

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์
ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาเชิง
สร้างสรรค์ โดยแบ่งเป็น 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหากับหลักสูตรประถมศึกษา 2521

(ฉบับปรับปรุง 2533)

ตอนที่ 2 ความสัมพันธ์ของความสามารถในการแก้ปัญหากับความคิดสร้างสรรค์

ตอนที่ 3 กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ "

ตอนที่ 4 การวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหากับหลักสูตรประถมศึกษา 2521

(ฉบับปรับปรุง 2533)

ความสามารถในการแก้ปัญหาคือคุณสมบัติที่มีความสำคัญประการหนึ่งที่กระทรวง
ศึกษาธิการพยายามเน้นและกระตุ้นให้เกิดและพัฒนาขึ้นในเยาวชนทุกคน โดยมีการสอดแทรก
จุดมุ่งหมายในเรื่องของการแก้ปัญหาลงในหลักสูตรนอกเหนือจากจุดมุ่งหมายในด้านของความรู้
ในเนื้อหาวิชา เพื่อให้เยาวชนของชาตินำความรู้และประสบการณ์จากการเรียน ไปปรับใช้
แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ดังจะเห็นได้จากหลักสูตรประถมศึกษา 2521(ฉบับปรับปรุง 2533)
ซึ่งมีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

การศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาพื้นฐานที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถพัฒนา
คุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์ให้สังคม ตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะพลเมืองดี

ตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิตทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็นและครองชีวิตอย่างสงบสุข

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร มุ่งที่จะปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้

1. มีทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ คงสภาพอ่านออกเขียนได้และคิดคำนวณได้
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ธรรมชาติแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของสังคม
3. สามารถปฏิบัติตนในการรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองและครอบครัว
4. สามารถวิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัวได้อย่างมีเหตุผลด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
5. มีความภูมิใจในความเป็นไทย มีนิสัยไม่เห็นแก่ตัว ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
6. มีนิสัยรักการอ่านและใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ
7. มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการทำงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
8. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในบ้านและชุมชน สามารถปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของบ้านและชุมชน ตลอดจนอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมในชุมชนรอบ ๆ บ้าน

จากคุณลักษณะที่มุ่งปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนทั้ง 8 ข้อข้างต้น จะเห็นว่ามีการระบุคุณสมบัติในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตนเองในข้อที่ 4 อย่างชัดเจน ทักษะในการแก้ปัญหาดังกล่าว ควรจะต้องได้รับการปลูกฝังและพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาในด้านเนื้อหาวิชา โดยมีการกำหนดแนวดำเนินการไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ไว้ดังนี้

1. จัดการเรียนการสอนให้ยึดหยุ่นตามเหตุการณ์และสภาพท้องถิ่น โดยให้ท้องถิ่นพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นตามความเหมาะสม
2. จัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สอดคล้องกับความสนใจและสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน และให้โอกาสเท่าเทียมกันในการพัฒนาตนเองตามความสามารถ

3. จัดการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์เชื่อมโยง หรือบูรณาการทั้งภายในกลุ่ม ประสพการณ์และระหว่างกลุ่มประสพการณ์ให้มากที่สุด
4. จัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์และกระบวนการกลุ่ม
5. จัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงมากที่สุด และเน้นให้เกิดความคิดรวบยอดในกลุ่มประสพการณ์ต่าง ๆ
6. จัดให้มีการศึกษาติดตามและแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง
7. ให้สอดแทรกการอบรมด้านจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ
8. ในการเสริมสร้างค่านิยมที่ระบุไว้ในจุดหมาย ต้องปลูกฝังค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน เช่น ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน มีวินัย รับผิดชอบ ฯลฯ ควบคู่ไปด้วย
9. จัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติจริงของผู้เรียน

แนวการดำเนินงานข้างต้น ถูกกำหนดขึ้นอย่างกว้าง ๆ เพื่อให้ผู้สอนใช้เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จตามจุดหมายที่ตั้งไว้ ทั้งในด้านความรู้และการพัฒนาในด้านต่าง ๆ อย่างครบถ้วน รวมถึงความสามารถในการแก้ปัญหาอีกด้วย นอกเหนือจากที่ปรากฏในจุดหมายของหลักสูตรแล้ว กระทรวงศึกษาธิการยังได้มีการระบุจุดประสงค์ในเรื่องของการแก้ปัญหาลงในวัตถุประสงค์ของกลุ่มมวลประสพการณ์ และจุดประสงค์รายวิชาไว้หลายข้อด้วยกัน ตัวอย่างเช่น จุดประสงค์ภาษาไทยซึ่งอยู่ในกลุ่มทักษะที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ ดังนี้

1. มีทักษะในการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยมีความรู้ความเข้าใจหลักเกณฑ์ อันเป็นพื้นฐานของการเรียนภาษา
2. สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสาร ทั้งการรับรู้และถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดอย่างมีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผล
3. สามารถใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคล ตลอดจนสามารถใช้ภาษาในเชิงสร้างสรรค์ได้
4. มีนิสัยรักการอ่าน รู้จักเลือกหนังสืออ่านและใช้เวลาว่างในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือ สื่อมวลชน และแหล่งความรู้อื่น ๆ

5. สามารถใช้ประสบการณ์จากการเรียนภาษาไทยมาช่วยคิด ตัดสินใจ แก้ปัญหา และวินิจฉัยเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล

6. มีความรู้ความเข้าใจและเจตคติที่ถูกต้องต่อการเรียนภาษาไทยและวรรณคดี ทั้งในด้านวัฒนธรรมประจำชาติ และสร้างเสริมความงามในชีวิต (กรมวิชาการ , 2533)

สรุปได้ว่าหลักสูตรภาษาไทยที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) มีจุดประสงค์ในการเรียนรู้ คือ ผู้เรียนมีทักษะในการฟัง พูด อ่าน เขียน สามารถใช้ทักษะภาษาไทยในการรับรู้เรื่องราวต่าง ๆ และนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนมาช่วยคิด ตัดสินใจ แก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล แล้วสามารถถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นภาษาที่ชัดเจนและสร้างสรรค์ได้

นอกจากจุดประสงค์ของหลักสูตรและจุดประสงค์รายวิชาที่เน้นความสำคัญของการแก้ปัญหาดังที่ปรากฏในหลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนปัจจุบัน จะพบว่าการกล่าวถึงความสามารถในการแก้ปัญหาลงในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติหรือแผนพัฒนาคนและสังคม ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ซึ่งให้ความสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยเน้นคนเป็นศูนย์กลางมุ่งพัฒนาคนอย่างเต็มที่ตามศักยภาพ ในด้านความรู้ความสามารถ ทั้งทางร่างกาย จิตใจและสติปัญญา (คณะอนุกรรมการวางแผนพัฒนาคนและสังคม , 2539) เน้นในเรื่องของคุณลักษณะของเด็กและเยาวชนไทยในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ด้านความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ระบุไว้ในข้อ 8 และ 9 คือ มีการสร้างเสริมจิตใจให้เข้มแข็งต่อผลกระทบรอบข้าง รู้จักแก้ปัญหาและหาทางออกจากความเครียด ความกังวลจากสิ่งแวดล้อม ระบุการแข่งขันและสิ่งกระตุ้นวัยวุฒิประเภทต่าง ๆ มีนิสัยใฝ่รู้มีความพยายาม ตั้งใจอดทนสามารถเอาชนะปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้

ด้านการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตย ข้อ 5 ระบุว่า มีการแสดงออกอย่างสันติวิธีในการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม

ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน ในข้อที่ 1 และ 4 คือ มีความคิดและจิตใจที่เป็นวิทยาศาสตร์ รู้จักตั้งคำถาม กำหนดสมมติฐาน ทดลองปฏิบัติและสรุปผลได้ทุกขั้นตอน

ด้านการพัฒนาแบบองค์รวม ยั่งยืนและเข้าใจอนาคต เห็นได้ชัดเจนในข้อ 1 และ 2 ระบุว่า สามารถคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น สามารถคิดแบบอุปนัยและนิรนัย เพื่อความ มีเหตุผล ตรรกะทางความคิด การสืบสวนสอบสวนและการหาข้อสรุปที่ชัดเจน

จากตัวอย่างข้างต้นที่แสดงถึงการให้ความสำคัญในเรื่องของความสามารถในการ แก้ปัญหาในวงการศึกษา ทั้งที่ระบุไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) จนมาถึงแผนพัฒนาคนและสังคม ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ระบุไว้ว่า จุดประสงค์ของการศึกษาในปัจจุบัน นอกจากให้ผู้เรียนบรรลุ สมฤทธิผลในด้านความรู้ความเข้าใจซึ่งสามารถประเมินผลได้ชัดเจนด้วยการทดสอบผลสัมฤทธิ์ ยังมุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาควบคู่กันไป โดยการใช้กิจกรรมการเรียนการสอน ที่สอดแทรกทักษะในการแก้ปัญหาไปพร้อม ๆ กับการสอนในด้านเนื้อหาวิชาการ แม้ว่าจะไม่มี การประเมินผลที่ชัดเจนในปัจจุบัน แต่การปลูกฝังและพัฒนาความรู้และความสามารถในการ แก้ปัญหาที่ไปด้วยกัน จะส่งผลดีต่อการพัฒนาตนเองและสังคมในระยะยาว เนื่องจากการ เรียนรู้อย่างมีความหมาย ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์จากสิ่งที่เรียนมาปรับ ใช้ในการแก้ปัญหาได้จริงในการดำเนินชีวิต และเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเอง ได้เต็มตามศักยภาพต่อไป

ตอนที่ 2 ความสัมพันธ์ของความสามารถในการแก้ปัญหากับความคิดสร้างสรรค์

2.1 มโนทัศน์ของการแก้ปัญหา

2.1.1 ความหมายของการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาที่ระบุไว้ในจุดประสงค์หรือคุณลักษณะของผู้เรียนในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) และแผนพัฒนาคนและสังคม ฉบับที่ 8 (2540 - 2544) น่าจะหมายถึง การนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างมีเหตุผล ช่วยในการคิด ตัดสินใจ เพื่อหาทางออก เอาชนะปัญหาและอุปสรรคได้ด้วย กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แล้วสามารถแสดงออกได้อย่างสันติวิธีและสร้างสรรค์

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้กำหนดความหมายของการแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

Osborn (1954)ให้ ความหมายว่า การแก้ปัญหาเป็นความสามารถที่เป็นทักษะพื้นฐานของมนุษย์ที่สามารถขึ้นให้เต็มตามศักยภาพของแต่ละคนได้ เป็นความพยายามของมนุษย์ในการเอาชนะอุปสรรคด้วยวิธีการระดมสมอง หาแนวคิดเพื่อขจัดปัญหาต่าง ๆ ให้หมดไป

กันยา สุวรรณแสง (2534 : 113) ได้รวบรวมความหมายของการแก้ปัญหาไว้ว่า การแก้ปัญหาเป็นการคิดหาทางแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้นเพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมาย เมื่อมีการตั้งจุดมุ่งหมายเอาไว้แต่มีอุปสรรคขัดขวางไม่ให้บรรลุเป้าประสงค์จึงเกิดปัญหาขึ้น บุคคลจะพยายามคิดหาวิธีขจัดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้หมดไป เป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมาย

สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ (2537) ให้ความหมายว่า การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทำงานที่สลับซับซ้อนของสมอง ในการรวบรวมและเชื่อมโยงความคิดหรือประสบการณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย เป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นหัตถิยภูมิ มีลักษณะเป็นทักษะและสามารถพัฒนาได้

จากความหมายข้างต้นพอสรุปได้ว่า การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทางความคิด ในการรวบรวมหรือเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเข้าด้วยกัน เพื่อหาทางแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายในการขจัดปัญหาให้หมดไป เป็นทักษะซึ่งสามารถพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคลได้

2.1.2 องค์ประกอบในการแก้ปัญหา

มนุษย์แต่ละคนมีความสามารถในการแก้ปัญหาไม่เท่ากัน ขึ้นกับปัจจัยหรือองค์ประกอบภายนอกและภายในที่ต่างกัน การที่จะพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบองค์ประกอบที่ส่งผลถึงความสามารถในการแก้ปัญหาเหล่านั้นด้วย

Morgan (1978 อ้างถึงใน วินัย คำสุวรรณ , 2528) เสนอองค์ประกอบที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ได้แก่

1. สถิติปัญญา ผู้มีสถิติปัญญาดีจะแก้ปัญหาได้ดี
2. แรงจูงใจในการหาแนวทางในการแก้ปัญหา
3. ประสบการณ์เดิม ที่มีอยู่พร้อม สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาได้ทันที

กันยา สุวรรณแสง (2534 : 119) รวบรวมสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. ตัวผู้เรียน ได้แก่ เซอร์ปัญญา ลักษณะอารมณ์ อายุ แรงจูงใจของผู้เรียน ประสบการณ์บางอย่างที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาให้ง่ายเข้า หรือขัดขวางการแก้ปัญหา
2. สถานการณ์ที่เป็นปัญหา เช่น เคยเรียนรู้ปัญหานั้น ๆ มาแล้ว เป็นปัญหาต่อเนื่อง ปัญหามีความคล้ายคลึงกับที่เคยเรียนรู้มาแล้ว ปัญหาที่มีลักษณะท้าทายน่าสนใจ
3. การแก้ปัญหาเป็นหมู่ จะส่งผลดีเมื่อสมาชิกในกลุ่มมีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยกันแก้ปัญหาให้สำเร็จ

จำเนียร ชวงโชติ (2521) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหามองบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลัก 2 ประการ คือ ลักษณะของปัญหา และตัวผู้แก้ปัญหา ลักษณะของปัญหาที่มีผลต่อการแก้ปัญหา ได้แก่

1. จำนวนทางเลือกในการแก้ปัญหา
2. การแนะนำของผู้เสนอปัญหา
3. การเรียงลำดับปัญหา
4. ความคล้ายคลึงของปัญหาและคำตอบ

ลักษณะผู้แก้ปัญหาที่มีความแตกต่างกันในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถทั่วไป เช่น ความสามารถในการคิด การตัดสินใจ เป็นต้น
2. วัย ผู้ใหญ่สามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่าเด็ก
3. เพศ ในบางปัญหา ชาย - หญิง จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาต่างกัน
4. แรงจูงใจ ความต้องการที่จะแก้ปัญหา
5. บุคลิกภาพ ความยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา

จากแนวคิดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบในการแก้ปัญหาขึ้นอยู่กับตัวบุคคล เป็นสำคัญ ทั้งในด้านความสามารถส่วนตัวทั่วไป และความสามารถในการจัดกระทำปัญหา เพื่อแก้ปัญหาให้ลุล่วงไป นอกจากนี้ยังต้องขึ้นอยู่กับลักษณะของปัญหาด้วยว่ามีความ สลับซับซ้อนมากน้อยเพียงใด

นอกจากองค์ประกอบในการแก้ปัญหาที่เห็นได้ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังมีสิ่งที่เป็น อุปสรรคขัดขวางความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งส่งผลให้แต่ละบุคคลมีความสามารถในการ แก้ปัญหาแตกต่างกัน อุปสรรคเหล่านี้มักเกิดจากการปลูกฝังที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการแก้ปัญหามาตั้งแต่ต้น ทำให้การแก้ปัญหาที่ผ่านมาไม่ได้ผลเท่าที่ควร

2.1.3 อุปสรรคในการแก้ปัญหา

สุชา จันทน์เอม (2527) นำเสนออุปสรรคที่มีผลต่อการแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

1. ความเคยชินต่อวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้มาแล้ว ผู้แก้ปัญหาไม่พยายามมองหาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา คนที่ต้องการแก้ปัญหาคือไม่ควรจะแก้ปัญหาที่พบใหม่โดยอาศัยวิธีเก่าตลอดเวลา เพราะปัญหาใหม่อาจจะมีลักษณะไม่เหมือนปัญหาเก่าเลยก็ได้
2. ไม่ไวในการรับรู้ คนที่จะแก้ปัญหาได้สำเร็จ ต้องเป็นคนที่ประสาทตื่นตัว รับรู้สภาพของสิ่งแวดล้อมเร็ว
3. ไม่ชอบคิดค้น ผู้ที่ไม่ชอบใช้ความคิดแก้ปัญหาเล็ก ๆ น้อย ๆ ในยามว่าง เพื่อหาทางออกที่จะเป็นไปได้ เมื่อถึงเวลาพบปัญหาจริง ๆ จะไม่ทราบว่าจะควรจะต้องตั้งต้นแก้ปัญหาอย่างไร

Bloom and Broder (1981 ในอ้างถึงในกันยา สุวรรณแสง , 2532) เสนออุปสรรคในการแก้ปัญหาไว้หลายข้อดังนี้

1. ไม่เข้าใจตัวปัญหาและความหมายของปัญหาอย่างถ่องแท้และโดยตลอด
2. สืบข้อมูลต่าง ๆ ที่นำมาใช้แก้ปัญหา
3. ไม่มีความรู้และข้อมูลเพียงพอที่จะแก้ปัญหา
4. ไม่มีความพร้อมในวิธีการแก้ปัญหาที่ดี และไม่ได้เตรียมตัวการแก้ปัญหา
5. ไม่สามารถตั้งสมมุติฐานให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
6. ไม่มีความเชื่อมั่นในตนเองว่าจะแก้ปัญหานั้นได้ ไม่มีความอดทน และย่อท้อ

7. ยึดมั่นในวิธีการหรือกฎเกณฑ์ และไม่ยึดถือว่าของสิ่งหนึ่งเหมาะกับของหรือสถานการณ์อันใดอันหนึ่งเพียงอันเดียวเท่านั้น

Olson (2539) เสนอปัจจัยที่เป็นอุปสรรคขัดขวางการแก้ปัญหา ดังนี้

1. นิสัยความเคยชิน
2. การใช้เวลา
3. ปริมาณปัญหา
4. การหันหลังให้ปัญหา
5. การกลัวความล้มเหลว
6. ความต้องการให้ได้คำตอบทันที
7. ความยากลำบากของการใช้สมอง
8. การเกรงกลัวความสูญเสีย
9. การคิดค้นหนทางในการแก้ปัญหาที่ดี
10. การวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่น

จากการนำเสนอแนวคิดที่สอดคล้องกันของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาข้างต้น แสดงให้เห็นถึงปัจจัยหรือสิ่งต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละบุคคล ทั้งด้านตัวของผู้แก้ปัญหา สิ่งเร้าหรือตัวปัญหาและด้านจิตวิทยา เช่น นิสัยหรือความกลัว เป็นต้น นอกจากองค์ประกอบและอุปสรรคในการแก้ปัญหาซึ่งรวบรวมไว้ข้างต้น ที่ส่งผลถึงความสามารถในการแก้ปัญหาที่ไม่เท่ากันระหว่างบุคคลแล้ว ยังมีตัวแปรซึ่งมีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของคน ๆ เดียวกันในช่วงเวลาหรือวัยที่แตกต่างกันออกไป เช่น การที่ผู้ใหญ่สามารถแก้ปัญหาได้เร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าเด็ก หรือการที่บุคคลสามารถแก้ปัญหาได้ดีขึ้นเมื่อเติบโตมากขึ้น ซึ่งก็คือ พัฒนาการในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นการคิดมีเหตุผล

2.1.4 พัฒนาการในการแก้ปัญหา

พัฒนาการของการแก้ปัญหาจะเกิดควบคู่ไปกับพัฒนาการทักษะการคิดที่มีเหตุผล ซึ่งสามารถพัฒนาให้สูงขึ้นหรือทำให้ลดลงได้ พัฒนาการในการแก้ปัญหาของเด็กจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตั้งแต่วัยเด็กและในช่วงอายุ 10 - 12 ปี เด็กจะมีพัฒนาการทางการคิดมีเหตุผลหรือ

การแก้ปัญหาเพิ่มสูงขึ้นมากจนใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ มีความกล้า ขอบเขตปัญหาและแก้ปัญหาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น แล้วอาจลดลงหรือคงที่ แต่สามารถทำให้เพิ่มขึ้นได้ด้วยการพัฒนาที่ถูกต้อง (Piaget , 1963 ; Ribot , 1906 อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ , 2537)

2.1.5 กระบวนการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน ได้มีผู้นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาที่น่าสนใจไว้มากมายดังตัวอย่างต่อไปนี้

Dewey (1933) ได้กระบวนการแก้ปัญหาไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การตั้งปัญหาที่แท้จริงที่ละปัญหา
2. การพิจารณาปัญหาอย่างกระจ่างชัด
3. ตั้งสมมติฐานเพื่อหาช่องทางในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
4. หาเหตุผลจากข้อสมมติฐานต่าง ๆ ที่ตั้งขึ้น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2533) ได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหา 9 ขั้นตอน คือ

1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็นของปัญหาด้วยการจัดกิจกรรม หรือให้สัมผัสกับสิ่งนั้นโดยตรง
2. คิด วิเคราะห์ วิจัย เพื่อหาสาเหตุของปัญหา
3. สร้างทางเลือกอย่างหลากหลายเพื่อแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ด้วยการอภิปรายคิดหาทางแก้
4. ประเมิน และตัดสินใจเลือกทางปฏิบัติ โดยการพิจารณาความเป็นไปได้ ผลดี ผลเสีย
5. กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติตามแนวทางที่เลือก โดยทบทวนสาเหตุของปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินงาน การประเมินผล ติดตามผล โดยใช้วิธีการอภิปราย หรือช่วยกันคิด
6. ดำเนินการตามแผนที่กำหนด
7. ประเมินผลระหว่างการปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้น
8. ปรับปรุงงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ
9. ประเมินผลรวมเมื่อการปฏิบัติสิ้นสุดโดยยึดวัตถุประสงค์เป็นสำคัญ

อาจสรุปได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาที่จะประสบผลสำเร็จนั้น ผู้แก้ปัญหาก็ต้องมี ความเข้าใจปัญหาแล้วใช้ความคิดพิจารณาข้อมูลที่มีอยู่เพื่อหาวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม ซึ่งจาก มโนทัศน์ในการแก้ปัญหาที่ประกอบด้วยความหมายของการแก้ปัญหา องค์ประกอบในการ แก้ปัญหา อุปสรรคในการแก้ปัญหา และพัฒนาการในการแก้ปัญหา ทำให้มองเห็นและเข้าใจ ภาพรวมของการแก้ปัญหาย่างกว้าง ๆ จะเห็นได้ว่า นอกจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา โดยตรงซึ่งได้จากประสบการณ์ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น องค์ประกอบสำคัญที่ก่อให้เกิดวิธี แก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพก็คือ ความคิด จึงพบว่าบางครั้งการแก้ปัญหาก็มักจะถูกกล่าวถึงไป พร้อม ๆ กับความคิดสร้างสรรค์ดังต่อไปนี้

2.1.6 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

Anderson (1970) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของ บุคคลในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการคิดอย่างลึกซึ้งซึ่งนอกเหนือไปจากความคิดธรรมดา เป็นความคิด ใหม่ที่ตรงกันข้ามกับความคิดเดิม โดยใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาสร้างรูปแบบการคิดหรือผลผลิต ใหม่ที่สมบูรณแบบ

Guilford (1950) อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดอเนกนัย คือ การคิด หลายทิศทาง หลายแง่หลายมุม คิดกว้างไกล ซึ่งลักษณะความคิดดังกล่าว นำไปสู่การคิด ประดิษฐ์สิ่งใหม่ รวมถึงการคิดค้นพบวิธีแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วย

Torrance (1962) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึก ใฝ่ต่อปัญหาหรือสิ่งที่บัพพร่องขาดหายไป หรือสิ่งที่ไม่ประสานกัน และใฝ่ต่อการแยกแยะ ใฝ่ต่อ การค้นพบวิธีแก้ปัญหา ใฝ่ต่อการเดาและตั้งสมมุติฐานเกี่ยวกับข้อบกพร่อง แล้วรวบรวมข้อมูล เพื่อตรวจสอบสมมุติฐานนั้น

นาตยา ภัทรแสงชัย (2535 อ้างถึงในสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ , 2535:1) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึงความสามารถในการมีความคิดเห็นใหม่ ๆ หรือความสามารถ ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ

ราชบัณฑิต (2525) รวบรวมความหมายของความคิดสร้างสรรค์สรุปได้ว่าเป็นการ ไตร่ตรองใคร่ครวญอย่างมีเหตุมีผล เพื่อให้มีขึ้น เกิดขึ้น อาจเรียกว่า เป็นความคิดนอกเนกนัยหรือ ความคิดหลายทิศหลายทาง ความคิดจินตนาการประยุกต์ ความสามารถในการมีความคิดเห็น ใหม่ ๆ หรือความสามารถในการแก้ปัญหา

อารี รังสินันท์ (2532) อธิบายไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดจินตนาการ ประยุกต์ที่สามารถนำไปสู่สิ่งประดิษฐ์ คิดค้นพบใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยี เป็นความคิดในลักษณะ ที่คนอื่นคาดไม่ถึงหรือมองข้าม เป็นความคิดหลากหลาย กว้างไกล เน้นทั้งปริมาณและคุณภาพ อาจเกิดจากการคิดผสมผสาน เชื่อมโยงระหว่างความคิดใหม่ ๆ กับประสบการณ์เดิม ให้เกิด สิ่งใหม่ที่แก้ปัญหา เอื้อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

จากความหมายของความคิดสร้างสรรค์ข้างต้น แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของการ แก้ปัญหากับความคิดสร้างสรรค์ ว่า ผลผลิตที่ได้จากความคิดสร้างสรรค์นอกเหนือจากสิ่งที่ แสดงออกในรูปของวัตถุและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ แล้ว ยังรวมไปถึงกระบวนการหรือวิธีการในการ แก้ปัญหา นั่นคือ เราสามารถคิด ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้ด้วยความคิดสร้างสรรค์นอกเหนือไป จากการคิดจากการรวบรวมความรู้และประสบการณ์เดิม ซึ่งให้เห็นความสัมพันธ์ของความ สามารถในการแก้ปัญหากับความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

2.2 ความสัมพันธ์ของการแก้ปัญหากับความคิดสร้างสรรค์

Guilford (1967) แสดงความสัมพันธ์ไว้ว่าการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์เป็นผล ของการคิดที่คล้ายกัน โดยความคิดสร้างสรรค์จะแทรกอยู่ในทุกช่วงของการคิด แต่การ แก้ปัญหาจะอยู่ช่วงสุดท้ายของการคิดซึ่งเป็นผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปสู่การ แก้ปัญหา

Anderson (1975) แสดงความเห็นว่าการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่เกิด ต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจากบุคคลเมื่อประสบปัญหาจะต้องใช้ความคิดและจินตนาการในการหา แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหา เมื่อแก้ปัญหาได้ก็จะรวบรวมแนวคิดไว้เป็นประสบการณ์ และใน

การแก้ปัญหาครั้งต่อ ๆ ไป ก็จะเลือกแนวคิดที่ดีที่สุดจากประสบการณ์มาแก้ปัญหา ถ้ายังไม่สามารถแก้ไขได้ ก็จะใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการเสนอแนวคิดใหม่

Gagne (1985) เสนอว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นแบบหนึ่งของการแก้ปัญหาซึ่งเกี่ยวข้องกับการผสมผสานความคิดจากความรู้ในด้านต่าง ๆ หรือกล่าวได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหาระดับสูง

Lumsdaine (1991: 4) กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการแก้ปัญหากับความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานที่ทำให้คนคิดแก้ปัญหาได้ต่างจากเครื่องคิดเลขหรือคอมพิวเตอร์ ในการช่วยปรับกระบวนการหรือวิธีแก้ปัญหาแต่ละครั้งให้เหมาะสมกับสถานการณ์ มีความยืดหยุ่น มีเหตุผล มีความเฉพาะเจาะจงกับแต่ละสภาพปัญหา ทำให้การแก้ปัญหานั้นไม่เป็นสูตรสำเร็จตายตัว หรือสำเร็จรูป ซึ่งมีชื่อเรียกว่าการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

แนวคิดข้างต้นสนับสนุนว่าการแก้ปัญหาคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน คือ เราใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการคิดหาวิธีแก้ปัญหาหรือวิธีแก้ปัญหาส่วนหนึ่งเป็นผลผลิตจากความคิดสร้างสรรค์

จากความสัมพันธ์ของการแก้ปัญหาคิดสร้างสรรค์ข้างต้น แสดงให้เห็นว่าในการแก้ปัญหาใด ๆ นอกจากผู้แก้ปัญหานั้นจะต้องมีความสามารถในการรวบรวมความรู้และประสบการณ์เดิมในการหาวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหานั้น ๆ แล้ว ยังจะต้องมีความสามารถในการคิดหาวิธีแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่มีความหลากหลายและเหมาะสม แล้วจึงตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาย่างมีเหตุผล สามารถปรับใช้ได้ สถานการณ์ที่ต่างกันออกไป และในชีวิตประจำวันได้ รวมเรียกว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับความหมายและจุดประสงค์ในเรื่องของกระบวนการแก้ปัญหาที่ระบุและกล่าวถึงในหลักสูตรประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง 2533 และเป็นคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของผู้เรียนในแผนพัฒนาคนและสังคม ฉบับที่ 8 (2540 - 2544) ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

2.3 ความหมายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

จากมโนทัศน์ของการแก้ปัญหา และความสัมพันธ์ของการแก้ปัญหากับความคิดสร้างสรรค์ข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหาที่ผสมผสานระหว่างการแก้ปัญหาโดยการรวบรวมแนวคิด คำตอบ หรือวิธีแก้ปัญหาจากความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีเหตุผลมาปรับใช้ในเหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อขจัดปัญหาให้หมดไป กับความคิดสร้างสรรค์ที่มีการเสนอแนวคิดใหม่ แปลก แตกต่าง ไม่ซ้ำกับกรอบแนวคิดเดิมที่มีอยู่ แล้วจึงตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาย่างมีเหตุผล

สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ (2537) ให้ความหมายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นทุติยภูมิ คือ มีการคิดสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ที่มีความแปลกใหม่ หลากหลาย ได้จากการคิดสร้างสรรค์ทั้งในด้านการคิดคล่อง ริเริ่ม ยืดหยุ่น และละเอียดลออ ซึ่งเป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นปฐมภูมิ แล้วจึงพิจารณานำไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาในขั้นทุติยภูมิ

Olson (2539) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางการคิดของมนุษย์ ในการแสวงหาคำตอบและวิธีแก้ปัญหา จากการศึกษาที่มีระบบและการคิดที่เกิดจากการหยั่งรู้ได้เอง เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยทักษะหลาย ๆ ทักษะที่สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝนจนชำนาญเช่นเดียวกับการพัฒนาทักษะทางการกีฬา โดยอาศัยทั้งความสามารถเฉพาะตัวและการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2537) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นการคิดที่มุ่งคิดค้นหาคำตอบ และวิธีที่แปลกใหม่แตกต่างจากเดิม มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ ประกอบด้วยความคิดเอกนัยและอเนกนัยในรูปแบบและวิธีการที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม เป็นความสามารถทางการคิดที่มีกระบวนการครบวงจรจนได้คำตอบ

สรุปได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ คือ ความสามารถทางการคิดหาคำตอบหรือวิธีการในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยความคิดเอกนัย ที่อาศัยความรู้และประสบการณ์เดิม และอเนกนัยจากการคิดสร้างสรรค์ที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม เป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้น

ทฤษฎีนี้มีลักษณะเป็นกระบวนการครบวงจรที่สามารถพัฒนาได้ มีความแตกต่างจากการแก้ปัญหตามปกติ คือ มีการนำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาใหม่ ๆ นอกเหนือไปจากการหาวิธีแก้ปัญหาด้วยการรวบรวมความรู้และประสบการณ์เดิม เป็นความคิดที่มีขั้นตอน และมีลักษณะเป็นกระบวนการ

ตอนที่ 3 กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

3.1 แนวคิดของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

Hutchinson (1949) เสนอลำดับขั้นของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้

4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม (the state of preparation) เป็นขั้นการรวบรวมประสบการณ์เก่า ๆ รู้จักการลองผิดลองถูก และตั้งสมมุติฐานเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ
2. ขั้นครุ่นคิด (the state of frustation) เป็นระยะที่มีอารมณ์ต่าง ๆ เช่น กระวนกระวาย ตึงเครียด อันเนื่องมาจากการครุ่นคิดที่จะแก้ปัญหานั้นแต่ยังคิดไม่ออก
3. ขั้นของการเกิดความคิด (the period of moment insight) เป็นระยะที่เกิดความคิดชั่วแวบขึ้นทันทีทันใด มองเห็นวิธีแก้ปัญหาหรือเป็นการค้นพบคำตอบ
4. ขั้นพิสูจน์ (the state of verification) เป็นระยะตรวจสอบ ประเมินผลว่าวิธีแก้ปัญหาที่คิดใช้ได้หรือไม่

Wallach และ Kogan (1966) กล่าวถึงกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นลำดับขั้น 4 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นเตรียม (Preparation) เป็นขั้นที่ต้องจัดหาและเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาพิจารณา
2. ขั้นฟักตัวของความคิด (Incubation) เป็นขั้นการรวบรวมความคิดและหาความสัมพันธ์จากข้อมูลที่มีอยู่

3. **ขั้นปัญญากระจ่างชัด (Illumination)** เป็นขั้นที่ผู้แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เห็นความสัมพันธ์ใหม่ของข้อมูลที่ได้มา เกิดเป็นความรู้และเห็นแนวทางในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

4. **ขั้นตรวจสอบความจริง (Verification)** เป็นขั้นประเมินผลโดยการตรวจสอบความสัมพันธ์ของความรู้ที่พบใหม่พร้อมกับปรับปรุงแนวคิดอย่างถี่ถ้วน

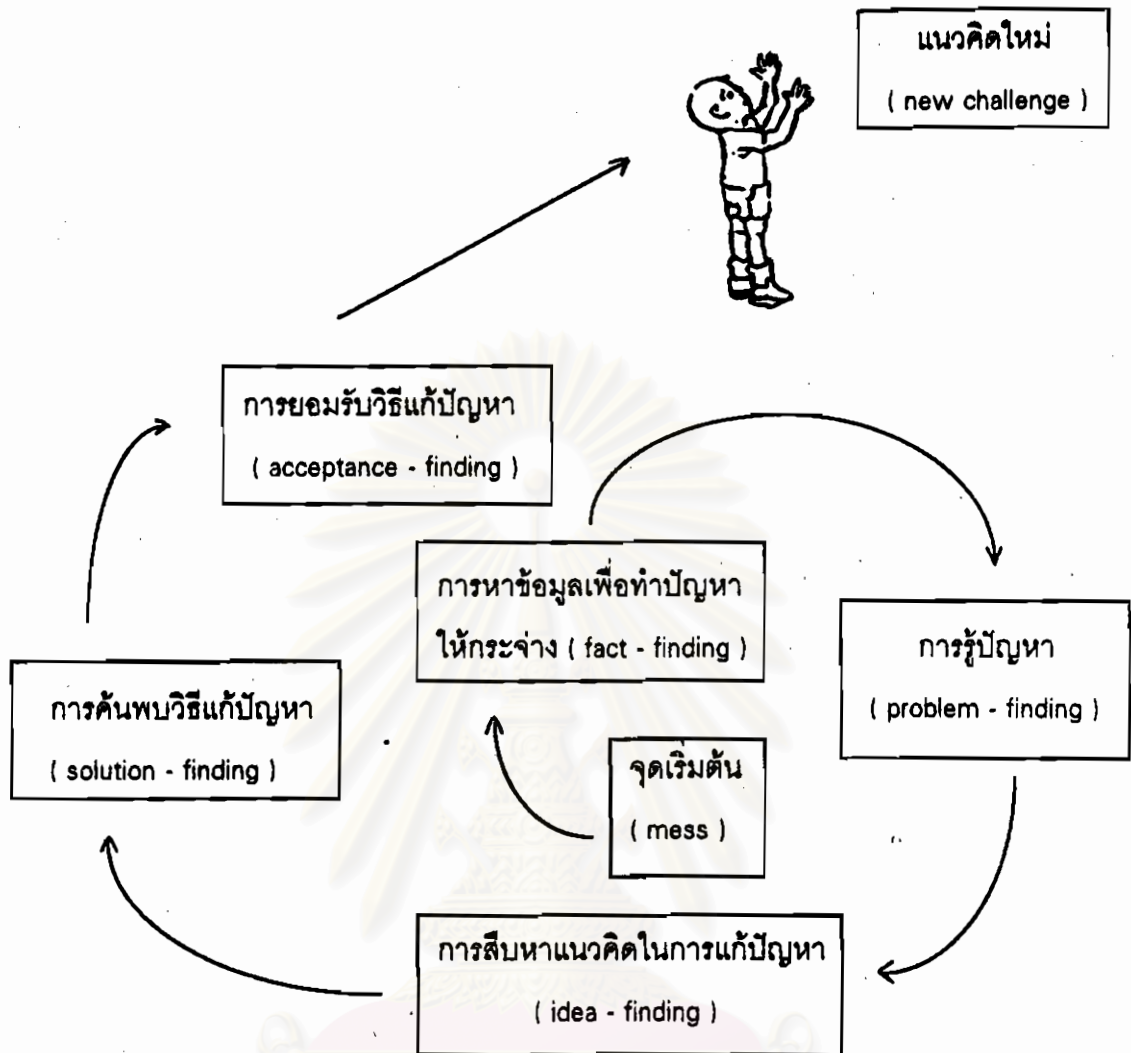
Osborn (1957) อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ 6 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดปัญหา (defining the problem)
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล (collecting evidence on the problem)
3. การจัดกระทำข้อมูล (organizing evidence on the problem)
4. การแปลความหมายข้อมูล (interpreting evidence on the problem)
5. การเลือกวิธีแก้ปัญหาและทดสอบสมมุติฐาน (selecting and testing the hypothesis)
6. การหากฎเกณฑ์และสรุปผล (formulating conclusion)

Torrance (1962) ได้นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง (fact-finding)
2. การรู้ปัญหา (problem-finding)
3. การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา (idea-finding)
4. การค้นพบวิธีแก้ปัญหา (solution-finding)
5. การยอมรับวิธีแก้ปัญหา (acceptance-finding) แล้วจึงนำไปสู่การค้นพบที่จะทำให้เกิดแนวคิดใหม่หรือสิ่งใหม่ต่อไป ที่เรียกว่า new challenge

แนวคิดเรื่องกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทั้ง 5 ขั้นตอนของทอร์แรนซ์ แสดงได้ด้วยแผนภูมิที่ 1 ต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 1 กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์

(Torrance , 1962)

จากแนวคิดเรื่องกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา ที่ยกตัวอย่างมาแล้วข้างต้น เห็นได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหาที่มีลำดับขั้นตอน ถึงแม้ว่าลำดับขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาแต่ละท่านจะไม่เท่ากัน แต่หากวิเคราะห์แนวคิดหลัก ๆ ของแต่ละขั้น จะพบว่า สามารถจัดลำดับขั้นตอนหลัก ๆ ของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้เป็น 5 ขั้น คือ เจอปัญหา คิดวิเคราะห์ ค้นพบคำตอบ เลือกคำตอบ แล้วทดสอบว่าใช้ได้หรือไม่ ยอมรับข้อค้นพบและนำไปใช้ต่อไป ยกตัวอย่างเปรียบเทียบกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงหลายท่านที่รวบรวมไว้ ในตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ Torrance , Wallas , Osborn ,
Anderson and Jungs

	Torrance	Wallas	Osborn	Anderson	Jungs
1. เจอปัญหา	1. การหา ข้อมูลเพื่อทำ ปัญหาให้ กระจ่าง	1. ขั้นเตรียม การรวบรวม ข้อมูล	1. การระบุ ปัญหา 2. การเตรียม และการ รวบรวม ข้อมูล	1. สนใจและ รู้สึกถึงความ ต้องการของ จิตใจและ สมอง 2. รวบรวม ข้อมูล	1. รวบรวม ข้อมูล
2. คิด วิเคราะห์	2. การรู้ ปัญหา	2. ขั้นความคิด คุกรุ่น วุ่นวาย ใจ แก้ปัญหา ไม่ได้ จึงล้ม ชั่วคราวแต่จิต ใต้สำนึกยัง คิดอยู่	3. การ วิเคราะห์ 4. การใช้ ความคิด คัดเลือก ข้อมูล	3. ไตร่ตรอง ถึงการ วางแผน โครงสร้าง และรูปแบบ ของงาน	2. ทำข้อมูลให้ กระจ่าง ทบทวนและ วิเคราะห์ ข้อมูล 3. ทำใจให้ ว่าง
3. ค้นพบ คำตอบ	3. การสืบหา แนวคิดในการ แก้ปัญหา	3. ขั้นความ คิดกระจ่างชัด เรียบเรียงและ เชื่อมข้อมูล	5. การคิดและ ทำให้ความ คิดกระจ่างชัด ขึ้น	4. เกิด จินตนาการ	4. ยูเรกา คิดคำตอบได้
4. การเลือก คำตอบและ ทดสอบว่าใช้ ได้หรือไม่	4. การค้นพบ วิธีแก้ปัญหา	4. ขั้นทดสอบ และพิสูจน์สิ่ง ที่คิดเพื่อนำ ไปใช้ต่อไป	6. การ สังเคราะห์ รวบรวมส่วน ต่าง ๆ	5. สร้าง จินตนาการ และแสดงผล ให้เห็นชัดเจน	
5. ยอมรับข้อ ค้นพบไปใช้	5. ยอมรับวิธี แก้ปัญหา	5. นำผลที่ได้ ไปใช้ต่อ	7. การ ประเมินผล	6. แสดงออก ในรูปผลงาน	5. วิพากษ์ วิจารณ์

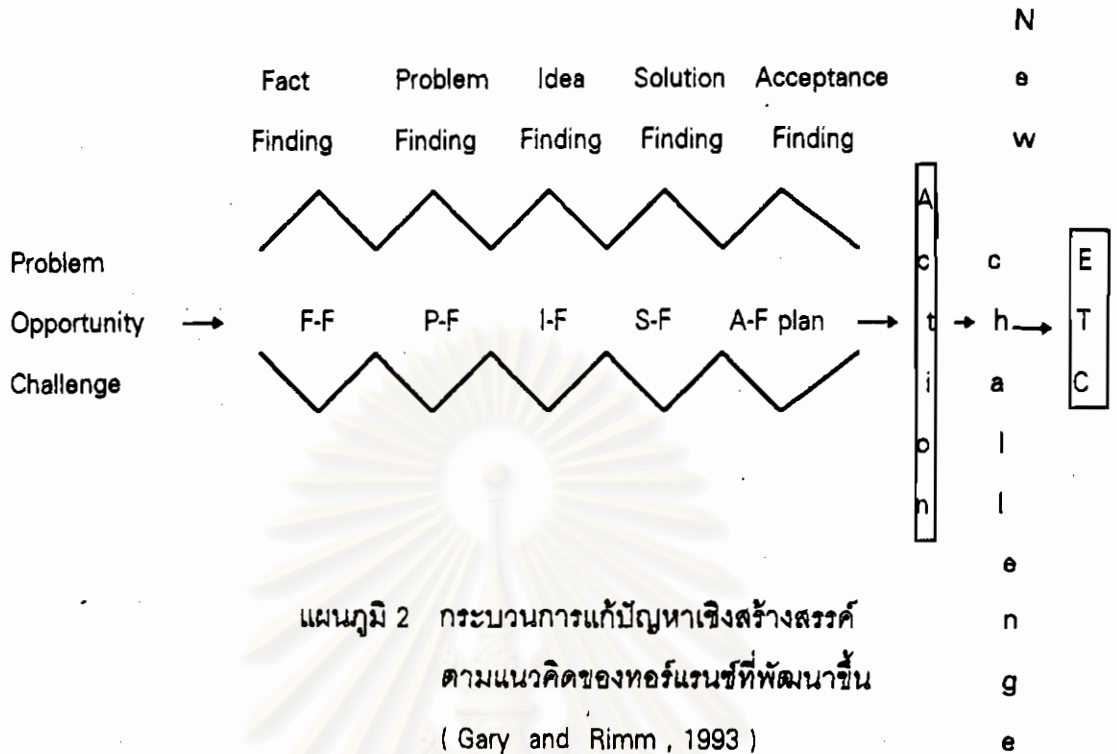
จากตัวอย่างแนวคิดเรื่องกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ข้างต้น จะเห็นได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีลักษณะเป็นกระบวนการแก้ปัญหาตามแนววิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่ เกิดปัญหา ตั้งสมมุติฐาน ทดลองเพื่อทดสอบสมมุติฐาน วิเคราะห์และสรุปผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ ที่มีการสังเกตซึ่งนำไปสู่การเกิดปัญหาใหม่ แล้วทำให้เกิดกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ใหม่ต่อ ๆ ไป ไม่มีที่สิ้นสุด

3.2 กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์

Parnes (1967 cited by Eberle and Stanish ,1980) ได้พัฒนากระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยอาศัยแนวคิดของ Osborn ที่มีความสอดคล้องและตรงกับแนวคิดเรื่องกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ใช้ในวงการการศึกษาของทอร์เรนซ์โดยมีกระบวนการ 5 ขั้นตอนกัน แต่ได้ปรับการเรียกการสังเกตจนเกิดปัญหา (new challenge) ของทอร์เรนซ์เป็นการรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา (sensing problem and challenge) ที่ประกอบด้วยสภาพปัญหา (problem) โอกาสในการแก้ปัญหา (opportunity) และความกล้าในการเสี่ยงเพื่อแก้ปัญหา (challenge) แสดงในแผนภูมิที่ 2 ดังนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เมื่อนำกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ และรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของParnesที่เป็นไปตามแนวคิดของทอร์เรนซ์มาพัฒนาเพื่อใช้ในงานวิจัยโดยมีการนำการรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหามาปรับเป็นกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อีกขั้นหนึ่งที่เรียกว่า ขั้นการรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา (sensing problem and challenge) ทำให้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วยกระบวนการทั้งสิ้น 6 ขั้น คือ

1. การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา (sensing problem and challenge) มีการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว มีความตื่นตัวในการแก้ปัญหาอยู่เสมอ รู้สึกหรือมองเห็นสภาพปัญหาที่หลากหลาย ซึ่งต้องการการแก้ไข
2. การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง (fact-finding) การหาข้อมูลด้วยการตั้งคำถาม นำความคิดเพื่อประมวลข้อมูลเพื่อหาสาเหตุของปัญหา หรือข้อเท็จจริงของสิ่งนั้น ๆ
3. การรู้ปัญหา (problem-finding) การวิเคราะห์ปัญหา เพื่อให้มองเห็นปัญหาอย่างชัดเจน โดยการจำแนกปัญหาออกเป็นปัญหาใหญ่ ปัญหาย่อย เรียงลำดับความสำคัญของปัญหาการเลือกปัญหาที่เห็นว่าสำคัญที่สุดมาแก้ไข

4. การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา (idea-finding) การระดมสมองรวบรวมความคิดเพื่อหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาที่มีลักษณะแปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม เสนอแนวคิดหลากหลาย
5. การค้นพบวิธีแก้ปัญหา (solution-finding) การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหามีเหตุผล มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหามากที่สุด มีความเป็นไปได้
6. การยอมรับวิธีแก้ปัญหา (acceptance-finding) การนำวิธีแก้ปัญหาที่ตัดสินใจเลือกได้อย่างมีเหตุผลมาปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนในการแก้ปัญหา เพื่อพิสูจน์ว่าวิธีแก้ปัญหานั้นเลือกสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้ผลจริง

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ เป็นการพัฒนาความคิดขั้นสูง ซึ่งต้องมีลำดับขั้นของการพัฒนาตั้งแต่ทักษะการคิดขั้นต่ำสุด ที่เป็นการคิดพื้นฐานไปจนถึงการคิดขั้นสูง เมื่อพิจารณาแต่ละขั้นของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์แล้ว จะเห็นถึงการพัฒนาทักษะการคิดระดับต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงด้วยตารางที่ 2 ต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ทักษะทางการคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอรัแรนซ์

ขั้น	ทักษะการคิดพื้นฐาน	ขั้นตอน / วิธีการ
1.	ทักษะการสื่อความหมาย - การพูด การรับรู้ ทักษะการคิดทั่วไป - การสังเกต การสำรวจ	การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา - มีการสังเกต สิ่งต่าง ๆ รอบตัว มีความตื่นตัวในการแก้ ปัญหาอยู่เสมอ รู้สึกหรือมองเห็นสภาพที่ เป็นปัญหา ต้องการแก้ไขที่หลากหลายไม่ ซ้ำกัน
2.	ทักษะการคิดทั่วไป - การตั้งคำถาม	การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง - รวบรวมข้อมูล หาข้อเท็จจริงเพื่อให้เข้าใจ สถานการณ์ สามารถตั้งคำถามเพื่อนำ ความคิด เพื่อประมวลข้อมูล เพื่อหาสาเหตุ ของปัญหาหรือข้อเท็จจริงของสิ่งนั้น ๆ
3.	ทักษะการคิดทั่วไป - การเก็บรวบรวม ข้อมูล การระบุ การจำแนกแยกแยะ การจัดลำดับ การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ ทักษะการคิดขั้นสูง - การสรุปความ การให้คำจำกัดความ การวิเคราะห์ การแปล การตีความ การคาดคะเน การหาความเชื่อพื้นฐาน	การรู้ปัญหา - วิเคราะห์ปัญหาเพื่อให้เห็น ปัญหาอย่างชัดเจน โดยการจำแนกปัญหา ใหญ่ ปัญหาย่อย เรียงลำดับความสำคัญ ของปัญหา การเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุด มาแก้ไขเป็นอันดับแรก
4.	ทักษะการสื่อความหมาย - การจำ การบอกความรู้ออกมาด้วยตนเอง การแสดงออกถึงความสามารถของตน	การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา - ระดม สมองรวบรวมความคิด เพื่อหาคำตอบหรือ วิธีแก้ปัญหาที่มีความแปลกใหม่ แตกต่าง จากเดิม มีความหลากหลาย

ตารางที่ 2 (ต่อ) ทักษะทางการคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์

ขั้น	ทักษะการคิดพื้นฐาน	ขั้นตอน / วิธีการ
5.	<p>ทักษะการคิดพื้นฐาน - การให้เหตุผล การตั้งสมมุติฐาน</p> <p>ทักษะการสื่อความหมาย - การบอกความ รู้ได้จากตัวเลือกที่กำหนดให้ การพูด การเขียน การแสดงออกถึงความสามารถ ของตน</p> <p>ทักษะการคิดทั่วไป - การเก็บรวบรวม ข้อมูล การระบุ การจำแนก การจัด ลำดับ การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การสรุปอ้างอิง การแปล การตีความ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล</p> <p>ทักษะการคิดขั้นสูง - การสรุปความ การวิเคราะห์ การผสมผสานข้อมูล การจัดระบบความคิด การตั้งเกณฑ์ การสร้างความรู้ใหม่ การคาดคะเน</p>	<p>การค้นพบวิธีแก้ปัญหา - ตัดสินใจเลือกวิธี แก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับ สภาพปัญหา และสร้างสรรค์</p>
6.	<p>ทักษะการสื่อความหมาย - การคงสิ่งที่ เรียนไปแล้วให้ได้ภายหลังการเรียนนั้น</p> <p>การบอกความรู้ได้จากตัวเลือกที่กำหนดให้ การบอกความรู้ออกมาได้ด้วยตนเองการ พูด การเขียน การแสดงออกถึงความ สามารถของตน</p> <p>ทักษะการคิดทั่วไป - การสรุปอ้างอิง การ แปล การขยายความ การสรุปย่อ</p>	<p>การยอมรับผลวิธีแก้ปัญหา - ยอมรับ แนวคิด คำตอบหรือวิธีแก้ปัญหา</p> <p>การวางแผนเพื่อเป็นแนวในการนำไป ปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหายังเป็นขั้นตอน</p>

ตารางที่ 2 (ต่อ) ทักษะทางการคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์

ขั้น	ทักษะการคิดพื้นฐาน	ขั้นตอน / วิธีการ
	<p>ทักษะการคิดขั้นสูง - การสรุปความ การกำหนดโครงสร้างความรู้ การค้นพบ แบบแผน การทดสอบสมมุติฐาน การ พิสูจน์ความจริง การประยุกต์ความรู้</p>	

จะเห็นได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์มีประโยชน์
นอกจากการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยตรงแล้ว ยังส่งเสริมการ
พัฒนาทักษะทางการคิดด้านอื่น ๆ อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ คือ

1. เพื่อช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของบุคคลให้สูงขึ้น
2. เพื่อช่วยสร้างแรงจูงใจให้บุคคลสนใจในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิง
สร้างสรรค์ของตนให้เต็มตามศักยภาพ
3. เพื่อช่วยปลูกฝังเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทั้งที่เป็นรายบุคคล
และเป็นรายกลุ่ม
4. เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนความคิดที่มีลักษณะแปลกและแตกต่างออกไป

3.3 อุปสรรคต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่มุ่งหาคำตอบหรือวิธีการใหม่ ๆ ที่สนอง
ต่อความต้องการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น หัวใจสำคัญของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

คือ การได้แนวความคิดที่มีความแปลกใหม่ จำนวนหลากหลาย ที่ทำให้เกิดการแก้ปัญหาที่ดีขึ้นกว่าเดิม มีผลการวิจัยที่แสดงว่า แม้มนุษย์มีความสามารถพื้นฐานในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แต่ก็มียุบสรรคหลายประการที่ทำให้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไม่เกิดขึ้นมากเท่าที่ควร

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2537 : 26) ได้จำแนกอุปสรรคต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. อุปสรรคทางการรับรู้ คือ การมองไม่เห็นปัญหาที่แท้จริง ซึ่งเกิดจากสภาพการต่อไปนี้

- 1.1 การแยกปัญหาไม่ออกหรือตีปัญหาไม่แตก
- 1.2 การมองเห็นปัญหาในวงแคบ จำกัดเกินไป โดยมักเน้นตัวปัญหาและวิธีการแบบเดิม ไม่ให้ความสนใจสภาพแวดล้อม หรือวิธีอื่นๆที่ต่างออกไป
- 1.3 การไม่สามารถอธิบายถึงปัญหาได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาในการสื่อความหมายและทำความเข้าใจกับผู้อื่น
- 1.4 การไม่สังเกตและเก็บข้อมูลที่เพียงพอต่อการแก้ปัญหา
- 1.5 การมองไม่เห็นความสัมพันธ์ที่ห่างไกลของสิ่งต่าง ๆ
- 1.6 การไม่ได้มองหรือใช้ประโยชน์จากสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวในชีวิตประจำวัน
- 1.7 การไม่สามารถแยกเหตุและผล

2. อุปสรรคด้านความเชื่อและค่านิยม

อุปสรรคด้านนี้เกิดจากความเคยชินกับการปฏิบัติตามระเบียบประเพณีที่สังคมกำหนดไว้ ซึ่งถ้าไม่ปฏิบัติตามก็จะกลายเป็นคนแปลกประหลาด นอกคอก การเชื่อและการยอมตามสิ่งที่กำหนดไว้แล้วขัดแย้งกับความคิดสร้างสรรค์ เพราะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จำเป็นต้องมีการตรวจสอบ โต้แย้ง ทำทนาย หรืออาจต้องเปลี่ยนแปลงสิ่งเดิมที่มีอยู่ อุปสรรคด้านความเชื่อและค่านิยมแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนดังนี้

- 2.1 ความต้องการที่จะคิดและแก้ปัญหาตามรูปแบบเดิม
- 2.2 การถูกครอบงำด้วยหลักการประหยัดและปฏิบัติได้จริง
- 2.3 ความเชื่อที่ผิดว่า การซักถามและโต้แย้งเป็นมารยาทที่ไม่เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย
- 2.4 การมุ่งเน้นการแข่งขันหรือร่วมมือมากเกินไป เพราะสถานภาพทั้งสองนั้นบุคคลจะไม่พยายามที่จะแสดงความคิดริเริ่ม ความรู้ ความสามารถ และความคิดเห็นได้เต็มที่ แต่มุ่งรักษาสัมพันธภาพ หรือกำจัดการแข่งขันตลอดเวลา

- 2.5 การเชื่อตัวเลขและสถิติมากเกินไป
- 2.6 การเชื่อและยึดถือในการสรุปและภาพพิมพ์ที่มีอยู่แล้ว
- 2.7 การยึดหลักเหตุผลและตรรกศาสตร์มากเกินไป
- 2.8 การมีทัศนคติต่องานไม่ผ่อนปรน คือ รัด
- 2.9 การมีความรู้มากเกินไป หรือน้อยเกินไปในเรื่องที่ทำ
- 2.10 เชื่อว่าความคิดฝันหรือจินตนาการเป็นเรื่องไร้สาระ

3. อุปสรรคทางอารมณ์ มักเกิดจากความเครียด การขาดความมั่นใจในตนเอง และ ความวิตกกังวล ซึ่งอาจมีสาเหตุดังต่อไปนี้

- 3.1 กลัวทำผิดหรือเสียหน้า
- 3.2 วิตกกังวล
- 3.3 มืดครึ้มใจไม่เปลี่ยนแปลง
- 3.4 มุ่งมั่น ต้องการความสำเร็จมากเกินไป
- 3.5 ยึดถือความมั่นคงปลอดภัยมากเกินไป
- 3.6 ความกลัวและไม่ไว้วางใจผู้เกี่ยวข้องด้วย
- 3.7 ขาดแรงจูงใจในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จนสำเร็จและประเมินผลได้
- 3.8 ขาดความกล้าหรือความสนใจที่จะคิดวิธีแก้ปัญหาแบบใหม่ ๆ

อารี รังสินันท์ (2534 : 109) นำเสนออุปสรรคของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

1. การไม่ชอบให้ซักถาม
2. การเอาอย่างกันหรือทำตามกัน
3. การเน้นบทบาทและความแตกต่างทางเพศมากเกินไป
4. วัฒนธรรมที่เน้นความสำเร็จและประณามความล้มเหลว
5. บรรยากาศที่เคร่งเครียด เอาจริงเอาจังเกินไป
6. ความกลัว
7. ความเคยชิน
8. การมีอคติหรือความลำเอียง
9. ความเฉื่อยชา
10. ความเกียจคร้าน

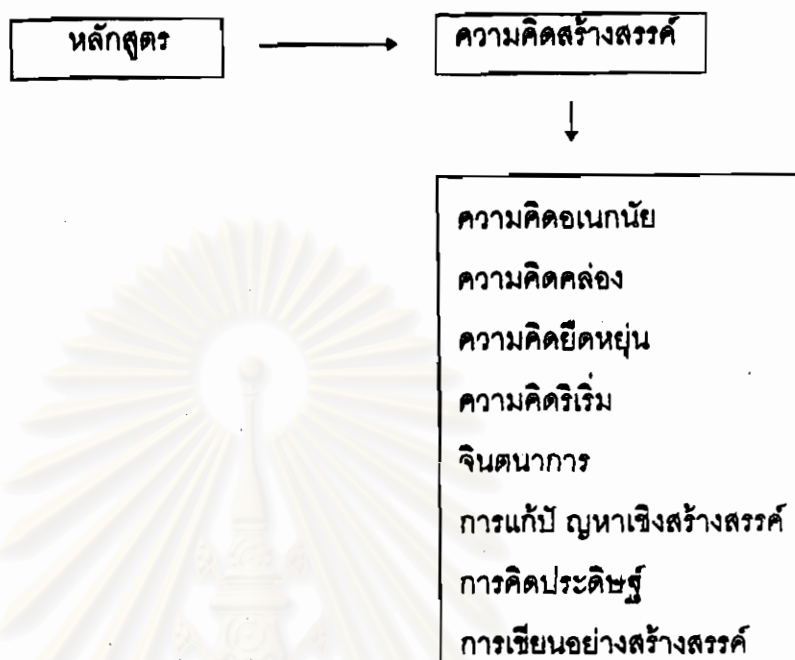
สรุปได้ว่า ทุกคนมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อยู่ในตัวแล้วทั้งสิ้น ซึ่งแต่ละคนจะมีไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับอุปสรรคทางด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ที่ทำให้ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไม่ได้รับความสนใจและประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดอุปสรรคเหล่านี้ขึ้น เป็นเพราะการถูกปลูกฝังที่ไม่ถูกต้อง ทั้งการอบรมเลี้ยงดูและการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นถ้าต้องการขจัดอุปสรรคที่มีต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนภายในระบบการศึกษาแล้ว ควรมีการจัดหลักสูตรหรือกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้มากและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีจุดมุ่งหมายในการกำจัดอุปสรรคต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เหล่านี้ให้หมดไป

3.4 การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

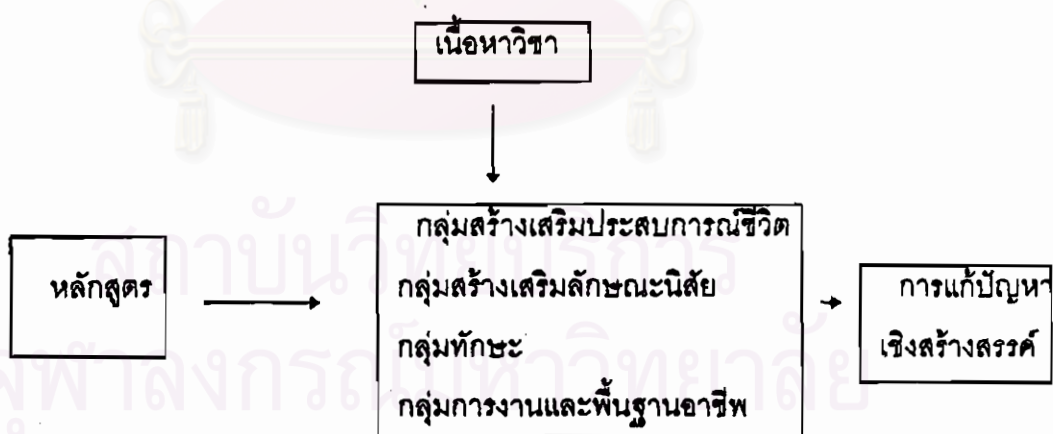
การจัดการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สามารถทำได้หลายวิธี แบ่งเป็นวิธีหลัก ๆ 2 วิธี คือ การสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยตรง เป็นการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาและกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยตรง ให้นักเรียนแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และการสอนกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยสอนแบบบูรณาการกับการสอนเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรปกติ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ์ , 2537)แสดงในแผนภูมิที่ 3 ต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยตรง



2. การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยสอนแบบบูรณาการเข้ากับการสอนเนื้อหาวิชาตามปกติ



แผนภูมิที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

โดยตรงและบูรณาการเข้ากับการสอนเนื้อหาวิชาตามปกติ

(สมศักดิ์ ภูวิภาดาธรรม , 2537)

เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มีการจัดหลักสูตรเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยตรงไว้ใช้อย่างแพร่หลาย การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จึงสามารถทำได้โดยสอนแบบบูรณาการเข้ากับการสอนเนื้อหาวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยอาจสอนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แล้วให้นักเรียนค่อย ๆ เรียนรู้ทีละน้อย จนสามารถใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนแล้ว สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในโรงเรียนคือ การจัดการเรียนการสอนของครู ที่มีผลอย่างยิ่งต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน

3.5 การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน

การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน มีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านของตัวเด็กเอง ในด้านของเนื้อหาที่จะใช้สอน ครูผู้สอน ความร่วมมือจากหลาย ๆ ฝ่าย ฯลฯ มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านที่เสนอหลักการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ดังต่อไปนี้

Osborn (1957) เสนอว่า การที่บุคคลจะคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขึ้นอยู่กับความปลอดภัยทางจิต และบรรยากาศที่สนับสนุนให้คิด

อารี รังสินันท์ (2534 : 98) ได้นำเสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้เต็มที่ ว่าควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. ส่งเสริมให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต ช่างซักถาม และตอบคำถาม หรือพยายามค้นหาคำตอบด้วยความกระตือรือร้น
3. ครูสนใจและตั้งใจฟังคำถามแปลก ๆ ใหม่ ๆ ของเด็กและยอมรับความคิดแปลก ๆ ของเด็ก

4. มีการให้กำลังใจ ชมเชยผลงานที่นำมาใช้แล้วเกิดประโยชน์
5. ส่งเสริมเด็กที่มีความคิดริเริ่ม ไม่วิจารณ์ความคิดของเด็ก
6. ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง
7. กระตุ้นให้เด็กอยากรู้อยากเห็นและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง
8. ส่งเสริมให้เด็กประสบผลสำเร็จ
9. จัดความกลัวและความก้าวร้าวของเด็ก สร้างความเชื่อมั่นและความมั่นคงปลอดภัยให้แก่เด็ก

Davis (1973) เสนอแนวการสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

1. สอนให้เกิดจินตนาการ หรือใช้เทคนิคการสอนเชิงสร้างสรรค์
2. สอนให้เด็กเรียนรู้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ด้วยการกระทำ
3. สอนให้เด็กเรียนรู้วิธีระดมสมอง ซึ่ง Osborn (1957) เป็นผู้ริเริ่มขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายให้บุคคลมีความคิดหลายทิศทาง คิดได้มากในช่วงเวลาจำกัด

สรุปได้ว่าการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ บุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม หรือทำลายความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนในการศึกษาในโรงเรียนก็คือ ครู ดังนั้นครูจึงควรให้ความสนใจและมีความสามารถในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมหรือพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยการอาศัยหลักการจัดกิจกรรมจากแนวคิดของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาข้างต้นมาเป็นแนวทาง เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต่อไป

ตอนที่ 4 การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การศึกษาเพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ในการวิจัยค้นพบแนวคิดที่เกี่ยวข้องดังนี้

Quellmalz (1985 อ้างถึงใน ทิพย์วรรณ มูลทองชุน , 2534) กล่าวว่า แบบสอบเลือกตอบ เป็นการวัดทักษะเฉพาะด้าน ไม่สามารถวัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้ และเสนอแนะ

ลักษณะเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะการคิดระดับสูง ไว้ดังนี้

1. ปัญหาที่ถามเป็นปัญหาสำคัญและเกิดได้บ่อย
2. วัดทักษะรวม ๆ ไม่แยกวัดทักษะเป็นส่วน ๆ
3. กำหนดปัญหาที่มีทางเลือกหรือวิธีแก้ปัญหาหลาย ๆ ทาง
4. กำหนดรูปแบบคำถามที่ให้นักเรียนสามารถอธิบายเหตุผลได้
5. กำหนดคำถามให้มีการเชื่อมโยงความคิดและสรุปทั่ว ๆ ไป
6. พัฒนางานที่เกี่ยวกับการประเมินการคิดระดับสูงให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

Amabile (1989) ได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาว่าสิ่งหรือคำตอบใด เป็นความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ต้องเป็นสิ่งใหม่แตกต่างจากที่เคยทำหรือเคยพบเห็นมาก่อน (novelty)
2. เป็นสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม (approximately) นำไปสู่ความสำเร็จตามที่ตั้งไว้อย่างมีความหมายและเป็นไปในทางที่ถูกต้อง (positive way)

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2535) กำหนดหลักการในการประเมินการเขียนเชิงสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ให้ความแปลกใหม่ หมายถึง ความคิดไม่ซ้ำแบบหรือไม่ได้ลอกเลียนผู้อื่น เป็นความคิดที่ผู้เขียนคิดขึ้นเอง หรือดัดแปลงมาอย่างแยกกายด้วยภูมิปัญญาของตน
2. ใช้ภาษาคมคาย กะทัดรัด ใช้ภาษาระเบียบของภาษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับกัน
3. สามารถเร้าความรู้สึกของผู้รับสาร
4. เป็นประโยชน์

สมศักดิ์ สันธุระเวช (2534 : 51) ได้แสดงเกณฑ์ในการให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ 3 ข้อ โดยยึดหลักการให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ดังนี้

1. การให้คะแนนความคล่องในการคิด พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ ตามเงื่อนไขของคำถาม โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน ตามปริมาณคำตอบที่ไม่ซ้ำกัน

2. การให้คะแนนความยืดหยุ่นในการคิด พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ ซึ่งจะจัดกลุ่มหรือประเภทของคำตอบของนักเรียนแต่ละคน ตามวิธีการคิดที่แตกต่างกัน ต่อสิ่งเร้าหรือเงื่อนไขที่กำหนดให้ โดยให้คะแนนคำตอบเป็นกลุ่ม หรือประเภทละ 1 คะแนน

3. ให้คะแนนความคิดริเริ่ม พิจารณาจากความถี่ของคำตอบของนักเรียนทั้งหมดที่เป็นความคิดแปลกแตกต่างไปจากธรรมดา ในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้คำตอบที่มีความถี่จากกลุ่มตั้งแต่ 2 - 4.99 เปอร์เซนต์ จะได้ 1 คะแนน ถ้าเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มเลย จะได้ 2 คะแนน ถ้าความถี่เกินกว่า 5 เปอร์เซนต์จะไม่ถือเป็นความคิดริเริ่ม หรือให้คะแนนตามสัดส่วนของความถี่ของคำตอบ ตามวิธีการของ Cropley (1996) คำตอบใดที่กลุ่มตัวอย่างตอบซ้ำกันมาก ๆ ก็ให้คะแนนน้อยหรือไม่ได้เลย ถ้าคำตอบยังซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำคนอื่นเลย ก็จะได้คะแนนมากขึ้น

เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์ในการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ควรใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามชนิดเขียนตอบ ไม่เป็นแบบตัวเลือก วัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีความแปลก หลากหลาย อยู่บนพื้นฐานของเกณฑ์ในการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ที่ต้องคำนึงถึงความเหมาะสม ความแปลกใหม่ และประโยชน์

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยต่างประเทศ

Parnes (1967) ได้ทดลองใช้วิธีระดมสมองในการหาวิธีแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยให้ทุกคนพูดถึงวิธีแก้ปัญหาโดยวิธีทดลองเปรียบเทียบ กลุ่มที่หนึ่งใช้วิธีระดมสมอง คือให้ทุกคนพูดเท่าที่สามารถคิดออก ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นวิธีแก้ปัญหาที่ดีและที่เกี่ยวข้อง ให้พูดเท่าที่มีความคิดแวบเข้ามาในสมอง กลุ่มที่สองให้เสนอวิธีแก้ปัญหาเฉพาะวิธีที่ดี อยู่ในเกณฑ์ของความเหมาะสม และมีความสัมพันธ์กับเรื่อง ผลการวิจัยพบว่าภายในเวลาที่เท่ากัน กลุ่มที่ใช้วิธีระดมสมองมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จำนวนมาก และได้ผลมากกว่ากลุ่มที่ต้องออกความคิดแก้ปัญหาที่อยู่ในกรอบเท่านั้น

Anderson (1975) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในห้องเรียน สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับ 6 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางการคิดสร้างสรรค์สามารถพิจารณาได้จากผลผลิตและกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งความสามารถนี้อาจส่งเสริมได้โดย คุณภาพของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมทางวาจาในห้องเรียน และการส่งเสริมความสามารถทางการคิดสร้างสรรค์ ไม่ก่อให้เกิดผลเสียทางการเรียน

Shean (1977 อ้างถึงใน หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา , 2536) ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลจากการฝึกแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดอเนกนัย และการร่วมรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยนอร์เทิร์น อริโซนา โดยกลุ่มทดลองเข้ารับการฝึกแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในสถานฝึกเป็นจำนวน 10 ช่วง เกี่ยวกับหลักการค้นหาข้อเท็จจริง (principle of fact-finding) การกำหนดหัวข้อปัญหา (problem defining) การตัดสินคล้อยตาม (deferred judgement) การระดมสมอง (brainstorming) การประเมินผล (evaluation) และการยอมรับความคิด (acceptance of idea) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความคิดริเริ่มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

Ellison (1995) ได้ทำการวิจัยเชิงทดลอง โดยนำการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มาใช้ในการออกแบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลจากการสอนทั้งทางด้านความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติที่มีต่อการเรียนการสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น โดยมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านของความคิดคล่องที่สุด ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

5.2 งานวิจัยภายในประเทศ

วินัย คำสุวรรณ (2528) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการแก้ปัญหอย่างมีนัยสำคัญ

วรรณดี วรรณศิลป์ (2522) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบสอบวัดการแก้ปัญาซึ่งดัดแปลงมาจากแบบสอบของครอสและโกเออร์ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหามีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ประสาธ อิศรปริดา (2530) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึกกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการฝึกมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนทดลองเท่ากับ 26.63 หลังทดลองมีค่า 41.30 สรุปว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการฝึกความคิดสร้างสรรค์มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นร้อยละ 55.08 ของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบสอบก่อนการทดลอง

หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536) ได้ทำการทดลองเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญาตามแนวอนาคตของทอร์เรนซ์ ด้วยการให้ชุดการฝึกการคิดแก้ปัญาตามแนวอนาคตที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิดของทอร์เรนซ์แล้วทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์แบบ ก ของทอร์เรนซ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญาตามแนวอนาคตของทอร์เรนซ์ มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการแก้ปัญาเชิงสร้างสรรค์ขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนการสอน และอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แก้ปัญาเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นขั้นตอน และส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดที่หลากหลาย แปลกใหม่ ก็น่าที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นได้เช่นเดียวกับผลการวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญาและความคิดสร้างสรรค์ข้างต้น ซึ่งจะส่งผลในระยะยาวต่อการพัฒนาประเทศและทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและแผนพัฒนาคนและสังคมแห่งชาติในการพัฒนาตนได้เต็มตามศักยภาพต่อไป