่มสิ่งนี้แล้วสิ่งใดจะลดลงสิ่งใด ขัดแย้งกับกฎนี้ และเรื่องใดมีความหมายผิดไปจากข้อความที่กล่าวนี้

2.3 ถามให้หาความไม่สัมพันธ์ คือ ถามให้วิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดไม่เกี่ยวข้อง สัมพันธ์กันเลย แนวคำถามเช่น สองสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกัน สองสิ่งใดหาความสัมพันธ์กันไม่ได้ และสิ่งใด ไม่สอดคล้องกับคำกล่าวนี้

ในการถามให้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทั้ง 3 แบบนี้ สามารถถามให้หาความสัมพันธ์ ได้ 2 ลักษณะ คือ ถามให้หาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยกับส่วนย่อยในแง่มุมต่าง ๆ เช่น โคลงบท สุดท้ายเกี่ยวข้องกับบทแรกอย่างไร บทความตอนใดสนับสนุน (ขัดแย้ง) กับบทความตอนที่ 2 การ ทดลองตอนใดดำเนินการเหมือนกัน (ต่างกัน) และถามให้หาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยกับ เรื่องราวทั้งหมด หรือ ระหว่างเรื่องราวทั้งหมดของ 2 เรื่องด้วยกันก็ได้ เช่น โคลงบทที่ 1 เกี่ยวข้องกับ โคลงทั้งหมดในลักษณะใด องค์ประกอบนี้สอดคล้องกับหลักการทั้งหมดอย่างไร สิ่งนี้เกี่ยวข้องมาก ที่สุด (น้อยที่สุด) กับสิ่งใด

3. วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวนั้นว่ายึดหลักการใด มีเทคนิคหรือยึดปรัชญาใด อาศัยหลักการใดเป็นสื่อสารสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจ แนวคำถามการวิเคราะห์หลักการ มุ่งถามอยู่ 2 อย่างที่สำคัญ คือ

3.1 ถามให้วิเคราะห์หาโครงสร้าง เพื่อให้ทราบว่ามีสิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวต่าง ๆ มีการจัดระเบียบโครงสร้างอย่างไร จึงรวมกันเป็นเอกรู้อยู่ได้

3.2 ถามให้ค้นหาหลักการ เพื่อให้ทราบว่าการที่สิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวต่าง ๆ รวมตัวกันอยู่ได้เช่นนั้น เพราะใช้หลักการใด หรืออาศัยคติใดเป็นหลัก

ทิตินา แชมมณี และคณะ (2544 : 169) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทำได้หลายวิธี ถ้าพิจารณาถึงรูปแบบและแนวทางของการวัด สามารถจำแนกได้ 2 แนวทางคือ

1. แนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ เป็นแนวทางของกลุ่มนักวัดผลทางการศึกษาและนักจิตวิทยาที่พยายามศึกษาและวัดคุณลักษณะภายในของมนุษย์ เริ่มจากการศึกษาและวัดเชาวน์ปัญญา ศึกษาโครงสร้างทางสมองของมนุษย์ด้วยความเชื่อว่ามีลักษณะเป็นองค์ประกอบและมีระดับความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละคน ซึ่งสามารถวัดได้โดยการใช้แบบสอบถามมาตรฐาน ต่อมาได้ขยายแนวคิดของการวัดความสามารถทางสมองสู่การวัดผลสัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความถนัด และความสามารถในด้านต่าง ๆ รวมทั้งความสามารถในการคิด

2. แนวทางการวัดจากการปฏิบัติจริง แนวทางการวัดนี้เป็นแนวทางเลือกใหม่ที่เสนอโดยกลุ่มนักวัดการเรียนรู้ในบริบทที่เป็นธรรมชาติ โดนเน้นการวัดจากการปฏิบัติในชีวิตจริงหรือคล้ายจริงที่มีคุณค่าต่อตัวผู้ปฏิบัติ มิติของการวัดทักษะการคิดซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหาและการประเมินตนเอง เทคนิคการวัดใช้การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติจากการเขียนเรียงความ การแก้ปัญหาในสถานการณ์เหมือนจริง และการรวบรวมงานในแฟ้มสะสมงาน

ศิริชัย กาญจนวาสี (2544 : 172-174) กล่าวว่า ในการสร้างแบบวัดความสามารถทางการคิด มีขั้นตอนการดำเนินการที่สำคัญ ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของแบบวัด

การกำหนดจุดมุ่งหมายสำคัญของการสร้างแบบวัดความสามารถทางการคิด ผู้พัฒนาแบบวัดจะต้องพิจารณาจุดมุ่งหมายของการนำแบบวัดไปใช้ด้วยว่าต้องการวัดความสามารถทางการคิดทั่ว ๆ ไป หรือต้องการวัดความสามารถทางการคิดเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้การวัดนั้นมุ่งติดตามความก้าวหน้าของความสามารถทางการคิด (Formative) หรือต้องการเน้นการประเมินผลสรุปรวม (Summative) สำหรับการตัดสินใจรวมทั้งการแปลผลการวัดเน้นการเปรียบเทียบกับมาตรฐานของกลุ่ม หรือต้องการเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้

2. การกำหนดกรอบของการวัดและนิยามเชิงปฏิบัติการ

ผู้พัฒนาแบบวัดควรศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการคิดตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ และควรคัดเลือกแนวคิดหรือทฤษฎีที่เหมาะสมกับบริบทและจุดมุ่งหมายที่ต้องการเป็นหลักยึด พร้อมกับศึกษาให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งเพื่อกำหนดโครงสร้างองค์ประกอบของความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีและให้นิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละองค์ประกอบในเชิงรูปธรรมของพฤติกรรมที่สามารถบ่งชี้ถึงลักษณะแต่ละองค์ประกอบของการคิดนั้นได้

3. การสร้างผังข้อสอบ

การสร้างผังข้อสอบเป็นการกำหนดเค้าโครงของแบบวัดความสามารถทางการคิดที่ต้องการสร้างให้ครอบคลุม โครงสร้างหรือองค์ประกอบใดบ้างตามทฤษฎีและกำหนดว่าแต่ละส่วนมีน้ำหนักความสำคัญมากน้อยเพียงใด

4. การเขียนข้อสอบ

กำหนดรูปแบบของการเขียนข้อสอบ ตัวคำถาม และวิธีการตรวจให้คะแนน เช่น กำหนดว่าตัวคำถามเป็นลักษณะสถานการณ์ สภาพปัญหาหรือข้อมูลสั้น ๆ อาจได้มาจากบทความ รายงานต่าง ๆ บทสนทนาที่พบในชีวิตประจำวัน หรืออาจเขียนขึ้นมาเอง ส่วนตัวคำถามอาจเป็นข้อสรุปของสถานการณ์หรือปัญหานั้น 3-5 ข้อสรุป เพื่อให้ผู้ตอบพิจารณาตัดสินว่าข้อสรุปใดน่าเชื่อถือกว่ากัน น่าจะเป็นจริงหรือไม่ ส่วนการตรวจให้คะแนนมีการกำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนน เมื่อกำหนดรูปแบบของข้อสอบแล้วก็ลงมือร่างข้อสอบตามผังข้อสอบที่กำหนดไว้จนครบทุกองค์ประกอบ ภาษาที่ใช้ก็ควรเป็นไปตามหลักการเขียนข้อสอบที่ดีโดยทั่วไป แต่สิ่งที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ได้แก่ การเขียนข้อสอบให้วัดได้ตรงตามโครงสร้างของการวัดและพยายามหลีกเลี่ยงคำถามที่ทำให้ผู้ตอบสับสนตอบเพื่อให้ดูดีให้ได้ หลังจากการร่างข้อสอบเสร็จแล้ว ควรมีการทบทวนข้อสอบถึงความเหมาะสมของการวัด และความชัดเจนของภาษาที่ใช้โดยผู้เขียนข้อสอบเอง และผู้ตรวจสอบที่มีความเชี่ยวชาญในการสร้างข้อสอบวัดความสามารถในการคิด

5. การนำแบบวัดไปทดลองใช้

การนำแบบวัดไปทดลองใช้วิเคราะห์คุณภาพกับกลุ่มตัวอย่างจริงหรือกลุ่มใกล้เคียงนำผลการตอบมาทำการวิเคราะห์คุณภาพ โดยทำการวิเคราะห์ข้อสอบและวิเคราะห์แบบสอบ วิเคราะห์ข้อสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ ในด้านความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากพอเหมาะและมีอำนาจจำแนกสูงไว้และปรับปรุงข้อที่ไม่เหมาะสม คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ และ/หรือข้อสอบที่ปรับปรุงแล้วให้ได้จำนวนตามผังข้อสอบเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และนำไปทดลองใช้ใหม่อีกครั้งเพื่อวิเคราะห์แบบสอบในด้านความเที่ยง (Reliability) แบบสอบควรมีความเที่ยงเบื้องต้นอย่างน้อยจึงเหมาะที่จะนำไปใช้ได้ ส่วนการตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบสอบถาม ถ้าสามารถหาเครื่องมือวัดความสามารถ

ทางการคิดที่เป็นมาตรฐานสำหรับการใช้เปรียบเทียบได้ก็ควรคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความตรงตามสภาพ (Concurrent validity) ของการสอบด้วย

6. การนำแบบวัดไปใช้จริง

หลังจากวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อและวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบทั้งฉบับว่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพที่ต้องการแล้ว จึงนำแบบวัดความสามารถทางการคิดไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง ในการใช้แบบวัดทุกครั้งควรมีการรายงานค่าความเที่ยง(Reliability) ทุกครั้ง ก่อนนำผลการวัดไปแปลความหมาย

การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ได้มีผู้ศึกษาและสรุปแนวทางการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539 : 149-154) การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ การวัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือประสงค์สิ่งใด นอกจากนั้น ยังมีส่วนย่อย ๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวข้องโดยอาศัยหลักการใดจะเห็นว่าสมรรถภาพด้านวิเคราะห์จะเต็มไปด้วยการหาเหตุและผลมาเกี่ยวข้องกันเสมอ การวิเคราะห์จึงต้องอาศัยพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้มาประกอบการพิจารณา การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบ่งแยกย่อยออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งที่มีอยู่นั้นอะไรสำคัญหรือจำเป็นหรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล เหตุผลใดถูกต้องและเหมาะสมที่สุดซึ่งคำถามสำหรับการวิเคราะห์ความสำคัญสามารถถามได้ 3 ลักษณะ คือ

1.1 ถามให้วิเคราะห์ชนิด เป็นการวัดความสามารถของนักเรียนในการจำแนกหรือแจกแจงชนิด ลักษณะหรือประเภทของเรื่องราว เหตุการณ์ การกระทำต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์และหลักการใหม่ ที่กำหนดให้ (ถ้าถามให้ชื่อบุคคลหรือประเภทของสิ่งต่าง ๆ โดยตรงตามหลักกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ไว้ในตำรา จะเป็นคำถามวัดความรู้ความจำที่กล่าวมาตอนต้น) แต่การถามให้วิเคราะห์ชนิดในที่นี้ เป็นการถามให้นักเรียนวิเคราะห์ชนิดตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นใหม่ เช่น ถามว่า ข้าว เป็นอาหารประเภทใด (คาร์โบไฮเดรต) ความจำ , ชนิด ถ้าถามว่า “ ที่กล่าวว่าข้าวเป็นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต นั้นเป็นคำกล่าวชนิดใด (ความจริง ความเห็น ข้อเสนอแนะ หรือนิยาม)

1.2 ถามให้วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการวัดความสามารถของนักเรียน การค้นหาสิ่งที่เป็นความสำคัญของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ซึ่งมีอยู่ 2 อย่าง คือ

1.2.1 ให้ค้นหาว่าเรื่องราวนั้นหรือเหตุการณ์นั้น สิ่งใดมีความสำคัญด้อยที่สุดในแง่ใด

1.2.2 ให้ค้นหาความมุ่งหมายสำคัญ หรือผลลัพธ์สำคัญของเรื่องราว หรือ เหตุการณ์ต่าง ๆ

แนวคำถาม เช่น ข้อความนี้ (โคลง กลอน กาพย์ ฯลฯ) กล่าวว่าสิ่งใดสำคัญที่สุด สิ่งที่สำคัญที่สุดของการทดลอง (การปฏิบัติ) นี้คืออะไร และสิ่งใดมีความจำเป็น (สำคัญ)

ต่อเรื่องนี้ (การทดลองนี้) มากที่สุด

1.3 ถามให้วิเคราะห์เลขนัย เป็นการวัดความสามารถของนักเรียน การค้นหา เจตนา และความคิดที่แฝงอยู่เบื้องหลังของคำกล่าว การกระทำ และเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ แนวคำถาม เช่น คำกล่าวนี้สื่อเจตนาอะไร การกระทำเช่นนี้แสดงว่าเขาเป็นใคร เรื่องนี้แฝงคติใดไว้ และ คำพูดตอนใดแสดงว่ากล่าวเท็จ

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ หรือความเกี่ยวข้องส่วนย่อยใน ปรากฏการณ์หรือเนื้อหานั้น เพื่อนำมาอุปมาอุปไมยหรือค้นหาว่าแต่ละเหตุการณ์นั้นมีความสำคัญ อะไรที่ไปเกี่ยวพันกัน ลักษณะของการถามให้วิเคราะห์ความสัมพันธ์นี้ มีแนวคำถามได้ 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

2.1 ถามให้หาความสัมพันธ์ตามกัน คือ ถามให้วิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดที่มีการ เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน หรือสอดคล้องกัน หรือสนับสนุนซึ่งกันและกันแนวคำถาม เช่น สอง สิ่งใดเกี่ยวข้องกันโดยตรง ถ้าเกิดสิ่งนี้แล้วสิ่งใดจะเกิดตามมา สิ่งนี้จะเพิ่มหรือลดขึ้นกับสิ่งใด และ ข้อสรุปนี้สอดคล้องกับหลักการใด

2.2 ถามให้หาความสัมพันธ์กลับกัน คือ ถามให้วิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดมีความ เปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามหรือ ขัดแย้งกันแนวคำถาม เช่น ถ้าเพิ่มสิ่งนี้แล้วสิ่งใดจะลดลงสิ่งใด ขัดแย้งกับกฎนี้ และเรื่องใดมีความหมายผิดไปจากข้อความที่กล่าวนี้

2.3 ถามให้หาความไม่สัมพันธ์ คือ ถามให้วิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดไม่เกี่ยวข้อง สัมพันธ์กันเลย แนวคำถามเช่น สองสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกัน สองสิ่งใดหาความสัมพันธ์กันไม่ได้ และสิ่งใด ไม่สอดคล้องกับคำกล่าวนี้

ในการถามให้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทั้ง 3 แบบนี้ สามารถถามให้หาความสัมพันธ์ ได้ 2 ลักษณะ คือ ถามให้หาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยกับส่วนย่อยในแง่มุมต่าง ๆ เช่น โคลงบท สุดท้ายเกี่ยวข้องกับบทแรกอย่างไร บทความตอนใดสนับสนุน (ขัดแย้ง) กับบทความตอนที่ 2 การ ทดลองตอนใดดำเนินการเหมือนกัน (ต่างกัน) และถามให้หาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยกับ เรื่องราวทั้งหมด หรือ ระหว่างเรื่องราวทั้งหมดของ 2 เรื่องด้วยกันก็ได้ เช่น โคลงบทที่ 1 เกี่ยวข้องกับ โคลงทั้งหมดในลักษณะใด องค์ประกอบนี้สอดคล้องกับหลักการทั้งหมดอย่างไร สิ่งนี้เกี่ยวข้องมาก ที่สุด (น้อยที่สุด) กับสิ่งใด

3. วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวนั้นว่ายึดหลักการใด มีเทคนิคหรือยึดปรัชญาใด อาศัยหลักการใดเป็นสื่อสารสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจ แนวคำถามการวิเคราะห์หลักการ มุ่งถามอยู่ 2 อย่างที่สำคัญ คือ

3.1 ถามให้วิเคราะห์หาโครงสร้าง เพื่อให้ทราบว่ามีสิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวต่าง ๆ มีการจัดระเบียบโครงสร้างอย่างไร จึงรวมกันเป็นเอกรู้อยู่ได้

3.2 ถามให้ค้นหาหลักการ เพื่อให้ทราบว่าการที่สิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวต่าง ๆ รวมตัวกันอยู่ได้เช่นนั้น เพราะใช้หลักการใด หรืออาศัยคติใดเป็นหลัก

ทิตินา แชมมณี และคณะ (2544 : 169) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทำได้หลายวิธี ถ้าพิจารณาถึงรูปแบบและแนวทางของการวัด สามารถจำแนกได้ 2 แนวทางคือ

1. แนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ เป็นแนวทางของกลุ่มนักวัดผลทางการศึกษาและนักจิตวิทยาที่พยายามศึกษาและวัดคุณลักษณะภายในของมนุษย์ เริ่มจากการศึกษาและวัดเชาวน์ปัญญา ศึกษาโครงสร้างทางสมองของมนุษย์ด้วยความเชื่อว่ามีลักษณะเป็นองค์ประกอบและมีระดับความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละคน ซึ่งสามารถวัดได้โดยการใช้แบบสอบถามมาตรฐาน ต่อมาได้ขยายแนวคิดของการวัดความสามารถทางสมองสู่การวัดผลสัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความถนัด และความสามารถในด้านต่าง ๆ รวมทั้งความสามารถในการคิด

2. แนวทางการวัดจากการปฏิบัติจริง แนวทางการวัดนี้เป็นแนวทางเลือกใหม่ที่เสนอโดยกลุ่มนักวัดการเรียนรู้ในบริบทที่เป็นธรรมชาติ โดนเน้นการวัดจากการปฏิบัติในชีวิตจริงหรือคล้ายจริงที่มีคุณค่าต่อตัวผู้ปฏิบัติ มิติของการวัดทักษะการคิดซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหาและการประเมินตนเอง เทคนิคการวัดใช้การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติจากการเขียนเรียงความ การแก้ปัญหาในสถานการณ์เหมือนจริง และการรวบรวมงานในแฟ้มสะสมงาน

ศิริชัย กาญจนวาสี (2544 : 172-174) กล่าวว่า ในการสร้างแบบวัดความสามารถทางการคิด มีขั้นตอนการดำเนินการที่สำคัญ ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของแบบวัด

การกำหนดจุดมุ่งหมายสำคัญของการสร้างแบบวัดความสามารถทางการคิด ผู้พัฒนาแบบวัดจะต้องพิจารณาจุดมุ่งหมายของการนำแบบวัดไปใช้ด้วยว่าต้องการวัดความสามารถทางการคิดทั่ว ๆ ไป หรือต้องการวัดความสามารถทางการคิดเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้การวัดนั้นมุ่งติดตามความก้าวหน้าของความสามารถทางการคิด (Formative) หรือต้องการเน้นการประเมินผลสรุปรวม (Summative) สำหรับการตัดสินใจรวมทั้งการแปลผลการวัดเน้นการเปรียบเทียบมาตรฐานของกลุ่ม หรือต้องการเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้

2. การกำหนดกรอบของการวัดและนิยามเชิงปฏิบัติการ

ผู้พัฒนาแบบวัดควรศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการคิดตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ และควรคัดเลือกแนวคิดหรือทฤษฎีที่เหมาะสมกับบริบทและจุดมุ่งหมายที่ต้องการเป็นหลักยึด พร้อมกับศึกษาให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งเพื่อกำหนดโครงสร้างองค์ประกอบของความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีและให้นิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละองค์ประกอบในเชิงรูปธรรมของพฤติกรรมที่สามารถบ่งชี้ถึงลักษณะแต่ละองค์ประกอบของการคิดนั้นได้

3. การสร้างผังข้อสอบ

การสร้างผังข้อสอบเป็นการกำหนดเค้าโครงของแบบวัดความสามารถทางการคิดที่ต้องการสร้างให้ครอบคลุม โครงสร้างหรือองค์ประกอบใดบ้างตามทฤษฎีและกำหนดว่าแต่ละส่วนมีน้ำหนักความสำคัญมากน้อยเพียงใด

4. การเขียนข้อสอบ

กำหนดรูปแบบของการเขียนข้อสอบ ตัวคำถาม และวิธีการตรวจให้คะแนน เช่น กำหนดว่าตัวคำถามเป็นลักษณะสถานการณ์ สภาพปัญหาหรือข้อมูลสั้น ๆ อาจได้มาจากบทความ รายงานต่าง ๆ บทสนทนาที่พบในชีวิตประจำวัน หรืออาจเขียนขึ้นมาเอง ส่วนตัวคำถามอาจเป็นข้อสรุปของสถานการณ์หรือปัญหานั้น 3-5 ข้อสรุป เพื่อให้ผู้ตอบพิจารณาตัดสินว่าข้อสรุปใดน่าเชื่อถือกว่ากัน น่าจะเป็นจริงหรือไม่ ส่วนการตรวจให้คะแนนมีการกำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนน เมื่อกำหนดรูปแบบของข้อสอบแล้วก็ลงมือร่างข้อสอบตามผังข้อสอบที่กำหนดไว้จนครบทุกองค์ประกอบ ภาษาที่ใช้ก็ควรเป็นไปตามหลักการเขียนข้อสอบที่ดีโดยทั่วไป แต่สิ่งที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ได้แก่ การเขียนข้อสอบให้วัดได้ตรงตามโครงสร้างของการวัดและพยายามหลีกเลี่ยงคำถามที่ทำให้ผู้ตอบสับสนตอบเพื่อให้ดูดีให้ได้ หลังจากการร่างข้อสอบเสร็จแล้ว ควรมีการทบทวนข้อสอบถึงความเหมาะสมของการวัด และความชัดเจนของภาษาที่ใช้โดยผู้เขียนข้อสอบเอง และผู้ตรวจสอบที่มีความเชี่ยวชาญในการสร้างข้อสอบวัดความสามารถในการคิด

5. การนำแบบวัดไปทดลองใช้

การนำแบบวัดไปทดลองใช้วิเคราะห์คุณภาพกับกลุ่มตัวอย่างจริงหรือกลุ่มใกล้เคียงนำผลการตอบมาทำการวิเคราะห์คุณภาพ โดยทำการวิเคราะห์ข้อสอบและวิเคราะห์แบบสอบ วิเคราะห์ข้อสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ ในด้านความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากพอเหมาะและมีอำนาจจำแนกสูงไว้และปรับปรุงข้อที่ไม่เหมาะสม คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ และ/หรือข้อสอบที่ปรับปรุงแล้วให้ได้จำนวนตามผังข้อสอบเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และนำไปทดลองใช้ใหม่อีกครั้งเพื่อวิเคราะห์แบบสอบในด้านความเที่ยง (Reliability) แบบสอบควรมีความเที่ยงเบื้องต้นอย่างน้อยจึงเหมาะที่จะนำไปใช้ได้ ส่วนการตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบสอบถาม ถ้าสามารถหาเครื่องมือวัดความสามารถ

ทางการคิดที่เป็นมาตรฐานสำหรับการใช้เปรียบเทียบได้ก็ควรคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความตรงตามสภาพ (Concurrent validity) ของการสอบด้วย

6. การนำแบบวัดไปใช้จริง

หลังจากวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อและวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบทั้งฉบับว่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพที่ต้องการแล้ว จึงนำแบบวัดความสามารถทางการคิดไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง ในการใช้แบบวัดทุกครั้งควรมีการรายงานค่าความเที่ยง(Reliability) ทุกครั้ง ก่อนนำผลการวัดไปแปลความหมาย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

พิชญา คำปัน (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งก่อนและหลังเรียน รวมทั้งความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชัยนาทพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 45 คน กลุ่มควบคุม 45 คน ใช้เวลาในการสอน 16 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการสอนโดยให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จำนวน 4 แผน ซึ่งมีคุณภาพเหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย 4.34) และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยนักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งนักเรียนยังมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระพินทร์ คร้ามมี (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนแบบแก้ปัญหา ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการเรียน โดยการสอนแบบแก้ปัญหา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิลาวัลย์ มีสกุล (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพันต่าลิง จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 9 แผน และแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ สถิติที่

ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อัมพร วงวาศ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาแผนการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยด้านการคิดวิเคราะห์ โดยใช้สาระจากหนังสือพิมพ์รายวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนรวมทั้งศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแผนการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยโดยใช้สาระจากหนังสือพิมพ์รายวัน กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพยุหภูมิวิทยาคาร อำเภอพยุหภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 45 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยแผนการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า แผนการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยโดยใช้สาระจากหนังสือพิมพ์รายวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 81.29/85.04 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ศักดา เดชมา (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นปีที่ 1 โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองกับกลุ่มที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นปีที่ 1 โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ อำเภอสรคบุรี จังหวัดชัยนาท ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รวมทั้งนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิรุณพรรณ พลมุข (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ของ Underhill ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าส่ววิทยา สำนักเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง ทั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ของ Underhill กับการสอนแบบปกติ เรื่อง สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พร้อมทั้งศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เครื่องมือที่ใช้ใน

การวิจัย แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ของ Underhill และ แผนการสอนแบบปกติ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนและแบบบันทึกพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู และแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ของ Underhill สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

อัจฉรา เคนทุม (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีจำนวนนักเรียนร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเลื่อม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสะท้อนผลการปฏิบัติ และแบบประเมินประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และนักเรียนร้อยละ 75.67 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 73.33 ขึ้นไป

การเสริมสร้างพลังอำนาจ (Empowerment)

การเสริมสร้างพลังอำนาจ (Empowerment) มาจากแนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ ซึ่งเริ่มต้นมาจากแนวคิดทางสังคมวิทยาที่ใช้แก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสังคม ผู้นำแนวคิดนี้คือนักปรัชญาชาวบราซิลชื่อ เปาโล แฟร์ (Paulo Freire) ได้นำมากำหนดเป็นกลยุทธ์การพัฒนาสังคม ปัจจุบันมีการนำแนวคิดนี้มาใช้อย่างกว้างขวางในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การเคลื่อนไหวของกลุ่มสตรี การส่งเสริมสุขภาพบุคคลและชุมชน ตลอดจนการบริหารจัดการองค์กรและการพัฒนาบุคคลในองค์กร เพราะเป็นแนวคิดที่มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ในสังคมศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก แนวคิดนี้มีความสำคัญ เพราะเป็นการพัฒนาศักยภาพของบุคคลให้สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยช่วยให้บุคคลเปลี่ยนโลกทัศน์เกี่ยวกับการมองเห็นตนเองและสังคมอย่างสร้างสรรค์ คือ รู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า มีความสามารถและสามารถเปลี่ยนแปลงการทำงานของตนให้ดีขึ้นเพื่อเกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ (จารุวรรณ ศิลปะรัตน์, 2548) การเสริมสร้างพลังอำนาจมีความหมายทั้งที่เป็นกระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (product) ซึ่งเกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและระหว่างบุคคลกับ

สิ่งแวดล้อมโดยมีการแสดงพฤติกรรมอย่างสร้างสรรค์ทางบวกด้านกระบวนการ เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างเสริมพัฒนา และเพิ่มศักยภาพของบุคลากรและทีมงานให้ครอบคลุม ขอบข่ายและสภาพการดำเนินงานภายในองค์กร คินลอว์ (Kinlaw, 1995) กล่าวว่า การเสริมสร้างพลังอำนาจ เป็นกระบวนการของการพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานในองค์กรอย่างต่อเนื่องโดยการพัฒนาและขยายสิ่งที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพ การปฏิบัติงานของบุคคลและทีม ตลอดจนความรับผิดชอบซึ่งมีผลต่อองค์กรโดยรวม และคลาโควิช (Klakovich, 1996: 29-35) กล่าวว่า การเสริมสร้างพลังอำนาจเป็นกระบวนการที่สัมพันธ์กันระหว่างบทบาทของผู้นำและผู้ตามซึ่งช่วยให้บรรลุ ทั้งเป้าหมายของบุคคลและขององค์กรด้านผลลัพธ์ หมายถึง ศักยภาพที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่ได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจ ทั้งจากการเสริมสร้างพลังอำนาจโดยตนเอง หรือการเสริมสร้างพลังอำนาจจากบุคคลอื่น ปรากฏผลเป็นคุณลักษณะของบุคลากรที่มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความรู้สึกมั่นคง เป็นตัวของตัวเองมีความเป็นอิสระ รู้คุณค่าของตน สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง และสามารถปฏิบัติงานได้ประสบความสำเร็จทั้งของตนเองและขององค์กร บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ชอร์ตและเกียร์ (Short & Greer, 1997: 134-135) ได้รวบรวมผลการศึกษาค้นคว้าของบุคคลต่าง ๆ พบว่า หลักการพื้นฐานของการเสริมสร้างพลังอำนาจของบุคลากร ประกอบด้วยหลักสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ การทำให้บุคลากรมีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ที่เป็นพลังความสามารถในการทำงาน และการทำให้บุคลากรได้แสดงออกซึ่งความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และพลังในการทำงาน หลักการทั้ง 2 ประการดังกล่าว เป็นสิ่งที่องค์การสามารถบริหารจัดการให้เกิดขึ้นได้ในกระบวนการทำงาน โดยส่งเสริมให้บุคลากรมีอิสระ มีขอบเขตความรับผิดชอบในการทำงานมีทางเลือกให้เลือกปฏิบัติ ให้ความควบคุมดูแลงานด้วยตนเอง ส่งเสริมการเรียนรู้ที่สนับสนุน และตรงกับงานในหน้าที่ของบุคลากร (Kouzes & Posner, 1987: 248)

สิ่งที่ต้องคำนึงในกระบวนการปฏิบัติเพื่อให้การเสริมสร้างพลังอำนาจบรรลุผลสำเร็จ ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ของบุคลากรทั้งภายในและภายนอกองค์กรต้องกระทำด้วยความยืดหยุ่น การให้บุคลากรได้เรียนรู้จากกันและกันเพิ่มมากขึ้นในการร่วมกันทำงาน และการพัฒนาทักษะความชำนาญงานของบุคลากรควรกระทำอย่างต่อเนื่อง การเสริมสร้างพลังอำนาจต้องการความไว้วางใจซึ่งกันและกัน และต้องเกิดประโยชน์เกิดผลดีกับทุกคนทุกฝ่าย (Hawkins, 1997 อ้างถึงใน จารุวรรณ ศิลปะรัตน์, 2548)

เซอร์จิโอวานนิ (Sergiovanni, 1991: 136-137) เสนอแนะหลักการเสริมสร้างพลังอำนาจไว้ 3 ประการดังนี้ 1) ให้บุคลากรมีอิสระในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 2) ให้การสนับสนุนช่วยเหลือในสิ่งที่จำเป็นต่อการปฏิบัติหน้าที่ และ 3) ช่วยขจัดปัญหาอุปสรรคที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ดำเนินต่อไปได้ และได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า การที่บุคคลมีอิสระที่จะกระทำสิ่งใด ๆ

ต้องกระทำด้วยจิตสำนึก ด้วยการตัดสินใจที่รอบคอบ สิ่งที่เราทำต้องมีผลแสดงให้เห็นถึงคุณค่าที่บุคคลอื่นยอมรับได้ การมีอิสระจึงไม่ใช่ปล่อยให้ทำอะไรอิสระตามใจชอบ แต่ให้บุคคลกระทำการได้อย่างอิสระด้วยความรับผิดชอบ สำนึกในหน้าที่และความมีจิตสำนึกที่ดีต่อบุคคลอื่น และสิ่งอื่นรอบด้าน

การเสริมสร้างพลังอำนาจปฏิบัติอยู่บนความเชื่อและจริยธรรมทางสังคมของค่านิยม การช่วยเหลือมีน้ำใจให้กัน การสร้างความสัมพันธ์และร่วมมือกันในการทำงาน (Gutierrez, Parsons & Cox, 1998: 149) การเสริมสร้างพลังอำนาจต้องอาศัยความรู้ ทักษะความสามารถ คุณธรรม จริยธรรมความเชื่อถือไว้วางใจ ความเคารพในกันและกัน ร่วมกันรับผิดชอบ การมีส่วนร่วมตัดสินใจ กำหนดเป้าหมาย วิธีการทำงานร่วมกันและร่วมมือกันในการปฏิบัติการเสริมสร้างพลังอำนาจของครู มีเป้าหมาย คือ ทำให้ครูมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน กล้าริเริ่มสร้างสรรค์งาน และนวัตกรรมที่มีประโยชน์ทางการศึกษา ปลุกจิตสำนึก พัฒนาศักยภาพของครูในการปฏิบัติภาระหน้าที่ สร้างความรักความผูกพันในงาน สนับสนุนให้ครูสามารถควบคุมการทำงานของตนเอง สามารถคิดตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้งานมีคุณภาพบรรลุเป้าหมายความสำเร็จ สร้างสรรค์กระบวนการบริหารจัดการและสภาพแวดล้อม ที่ช่วยให้ครูมีความสุขและสนุกกับการทำงาน เสริมสร้างคุณธรรมน้ำใจของครูในการทำงานร่วมกันเป็นทีม กระตุ้นให้ครูมีการพัฒนาตนเองสู่ความเชี่ยวชาญเป็นมืออาชีพ ทำให้ครูมีพลังอำนาจ ต้องการที่จะพัฒนาทำงาน และมีทัศนคติที่ดีต่อสถานศึกษา กระตุ้นให้ครูใช้พลังอำนาจที่เพิ่มขึ้น สร้างผลงานการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีมีประโยชน์ และใช้พลังอำนาจเสริมสร้างการรวมพลังต่าง ๆ ในสถานศึกษา ให้เกิดพลังอำนาจสามารถดำเนินงานไปสู่เป้าหมายความสำเร็จเดียวกัน (Bolin, 1989: 82; Haksever, et. Al, 2000: 226; Lashley, 1997: 132)

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างพลังอำนาจมีหลักการสำคัญ ดังนี้

1. แนวคิดในหลักความสามารถ (Enablement) คือ การเชื่อมั่นในการพัฒนาความสามารถของบุคลากรในการทำงานในระดับที่สูงขึ้น (Rue & Byars, 1995: 230) ด้วยการส่งเสริมให้บุคลากรสามารถวางแผนและดำเนินการพัฒนาตนเอง (Bell & Gilbert, 1996: 162) ความสามารถเป็นพลังอำนาจที่เป็นคุณสมบัติของแต่ละบุคคล อันเป็นผลที่เกิดขึ้นจากความถนัดและการเรียนรู้ เมื่อมีความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีการใช้ทักษะของตนในการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน ความสามารถจึงแสดงถึงศักยภาพในการทำงานของบุคคล โดยทั่วไปบุคคลจะมีความสามารถแฝงอยู่ เมื่อได้รับการเสริมพลังอำนาจ ความสามารถแฝงจะแสดงออกมาให้เห็นในรูปของผลการปฏิบัติงานที่บรรลุเป้าหมาย (Lampe & Parr, 1996: 208) ความสามารถของบุคคลมีหลายด้าน เช่น ความสามารถทางปัญญา (Cognitive ability) ความสามารถทางกาย (Physical ability) และ

ความสามารถทางจิต (Mental ability) เมื่อรวมความสามารถเหล่านี้เข้าด้วยกันจะส่งผลถึงสมรรถภาพการทำงานของบุคคล

2. แนวความคิดในหลักความเป็นประชาธิปไตย (Democratization) คือ

การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการทำงาน โดยเปิดโอกาสให้ทำงานร่วมกันเป็นทีมมากขึ้น มีการแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ เพื่อประโยชน์ในการทำงาน แมกซี่ (Maxcy, 1991: 169) กล่าวว่าหลักประชาธิปไตยในการเสริมสร้างพลังอำนาจ คือ การที่บุคคลมีสิทธิเสรีภาพตามบทบาทอำนาจหน้าที่ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่นเคารพกติกาของสังคม มีความเสมอภาคที่จะได้รับการปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกันและรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีความรักสามัคคีเสมือนบุคคลในครอบครัวเดียวกัน

3. แนวคิดในหลักการกระจายอำนาจ (Decentralization) แนวความคิดเรื่องการ

กระจายอำนาจ ทำให้ครูได้รับความเชื่อถือไว้วางใจในความสามารถที่จะวินิจฉัยตัดสินใจในเรื่องรับผิดชอบ และมีอิสระในการปฏิบัติภาระหน้าที่ของตน เป็นการเสริมสร้างพลังอำนาจ เพื่อให้ครูสามารถดำเนินงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ การกระจายอำนาจเชื่อว่าแหล่งของการเกิดพลังการทำงานมาจากการนับถือตนเอง (self-esteem) (Rodwell, 1996: 309)

4. แนวคิดในหลักการปฏิรูปหรือการเปลี่ยนแปลง (Reform) คือ การปรับปรุงพัฒนา

ครูอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องและทันกับกระแสของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งครอบคลุมกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับครูดังต่อไปนี้ 1) การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครู 2) การให้ครูมีทัศนคติที่ดีในการปรับปรุงการทำงาน 3) การกำหนดโครงสร้างความก้าวหน้าทางวิชาชีพของครู 4) การให้อำนาจในการตัดสินใจแก่ครูเพิ่มขึ้น 5) การให้ครูมีความเป็นอิสระและได้แสดงความเชี่ยวชาญในการทำงาน (Blase & Blase, 1994 อ้างถึงใน จารุวรรณ ศิลปรัตน์, 2548) ซึ่ง คลัทเตอร์บัคและเคอเนาแกน (Clutterbuck & Kernaghan, 1994: 9) ให้แนวคิดว่าการที่จะเสริมสร้างพลังอำนาจการทำงานให้ครู สถานศึกษาควรมีคุณสมบัติพื้นฐานในการทำงานตามหลักการปฏิรูปดังนี้ 1) บุคลากรเข้าใจความหมายของการเสริมสร้างพลังอำนาจการทำงาน 2) สถานศึกษาจัดเตรียมทรัพยากรต่าง ๆ ให้เพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนแปลง 3) บุคลากรทุ่มเทให้กับการทำงานอย่างเต็มความสามารถ และ 4) บุคลากรต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดียิ่งขึ้น

5. แนวคิดในหลักการมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ (Participative Ownership) การมี

ส่วนร่วมของครูในการบริหารสถานศึกษา เช่น การมีส่วนร่วมในการวางแผน การปฏิบัติและการประเมินผลการทำงาน การปรับปรุงพัฒนาโครงการ กระบวนการทำงาน มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม ทำให้ครูเกิดความรู้สึกมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ ในทางจิตวิทยาชุมชนให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วม ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการเสริมสร้างพลังอำนาจ (Kell, 1988; cited in Suk Bling, 1998: 25) การมีส่วนร่วมในการทำงานทำให้ครูมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ได้รับการ

ปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกัน มีโอกาสเลือกงานที่จะทำให้ใช้ความพยายามที่จะพัฒนาการทำงานให้ดียิ่งขึ้น (Cunningham & Gresso, 1993)

6. ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs) มาสโลว์ชี้ให้เห็นว่า บุคคลมีความต้องการปัจจัยขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย ต้องการมั่นคงปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน หน้าทีการทำงาน ต้องการความรักและการยอมรับจากผู้อื่น ต้องการฐานะทางสังคมและเกียรติยศศักดิ์ศรี ต้องการบรรลุเป้าหมายสูงสุดในชีวิต ต้องการค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตนไปสู่เป้าหมายสูงสุดในชีวิต ความต้องการขั้นสูงตามทฤษฎีของมาสโลว์ เรียกว่า ขั้นการประจักษ์ในคุณค่าของตนเอง (The Needs for Self-Actualization) เป็นความต้องการใช้ความสามารถ ศักยภาพเต็มที่ เป็นตัวของตัวเองในการทำกิจกรรมต่าง ๆ บุคคลที่ได้รับการตอบสนองขั้นนี้ เป็นผู้มีการตัดสินใจดี ยอมรับธรรมชาติของตนเองและผู้อื่น มีชีวิตเรียบง่าย สนใจปัญหาและตัดสินใจโดยใช้ปัญหาเป็นศูนย์กลาง สามารถสิ้นสุดสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นอย่างมีคุณภาพ ต้องการความเป็นส่วนตัว ความเป็นตัวของตัวเอง และมีเอกลักษณ์ของตนเอง แยกแยะสิ่งดีสิ่งไม่ดีได้ มีอารมณ์ขัน มีการสร้างสรรค์และอื่น ๆ ความต้องการของมนุษย์ตามทฤษฎีของมาสโลว์ ถือเป็นกลไกสำคัญในการกระตุ้นพลังการทำงาน (Maslow, 1943: 370-396)

7. ทฤษฎีการพัฒนาตนเอง (Self-Development Theory) ทฤษฎีการพัฒนาตนเองเชื่อว่า มนุษย์มีกระบวนการพัฒนาตนเอง หลังจากที่ได้ค้นพบศักยภาพในตน เกิดการมุ่งมั่นที่จะพัฒนาศักยภาพความสามารถนั้น ๆ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่สร้างสรรค์ (Deming, 1998; cited in Gutierrez; Parson & Cox, 1998: 148)

8. ทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Self - Determination Theory) ทฤษฎีการกำหนดตนเองมีความเชื่อพื้นฐานว่า บุคคลมีความต้องการที่จะมีความสามารถ (competence needs) จึงมีการเรียนรู้ฝึกฝนทักษะที่จะนำไปสู่จุดหมาย บุคคลต้องการมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น (Relationship needs) จึงมีการผูกมิตรกับผู้ร่วมงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้บุคคลต้องการความเป็นอิสระ (autonomy needs) ในการกระทำการต่าง ๆ (Deci & Ryan, 1985: 32-38) ทฤษฎีนี้จึงให้ความสำคัญกับวิธีการปฏิบัติที่เน้นให้บุคคลมีอิสระในการแสดงออกซึ่งศักยภาพ ความสามารถ สามารถสร้างทางเลือกในการปฏิบัติของตนเอง การกำหนดตนเอง จึงถือเป็นการเสริมสร้างพลังอำนาจของบุคคล ให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และนำตนเองบรรลุถึงเป้าหมายความสำเร็จ

9. ทฤษฎีการกำหนดเป้าหมาย (Goal Setting Theory) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) หมายถึง การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย หรือกำหนดเกณฑ์ในการแสดงพฤติกรรมที่ต้องการกระทำอย่างชัดเจน และยังใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมที่บุคคลกระทำจริง ทั้งทางด้านปริมาณ ด้านคุณภาพ และด้านอื่น ๆ กับเกณฑ์มาตรฐานหรือพฤติกรรม

เป้าหมายที่กำหนดไว้ว่า พฤติกรรมนั้นมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเช่นใด ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับในการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทั้งทางบวกและทางลบต่อไป (Bandura.1977, 1986; Bandura and Schunk, 1981; Lock; Shaw; Saari and Latham, 1981; Bandura and Cervone, 1983, 1986; Lock and Latham, 1984)

รูปแบบการเสริมสร้างพลังอำนาจครู โรงเรียนพลพัฒนศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25

รูปแบบการเสริมสร้างพลังอำนาจครู โรงเรียนพลพัฒนศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 25 ผู้วิจัยได้ประยุกต์จากรูปแบบการเสริมสร้างพลังอำนาจของ Cattaneo, L. B. และ Chapman, A. R. (2010) รวมไปถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างพลังอำนาจครูของนักวิชาการอื่น ๆ หลายท่าน ดังรายละเอียดที่กล่าวต่อไป สำหรับองค์ประกอบของรูปแบบเสริมสร้างพลังอำนาจเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านวัฒนธรรมการวิจัยที่ผู้วิจัยสังเคราะห์มี 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายที่มีความหมาย

กระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ คือ การขับเคลื่อนโดยความมุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมายของแต่ละคน เป้าหมายเหล่านี้ไม่เป็นเพียงแค่มุ่งเน้นการเสริมสร้างพลังอำนาจเท่านั้น แต่ต้องมีความหมายหรือมีความสำคัญต่อบุคคล ภายใต้ธรรมชาติของเป้าหมายหลักเดียวกัน ความแตกต่างของบุคคลและบริบทที่กระตุ้นให้เกิดพลังอำนาจของครู

ความสำคัญของเป้าหมายส่วนบุคคลที่มีความหมายนั้น ทฤษฎีการจูงใจด้วยการกำหนดเอง (Self-Determination Theory) กล่าวไว้โดย Edward Deci และ Richard Ryan (2000) ว่าแนวคิดของเป้าหมายที่มีความหมายของบุคคลว่า วัตถุประสงค์คือความมุ่งมั่นส่วนบุคคล ซึ่งมีหลายระดับขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของบุคคล แต่ละคนมีส่วนร่วมในพฤติกรรมบางอย่างเพื่อประโยชน์ชั่วคราว หรือเกี่ยวข้องกับอิทธิพลจากภายนอก ในการพยายามเพื่อที่จะให้บรรลุเป้าหมายส่วนบุคคล ค่านิยมทางวัฒนธรรมก็มีส่วนสำคัญต่อการไปสู่เป้าหมายและการเลือกแนวทางที่จะนำไปสู่เป้าหมาย

เป้าหมายสูงสุดของการจูงใจบุคลากรในองค์กร คือ การทำให้บุคลากรทุกคนมีแรงจูงใจในการทำงาน โดยไม่หวังผลตอบแทน อันเป็นอามิสสินจ้าง หรือรางวัลใด ๆ เลย โดยการให้บุคลากรทุกคนมีแรงจูงใจอันเกิดจากภายในของตัวเอง หรือรักในงานที่ทำนั่นเอง Deci (1975) ได้นำเสนอแนวคิดเรื่องของแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) เอาไว้ และได้มีการศึกษาและวิจัยเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง เดซี กล่าวว่า คนที่มี Intrinsic Motivation ต่อกิจกรรมหรือพฤติกรรมอะไรบางอย่าง คือ คนที่เริ่มทำกิจกรรมหรือพฤติกรรมนั้น ๆ ด้วยตนเอง เพราะรู้สึกชอบ สนใจ และพึงพอใจที่ได้กระทำกิจกรรมหรือพฤติกรรมนั้น ๆ ต่อมา Deci และ Ryan (1985) ได้เสนอทฤษฎีการประเมิน

ความคิด (Cognitive Evaluation Theory) ซึ่งอธิบายว่า ในการที่จะให้คนเรามีแรงจูงใจภายในได้นั้น คนคนนั้นจะต้องได้รับการตอบสนองความต้องการพื้นฐานที่สำคัญ 3 อย่างก่อน ได้แก่ ความต้องการที่จะตัดสินใจได้ด้วยตนเอง (Need for Autonomy), ความต้องการที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Need for Relatedness) และ ความต้องการที่จะเป็นคนที่มีความสามารถ (Need for Competence) เมื่อนำทฤษฎีนี้มาประยุกต์ใช้กับบุคลากรในองค์กร ก็หมายความว่าหากเราต้องการที่จะให้บุคลากรมีแรงจูงใจภายในในการทำงานของตน เราก็ควรจะออกแบบงานให้บุคลากรมีโอกาสที่จะตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ในระดับที่เหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรคนนั้น ๆ ซึ่งหมายความว่าหัวหน้าควรมอบหมายงานให้กับลูกน้อง โดยอธิบายถึงเป้าหมายของงาน แต่ให้ตัวบุคลากรผู้ปฏิบัติงานนั้น ได้มีโอกาสในการเลือกวิธีในการปฏิบัติเอง หัวหน้าได้มีโอกาสเข้ามาให้ความช่วยเหลือผู้ใต้บังคับบัญชาเมื่อจำเป็น และมีการป้อนข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชาด้วย ซึ่งตรงจุดนี้ข้อควรระวังก็คือ การให้ความช่วยเหลือนั้นควรอยู่ในระดับที่เหมาะสม คือ ช่วยในกรณีที่บุคลากรขาดปัจจัยที่จำเป็นเพื่อให้บุคลากรสามารถที่จะทำงานนั้นให้บรรลุได้ด้วยตนเอง และการให้ข้อมูลย้อนกลับควรเป็นไปอย่างสร้างสรรค์ คือ พยายามที่จะนำสิ่งดี ๆ ที่บุคลากรทำมาชมเชย มากกว่าจ้องจับผิดของบุคลากรมาตำหนินั่นเอง และที่สำคัญก็ควรจะออกแบบงานให้มีการติดต่อสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ภายในองค์กรด้วย ทั้งนี้เนื่องจาก หากบุคลากรได้ตระหนักว่างานที่ตนทำอยู่นั้น มีความสำคัญต่อผู้อื่น ก็จะเป็นการเสริมสร้างความรู้สึกว่างานมีคุณค่าอีกด้วย และก็จะเติมเต็มความต้องการที่จะเป็นคนที่มีความสามารถของบุคลากรได้อีกทางหนึ่ง ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ บุคลากรควรได้มีความรู้สึกว่างานที่ตนเองทำนั้น ทำทลายความสามารถของตนเองในระดับหนึ่ง คือ ไม่ง่ายจนเกินไป และไม่ยากจนทำไม่ได้ ซึ่งธรรมชาติของมนุษย์มีความต้องการที่จะรับรู้ว่าเป็นผู้ที่มีความสามารถอยู่แล้ว และตามทฤษฎีของ Conger และ Kanungo (1988) กล่าวว่า ในการบริหารงานแต่ละหน่วยงานจะมีการกำหนดเป้าหมายของตนเอง ถ้าผู้บริหารเป็นผู้กำหนดฝ่ายเดียว โดยที่ผู้ปฏิบัติไม่ได้มีส่วนร่วมพลังอำนาจในการปฏิบัติย่อมจะไม่เกิดขึ้น เมื่อหน่วยงานเป็นของทุกคนที่ปฏิบัติงาน ทุกคนก็จะต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของหน่วยงาน ซึ่งเป็นการสร้างความสามัคคี และมีเป้าหมายเดียวกันในการทำงานเพื่อองค์กร ส่วน Gibson (1991) ก็ได้กล่าวว่า การมีเป้าหมายในชีวิตจะช่วยผลักดันให้บุคคลมีพลังที่จะกระทำพฤติกรรมต่าง ๆ เพื่อไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ โดยจะพยายามทำทุกอย่างเพื่อสิ่งที่ดีที่สุด แม้ว่าจะมีอุปสรรคส่งผลต่อการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การตั้งเป้าหมายในการกระทำพฤติกรรมให้มีประสิทธิภาพ และสะดวกต่อการตัดสินใจหรือประเมินพฤติกรรมตนเองนั้น ควรตั้งเป้าหมายให้มีลักษณะ ดังนี้ (Bandura. 1988) ควรเป็นเป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง นั่นก็คือ บุคคลจะกำหนดเป้าหมายในการกระทำพฤติกรรมที่เจาะจงชัดเจนลงไปว่า เขาจะต้องทำพฤติกรรมอย่างไร หรือเท่าใดการตั้งเป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงชัดเจน

จะส่งเสริมการกระทำ โดยบุคคลจะมีแรงจูงใจที่จะใช้ความพยายามเพื่อให้การกระทำนั้นประสบความสำเร็จ และเมื่อประสบความสำเร็จบุคคลจะมีความพึงพอใจในตนเอง การตั้งเป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง จะทำให้บุคคลสามารถประเมินการกระทำของตนเองได้ถูกต้อง และสะดวกกว่าการตั้งเป้าหมายโดยทั่ว ๆ ไป (Bandura and Simon, 1977; Locke et.al, 1981; Bandura and Schunk, 1981; Bandura and Cervone, 1983) ควรเป็นเป้าหมายที่มีลักษณะท้าทาย การตั้งเป้าหมายที่มีลักษณะท้าทายจะเป็นสิ่งกระตุ้นหรือจูงใจให้บุคคลใช้ความพยายามในการกระทำพฤติกรรมให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้การกระทำนั้นประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ การตั้งเป้าหมายที่มีลักษณะท้าทายจะทำให้บุคคลใช้ความพยายาม และมีความพึงพอใจในตนเองเมื่อประสบความสำเร็จมากกว่า การตั้งเป้าหมายควรเป็นเป้าหมายที่ระบุแน่ชัดเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง และมีทิศทางในการกระทำที่แน่นอน โดยไม่มีทางเลือกได้หลายทาง ควรเป็นเป้าหมายระยะสั้น การตั้งเป้าหมายระยะสั้นในการกระทำพฤติกรรมจะมีผลต่อแรงจูงใจ และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองมากกว่าเป้าหมายระยะยาว (Bandura and Schunk, 1981) เนื่องจากการตั้งเป้าหมายระยะสั้น จะทำให้บุคคลพบกับความสำเร็จที่ตั้งไว้ง่ายและรวดเร็ว และเมื่อบุคคลประสบความสำเร็จในเป้าหมายที่ตั้งไว้ บุคคลก็จะมีแรงจูงใจ และเป็นแรงจูงใจให้บุคคลพยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายระยะยาวเพิ่มมากขึ้น อีกทั้ง Schunk และ Gaa (1981) พบว่าการตั้งเป้าหมายระยะสั้นจะมีอิทธิพลต่อการกระทำพฤติกรรมมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเด็กเล็ก ๆ ที่ต้องการผลการกระทำที่รวดเร็ว และควรเป็นเป้าหมายที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง และสามารถปฏิบัติได้เพื่อฝึก

2. การรับรู้ความสามารถของตน

การรับรู้ความสามารถของตน (self-efficacy) เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จ เป็นกลไกทางปัญญาอย่างหนึ่งเกี่ยวกับการตัดสินใจความสามารถของตน การที่บุคคลจะกระทำหรือแสดงพฤติกรรมบุคคลนั้น ๆ จะมีการประเมินว่า ตนสามารถนำสิ่งที่มีอยู่ในตัวมาใช้ได้หรือไม่ และในระดับใด การรับรู้ความสามารถของตนเป็นตัวแปรที่แสดงให้เห็นว่า บุคคลได้ใช้ความพยายามหรือไม่ ปริมาณเท่าใด และยาวนานแค่ไหนที่บุคคลนั้น ใช้ความพยายามในการฟันฝ่าอุปสรรคหรือปัญหาที่ประสบในงานที่ยาก และเป็นงานที่ก่อให้เกิดความเครียดหรือความวิตกกังวล ดังนั้น จะเห็นว่าการรับรู้ความสามารถของตนมีความสอดคล้องกับความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรค บุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนสูง จะมองงานที่ยู้งยากกว่า เป็นสิ่งที่ท้าทายมากกว่าเป็นความเสี่ยงหรือสิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยงมีความกระตือรือร้น เอาใจใส่ในงานที่ทำ มีความต้องการความสำเร็จสูง และใช้ความพยายาม ความมุ่งมั่น ในการทำงานยาวนานกว่าบุคคลที่รับรู้ว่าคุณมีความสามารถต่ำ ไม่ท้อถอยเมื่อเผชิญกับอุปสรรคหรือสถานการณ์เลวร้าย ส่วนบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนต่ำ มักมองงานที่ยู้งยากกว่าเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง เมื่อเผชิญกับอุปสรรคมักลังเลในความสามารถของ

ตน ล้มเหลวที่จะจัดการกับอุปสรรคที่ตนกำลังเผชิญ ความพยายามน้อย และล้มเลิกได้ง่ายเมื่อเผชิญกับปัญหาที่ยาก (Bandura, 1997)

3. ความรู้

ความรู้ คือ สารสนเทศที่นำไปสู่การปฏิบัติ เป็นเนื้อหาข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ทฤษฎี หลักการ รูปแบบ กรอบความคิด หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่มีความจำเป็น และเป็นกรอบของการผสมผสานระหว่างประสบการณ์ ค่านิยม ความรอบรู้ในบริบท สำหรับการประเมินค่า และการนำเอาประสบการณ์กับสารสนเทศใหม่ ๆ มาผสมรวมเข้าด้วยกัน ลำดับขั้นของความรู้ ประกอบด้วย ข้อมูล (Data) ซึ่งเป็นข้อมูลดิบที่ยังไม่ได้ผ่านกระบวนการประมวลผล หรือเป็นกลุ่มของข้อมูลดิบที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ถัดมาคือ สารสนเทศ (Information) เป็น ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการประมวลผลโดยรวบรวมและสังเคราะห์เอาเฉพาะข้อมูลที่มีความหมายและเป็นประโยชน์ต่องานที่ทำ ส่วนความรู้ (Knowledge) เป็น ผลจากการขัดเกลาและเลือกใช้สารสนเทศ โดยมีการจัดระบบความคิดเสียใหม่ให้เป็น “ความรู้และความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง” ถัดไป คือ ความเฉลียวฉลาด (Wisdom) เป็น การนำเอาความรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อใช้ให้เกิดเป็นประโยชน์ต่อการทำงานในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ และสูงสุด คือ เซอว์นปัญญา (Intelligence) เป็นผลจากการปรุงแต่งและจดจำความรู้และใช้ความเฉลียวฉลาดต่าง ๆ ในสมอง ทำให้เกิดความคิดที่รวดเร็วและฉับไว สามารถใช้ความรู้และความเฉลียวฉลาดโดยใช้ช่วงเวลาสั้นกว่า

ประเภทของความรู้ ความรู้ในตัวของผู้มนุษย์หรือความรู้โดยนัย (Tacit Knowledge) หมายถึง ความรู้เฉพาะตัวที่เกิดจากประสบการณ์ การศึกษา การสนทนา การฝึกอบรม เจตคติของแต่ละบุคคล เป็นความรู้บวกรับกับสติปัญญาและประสบการณ์ ความรู้เชิงประจักษ์ที่ปรากฏชัดเจน (Explicit Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจากบุคคลออกมาในรูปของการบันทึกตามรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นสารสนเทศนั่นเอง ความรู้ที่เกิดจากวัฒนธรรม (Culture Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกิดจากความเชื่อ ความศรัทธา ซึ่งเกิดจากผลสะท้อนกลับของความรู้ และสภาพแวดล้อมทั่วไปขององค์กร

Short และ Greer (1997) ได้รวบรวมผลการศึกษาค้นคว้าของนักการศึกษาต่าง ๆ พบว่า หลักการพื้นฐานของการเสริมพลังการทำงานของบุคลากร ประกอบด้วยหลักสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ ประการแรก คือ ทำให้บุคลากรมีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ที่เป็นพลังความสามารถในการทำงาน และประการหลัง คือ ให้บุคลากรได้แสดงออกซึ่งความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และพลังในการทำงาน หลักการทั้ง 2 ประการดังกล่าว เป็นสิ่งที่องค์กรสามารถบริหารจัดการให้เกิดขึ้นได้ในกระบวนการทำงาน โดยส่งเสริมให้บุคลากรมีอิสระ มีขอบเขตความรับผิดชอบในการทำงานมีทางเลือกให้เลือกปฏิบัติ ให้ควบคุมดูแลงานด้วยตนเอง ส่งเสริมการเรียนรู้ที่สนับสนุน และตรงกับงานในหน้าที่ของ

บุคลากร และ Kouzes & Posner (1987) กล่าวว่า สิ่งที่ต้องคำนึงในกระบวนการปฏิบัติเพื่อให้การเสริมพลังการทำงานบรรลุผลสำเร็จ ได้แก่

- 1) ปฏิสัมพันธ์ของบุคลากรทั้งภายในและภายนอกองค์กรต้องกระทำด้วยความยืดหยุ่น
- 2) ให้บุคลากรได้เรียนรู้จากกันและกันเพิ่มมากขึ้นในการร่วมกันทำงาน
- 3) การพัฒนาทักษะความชำนาญงานของบุคลากรควรกระทำอย่างต่อเนื่อง

4. สมรรถนะ

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะเริ่มจากการนำเสนอบทความทางวิชาการของ เดวิด แมคเคลแลนด์ (David C. McClelland) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาวาร์ด เมื่อปี ค.ศ.1960 ซึ่งกล่าวถึง ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่ดีของบุคคล (excellent performer) ในองค์กรกับระดับทักษะความรู้ ความสามารถ โดยกล่าวว่า การวัด IQ และการทดสอบบุคลิกภาพ ยังไม่เหมาะสมในการทำนายความสามารถหรือสมรรถนะของบุคคลได้ เพราะไม่ได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงออกมาได้ ในปี ค.ศ.1970 US State Department ได้ติดต่อบริษัท McBer ซึ่งแมคเคลแลนด์เป็นผู้บริหารอยู่ เพื่อให้หาเครื่องมือชนิดใหม่ที่สามารถทำนายผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ได้อย่างแม่นยำ แทนแบบทดสอบเก่า ซึ่งไม่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงาน เนื่องจากคนได้คะแนนดีแต่ปฏิบัติงานไม่ประสบผลสำเร็จ จึงต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการใหม่ แมคเคลแลนด์ได้เขียนบทความ “Testing for competence rather than for intelligence” ในวารสาร American Psychologist เพื่อเผยแพร่แนวคิดและสร้างแบบประเมินแบบใหม่ที่เรียกว่า Behavioral Event Interview (BEI) เป็นเครื่องมือประเมินที่ค้นหาผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดี ซึ่งแมคเคลแลนด์ เรียกว่า สมรรถนะ (Competency) (McClelland, D.C. 1973)

ริชาร์ด โบยัตซิส (Richard Boyatzis, 1982) ได้นิยามคำว่า Competencies เป็นความสามารถในงานหรือเป็นคุณลักษณะที่อยู่ภายในบุคคลที่นำไปสู่การปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ และ แฮมเมลและพราฮาลาด (Gary Hamel and C. K. Prahalad, 1994) ได้นำเสนอแนวคิดที่สำคัญ คือ Core Competencies เป็นความสามารถหลักของธุรกิจ ซึ่งถือว่าในการประกอบธุรกิจนั้นจะต้องมีเนื้อหาสาระหลัก เช่น พื้นฐานความรู้ ทักษะ และความสามารถในการทำงานอะไรได้บ้าง และอยู่ในระดับใด จึงทำงานได้มีประสิทธิภาพสูงสุดตรงตามความต้องการขององค์กร

ในปัจจุบันองค์กรของเอกชนชั้นนำได้นำแนวคิดสมรรถนะไปใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงานมากขึ้น และยอมรับว่าเป็นเครื่องมือสมัยใหม่ที่องค์กรต้องได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับต้น ๆ มีการสำรวจพบว่ามี 708 บริษัททั่วโลก นำ Core Competency เป็น 1 ใน 25 เครื่องมือที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับ 3 รองจาก Corporate Code of Ethics และ Strategic Planning (พสุ เดชะรินทร์, 2546) แสดงว่า Core competency จะมีบทบาทสำคัญที่จะเข้าไปช่วยให้งานบริหารประสบความสำเร็จ จึงมีผู้สนใจศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการนำหลักการของสมรรถนะมาปรับให้

เพิ่มมากขึ้น ซึ่งหน่วยงานของรัฐและเอกชนของไทยหลายหน่วยงานได้ให้ความสนใจนำมาใช้อย่างแพร่หลายและกว้างขวางในปัจจุบัน เช่น บริษัทปูนซีเมนต์ไทย ปตท. และสำนักงานข้าราชการพลเรือน เป็นต้น

สำหรับความหมายของสมรรถนะ มีการให้ความหมายไว้หลายนัย เช่น แพรี (Scott B. Parry) นิยามคำว่า สมรรถนะว่า คือ กลุ่มของความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) และคุณลักษณะ (attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีผลกระทบต่องานหลักของตำแหน่งงานหนึ่ง ๆ โดยกลุ่มความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะดังกล่าว สัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งงานนั้น ๆ และสามารถวัดผลเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และเป็นสิ่งที่สามารถเสริมสร้างขึ้นได้ โดยผ่านการฝึกอบรมและการพัฒนา (สุกัญญา รัชมีธรรมโชติ, 2004: 48) ส่วน แมคเคลนแลนด์ กล่าวว่า สมรรถนะคือ บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้น สร้างผลการปฏิบัติงานที่ดี หรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ และตามหลักแนวคิดของแมคเคลนแลนด์องค์ประกอบของสมรรถนะมี 5 ส่วน ได้แก่

- 1) ความรู้ (knowledge) คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้ เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านเครื่องยนต์ เป็นต้น
- 2) ทักษะ (skill) คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้ และสามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่องว่องไว
- 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (self-concept) คือ เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนหรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น
- 4) บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น และ
- 5) แรงจูงใจ / เจตคติ (motives/attitude) เป็นแรงจูงใจหรือแรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมาย หรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เป็นต้น

อีกทั้ง อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์ (2547) ได้สรุปคำนิยามของสมรรถนะไว้ว่า สมรรถนะ คือ คุณลักษณะของบุคคล ซึ่งได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณสมบัติต่าง ๆ อันได้แก่ ค่านิยม จริยธรรม บุคลิกภาพ คุณลักษณะทางกายภาพ และอื่น ๆ ซึ่งจำเป็นและสอดคล้องกับความเหมาะสมกับองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องสามารถจำแนกได้ว่าผู้ที่ประสบความสำเร็จในการทำงานได้ต้องมีคุณลักษณะเด่น ๆ อะไร หรือลักษณะสำคัญ ๆ อะไรบ้าง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ สาเหตุที่ทำงานแล้วไม่ประสบความสำเร็จ เพราะขาดคุณลักษณะบางประการคืออะไร เป็นต้น ดังนั้น สมรรถนะจึงเป็น ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นของบุคคลในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ มีผลงานได้ตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดหรือสูงกว่า

5. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Authentic Learning)

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานจากการเรียนรู้ที่บุคคลหรือผู้เรียนได้เผชิญกับสภาพปัญหาจริงที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นปัญหาในการทำงาน หรือปัญหาในชีวิตจริงแล้วต้องการที่จะหาคำตอบเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยพยายามเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อแก้ปัญหานั้น อาชัญญา รัตนอุบล (2547) ได้สังเคราะห์ความหมายของการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง จากความคิดเห็นของนักการศึกษาหลายท่าน สรุปว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ ความสามารถ ทักษะความคิด ทักษะการตัดสินใจ ค่านิยมของตนเองขึ้น คิดแก้ปัญหาของตนเอง โดยคิดคำถามของตนเองและแสวงหาคำตอบ ด้วยการลงมือปฏิบัติกระทำจริง ทั้งในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงหรือสถานการณ์จำลอง มีการอภิปราย การพิจารณา การไตร่ตรอง การทบทวน และการสะท้อนความคิดของตนเองออกมา สรุปได้ว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ความสามารถ ทักษะความคิด ทักษะการตัดสินใจ ค่านิยมของตนเองขึ้น โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาของตนเอง โดยคิดคำถามของตนเอง และแสวงหาคำตอบด้วยตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติกระทำจริง ทั้งในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง หรือสถานการณ์จำลอง มีการอภิปราย การพิจารณา การไตร่ตรอง การทบทวน และการสะท้อนความคิดของตนเองออกมา (Gordo, 1998; Inglis, 1994; McGill and Beaty, 1995; Lewis and Williams, 1994)

องค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติตามแนวคิดของ Raven (1997 อ้างถึงใน จารุวรรณ ศิลปะรัตน์, 2548) ได้แก่ ปัญหาซึ่งสมาชิกทุกคนเห็นพ้องกันว่าเป็นปัญหาที่สำคัญทีมงาน กระบวนการซักถามและการสะท้อนมุมมอง ซึ่งจะทำให้เกิดการคิดไตร่ตรองและต่อยอดความคิดได้อย่างสร้างสรรค์ การลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและผู้สนับสนุนการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่นำมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมช่วยส่งเสริมสมาชิก ผู้เข้าอบรมสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นที่ไม่สามารถใช้การฝึกอบรมทั่วไปแก้ปัญหาได้ และขณะเดียวกันการเรียนรู้จากการปฏิบัตินี้ ช่วยพัฒนาความสามารถการเป็นผู้นำของสมาชิกได้เป็นอย่างดี นับเป็นกระบวนการของการเสริมสร้างพลังอำนาจการทำงานให้แก่สมาชิก ด้วยการสนับสนุนให้สมาชิกรับผิดชอบการแก้ไขปัญหาของตนเอง โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่มีเป้าหมายของการเรียนรู้ที่มีคุณค่า และมีการยืดหยุ่นในการออกแบบการเรียนรู้ ทำให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ได้ง่าย และผู้เรียนสามารถนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

แนวคิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง แฮริงตันและเคอร์วิน (Herrington, J & Kervin, L., 2007) ได้ทำการศึกษาแนวคิดนี้ตั้งแต่ช่วงปลาย ปี 1980 และพบว่า ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้จากสภาพจริง มีดังนี้

1. สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ควรให้บริบทจริงที่สะท้อนให้เห็นถึงวิธีการที่จะนำความรู้
นั้นไปใช้ในสถานการณ์จริงเช่นแนวคิดของ Brown, Collins, & Duguid (1989) Collins (1988)
และ Gulikers, Bastiaens, & Martens (2005)
2. ให้กิจกรรมของแท้ เช่น Brown, Collins, & Duguid (1989) Cognition and
Technology Group at Vanderbilt (1990) Jonassen (1991) และ Young (1993)
3. ให้การเข้าความเชี่ยวชาญของการปฏิบัติและการแสดง แบบจำลองของกระบวนการ
เช่น Collins, Brown, & Newman (1989) และ Lave & Wenger (1991)
4. ให้แสดงหลายบทบาทและหลายมุมมอง เช่น Bransford, Sherwood, Hasselbring,
Kinzer, & Williams (1990) Honebein, Duffy, & Fishman (1993) Lave & Wenger (1991)
และ Spiro, Feltovich, Jacobson, & Coulson (1991)
5. สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ เช่น Bransford, Sherwood, Hasselbring, Kinzer, &
Williams (1990) และ Brown, Collins, & Duguid (1989)
6. ส่งเสริมการสะท้อนเพื่อให้แนวคิดในการดำเนินงาน เช่น Boud, Keogh, & Walker
(1985) และ Norman (1993)
7. ส่งเสริมให้ tacit knowledge กลายเป็น explicit knowledge เช่น Lave &
Wenger (1991), Pea (1991) และ Vygotsky (1978)
8. ให้การฝึก (Coaching) โดยพี่เลี้ยงในช่วงเวลาที่สำคัญ และการให้การสนับสนุนครู เช่น
Collins (1988) Collins, Brown, & Newman (1989) Greenfield (1984) และ Harley (1993)
9. ให้การประเมินผลแบบบูรณาการตามสภาพจริงภายใต้งานที่ปฏิบัติจริง เช่น Gulikers,
Bastiaens และ Kirschner (2004) Herrington และ Herrington (1998) McLellan (1993)
Reeves และ Okey (1996) และ Young (1993, 1995)

6. การสะท้อนคิด

การสะท้อนคิด เป็นรูปแบบหนึ่งของการคิดแบบอภิปราย (Metacognition) เป็น
การคิดเกี่ยวกับการคิดของตนเอง การสะท้อนคิดจึงไม่ใช่เป็นการรายงานข้อมูลความเป็นจริงต่าง ๆ
แต่เป็นการแสดงออกถึงความคาดหวัง การรับรู้ และความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ โดยผ่าน
กระบวนการพูด หรือ เขียน โดยมีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์ เปรียบเทียบ วางแผน หรือแก้ไขปัญหา
ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการคิดระดับสูงกว่าการคิดทั่วไป (รัชนิกร ทองสุคติ, 2545: 45)

การสะท้อนคิด มีหลายรูปแบบ ได้แก่ การคิดทบทวนของบุคคลแต่ละคน โดยไม่ได้มีการ
สื่อสารให้ผู้อื่นได้รู้หรือการสะท้อนคิด และมีการสื่อสารกันทางการสนทนาหรือการสะท้อนคิดและ
ใช้การสื่อสารทางการเขียน การที่ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียน มีโอกาสได้สะท้อน
ความคิด จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยได้สร้างองค์ความรู้ใหม่จากข้อมูลความจริง

และทฤษฎีแนวคิดที่มีความหมายกับผู้เรียน ซึ่งถือเป็นก้าวแรกของการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วย (Kowalke, 1998: 203–267)

John Dewey (1933) ให้ความหมายของการสะท้อนคิดว่า เป็นรูปแบบหนึ่งของการคิด พินิจพิเคราะห์ ตรึกตรอง ใคร่ครวญอย่างลึกซึ้ง โดยเริ่มจากความสงสัยใคร่รู้ในเรื่องที่เกี่ยวกับ ความคิดความเชื่อหรือองค์ความรู้ที่ยึดถือกันอยู่ และใช้ความพยายามในการค้นหาคำตอบ โดยอาศัย เหตุผลและข้อมูลอ้างอิง และ Eby และ Kujawa (1994) ได้ขยายความหมายของการสะท้อนคิดตาม นิยามของ จอห์น ดุย โดยกล่าวว่า คุณลักษณะของครุณักคิด (reflective teacher) ซึ่งถือเป็น คุณลักษณะของครุมืออาชีพ หรือเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของนักวิจัยน่าจะมีลักษณะสำคัญ คือ มีความ สงสัยใคร่รู้ สามารถตั้งคำถามอย่างมีเหตุผลต่อตนเอง ต่อทฤษฎีและวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ในการจัดการ เรียนการสอนจะไม่ถูกงูใจโดยง่ายให้ปฏิบัติตามก่อนที่จะได้ไตร่ตรองตรวจสอบ และมีความมุ่งมั่นใน การติดตามความคิดของตนเอง เพื่อแสวงหาคำตอบที่ดีที่สุดในการนำมาใช้แก้ปัญหาเพื่อประโยชน์ใน การพัฒนาผู้เรียนได้อย่างแท้จริงสรุปคำตอบจากหลักเกณฑ์และหลักฐานที่เชื่อถือได้ ส่วน Knowles และคณะ (1994) กล่าวว่า การสะท้อนคิด เป็นการใช้กระบวนการพินิจพิเคราะห์ ตั้งคำถามย้อนหลัง กลับมายังสถานที่ที่เป็นอยู่อย่างครอบคลุมทุกด้าน แยกให้เห็นปัญหาที่เป็นเหตุผลในการปฏิบัติขณะนั้น ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้และส่งผลต่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม และ Colleen (1996) ได้ เสนอความคิดเห็นว่า การสะท้อนคิดเป็นปฏิกิริยาของสมองที่สะท้อนคิดสิ่งที่บุคคลนั้น คำนึงถึงอย่าง ใคร่ครวญ ละเอียดถี่ถ้วน เพื่อถ่ายโอนความรู้สึกลึกต่าง ๆ ของตนเองก่อนที่จะสื่อสารกับผู้อื่นด้วยการพูด หรือการเขียน สรุปได้ว่า การสะท้อนคิดเป็นกระบวนการภายในตัวบุคคลที่มีความซับซ้อน ถือเป็น พฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูง ซึ่งเป็นการคิดเกี่ยวกับการคิดของตนเองและรวมไปถึงสิ่งสำคัญที่มีผลต่อ ความคิดนั้น และ รัชนิกร ทองสุคติ (2545) กล่าวถึง ความสำคัญของการสะท้อนคิดว่า การที่บุคคลมี โอกาสสะท้อนคิดความคิดของตนเอง เป็นการเปิดโอกาสในการสังเกตและวิเคราะห์ความคิดของตน และพัฒนาความมีระเบียบ และทักษะในการสร้างและจัดลำดับความคิดได้สื่อสารความคิดของตนกับ ผู้อื่นถึงสิ่งที่ตนเข้าใจ และพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และสังเคราะห์ของตนเอง ช่วยส่งเสริมให้เป็น นักคิดที่ดีขึ้น ในการตั้งคำถามและให้เหตุผลมีความสำคัญ คือ สร้างความท้าทายที่สร้างสรรค์ในการ นำเสนอความคิดของตน เปิดโอกาสในการจับประเด็นหรือหวนคิดถึงสิ่งที่คิดในรูปแบบที่ถาวรหรือ ปรับเสริมความคิดใหม่ เป็นการพัฒนาความมีระเบียบและทักษะในการสร้างและจัดลำดับความคิด เปิดโอกาสในการสังเกตและวิเคราะห์ความคิดของตนเอง เปิดโอกาสในการสื่อสารความคิดของตนเอง กับผู้อื่นถึงสิ่งที่ตนเองเข้าใจและพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และสังเคราะห์ของตนเอง รวมไปถึงเป็น การเชื่อมโยงองค์ความรู้เก่ากับองค์ความรู้ใหม่ และเป็นการเติมเต็มระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้เป็นนักคิดที่ดีขึ้นในการตั้งคำถามและให้เหตุผล

7. สภาวะแวดล้อมในองค์กรที่เอื้อต่อการเสริมสร้างพลังอำนาจ

สภาวะแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดบรรยากาศการเสริมสร้างพลังอำนาจด้านวัฒนธรรมการวิจัย มีดังนี้

7.1 การให้โอกาส ทฤษฎีของ Kanter (1993) กล่าวว่า การได้รับอำนาจที่ไม่เป็นทางการ (Informal power) เป็นอำนาจที่พัฒนามาจากความสัมพันธ์ของบุคคล ที่มีความสำคัญในองค์กร เป็นอำนาจที่แต่ละคนมีอยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ ขององค์กรซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเสริมสร้างพลังอำนาจ บุคลากรควรได้รับโอกาสใน 3 ด้าน คือ การได้รับโอกาสในความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน การได้รับโอกาสในการเพิ่มพูนทักษะความสามารถ และการได้รับโอกาสในการยกย่องชมเชยและการยอมรับ

7.2 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ Hoy and Miskel (2001) ได้เสนอความเชื่อพื้นฐานเกี่ยวกับขอบเขตของการมีส่วนร่วมตัดสินใจของบุคลากรว่า หากเรื่องใดที่บุคลากรมีผลประโยชน์หรือมีความเกี่ยวข้องรวมทั้งมีความรู้ความชำนาญในเรื่องนั้น ผู้บริหารก็ควรให้บุคลากรมีส่วนร่วมตัดสินใจ อีกทั้ง ประวิต เอราวรรณ์ (2539) และ ปิยธิดา วรญาโณปกรณ์ (2546) ได้พบว่าการมีส่วนร่วมเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเสริมสร้างพลังอำนาจครูเช่นเดียวกัน รวมไปถึง Clecker and Loadman (1998) กล่าวว่า มิติของการเสริมสร้างพลังอำนาจครูด้วยตนเองที่นำมาใช้ศึกษาบ่อยครั้ง ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ความก้าวหน้าในวิชาชีพ ความเชื่อมั่นในตนเอง และความเป็นอิสระภาพ

7.3 ความก้าวหน้าในวิชาชีพ Klecker และ Loadman, (1998). กล่าวว่า มิติของการเสริมสร้างพลังอำนาจครูด้วยตนเองที่นำมาใช้ศึกษาบ่อยครั้ง ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ความก้าวหน้าในวิชาชีพ ความเชื่อมั่นในตนเอง และความเป็นอิสระภาพ

7.4 การทำงานเป็นทีม การทำงานเป็นทีม หมายถึง การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งด้วยความร่วมมือประสานงานกัน เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ มีการช่วยเหลือสนับสนุนกันเพื่อให้งานหรือกิจกรรมนั้น บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ร่วมกันเป็นอย่างดี (Holder and Wardle, 1981; เปรมวดี คฤหเดช, 2540) การทำงานเป็นทีมที่ดีมีประสิทธิภาพ มีเงื่อนไขหลักที่สำคัญคือการมีเป้าหมายร่วมกัน การร่วมกันวางแผน การพึ่งพาอาศัยกันและความไว้วางใจ (Tappen. 1995; เปรมวดี คฤหเดช. 2540 : 3) นอกจากนี้ ปริญญา ต้นสกุล (2543) ได้เสนอแนะประเด็นอื่น ๆ เพิ่มเติม ได้แก่ สมาชิกทีมมองเห็นประโยชน์ของการทำงานร่วมกัน มีการกำหนดหน้าที่ของแต่ละคนไว้ชัดเจน และสมาชิกรับผิดชอบในความสำเร็จหรือความล้มเหลวร่วมกัน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมที่ทีมงานสามารถจะทำงานร่วมกันได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ เป้าหมาย บทบาทของสมาชิก กระบวนการทำงาน และความรับผิดชอบในความสำเร็จระหว่างสมาชิก มีรายละเอียด ดังนี้

1) เป้าหมาย (Goals) ทีมงานจะทำงานได้ดีก็ต่อเมื่อ สมาชิกของทีมงานรับผิดชอบในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน การให้สมาชิกในทีมงานมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมาย จึงเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาทีมงาน โดยเป้าหมายที่กำหนดร่วมกันนั้นควรมีความชัดเจนสมาชิกทุกคนรับรู้และเข้าใจตรงกัน เป้าหมายที่ดีควรมีลักษณะวัดได้ และมีความเฉพาะเจาะจงให้สมาชิกสามารถรับรู้ได้ว่าบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่

2) บทบาท (Roles) บทบาทของสมาชิกในทีมงานถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องคำนึงถึงความชัดเจนของบทบาท โดยการทบทวนบทบาทของสมาชิกทุกคนให้เข้าใจตรงกัน เมื่อทำงานร่วมกันมาระยะหนึ่ง หรือเมื่อมีสมาชิกใหม่ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการขัดแย้งในบทบาทที่อาจเกิดขึ้นจากการที่สมาชิกในทีมงาน แสดงบทบาทของตนไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง

3) กระบวนการทำงาน (Procedures) กระบวนการในการพัฒนาการทำงานเป็นทีม เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ควรต้องมีการตรวจสอบกระบวนการทำงาน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการตรวจสอบ มีดังนี้

(1) การตัดสินใจ การพัฒนาการทำงานของทีมงานทุกทีม มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเกี่ยวข้องกับเรื่องของการตัดสินใจ ดังนี้ ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการตัดสินใจ วิธีดำเนินการตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของสมาชิกในทีมงานข้อควรคำนึงถึงเหล่านี้ จะถูกนำมาเป็นหลักในการวางระบบการตัดสินใจเพื่อให้ได้ผลการตัดสินใจที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง

(2) การสื่อสาร ควรเปิดโอกาสให้สมาชิกภายในทีมงานได้มีการติดต่อสื่อสารกันได้อย่างอิสระ การที่สมาชิกได้รับรู้ข่าวสารที่เกี่ยวกับเรื่องภายในทีมงานของตนเอง และเรื่องระหว่างทีมงานกับสิ่งแวดล้อมภายนอก จะทำให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการทำงาน นอกจากนี้ ควรตรวจสอบเกี่ยวกับลักษณะความสัมพันธ์ภายในทีมอยู่เสมอ เช่น การเปิดเผยจริงใจต่อกัน และการรับฟังซึ่งกันและกัน เป็นต้น เพราะจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของงานด้วย

(3) การประชุมปรึกษาหารือ เป็นหัวใจสำคัญของการทำงานเป็นทีมเพื่อให้งานมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำต้องอาศัยการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในทีมงานให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เรียกว่า “การระดมสมอง” (Brainstorming) ออสบอร์น (Osborn) เป็นผู้คิดขึ้นเพื่อใช้เป็นเทคนิคในการประชุมที่มีประสิทธิภาพ และเป็นเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาการทำงานเป็นทีมที่ได้ผล ในขั้นต้นจะมีการจดบันทึกรายการที่เป็นความคิดเห็นของสมาชิกไว้ทั้งหมด โดยไม่มีการตีความหมาย และไม่มี การประเมินของความคิดเห็นของสมาชิกที่แสดงออกมาว่าดีหรือไม่ดี จากนั้นสมาชิกในที่ประชุมจะอภิปรายโดยอ้างเหตุผลประกอบ เพื่อได้ข้อสรุปขั้นสุดท้ายของทีมงาน หลักการพื้นฐานของการปรึกษาหารือโดยการระดมพลังสมอง มีดังนี้ สมาชิกของทีมงานมีความเข้าใจ และยอมรับเป้าหมายการทำงานของกลุ่มเป็นอย่างดี สมาชิกของทีมงานมีทัศนคติที่เป็นมิตรต่อกันและกัน มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน และยึดถือประโยชน์ในการสร้างสรรค์ของกลุ่ม รวมทั้งมีการสื่อความเข้าใจต่อกัน

และกันตลอดเวลา สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยต้องมีความเชื่อพื้นฐานว่าตนเองมีส่วนร่วมในการสร้างความสำเร็จหรือความล้มเหลวของทีมงาน ดังนั้น บรรยากาศในการทำงานจึงควรเป็นบรรยากาศที่สนับสนุนซึ่งกันและกัน สมาชิกของทีมงานมีความกระตือรือร้นหรือถูกกระตุ้นให้ตื่นตัวตลอดเวลา ที่จะมีส่วนร่วมหรือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกในทีมงานตระหนักในความสำคัญของการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยการพยายามให้ข้อมูล ให้ข้อเสนอแนะ หรือให้ข้อมูลป้อนกลับในสิ่งที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการทำงานเป็นทีมงาน ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมอาจเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน หรือรู้จักเทคนิคการประชุมกลุ่มย่อย และมีมนุษยสัมพันธ์ดี ขณะประชุมควรมีการกระตุ้นให้สมาชิกได้มีส่วนร่วม มีอิสระทางความคิด ไม่ต้องระวังหรือเกรงว่าจะถูกวิจารณ์ความคิดเห็นของตน ทำให้ไม่กลัวที่จะแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ออกมาได้อย่างอิสระ ภาวะผู้นำ พฤติกรรมการนำทีมของผู้นำมีผลต่องานและทีมงานเป็นอย่างมาก (Blake and Mouton. 1987) ทั้งในการสนับสนุน และ/หรือขัดขวางต่อการทำงานของทีมงานผู้นำที่มีภาวะผู้นำที่ดี จะต้องพร้อมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกภายในทีมงาน เพื่อให้ทีมงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในทีมงาน (Relationship) การพัฒนาการทำงานเป็นทีมเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จได้ จำต้องอาศัยความร่วมมือซึ่งกันและกันของสมาชิกในทีมงาน จึงจำเป็นอย่างมากที่จะต้องหาวิธีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในทีมงาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือกันทำงานให้เกิดผลสำเร็จ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

