



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ผู้วิจัย ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving)
 - 1.1 ความหมายความเป็นมาและกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 - 1.2 แบบวัด การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 - 1.3 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงาน
2. เทคนิคการคิดนอกกรอบ
 - 2.1 ความหมายของการคิดนอกกรอบ
 - 2.2 ความแตกต่างระหว่างการคิดนอกกรอบ (Lateral thinking) และการคิดในกรอบ (Vertical thinking)
 - 2.3 กระบวนการคิดนอกกรอบ
 - 2.4 เทคนิคการคิดนอกกรอบ
3. การเรียนแบบผสมผสาน
 - 3.1 ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 3.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 3.3 ลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 3.4 การออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 3.5 การสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
 - 3.6 ความหมายและลักษณะของการเรียนแบบเปิดเพศตัว
 - 3.7 ความหมายและลักษณะของการเรียนแบบไม่เปิดเพศตัว
 - 3.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

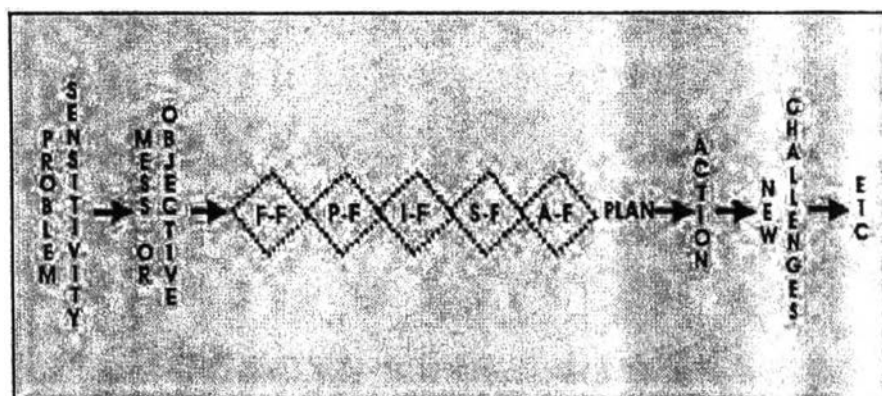
2.1 ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving)

2.1.1 ความหมาย ความเป็นมา และกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

มีบทความได้อธิบายถึงความเป็นมาและความหมายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Treffinger, 1995; Treffinger and Isaksen, 2005) ว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เกิดจากความคิดของ Alex Osborn ในปี 1953 เขาศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ที่จะหาวิธีการใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ในสถานการณ์ใหม่ๆ เขามีความเชื่อว่าคนทุกคนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์จินตนาการ และตัดสินใจโดยในยุคเริ่มแรกนั้น Alex Osborn ได้กำหนดทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ 7 ขั้นตอนดังนี้ (Osborn, 1964)

1. การกำหนดปัญหา (orientation) คือ สามารถระบุประเด็นปัญหาได้
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล (preparation) เกี่ยวกับปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา
3. การวิเคราะห์ (analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล คิดพิจารณาและแจกแจงข้อมูล
4. การตั้งสมมติฐาน (hypothesis) เป็นขั้นพิจารณาอย่างรอบคอบและหาทางเลือกที่เป็นไปได้ไว้หลายทาง
5. การพัฒนาความคิด (incubation) เป็นขั้นของความคิด เมื่อเกิดความคิดบางอย่างขึ้นมาแล้วทำให้ความคิดนั้นชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งใช้หลักของการเชื่อมโยง
6. การสังเคราะห์ (synthesis) เป็นการนำส่วนต่างๆ ของความคิดมารวมกันซึ่งบางครั้งเกิดในขั้นของการครุ่นคิดได้
7. การตรวจสอบข้อเท็จจริง (verification) เป็นการคัดเลือกจากคำตอบที่มีประสิทธิภาพที่สุด

ในช่วงกลางศตวรรษที่ 1950 Alex Osborn ได้ศึกษาร่วมกับ Sidney Parnes ได้ศึกษาพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ว่าเป็นวิธีการค้นหาคำตอบที่แตกต่างกันออกไป มีความสลับซับซ้อน และค้นพบแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นไปได้และเหมาะสมที่สุดในสภาพแวดล้อมขณะนั้น และได้ปรับเปลี่ยนพัฒนา 7 ขั้นตอนของ Osborn เป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ (Parnes, 1966 อ้างถึงใน Treffinger and Isaksen, 2005)



ภาพที่ 2.1: OSBORN-PARNS Five-Stage CPS Model (v2.2)

(Parnes, 1966 อ้างถึงใน Treffinger and Isaksen, 2005)

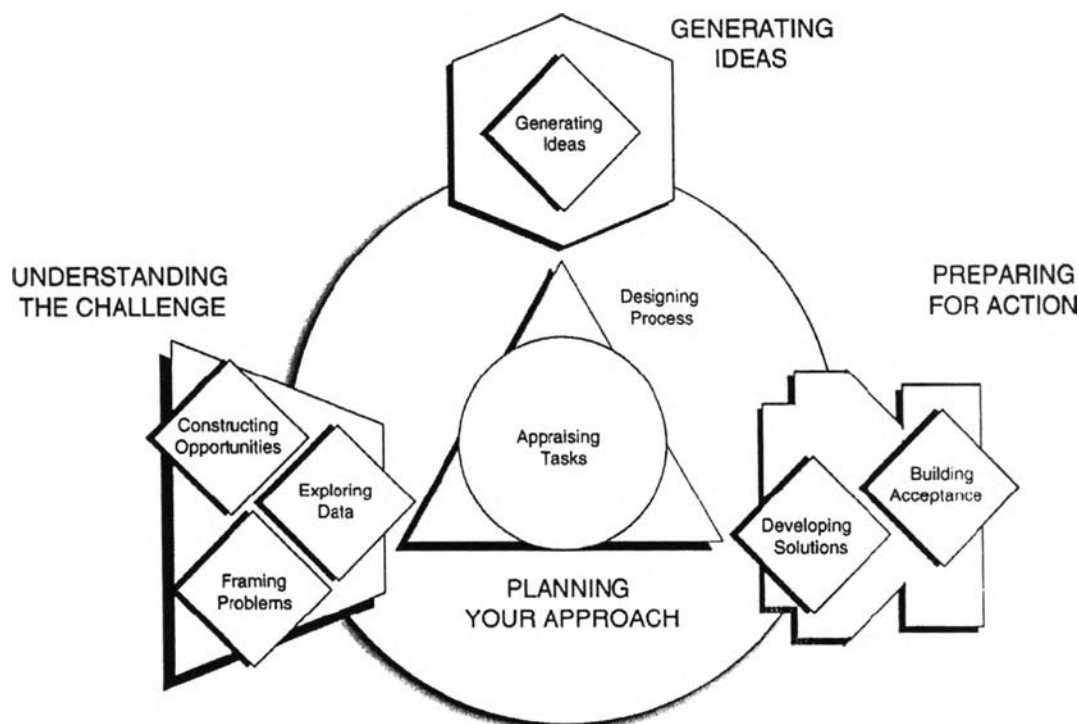
1. ขั้นการค้นหาคความจริง (Fact Finding) เป็นขั้นรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น
2. ขั้นการค้นหาคปัญหา (Problem Finding) เป็นขั้นพิจารณาเปรียบเทียบมูลเหตุทั้งหลายของปัญหาแล้วจัดลำดับความสำคัญเพื่อเลือกมูลเหตุที่สำคัญที่สุดเป็นประเด็นสำหรับค้นหาวิธีแก้ไขต่อไป
3. ขั้นการค้นหาคความคิด (Idea Finding) เป็นขั้นการระดมความคิดเพื่อหาวิธีแก้ปัญหตามประเด็นที่ตั้งไว้ให้ได้มากที่สุด อย่างอิสระ โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสมในขั้นนี้
4. ขั้นการค้นหาคคำตอบ (Solution Finding) เป็นขั้นพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด จากวิธีการที่หามาได้ในขั้นที่ 3 โดยใช้ความประหยัด ความรวดเร็ว เป็นเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด
5. ขั้นการค้นหาคคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (Acceptance Finding) เป็นขั้นพิสูจน์ให้เห็นว่าวิธีการที่เลือกไว้แล้วนั้น สามารถนำไปใช้จริง โดยการแสดงรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหาและผลที่เกิดขึ้น

หลังจาก Alex Osborn ได้เสียชีวิตลงไปในปี 1966 ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้พัฒนาและนำทักษะการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไปใช้อย่างมากมายไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรในระดับปริญญา และระดับที่สูงกว่าเช่น Noller and Parnes (1972) ; Parnes (1987) ; Parnes and Noller (1972) ; Reese, Parnes, Treffinger, and Kaltsounis (1976) ; Keller-Mathers (1990) หลังจากในช่วงทศวรรษที่ 1970 ถึงปี 1980 ได้มีการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ Alex Osborn มาเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงปี 1985 Isaksen and Treffinger

ได้มีการขยายปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมจัดหมวดหมู่แบ่งทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ 6 ขั้นตอนย่อย คือ (Treffinger, 1995; Treffinger, and Isaksen, 2005)

1. ขั้นตอนของการเข้าใจปัญหาประกอบด้วยขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้
 - 1.1 Mess Finding คือการรับรู้ถึงสภาพที่เป็นปัญหา
 - 1.2 Data Finding คือการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - 1.3 Problem Finding คือการรู้ถึงปัญหาที่แท้จริง
2. ขั้นตอนของการออกความคิด มีขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้
 - 2.1 Idea Finding คือการรวบรวมความคิดต่างๆ ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
3. ขั้นตอนของการวางแผนสำหรับการกระทำ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้
 - 3.1 Solution Finding คือการพิจารณาคัดเลือกความคิดต่างๆ ที่ได้รวบรวมมาว่าวิธีการใดเหมาะสมที่สุดในสถานการณ์ต่างๆ
 - 3.2 Acceptance Finding คือการพิสูจน์ให้เห็นว่าวิธีการที่เลือกไว้แล้วนั้น สามารถนำไปใช้จริง

หลังจากนั้นได้มีการพัฒนารูปแบบทักษะการกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มาอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งถึงปี 2000 Isaksen, Dorval และ Treffinger ได้มีการปรับเปลี่ยนและได้นำเสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ดังนี้ (Treffinger, Selby and Isaksen, 2007)



ภาพที่ 2.2: CPS Model

Treffinger, Selby and Isaksen (2007)

1. ทำความเข้าใจกับความท้าทายหรือปัญหา ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้
 - 1.1 การสร้างโอกาส (Constructing Opportunities) เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่กำหนดทิศทางและทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น
 - 1.2 การค้นหาข้อมูล (Exploring Data) เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ค้นหาข้อมูลที่จะนำไปสู่การไขปัญหา และจะทำให้เข้าใจของสถานะปัจจุบันซึ่งจะทำให้สามารถแก้ปัญหได้ง่ายขึ้น
 - 1.3 การระบุนกรอบของปัญหา (Framing Problems) เกี่ยวข้องกับการระบุปัญหาทำให้สามารถมองเห็นปัญหาได้อย่างชัดเจน
2. การสร้างความคิด มีขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้
 - 2.1 การสร้างความคิด (Generating Ideas) ในกระบวนการขั้นนี้เกี่ยวข้องกับการสร้างความคิดในการแก้ปัญหามากมายที่มีจำนวนมาก (fluent thinking) มีการคิดวิธีในการแก้ปัญหที่เป็นไปได้ในหลายทิศทาง (flexible thinking) มีความคิดที่แปลกใหม่ (original thinking) และมีการกระจายขยายความคิด (elaborative thinking)
3. การเตรียมการสำหรับการกระทำ มีขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้
 - 3.1 การเลือกทางเลือกที่เหมาะสม (Developing Solutions) ในกระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ ถัดลำดับ ประเมินเลือกทางเลือกที่หลากหลาย

3.2 การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (Building Acceptance) ในกระบวนการขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับสิ่งที่นำวิธีการที่ได้เลือกไว้นำไปประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์จริงและสามารถแก้ปัญหาได้

นอกจากความหมายขั้นตอนที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วยังมีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาทั้งชาวต่างประเทศและชาวไทยอีกมากมายที่ได้อธิบายเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้เช่น

Hutchinson (1949 อ้างถึงใน สรวงสุดา ปานสกุล, 2545) ได้เสนอลำดับขั้นของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม เป็นขั้นการรวบรวมประสบการณ์เก่า ๆ รู้จักการลองผิดลองถูกและตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ
2. ขั้นครุ่นคิด เป็นระยะที่มีอารมณ์ต่างๆ เช่น ภาวะว้าวาย ตึงเครียด อันเนื่องมาจากครุ่นคิดที่จะแก้ปัญหานั้นแต่ยังคิดไม่ออก
3. ขั้นตอนของการเกิดความคิด เป็นระยะที่เกิดความคิดขึ้นมาอย่างทันทีทันใดมองเห็นวิธีแก้ปัญหาหรือเป็นการค้นพบคำตอบ
4. ขั้นพิสูจน์ เป็นระยะตรวจสอบประเมินผลว่าวิธีแก้ปัญหาที่คิดใช้ได้หรือไม่

Wallach & Kogan (1966 อ้างถึงใน สรวงสุดา ปานสกุล, 2545) กล่าวถึงกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นลำดับขั้น 4 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นเตรียม เป็นขั้นที่ต้องจัดหา และเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาพิจารณา
2. ขั้นพิศวงของความคิดเป็นขั้นการรวบรวมความคิดหาความสัมพันธ์จากข้อมูลที่มีอยู่
3. ขั้นปัญหากระจ่างซัด เป็นขั้นที่ผู้แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เห็นความสัมพันธ์ใหม่ของข้อมูลที่ได้มา เกิดเป็นความรู้และแนวทางในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
4. ขั้นตรวจสอบความจริง เป็นขั้นประเมินผล โดยการตรวจสอบความสัมพันธ์ของความรู้ที่พบใหม่ พร้อมกับปรับปรุงแนวคิดอย่างถี่ถ้วน

Torrance and Paul (1962) อธิบายว่ากระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการของการรับรู้สิ่งที่บกพร่อง ขาดหายไปแล้วจึงรวบรวมเป็นความคิด หรือสมมติฐานจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ต่อไป โดยมีขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

1. การหาข้อมูลเพื่อทำให้ปัญหากระจ่าง ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลใจ มีความสับสน วุ่นวายเกิดขึ้นในใจแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร ดังนั้นจึงพยายามตั้งสติและพิจารณาว่าความสับสนวุ่นวาย หรือความกังวลใจนั้นคืออะไร

2. การรู้ปัญหา ชั้นนี้เกิดจากการพิจารณาโดยรอบคอบและสามารถสรุปได้ว่าความสับสน วุ่นวายหรือสิ่งที่ทำให้ความกังวลใจนั้นคือการมีปัญหากเกิดขึ้นนั่นเอง

3. การสืบหาแนวคิดในการแก้ไขปัญหา ชั้นนี้เกิดหลังจากที่รู้ว่ามีปัญหากเกิดขึ้น บุคคลจะ พยายามคิดและตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหานั้นขึ้น และรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการทดสอบ สมมติฐานต่อไป

4. การค้นพบวิธีแก้ปัญหาก ชั้นนี้เป็นการค้นพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐาน

5. การยอมรับวิธีการแก้ปัญหาก ชั้นนี้เป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์แล้วว่า จะ แก้ปัญหากได้สำเร็จด้วยวิธีใด แต่กระบวนการแก้ปัญหากและการค้นพบยังไม่จบสิ้นลงเพราะผลที่ได้ จากการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะก่อให้เกิดแนวคิดใหม่ หรือสิ่งใหม่ต่อไป

Olson (1980) กล่าวถึงการแก้ปัญหากเชิงสร้างสรรค์ว่าเป็นความสามารถทางการคิดของ มนุษย์ในการแสวงหาคำตอบและวิธีปัญหาก จากการศึกษาที่มีระบบและการคิดที่เกิดจากการหยั่งรู้ได้ เอง เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยทักษะหลาย ๆ ทักษะที่สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝนจน ชำนาญเช่นเดียวกับการพัฒนาทักษะทางกีฬา โดยอาศัยทั้งความสามารถเฉพาะตัวและการฝึกฝน อย่างสม่ำเสมอ

Cusin (1995) ได้ให้ความหมายของการแก้ปัญหากเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) ไว้ว่า เป็นวิธีในการแก้ไขปัญหากค้นหาคำตอบที่แตกต่างจากการแก้ปัญหากโดยทั่วไป มี ความสลับซับซ้อน จะต้องมีการคิดหาวิธีการแก้ปัญหากไว้หลายๆ ทาง และเลือกทางเลือกที่ เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหากได้อย่างตรงจุด ให้ถูกต้องหรือเหมาะสมกับสถานการณ์และ สภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ในขณะนั้น และได้ให้ขั้นตอนการแก้ปัญหากเชิงสร้างสรรค์ว่าประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญคือ

1. การพิจารณาประเด็นของปัญหาก
2. การวิเคราะห์ทำความเข้าใจกับปัญหากนั้น
3. การหาทางเลือกไว้หลายๆทาง
4. การเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด
5. การปฏิบัติตามทางเลือกที่ได้เลือกไว้
6. การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดจากทางเลือกทางเลือกนั้น

ประสาร มาลากุล ณ อรุชยา (2537) กล่าวว่า การแก้ปัญหากเชิงสร้างสรรค์เป็นการคิดที่มุ่ง คิดค้นหาคำตอบ และวิธีการที่แปลกใหม่แตกต่างจากเดิม มีคุณค่าและเป็นประ โยชน์ประกอบด้วย ความคิดเอहनัยและอเนहनัยในรูปแบบและวิธีการที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม เป็นความสามารถ ทางการศึกษาที่มีกระบวนการครบวงจร คือเริ่มตั้งแต่รับรู้และตระหนักถึงปัญหากที่มีอยู่ ไปสู่การ

ประมวลข้อมูลใหม่ในแง่มุมมองของการแก้ปัญหา การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เกณฑ์การพิจารณาที่เหมาะสม จนถึงกระบวนการขั้นสุดท้ายคือ การสื่อสารความคิดและวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ให้เป็นที่ยอมรับ

สรวงสุดา ปานสกุล (2545) ได้นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การค้นหาความจริง ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของปัญหาจากกรณีศึกษาที่กำหนด การตั้งคำถามที่ขึ้นต้นด้วยว่า ใคร ที่ไหน เมื่อไร ทำไม อย่างไร มุ่งเน้นให้เกิดการคิดคล่อง
2. การค้นหาปัญหา ได้แก่ การพิจารณาเปรียบเทียบมูลเหตุทั้งหลาย จัดลำดับความสำคัญ และเลือกมูลเหตุที่สำคัญที่สุดเป็นประเด็นสำหรับค้นหาวิธีแก้ไข มุ่งเน้นให้เกิดการคิดยืดหยุ่น
3. การค้นหาความคิด ได้แก่ การระดมสมองเพื่อเสนอวิธีแก้ปัญหาที่มีความหลากหลายแปลกใหม่ และเป็นไปได้ เน้นปริมาณ ไม่มีการประเมินความเหมาะสมในขั้นนี้ มุ่งเน้นให้เกิดความคิดริเริ่ม
4. การค้นหาคำตอบ ได้แก่ การกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกวิธีที่เหมาะสมมากที่สุดตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อย่างมีเหตุผล บอกข้อดี ข้อเสีย ของวิธีการแก้ปัญหาเหล่านั้น มุ่งเน้นให้เกิดการคิดยืดหยุ่น
5. การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ ได้แก่ การบอกลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา และผลที่เกิดขึ้น มุ่งเน้นให้เกิดการคิดละเอียดลออ

จากความหมายที่นักจิตวิทยาและนักวิชาการข้างต้นที่ได้ให้คำนิยามไว้จึงสามารถสรุปความหมายของคำว่าปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ว่าเป็นกระบวนการในการแสวงหาคำตอบในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ที่จำกัดหรือการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ที่มีวิธีการแก้ปัญหาที่มีความแตกต่างแปลกใหม่ไปกว่าเดิม สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์หรือปัญหาต่างๆอย่างเหมาะสม และสามารถแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆได้ดีกว่าเดิม รวมถึงการมีเหตุมีผลสามารถอธิบายถึงเหตุผลและประยุกต์ใช้กระบวนการแก้ปัญหาในขั้นตอนต่างๆได้อย่างสมเหตุสมผล และสามารถอธิบายถึงผลกระทบจากการเลือกวิธีการแก้ไขปัญหานั้นๆได้ ซึ่งทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นทักษะที่สามารถฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ และมีทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต่างๆ

จากการวิเคราะห์สังเคราะห์จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ดังนี้ (Osborn, 1964; Parnes, 1966; Isaksen and Treffinger, 1985; Isaksen, Dorval and Treffinger, 2000; Hutchinson, 1949; Wallach & Kogan, 1966; Torrance & Paul, 1962; Cusin, 1996; สรวงสุดา ปานสกุล, 2545)

การค้นหาคำตอบเป็นการรับรู้ ทำความเข้าใจถึงสภาพที่เป็นปัญหา รวมถึงรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหา

การค้นหาคำตอบเป็นการวิเคราะห์ประเด็น จัดลำดับความสำคัญและตั้งสมมติฐานจากปัญหาที่เกิดขึ้น

การค้นหาคำตอบเป็นการนำเสนอและรวบรวมวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีความหลากหลายแปลกใหม่

การค้นหาคำตอบเป็นการบอกข้อดีข้อเสียของแต่ละวิธี วิเคราะห์ ประเมิน จัดลำดับวิธีการในการแก้ปัญหา กำหนดเกณฑ์คัดเลือกวิธีการแก้ปัญหา และพิจารณาวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด

การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับเป็นการที่นำวิธีการที่ได้เลือกไว้นำไปประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์จริงและสามารถแก้ปัญหาได้

2.1.2 แบบวัด การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันมีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้พัฒนาแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้มากมาย ในบทนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแบบวัดต่างๆ จำนวน 7 แบบ ได้แก่ Kirton Adaption-Innovation Inventory (KAI), Consequences Test, Alternate Uses Test, Aptitudes Research Project (ARP), Innovate with Creator, Advancer, Refiner and Executor Profile (C.A.R.E), Creative Problem Solving Profile (CSCP), Buffalo Creative Process Inventory (BCPI) และสรุปข้อมูลของแบบวัดต่างๆ ได้ดังนี้

2.1.2.1 Kirton Adaption-Innovation Inventory (KAI)

แบบวัดนี้ถูกพัฒนาโดย Michael Kirton (Kirton, 1994) เป็นแบบวัดที่มีลักษณะเป็น 2 ขั้ว คือ ขั้ว Adaptors work within a system to improve things และ Innovators challenge or ignore the system to improve things ข้อคำถามทั้งสิ้นมี 32 ข้อ ซึ่งคำถามเกี่ยวกับความยากหรือง่ายของการดูภาพ โดยแบ่งเป็น 3 สเกลย่อย คือ

ปริมาณความคิดริเริ่มพอเพียง (Sufficiency of Originality-SO) ถ้าคะแนนนี้สูง แสดงว่ามีความคิดริเริ่มในการแก้ปัญหาและแยกแยะวิธีการแก้ปัญหาได้ ถ้าคะแนนต่ำหมายความว่ามีความคิดน้อยเกินกว่าที่จะยอมรับ

ประสิทธิภาพของวิธีการแก้ปัญหา (Efficiency of operation-E) ถ้าคะแนนสูง แสดงว่ามีวิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ

การปฏิบัติของกลุ่ม (rule/group conformity-R) ถ้าคะแนนสูงแสดงว่ามีความตั้งใจในการพัฒนาหรือมีวิธีการที่ดีในการทำงาน แต่ถ้าคะแนนต่ำแสดงว่าการกระทำอยู่ภายใต้โครงสร้างของกฎเท่านั้น

2.1.2.2 Consequences Test

คำถามชุดหนึ่งมี 5 คำถาม บรรยายถึงสถานการณ์ที่ใหม่และไม่ปกติ และในแต่ละคำถามจะมีผลที่เป็นไปได้ 4 กรณี ซึ่งผู้ตอบจะต้องเลือกผลที่เป็นไปได้สำหรับกรณี นั้น ๆ ภายในเวลา 2 นาทีต่อ 1 ข้อ การตอบสนองแต่ละครั้งจะถูกเก็บไว้ 2 รูปแบบ คือ obvious หมายถึง ตอบสนองทันทีต่อสิ่งเร้าหรือ remote แสดงว่ามีระยะของการตัดสินใจ แต้มคะแนนของ obvious คือ CQ-O คะแนนของ remote คือ CQ-R คะแนนรวมของการตอบสนองทั้งสองเรียกว่า CQ-T (Guiford, 1980 อ้างถึงใน Gelade, 1995)

2.1.2.3 Alternate Uses Test

แต่ละข้อคำถามในชุดทดสอบนี้กล่าวถึงชื่อสิ่งของที่รู้จักกันดี เช่น หนังสือพิมพ์ ซึ่งนำเสนอด้วยการบรรยายสำหรับการใช้สอยธรรมดา ๆ ผู้เรียนจะถูกถามถึงประโยชน์ที่เป็นทางเลือกอื่น ๆ สำหรับวัตถุนี้ให้มากเท่ากับวัตถุอื่น ๆ ทั้ง 6 ชิ้น ภายในเวลา 8 นาที แต้มคะแนนของผู้เรียน คือคะแนนรวมทั้งหมดของการแจกแจงประโยชน์ที่ยอมรับได้ต่าง ๆ (acceptable uses generated-AU) (Guiford, 1978 อ้างถึงใน Gelade, 1995)

2.1.2.4 Aptitudes Research Project (ARP)

เป็นแบบทดสอบเพื่อการคิด สอบถามถึงเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา โดยพิจารณาจากเซลล์แต่ละเซลล์ของการคิดที่สัมพันธ์กับมิติทั้ง 3 ของโมเดลโครงสร้างทางสติปัญญา คือวิธีการคิด ผลการคิดและเนื้อหา (Guiford, 1959 อ้างถึงใน Gelade, 1990) ลักษณะของแบบทดสอบเป็นดังนี้

ความคล่องในการใช้คำ (Word Fluency-DSU) ให้เขียนคำจากอักษรเฉพาะที่กำหนดก่อน เช่น "O" : load, over, pot เป็นต้น

ความคล่องทางความคิด (Ideational Fluency-DMU) ให้บอกชื่อสิ่งของ เช่น "ของเหลวที่ใช้เผาผลาญได้" : แอลกอฮอล์ แกลสโซลิน เป็นต้น

ความคล่องในการแสดงออก (Expressional Fluency-DMS) ให้เขียนประโยคจาก 4 ตัวอักษรที่กำหนดเป็นตัวเริ่มต้น เช่น "K-u-y-i-." : Keep up your interest. Kill useless yellow insects. เป็นต้น

การใช้ประโยชน์หลายทาง (Alternate Uses-DMC) ให้เขียนประโยชน์ใช้สอยจากสิ่งของที่กำหนดให้ซึ่งเป็นประโยชน์ใช้สอยที่ไม่ธรรมดา เช่น “หนังสือพิมพ์” (ใช้อ่าน) : จุกไฟ ใช้ห่อเป็นกล่อง เป็นต้น

การให้หัวเรื่อง (Plot Titles-DMU,DMT) ให้เขียนหัวเรื่องจากเรื่องสั้นที่กำหนดให้ โดยกำหนดแต้มคะแนน 2 ประเภทคือปริมาณจำนวนของหัวเรื่อง (ความคล่องในการคิด-DMU) และปริมาณจำนวนของหัวเรื่องที่แปลกและดี (ความคิดริเริ่ม-DMT)

ผลที่ตามมา (Consequences-DMU,DMT) ให้เขียนผลที่ตามมาของเหตุการณ์ที่สมมติขึ้น โดยกำหนดแต้มคะแนน 2 ประเภท คือ จำนวนของการตอบสนองที่ชัดเจน (ความคล่องในการคิด-DMU) และจำนวนการตอบสนองที่แตกต่างกัน (ความคิดริเริ่ม-DMT)

งานที่เป็นไปได้ (Possible Jobs-DMI) ให้เขียนงานที่เป็นไปได้ที่แสดงถึงความเป็นสัญลักษณ์จากเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่ให้ เช่น หลอดไฟ : วิศวกรไฟฟ้า คนงานทำหลอดไฟ นักเรียนที่หัวสมองปราดเปรื่อง เป็นต้น

การวาดวัตถุสิ่งของ (Making Object-DFS) วาดสิ่งของหรือวัตถุโดยใช้เฉพาะชุดรูปร่างที่ให้ เช่น วงกลม สามเหลี่ยม เป็นต้น ซึ่งสามารถให้โครงร่างซ้ำ ๆ กันได้ในวัตถุเดียวกันแต่ต่างที่ขนาดและมีเส้นหรือรูปร่างอื่นๆ เพิ่มเติม

การร่าง (Sketches-DFU) ภาพทดสอบแต่ละภาพบรรจุชุดของรูปร่างเพื่อการวิเคราะห์ เช่น วงกลม : ให้ร่างรูปวัตถุที่จำได้แตกต่างกันจำนวนมากเท่าที่เป็นไปได้ โดยให้ตกแต่งไปบนแต่ละภาพรูปร่างนั้น

การจับคู่ปัญหา (Match Problem-DFT) ให้เลื่อนจำนวนก้อนไม้ขีดไฟที่กำหนดให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส หรือสามเหลี่ยมตามจำนวนที่กำหนดให้

การตกแต่ง (Decorations-DFI) ให้ตกแต่งรูปร่างวัตถุที่กำหนดให้ มีการออกแบบที่แตกต่างกันจำนวนมากเท่าที่เป็นไปได้

2.1.2.5 Innovate with Creator, Advancer, Refiner and Executor Profile (C.A.R.E)

แบบวัดนี้ถูกสร้างขึ้นโดย Fahden และ Namakkal (Rife, 2001) เป็นแบบวัดที่วัดในการพัฒนาทักษะกระบวนการพัฒนานวัตกรรมใน 4 ด้านคือ Conceptual, Spontaneous, Normative และ Methodical

2.1.2.6 Creative Problem Solving Profile (CSCP)

แบบวัดนี้ถูกสร้างขึ้นโดย Basadur, Green และ Wakabayaski (Rife, 2001) โดย Basadur ได้แบ่งขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ 8 ขั้นตอนดังนี้

1. การค้นพบปัญหา (Problem finding)
2. การค้นหาความจริง (Fact finding)
3. การนิยามปัญหา (Problem definition)
4. ค้นหาความคิด (Idea finding)
5. ประเมินและตัดสินใจเลือก (Evaluate and Select)
6. วางแผน (Plan)
7. การยอมรับ (Acceptance)
8. การปฏิบัติ (Action)

การประเมินจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงที่ 1 คือ Problem finding ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนแรก คือ Problem finding การค้นพบปัญหา, Fact finding การค้นหาความจริง และ Problem definition การนิยามปัญหา ช่วงที่ 2 คือ Problem Solving ซึ่งประกอบด้วย สองขั้นตอนต่อมาคือ Idea finding ค้นหาความคิด และ Evaluate and Select ประเมินและตัดสินใจเลือก และช่วงสุดท้ายคือ Solution Implementation ซึ่งประกอบด้วย 3 กระบวนการสุดท้ายคือ Plan วางแผน, Acceptance การยอมรับ และ Action การปฏิบัติ นอกจากนี้ยังได้ระบุถึงรูปแบบการสร้างสรรคในแต่ละบุคคลซึ่งขึ้นอยู่กับ วิธีการเรียนรู้อย่างไร วิธีการใช้ความรู้อย่างไร ว่าแบ่งเป็น 4 แบบ ประกอบด้วย Generator, Conceptualizer, Optimizer และ Implementer

2.1.2.7 Buffalo Creative Process Inventory (BCPI)

แบบวัดนี้พัฒนาขึ้นโดย Puccio (Rife, 2001) เป็นแบบวัดที่ใช้สำหรับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วยคำถาม 36 ข้อซึ่งระบุเกี่ยวกับ Clarifier, Ideator, Developer และ Implementor ซึ่งเป็นพื้นฐานมาจาก 3 ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์คือ Understanding the problem การเข้าใจปัญหา Generating Ideas การออกแบบความคิด และ Planning for Action การวางแผนเพื่อดำเนินการ

2.1.2.8 แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ถูกพัฒนาขึ้นในการทำวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของไทย

นอกจากแบบวัดที่กล่าวมาข้างต้นแล้วยังมีแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ถูกพัฒนาขึ้นในการทำวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักการศึกษาและนักจิตวิทยาของไทย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.1.2.8.1 แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของศศิรัศม์ สริกขานนท์

ศศิรัศม์ สริกขานนท์ (2540) ได้พัฒนาแบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จำนวน 1 ฉบับ เพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี

คะแนนเต็ม 100 คะแนนโดยข้อสอบชุดนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.67 ลักษณะข้อสอบ เป็นแบบเขียนตอบจำนวน 8 เรื่อง จำนวน 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ตอบคำถามจากเนื้อเรื่อง เรื่องละ 10 คะแนน จำนวน 5 เรื่อง รวม 50 คะแนน โดยให้นักเรียนคิดหาคำตอบจากคำสั่งหรือสิ่งที่กำหนดให้ได้คำตอบที่มีความแปลกแตกต่างไปจากเดิมและผู้อื่น มีความหลากหลาย แสดงความกล้าในการคิดและตัดสินใจเขียนแสดงความคิดอย่างสื่อความหมาย

ตอนที่ 2 แสดงวิธีการแก้ปัญหาจากเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ 1 เรื่อง 20 คะแนน โดยในตอนนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ให้นักเรียนแสดงความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่มีความหลากหลายแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับที่มีอยู่เดิมและผู้อื่น, บอกปัญหาได้ว่าปัญหามีอะไรบ้าง และรู้จักวิธีแก้ปัญหา กล้าคิดและเสนอวิธีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีความแปลกใหม่และหลากหลาย แสดงความสามารถในการระดมความคิด จากการประมวลความรู้และประสบการณ์เดิม ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้และตรงกับสภาพปัญหา

ส่วนที่ 2 ให้นักเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีแนวโน้มว่าจะนำมาใช้แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัดสินใจ เลือกวิธีแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากวิธีแก้ปัญหที่เสนอทั้งหมด รวมถึงการลำดับขั้นการปฏิบัติจากวิธีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เลือกเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ประสบความสำเร็จและสามารถอธิบายได้เป็นลำดับขั้นตอน

ตอนที่ 3 ให้อ่านเนื้อเรื่องที่กำหนดให้แสดงการรับรู้ปัญหา สาเหตุของปัญหา สาเหตุของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา จำนวน 2 เรื่อง เรื่องละ 15 คะแนน รวม 30 คะแนน โดยให้นักเรียนเสนอปัญหาจากเรื่องที่กำหนด และเลือกวิธีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสมจากวิธีการแก้ปัญหทั้งหมดที่เสนออย่างมีเหตุผล

2.1.2.8.2 แบบวัดการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ของศศิกานต์ วิทยุสรินทร์

ศศิกานต์ วิทยุสรินทร์ (2543) ได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยทำการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ โดยใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance (Torrance Test of Thinking) ซึ่งประกอบด้วยชุดการใช้รูปภาพ (Form A) จำนวน 2 กิจกรรม ได้แก่กิจกรรมที่ 2 และ 3 และชุดการใช้ภาษา (Form B) จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1, 4, 5 โดยทุกกิจกรรมใช้เวลาทำกิจกรรมละ 10 นาที และมีค่าความเที่ยงของแบบวัดเท่ากับ .88 โดยมีกิจกรรมดังต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์

กิจกรรมที่ 2 เส้นตรง

กิจกรรมที่ 3 ประโยชน์ของกล่องหรือลังกระดาษ

กิจกรรมที่ 4 คำถามเกี่ยวกับกล่องหรือลังกระดาษ

กิจกรรมที่ 5 การสมมุติเรื่องและสภาพการณ์

นอกจากนี้ ศศิกานต์ วิบูลยศรีนทร์ ยังใช้แบบประเมินผลผลิตของการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยนำแบบประเมินผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ (The Creative Product Semantic Scale: CPSS) ของ Besemer และ Quin (Besemer and Quin, 1986) มาพัฒนาเพื่อมาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลผลิตของการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และใช้ชื่อเฉพาะเจาะจงว่า แบบประเมินผลผลิตของการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งประเมินผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ใน 3 มิติ คือ มิติด้าน นวัตกรรม (Novelty) มิติด้าน การแก้ปัญหา (Resolution) และ มิติด้าน การต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (Elaboration and Synthesis) โดยมีค่าความเที่ยงของแบบประเมินชุดนี้เท่ากับ .87

2.1.2.8.3 แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของปิยานี จิตรเจริญ

ปิยานี จิตรเจริญ (2543) ได้ออกแบบแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ ศศิรัศม์ สริกขานนท์ สำหรับกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยแบบสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จำนวน 1 ฉบับ คะแนนเต็ม 100 คะแนน เป็นแบบเขียนตอบจำนวน 8 เรื่อง จำนวน 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ตอบคำถามจากเนื้อเรื่อง เรื่องละ 10 คะแนน จำนวน 5 เรื่อง รวม 50 คะแนน โดยให้นักเรียนคิดหาคำตอบจากคำสั่งหรือสิ่งที่กำหนดให้ได้คำตอบที่มีความแปลกแตกต่างไปจากเดิมและผู้อื่น มีความหลากหลาย แสดงความกล้าในการคิดและตัดสินใจเขียนแสดงความคิดอย่างสื่อความหมาย

ตอนที่ 2 แสดงวิธีการแก้ปัญหาจากเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ 1 เรื่อง 20 คะแนน โดยในตอนนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ให้นักเรียนแสดงความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่มีความหลากหลายแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับที่มีอยู่เดิมและผู้อื่น, บอกปัญหาได้ว่าปัญหามีอะไรบ้าง และรู้จักวิธีแก้ปัญหา กล้าคิดและเสนอวิธีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีความแปลกใหม่และหลากหลาย แสดงความสามารถในการระดมความคิด จากการประมวลความรู้และประสบการณ์เดิม ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้และตรงกับสภาพปัญหา

ส่วนที่ 2 ให้นักเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีแนวโน้มว่าจะนำมาใช้แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คัดเลือก เลือกรีวิวปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากรีวิวปัญหาที่เสนอทั้งหมด รวมถึงการลำดับชั้นการปฏิบัติจากรีวิวปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เลือกเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ประสบความสำเร็จและสามารถอธิบายได้เป็นลำดับขั้นตอน

ตอนที่ 3 ให้อ่านเนื้อเรื่องที่กำหนดให้แสดงการรับรู้ปัญหา สาเหตุของปัญหา สาเหตุของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา จำนวน 2 เรื่อง เรื่องละ 15 คะแนน รวม 30 คะแนน โดยให้นักเรียนเสนอปัญหาจากเรื่องที่กำหนด และเลือกรีวิวปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสมจากรีวิวปัญหาทั้งหมดที่เสนออย่างมีเหตุผล

2.1.2.8.4 แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของสรวงสุดา ปานสกุล

สรวงสุดา ปานสกุล (2545) ได้พัฒนาแบบทดสอบแบบเขียนตอบเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 5 ทักษะคือ การค้นหาความจริง การค้นหาปัญหา การค้นหาความคิด การค้นหาคำตอบ และการค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ โดยกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับ 7-8 เป็นแบบวัดที่อาศัยแนวคิดแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Measurement) โดยอาศัยกรอบแนวคิดการออกแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ Quellmarz (Quellmarz, 1985 อ้างถึงใน สรวงสุดา ปานสกุล, 2545) และเกณฑ์การให้คะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2534 อ้างถึงใน สรวงสุดา ปานสกุล, 2545) ที่ยึดหลักการให้คะแนนความสามารถการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ Torrance (Torrance, 1966 อ้างถึงใน สรวงสุดา ปานสกุล, 2545) และ Cropley (Cropley, 1966 อ้างถึงใน สรวงสุดา ปานสกุล, 2545) จึงได้แบบทดสอบความสามารถการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 1 ฉบับ แบบเขียนตอบจำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.7244 โดยมีรายละเอียดในการให้คะแนนต่างๆ ดังนี้

ข้อที่ 1 การค้นหาความจริง รวม 12 คะแนน ให้ค่าคะแนนดังนี้

จำนวนคำตอบ	คะแนน
1-4	2
5-8	4
9-12	6
13-16	8
17-20	10
21-24	12

ข้อที่ 2 การค้นหาปัญหา	รวม 8 คะแนน ให้ค่าคะแนนดังนี้
หัวข้อ	คะแนน
จำแนกปัญหาใหญ่-ย่อย	2
จัดลำดับความสำคัญ	2
เลือกปัญหาที่ต้องแก้ไขเป็นอันดับแรก	2
แสดงเหตุผลในการเลือกปัญหา	2
ข้อที่ 3 การค้นหาความคิด	รวม 12 คะแนน ให้ค่าคะแนนดังนี้
หัวข้อ	คะแนน
คำตอบที่ไม่ซ้ำกับกลุ่ม	1
คำตอบที่ซ้ำกับกลุ่ม	0
ข้อที่ 4 การค้นหาคำตอบ	รวม 8 คะแนน ให้ค่าคะแนนดังนี้
หัวข้อ	คะแนน
บอกข้อดี-ข้อเสียของวิธีแก้ปัญห	2
มีเกณฑ์ในการตัดสินใจ	4
ระบุวิธีการแก้ปัญหที่เหมาะสมที่สุด	2
ข้อที่ 5 การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ	รวม 10 คะแนน ให้ค่าคะแนนดังนี้
หัวข้อ	คะแนน
ระบุขั้นตอนการแก้ปัญห	6
ระบุผลที่เกิดขึ้น	4

2.1.2.8.5 แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหเชิงสร้างสรรค์ของ กรุณา นัคราจารย์

กรุณา นัคราจารย์ (2549) ได้ออกแบบแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหเชิงสร้างสรรค์จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหเชิงสร้างสรรค์ของ ศศิกานต์ วิบูลยศรีรินทร์ สำหรับกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance (Torrance Test of Thinking) ซึ่งประกอบด้วยชุดการใช้รูปภาพ (Form A) จำนวน 2 กิจกรรม ได้แก่กิจกรรมที่ 2 และ 3 และชุดการใช้ภาษา (Form B) จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่กิจกรรมที่ 1,4,5 โดยมีกิจกรรมดังต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์

กิจกรรมที่ 2 เส้นตรง

กิจกรรมที่ 3 ประโยชน์ของสิ่งของ

กิจกรรมที่ 4 คำถามเกี่ยวกับกล่องหรือลังกระดาษ

กิจกรรมที่ 5 การสมมติเรื่องและสภาพการณ์

2.1.2.8.6 แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของสมปอง เพชรโรจน์

สมปอง เพชรโรจน์ (2549) ได้พัฒนาการออกแบบทดสอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จาก สรวงสุดา ปานสกุล (2545) สำหรับกลุ่มตัวอย่างคือนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต ซึ่งศึกษากรอบแนวคิดการออกแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ Quellmarz (Quellmarz, 1985) อ้างถึงใน สมปอง เพชรโรจน์, 2549) และเกณฑ์การให้คะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2534 อ้างถึงใน สมปอง เพชรโรจน์, 2549) ที่ยึดหลักการให้คะแนนความสามารถการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ Torrance (Torrance, 1966 อ้างถึงใน สมปอง เพชรโรจน์, 2549) และ Cropley (Cropley, 1966 อ้างถึงใน สมปอง เพชรโรจน์, 2549) จึงได้แบบทดสอบความสามารถการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 1 ฉบับ แบบเขียนตอบจำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.8689 โดยมีรายละเอียดในการให้คะแนนต่างๆ ดังนี้

ข้อที่ 1 การค้นหาความจริง รวม 12 คะแนน ให้ค่าคะแนนดังนี้

จำนวนคำถาม	คะแนน
1-4	2
5-8	4
9-12	6
13-16	8
17-20	10
21-24	12

ข้อที่ 2 การค้นหาปัญหา รวม 8 คะแนน ให้ค่าคะแนนดังนี้

หัวข้อ	คะแนน
จำแนกปัญหาใหญ่-ย่อย	2
จัดลำดับความสำคัญ	2
เลือกปัญหาที่ต้องแก้ไขเป็นอันดับแรก	2
แสดงเหตุผลในการเลือกปัญหา	2

ข้อที่ 3 การค้นหาความคิด	รวม 12 คะแนน ให้ค่าคะแนนดังนี้	
	หัวข้อ	คะแนน
	คำตอบที่ไม่ซ้ำกับกลุ่ม	1
	คำตอบที่ซ้ำกับกลุ่ม	0
ข้อที่ 4 การค้นหาคำตอบ	รวม 8 คะแนน ให้ค่าคะแนนดังนี้	
	หัวข้อ	คะแนน
	บอกข้อดี-ข้อเสียของวิธีแก้ปัญหา	2
	มีเกณฑ์ในการตัดสินใจ	4
	ระบุวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด	2
ข้อที่ 5 การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ	รวม 10 คะแนน ให้ค่าคะแนนดังนี้	
	หัวข้อ	คะแนน
	ระบุขั้นตอนการแก้ปัญหาได้	6
	ระบุผลที่เกิดขึ้น	4

2.1.3 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงาน

ในปี 1981 Basemor และTreffinger ได้นำเสนอรูปแบบเมตริกความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน (The Creative Product Analysis Matrix หรือ CPAM) โดยรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยบทความ และทฤษฎีต่างๆ ศึกษาเกณฑ์การประเมินความคิดสร้างสรรค์มากกว่า 90 ชิ้น จัดเป็นเกณฑ์การประเมินทั้งสิ้น 125 เกณฑ์ แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นหลักเกณฑ์เพื่อใช้ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน ประกอบด้วย 3 มิติ คือมิติด้านนภาพ มิติด้านการแก้ปัญหา และมิติของการเสริมแต่งและการวิเคราะห์ จำแนกเป็น 14 ประเภทดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1: หลักเกณฑ์เพื่อใช้ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

มิติด้านนภาพ	มิติด้านการแก้ปัญหา	มิติด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์
พิจารณาจากกระบวนการใหม่ วิธีการใหม่ มโนทัศน์ใหม่ และ การมีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ ผลงานเดียวกันนี้ในอนาคต	พิจารณาจากระดับ ความสามารถในการแก้ปัญหา ได้อย่างเหมาะสมของผลผลิต	พิจารณาจากความสมบูรณ์ความ ซับซ้อน ความประณีต น่าดู แสดงฝีมือ และความชำนาญ พร้อมทั้งสื่อความหมายได้
เพาะความคิด ผลผลิตมีอิทธิพลต่อการสร้าง ผลงานลักษณะเดียวกันนี้ใน อนาคต	เพียงพอ ผลผลิตสามารถแก้ปัญหาใน สภาพการณ์ที่เป็นปัญหาอย่าง เพียงพอ	ชวนดู
คิดริเริ่ม ผลผลิตมีความคิดที่ไม่เหมือน ไม่ ซ้ำความคิดของคนอื่นที่มี ประสบการณ์ การฝึก เรียนรู้ ใกล้เคียงกัน	เหมาะสม ผลผลิตสามารถแก้ปัญหาได้ ตรงตามความต้องการ	ซับซ้อน
เปลี่ยนรูป ผลผลิตทำให้เกิดการปฏิบัติ ให้ ผู้ใช้ ผู้ฟัง ผู้พบเห็น เปลี่ยนแปลง การรับรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้น	สมเหตุสมผล ผลผลิตมีกระบวนการ แก้ปัญหาถูกต้อง สมเหตุสมผล ตามวิธีการของศาสตร์นั้น	ประณีต
	ใช้ประโยชน์ได้ ผลผลิตสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้	สื่อความหมาย
	คุณค่า ผลผลิตนั้นมีคุณค่าตามเกณฑ์ ต่างๆ เช่นด้านการเงิน ด้าน กายภาพ ด้านจิตวิทยา	สมบูรณ์
		ใช้ฝีมือและความชำนาญ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดการออกแบบวัดความสามารถในการ
แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ สรวงสุดา ปานสกุล (2545) และสมปอง เพชรโรจน์ (2548) ในการ

พิจารณาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และใช้กรอบแนวคิดของBasemor และ Treffinger (1981) ในการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงาน

2.1.3.1 การนำการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไปใช้ในการเรียนการสอน

Parnes (1967 อ้างถึงใน ศศิวิทย์ ศรีกษานนท์, 2540) ได้ทดลองใช้วิธีการระดมสมองในหารหาวิธีแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยให้ทุกคนพูดถึงวิธีแก้ปัญหาโดยวิธีทดลองเปรียบเทียบ กลุ่มที่ 1 ใช้วิธีการระดมสมอง ให้ทุกคนพูดเท่าที่คิดออก โดยไม่จำเป็นต้องเป็นวิธีที่ดีและเกี่ยวข้อง ส่วนกลุ่มที่ 2 ให้เสนอวิธีแก้ปัญหาเฉพาะวิธีที่ดี อยู่ในเกณฑ์ของความเหมาะสมและเกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องเท่านั้น ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มแรกมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้จำนวนมากและได้ผลดีกว่ากลุ่มที่ 2

Shaklee (1985) ได้ทดลองใช้กระบวนการระดมสมองกับเด็กปฐมวัย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองเข้า กลุ่มควบคุมเข้า กลุ่มทดลองบ่าย และกลุ่มควบคุมบ่าย ทำการทดลองกับกลุ่มทดลองจำนวน 18 บทเรียนละ 30 นาที ผลการทดลองพบว่า การสอนด้วยเทคนิคการระดมสมองทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น

Weatherall, A. (1998) ได้อธิบายถึงการใช้กระบวนการกลุ่มในการพัฒนาทักษะความคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ใน 2 บริบทคือ ในบริบทแบบดั้งเดิมคือการประชุมระดมสมองในรูปแบบแบบเดิมๆ โดยการใช้ Flip chart โปสเตอร์ หรือกระดาษสำหรับช่วยให้กลุ่มออกความคิดเห็น และอีกรูปแบบหนึ่งคือการใช้ Electronic meeting โดยการใช้โปรแกรมช่วย ในบทความนี้ยังได้อธิบายถึงความยากหรือปัญหาในการสร้างความคิดสร้างสรรค์ในการประชุมแบบดั้งเดิมว่า คนในกลุ่มกลัวการที่จะถูกเขอะเขี่ย มีความคิดมากเกินไปที่จะสามารถควบคุมได้ การขู้ออกนอกเรื่องหลงประเด็น หรือแม้แต่การชี้นำ ควบคุมโดยคนเพียงบางกลุ่มเท่านั้น หลังจากการทดลองแล้วพบว่ากลุ่มที่มีการใช้ Electronic meeting มีทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่ใช้การประชุมแบบเดิม

van der Lugt (2000) ได้ทำการทดลองการค้นหาความคิดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการขั้นตอนของกับนักศึกษาออกแบบผลิตภัณฑ์ชั้นปีที่ 4 และ 5 โดยจัดแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็น 4 กลุ่มกลุ่มละ 5-7 คน พบว่ากลุ่มที่ใช้กระบวนการเรียนแบบระดมสมองที่ใช้ทั้งภาพและประโยคมีคะแนนการค้นหาความคิดได้สูงที่สุด

Aurum, Cross, Handzic, & Van Toorn (2001) ได้อธิบายเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการกระตุ้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยการสังเกตและประสบการณ์ของผู้เขียน ซึ่งโปรแกรมนี้ได้ถูกออกแบบมาโดยใช้พื้นฐานของกระบวนการระดมสมองมาในการ

พัฒนาโดยให้ผู้เรียนออกความคิดออกความคิดให้ได้มากที่สุดในช่วงเวลาที่จำกัด โดยมีกระบวนการขั้นตอนดังนี้คือ

1. ให้ประเด็นที่เป็นปัญหากับผู้ใช้
2. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเอกสารที่ให้และออกความคิดเห็น
3. ผู้ใช้มาดูผลที่เกิดขึ้นหลังจากมีปฏิสัมพันธ์กับเอกสารที่โปรแกรมกำหนดให้

การวัดดูจากจำนวนการถูกจัดหมวดหมู่ของคำที่ผู้เรียนแต่ละคนทำเสร็จ ผลงานของแต่ละกลุ่ม และจำนวนของคนที่อยู่ในกลุ่มต่อจำนวนความคิดที่หาได้ ผลที่ได้คือโปรแกรมนี้ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความคิดทั้งในการเรียนแบบคนเดียวและการเรียนแบบกลุ่ม นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนกลุ่มที่เหมาะสมในการเข้าสู่กระบวนการกลุ่มคือ 4-6 คน

ศศิรัศม์ สริกขกานนท์ (2540) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Torrence โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน โดยกลุ่มทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดของ Torrence และกลุ่มควบคุมใช้กระบวนการเรียนการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มากกว่ากลุ่มควบคุม

ศศิกานต์ วิบูลยศรีรินทร์ (2543) ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบสามเกลียวของ สเตียร์นเบิร์กในวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 86 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 43 คน และกลุ่มควบคุม 43 คน โดยกลุ่มทดลองได้ทำการสอนตามรูปแบบการสอนแบบสามเกลียวของ สเตียร์นเบิร์กจำนวน 10 ครั้ง ส่วนกลุ่มควบคุมทำการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ปิยานี จิตรเจริญ (2543) ได้ศึกษาผลของการคิดโดยใช้เทคนิคหวนความคิดหกใบที่มีต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวนทั้งหมด 36 คน โดยกลุ่มทดลองจำนวน 18 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 18 คน กลุ่มทดลองทำการเรียนการสอนตามเทคนิคหวนความคิดหกใบ ส่วนกลุ่มควบคุมทำการเรียนการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

สรวงสุดา ปานสกุล (2545) ได้นำเสนอรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต โดยกลุ่มตัวอย่างคือเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญด้านการประชาสัมพันธ์ของกรมประชาสัมพันธ์จำนวน 20 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเรียนมี

ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรรณา นัคราจารย์ (2548) ได้ศึกษากิจกรรมรูปแบบนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวนทั้งหมด 20 คน ผลการวิจัยพบว่าเมื่อกลุ่มทดลองเรียนด้วยกิจกรรมรูปแบบนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์แล้ว กลุ่มทดลองมีคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงขึ้น

สมปอง เพชรโรจน์ (2549) ได้นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเพื่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เรื่องภาวะมลพิษทางอากาศสำหรับนิสิตปริญญาโทหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จำนวน 22 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 เทคนิคการคิดนอกกรอบ (Lateral thinking)

เทคนิคการคิดนอกกรอบได้ถูกคิดและพัฒนาขึ้นโดย Edward De Bono เป็นปรมาจารย์ด้านวิธีสอนการคิด และได้สร้างทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดไว้หลายเรื่อง ทฤษฎีการคิดนอกกรอบ (lateral thinking) เป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับคามนิยชมจากหลายประเทศทั่วโลก และจากบริษัทชั้นนำหลายบริษัท

2.2.1 ความหมายของการคิดนอกกรอบ

De Bono (1984) ได้ให้ความหมายของการคิดนอกกรอบ (Lateral thinking) ว่าเป็นการพยายามหาความคิด แนวทางหรือวิธีการในการแก้ปัญหาที่มีความแตกต่างไปจากการแก้ปัญหาแบบเดิม โดยที่ความคิดนั้นอาจจะดูไม่สมเหตุสมผล ในตอนแรก แต่สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาได้ในภายหลัง

Hornby (1989 อ้างถึงใน ปิยาพร ชาวสอาด, 2548) ให้ความหมายของการคิดนอกกรอบว่า การคิดนอกกรอบ หมายถึง แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาโดยพิจารณาถึงความแตกต่างๆ ที่ในเบื้องต้นอาจดูไม่สมเหตุสมผลหรือไม่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหานั้นๆ

Waks (1997) ได้อธิบายถึงความหมายของการคิดนอกกรอบว่าเป็นการมองหาทางเลือกใหม่ๆ หรือพิจารณาในแนวทางการแก้ปัญหาแบบต่างๆ จุดประสงค์เพื่อที่จะเติมเต็มให้สามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือเพิ่มโอกาสในการสร้างความคิดใหม่ๆ เพื่อจะพัฒนาในโครงสร้างขององค์ความรู้หรือสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมา

Rosenbaum (2001) ได้อธิบายถึงการคิดนอกกรอบว่าเป็นการค้นหาคำคิดใหม่ๆ โดยอาศัยข้อมูลหรือสิ่งรอบตัว ไม่ว่าจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่กำลังคิดอยู่ และนำสิ่งต่างๆ รอบตัวนั้นมาเป็นพื้นฐานในการสร้างความคิดใหม่ๆ

Infinite Innovations (2003) ได้อธิบายว่าการคิดนอกกรอบ หมายถึง การคิดที่คล้ายกับการคิดสร้างสรรค์ แต่รวมถึงการพยายามแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่อาจดูไม่มีเหตุผล และนิยามความหมายเฉพาะของการคิดนอกกรอบไว้ 2 ลักษณะคือ

1. เป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อการเปลี่ยนมโนทัศน์และการรับรู้เพื่อสร้างความคิดใหม่ๆ
2. เป็นการสำรวจความเป็นไปได้และแนวทางที่หลากหลายแทนที่จะดำเนินการไปในแนวทางใดแนวทางหนึ่งเท่านั้น

Hernandez and Varkey (2008) ได้อธิบายว่าการคิดนอกกรอบเป็นการคิดที่ไม่เป็นรูปแบบ ไม่มีขั้นตอนสามารถแสดงความคิดได้อย่างหลากหลายโดยไม่สนใจว่าความคิดที่ได้นั้นจะมีเหตุผล ข้อมูล หรือหลักการรองรับหรือไม่ ซึ่งการคิดแบบนอกกรอบนี้จะสามารถทำให้สามารถคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ได้

Mugisha (2009) ได้ให้ความหมายของการคิดนอกกรอบไว้ว่า เป็นการค้นหาวิธีที่จะใช้แก้ไขปัญหาต่างๆ ในแบบที่แปลก และไม่เหมือนเดิม

Butler (2010) ได้อธิบายว่าการคิดนอกกรอบนั้นเป็นการเปลี่ยนมุมมองทางการคิดให้แตกต่างไปจากมุมมองเดิมๆ ซึ่งการคิดนอกกรอบนี้เป็นทักษะที่เป็นพื้นฐานในคนทุกคน และทักษะนี้สามารถพัฒนาได้ และทักษะการคิดนอกกรอบนี้เป็นประโยชน์ในการค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาใหม่ๆ

จากความหมายที่ได้มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาข้างต้นได้อธิบายไว้ จึงสามารถสรุปได้ว่าการคิดนอกกรอบหมายถึงแนวทางการคิดที่ทำให้สามารถหลุดพ้นออกมาจากความคิดแบบเก่าๆ ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเจตคติ การกระตุ่นความคิดและวิธีพิจารณาสิ่งต่างๆ รวมถึงวิธีการแก้ปัญหา ในมุมมองที่ต่างไปจากเดิมๆ โดยไม่สนใจว่าความคิดที่ได้นั้นจะมีเหตุผล ข้อมูล หรือหลักการรองรับหรือไม่ ซึ่งการคิดแบบนอกกรอบนี้จะสามารถทำให้สามารถคิดค้นและพัฒนา นวัตกรรมใหม่ๆ ได้

2.2.2 ความแตกต่างระหว่างการคิดนอกกรอบ (Lateral thinking) และการคิดในกรอบ (Vertical thinking)

Freud (1950) อ้างถึงใน Gilhooly, (1996) กล่าวว่าความคิดแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ การคิดขั้นปฐมภูมิคือความคิดที่เกิดขึ้นก่อนและการคิดขั้นทุติยภูมิคือความคิดที่เกิดขึ้นหลัง ซึ่งต่อมาในปี ค.ศ. 1970 de Bono (1984) ได้เรียกการคิดสองระยะนี้ว่าการคิดนอกกรอบ (lateral thinking) และการคิดในกรอบ (vertical thinking) โดยอธิบายถึงความหมายของความคิดทั้งสองระยะไว้ดังนี้

1. การคิดนอกกรอบ เป็นการคิดที่พยายามออกไปจากกรอบความคิดเดิมเพื่อค้นหาความคิดหรือแนวทางใหม่ๆ โดยการพยายามหลีกเลี่ยงรูปแบบเดิมและกระตุ้นเพื่อสร้างความคิดใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น

2. การคิดในกรอบ เป็นการคิดที่มีลักษณะตรงไปตรงมา มีความเป็นเหตุเป็นผล และมีความถูกต้องในทุกขั้นตอน เช่น การคิดเชิงตรรก (Logical thinking) การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical thinking) การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific thinking)

นอกจากนี้ De Bono (1983) ยังได้อธิบายถึงความแตกต่างของการคิดทั้ง 2 แบบ ไว้ดังนี้

1. คนที่ใช้การคิดในกรอบจะเลือกแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา โคนำจัดทางเลือกอื่นๆออกไป ส่วนคนที่ใช้การคิดนอกกรอบจะคิดค้นพัฒนาทางเลือกอื่นๆเพิ่มขึ้น เช่น คนที่ใช้การคิดในกรอบจะเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดูจะมีความหวังที่สุด และเมื่อพบวิธีนั้นแล้วก็จะไม่คิดหาวิธีอื่นๆต่อไป แต่คนที่ใช้การคิดนอกกรอบจะยังคงสร้างทางเลือกต่างๆ ไว้หลายๆทางเลือกต่อไปเท่าที่มาตรการจะทำได้ แม้ว่าจะพบแนวทางที่ดูดีจะมีความหวังที่สุดแล้วก็ตาม

2. คนที่ใช้การคิดในกรอบจะพยายามเลือกวิธีที่ดีที่สุด แต่คนที่ใช้การคิดนอกกรอบจะคิดค้นแนวทางที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้แนวทางที่หลากหลาย

3. การคิดในกรอบจะดำเนินวิธีการคิดไปตามแนวทางที่มีอยู่เท่านั้น ส่วนการคิดนอกกรอบจะดำเนินวิธีการคิดเพื่อสร้างทิศทาง

4. คนที่ใช้การคิดในกรอบ จะกำหนดทิศทางที่กำหนดเอาไว้อย่างชัดเจนไปสู่การแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการหรือเทคนิคที่แน่นอนบางอย่าง ส่วนคนที่ใช้การคิดนอกกรอบ จะไม่กำหนดทิศทางในการคิด ไม่จำเป็นต้องมีจุดมุ่งหมาย หรืออาจเป็นการกำหนดทิศทางความคิดเพื่อหลีกเลี่ยงบางสิ่งบางอย่างก็ได้ เพื่อที่จะให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาใหม่ๆ

5. คนที่ใช้การคิดในกรอบ จะหาวิธีทดลองเพื่อให้ได้คำตอบ ในขณะที่คนใช้การคิดนอกกรอบจะหาวิธีทดลองเพื่อปรับปรุงความคิดของตนเอง

6. คนที่ใช้การคิดในนอกรอบในการดำเนินการใดๆ จำเป็นต้องให้เกิดประโยชน์ในการแก้ปัญหาเสมอ ส่วนคนที่ใช้การคิดนอกรอบจะดำเนินการใดๆ โดยไม่ได้มีการกำหนดจุดมุ่งหมายหรือทิศทางใดๆ ไว้ตายตัว

7. การคิดในนอกรอบเป็นลำดับต่อเนื่องเป็นขั้นเป็นตอน การคิดนอกรอบสามารถกระโดดข้ามขั้นได้ ไม่มีขั้นตอนหรือรูปแบบที่ตายตัว

8. คนที่ใช้การคิดในนอกรอบจะดำเนินการคิดไปข้างหน้าทีละขั้น และเมื่อได้ข้อสรุปมาถูกต้องสมบูรณ์ดีแล้ว ความถูกต้องของสรุปนั้นก็มาจากความถูกต้องสมบูรณ์ของแต่ละขั้นที่ผ่านมา ส่วนการคิดนอกรอบนั้น ในแต่ละขั้นของการคิดอาจจะไม่เป็นลำดับต่อเนื่องกัน อาจกระโดดข้ามไปขั้นใหม่แล้วค่อยย้อนกลับมาหาขั้นที่ข้ามไปก็ได้ ดังนั้นเมื่อใช้วิธีการกระโดดข้ามขั้นเพื่อแก้ไขปัญหาแล้ว ความถูกต้องของการแก้ไขปัญหา นั้น จะไม่ขึ้นอยู่กับความถูกต้องสมบูรณ์ของแต่ละขั้นที่ผ่านมา แต่วิธีแก้ปัญหานี้ ก็อาจถูกต้องชอบด้วยเหตุผลอยู่ในตัวของมันเอง โดยไม่ต้องขึ้นกับขั้นตอนต่างๆ ที่มันข้ามมา ซึ่งก็เหมือนกับการลองผิดลองถูก ที่ประสบความสำเร็จได้ถึงแม้จะไม่มีเหตุผลที่สมเหตุสมผลมารองรับในความสำเร็จนั้น

9. คนที่ใช้การคิดในนอกรอบจะต้องทำทุกขั้นตอนให้ถูกต้อง เช่นเดียวกับการคิดแบบตรรกะและคณิตศาสตร์ ขณะที่การคิดนอกรอบไม่จำเป็นต้องทำให้ครบทุกขั้นตอน และในแต่ละขั้นตอนก็ไม่มี ความจำเป็นที่จะต้อง เพียงแค่ในข้อสรุปสุดท้าย จำเป็นต้องมีความถูกต้อง

10. คนที่ใช้การคิดในนอกรอบต้องขจัดสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากสิ่งที่คิดออกไป เป็นการทำงานภายในกรอบอ้างอิงและปฏิเสธสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง ส่วนคนที่ใช้การคิดนอกรอบจะเปิดใจรับทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวเข้ามาประกอบกับการคิดซึ่งอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมภายนอกจะทำให้ให้เกิดการกระตุ้นขึ้นมาและยังได้รับอิทธิพลที่ไม่เกี่ยวข้องมากเท่าไรก็จะยิ่งโอกาสในการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการคิดแบบเดิมๆ มากขึ้นเท่านั้น

11. การคิดในนอกรอบจะมีการแบ่งหมวดหมู่ และประเภทต่างๆ แบบตายตัว ต้องอาศัยการแยกแยะกำหนดลงไปให้ชัดเจนว่าสิ่งใดอยู่ประเภทไหน หรือไม่อยู่ในประเภทไหน และถ้าสิ่งนั้นถูกกำหนดประเภทไปแล้ว มันก็ยากที่จะเปลี่ยนไปเป็นประเภทอื่นขณะที่การคิดนอกรอบการจัดหมวดหมู่ ประเภทของสิ่งต่างๆ อาจเปลี่ยนไปได้ตามมุมมองที่เปลี่ยนไป เพราะสำหรับการคิดนอกรอบแล้ว หมวดหมู่และประเภทไม่ใช่สิ่งระบุที่ตายตัวแต่พวกมันเป็นป้ายบอกทางที่จะประโยชน์ต่อการคิด

12. การคิดในนอกรอบจะดำเนินไปตามแนวทางที่น่าจะใช่มากที่สุด ส่วนการคิดนอกรอบจะเป็นการสำรวจหนทางที่น่าจะใช้น้อยที่สุด คนที่ใช้การคิดนอกรอบจะพยายามพิจารณาหนทางที่แทบจะมองไม่เห็น มากกว่าจะพิจารณาหนทางที่เห็นได้อย่างชัดเจน

13. การคิดในนอกรอบเป็นกระบวนการที่มีขอบเขตแน่นอนส่วนการคิดนอกรอบเป็นกระบวนการที่เป็นไปได้

14. คนที่ใช้การคิดในนอกรอบจะคาดหวังถึงคำตอบได้ อย่างเช่น ถ้าใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ เราจะแน่ใจได้ว่าเราจะได้คำตอบอย่างแน่นอน แต่ถ้าใช้การคิดนอกรอบเราอาจไม่ได้คำตอบอะไรเลย การคิดนอกรอบจะทำให้เรามีโอกาสในการปรับโครงสร้างของแบบแผนต่างๆ ในการหาคำตอบแบบรู้แจ้งมากขึ้น แต่มันก็ไม่แน่ว่าจะเป็นอย่างนี้เสมอไป การคิดในนอกรอบจะนำไปสู่วิธีแก้ปัญหาธรรมดาๆ อย่างน้อยที่สุดก็หนึ่งวิธี ในขณะที่การคิดนอกรอบจะช่วยเพิ่มโอกาสในการพบวิธีแก้ปัญหา

2.2.3 กระบวนการคิดนอกรอบ

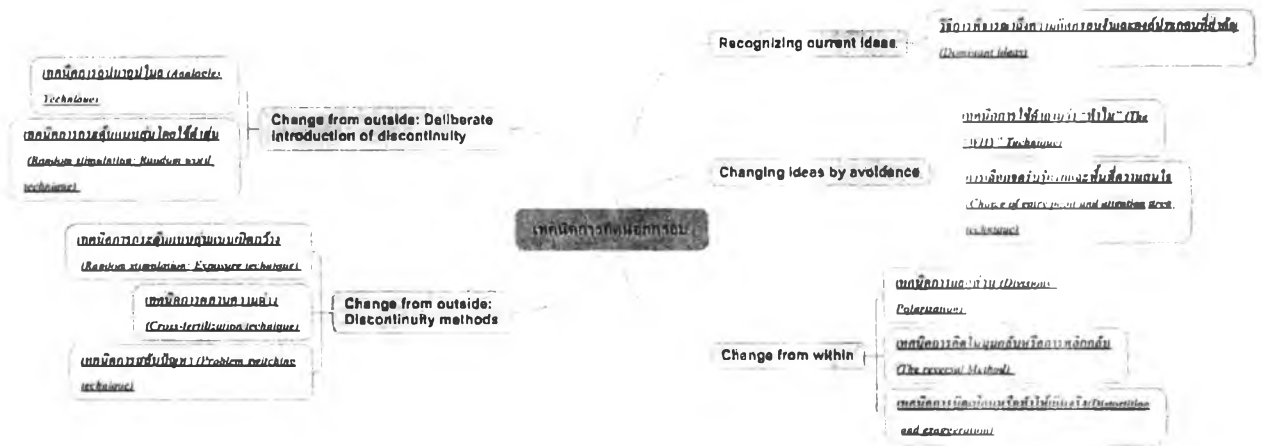
De Bono (1977) ได้อธิบายกระบวนการของการคิดนอกรอบสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การหลีกเลี่ยงความคิดเดิม และการกระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่

1. การหลีกเลี่ยงความคิดเดิม เป็นการพิจารณาแนวคิดหลักหรือแนวคิดที่ทำให้เกิดความเฉพะเจาะจงในการตีความหมายข้อมูล แล้วค้นหาวิธีการที่จะพิจารณาหรือทำสิ่งต่างๆ ให้มีความหลากหลาย ปฏิเสธที่จะยอมรับข้อสันนิษฐานหรือข้อสรุปที่สร้างขึ้นเองรวมทั้งพยายามที่จะหลีกเลี่ยงการยึดติดกับมโนทัศน์เดิมรวมทั้งพยายามที่จะไม่พิจารณาสิ่งต่างๆ ในมุมมองเดิม ไม่ว่ามุมมองนั้นจะมีลักษณะดีหรือไม่ก็ตาม เพื่อที่จะได้ตระหนักว่านอกจากการพิจารณาสิ่งต่างๆ ตามวิธีที่คุ้นเคยแล้วยังมีวิธีอื่นๆ ที่หลากหลายในการพิจารณาสิ่งเหล่านั้น

2. การกระตุ้นเพื่อให้เกิดความคิดใหม่ เป็นการให้ความสำคัญว่าความคิดที่ได้มาจะนำไปสู่สิ่งใดได้บ้างมากกว่าที่จะมองว่าความคิดนั้นๆ ถูกต้องหรือไม่ และเปิดโอกาสให้มีการก้าวข้ามขั้นตอนเพื่อสร้างความคิดใหม่ๆ ได้ แล้วจึงนำความคิดนั้นมาพิจารณาอย่างละเอียดภายหลังการพยายามที่จะฝึกฝนทักษะการคิดนอกรอบมีจุดเน้นอยู่ที่กระบวนการทั้งสองส่วนดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเป็นพื้นฐานที่ใช้ในการสร้างเทคนิควิธีในการที่จะฝึกฝนทักษะเมื่อได้ดำเนินการฝึกฝนทักษะตามวิธีการเพื่อให้เกิดกระบวนการทั้งสองส่วนแล้ว ก็จะทำให้สามารถคิดนอกรอบเพื่อให้ได้ความคิดใหม่ๆ และใช้ข้อมูลที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์สูงสุดได้ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้เทคนิคโดยตรงหรือการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิคอย่างไม่รู้ตัว

2.2.4 เทคนิคของการคิดนอกกรอบ

เทคนิคของการคิดนอกกรอบออกเป็น 5 กลุ่ม ซึ่งในแต่ละกลุ่มมีลักษณะดังนี้



ภาพที่ 2.3 :กลุ่มของเทคนิคการคิดนอกกรอบ

2.2.4.1 การตระหนักรู้ถึงความคิดเดิม (Recognizing current ideas)

De Bono (1983) ได้อธิบายถึง Recognizing current ideas ว่าเป็นการตระหนักรู้ถึงความคิดเดิมที่มีลักษณะเป็นความคิดเด่นและองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งมีการกำหนดข้อสันนิษฐานหรือข้อสรุปขึ้นมาเองทำให้เกิดความโน้มเอียงไปด้านใดด้านหนึ่งและมีขอบเขตที่จำกัด เทคนิคที่ใช้ เช่น

วิธีการพิจารณาถึงความคิดครอบงำและองค์ประกอบที่สำคัญ (Dominant ideas) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้หลีกเลี่ยงความคิดที่ครอบงำ เป็นความคิดหรือมุมมองแบบเดิมๆ ที่คนในสังคมใช้ต่อกันมา ในการใช้เทคนิควิธีการนี้หากเราต้องการความคิดหรือมุมมองที่แปลกใหม่จึงควรที่จะพิจารณาและทำความเข้าใจถึงความคิดหรือมุมมองแบบเดิมๆ ก่อน โดยอาจจะเป็นความคิดของตนเอง ของกลุ่มหรือของคนอื่น และเมื่อวินิจฉัยความคิดที่ครอบงำได้แล้ว ก็จะสามารถบอกถึงวิธีที่จะใช้จัดการกับปัญหาต่อไป และจะไม่ยึดติดกับความคิดครอบงำเหล่านั้นได้

2.2.4.2 การเปลี่ยนความคิดโดยการหลีกเลี่ยง (Changing ideas by avoidance)

De Bono (1983) ได้อธิบายถึง Changing ideas by avoidance ว่าคือการเปลี่ยนความคิดโดยการหลีกเลี่ยง เทคนิคที่ใช้ได้คือการหลีกเลี่ยงรูปแบบเดิม เช่น

เทคนิคการถาม "ทำไม" (The "WHY" Technique) เป็นเทคนิคที่ช่วยให้เกิดการคิดพิจารณาสิ่งต่างๆ อย่างละเอียดรอบคอบด้วยการใช้คำถามว่า "ทำไม" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้คนที่รู้สึกไม่พอใจกับคำตอบหรือคำอธิบายใดๆ ที่ได้รับ และพยายามพิจารณาสิ่งต่างๆ ในมุมมองที่ต่างไปจากเดิม

การเลือกจุดรับรู้แรกและพื้นที่ความสนใจ (Choice of entry point and attention area technique) เป็นการเลือกจุดรับรู้หรือพื้นที่ให้ความสนใจในสถานการณ์ หรือปัญหาต่างๆ ซึ่งจุดรับรู้แรกนี้จะส่งผลกระทบต่อมุมมองหรือการลำดับความคิด ในการคัดเลือกและพิจารณาสถานการณ์ด้วยจุดรับรู้ที่แตกต่างกันออกไป ถ้าจุดรับรู้หรือพื้นที่ความสนใจแตกต่างกัน มุมมอง หรือกระบวนการความคิดที่ตามมาก็มักจะแตกต่างกันด้วย ซึ่งในสถานการณ์ หรือปัญหาต่างๆ ในการแก้ปัญหา นั้น เราสามารถเลือกจุดรับรู้ที่เปลี่ยนไป เพื่อปรับมุมมองหรือกระบวนการคิดที่ต่างไปจากเดิมได้

2.2.4.3 การเปลี่ยนแปลงความคิดหรือมุมมองต่างๆจากภายใน (Change from within)

De Bono (1983) ได้อธิบายถึง Change from within ว่าเป็นวิธีการเปลี่ยนแปลงความคิดหรือมุมมองต่างๆจากภายใน เป็นการเปลี่ยนโดยพิจารณาแปลงภายในมโนทัศน์ของตนเอง เทคนิคที่ใช้ได้ดีในกลุ่มนี้ เช่น

เทคนิคการแยกส่วน (Divisions / Polarization) เป็นการแยกส่วนประกอบของสถานการณ์ หรือปัญหาต่างๆออกมาเป็นส่วนย่อย ซึ่งการแยกสถานการณ์หรือปัญหาออกเป็นส่วนย่อยๆนี้จะช่วยให้การสร้างความคิดใหม่เป็นไปได้ง่ายขึ้น ทำให้เราสามารถนำส่วนย่อยต่างๆมารวม เรียบเรียงกัน ในแบบใหม่ได้มากขึ้น นำไปสู่มุมมองใหม่ๆที่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งมุมมองใหม่นี้จะช่วยให้หลีกเลี่ยงจากมุมมองเดิม ในกระบวนการนี้เป็นการปรับมุมมองหรือกระบวนการคิดที่ต่างไปจากเดิม สามารถสร้างความคิดใหม่ๆ ได้มากขึ้น

เทคนิคการคิดในมุมกลับหรือการพลิกกลับ (The reversal Method) เป็นวิธีการใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในรูปแบบที่แตกต่างออกไป โดยการมองสิ่งต่างๆ ในลักษณะที่เป็นอยู่ หลังจากนั้นจึงมองแบบกลับหน้ากลับหลัง หรือกลับซ้ายขวา รวมทั้งการกลับข้อความ เป็นวิธีที่ช่วยให้สามารถจัดข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างหลากหลายมากขึ้น วิธีการกลับด้านนี้จะทำให้เราสามารถมองสิ่งต่างๆ แตกต่างไปจากมุมมองเดิมๆ โดยในการกลับข้อมูลหรือมุมมองต่างๆ นั้น ในมุมมองหรือข้อมูลใหม่นั้นอาจจะดูไม่สมเหตุสมผลก็ได้ เพราะทันทีที่เราหลุดพ้นจากมุมมองหรือความคิดเดิม การที่จะมีมุมมองหรือความคิดใหม่ๆ ก็เป็นสิ่งที่ง่ายขึ้น

เทคนิคการบิดเบือนหรือทำให้เกินจริง (Distortion and exaggeration) เป็นวิธีการที่ทำให้ข้อมูลที่มีอยู่แตกต่างออกไปจากเดิม ส่งผลให้เกิดความคิดใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมถึงแม้ว่าจะไม่สมเหตุสมผล แต่ก็สามารถนำมาใช้เป็นจุดเริ่มต้นของความคิดอื่นๆ ได้ ในการใช้เทคนิคนี้ มักจะเป็นขั้นแรกของการออกแบบทางศิลปะ เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดที่จะทำให้เกิดความคิดริเริ่มทางศิลปะ

2.2.4.4 การเปลี่ยนแปลงความคิดหรือมุมมองต่างๆจากภายนอก (Change from outside: Discontinuity methods)

De Bono (1983) ได้อธิบายถึง Change from outside: Discontinuity methods ว่าเป็นวิธีการเปลี่ยนแปลงความคิดหรือมุมมองต่างๆจากภายนอกด้วยวิธีการขัดขวางความต่อเนื่องของมโนทัศน์หรือความคิดเดิม เทคนิคที่ใช้ได้ดีในกลุ่มนี้ เช่น

เทคนิคการกระตุ้นแบบสุ่มแบบเปิดกว้าง (Random stimulation: Exposure technique) เป็นวิธีการคลายหรือละทิ้งความคิดเดิมของสิ่งที่เรากำลังคิดอยู่ โดยให้เปิดรับการพิจารณาสิ่งต่างๆ รอบตัวที่ไม่สัมพันธ์กับสิ่งที่คิดอยู่เลย ซึ่งการเปิดรับนี้จะทำให้ง่ายต่อการเกิดความคิดใหม่ๆ ได้ ซึ่งอาจจะเป็นการเปิดรับความคิดเห็นของผู้อื่น การเปิดรับความคิดเห็นจากคนต่างสาขาอาชีพ หรือไปในสิ่งแวดล้อมใหม่ๆที่แตกต่างจากสิ่งแวดล้อมเดิมๆ

เทคนิคการผสมผสานความต่าง (Cross-fertilization technique) เทคนิคการผสมผสานความต่างนี้จะคล้ายกับเทคนิคการกระตุ้นแบบสุ่มแบบเปิดกว้าง แต่จะต่างกันตรงที่สภาพแวดล้อมแบบสุ่มนั้นเกิดจาก “คน” ไม่ใช่จากสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เป็นการผสมผสานความต่างโดยการใช้ผู้เชี่ยวชาญหรือบุคคลอื่นเป็นหลัก ในการผสมผสานความต่างนี้อาจเกิดขึ้นได้โดยบังเอิญในระหว่างการสนทนา ในการประชุมรวมกลุ่ม ในการนำเสนอ โครงร่าง แผนการ หรือในระหว่างการรับฟังความคิดเห็นของคนต่างสาขาอาชีพ ซึ่งจะทำให้เราสามารถสำรวจปัญหาของเราในมุมมองที่เราไม่คุ้นเคย สามารถสร้างความคิดใหม่ๆ ได้

เทคนิคการสลับปัญหา (Problem switching technique) เป็นการผสมกันระหว่างเทคนิคการผสมผสานความต่าง กับเทคนิคการกระตุ้นแบบสุ่มแบบเปิดกว้าง โดยการเปลี่ยนแปลงจากปัญหาหนึ่งไปสู่อีกปัญหาหนึ่ง หรืออาจจัดการกับสองปัญหาควบคู่กันไป แล้วก็สลับจากปัญหาหนึ่งไปสู่อีกปัญหาหนึ่ง ก็ได้ ซึ่งจะทำให้เราเห็นมุมมองใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาได้

2.2.4.5 การเปลี่ยนแปลงจากภายนอกด้วยการเจตนาขัดขวางความต่อเนื่องของรูปแบบความคิดหรือข้อมูลเดิม (Change from outside: Deliberate introduction of discontinuity)

De Bono (1983) ได้อธิบายถึง Change from outside: Deliberate introduction of discontinuity ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกด้วยการเจตนาขัดขวางความต่อเนื่องของรูปแบบความคิดหรือข้อมูลเดิม เป็นการพยายามสร้างสถานการณ์เพื่อให้ขัดขวางความต่อเนื่องของรูปแบบความคิดเดิม เทคนิคที่ใช้ได้ดีในกลุ่มนี้ เช่น

เทคนิคการอุปมาอุปไมย (Analogies Technique) เป็นการนำเรื่อง หรือสถานการณ์ที่คนส่วนใหญ่รู้จักคุ้นเคยดี ไปเปรียบเทียบกับบางสิ่งบางอย่าง เพื่อเป็นตัวกระตุ้นในการค้นหาความคิด กระบวนการ และความสัมพันธ์ต่างๆ ให้กับปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลัง

พิจารณาอยู่ และเมื่อสามารถค้นหาความคิด กระบวนการ และความสัมพันธ์กับสิ่งที่นำมาเปรียบเทียบกับการณ์ หรือปัญหาต่างๆ แล้วจะทำให้เกิดการปรับโครงสร้างของปัญหานั้น และเกิดความคิดใหม่ในการแก้ปัญหาได้

เทคนิคการกระตุ้นแบบสุ่มโดยใช้คำสุ่ม (Random stimulation: Random word technique) เป็นวิธีการที่ทำให้ได้คำที่จะนำมาใช้เชื่อมโยงกับสิ่งที่กำลังคิดอยู่โดยคำที่สุ่มมาได้นั้น อาจจะเป็นคำที่ไม่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสิ่งที่กำลังคิดอยู่ ซึ่งจะช่วยให้สามารถสร้างความคิดที่มีความแปลกใหม่ได้มากขึ้น การกระตุ้นสุ่มจะทำให้เราผสมผสานข้อมูลต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกันเพื่อนำไปสู่การปรับโครงสร้างของความคิดเดิมของเราได้ นอกจากนี้จะทำให้เกิดการปรับโครงสร้างของความคิดแล้ว การกระตุ้นแบบสุ่มโดยใช้คำสุ่ม สามารถทำให้เกิดจุดรับรู้แรกของปัญหาใหม่ด้วย กล่าวคือเมื่อได้รับบึงจัญนำเข้าแบบสุ่มมันก็จะเกิดการเชื่อมต่อระหว่างสถานการณ์กับบึงจัญนำเข้า นั้น ทำให้มีจุดรับรู้แรกจุดใหม่ และพัฒนาการของสถานการณ์นั้นก็อาจเปลี่ยนไปจากเดิม

2.2.5 การนำเทคนิคการคิดนอกกรอบไปใช้ในการเรียนการสอน

Miller (1981) ได้ทำ การศึกษาผลของการสอนการคิดนอกกรอบ ในแบบ "การตั้งสมมติฐานแบบทำทนาย" ที่มีต่อความยืดหยุ่นในการสร้างภาพในใจของนักเรียนเกรด 9 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย นักเรียนเกรด 9 จำนวน 115 คน เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนด้านพุทธิปัญญาจากตัวอย่างทั้งหมด ก่อนดำเนินการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้จากการสุ่ม ผลการทดลองสรุปได้ว่า การสอนการคิดนอกกรอบ ในแบบ การตั้งสมมติฐานแบบทำทนาย ไม่ทำให้ความสามารถในการสร้างทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ วิธีการที่ได้และเป็นแบบอย่าง เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา มีความเกี่ยวข้องกับจำนวนทางเลือกที่คิด หรือสร้างขึ้นมาได้อย่างมีนัยสำคัญ คนที่มีแบบการเรียนแบบมองเป็นส่วนๆ สามารถสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาได้มากกว่าคนที่มีการเรียนแบบมองภาพรวม และ ในระหว่างดำเนินการทดลองการเรียนเนื้อหาวิชาที่รูปแบบการเรียนแบบมองเป็นส่วนๆ มีความร่วมมือกันมากกว่า การเรียนเนื้อหาวิชาที่รูปแบบการเรียนแบบมองภาพรวม แต่ความร่วมมือกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบความยืดหยุ่นในการสร้างภาพในใจ

Moir (1986) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการฝึกอบรมนักการศึกษาเพื่อพัฒนาการคิดนอกกรอบ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 72 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม และกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองได้ฝึกการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบของ de Bono กลุ่มทดลองที่หนึ่งเป็นการสอนการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบให้กับผู้เรียนโดยตรงก่อนนำเทคนิคไปใช้ และกลุ่มทดลองที่สองใช้วิธีสอนการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบโดยสอดแทรกไว้ในเนื้อหาของกรอบ ส่วน

กลุ่มควบคุมได้รับการอบรมโดยใช้เทคนิคการคิดในกรอบ จากนั้นเปรียบเทียบคะแนนเกี่ยวกับความคิดคล่องความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบได้รับคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยเทคนิคการคิดในกรอบในด้านของการคิดริเริ่มและการคิดคล่องและคะแนนของกลุ่มที่ได้รับการฝึกอบรมเทคนิคการคิดนอกกรอบโดยวิธีสอนโดยเทคนิคโดยตรงและวิธีสอนทางอ้อมไม่ต่างกัน

Stump-Zimmerman (1989) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของความสามารถในการคิดนอกกรอบที่มีต่อการสรุปประเด็นที่มีความคลุมเครือและการตัดสินใจของกลุ่มขนาดเล็ก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างในการสื่อสารภายในกลุ่มของกลุ่มทดลองที่สมาชิกมีความสามารถในการคิดนอกกรอบสูงกับกลุ่มทดลองที่สมาชิกมีความสามารถในการคิดนอกกรอบต่ำ โดยใช้แบบสอบถามเพื่อจำแนกความสามารถในการคิดนอกกรอบแล้วจึงแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ แล้วให้กลุ่มตัวอย่างร่วมอภิปรายถึงกรณีปัญหากรณีหนึ่งและสังเกตการสรุป การโต้ตอบและการจัดการ โดยพบว่ากลุ่มที่มีความสามารถในการคิดนอกกรอบสูงมีการใช้การสนทนาที่มีคุณภาพ มีการท้าทายและการรับฟัง รวมทั้งมีความยืดหยุ่นกับข้อสรุปมากกว่ากลุ่มที่มีความสามารถในการคิดนอกกรอบต่ำ

Rosenbaum (2001) ได้ทำการทดลองใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบมาใช้ในการสอนในรายวิชาการผลิตโทรทัศน์ โดยใช้เทคนิคของการคิดนอกกรอบ 4 เทคนิค คือ the random input technique, The Simple focus, Stratals และ Filament technique ที่ส่งผลต่อ ความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตวิดีโอ, การเขียนวิเคราะห์เกี่ยวกับวิดีโอที่ผลิต และ การแก้ไขตัดต่อวิดีโอ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 42 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามกลับ 38 คน คิดเป็น 90% ผลการวิจัยสรุปได้ว่า เทคนิคการฝึกคิดนอกกรอบทั้ง 4 เทคนิคนี้สามารถถูกนำไปใช้ในการปฏิบัติทางโทรทัศน์ และการผลิตงานโทรทัศน์อย่างสร้างสรรค์ได้ นอกจากนี้เทคนิคการคิดนอกกรอบทั้ง 4 เทคนิคนี้ยังสามารถนำไปใช้ในการเรียนในสาขาวิชาอื่นๆ ได้อีกด้วย ผู้เรียนจำนวน 93% มีความเห็นว่าวิธีทั้ง 4 นี้ช่วยให้สามารถความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตวิดีโอได้ ผู้เรียนจำนวน 91% มีความเห็นว่าวิธีทั้ง 4 นี้ช่วยให้มีความสามารถในการเขียนวิเคราะห์เกี่ยวกับวิดีโอที่ผลิตได้ และ ผู้เรียนจำนวน 91% มีความเห็นว่าวิธีทั้ง 4 นี้ช่วยให้มีความสามารถในการแก้ไขตัดต่อวิดีโอได้

Mugisha (2009) ได้ทำการทดลองกับกลุ่มของตัวแทนจำหน่ายน้ำในทวีปแอฟริกา โดยใช้กรณีศึกษาจำนวน 9 กรณีศึกษาในการทำวิจัย และ ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในการทำกรณีศึกษาต่างๆ ในกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยๆ 3 ขั้นตอนคือ การระบุปัญหา, การแสดงความคิดใหม่ๆ และการดำเนินการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งในขั้นตอนของการแสดงความคิดใหม่ๆ ได้ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบมาใช้เพื่อให้สามารถ

ระดมความคิดใหม่ๆ ได้มากและหลากหลายมากขึ้น ผลการทดลองพบว่าในแต่ละทีมสามารถในการระดมความคิดที่หลากหลายทั้งสมเหตุสมผลและไม่สมเหตุสมผลออกมาได้และสามารถเลือกความคิดเห็นที่เหมาะสมกับแต่ละกรณีศึกษามาใช้ในการแก้ปัญหาในแต่ละกรณีศึกษาได้

Butler (2010) ได้ทำการทดลองโดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบโดยใช้เทคนิค Puzzles ในการเปลี่ยนแปลงความคิดหลัก และการรับรู้ และสร้างความคิดใหม่ๆ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการแก้ปัญหาทางธุรกิจและความคิดสร้างสรรค์ ผลการทดลองพบว่าการตัดสินใจเป็นพื้นฐานของการแก้ปัญหาซึ่งความน่าเชื่อถือ และความหลากหลายของข้อมูลและความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ความสามารถในการตัดสินใจที่ดีขึ้นได้ และการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบโดยใช้เทคนิค Puzzles สามารถช่วยทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้

พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ (2532) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งกลุ่มทดลองเรียนเพิ่มเติมด้านกระบวนการคิดนอกกรอบและระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ รูปแบบการสอนประกอบด้วยการสอน 2 ส่วนคือ การสอนเทคนิคการคิดนอกกรอบ และการสอนระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ โดยได้ทำการสอนเทคนิคการคิดนอกกรอบแยกจากการเรียนการสอนเนื้อหาและระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประยูทธ สุวรรณศรี (2540) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยผลของการใช้รูปแบบการสอนเน้นการคิดนอกกรอบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยออกแบบการสอนเทคนิคการคิดนอกกรอบสอดคล้องไปกับการสอนเนื้อหา กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คนใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายแบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรมตามรูปแบบการสอนเน้นการคิดนอกกรอบตามแนวคิดของ De Bono จำนวน 13 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่าคะแนนการคิดนอกกรอบ คะแนนการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และคะแนนการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่วัดจากโครงการของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง สูงกว่าคะแนนของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อุดม หอมคำ (2546) ได้ศึกษาผลของระดับความคิดสร้างสรรค์และรูปแบบการฝึกการคิดนอกกรอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบเลี้ยงแนวคิดครอบงำและแบบสร้างแนวคิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 72 คน โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับความคิดสร้างสรรค์ ได้กลุ่มที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูง 36 คน และกลุ่มที่มีระดับความคิด

สร้างสรรค์คำ 36 คน โดยแต่ละกลุ่มระดับความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ ฝึกการคิดนอกกรอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบเลี้ยงแนวคิดครอบงำ จำนวน 18 คน และฝึกการคิดนอกกรอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบสร้างแนวคิด จำนวน 18 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกันเมื่อได้รับการฝึกการคิดนอกกรอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกัน นักเรียนที่ฝึกการคิดนอกกรอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์รูปแบบต่างกัน มีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน และ นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกันเมื่อได้รับการฝึกการคิดนอกกรอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์รูปแบบต่างกัน มีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน

ปิยาพร ขาวสอาด (2548) ได้ศึกษาผลของการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการโต้แย้งด้วยเหตุผลที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบที่ต่างกันที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีแบบการคิดต่างกัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพญาไท ปีการศึกษา 2547 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 88 คน โดยมีนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ดิเพนเดนท์ 29 คน แบบการคิดแบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนท์ 30 คน และแบบการคิดแบบกลาง 29 คน และแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 44 คน ได้แก่ 1) กลุ่มที่เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบแบบการเปลี่ยนแปลงจากภายในมีนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ ดิเพนเดนท์ 13 คน แบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนท์ 15 คน และแบบกลาง 16 คน 2) กลุ่มที่เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบแบบการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกมีนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบ ฟิสิกส์ดิเพนเดนท์ 16 คน แบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนท์ 15 คน และแบบกลาง 13 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการโต้แย้งด้วยเหตุผลที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบแบบการเปลี่ยนแปลงจากภายในมีการคิดวิเคราะห์ไม่สูงกว่านักเรียนที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบแบบการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนท์ เมื่อเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการโต้แย้งด้วยเหตุผลที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบมีการคิดวิเคราะห์ไม่สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ ดิเพนเดนท์และแบบกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. นักเรียนที่เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการโต้แย้งด้วยเหตุผลที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบแบบการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกมีการคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบแบบการเปลี่ยนแปลงจากภายในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนท์เมื่อเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการโต้แย้งด้วยเหตุผลที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบมีการคิดสร้างสรรค์ไม่สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนท์ และแบบกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของเทคนิคการคิดนอกกรอบที่ใช้ในการเรียนรู้โดยการโต้แย้งด้วยเหตุผลกับแบบการคิดที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

6. นักเรียนที่เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการโต้แย้งด้วยเหตุผลที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2.2: การสังเคราะห์การนำกลุ่มของเทคนิคการคิดนอกกรอบไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

	การตระหนักรู้ถึงความคิดเดิม	การเปลี่ยนความคิดโดย การหลีกเลี่ยง	การเปลี่ยนแปลงความคิด หรือมุมมองต่างๆจากภายใน	การเปลี่ยนแปลงความคิด หรือมุมมองต่างๆจากภายนอก	การเปลี่ยนแปลงจากภายนอก ด้วยการเจตนาชัดเจน	ความต่อเนื่องของ รูปแบบความคิดหรือข้อมูลเดิม
Miller (1981)	X		X			
Rosenbaum (2001)	X	X		X		X
Butler (2010)		X				
อุดม หอมคำ (2546)		X				X
ปิยาพร ขาวสอาด (2548)				X		X

จากตารางที่ 2.2 พบว่าได้มีนักการศึกษานำเทคนิคการคิดนอกกรอบไปใช้ประยุกต์ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนในหลายๆ กลุ่ม แต่กลุ่มที่ได้รับความนิยมมากที่สุด 2 อันดับแรกคือ กลุ่มของการเปลี่ยนความคิด โดยการหลีกเลี่ยง และการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกด้วยการเจตนาชัดเจนความต่อเนื่องของรูปแบบความคิดหรือข้อมูลเดิม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำเทคนิคการถามทำไมซึ่งอยู่ในกลุ่มของการเปลี่ยนความคิด โดยการหลีกเลี่ยง และเทคนิคคำสุ่มซึ่งอยู่ในกลุ่มของ การเปลี่ยนแปลงจากภายนอกด้วยการเจตนาชัดเจนความต่อเนื่องของรูปแบบความคิดหรือข้อมูลเดิม ไปใช้ในกระบวนการวิจัย

2.3 การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

2.3.1 ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

Driscoll (2002) ได้แบ่งแนวคิดของการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ 4 แนวคิดด้วยกัน ได้แก่

1. แนวคิดผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บ (web-based technology) กับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษา ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสานในมุมมองนี้ว่าเป็นการรวมวิธีการสอนหลากหลายวิธีและรูปแบบการส่งสารที่แตกต่างกันโดยไม่คำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีความสามารถแตกต่างกัน สามารถเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน และเต็มศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน เป็นการรวมหรือผสมเทคโนโลยีของเว็บ (web-based technology) กับการเรียนในชั้นแบบดั้งเดิม (เช่น live virtual classroom self-paced instruction การเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) วิดีโอ สตรีมมิ่ง (streaming video) เสียง และข้อความ) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Singh (Singh, 2003) ที่ให้นิยามของการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าเป็นการเรียนโดยใช้ การผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด

2. แนวคิดการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งอาจจะใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนก็ได้ ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสานในมุมมองนี้ว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการรวมทฤษฎีการสอน (Mixing Theories of Learning) เข้าด้วยกัน เช่นรวมเอาหลักการแนวคิด วิธีการของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Cognitivism) และทฤษฎี Constructionism โดยการใช้ทฤษฎีการสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน ตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Graham (Graham, 2004) การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระบบการเรียน (learning systems) ที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียน

3. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการการเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่าย (online learning) และการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม (traditional classroom) ที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face meetings) เข้าด้วยกัน โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกเป็นสื่อ และเครื่องมือ ในสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน โดยเน้น การมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนแบบ

ออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม เพื่อพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ที่ท้าทายและตอบสนองต่อความต้องการส่วนบุคคลของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น

4. แนวคิดการผสมผสานทางเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง ซึ่งนิยามของการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง ซึ่งสอดคล้องกับ Bersin (Bersin, 2003 อ้างถึงในกนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2548) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมองค์กร เป็นการผสมผสานการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่น ๆ ในการส่งผ่านความรู้ในการฝึกอบรม

เมื่อมองการเรียนการสอนแบบผสมผสานในภาพรวมจะพบว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบการเรียนที่มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ วิธีการสอนของผู้สอน รูปแบบการเรียนรู้ผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน ช่องทางการสื่อสาร และรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียนผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนกับบริบทในการเรียนรู้ ที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการเรียนการสอน

จากแนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ผู้วิจัยได้กล่าวมาข้างต้น สรุปว่าการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่นมีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

2.3.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

Stacey & Gerbic (2007) กล่าวว่าองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนควรประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

1. อีสาระทางการเรียนรู้
2. การนำเสนอโมโนทัศน์หรือประเด็นในการเรียนรู้โดยผู้สอน
3. สื่อประกอบการเรียนการสอนทั้งบนเครือข่ายและนอกเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. การจัดสรรเวลาในการเรียนบนเครือข่าย
5. กิจกรรมการเรียนการสอน
6. การประเมินผล

Usta & Ozdemir (2007) กล่าวถึงองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
ดังนี้

1. กระบวนการในการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ
2. รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย
3. เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน – ผู้เรียน และผู้เรียน – ผู้สอน
4. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน – ผู้เรียน ผู้เรียน – ผู้สอน และ ผู้เรียน – บทเรียน

Orhan (2008) กล่าวว่ากระบวนการในการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่าย จำเป็นต้องมี
องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. เครื่องมือในการเรียนการสอน โดยเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนสามารถ
จำแนกได้ ดังนี้
 - 1.1 เนื้อหารายวิชา (Course content)
 - 1.2 เอกสาร บทความในรายวิชา (Course text)
 - 1.3 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion form)
 - 1.4 แหล่งค้นคว้าข้อมูล (Library)
 - 1.5 แบบทดสอบ (Quizzes)
 - 1.6 ปุ่มนำทางในการเรียน (Course navigation buttons)
 - 1.7 ห้องสนทนา (Chat Buttons)
 - 1.8 พื้นที่สำหรับการใช้ E – mail (E – mail Buttons)
 - 1.9 การติดตามการทำแบบทดสอบ (Follow up quiz area)
2. ปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอน
 - 2.1 ระหว่างผู้เรียน – ผู้เรียน
 - 2.2 ระหว่างผู้เรียน – ผู้สอน
 - 2.3 ระหว่างผู้เรียน – บทเรียน
3. กระบวนการในการจัดการเรียนการสอน
 - 3.1 ชั้นนำ
 - 3.2 ชั้นดำเนินการสอน
 - 3.3 ชั้นสรุป
4. เนื้อหา
5. ผู้เรียน
6. ผู้สอน

Rovai & Jordan (2004) กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

1. การผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรเสมือนในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (blended multimedia and virtual internet resources) ประกอบด้วย

- Video/DVD
- Virtual Field Trips
- Interactive Websites
- Software Packages
- Broadcasting

2. การผสมผสานโดยใช้ Classroom Websites ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สำหรับประกาศงานที่มอบหมาย รับ-ส่ง การบ้าน ทดสอบ การประกาศผลการเรียน และนโยบายของชั้นเรียน เป็นต้น โดยผู้สอนอาจจะสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง หรืออาจจะทำการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องก็ได้ นอกจากนี้ Schmidt (Schmidt, 2002 อ้างถึงในกนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2548) ได้เสนอว่า การที่เว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอน (Web-Enhanced Classroom) เพื่อให้การเรียนประสบความสำเร็จนั้น จำเป็นต้องประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

- ส่วนบริการจัดการ (Administration)
- ส่วนประเมินผล (Assessment)
- ส่วนเนื้อหา (Content)
- ส่วนชุมชน (Community)

3. การผสมผสานโดยใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตร (Course Management Systems) ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานผู้สอนใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตร (Course Management Systems : CMS) เพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสารและบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เช่น การแจกเอกสารประกอบการสอน การกำหนดวันสุดท้ายของการส่งงานที่มอบหมาย การรวบรวมงานที่มอบหมาย การแจ้งงานที่มอบหมายล่วงหน้า การแจ้งประกาศต่าง ๆ การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ถึงผู้เรียนเป็นรายบุคคล การแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการสอนและนโยบายในการให้ระดับผลการเรียน เป็นต้น ระบบบริหารจัดการหลักสูตรที่แนะนำให้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานได้แก่ WebCT, Blackboard, Moodle และ ANGLE LMS (Schmidt, 2002)

4. การผสมผสานโดยใช้การสนทนาแบบประสานเวลาและต่างเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussions) จากรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่เป็นการผสมผสานจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน การใช้เทคโนโลยีของการเรียนแบบออนไลน์เพื่อเข้ามาเติมในส่วนของสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบเผชิญหน้า คือ การประยุกต์ใช้การติดต่อสื่อสารผ่านการสนทนาแบบประสานเวลาและต่างเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussions) โดยผู้สอนเป็นคนกำหนดหัวข้อในการสนทนาคอยอำนวยความสะดวกในระหว่างการสนทนา โดยพยายามจัดบรรยากาศในการเรียนให้เหมือนกับการสนทนาระหว่างผู้เรียนในห้องเรียน

Carman (2002) ได้เสนอองค์ประกอบที่มีการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบดั้งเดิม ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบดังนี้

1. เหตุการณ์สด (Live events) ประกอบด้วย instructor-led events การบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (traditional lectures) การประชุมผ่านระบบวิดีโอ (video conferences) และการสนทนาแบบประสานเวลา (synchronous chat sessions)

2. การเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียน (Self-Paced Learning) การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเองตามความสามารถส่วนบุคคล เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต และ ซีดีรอม แบบการสอน (CD-ROM based tutorial)

3. การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration) การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน ประกอบด้วย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) การสนทนา (threaded discussions) และการคิดร่วมกัน (come to think of it)

4. การประเมินผล (Assessment) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนประกอบด้วย การทดสอบ การสอบโดยไม่แจ้งล่วงหน้า (quizzes) การตัดสินผลการเรียนการให้ผลป้อนกลับในเชิงลึก (Narrative feedback) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio evaluations)

5. อุปกรณ์สนับสนุน (Support Materials) อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน ประกอบด้วย แหล่งอ้างอิง (reference material) ทั้งทางกายภาพ (physical) และแหล่งอ้างอิงเสมือน (virtual) คำถามที่ถูกล่ามซ้ำบ่อย ๆ (FAQ forums) ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการส่งผ่านความรู้และการเก็บจดจำความรู้ของผู้เรียน (retention and transfer)

จากที่ได้กล่าวข้างต้นองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสานประกอบด้วยการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม และการเรียนผ่านเครือข่ายซึ่งจำเป็นจะต้องมีองค์ประกอบ

ต่างๆ เช่น เครื่องมือในการเรียนการสอน ปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอน กระบวนการในการจัดการเรียนการสอน เนื้อหา ผู้เรียน และผู้สอน

2.3.3 ลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

การเรียนการสอนแบบผสมผสานจะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องเลือกสื่อและลักษณะในการจัดการเรียนการสอนให้ถูกต้องเหมาะสม โดย Van Dam (2003) ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ไว้ 3 ลักษณะ อันได้แก่

1. การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face) เป็นการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในสถานที่เดียวกัน ในเวลาเดียวกัน
2. การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ (Self-paced e-learning) การเรียนการสอนชนิดนี้เป็นการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลา หรือการเรียนแบบร่วมมือโดยที่ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนแต่ไม่ได้เชื่อมต่อกับผู้เรียนคนอื่น หรือ ผู้สอนในเวลาเดียวกัน
3. การเรียนบนเว็บในเวลาเดียวกัน (Live e-learning) เป็นการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันในเวลาเดียวกัน แต่แตกต่างกันที่ การเรียนการสอนในลักษณะนี้เป็นการเรียนการสอนแบบประสานเวลา

2.3.4 การออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

Alvarez (2005 อ้างถึงในกนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2548) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานว่าประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน (Purpose Statement) และพิจารณาลำดับขั้นตอนในการเรียน
2. ระหว่างการจัดการเรียนการสอน (Duration)
3. สิ่งที่ต้องรู้ก่อนเรียน (Prerequisites) (ถ้ามี)
4. จุดมุ่งหมายของการเรียน (Learning Objectives)
5. เนื้อหา และกิจกรรมการเรียน (Content/Learning)
6. การประยุกต์ใช้ยุทธวิธีการเรียน (Application of Learning Strategy)
7. ยุทธวิธีในการประเมินผล (Evaluation Strategy)

Singh & Reed (2001) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานว่า สิ่งที่ต้องคำนึงถึงได้แก่

1. ผู้เรียน (Audience) เนื่องจากความแตกต่างระหว่างบุคคลของของผู้เรียน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนให้มีรูปแบบที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้และบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคน

2. เนื้อหา (Content) เนื่องจากเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความแตกต่างกัน ดังนั้นนักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

3. ระบบโครงข่ายพื้นฐาน (Infrastructure) เนื่องจากความสามารถในเข้าถึงระบบการเรียนการสอนบนเว็บที่แตกต่างกัน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงระบบโครงข่ายพื้นฐาน อันประกอบด้วย การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย ความเร็วในการส่งผ่าน รั้นและส่งข้อมูลรูปแบบของสื่อสำหรับบทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

จากที่กล่าวข้างต้นในการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานสิ่งที่จำเป็นต้องคำนึงถึงได้แก่ ผู้เรียน จุดมุ่งหมาย/ความต้องการของผู้เรียนในการเรียน ทรัพยากรที่ใช้ในการเรียน ลำดับขั้นตอนในการเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหา สื่อ/แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ระบบโครงข่ายพื้นฐานเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน การวางแผน/ขั้นตอนการนำไปใช้ การประเมินผล

2.3.5 การสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันการสื่อสารระหว่างบุคคลผ่านทางอินเทอร์เน็ตมีหลากหลายรูปแบบมากขึ้น เช่น การสนทนาผ่านทางโปรแกรมสนทนาทางอินเทอร์เน็ต (Chat program) การลงประกาศต่างๆ ในกระดานข่าวสาร (Online bulletin board) หรือการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกกลุ่มที่สนใจในเรื่องหรือประเด็นต่างๆ ร่วมกัน (Discussion group หรือ newsgroup) เป็นต้น ซึ่งได้มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้มากมายเช่น

Parks and Floyd (1996) ทำการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลผ่านการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต โดยเริ่มจากการศึกษาถึงข้อได้เปรียบที่เกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียในการสื่อสารระหว่างบุคคลทางอินเทอร์เน็ต จากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มคนที่ใช้การสื่อสารแบบเผชิญหน้ากับกลุ่มคนที่ใช้การสื่อสารผ่านทางคอมพิวเตอร์ โดยการใช้ห้องทดลองในห้องปฏิบัติการผลของงานวิจัยในรูปแบบนี้ โดยมากจะพบข้อดีของการสื่อสารผ่านทางคอมพิวเตอร์ว่าการพัฒนาสัมพันธภาพระหว่างบุคคลจะเกิดขึ้นได้อย่างน้อยมากและในกลุ่มคนที่ใช้การสื่อสารแบบนี้จะมีความก้าวร้าวทางวาจาและมีการเปิดเผยตรงๆ แบบขวานผ่าซากมากกว่ากลุ่มคนที่ใช้การสื่อสารแบบเผชิญหน้า และการแสดงตัวและความดึงดูดทางกายภาพนั้นช่วยส่งเสริมความสัมพันธ์แบบเผชิญหน้า ผลจากการศึกษายังพบว่าตัวแปรที่มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยทางกายภาพใน

ความสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ตเนี่ยมันคือ ประสิทธิภาพในการมีความสัมพันธ์โดยการสื่อสารทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งหมายถึงระยะเวลาและความถี่ในการปฏิสัมพันธ์ โดยผู้ร่วมการวิจัยที่รายงานว่าตนมีการพัฒนาความสัมพันธ์ส่วนตัวกับคู่สนทนาทางอินเทอร์เน็ตเนี่ยมันมักจะเป็นผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตมานานกว่าพวกที่รายงานว่าตนยังไม่มีการพัฒนาความสัมพันธ์ส่วนตัวกับผู้อื่น

Culnan and Markus (1987 อ้างถึงใน Parks & Floyd, 1996) ได้อธิบายว่าการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์นี้มีการกรองเอาตัวแฉะออกไป (Cues-filtered-out) ตัวแฉะในที่นี้คือ ภาษาท่าทางที่ใช้ในการสื่อสารแบบเผชิญหน้า เช่น คุณภาพของเสียง การเคลื่อนไหวร่างกาย การแสดงออกทางสีหน้า และการได้เห็นท่าทีของแต่ละฝ่าย เป็นต้น จึงทำให้การสื่อสารผ่านทางคอมพิวเตอร์มีความเป็นนิรนาม (Anonymous) มากกว่า มีการยับยั้งใจใคร่ครอง (Inhibited) น้อยกว่า และมีการปรับรูปแบบในการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ได้น้อยกว่าการสื่อสารแบบเผชิญหน้า

Walther, Anderson, and Park (1994) ได้ทำการอภิเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบของการสื่อสารแบบเผชิญหน้า (Face-to-face หรือ F2F) และการสื่อสารผ่านทางการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-mediated communication หรือ CMC) โดยที่มีการเปรียบเทียบลักษณะและความแตกต่างของรูปแบบการสื่อสารทั้งสองแบบแล้วพบว่า การสื่อสารทั้งสองแบบแตกต่างกัน โดยพบข้อเสียของการสื่อสารผ่านทางการใช้คอมพิวเตอร์ว่ามีการกรองตัวแฉะหรือภาษาท่าทางต่างๆ ออกไปทำให้การสื่อสารในรูปแบบนี้ถูกมองว่าเป็นการสื่อสารที่เป็นนิรนามและขาดการยับยั้งใจใคร่ครองด้วย

Walther (1992 อ้างถึงใน Walther, Anderson and Park, 1994) ได้ทำการเปรียบเทียบรูปแบบการสื่อสารแบบเผชิญหน้ากับแบบผ่านทางคอมพิวเตอร์โดยแยกเปรียบเทียบในเรื่องของการจำกัดกับการไม่จำกัดเวลาในการปฏิสัมพันธ์ และยังแยกรูปแบบการสื่อสารเป็นในทางบวกกับทางลบด้วยซึ่งรูปแบบการสื่อสารในทางบวกได้แก่ การแสดงความเป็นมิตร การสนทนาแบบเป็นกันเอง หรือการใช้ข้อความที่แสดงถึงความต้องการสานต่อสัมพันธภาพ เป็นต้น ส่วนรูปแบบการสื่อสารในทางลบได้แก่ การใช้ข้อความหยาบคาย การสบประมาท หรือการใช้ข้อความส่อไปในเรื่องของเพศแบบไม่สุภาพ เป็นต้น ซึ่งผลการเปรียบเทียบในประเด็นดังกล่าวพบว่า

- ในการสื่อสารผ่านทางคอมพิวเตอร์ พบว่าระดับของรูปแบบการสื่อสารในทางบวกจะเกิดเพิ่มขึ้นหากไม่มีการจำกัดเวลาในการปฏิสัมพันธ์
- ในการสื่อสารผ่านทางคอมพิวเตอร์ พบว่าระดับของรูปแบบการสื่อสารในทางลบจะไม่ลดลงแม้ว่าจะไม่มีการจำกัดเวลาในการปฏิสัมพันธ์

- เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการสื่อสารแบบเผชิญหน้ากับแบบผ่านทางคอมพิวเตอร์ พบว่าระดับการสื่อสารทางบวกที่เกิดขึ้นในการสื่อสารทั้งสองแบบจะแตกต่างกันมากหากมีการจำกัดเวลาในการปฏิสัมพันธ์ แต่ความแตกต่างจะลดลงเมื่อไม่มีการจำกัดเวลาในการปฏิสัมพันธ์

- เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการสื่อสารแบบเผชิญหน้ากับแบบผ่านทางคอมพิวเตอร์ พบว่าระดับของการสื่อสารทางลบของการสื่อสารทั้งสองแบบไม่แตกต่างกันเลยไม่ว่าจะจำกัดเวลาในการปฏิสัมพันธ์ก็ตาม

McKenna and Bargh (1998) ได้ทำการศึกษาถึงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในอินเทอร์เน็ต โดยเน้นไปที่ลักษณะเฉพาะของการสื่อสารในรูปแบบนี้ว่าทำให้บุคคลสามารถที่จะปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างนิรนาม (Anonymous) ได้ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าลักษณะเฉพาะนี้มีประโยชน์และเกิดผลดีในผู้ที่ปกปิดลักษณะไม่เป็นที่ยอมรับของสังคมหรือผู้ที่ถูกกีดกันจากสังคม (Marginalization) โดยการที่ให้บุคคลเหล่านี้ได้สื่อสารกับผู้อื่นผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้บุคคลเหล่านี้สามารถสื่อสารและเปิดเผยกับผู้อื่นโดยไม่ต้องกังวลกับการถูกปฏิเสธและทำให้พวกเขาารู้สึกว่าคนกลุ่มไหนเป็นพวกเดียวกับเขาบ้าง เมื่อมีการเข้าร่วมกลุ่มเขาจะรู้สึกว่าคุณเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มและจะรู้สึกว่าคุณมีความสำคัญมากขึ้น และการที่รู้สึกว่าคุณมีความสำคัญเพิ่มขึ้นนี้จะนำไปสู่การยอมรับตัวเอง (Self-acceptance) มากขึ้น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการติดต่อสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ตนั้นสามารถทำได้ 2 รูปแบบคือทั้งแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Learning) กับเปิดเผยตัว (Non-anonymous Learning) ซึ่งทั้งสองแบบนี้มีข้อดีข้อเสียต่างกันไปซึ่งในการเรียนแบบเปิดเผยตัวและไม่เปิดเผยตัว

2.3.5.1 ความหมายและลักษณะของการเรียนแบบเปิดเผยตัว

ในเรื่องความหมายและลักษณะของการเปิดเผยตนเองนี้ ได้มีผู้เสนอไว้มากมาย แต่โดยมากแล้วจะให้ความหมายที่คล้ายคลึงกัน เช่น

Deriega และ Chaikin (1975) ให้คำจำกัดความว่า การเปิดเผยตนเอง หมายถึง กระบวนการซึ่งคนๆ หนึ่งยอมรับให้ตนเป็นที่รู้จักของอีกคนหนึ่ง

Ellenson (1981) ให้ความหมายว่า การเปิดเผยตนเอง หมายถึง การกระทำที่ทำให้ตนเป็นที่รู้จักของผู้อื่น เป็นการแบ่งปันข้อมูลให้ผู้อื่นรู้ข้อมูลส่วนตัว เช่น ความรู้สึก ความคิด ความเชื่อ ค่านิยม และความฝันสำหรับอนาคต

Baron, Graziano, และ Stangor (1991) กล่าวว่า การเปิดเผยตนเอง หมายถึง การเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเองต่อผู้อื่น

Hendrick และ Hendrick (1992) ได้ให้ความหมายของการเปิดเผยตนเองว่าเป็น การบอกให้ผู้อื่นรู้เกี่ยวกับตัวเราเอง เป็นการเสนอความคิดและความรู้สึกต่อการพิจารณาของผู้อื่น อย่างจริงใจ โดยหวังว่าจะมีการสื่อสารที่เปิดเผยอย่างแท้จริงตามมา

Philipchalk (1995) ให้ความหมายไว้ว่า การเปิดเผยตนเองหมายถึงการ แสดงออกถึงความคิดหรือความรู้สึกส่วนตัวของคนๆ หนึ่ง

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การเปิดเผยตนเองเป็นการแสดงให้ผู้อื่นรู้ข้อมูลเกี่ยวกับตัว เรา และให้ผู้อื่นรู้ถึงความรู้สึกที่เรามีต่อบุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อมต่างๆ

ประโยชน์และผลเสียในการเปิดเผยตนเอง

Wood (1999) ได้กล่าวว่าการเปิดเผยตนเองนั้นมีประโยชน์มากมายแต่หากการ เปิดเผยนั้นเป็นการเปิดเผยที่ไม่เหมาะสมก็อาจเกิดความเสียหายได้ การทำให้ความเสียหายเหล่านั้น ลดลงก็สามารถที่จะทำได้โดยเปิดเผยตนเองอย่างซื่อๆ ไม่รีบร้อนจนเกินไป และต้องเป็นการเปิดเผย ตนเองที่เกิดในบรรยากาศที่มีความไว้วางใจเกิดขึ้นมาบ้างแล้ว โดยเริ่มจากการเปิดเผยข้อมูลที่เป็น ส่วนตัวแต่ไม่ลึกจนเกินไป และก่อนที่จะเปิดเผยไปมากกว่านั้นก็ให้สังเกตดูการตอบสนองของฝ่าย ตรงข้ามว่าเขาตอบสนองต่อการเปิดเผยของเราอย่างไร และอาจจะต้องดูด้วยว่าข้อมูลส่วนตัวของ เขาที่เปิดเผยตอบกลับมานั้นเป็นอย่างไร Wood ได้สรุปประโยชน์และความเสี่ยงในการเปิดเผย ตนเองออกเป็นข้อๆ ดังนี้

ประโยชน์ของการเปิดเผยตัว

1. ช่วยเพิ่มความไว้วางใจ
2. ช่วยเพิ่มความใกล้ชิด
3. ช่วยส่งเสริมความนับถือตน (Self-esteem)
4. ช่วยเพิ่มความปลอดภัย
5. ช่วยส่งเสริมความเจริญงอกงามของคน (Self-growth)

ความเสี่ยงของการเปิดเผยตัว

1. ถูกผู้อื่นปฏิเสธ
2. ถูกผู้อื่นดูถูก
3. ถูกผู้อื่นทำลายความเชื่อมั่นของเรา

Smith and Mackie (1995) ได้กล่าวว่าการที่คู่สนทนาเปิดเผยข้อมูลที่ลึกซึ้งของ ตนเองแก่กันและกันถือเป็นการแลกเปลี่ยนรางวัลซึ่งกันและกัน ทำให้คู่สนทนามีความเข้าใจในกัน และกัน เกิดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ให้การสนับสนุนและได้รับการสนับสนุนจากคู่สนทนา ด้วย

จากเอกสารงานวิจัยข้างต้นการเรียนแบบเปิดเผยตนเองจะมีประโยชน์มากมายต่อผู้ที่เปิดเผยตนเองหากผู้เปิดเผยตนเองรู้จักกาลเทศะ และความเหมาะสมในการเปิดเผยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยสามารถสามารถสรุปเป็นประเด็น ๆ ได้ดังนี้

1. การเปิดเผยตนเองที่เป็นการระบายอารมณ์และความรู้สึกที่เรามาให้กับผู้อื่น ได้รู้เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยลดความตึงเครียด และความกดดัน ทำให้รู้สึกสบายใจขึ้นกว่าที่จะเก็บเอาเรื่องราวต่างๆ ไว้คนเดียว และจะทำให้เป็นคนที่มีสุขภาพจิตที่ดี
2. การเปิดเผยตนเองสามารถนำมาใช้ในการให้คำแนะนำกับผู้อื่น โดยการเปิดเผยตนเองเกี่ยวกับประสบการณ์ในอดีต
3. การเปิดเผยตนเองช่วยเพิ่มความตระหนักรู้ในตน (Self-awareness) ให้แก่ผู้ที่เปิดเผยตนเอง ทำให้รู้จักและมีความเข้าใจตนเองมากขึ้น การเปิดเผยตนเองสามารถเพิ่มความตระหนักรู้ในตนได้ในหลายๆ วิธี ทำให้ทราบถึงข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) จากผู้อื่นที่มีต่อการเปิดเผยตนเอง ทำให้รู้ว่าผู้อื่นมีความรู้สึกหรือมีความคิดเห็นต่อตนเองอย่างไร
4. การเปิดเผยตนเองช่วยในการเปรียบเทียบตนเองเองกับมาตรฐานของสังคมว่าสิ่งที่คิด รู้สึก หรือสิ่งที่เราปฏิบัตินั้นเหมือนกับที่ผู้อื่นคิด รู้สึกและปฏิบัติหรือไม่ โดยสามารถพิจารณาได้จากสิ่งที่ผู้อื่นมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการเปิดเผยตนเอง
5. การเปิดเผยตนเองช่วยในเรื่องของสัมพันธภาพระหว่างบุคคลหากมีการเปิดเผยตนเองอย่างเหมาะสม

2.3.5.2 ความหมายและลักษณะของการเรียนแบบไม่เปิดเผยตัว

การเรียนแบบนิรนามที่ไม่เปิดเผยตัวมีการนำมาใช้ตั้งแต่ในยุคเริ่มต้นใช้อินเทอร์เน็ตในปี 1988 เดิมทีใช้ในกลุ่มข่าวสารเฉพาะเพื่อการอภิปรายในเรื่องที่ไวต่อความรู้สึกซึ่งนับเป็นวิธีการสื่อสารปฐมภูมิ ต่อมาจึงมีการใช้อย่างแพร่หลายขึ้นไปพร้อมกับความก้าวหน้าทางวิทยาการอินเทอร์เน็ต

Holm (1998) ได้ทำการทดลองใช้การสอบแบบ Anonymous Quizzes โดยให้ผู้เรียนอ่านคำถาม หากคำตอบ ด้วยการเปิดอภิปรายค้นหาคำตอบแล้วสรุปคำตอบซึ่งกระบวนการอภิปรายนี้ก่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ ทำให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหาจากกลุ่ม มีประโยชน์ในด้านลดข้อจำกัดด้านเวลา ทั้งยังเป็นการเรียนที่มีความหมายมากกว่าการเรียนจากการบรรยาย

Zhao (1998) ศึกษาผลของการเรียนแบบเปิดเผยตัวกับการเรียนแบบร่วมมือของนักศึกษาในสื่อคอมพิวเตอร์ พบว่าในการเรียนแบบไม่เปิดเผยตัวได้รับการพิจารณาว่าเป็นประโยชน์ ที่มีผลผลิตมากกว่าแบบ เปิดเผยตัว

Chester & Gwynne (1998) ศึกษาการสอนทางออนไลน์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยความร่วมมือกันผ่านการเรียนแบบไม่เปิดเผยตัว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่เกิดในชุมชนการเรียนรู้ทางออนไลน์ และระดับการมีส่วนร่วมในการเรียนของผู้เรียน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาจำนวน 20 คนเป็นชาย 15 คน หญิง 5 คน ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนพอใจการเรียนแบบเปิดเผยตัวโดยใช้ชื่อปลอม ให้ความมั่นใจในการมีส่วนร่วมในการอภิปรายกับเพื่อนมากกว่าการเผชิญหน้าในชั้นเรียน ด้วยไม่มีแรงกดดัน ความง่ายไม่เป็นการเรียน การเรียนข้ามวัฒนธรรมเกิดง่ายขึ้นทางออนไลน์และดีขึ้นในชีวิตจริง นักศึกษาส่วนใหญ่ชอบและมีความรู้สึกที่ดีในการเรียนแบบการเรียนนี้ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีปฏิริยาโต้ตอบและการคิดไตร่ตรองซ้ำๆ มากกว่าการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้น ทั้งนี้พบจุดด้อยการใช้ชื่อปลอมในการเรียนได้แก่การขาดระเบียบ การเข้าแช่เล่น มีการขโมยชื่อไปใช้ บ้างคุยโอ้อวด บ้างก้าวร้าวในการอภิปราย แต่อย่างไรก็ตามการเรียนแบบเปิดเผยตัวที่ใช้ชื่อสมมุติแบบนี้ นับเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีประโยชน์มากกว่าในการส่งเสริมการเรียนแบบกลุ่ม และให้ความเป็นส่วนตัว

Marcus (2000) ได้ใช้วิธี Lecture Anonymous และการเรียนรู้ด้วยความร่วมมือ โดยให้ผู้เรียนอ่านความรู้พื้นฐานสำหรับการบรรยายและอภิปรายในชั้นเรียน พบว่าวิธีนี้ช่วยส่งเสริมความสามารถในการอ่านของผู้เรียน ข้อมูลจากการอ่านผู้เรียนได้นำมาใช้ในการสนทนา การเขียน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Overing (2001) ได้กล่าวว่าการเรียนบนเว็บเป็นบริบทหนึ่งที่เอื้อต่อการเรียนแบบไม่เปิดเผยตัวช่วยกระตุ้นความสนใจแก่ผู้ใช้เป็นส่วนมาก โดยบุคคลสามารถสนทนากับใครก็ได้ หรือใช้ชื่ออื่นที่ปรากฏบนหน้าจอ หรือเปิดเผยใหม่ทั้งหมดปรากฏในหลายๆที่ก็ได้

Parrish (2001 อ้างถึงใน Bond 2001) ได้กล่าวว่าการเรียนแบบเปิดเผยตัวนับเป็นกลวิธีการเรียนหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนรับรู้ในพลังความสามารถของตนที่สามารถแสดงออกมาได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนบนเว็บ ด้วยคุณลักษณะของการเรียนบนเว็บที่ให้ความสะดวกแก่ผู้เรียนในการสนทนาผ่านเครือข่ายทั้งในกระดานสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในเวลาเดียวกันและต่างเวลากัน การเรียนแบบเปิดเผยตัวและไม่เปิดเผยตัวนั้นเป็นองค์ประกอบหลักในการสนทนาผ่านห้องสนทนา ผู้เรียนสามารถพิจารณาตัดสินใจว่าจะแสดงตัวกับผู้อื่นหรือไม่ บางครั้งไม่เปิดเผยความจริงก็จะเปลี่ยนชื่อ เพศอายุ สถานภาพ เป็นต้น ทั้งนี้ในการเรียนแบบเปิดเผยตัวยังทำให้เกิดความเท่าเทียมกัน ให้อิสระรักษาความเป็นส่วนตัว หมดสิ่งขัดขวาง สร้างความบันเทิง เปลี่ยนพฤติกรรมที่ต่างไป

Bynum (2001) มีความเห็นว่าการเรียนแบบไม่เปิดเผยตัวเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และหากมองด้านสังคมและจริยธรรมแล้วเห็นว่าการเรียนแบบเปิดเผยตัว

ในอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งอันตรายถ้ามีการทำลายจากผู้มีเจตนาร้าย หากจะมีการเปิดเผยตัวก่อนการท่องอินเทอร์เน็ต ผู้สอนจำเป็นต้องจัดกิจกรรมให้เหมาะสมในการเรียนแบบเปิดเผย

Bond (2001) ได้สำรวจการรับรู้ในการเรียนแบบไม่เปิดเผยตัวในห้องสนทนา ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนทางออนไลน์ที่ให้ผู้เรียนซักถามปัญหา และฝึกฝนทักษะการสนทนา และการเขียน ผลการสำรวจพบว่าร้อยละ 59 ของผู้เรียนยอมรับว่ามีการเปลี่ยนการเปิดเผยตัวในห้องสนทนา ร้อยละ 69 เปลี่ยนชื่อผู้ใช้ ร้อยละ 23 เปลี่ยนอายุ ร้อยละ 62 โกหกในการเปิดเผยกับเพื่อน ร้อยละ 46 โกหกในการเปิดเผยกับผู้สอนและเห็นว่าการเรียนแบบเปิดเผยตัว เป็นสิ่งน่าสนใจที่ทำให้ผู้เรียนสามารถหลีกเลี่ยงผู้เรียน ผู้สอนที่เขาไม่ได้มีสัมพันธภาพที่ดีด้วย และการเรียนแบบไม่เปิดเผยตัวทำให้ผู้เรียนลดความเคอะเขิน ขจัดข้อขัดขวางต่างๆลดลง และช่วยยกระดับการเรียนรู้มากขึ้น แต่ในความคิดเห็นของผู้สอนแสดงข้อคิดเห็นว่าการไม่แสดงตัวในการเรียนทำให้ผู้เรียนขาดวินัยไม่สนใจการเรียน ไม่เข้ามาติดต่อในเครือข่าย และยังมีความเห็นว่าอาจสร้างความเข้าใจผิดสรุปผล อีกด้วย

Rice (2002) ได้สรุปว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ การค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆรอบโลก ส่งเสริมผู้เรียนในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนและฝึกส่งเสริมการคิดในสิ่งที่คิด ทำให้การศึกษาเปี่ยมด้วยพลังทำให้ผู้เรียนสามารถเสนอความคิดอย่างอิสระ ซึ่งในบริบทการเรียนบนเว็บนั้นสามารถทำการเรียนการสอนได้ทั้งแบบการเรียนแบบเปิดเผยตัวและแบบไม่เปิดเผยตัว

จากเอกสารงานวิจัยข้างต้นการเรียนแบบไม่เปิดเผยตัวจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเรียน ที่สนับสนุนการแสดงออกของความคิดทำให้ผู้เรียนรู้สึกถึงพลังภายใน กล้าที่จะแสดงออกมากขึ้น ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปเป็นประเด็น ๆ ได้ดังนี้

1. การเรียนแบบไม่เปิดเผยตนเองสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น ผู้เรียนรับรู้ในความสามารถของตนเองและผู้อื่นได้มากขึ้น
2. ผู้เรียนลดความเขินอาย ขจัดข้อจำกัดในการเรียนรู้ลง
3. อาจทำให้ผู้เรียนบางคนขาดวินัยในการเรียน ไม่มาติดต่อมีปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรมกลุ่ม