

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางจิตวิทยาเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 34 ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลจากตำราวิชาการ แนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีการแบ่งเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวกับทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

- 1.1 ความหมายและนิยามของทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
- 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
- 1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
- 1.4 แนวการวัดทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
- 1.5 รูปแบบของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
- 1.6 งานวิจัยในประเทศไทย และต่างประเทศ เกี่ยวกับการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2. เอกสารที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

- 2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
- 2.2 ประเภทของความคิดสร้างสรรค์
- 2.3 กระบวนการคิดสร้างสรรค์
- 2.4 ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์
- 2.5 ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์
- 2.6 แนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
- 2.7 รูปแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

- 3.1 งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
- 3.2 งานวิจัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
- 3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์

ความหมายและนิยามของทักษะการแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์

1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้มีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง ในงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ จากการศึกษา ทักษะการคิดแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ มีผู้กล่าวถึงหลายท่าน อาทิ

โนว์เลอร์ (Isaksen; Dorval; Treffinger. 2011: 26; Noller.1979) กล่าวถึงการแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการในการคิด และการปฏิบัติที่เป็นระบบ เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาย่างลุล่วงด้วยวิธีที่ สร้างสรรค์

แวนกันดี (Vangundy.1987:2) ได้กล่าวถึง การแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ว่า มีความแตกต่างจาก วิธีแก้ปัญหาย โดยทั่วไป โดย การแก้ปัญหายโดยทั่วไป มักใช้วิธีการในการคิดเชิงวิเคราะห์ แต่การแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ประกอบกันทั้งความคิดวิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เกิดวิธีการแก้ปัญหาลักษณะใหม่ๆ ขึ้นมา

กวินนาถ พลอยกระจำ และคณะ (2564) ได้กล่าวถึงการคิดแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ว่าเป็นทักษะที่สำคัญของ มนุษย์ ผู้ที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาย จะสามารถเผชิญกับปัญหาต่างๆ ในสังคมได้อย่างเข้มแข็ง การแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการ ที่มุ่งแก้ปัญหาย และค้นหาคำตอบ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ และความคิดเชิงวิจารณ์ญาณ วิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหามีความแปลกใหม่ สามารถวิเคราะห์และประเมินได้อย่างเหมาะสม ทักษะการแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ เกิดจากการปรับตัวของมนุษย์ ที่ต้องแก้ปัญหายในการดำเนินชีวิต ความสามารถและทักษะการแก้ปัญหาย เป็นคุณลักษณะที่สำคัญอย่างยิ่ง สำหรับบุคคล ทั้งในการเรียนและการทำงาน คนที่มีทักษะในการแก้ปัญหาย จะมีโอกาสประสบความสำเร็จได้สูงกว่าผู้ที่ขาดทักษะในการแก้ปัญหาย ทักษะการแก้ปัญหาย เป็นทักษะที่สามารถเรียนรู้ ฝึกฝนได้ โดยการปลูกฝังให้เกิดทักษะการแก้ปัญหายสามารถทำได้หลากหลายเทคนิควิธีการ อาจเป็นการแยกฝึกทักษะการแก้ปัญหาย โดยฝึกเป็นการเฉพาะ หรืออาจแทรกไปในการเรียนในชั้นเรียนก็ได้ แล้วแต่ผู้สอนจะเลือกเทคนิควิธีการ

โดยสรุปแล้ว ทักษะการแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ คือ การคิด และการปฏิบัติที่เป็นระบบในการแก้ปัญหาย โดยใช้วิธีที่สร้างสรรค์ แปลกใหม่ อาศัยความคิดสร้างสรรค์ และสามารถปฏิบัติได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ มีผู้กล่าวถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

กวินนาถ พลอยสว่าง (2564) กล่าวถึงรูปแบบของกระบวนการแก้ปัญหาลักษณะสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Isaksen ซึ่งพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ.2011 ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลักคือ

1. ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหาย (Understand the challenge)

2. ขั้นรวบรวมความคิด (Generating ideas)
3. ขั้นเตรียมการก่อนลงมือ (Preparing for action) และ
4. ขั้นการวางแผนการดำเนินการ (Planning your approach)

วิธีการแก้ปัญหาต้องมีความหลากหลายและแปลกใหม่ ที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ การปลูกฝังการแก้ปัญหา สามารถทำได้สองแนวทางคือ การแยกฝึกทักษะการแก้ปัญหาเป็นการเฉพาะ และการแทรกการฝึกทักษะการแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้การแก้ปัญหายังสร้างสรรค์ เป็นแนวทางการแก้ปัญหา ที่ผ่านการศึกษาวิจัย เป็นการฝึกให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจกับปัญหา ฝึกการมองปัญหา และมุ่งแก้ปัญหา

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การระบุปัญหา ที่แท้จริง และการวางแผนเป้าหมายในการแก้ปัญหา ระบุปัญหา สืบหาข้อมูลของปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้าน ระบุปัญหา และวางแผนเป้าหมายในการแก้ปัญหา

1. การรับรู้ความสำคัญ ของปัญหา
2. การศึกษารายละเอียดขอข้อมูล
3. การระบุปัญหา

ขั้นที่ 2 การคิดวิธีการแก้ปัญหา หาวิธีแก้ปัญหาให้มากที่สุด

ขั้น 3 การเลือกและการเตรียมการ

ขั้นที่ 4 การวางแผนการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 5 การลงมือปฏิบัติ

แนวคิดทฤษฎีทางจิตวิทยาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ในการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยพบว่า นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอทฤษฎี ที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยมีทฤษฎีที่สำคัญ ดังนี้

ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ ของซิกมันด์ ฟรอยด์ (ลักขณา สรวิวัฒน์, 2558 อ้างอิงจาก Freud 1940) ทฤษฎีนี้ มีความเชื่อว่า ความขัดแย้งเป็นสาเหตุให้บุคคลคิดสร้างสรรค์ ในขณะที่บุคคลมีความขัดแย้ง จะอยู่ในภาวะความวิตกกังวล ทำให้เกิดความคิดหลากหลายมากมาย เพื่อให้จิตใจผ่อนคลาย ความเครียด กังวลจากความขัดแย้ง ความคิดที่เกิดขึ้น เพื่อลดความกังวลเหล่านี้ คือ ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล นักจิตวิทยา ทางจิตวิเคราะห์ หลายท่าน ซิกมันด์ ฟรอยด์ และคริส ได้เสนอแนวคิด เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ โดยมีความคิดว่า ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล เป็นผลมาจากความขัดแย้ง ภายในจิตใจสำนึกระหว่าง แรงขับทางเพศ ที่เรียกว่า พลัง ลิบิโด (Libido) กับความรู้สึกผิดชอบชั่วดี ทางสังคม ในขณะที่ นักจิตวิเคราะห์แนวใหม่มีความเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์ของ

บุคคล เป็นจิตส่วนที่เรียกว่า จิตก่อนสำนึก (Pre conscious) โดยเกิดขึ้นระหว่าง จิตสำนึกกับจิตใต้สำนึก

ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive approach) เป็นทฤษฎีที่ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการคิด มีแนวคิดว่า ข้อมูลที่ผ่านมาในการรับรู้ จิตของมนุษย์จะสร้าง กระบวนการประมวลผลข้อสนเทศ ที่รับมาอย่างเป็นระบบ และหาทางในการตอบสนองอย่างเหมาะสม

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavior approach) มีแนวคิด ว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการเรียนรู้ การจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ให้ความสำคัญกับการเสริมแรง ความสัมพันธ์ทางปัญญา บ้าน และโรงเรียน มีบทบาทและความสำคัญในการวางรากฐาน และปลูกฝังความคิดของมนุษย์

ทฤษฎีเชิงมานุษยวิทยา (Humanistic approach) นักจิตวิทยา ในแนวคิดนี้ เชื่อว่า มนุษย์ไม่ได้ดี หรือไม่ดี ขึ้นกับการเรียนรู้ และสิ่งแวดล้อม มองมนุษย์ในทางบวก ธรรมชาติของมนุษย์มีความดีงาม และมีศักยภาพสูง อับราฮัม มาสโลว์ และโรเจอร์ เป็นผู้มีบทบาทสำคัญ โดยทฤษฎีนี้ มีแนวคิด ว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งที่มนุษย์ทุกคนมีมาแต่กำเนิด มนุษย์จะแสดง ความคิดสร้างสรรค์ อย่างไร ขึ้นกับบรรยากาศในการสร้างสรรค์ อันประกอบไปด้วย ความปลอดภัยในเชิงจิตวิทยา ความมั่นคงทางใจ ความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งใหม่

ทฤษฎีของเทเลอร์ (Taylor and Holland, 1964 อ้างถึงใน ลักขณา สิริวัฒน์, 2558) ทฤษฎีนี้มีแนวคิดว่า ผลงานความคิดสร้างสรรค์ ไม่ต้องเป็นขั้นสูงสุด หมายความว่า ไม่จำเป็นต้อง ค้นคว้าสิ่งใหม่ ที่ยังไม่มีใครคิดมาก่อน หรือ การสร้างแนวคิดทฤษฎีใหม่ๆ ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ อาจจัดอยู่ในขั้นหนึ่งขั้นใดต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 เป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นต้น เป็นพฤติกรรมการกล้าแสดงออก โดยไม่อาศัยความคิดริเริ่มหรือทักษะใดๆ

ขั้นที่ 2 เป็นงานที่ผลิต โดยผลงานที่เกิดขึ้นต้องอาศัยทักษะบางประการ แต่ไม่ต้องเป็นสิ่งใหม่ สำหรับบุคคลทั่วไป แต่เป็นสิ่งใหม่ของตนเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์ เป็นขั้นที่มีการแสดงแนวคิดที่แปลกใหม่

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของโอตา (AUTA) เป็นทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ ที่เดวิส และซูลิแกน คิดขึ้น มีแนวคิดสำคัญว่า ความคิดสร้างสรรค์อยู่ในตัวของมนุษย์ทุกคน และสามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วยขั้นตอนในการพัฒนา 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการตระหนักรู้ ในขั้นนี้ ผู้เรียนจะรู้ถึง ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ต่อตนเอง ต่อสังคม และตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ในตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 ความเข้าใจ เป็นการเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับความคิดสร้างสรรค์

ขั้นตอนที่ 3 เทคนิควิธี การรู้เทคนิควิธีในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทั้งเทคนิคส่วนบุคคล และเทคนิคมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 4 การเพิ่มพูนศักยภาพ เป็นการรู้จักหรือตระหนักในตนเอง ฟังพอใจในตนเอง และพยายามใช้ตนเองอย่างเต็มความสามารถ

ทฤษฎีการทำงานของสมอง ทฤษฎีนี้เป็นการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาการทำงานของสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวานั้น แตกต่างกันโดยสมองซีกซ้ายของมนุษย์เป็นสมองที่ทำงานเน้นทางการวิเคราะห์การใช้เหตุผล ภาษาความจำคณิตศาสตร์ส่วนสมองซีกขวาของมนุษย์นั้นทำงานเน้นทางด้านความคิดสร้างสรรค์อารมณ์จินตนาการดนตรีศิลปะมิติสัมพันธ์สมองซีกซ้าย จะมองรายละเอียดภาพย่อยในขณะที่สมองซีกขวามองภาพรวม (ไพฑูรย์ สินลารัตน์ ,2558 : 115) ในการเรียนและการทำงานต้องใช้สมองทั้งสองซีกทำงานร่วมกันมีการสลับการคิดระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กับความคิดสร้างสรรค์

การทำงานของสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวามีลักษณะตรงกันข้ามกัน ในการเกิดความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลต้องใช้สมองทั้งสองด้านเพื่อเสริมซึ่งกันและกันไม่ได้ใช้เพียงด้านใดด้านหนึ่ง

มนุษย์ใช้สมองซีกขวาในการทำหน้าที่คิดสร้างสรรค์แต่มนุษย์ทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ไม่เท่ากัน (คณะกรรมการวิชาการคิดสร้างสรรค์เพื่อการจัดการคุณค่า, 2555 :5) สิ่งที่ทำให้ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์แตกต่างกันคือ

1. ทักษะและบุคลิกภาพของบุคคลนั้น
2. ความสามารถทางปัญญาของบุคคล
3. ความรู้ของบุคคลนั้น
4. รูปแบบของการคิดของบุคคลนั้น
5. แรงจูงใจของบุคคล
6. สภาพแวดล้อมของบุคคลนั้น

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford,1950 อ้างอิงจาก อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์, 2555:164) เป็นทฤษฎีพื้นฐานในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ กิลฟอร์ดกล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดไดเวอร์เจนซี่(Divergent Thinking)มีความเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ ความคิดของมนุษย์ที่มีหลายทิศทาง หลายแง่มุม และกว้างไกล จะส่งผลให้เกิดสิ่งแปลกใหม่ขึ้น การค้นพบของกิลฟอร์ดนี้ เป็นรากฐานของทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ (อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์, 2555:164) ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด ได้แบ่งคุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ ออกเป็น 4 องค์ประกอบสำคัญคือ

1. ความไวต่อปัญหา (Sensitivity to Problems) เป็นการรับรู้ปัญหา ว่าปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นอย่างไร และอยู่ตรงไหน สามารถบ่งชี้สิ่งที่เป็นปัญหาได้

2. ความคิดคล่องตัว(Fluency) เป็นการไหลของความคิด ที่เป็นไปอย่างคล่องแคล่ว ซึ่งมีหลายลักษณะของความคิด ดังนี้

2.1 ความคล่องแคล่วทางภาษา ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะ พูดได้อย่างคล่องแคล่ว โดยไม่ติดขัด

2.2 ความคล่องแคล่วในการเชื่อมโยงสัมพันธ์

2.3 ความคล่องแคล่วในการแสดงความรู้สึก หรือความคิดเห็น

2.4 ความคล่องแคล่วในการสร้างความคิด

3. ความยืดหยุ่น (Flexibility) กิลฟอร์ดแบ่งความยืดหยุ่นทางความคิด ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.1 ความสามารถในการคิดอย่างหลากหลายได้ทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความคิดที่เกิดขึ้นทันทีทันใด และบางทีเกิดขึ้นเลย โดยยังไม่ทันคิด

3.2 ความสามารถในการคิดอย่างหลากหลาย ในกรณีที่ต้องแก้ปัญหา เมื่อมีความจำเป็น ต้องคิด (Adaptive Flexibility)

4. ความแปลกใหม่ (Originality) เป็นความคิดที่ไม่ซ้ำใคร แปลกและใหม่ เป็นความสามารถทางสมองที่คิดไกลคิดได้หลายทิศทาง

กิลฟอร์ด (Guilford, 1979:34) ได้อธิบายโครงสร้างทางสติปัญญาของมนุษย์เอาไว้ในสามมิติ คือ วิธีการคิด (Operations) เนื้อหา (Contents) และผลที่เกิดจากการคิด (Product)

มิติที่ 1 วิธีการคิด มิติด้านการคิด ตามแนวคิดของกิลฟอร์ดแบ่งได้ 5 ประการ ดังนี้

การประเมิน (Evaluation : E)

การคิดแบบอเนกนัย(Divergent Thinking : D)

การคิดแบบเอกนัย(Convergent Thinking : N)

การจำ(Memory : M)

การรู้จัก - ทำความเข้าใจ (Cognition : C)

มิติที่ 2 ผลของการคิด

หน่วย

จำพวก

ความสัมพันธ์

ระบบ

การแปลงรูป การประยุกต์

มิติที่ 3 ได้แก่ เนื้อหา แบ่งออกเป็น 4 ประการ ดังนี้

รูปภาพ

สัญลักษณ์

ภาษา

พฤติกรรม

โครงสร้าง 3 มิติ รวมกันได้ความสามารถทางปัญญา 120 แบบหรือ 120 เซลล์ ความสามารถแต่ละแบบประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยๆ ที่มาจาก มิติทั้ง 3 รวมกันกับ โครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด การคิดแบบอเนกนัย เมื่อการคิดแบบอเนกนัยไปมีความสัมพันธ์กับมิติ ด้านเนื้อหา ซึ่งมีองค์ประกอบย่อยๆ 4 ประการ คือ องค์ประกอบด้านภาพ สัญลักษณ์ ภาษาและ พฤติกรรม และมิติด้านผลการคิด ซึ่งมี 6 ประการคือ 1) หน่วย 2) จำพวก 3) ความสัมพันธ์ 4) ระบบ 5) การแปลงรูป 6) การประยุกต์ ซึ่งทำให้ได้ความสามารถ ที่เกี่ยวข้องกับการคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้น กล่าวคือ เกิดความคิด ที่หลายแง่หลายมุม หลากหลายทิศทาง และมีความกว้างไกล (หน่วย ศึกษาพิเศษกรมสามัญศึกษา, 2545 :34)

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ถือว่าเป็นคุณลักษณะทางความคิดอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อ เด็ก ซึ่งสามารถฝึกฝนให้เด็กคิดอย่างสร้างสรรค์ กิลฟอร์ด (Guilford) ได้อธิบายโครงสร้างทาง สติปัญญาเอาไว้ในลักษณะ 3 มิติ คือ วิธีคิด เนื้อหา และผลของการคิด

ทฤษฎีของทอแรนซ์ ในช่วงแรกเริ่มทอแรนซ์ ได้ปรับ แนวคิดของกิลฟอร์ด มาเป็น คุณลักษณะของผู้มีความคิดสร้างสรรค์ 4 คุณลักษณะ ประกอบด้วย (Torrance อ้างอิงจาก อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์, 2555 :165)

1. ความคิดคล่องแคล่ว
2. ความคิดยืดหยุ่น
3. ความคิดริเริ่ม
4. ความคิดละเอียดลออ

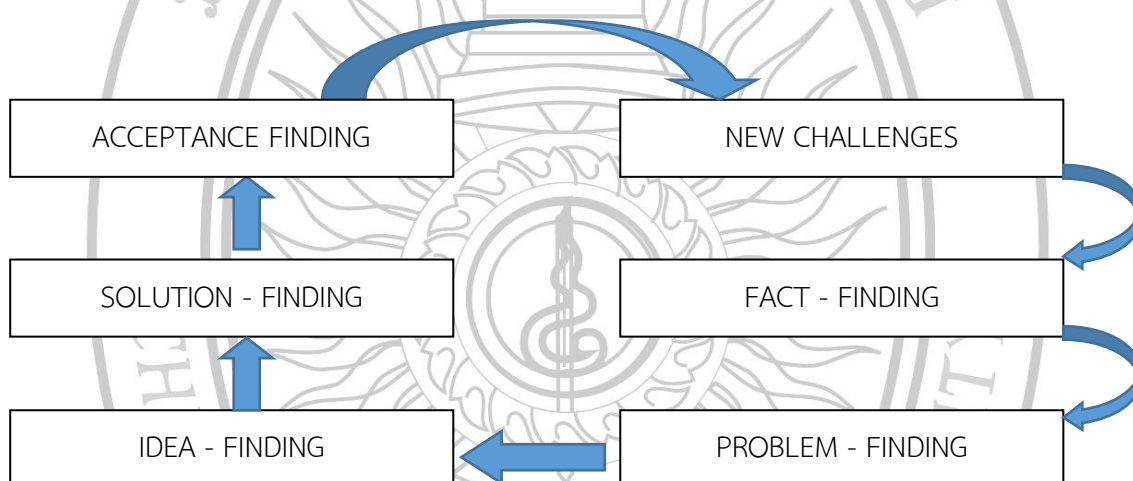
ในช่วงต่อมา (อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์, 2555 :165) ทอแรนซ์ ได้สนใจศึกษาหลักจิตวิทยาเกส ตอลล์ (Gestalt Psychology) และบูรณาการ จิตวิทยาเกสตาล มาปรับแบบทดสอบความคิด สร้างสรรค์ โดยทอแรนซ์ได้ ปรับความคิดยืดหยุ่นออก และเพิ่ม คุณลักษณะใหม่ 2 ด้าน ประกอบด้วย

1. การก้าวข้ามผ่านอุปสรรคและเครื่องกีดขวาง หรือ การเอาชนะอุปสรรค(Resistance to Premature Closure)
2. ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstracness of Title)

เมื่อทอแรนซ์ เสียชีวิต คุณลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ล่าสุด จึง ประกอบด้วย คุณลักษณะ 5 คุณลักษณะ คือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว
2. ความคิดริเริ่ม
3. ความคิดละเอียดลออ
4. ความก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง การเอาชนะอุปสรรค
5. ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง

จากการศึกษาแนวคิดของทอแรนซ์ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญค้นคว้าความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ ทอแรนซ์ได้ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และได้สร้างแบบทดสอบเพื่อใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ แบบทดสอบของทอแรนซ์ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลก ทอแรนซ์มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์โดยเรียกกระบวนการนี้ว่าเป็นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (The creative problem solving process) ดังนำเสนอในแผนภาพที่ 2.1 กระบวนการแก้ปัญหาของทอแรนซ์



ภาพที่ 2.1 แผนภาพกระบวนการแก้ปัญหาของทอแรนซ์
ที่มา : Creative learning and teaching by

จากแผนภาพที่ 2.1 อธิบายได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาของทอแรนซ์ แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการพบความจริง (Fact-finding) บุคคลมีความไม่สบายใจมีความสับสน (mess) ในใจ บุคคลจะพยายามพิจารณาหาสาเหตุของความกังวลว่ากังวลจากไหน เพราะอะไร

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นของการค้นพบปัญหา (Problem-finding) เมื่อบุคคลพิจารณาแล้วจะค้นพบว่าปัญหาคืออะไร

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นของการตั้งสมมติฐาน (Idea-finding) บุคคลจะมีการตั้งสมมติฐานและรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ในขั้นที่ 4

ขั้นตอนที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution-finding) ขั้นตอนที่บุคคลจะพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐาน จากขั้นที่ 3

ขั้นตอนที่ 5 การที่บุคคลยอมรับผล (Acceptance-finding) ในขั้นที่บุคคลจะยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์มาแล้ว สิ่งที่จะนำไปสู่แนวคิดใหม่ สิ่งใหม่ ที่เรียกว่า new challenges กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ เน้นในด้านการทำปัญหาให้มีความชัดเจน โดยผู้คิดสร้างสรรค์จะต้องทำความเข้าใจปัญหา ซึ่งการแก้ปัญหาได้สำเร็จ จะเป็นแรงกระตุ้นให้คิดแก้ปัญหาต่อไป

ด้านแนวคิดของทอแรนซ์ (Torrance) ได้กำหนดให้มีขั้นตอนกระบวนการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเริ่มคิด เป็นขั้นตอนที่ผู้คิดรวบรวมข้อมูลเพื่อค้นคว้าความชัดเจนของปัญหา ซึ่งบางครั้ง อาจใช้เวลานาน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นคิดหนัก คือขั้นที่ผู้คิดใช้ความคิดหนักมาก บางครั้งอาจหยุดและอาจคิดใหม่

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการเกิดความคิด เป็นขั้นตอนที่ผู้คิดจะประเมินความสัมพันธ์ของความคิดของเขา

จากการที่ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ มีผู้ให้แนวคิดที่แตกต่างและคล้ายคลึงกันจำนวนมาก ประมวล และเปรียบเทียบ กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ ได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงการเปรียบเทียบกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์

Wallas (Wallach&Kogan:1955)	Torrance (Torrance,1972)	Osborn (Osborn:1957)	Jung (Jung:1965)
การเตรียมตัว	การค้นหาความจริง	การค้นพบปัญหา	การรวบรวมข้อมูล
การครุ่นคิด	การค้นพบปัญหา	การเตรียมและรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
การเกิดประกายแนวคิด	การตั้งสมมติฐาน	การวิเคราะห์	การปล่อยวาง
การพิสูจน์	การค้นพบคำตอบ	การคัดเลือกข้อมูล	การคิดคำตอบได้
-	การยอมรับผลของ การค้นพบ	การประมวลความคิด	การวิพากษ์
-	-	การสังเคราะห์ผล	-
		การประเมินผล	

จากตารางที่ 2.1 ตารางการเปรียบเทียบ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาและ นักการศึกษา จะแสดงให้เห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยา และนักการศึกษาหลายท่านมี ความสอดคล้องกัน กล่าวคือ ความคิดสร้างสรรค์ ให้ความสำคัญกับการระบุปัญหา การเชื่อมโยง องค์ประกอบของปัญหา และการเชื่อมโยงข้อมูล นำไปสู่ขั้นตอน 7 ขั้นตอน ในการแก้ปัญหาคือ

ขั้นที่ 1 การค้นหาความจริง

ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์

ขั้นที่ 4 การใช้ความคิดคัดเลือกข้อมูล

ขั้นที่ 5 การประมวลความคิด

ขั้นที่ 6 การสังเคราะห์ความคิด

ขั้นที่ 7 การประเมินผล

กระบวนการคิดสร้างสรรค์

จากการค้นคว้าเกี่ยวกับกระบวนการของการคิดสร้างสรรค์ จากตำราวิชาการทั้งต่างประเทศ และในประเทศ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล มีลักษณะเป็นกระบวนการ โดยกระบวนการ ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้น เมื่อมนุษย์ คิดเพื่อไปสู่จุดหมาย (ลักษณะ สรีวิวัฒน์, 2549:166) ที่ใหม่ แปลก ไม่ซ้ำกับสิ่งเดิม เป็นวิธีการคิด และเป็นกระบวนการการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอน (อารีย์ พันธมณี, 2557: 8) มีนักจิตวิทยากล่าวถึง กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ไว้เป็นจำนวนมาก

กิลฟอร์ด (Guilford,1967:45) ได้กล่าวถึง ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ว่า ต้องมีความไวในการ รับรู้ปัญหา และมีความคิดใหม่ๆ เกิดขึ้นได้ง่าย โดยการใช้การคิด มีกระบวนการเป็นลำดับขั้นดังนี้

1. การรู้และการเข้าใจ
2. การจำ
3. การคิดแบบเอกลัษณ์
4. การประเมินค่า

วอลลาซ (Wallas,1962 อ้างใน ลักษณะ สรีวิวัฒน์,2549: 167) แบ่งขั้นต่างๆ ของกระบวนการคิด สร้างสรรค์ โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นเตรียม
2. ขั้นฟักตัว
3. ขั้นเกิดความคิด
4. ขั้นแสดงออกทางความคิด เป็นผลผลิต หรือชิ้นงาน

กราแฮม วาลาส (Graham Wallas อ้างอิงจาก อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์ 2555: 161) ได้กล่าวถึงกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ ในตำราทางวิชาการ ชื่อ "Art of Thought" โดยกล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล จะมีกระบวนการของความรู้สึก การเห็นปัญหา ความรวบรวมความคิด เพื่อตั้งข้อสมมุติฐาน การทดสอบ และการดัดแปลงสมมุติฐาน วาลาส ได้ กำหนดขั้นตอนกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. ขั้นเริ่มคิด
2. ขั้นพุ่มฟัก ความคิด
3. ขั้นความคิดก่อตัว
4. ขั้นความคิดปรากฏ
5. ขั้นตรวจสอบความคิด

จากการศึกษากระบวนการคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยพบว่ามีผู้กล่าวถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของทอแรนซ์ (Torrance) ทอแรนซ์ได้นำเสนอกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (ไพทูล สีนลาร์ตัน ,2558 :99 อ้างอิงจาก Torrance,1963) โดยกำหนดกระบวนการ 5 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นการค้นหาข้อเท็จจริงโดยเริ่มค้นหาจากความรู้สึกกังวลเป็นการคิดปัญหาและสาเหตุของปัญหา

ขั้นที่ 2 เป็นการ ค้นหาปัญหา (Problem-Finding) เมื่อบุคคลคิดทบทวนจนเกิดความเข้าใจจะค้นพบว่าปัญหาแท้จริงคืออะไร

ขั้นที่ 3 เป็นการคิดและเป็นการตั้งสมมุติฐานรวบรวมข้อมูลความคิดเพื่อทดสอบความคิดนั้น (Ideal-Finding)

ขั้นที่ 4 เป็นการค้นพบคำตอบ (Solution-Finding) มีการทดสอบสมมุติฐานจนพบคำตอบ

ขั้นที่ 5 การยอมรับจากการค้นพบ (Acceptance-Finding) การที่บุคคลเกิดการยอมรับในคำตอบที่ค้นพบและนำไปสู่หนทางของแนวคิดใหม่

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของบลูม (Benjamin S.Bloom) บลูม ได้มีการเสนอลำดับขั้นด้านพุทธิพิสัยโดยการศึกษาด้านพุทธิพิสัยของบลูมมี 6 ลำดับขั้น โดยมีการปรับลำดับขั้นของบลูมใหม่จากเดิมเนื่องจาก การศึกษากลุ่มของบลูม ให้ความสำคัญ ของความคิดสร้างสรรค์มีอยู่ในลำดับขั้นที่สูงสุด

ลำดับขั้นที่ 1 การจำ (remembering) ความสามารถที่จะระลึกได้

ลำดับขั้นที่ 2 ความเข้าใจ (understanding) เป็นความสามารถของบุคคลในการแปลความหมาย การตีความ การขยายความ

ลำดับขั้นที่ 3 การประยุกต์ใช้ (Applying) เป็นความสามารถ เกี่ยวกับการนำไปใช้ การประยุกต์ การแก้ไขปัญหา ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่แปลกใหม่จากเดิม

ลำดับขั้นที่ 4 การคิดวิเคราะห์ (Analyzing) เป็นการจำแนก เปรียบเทียบการอธิบาย หลักการความสัมพันธ์

ลำดับขั้นที่ 5 การประเมินค่า (Evaluating) เป็นความสามารถในการตรวจสอบตัดสิน และการวิจารณ์

ลำดับขั้นที่ 6 การคิดสร้างสรรค์ (creating) เป็นความสามารถในการวางแผน การออกแบบ การเสนอสิ่งแปลกใหม่

ลำดับขั้นพุทธพิสัยของบลูม เปรียบเทียบลำดับขั้นเดิมและลำดับขั้นใหม่



ภาพที่ 2.2 การเปรียบเทียบลำดับขั้นของกระบวนการทางปัญญาเดิมและใหม่ของบลูม

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของวอลลาส (Wallas) แนวคิดของวอลลาส เกี่ยวกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ เป็นการรวบรวมหรือระบุปัญหาที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นฟักตัว เป็นการสะสมข้อมูลที่ได้มา

ขั้นที่ 3 ขั้นคิดชัดเจน เป็นการเรียบเรียง เชื่อมโยงความคิดจนเป็นภาพชัดเจน

ขั้นที่ 4 ขั้นทดสอบ และพิสูจน์ความคิดเห็น

งานวิจัยในประเทศไทย และต่างประเทศ เกี่ยวกับการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

กวินนาถ พลอยกระจ่าง (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเซลล์และการทำงานของเซลล์ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา โดยทำการศึกษา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้องเรียน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานวิจัย เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้ และ แบบประเมินชิ้นงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ถึงดีเยี่ยม โดยนักเรียนมีทักษะของกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ในขั้นที่ 1 ขั้นเข้าใจปัญหามาก เป็นอันดับที่ 1

สุชาติ เหล่าโชติ (2550) ทำการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ในด้านการรับรู้ความสามารถของตนในการเรียน และความคิดแน่วแน่ ที่สัมพันธ์กับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสังกัดเทศบาลนครปฐม ผลการศึกษาพบว่า ความคิดแน่วแน่ มีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สิทธิชัย ชมพูพาทย์ (2554) ทำการศึกษา การพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียน โรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผลการวิจัยพบว่า ครูและนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนการสอน เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ด้านภาษา วาทกรรม

ภารดี กำภู ณ อยุธยา (2017) ได้ทำการศึกษาคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ในเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ทั้งในภาพรวมและแต่ละองค์ประกอบ ประชากรในการวิจัย เป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 314 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบวัดการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตามกระบวนการ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.31-0.67 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.73 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance) ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และความคิดสร้างสรรค์ ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด เมื่อเปรียบเทียบกับในระหว่าง ระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6

ภัทริน สุโรจน์ประจักษ์ (2561) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้ โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ผสมผสานแนวคิด กระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ใช้แบบแผนการทดลองแบบศึกษาหนึ่งกลุ่มวัดหลายครั้งตามแบบอนุกรมเวลา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้ โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ผสมผสานแนวคิดกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยระหว่างการทดลองสูงขึ้น ทุกระยะ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองในระยะที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

เอกสารเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดของมนุษย์เกิดจากกลไกของการทำงานของสมองของมนุษย์ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นความสามารถของมนุษย์ที่มีความคิด อย่างหลากหลาย เรียกว่า ความคิดแบบนอกเนกนัย มนุษย์มีความคิดในเชิงกว้าง เชิงลึก หลากหลายทิศทาง หลากหลายแง่มุม โดยมีประสบการณ์เป็นพื้นฐานก่อให้เกิดความคิดใหม่ ที่ทำให้เกิดการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ มีผลต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ เป็นพลังอันสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมความก้าวหน้าของชุมชนสังคม ประเทศชาติ ดังนั้นเด็กและเยาวชนจึงควรได้รับการฝึกทักษะการคิดให้มีความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่เยาว์วัย

ความคิดสร้างสรรค์ เกิดจาก สมองของมนุษย์ มีการประสานความสามารถสองส่วนเข้าด้วยกัน คือ 1) ความสามารถในการคิด และ 2) ความสามารถในการสร้างสรรค์ คือการทำให้เกิดขึ้น อาจเป็นผลผลิต ชิ้นงาน กระบวนการ แนวคิด หรือทฤษฎี บุคคลคนหนึ่ง อาจมีความสามารถทั้งสองส่วน ในขณะที่อีกคนหนึ่งมีเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง ความคิดของมนุษย์ เกิดขึ้นตลอดเวลา โดยเป็นผลผลิตจากการทำงานของสมองของมนุษย์ ลักษณะของการคิดของมนุษย์นั้น แบ่งออกเป็น 1) ความคิดที่มีจุดมุ่งหมาย (Directed cognition) ซึ่งเป็นการคิดที่มีทิศทางของการคิดมีการจัดระเบียบของการคิดที่มีเป้าหมายเฉพาะ และ 2) ความคิดที่ไม่มีจุดมุ่งหมาย(Undirected cognition)โดยความคิดที่ไม่มีจุดมุ่งหมาย จะปราศจากระเบียบ เปลี่ยนไปตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ไม่มีการตั้งเป้าหมาย

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาในอดีตจนถึงปัจจุบันมีความสนใจศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ ว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร และจะมีแนวทางการพัฒนาอย่างไร การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ (Creativity) มีการดำเนินการศึกษาอย่างแพร่หลาย หลังจากที กิลฟอร์ด

(Guilford) ได้ทำการ พัฒนาทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา (หน่วยศึกษานิเทศกรรมสามัญศึกษา, 2545 : 29) โดยมีนักจิตวิทยาผู้เชี่ยวชาญ ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ ที่แตกต่างกันจำนวนมาก กิลฟอร์ด (Guilford, 1967 : 139) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความคิดแบบ หลากหลาย มีหลายแง่มุม หลายทิศทาง เป็นความคิดที่กว้างไกล ทำให้เกิดการคิดทำสิ่งใหม่ๆ ตลอดจน สามารถคิดแก้ปัญหาได้อย่างหลายทิศทาง หลายแง่มุม ที่เรียกว่า ความคิดดอเนกนัย (Divergent Thinking) เป็นลักษณะของความคิดที่มีหลายทิศทาง หลายแง่มุม ซึ่งนำไปสู่การคิดค้นสิ่งใหม่ ประกอบไปด้วยความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ (อาร์ยี่ พันธมณี. 2547:3 อ้างอิงจาก Guilford. 1950) เกี่ยวข้องกับความคล่อง (Fluency) ความยืดหยุ่น (Flexibility) และความแปลกใหม่ (Originality) (หน่วยศึกษานิเทศกรรมสามัญศึกษา, 2545 อ้างอิงจาก Guilford, 1959)

ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับความหมายของความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) จากตำราวิชาการทั้งต่างประเทศ ในประเทศและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ พบว่า มีผู้เชี่ยวชาญ ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ ที่แตกต่างกัน และคล้ายคลึงกัน จำนวนมาก

บารอน และ เมย์ (อาร์ยี่ พันธมณี, 2557: 3 อ้างอิงจาก Baron and May, 1960) ได้กล่าวถึง ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถของมนุษย์ที่นำไปสู่สิ่งใหม่ เกิดนวัตกรรมใหม่ การคิดค้นสิ่งใหม่

รอมม์ (Fromm, 1963 : 12) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถ ของบุคคล ที่รับรู้เข้าใจ และมีการตอบสนอง กล่าวคือ เมื่อมนุษย์เกิดการรับรู้สิ่งใด ก็จะหาทาง ตอบสนอง

ทอแรนซ์ (Torrance. 1962 : 16) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็น ความสามารถอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่จะคิดสิ่งใหม่ๆ ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน โดยเกิดจากการรวมเอา ความรู้ ประสบการณ์ รวมความคิด ตั้งเป็นสมมติฐาน ทดสอบ แล้วรายงานสิ่งที่ค้นพบ

วอลลาซและโคแกน (Wallach and Kogan. 1965 :18) ได้ให้ความหมายของความคิด สร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความหมายถึง ความคิดโยงที่สัมพันธ์อย่างเป็นลูกโซ่ ยังคิดได้มาก สิ่ง ก็หมายถึงยังมีความคิดสร้างสรรค์มาก

ฮาโมวิตซ์ (Haimowitz. 1973: 67) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็น ความสามารถของมนุษย์ ในการคิดสิ่งใหม่ๆ หรือ ทำในสิ่ง ที่ไม่มีใครเคยทำมาก่อน เกิดนวัตกรรมใหม่ หรือ ความคิดใหม่ ที่มีคุณค่า

คณะกรรมการวิชาการความคิดสร้างสรรค์เพื่อการจัดการคุณค่า ศูนย์วิชาการ หมดวิชาการ ศึกษาทั่วไป (2555) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์คือ ความสามารถของมนุษย์ที่จะนำไปสู่ สิ่งใหม่ เกิดผลผลิตใหม่ ตลอดจนความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่

ทวีป อภิสัท (2559: 5) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ ว่าความคิดสร้างสรรค์ เป็นพฤติกรรมทางการคิดและการกระทำ ของมนุษย์ ที่มีสิ่งเร้า กระตุ้นเร้าให้เกิดความคิดที่ หลากหลาย มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ และหรือ สามารถคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ หรือดัดแปลงใหม่ เกิดวิธีการใหม่ๆ ผลผลิตใหม่ๆ เกิดขึ้น ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นนี้ เกี่ยวข้องกับความคิดใหม่ๆ

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 207) ได้ให้ความหมาย ของความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นความสามารถ ที่จะรวบรวมความรู้ ความคิดที่มีอยู่เดิม เกิดเป็นความรู้ใหม่ สร้างขึ้นมาเป็นความรู้คิดของตนเอง

พาสนา จุลรัตน์ (2548 : 51) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถทางสมอง ในการที่จะ คิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหา ได้หลายทิศทาง คิด ใหม่ ไม่ซ้ำแบบเดิม ตลอดจนสามารถมองเห็น ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เป็นแนวทางไปสู่การ ค้นพบทฤษฎี และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่มีคุณค่าทั้งต่อตนเอง และประเทศชาติ

ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ และคณะ (2558: 95) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิด สร้างสรรค์ เป็นความสามารถของบุคคลในการคิด โดยมีองค์ประกอบการคิดที่เกี่ยวข้องหลายด้าน คือ การคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดหลายแง่มุมและความคิดที่เหมาะสม ผลผลิตเป็นสิ่งใหม่ ที่มี ประโยชน์ อาจเป็นรายบุคคลและประโยชน์ของส่วนรวม

ลักขณา สรวิวัฒน์ (2549) ได้ให้ความหมายความคิดสร้างสรรค์ ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็น ความสามารถทางสมองของบุคคล ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิด ละเอียลออ และความคิดริเริ่ม รวมกันจนเกิดความคิดหลายทิศทาง หรือเรียกว่า อเนกนัย

วนิช สุธารัตน์ (2547: 164) ได้ให้ความหมายความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความคิดที่เกิดขึ้น ต่อเนื่องจากจินตนาการ โดยมีลักษณะที่แตกต่างไปจากความคิดของบุคคลอื่น ความคิดสร้างสรรค์ อาศัยประสบการณ์จากความรู้เดิม คือ ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร การศึกษาเหตุผลและการใช้ปัญญา ใน การจัดสร้างรูปแบบ ของความคิด อาจแสดงเป็นรูปธรรมหรือนามธรรมเป็นพื้นฐาน ให้ความคิด เชื่อมโยง จนเกิดการค้นพบสิ่งใหม่ๆ เกิดเป็นงานทางศิลปะ ดนตรี และวิทยาการต่างๆ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523: 4) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถของ บุคคลในการแก้ปัญหา ที่ลึกไปกว่า การคิดแบบปกติ เป็นลักษณะภายใน ของบุคคลในการคิดหลาย แง่มุมผสมผสานกัน จนเกิดสิ่งใหม่

วีระ สุดสังข์ (2550: 49) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความคิด จินตนาการ ว่าค้นพบสิ่งใหม่ ทั้งที่เป็นความคิด ปรัชญา หลักการ อันเป็นนวัตกรรมที่นำไปสู่การผลิตหรือสร้าง สิ่ง ใหม่ๆออกมา และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์เองและสังคม ประเทศชาติ

สุนทร สันธพานนท์ และคณะ (2552: 30) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็น ความสามารถของบุคคล ที่แสดงความคิดหลายทาง หลายแง่มุม คิดกว้าง คิดไกลและนำไปประสบการณ์

ที่ผ่านมาแล้วเป็นฐานของความคิดใหม่ ที่พาไปสู่การคิดค้นสิ่งใหม่ๆ ความคิดสร้างสรรค์ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องของการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และการละเอียดลออ

สุรางค์ โค้วตระกูล (2552: 140) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่า พฤติกรรมที่เป็นผลจากความคิดสร้างสรรค์ เป็นพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นซึ่งความคิดริเริ่ม ความแปลกใหม่ของความคิดเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เผชิญ เป็นผลของความคิดที่แสดงการเชื่อมโยง ก่อให้เกิดผลที่ไม่มีใครคิดมาก่อน ผลงานอันเกิดจากความคิดสร้างสรรค์จะซับซ้อนและตีความหมายได้หลายอย่าง

สุวิทย์ มูลคำ (2557:9) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการทางปัญญาสามารถขยายขอบเขตของความคิดที่มีอยู่เดิม ให้เป็นความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม และมีประโยชน์ เป็นกระบวนการทางความคิดของมนุษย์ เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถสร้างความคิด จินตนาการ เป็นพลังทางความคิดที่มาแต่เกิด การที่มีแรงกระตุ้น การพัฒนา จะทำให้เด็กมีอิสระทางความคิด มีการคิดค้นนอกกรอบ มีการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา การสอนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และการฝึกให้คิดสร้างสรรค์ จะทำให้บุคคลมั่นใจในตนเองเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดี

หน่วยศึกษานิเทศกรมสามัญศึกษา (2545: 30) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้น เป็นสิ่งที่สลับซับซ้อนของมนุษย์ยากแก่การนิยาม แต่สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ต้องมีกระบวนการเชื่อมโยง สัมพันธ์กับสิ่งของ หรือ ความคิดที่แตกต่าง ผลงานที่มาจากความคิดสร้างสรรค์ต้องมีความแปลกใหม่ เป็นผลงานที่ได้รับการยอมรับ และมีคุณค่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์หมายความว่า บุคคลที่มีความคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออและคิดแปลกใหม่

อารีย์ พันธุมณี (2557: 5) ได้กล่าวถึงความหมายของ ความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการของสมอง ที่คิดในลักษณะที่หลากหลาย นำไปสู่การค้นพบสิ่งที่แปลกใหม่

อังคินันท์ อินทรกำแหง (2552: 208) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการทางความคิดของบุคคล ที่เกิดขึ้นมาจากสิ่งเร้าที่อยากรู้อยากเห็น ตามจินตนาการของบุคคลหรือจากสภาพแวดล้อม สถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่ต้องมีการแก้ไข ในสถานะที่บุคคลนั้นๆ มีความสุขความพึงพอใจ และเห็นคุณค่าในเป้าหมายที่ต้องการ กระบวนการคิดภายในสมองจะคิดหาทางเลือกหลายๆ ทาง หลากหลายแง่มุม ที่มีความแปลก ความใหม่จากประสบการณ์ที่มีมาแต่เดิม นำไปสู่การตัดสินใจในการแก้ปัญหา การสร้างสรรค์การประดิษฐ์คิดค้นสิ่งที่แปลกใหม่

จากแนวคิดต่างๆ ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการของสมองของมนุษย์ ที่มีการคิดหลากหลาย หลากมุมหลายทิศทาง นำไปสู่การคิดสิ่งใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีใครคิดทำมาก่อนที่เป็นที่ยอมรับและมีคุณค่าในสังคม จากการประมวลแนวคิดที่แตกต่างกัน และคล้ายคลึงกันของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา พบว่า คุณสมบัติที่สอดคล้องกันของความคิดสร้างสรรค์คือ เป็นความแปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ตำราทางวิชาการ งานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล และพบว่า ในการศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดในต่างประเทศ และในประเทศ หลายท่านได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ทั้งแตกต่างกัน และคล้ายคลึงกัน ดังนี้

กิลฟอร์ด (1967: 145-151) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ ในทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา โดยทฤษฎีนี้เชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อน หลายทิศทาง เรียกว่า ความคิดอเนกนัย ประกอบไปด้วย

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความคิดที่แปลกใหม่ ไม่เลียนแบบ หรือซ้ำกับความคิดของผู้อื่น และมีความแตกต่างจากความคิดธรรมดา โดยอาจมีความคิดเดิมที่ดัดแปลงอยู่แล้วมาประยุกต์เป็นสิ่งใหม่ และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) เป็น ความคล่องตัว ในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ มีความสามารถในการคิดหาคำตอบได้เร็ว และได้ปริมาณมากในเวลาจำกัด โดยมุ่งเน้นปริมาณความคิด ความคิดคล่องแคล่วนี้ ยังถูกแบ่งออกอีกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

2.1 ความคิดคล่องแคล่วด้านถ้อยคำ

2.2 ความคิดคล่องแคล่วด้านการโยงความสัมพันธ์

2.3 ความคิดคล่องแคล่วด้านการแสดงออก

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความสามารถของบุคคล ในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง ความคิดยืดหยุ่น มีความยืดหยุ่นทั้งความคิด และการกระทำ เป็นความสามารถในการปรับสภาพ ของความคิด ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ ความคิดยืดหยุ่น ถูกแบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นในทันที

3.2 ความคิดยืดหยุ่นด้านการดัดแปลง

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นความคิด ที่เกี่ยวข้องกับการรายละเอียด ที่เป็นการขยายความคิดหลักหรือความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ สามารถอธิบายได้ชัดเจน เป็นแผนงานที่สมบูรณ์ เป็นคุณลักษณะที่จำเป็นในการสร้างผลงาน ที่มีความใหม่ ไม่ซ้ำแบบให้เกิดความสำเร็จ

ในการศึกษาร่วมกัน ของกิลฟอร์ด และ ฮอฟเนอร์ (Guilford and Hoepfner 1971 : 125-143) ได้ศึกษาองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ และกล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ต้องประกอบด้วย องค์ประกอบ 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การมีความคิดริเริ่ม
2. การมีความคิดคล่องตัว
3. การมีความคิดที่ยืดหยุ่น
4. การมีความคิดที่ละเอียดลออ
5. การมีความคิดที่ไวต่อปัญหา
6. การมีความสามารถในการสร้างนิยามและความหมาย
7. ความซึ่มซาบ
8. ความสามารถในการทำนาย

ในเวลาต่อมา กิลฟอร์ด (Guilford. 1996) กิลฟอร์ดและฮอฟเนอร์ (Guilford and Hopefner. 1971) เจลเลน และเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของ ความคิดสร้างสรรค์ โดยสรุปได้ ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดเดิม ไม่ซ้ำกับบุคคลอื่น อาจจะเป็นการนำความรู้เดิมมาดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น

2. ความคิดคล่องตัว (Fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่อง เดียวกัน แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

2.1 ความคิดคล่องตัวในด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถ ในการใช้ถ้อยคำ

2.2 ความคิดคล่องตัวในด้านการโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคิดคล่องตัวในการแสดงออก(Experssional Fluency) เป็น ความสามารถในการใช้ลีหรือประโยคและนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Idealttional Fluency) เป็นความสามารถ ที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง แบบหรือประเภทของความคิด แบ่งออกเป็น 2 แนวคิด ดังนี้

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถในการคิดได้หลายทิศทางอย่างอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adapture Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการดัดแปลงความรู้หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลาย ๆ ด้าน ซึ่งมี ประโยชน์มากในการแก้ปัญหา

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน หรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น จัดเป็นรายละเอียดที่นำมาตกแต่งขยายความคิดริเริ่มให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.1 ความไวต่อปัญหา (Sensitivity to Problem)

4.2 ความสามารถในการให้นิยามใหม่ (Redefinition)

4.3 ความซึมซาบ (Penetration)

4.4 ความสามารถในการทำนาย (Prediction)

4.5 การมีอารมณ์ขัน (Humor)

4.6 ความมุ่งมั่น (Intention)

เดลตัน (Dalton, 1988: 5-6) ได้กล่าวถึง ความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีองค์ประกอบ 8 ประการ โดย องค์ประกอบที่ 1 เป็นองค์ประกอบของความสามารถทางสติปัญญา และอีก 4 องค์ประกอบ เป็นความสามารถ ทางด้านจิตใจหรือความรู้สึก คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ

ทอแรนซ์ (Torrance) นักจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญ จิตวิทยาการรู้คิด และเป็นบิดาของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์, 2555: 153) ได้กำหนดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ โดยได้นำองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ของกิลฟอร์ดมาเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการวัดและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยเติมองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์มี 4 ด้าน คือ 1) ความเร็วในการรับรู้ปัญหา 2) ความคล่องตัว 3) ความยืดหยุ่น และ 4) ความแปลกใหม่

ทอแรนซ์ได้กำหนดองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์โดยแรกเริ่ม มีทั้งหมด 4 องค์ประกอบ คือ ความคล่องตัว ความยืดหยุ่น ความแปลกใหม่ องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ในปัจจุบัน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ อันเนื่องมาจาก ทอแรนซ์ได้มีความสนใจศึกษาหลักจิตวิทยาของเกสตัล (Gestalt Psychology) และได้นำแนวคิดนี้ มาปรับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยทอแรนซ์ ได้ตัดองค์ประกอบความคิดยืดหยุ่นไป และได้นำองค์ประกอบอีก 2 องค์ประกอบมาแทนที่ คือ การก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง หรือการเอาชนะอุปสรรค และความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์, 2555: 154)

โดยสรุปแล้ว แบบทดสอบของทอแรนซ์ (Torrance) ล่าสุด ได้ระบุองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ (Torrance Test of Creative Thinking) ว่าประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้ (Torrance, 1962 อ้างอิงจาก อาเรียย์ พันธุ์มณี, 2558: 4-16)

1. ความคิดคล่องตัว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดคำตอบที่รวดเร็ว โดยสามารถตอบคำตอบเป็นปริมาณที่มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด นับปริมาณคำตอบ โดยคำตอบนั้นจะซ้ำกับผู้อื่นหรือไม่ก็ได้

2. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดใหม่ ที่ต่างจากคนอื่น โดยคำตอบที่ซ้ำกับคนอื่นจะไม่ถูกนับ หรือให้คะแนนน้อย ถ้าคำตอบไม่ซ้ำจะได้คะแนนมาก

3. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถในการคิด เกี่ยวกับรายละเอียด ที่นำมาแต่งความคิดครั้งแรกให้เกิดความสมบูรณ์ โดยพิจารณาจาก รายละเอียดแต่ละส่วนแล้วทำให้มีความหมายขึ้นจากเดิม

4. ความคิดจินตนาการตั้งชื่อภาพ (Abstractness of Titles) หรือความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์, 2555 : 154) หมายถึง ความสามารถในการคิด ตั้งชื่อภาพ โดยพิจารณาจากชื่อภาพที่สื่อความหมายตรงกับภาพ

5. ความไม่ยอมจำนน ต่อปัญหา (Resistance to Premature closure) หรือการก้าวข้ามสิ่งกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค หมายถึง ความสามารถที่จะอดทน การไม่ยอมแพ้ปัญหา โดยการพิจารณาความคิดต่างๆ อย่างรอบคอบเพื่อการแก้ปัญหา

ในประเทศไทย มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ เป็นจำนวนมาก ในเอกสารตำราทางวิชาการต่างๆ ดังนี้

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545: 28) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด โดยประกอบด้วย ลักษณะของความคิด ดังนี้ 1) ความคิดคล่อง เป็นความสามารถของมนุษย์ในการคิด และตอบสนอง ต่อสิ่งเร้า ที่มากที่สุด สามารถคิดหาคำตอบที่ชัดเจน ตรงประเด็นมากที่สุด โดยไม่ซ้ำกัน 2) ความคิดยืดหยุ่น เป็นความสามารถในการปรับความคิด ในสถานการณ์ต่างๆ เน้นปริมาณ ที่เป็นประเภทของความคิด คล่องแคล่ว 3) ความคิดริเริ่ม เป็นความสามารถทางความคิดแปลกใหม่ ไม่เคยมีมาก่อน อาจเกิดจากการนำความคิดที่มีอยู่เดิมมาปรับดัดแปลง เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น และ 4) ความละเอียดลออ เป็นความสามารถในการมองรายละเอียดที่ผู้อื่นไม่สามารถมองเห็นได้ และนำสิ่งที่มองเห็นนั้นมา สร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่

สุวิทย์ มูลคำ (2557: 19) กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย องค์ประกอบสี่ด้าน คือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) เป็นความสามารถในการคิดตอบสนองสิ่งเร้า การหาคำตอบได้มากที่สุด เด่นที่สุด เป็นการเน้นในแง่ของปริมาณ

2. ความคิดยืดหยุ่น(Flexibility) เป็นความสามารถในการปรับความคิด ตามสถานการณ์ เป็นการเสริมความคิดคล่องแคล่วให้มีหลักเกณฑ์เป็นหมวดหมู่

3. ความคิดริเริ่ม(Originality) เป็นความสามารถในการคิดแปลกใหม่ ที่แตกต่างไปจากเดิม อาจเป็นการคิดใหม่ หรือ การเอาความรู้ที่มีอยู่แต่เดิม มาดัดแปลง ประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่

4. ความคิดละเอียดลออ(Elaboration)เป็นความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด ที่ผู้อื่นอาจมองไม่เห็น เป็นการเชื่อมโยง สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมาย

อารีย์ พันธุ์ณี(2558:4-16) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของทอแรนซ์ โดยทอแรนซ์ ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 5 องค์ประกอบ คือ

1. ความคิดคล่องตัว เป็นความสามารถในการหาคำตอบได้รวดเร็ว และมีปริมาณคำตอบมาก ในเวลาอันจำกัด

2. ความคิดริเริ่ม เป็นความสามารถในการคิดแปลกใหม่ ต่างจากผู้อื่น ไม่ซ้ำใคร พิจารณาจากสัดส่วนความถี่ของคำตอบ คำตอบที่ตอบซ้ำมาก จะไม่ได้คะแนนหรือได้คะแนนน้อย

3. ความคิดละเอียดลออ เป็นความสามารถในการคิดถึง รายละเอียด ที่ทำให้ความคิดสมบูรณ์ขึ้น

4. ความคิดจินตนาการ ตั้งชื่อภาพ เป็นความสามารถในการตั้งชื่อภาพ โดยพิจารณาชื่อภาพ ที่สื่อความหมายตรงกับภาพ

5. ความไม่ยอมจำนนต่อปัญหา เป็นความสามารถในการอดทน ไม่ยอมแพ้ปัญหา พิจารณาปัญหาอย่างรอบคอบ และนำไปสู่การแก้ปัญหา

โดยสรุปจากการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยใช้องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ในการพัฒนาเครื่องมือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมายของงานวิจัย และกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในงานวิจัยนี้ โดยความคิดสร้างสรรค์ มีองค์ประกอบทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความคิดคล่องตัว เป็นความสามารถในการหาคำตอบได้อย่างรวดเร็ว หาคำตอบได้ ปริมาณมากในเวลาที่มีความจำกัด 2) ความคิดยืดหยุ่น ความสามารถของความคิดในการปรับสถานการณ์ต่างๆ 3) ความคิดริเริ่ม โดยความคิดริเริ่ม เป็นความคิดที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับความคิดของคนอื่น 4) ความคิดละเอียดลออ เป็นความสามารถในการมองเห็นสิ่งที่คนอื่นไม่เห็น เป็นความสามารถในการคิดถึงรายละเอียดที่นำมาตกแต่งแล้วมีความหมาย 5) ความไม่ยอมจำนนต่อปัญหา เป็นความอดทนไม่ยอมแพ้ต่อปัญหา

ประเภทของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์สามารถแบ่งประเภทได้หลายประเภท โดยมีผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความคิดได้แบ่งประเภทความคิดสร้างสรรค์ไว้แตกต่างกัน ดังนี้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 209-210) ได้กล่าวถึง ประเภทของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ สามารถแบ่งประเภท ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ประเภทการเปลี่ยนแปลง (Innovation) เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่มีการค้นพบ การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้น เรียกว่า นวัตกรรม อาทิเช่น ทฤษฎีใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่
2. ความคิดสร้างสรรค์ประเภทการสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการผสมผสานแนวคิด หนึ่ง ไปรวมกับอีกสิ่งหนึ่ง เกิดเป็นแนวคิดใหม่
3. ความคิดสร้างสรรค์ประเภทต่อเนื่อง (Extension) เป็นการรวมกันระหว่างความคิดสร้างสรรค์ ประเภทเปลี่ยนแปลง กับความคิดสร้างสรรค์แบบสังเคราะห์
4. ความคิดสร้างสรรค์ประเภทการลอกเลียน (Duplication) เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่มีการจำลอง เลียนแบบ จากสิ่งอื่น แต่เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย

ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

มีผู้เชี่ยวชาญที่ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ในมนุษย์ กล่าวถึง ลักษณะของบุคคล ที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นจำนวนมาก ดังนี้

กิลฟอร์ด และเฮิฟเนอร์ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2552: 141 อ้างอิงจาก Guilford & Hoepfner, 1971) ได้กล่าวถึง ลักษณะของบุคคลที่ มีความคิดสร้างสรรค์ ว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะมีลักษณะพิเศษ คือ เป็นผู้ที่ไวต่อปัญหา ที่พบ(Sensitivity to problems) มีความสามารถในการแสดงพฤติกรรมตอบสนองสิ่งที่เป็นปัญหอย่างคล่องแคล่ว มีความสามารถในการปรับตัว มีพฤติกรรมที่แสดงออกซึ่งความคิดริเริ่มแปลกใหม่ มองเห็นประโยชน์ของสิ่งของอย่างหลากหลาย มองเห็นสิ่งที่ผู้อื่นมองไม่เห็น

คุณลักษณะ 7 ประการ ของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของคณะกรรมการวิชาการคิดสร้างสรรค์เพื่อการวัดคุณค่าประกอบด้วย (คณะกรรมการ วิชาความคิดสร้างสรรค์เพื่อการจัดการคุณค่า, 2555 : 11)

1. เป็นบุคคลที่มีการรับรู้เร็วในสิ่งแวดล้อมรอบตัว
2. เป็นบุคคลที่มีความยืดหยุ่นในการคิด
3. บุคคลที่มีอิสระในการตัดสินใจต่าง ๆ รอบตัว
4. เป็นบุคคลที่มีใจกว้างและมีความอดทนต่อสถานการณ์ของปัญหา
5. เป็นบุคคลที่มีความสามารถเชิงนามธรรม

6. เป็นบุคคลที่มีความไม่หยุดนิ่ง

7. เป็นบุคคลที่มีความสามารถทางการ สังเคราะห์สิ่งต่าง ๆ

อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์ (2553: 163-164) ได้ดำเนินการในการพัฒนา แบบสำรวจความคิดสร้างสรรค์จาก บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ และงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ พบว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะมีคุณลักษณะ ทางจิตและทางอารมณ์(Psycho-Emotion) คือ

1. เป็นบุคคล ที่จะไม่ยอมให้ความร่วมมือ หรือร่วมกิจกรรมถ้าไม่เห็นด้วยกับกิจกรรมนั้นๆ

2. เป็นคนที่ไม่ชอบการบังคับ หรือถูกบังคับ ไม่อยู่ในกฎเกณฑ์

3. ชอบทำงานคนเดียว ไม่ชอบงานกลุ่ม

4. มีจินตนาการ

5. ถ้าไม่สนใจ จะหมดความสนใจได้ง่าย

6. มีอิสระทางความคิด

7. อ่อนไหว รับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นได้ไว

8. ไม่ชอบงานประจำ

9. ซาบซึ้งกับเสียงดนตรี ศิลปะ

10. ชอบความท้าทาย

11. ไม่สนใจรางวัล สนใจความสำเร็จ

ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ เป็นสิ่งที่ควรพัฒนา เนื่องจากการมีความคิดสร้างสรรค์ จะมีประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ดังนี้ คือ

ประโยชน์ต่อตนเอง

1. เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความเครียด ความคับข้องใจ ความก้าวร้าว เพราะได้แสดงออกอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและการปฏิบัติ

2. มีความสนุก ความสุข ความเพลิดเพลิน และความภูมิใจในการได้คิด ได้ทำงาน หรือผลิตชิ้นงานที่แปลกใหม่จากความสามารถของตนเองจนประสบความสำเร็จ

3. สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นผู้ที่มีความพยายาม ไม่ท้อถอย มีความอดุสาหะ ขวนขวายในการสร้างสรรค์ตนเองและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม

ประโยชน์ต่อสังคม

1. ทำให้การดำเนินชีวิตของตนมีความสุขสบายมากขึ้น เพราะมีผลงานสร้างสรรค์ของมนุษย์อยู่ตลอดเวลา มีสิ่งประดิษฐ์อันเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ เช่น รถยนต์ เครื่องบิน เครื่องจักร รถแทรกเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องเก็บผลไม้ โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ ฯลฯ
2. มีคุณภาพชีวิตที่ดี จากการค้นพบในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้ได้ผลิตสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการมีชีวิตอยู่ เช่น ด้านการแพทย์ การศึกษา การเกษตร ด้านโภชนาการ การดูแลสุขภาพอนามัย ฯลฯ
3. ช่วยแก้ปัญหาสังคม การที่สภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่ตลอดเวลาทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น สภาพแวดล้อมเป็นพิษ ปัญหาชาติที่อยู่อาศัย ความยากจน การผลิตเครื่องมืออุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยแก้ปัญหา
4. ทำให้สังคมมีความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมืองการปกครอง ด้านสังคมและวัฒนธรรม ฯลฯ ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ จะช่วยให้การดำเนินกิจการในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นไปในทางที่เป็นประโยชน์

แนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

การส่งเสริมและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์สามารถทำได้โดย ทอแรนซ์ (1962: 87-88) ได้กล่าวถึงแนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ว่า ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์นั้น เกิดขึ้นกับมนุษย์ทุกวัย ทั้งวัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และวัยชรา ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์พัฒนาทุกช่วงวัย ส่วนหนึ่งขึ้นกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน หากสิ่งแวดล้อมของนักเรียนเอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ก็จะพัฒนาได้เรื่อยๆ สอดคล้องกับแนวคิดของแอนเดอร์สัน (Anderson; et al.1970: 90) โดยแอนเดอร์สัน ได้กล่าวว่า มนุษย์เกิดมาพร้อมความสามารถทางการคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์พัฒนาได้ในทุกระดับของอายุ ถ้าจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยอาศัยองค์ประกอบหลายอย่าง คือ วิธีการสอน การจัดประสบการณ์ กิจกรรมที่ผู้สอนจะสามารถจัดสถานการณ์ ให้นักเรียนใช้ความสามารถของตนเอง ในการคิด การยอมรับ การเอาใจใส่แก่นักเรียน ไม่เคร่งเครียด กระตุ้นอย่างอิสระ และเหมาะสม

ทอแรนซ์ (Torrance 1970: 7-9) ได้กล่าวถึง กิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพื่อการจูงใจให้เกิดกระบวนการเรียนรู้

1. ลักษณะของความไม่สมบูรณ์และการเปิดกว้าง เป็นลักษณะกระบวนการกิจกรรมในการเรียนรู้ โดยวิธีการสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา ความไม่สมบูรณ์หรือความเปิดกว้าง อาศัยความไม่สมบูรณ์ในการกระตุ้นการเรียนรู้ ให้อยากรู้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

2. ลักษณะการสร้างบางสิ่งบางอย่าง ทอแรนซ์เสนอให้ มีกระบวนการเรียนรู้การสร้างสรรคและการแก้ปัญหา การให้ผู้เรียนสร้างและผลิตงานใหม่ที่ไม่เคยมีใครทำมาก่อน วิธีนี้เป็นวิธีหลักที่สำคัญ ที่ทอแรนซ์ใช้กับนักเรียน มัธยมศึกษาตอนต้น

3. ลักษณะการใช้คำถามของนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนถาม โดยมีรางวัลเป็นคำตอบของคำถาม โดยใช้วิธีถามคำถามกลับ ให้นักเรียนได้ลองค้นหาคำตอบในสิ่งที่ตนเองต้องการรู้

งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

มีงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ จำนวนมาก ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูล และรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

กรุณา แสตนฤทธิ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดสร้างสรรค์วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างแบบวัดความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ และเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยการทดลอง 3 ครั้ง โดยการทดลองครั้งที่ 1 เป็นการหาคุณภาพรายข้อ และมีการดำเนินการปรับปรุงแบบทดสอบ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการหาคุณภาพแบบทดสอบทั้งฉบับและปรับปรุงแบบทดสอบ ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย และการทดลองครั้งที่ 3 เพื่อการสร้างเกณฑ์ปกติ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 319 คน ได้กลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นแบบทดสอบ วัดความสามารถการคิดสร้างสรรค์ในวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบอัตนัย มีจำนวนแบบทดสอบ 3 ฉบับ ฉบับ ละ 6 ข้อ รวมเป็น 18 ข้อ ผลการศึกษาวิจัย พบว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มี 3 ฉบับด้วยกัน โดย โดยมีฉบับละ 6 แบบ แบบ ละ 3 ข้อ ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ พบว่า คุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ที่ ระหว่าง 0.80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ด้านการคล่องแคล่วของการคิดอยู่ที่ ระหว่าง 0.907-0.790 ด้านความยืดหยุ่นในการคิด อยู่ระหว่าง 0.463-0.763 และด้านความคิดริเริ่ม อยู่ระหว่าง 0.390-0.763 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.88 ค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับ ฉบับที่ 1 มีความเชื่อเท่ากับ 0.63 ฉบับที่ 2 ความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.828 และฉบับที่ 3 ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.841 เกณฑ์ปกติของความสามารถการคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทยของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2 พบว่า คะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ มีคะแนนดิบตั้งแต่ 19 ถึง 66 คะแนน T ปกติตั้งแต่ T20 จนถึง T89 ผลการวิจัย

ทำให้ได้แบบทดสอบวัดความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์วิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้วัดความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา ปีที่ 6 ได้

กิ่งแก้ว ทรัพย์ะวงศ์ (2552: 11) ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการเผชิญปัญหาและอุปสรรคของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี

เกษมณี ลาปะ (2559: 725) ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 รายวิชา ส 21103 สังคมศึกษา การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา 21103 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับผังกราฟิก ให้นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป โดยประชากรที่ศึกษาเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จากโรงเรียนทุ่งแก้ววิทยาคาร จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวนนักเรียนที่ศึกษา 24 คน ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เครื่องมือในการวิจัยที่ใช้ แบ่งออกเป็นสามประเภท ดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับผังกราฟิก 2) เครื่องมือที่สะท้อน ผลการปฏิบัติ คือ แบบบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบท้ายวงจร 3) เครื่องมือประเมินผลการปฏิบัติการ คือ แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียน ร้อยละ 79.17 มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 79.17 ขึ้นไป และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ร้อยละ 83.33 มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 73.75 ขึ้นไป

ชลธิชา ชิวปรีชา (2554) ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำศิลปะด้วยใบตอง โดยมีจุดมุ่งหมายการวิจัยเพื่อ เปรียบเทียบ ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำศิลปะด้วยใบตอง ก่อนทำและหลังทำ ผลการศึกษาพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำศิลปะด้วยใบตองสูงกว่าความคิดสร้างสรรค์ของเด็กที่ไม่ได้ทำ

สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง โดยการวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ผลของการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกำกับตนเองใน การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย 2) ระดับทักษะการปฏิบัติงานที่สะท้อน ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย 3) พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกำกับ

ตนเอง และ 4) ระดับความพึงพอใจต่อ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกำกับตนเองในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ปฐมวัย กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ปฐมวัย ชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 470 404 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยตามหลักสูตรหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ป.ศ.2547ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2557 จำนวน 24 คน ขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง การกำกับตนเองในการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และการวัดความคิดสร้างสรรค์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) วัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบกำกับ ตนเอง 3) การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์) วัดความคิดสร้างสรรค์หลัง 4) การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง 5) ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา 470 404 การพัฒนาความคิด สร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง 2) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้วย แบบทดสอบมาตรฐาน (TCI-DP) ของ Jellen and Urban 3) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานที่สะท้อน ความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบประเมินแบบประมาณค่า 5 ระดับ 4) แบบสำรวจความพึงพอใจที่มีการต่อเรียนรู้ เป็นแบบประเมินแบบประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย t-test ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและฐานนิยม ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลของการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกำกับตนเองในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของ นักศึกษาศาสาวิชาการศึกษาศาสตร์ ปฐมวัย พบว่า คะแนนทดสอบหลังการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกำกับ ตนเองในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาศาสาวิชาการศึกษาศาสตร์ ปฐมวัยสูงกว่าก่อนการจัดกระบวนการ จัดการเรียนรู้ โดยมีนัยทางสถิติที่ ระดับ .05 2) ระดับทักษะการปฏิบัติงานที่สะท้อนความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาศาสาวิชาการศึกษาศาสตร์ ปฐมวัย อยู่ในระดับมาก โดยด้านความคิดริเริ่มมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านความคิดละเอียดลออ ความคิด คล่องแคล่ว และด้านความคิดยืดหยุ่น ตามลำดับ 3) พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่ได้รับการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกำกับตนเองค่า ฐานนิยม ระดับ 1 สองด้าน ได้แก่ ด้านความคิด คล่องแคล่ว และด้านความคิดยืดหยุ่น แปลความหมายของ พฤติกรรมการเรียนรู้ได้ว่า พฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิด อุดม แต่ยังไม่เด่นชัด ค่าฐานนิยม ระดับ 2 ของด้าน ได้แก่ ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออ แปลความหมายของ พฤติกรรมการเรียนรู้ได้ว่า พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ อย่างเด่นชัด 4) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ด้านการออกแบบและบรรลุลักษณะงาน และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ในระดับมากถึงมากที่สุด

อรณิชา ทศตา (2559) ได้ทำการศึกษา การประยุกต์ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาในการพัฒนาความสามารถทางปัญญาที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และการระดมสมอง โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างโปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางปัญญาที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ 2) ตรวจสอบประสิทธิผลของโปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางปัญญา ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และ 3) ศึกษาผล การใช้โปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางปัญญา ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาการแพทย์แผนจีน วิทยาลัยนครราชสีมา จำนวน 40 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเป็นชั้นภูมิ (Stratified Sampling) รูปแบบการ วิจัยเป็นการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) ดำเนินการวิจัยแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest Control Group Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ 1) โปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางปัญญาที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการบริหารสมองด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และการระดมสมอง 2) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance ฉบับภาษาไทย จำนวน 7 ชุด และฉบับรูปภาพ จำนวน 3 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบด้วย t-test dependent ผลวิจัย พบว่า

1. โปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางปัญญาที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การบริหารสมอง (Brain gym) ประกอบด้วย 3 กิจกรรม 2) การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม (Behavioral Learning) โดยใช้เทคนิคการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) และการระดมสมอง (Brainstorming) ประกอบด้วย 6 กิจกรรม และ 3) การจัดสภาพการเรียนรู้

2. ผลการใช้โปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางปัญญาที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลอง ที่ได้รับการพัฒนาด้วยโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมและคะแนนผลงานสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทำเพียร ชุมพล (2558) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติเสริมด้วยเครื่องมือการคิดตามแนวคิดของเอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความสามารถทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลัง เรียน 2) ศึกษาความสามารถทางศิลปะของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ เสริมด้วยเครื่องมือการคิด ตามแนวคิดของ เอ็ดเวิร์ด เดอโบโนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือการคิดตาม แนวคิดของเอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ แบบ A แบบวัดความสามารถทางศิลปะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 22 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนโดยใช้ การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติเสริมด้วยเครื่องมือการคิดตามแนวคิดของเอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน มี คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 55.68 คิดเป็นร้อยละ

58.00 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 77.04 คิดเป็นร้อยละ 80.26 คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน 2) นักเรียนมีคะแนนความสามารถทางศิลปะเฉลี่ยเท่ากับ 12.33 คิดเป็นร้อยละ 77.05

พิพัฒน์ ไพบูลย์วัฒนกิจ (2557) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาอนาคตโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง วิฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) ศึกษาพัฒนาการการคิดแก้ปัญหาอนาคตเรื่อง วิฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา ตำบลไร่ขิง อำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม ที่เรียนรายวิชา ส32102 ภูมิศาสตร์ เรื่อง วิฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วิฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบวัดการคิดแก้ปัญหาอนาคต และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วิฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

สุทธิดา วงศานิ่ง (2558) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และ 2) สร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนแบบทดสอบที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2/2558 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2 จำนวน

440 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ จำนวน 100 คน และ 2) ใช้ในการสร้าง เกณฑ์ปกติ จำนวน 340 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการหาคุณภาพ จำนวน 8 ข้อ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80-1.00 ดัชนีความยาก ตั้งแต่ 0.34-0.52 ดัชนีอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.52-0.74 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 และ 2) เกณฑ์ปกติของคะแนน ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ มีคะแนนดิบตั้งแต่ 30-121 คะแนน คะแนนมาตรฐาน T-ปกติ ตั้งแต่ 1 22 7 78 ความสำคัญ : การคิดสร้างสรรค์, แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ทางวิทยาศาสตร์

เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยอ้างอิงความรู้ ความเข้าใจ ใช้กระบวนการลักษณะเดียวกับ การพัฒนาแบบทดสอบทางจิตวิทยา ที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

ความหมายของแบบทดสอบทางจิตวิทยา

การทดสอบทางจิตวิทยา มีผู้เชี่ยวชาญให้ความหมายของแบบทดสอบทางจิตวิทยา จำนวน มาก อาทิ โคเฮน และคณะ (Cohen, 2013: 2) ได้กล่าวถึง การทดสอบทางจิตวิทยาว่า เป็น กระบวนการของการใช้เครื่องมือทางจิตวิทยา ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร ที่ออกแบบมาเพื่อทดสอบ พฤติกรรมของมนุษย์

ฟรีแมน (Freeman, 1962: 46) ได้ให้ความหมาย ของแบบทดสอบทางจิตวิทยาว่า เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นอย่างเป็นมาตรฐาน เพื่อวัดลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือหลายๆ ลักษณะ ที่รวมกันเป็นบุคลิกภาพของบุคคลหนึ่ง

อะนาสตาสี (Anastasi, 1989: 28-29) ได้ให้ความหมาย ของแบบทดสอบทางจิตวิทยาว่า เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรม อย่างเป็นปรนัย มีคุณค่า ในการทำนายพฤติกรรม มีความตรงในการวัด มีความเชื่อมั่น และมีความเป็นมาตรฐาน

บุญรักษ์ ตันต์เจริญรัตน์ (2542) ให้ความหมาย แบบทดสอบทางจิตวิทยาว่า แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือที่ใช้เป็นสื่อให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมาอาจในรูปของการเขียนตอบ การสัมภาษณ์หรือแบบทดสอบที่ไม่มีการใช้ภาษา ไม่ใช้ถ้อยคำ แต่ให้บุคคลปฏิบัติตามแบบทดสอบ นั้น โดยผู้ทดสอบ สังเกตและวัดได้

สมพร สุทัศน์ีย์ (2545: 57) ให้ความหมาย ของแบบทดสอบทางจิตวิทยาว่า เป็น เครื่องมือที่มีลักษณะเป็นปรนัย มีความเป็นมาตรฐานในการวัด และประเมินพฤติกรรม ค่าที่ได้จาก

การประเมินจากแบบทดสอบ เป็นสิ่งแสดงคุณลักษณะของบุคคล การทดสอบทางจิตวิทยามีความสำคัญอย่างมากในการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์โดย มีความมุ่งหมาย ในการวัดทางจิตวิทยา (สมพร สุทัศนีย์, 2545: 55) ดังนี้

1. เพื่อให้รู้และเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์
2. เพื่อทำนายพฤติกรรมมนุษย์ และ
3. เพื่อควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์

จากความหมาย ข้างต้น สรุปได้ว่า แบบทดสอบทางจิตวิทยา หมายถึง เครื่องมือทางจิตวิทยาที่ออกแบบมา เพื่อทดสอบพฤติกรรมของมนุษย์ มีความเป็นมาตรฐาน มีความเป็นปรนัย มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมของมนุษย์ มีความเที่ยง ความตรง ค่าที่ได้จากการทดสอบ จะแสดงลักษณะของบุคคลนั้นๆ

1. คุณลักษณะของแบบทดสอบทางจิตวิทยา

แบบทดสอบทางจิตวิทยา นักจิตวิทยา อะนาสตาสี (Anastasi, 1989 อ้างใน สมพร สุทัศนีย์, 2545 : 56) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของแบบทดสอบทางจิตวิทยา ทั้งสองแบบคือ แบบทดสอบลักษณะทางจิต และแบบสอบถามลักษณะทางจิต ว่า มีคุณลักษณะที่สำคัญ คือ

1. เป็นกลุ่มตัวอย่างของพฤติกรรม
2. มีคุณค่าในการทำนาย
3. มีความเป็นมาตรฐาน
4. มีความเป็นปรนัย
5. มีความเที่ยง
6. มีความตรง
7. สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ
 - 7.1 มีความง่ายในการดำเนินการในการทดสอบ ไม่ยุ่งยาก ไม่ซับซ้อน มีคำสั่งที่เข้าใจได้ง่าย
 - 7.2 มีช่วงเวลาในการทำแบบทดสอบที่เหมาะสม ไม่มากไม่น้อยจนเกินไป
 - 7.3 ให้คะแนนได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน มีความชัดเจน มีแบบฟอร์ม
 - 7.4 แปลความหมาย และนำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย ไม่ยุ่งยากจนเกินไป

2. ประเภทของแบบทดสอบทางจิตวิทยา

การแบ่งประเภทของแบบทดสอบนั้น แบ่งออกได้เป็นหลายประเภท ขึ้นกับเกณฑ์การแบ่งประเภท (สมพร สุทัศนีย์, 2545: 61) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การจำแนกแบบทดสอบตามเนื้อหา
2. การจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการวัด

3. การจำแนกตามเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ
4. การจำแนกตามวิธีการตอบแบบทดสอบ
5. การจำแนกตามวิธีการดำเนินการแบบทดสอบ

3. การใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยา

บุญรักษ์ ตัณฑ์เจริญรัตน์ (2542: 9) ได้กล่าวถึงการแบ่งแบบทดสอบทางจิตวิทยาออกเป็นประเภทต่างๆ คือ

1. แบ่งประเภทตามสิ่งเร้า การแบ่งประเภทตามสิ่งเร้า เพื่อดึงเอาพฤติกรรม ของผู้รับการทดสอบออกมา จะสามารถแบ่งย่อยได้อีก เป็นสามประเภท คือ
 - 1.1 แบบทดสอบที่ใช้ภาษา
 - 1.2 แบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา
 - 1.3 แบบทดสอบที่เป็นเครื่องมือ
2. แบ่งตามวัตถุประสงค์การวัด การแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการวัด จะแบ่งได้อีก เป็น 4 ประเภท ดังนี้
 - 2.1 แบบทดสอบวัดความสามารถทางสมอง
 - 2.2 แบบทดสอบวัดความถนัด
 - 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 - 2.4 แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ
3. แบ่งตามวิธีการทดสอบ การแบ่งแบบทดสอบตาม วิธีดำเนินการทดสอบนั้น เป็นการจำแนกตามลักษณะของการทดสอบ โดยเฉพาะวิธีการแก้ปัญหา ของผู้รับการทดสอบ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ
 - 3.1 แบบทดสอบแบบเขียนตอบ
 - 3.2 แบบทดสอบแบบสอบปากเปล่า
 - 3.3 แบบทดสอบแบบลงมือกระทำ
4. แบ่งตามวิธีการดำเนินการทดสอบ การที่ผู้ทดสอบ เอาแบบทดสอบ ไปใช้กับ ผู้รับการทดสอบ สามารถแบ่งได้สองประเภทคือ
 - 4.1 การทดสอบเป็นรายบุคคล
 - 4.2 การทดสอบเป็นรายกลุ่ม
5. แบ่งตามเวลาที่ใช้ในการสอบ

การใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยา ผู้ใช้แบบทดสอบต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ และได้รับการฝึกมาอย่างเชี่ยวชาญ แบบทดสอบทางจิตวิทยา จะถูกใช้อย่างควบคุม ไม่พร่ำเพรื่อ การใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยาจะถูกนำมาใช้เพื่อ

1. ใช้ในการคัดเลือก เช่นการคัดเลือกเข้าเรียนหรือเข้าปฏิบัติงาน
2. ใช้เป็นส่วนหนึ่งในการคัดเลือกสำคัญ
3. ใช้ในการตรวจสอบรายละเอียด
4. ใช้ทดสอบเพื่อพัฒนาการเลือกอาชีพ

4. การสร้างแบบทดสอบทางจิตวิทยา

แบบทดสอบทางจิตวิทยา เป็นเครื่องมือในการวัดพฤติกรรม ที่เป็นพฤติกรรมภายในของมนุษย์ มีความเป็นปรนัย ความเป็นมาตรฐาน สามารถแยกความแตกต่างระหว่างบุคคล ยกตัวอย่างเช่น บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ และบุคคลที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์หรือน้อย แปลค่าการวัดออกมาเป็นคะแนนที่บ่งชี้ คุณลักษณะของบุคคลคนนั้น แบบทดสอบทางจิตวิทยาที่ดี และได้รับการยอมรับ ต้องมีคุณภาพ วัดได้ตรงตามที่ต้องการ มีความเที่ยง มีอำนาจจำแนก

5. จรรยาบรรณเกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยา

มีผู้เชี่ยวชาญด้านแบบทดสอบทางจิตวิทยา กล่าวถึงจรรยาบรรณของแบบทดสอบทางจิตวิทยา ที่ผู้ใช้ควรจะมีมาตรฐานในการใช้ ดังนี้

อะนาสตาสี (1988: 24) กล่าวว่า การให้บริการทางการทดสอบทางจิตวิทยา แก่ผู้ใดผู้หนึ่ง รวมถึงการให้ยืมแบบทดสอบ การจำหน่ายแบบทดสอบ ต้องคำนึงว่า

- 1) บุคคล มีความสามารถในการตรวจ การให้คะแนน การแปลความหมาย ทั้งนี้ ขึ้นกับแบบทดสอบแต่ละชนิด
- 2) การแปลความหมายของแบบทดสอบ ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาในสาขานั้นๆ
- 3) การทดสอบทางบุคลิกภาพ ต้องชี้แจงวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
- 4) ให้ความมั่นใจ แก่ผู้รับการทดสอบ ในการรักษาข้อมูลความลับ
- 5) ตรวจสอบความเรียบร้อยสมบูรณ์ของแบบทดสอบก่อนใช้งาน
- 6) ไม่นำแบบทดสอบทางจิตวิทยาไปตีพิมพ์เผยแพร่ ในหนังสือนิตยสาร หนังสือพิมพ์ (แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์)

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติ

การหาคุณภาพของแบบทดสอบทางจิตวิทยาเป็นสิ่งจำเป็น เพราะแบบทดสอบทางจิตวิทยา วัดพฤติกรรมภายในของมนุษย์ซึ่งมีความซับซ้อนอย่างมาก แบบทดสอบทางจิตวิทยาที่มีคุณภาพ ต้องมีการกำหนดมาตรฐาน หาความเที่ยง ความตรง และหาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ (สมพร สุทัศน์, 2545 : 115)

1. ความเที่ยงตรง หรือความตรงของแบบทดสอบ เป็นคุณลักษณะที่บ่งชี้ว่า แบบทดสอบนั้น วัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง ตามวัตถุประสงค์ของการวัด ถ้าแบบทดสอบที่สร้างขึ้น วัด

พฤติกรรมที่ไม่ตรงกับเป้าหมายการวัด แบบทดสอบนั้นเป็นแบบทดสอบที่ขาดความตรง ไอเคน (Aiken, 1991: 105-115) ได้กล่าวถึงชนิดของความตรงว่า ความตรงสามารถจำแนก ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 ความตรงตามเนื้อหา เนื้อหาในแบบทดสอบ จะเป็นตัวแทนของเนื้อหา และ พฤติกรรมที่ต้องการวัด ตัวอย่างเช่น แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ข้อคำถามต้องครอบคลุม พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ คือ พฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความคิดคล่อง ความ ยืดหยุ่นของความคิด ความคิดหลายทิศทาง และความคิดที่แปลกใหม่

1.2 ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ เป็นคะแนนความสัมพัทธ์ระหว่าง คะแนนจาก แบบทดสอบ กับพฤติกรรมในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง (Walsh, 1989: 27) การหาความตรงตาม เกณฑ์สัมพัทธ์ทำได้ โดยการเชื่อมโยงคะแนนจากแบบทดสอบ กับการวัดเกณฑ์พฤติกรรม หรือ มาตรฐานที่ใช้ในการตัดสิน แบ่งออกเป็น 1) ความตรงเชิงทำนาย และความตรงตามสภาพ

1.3 ความตรงตามทฤษฎี แบบทดสอบนั้นๆ สามารถวัด คุณลักษณะตามโครงสร้าง ทฤษฎี

2. ความเชื่อมั่น ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทางจิตวิทยา เป็นความคงที่ของ การวัด สิ่งเดียวกัน คนเดียวกัน กลุ่มเดียวกันซ้ำๆ ในเวลาที่แตกต่างกัน วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบ มี 3 วิธี คือ

2.1 การทดสอบซ้ำ

2.2 การใช้แบบทดสอบคู่ขนาน

2.3 การหาค่าคงที่ภายใน

3. เกณฑ์ปกติ เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ มีผู้ให้ความหมายจำนวนมาก โดยเกณฑ์ปกติ หมายถึง ส่วนสำคัญของแบบทดสอบมาตรฐาน ใช้ในการแปลผลแบบทดสอบ ทำให้ทราบ ความสามารถ ของผู้ถูกทดสอบ แต่ละคนทันที โดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับผู้อื่น Freeman (1962: 12) ได้ให้ความหมายของเกณฑ์ปกติว่า เกณฑ์ปกติเป็นคะแนนเฉลี่ยหรือคะแนนเฉพาะอย่าง ของ แบบทดสอบใดๆ ที่ได้จากประชากรของกลุ่มนั้นๆ เป็นการอธิบายผลของการกระทำที่ เป็นส่วนเฉลี่ย (Average) หรือลักษณะปานกลาง (Mediocrer)

ชนิดของเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ

1. เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์
2. เกณฑ์ปกติคะแนนที่
3. เกณฑ์ปกติสเตไนท์
4. เกณฑ์ปกติ ตามอายุ
5. เกณฑ์ปกติตามระดับชั้น

เกณฑ์ปกติ (Norm)

การทดสอบจะควบคู่กับการประเมิน ภายหลังจากทดสอบจะนำคะแนนที่ได้ไปตีความหมายต่อไป กรอบแนวคิดของการประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (Norm referenced measurement) กำหนดไว้ว่า คะแนนจากการทดสอบจะมีความหมายก็ต่อเมื่อ คะแนนของผู้รับการทดสอบได้รับการแปลงให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานแบบใดแบบหนึ่ง แล้วทำการเปรียบเทียบกับกลุ่ม

กลุ่มที่จะใช้เป็นเกณฑ์เพื่อทำการเปรียบเทียบนี้ก็คือ เกณฑ์ปกติ (Norm) ที่สร้างขึ้น เกณฑ์ปกตินี้จะถูกสร้างขึ้นเป็นคะแนนมาตรฐาน จากกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Target population) ที่มีขนาดใหญ่ กลุ่มประชากรเป้าหมายกลุ่มนี้ จะทำการคัดเลือกด้วยความระมัดระวัง โดยต้องมีความหลากหลาย หรือลักษณะที่กระจายในหลาย ๆ ตัวแปร เช่น กระจายตามตัวแปร เพศ อายุ เชื้อชาติ ภูมิฐานะ ระดับการศึกษา อาชีพ เป็นต้น โดยใช้ความรู้ของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสุ่มตัวอย่าง (Sampling technique) เข้ามาเกี่ยวข้องนั่นเอง กล่าวคือ เลือกตัวอย่างแบบสุ่ม (Random) ปราศจากความลำเอียง (Unbias) และมีความเป็นตัวแทน (Representativeness) รวมทั้งนิยมใช้ตัวแปรต่างๆ ดังกล่าวมาเป็นตัวแปรแบ่งชั้น และใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) หลังจากนั้นก็ทำการสุ่มตัวอย่าง เข้ารับการทดสอบด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ได้รับการสุ่มกลุ่มนี้ จะได้รับการดำเนินการทดสอบ จากแบบทดสอบที่ต้องการนำไปใช้ นำคะแนนดิบที่ได้ไปทำการแปลงให้เป็นคะแนนมาตรฐานแบบใดแบบหนึ่ง เพื่อใช้สำหรับการเปรียบเทียบต่อไป

ประเภทของเกณฑ์ปกติ (Type of Norms)

เกณฑ์ปกติแบ่งออกเป็นหลายประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง ซึ่งสามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. แบ่งตามความเป็นตัวแทนทางภูมิศาสตร์
 - 1.1 เกณฑ์ปกติภายในชั้นเรียน (Classroom Norms)
 - 1.2 เกณฑ์ปกติภายนอก
 - 1.3 เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norms)
 - 1.4 เกณฑ์ปกติระดับภาค (Regional Norms)
 - 1.5 เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms)
2. แบ่งตามกลุ่มที่ใช้เปรียบเทียบ
 - 2.1 เกณฑ์ปกติแบ่งตามอายุ (Age Norms)
 - 2.2 เกณฑ์ปกติแบ่งตามชั้นเรียน (Grade Norms)
3. แบ่งตามประเภทของการแปลงคะแนน
 - 3.1 เกณฑ์ปกติแบบเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Norms)
 - 3.2 เกณฑ์ปกติแบบคะแนนมาตรฐาน

3.3 (Standard Score Norms)

เกณฑ์ปกติภายในชั้นเรียน (Classroom Norms)

เกณฑ์ปกติภายในชั้นเรียน เกี่ยวกับการวัดทางการศึกษา ใช้กับแบบทดสอบที่ครูผู้สอนทำการสร้างขึ้นใช้ภายในชั้นเรียนเท่านั้น แล้วทำการแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน ทำการเปรียบเทียบกับกลุ่มนักเรียนภายในชั้นเรียนเท่านั้น

เกณฑ์ปกติภายนอก

เกณฑ์ปกติภายนอก ได้แก่ เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norms) เกณฑ์ปกติระดับภาค (Regional Norms) และเกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms)

1. เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น สร้างเกณฑ์ขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างประชากรในท้องถิ่น การใช้และการตีความหมาย จึงจำกัดเฉพาะการเปรียบเทียบภายในท้องถิ่นนั้น ๆ
2. เกณฑ์ปกติระดับภาค สามารถใช้อ้างอิงได้กว้างขึ้น เนื่องจากกำหนดการสร้างจากกลุ่มตัวอย่างประชากรในระดับภาค จึงใช้ในการเปรียบเทียบและแปลความหมายคะแนนในระดับภาค
3. เกณฑ์ปกติระดับชาติหรือระดับประเทศ สร้างขึ้นโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งประเทศ เกณฑ์ปกติประเภทนี้ จึงใช้ในการเปรียบเทียบและตีความหมายคะแนนในระดับประเทศ

เกณฑ์ปกติแบ่งตามลักษณะกลุ่ม

เกณฑ์ปกติแบ่งตามลักษณะกลุ่ม หรือเกณฑ์ปกติซึ่งแบ่งตามอายุ (Age Norms) และเกณฑ์ปกติที่แบ่งตามระดับชั้นเรียน (Grade Norms)

สำหรับเกณฑ์ปกติแบ่งตามอายุ จะทำการสร้างขึ้นตามแต่ละระดับอายุที่แตกต่างกัน แล้วนำไปใช้เปรียบเทียบกับคนในระดับอายุเดียวกันนั้น ๆ โดยทั่วไป แบบทดสอบทางจิตวิทยาที่วัดระดับเชาวน์ปัญญาหรือความสามารถอื่น ๆ จะใช้เกณฑ์ปกติแบบนี้

ส่วนเกณฑ์ปกติแบ่งตามระดับชั้นเรียนนั้น จะใช้ระดับชั้นเรียนเป็นเกณฑ์ซึ่งจะไม่สนใจระดับอายุ ดังนั้นเด็กที่อยู่ต่างชั้น จะถูกนำไปใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ต่างกันตามระดับชั้นเรียน

เกณฑ์ปกติภายในกลุ่ม (Within-Group Norms)

การแปลงคะแนนเพื่อทำเป็นเกณฑ์ปกติ เพื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มที่มีนวัตกรรมใช้กันนั้น มีอยู่ 2 ประเภท คือ

1. การแปลงเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Norms)
2. การแปลงคะแนนเป็นคะแนนมาตรฐาน (Standard Score Norms) ซึ่งได้แก่
 - 2.1 การแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานซี (Z-Score)
 - 2.2 คะแนนมาตรฐานที (T-Score)
 - 2.3 คะแนนสเตนีน (Stanine Score)

คะแนนมาตรฐาน (Standard Scores)

ค่าคะแนนจะมีความหมายก็ต่อเมื่อทำการเปรียบเทียบกับกลุ่มอ้างอิง (Reference group) ซึ่งถ้าปราศจากกลุ่มอ้างอิง ก็ยังไม่สามารถสรุปได้ว่า คะแนน อยู่ใน ระดับสูง ปานกลาง หรือต่ำ ซึ่ง การที่จะทำเช่นนั้นได้ก็ต้องทราบเสียก่อนว่ากี่ส่วน เช่น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คะแนนดิบของ คะแนน IQ คือ 132 อยู่สูงกว่าหรือต่ำกว่า คะแนนเฉลี่ย ซึ่งการที่จะทราบได้ก็โดยการแปลงคะแนน ดิบให้อยู่ในรูปของคะแนน มาตรฐาน(Standard score) ซึ่งเรียกว่าคะแนนมาตรฐานซี (Transformed Z-core)

คะแนนมาตรฐานซี (Transformed Z-score)

คะแนนซี คือการแปลงคะแนน ซึ่งทำให้ทราบว่าจำนวนกี่ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานที่คะแนน ดิบอยู่สูงกว่าหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ย คะแนนมาตรฐานที่มีค่าเฉลี่ย เป็นศูนย์ (0) และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน เป็น 1 และมีการแจกแจงเป็นโค้ง ปกติ มีสูตรในการคำนวณดังนี้

คะแนนมาตรฐานสเตนไนน์ (Stanine Scale)

คะแนนมาตรฐานสเตนไนน์ (Stanine Scale) มาจากคำว่า “Standard nine” มีกำเนิดจาก โครงการของกองทัพอากาศสหรัฐ (The Army Air Force Aviation Psychology Program) ระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 ตามโครงการ ดังกล่าวมีการใช้แบบสอบความสามารถมากมายหลาย ฉบับ และเพื่อให้การ บันทึคะแนนของผู้เข้าสอบแต่ละคนมีความสะดวก จึงได้คิดวิธีให้คะแนนแต่ละ วิชาเป็นตัวเลขหลักเดียว เพื่อจะได้บันทึกลงในบัตรบันทึกของ IBM โดยใช้เพียง คอลัมน์เดียว ดังนั้น นักจิตวิทยาจึงได้คิดคะแนนมาตรฐานสเตนไนน์ ขึ้นเพื่อใช้ใน โครงการดังกล่าว

แนวทางการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำได้หลายทาง สุนทร สันธพานนท์ (2555: 68) ได้ ให้แนวทางการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ว่า วิธีการส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ ของผู้เรียน สามารถทำได้โดย

1. การจัดบรรยากาศห้องเรียนที่มีความเป็นอิสระ
2. การส่งเสริมให้นักเรียนถาม
3. การให้ผู้เรียนตอบคำถามปลายเปิด ที่มีความหมาย
4. การสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. การส่งเสริมผู้เรียนในการใช้จินตนาการ

งานวิจัยเกี่ยวกับการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงความเชื่อมั่นและเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ

ลัดดาวรรณ ณ ระนอง (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงความเชื่อมั่นและเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำ ของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยและรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้คำปรึกษาโดยการศึกษาครั้งนี้ มีจุดหมายเพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงความเชื่อมั่นและเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และเพื่อรายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำในการให้คำปรึกษากับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คนโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา และนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษา ในกรุงเทพมหานครปีการศึกษา 2546 จำนวน 300 คน โดยได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างมาจากการสุ่มอย่างง่ายจากประชากร โดยเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 16-17 ปี นิสิตนักศึกษา อายุ 18-19 ปี และอายุ 20-24 ปี จำนวนกลุ่มละ 100 คน จากการศึกษาพบว่า 1) การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยวิเคราะห์คะแนนความจำของกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มอายุ คือ กลุ่มอายุ 16-17, 18-19 และ 20-24 ปี พบว่า Mode 14 (3 องค์ประกอบ) มีความสอดคล้องกลมกลืนมากที่สุด สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Primary Indexes และ Auditory Process Composites, Scaled Scores ของ Primary Subtests และ Scaled Scores ระหว่าง Primary Subtest และ Supplemental Subtests ของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ความสัมพันธ์ระหว่าง Indre Scores ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบ Rey Auditor and Verbal Learning Test มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟาของครอนบาคของ Primary Subtests มีค่าระหว่าง .66 - .89 และ Primary Indexes มีค่าระหว่าง .70 - .84 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบ แอลฟาของครอนบาค ของ Supplemental Subtests มีค่าระหว่าง .57 - .83 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของ บัญเชิด ภิญโญ อนันตพงษ์ และของราชู ของ Primary Subtest มีค่าระหว่าง .67 - .94 และ Primary Indexes มีค่าระหว่าง .74 - .94 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นคะแนนจริงสัมพันธ์ ของบัญเชิด ภิญโญ อนันตพงษ์ ของ Primary Subtest มีค่าระหว่าง .62 - .88 3) เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยนำเสนอเกณฑ์ปกติกลุ่มตัวอย่าง และเกณฑ์ปกติอายุ จากกลุ่มตัวอย่าง 200 คนอายุ 16-17 ปี, 18-19 ปี และ 20 ถึง 24 ปี โดยนำเสนอในรูปแบบของ Scaled Score , Index Score และ Percentile Equivalent รายละเอียดของการรายงานผลการนำเสนอในกรณี การทำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปใช้ในการให้คำปรึกษากับตัวอย่างจำนวน 15 คน การรายงานผลเป็นกลุ่มจากการเป็นเปรียบเทียบคะแนนแต่ละโมเดลระหว่าง กลุ่มอายุ และระหว่างเพศ

ศุภวดี บุญดวงศ์. (2546) ได้ศึกษาการแสดงผลฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และ รายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้คำปรึกษาโดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อแสดงผลฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และ เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ II ฉบับภาษาไทย และเพื่อ รายงานผลการใช้แบบทดสอบเชาว์ปัญญาในการให้คำปรึกษาแก่ผู้รับบริการจำนวน 15 คน กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาและนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2545 และ 2546 จำนวน 300 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจากประชากร เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาอายุ 16-17 ปี นิสิตนักศึกษาอายุ 18-19 ปีและอายุ 20-24 ปี จำนวนกลุ่มละ 100 คน

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1. การแสดงผลฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาผู้ใหญ่ของ เวคสเลอร์ II ฉบับภาษาไทย

1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยวิเคราะห์คะแนนเชาว์ปัญญาของ กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มอายุคือ กลุ่มอายุ 16-17, 18-19 และ 20-24 ปี พบว่า Model 3 (3 องค์ประกอบ) มีความสอดคล้องกลมกลืนมากที่สุด

1.2 คะแนนของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาของ Model ต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มอายุ และ ระหว่างเพศที่พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ 1) คะแนน ของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาของ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ระหว่างกลุ่มอายุ 16-17 ปีกับกลุ่มอายุ 18-19 ปี 2) คะแนนของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาของ Model 1, Model 2, Model 4 และ Model 5 ระหว่างกลุ่มอายุ 16-17 ปีกับกลุ่มอายุ 20-24 ปี 3) คะแนนของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาของ Model 1 และ Model 2 ระหว่าง กับเพศหญิง นอกจากนี้มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Subtest Scaled Scores, Sums of Scaled Scores ของ IQ Scales และ Sums of Scaled Scores ของ Indexes นำเสนอในตาราง 25 คน ผลของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ 1 ภาษาไทย พบว่า มีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

1.4 หาความสัมพันธ์ระหว่าง IQScore และ Index Score ของ แบบทดสอบ เชาว์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ ฉบับภาษาไทยกับคะแนนรวมของแบบทดสอบ APM พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแอลฟาของครอนบัค ของแบบทดสอบย่อย, IQ Scale และ Index ของแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ | ฉบับภาษาไทย มีค่าระหว่าง 44-97

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเฟลด์ - ราซุ ของแบบทดสอบย่อย, IQ Scale และ Index ของแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ & ฉบับภาษาไทย มีค่าระหว่าง 39 - 96

3. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ 1 ฉบับภาษาไทย นำเสนอเกณฑ์ปกติกลุ่มตัวอย่างและเกณฑ์ปกติอายุ จากกลุ่มตัวอย่าง 300 คน อายุ 16-17 ปี, 18-19 ปีและ 20-24 ปี โดยนำเสนอในรูปแบบของ Scaled Score, IQ Score และ Index Score

4. รายละเอียดของการรายงานผลการนำแบบทดสอบไปใช้ในการให้คำปรึกษากับ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ได้นำเสนอไว้ในรายงานการวิจัย

แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางจิตวิทยาเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

มีผู้ที่มีแนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ อย่างหลากหลาย โดยแต่ละแนวคิดมีความน่าสนใจที่แตกต่างกัน

สิทธิชัย ชมพูพาทย์ (2554) ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยกล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการในการแก้ไขสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เป็นขั้นตอนของการบรรลุความต้องการวัตถุประสงค์ โดยการใช้ความคิดสร้างสรรค์ผู้แก้ปัญหาจะใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา คือ การใช้วิธีการแก้ปัญหาให้ลึกและหลากหลาย ไม่มีการตัดสินว่าดีหรือไม่ดี

แนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงจิตวิทยาที่นำมาใช้ในการออกแบบโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ทางจิตวิทยา เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

แนวคิดทฤษฎีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ของโคลบ (Kolb) ซึ่งการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยผู้เรียนนำความรู้ต่างๆ ที่ได้รับเข้ามาก่อนมาทำการเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่เพื่อทำให้เกิดความหมายขึ้น โดยการรวบรวมเชื่อมโยงและจัดระเบียบประสบการณ์ต่างๆ ให้เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์เพื่อที่จะช่วยให้สามารถเข้าใจประสบการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้เป็นอย่างดี (John Dewey. 1974) และ David Kolb (1984) ดังนั้น การเรียนรู้เชิงประสบการณ์จึงเป็นกลยุทธ์ในการเชื่อมโยงประสบการณ์ในห้องเรียนและการเรียนการสอนภายนอกห้องเรียน ก่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมเข้ามาเป็นประสบการณ์ใหม่ทั้งในและนอกห้องเรียน จนเกิดองค์ความรู้ที่ชัดเจน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experiencing) เป็นการเรียนรู้จากการที่ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมและรับรู้ประสบการณ์ต่างๆ เน้นการใช้ความรู้สึกและยึดถือสิ่งที่เกิดจากประสบการณ์เดิมของตน

ขั้นที่ 2 การสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective Observation) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนมุ่งทำความเข้าใจความหมายของประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับ โดยผ่านการสังเกตอย่างรอบคอบและมีการไตร่ตรองพิจารณาอย่างดี

ขั้นที่ 3 การสรุปเป็นหลักการนามธรรม (Abstract Conceptualization) เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำสิ่งที่สังเกตและไตร่ตรองแล้วจากเหตุและความคิดแล้วนำมาสรุปรวบยอดเป็นหลักการต่างๆ ที่จะนำไปใช้ได้

ขั้นที่ 4 การทดลองปฏิบัติจริง (Active Experiment) เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำสิ่งที่สรุปไว้เป็นหลักในขั้นที่แล้วไปทดลองใช้ปฏิบัติจริง เพื่อทดสอบว่าใช้ได้จริงหรือไม่ ช่วยให้เข้าใจในสิ่งใหม่ และสามารถทำนายได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นต่อไป

Kolb เชื่อว่า ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์เชิงรูปธรรมได้ โดยผ่านการสะท้อนประสบการณ์ในด้านต่างๆ และปรับประสบการณ์เหล่านั้นมาสู่การทดลอง และการปฏิบัติกับปัญหาจริง โดยผู้เรียนแต่ละคนจะเน้นการเรียนรู้ในขั้นต่างๆ แตกต่างกัน ทำให้ผู้เรียนมีการใช้ขั้นการเรียนรู้ต่างๆ ไม่เท่ากัน บางคนเน้นที่ขั้นที่ 1 บางคนเน้นที่ขั้นที่ 2 หรือบางคนเน้นขั้นอื่นๆ ที่แตกต่างกันไปจากการที่การเรียนรู้เชิงประสบการณ์เน้นที่การแก้ปัญหา การสะท้อนคิด และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทฤษฎีของ Kolb จึงเข้ากับหลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ที่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ที่ยึดงานเป็นหลัก (Work-Based Learning) และสามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการคิดที่ซับซ้อน (Cognitive Complexity) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Critical Thinking) ความเข้าใจในเนื้อหาความรู้ (Content Knowledge) แรงจูงใจในการเรียน (Motivation to Learn) ความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability) และสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในการทำงานได้ง่ายขึ้น