

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

นักจิตวิทยาในต่างประเทศได้สนใจศึกษาเรื่อง "ความคิดสร้างสรรค์" กันมานานหลายสิบปี เพื่อจะหาทางเข้าใจลักษณะธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริง ในปัจจุบันก็ยังมี การค้นคว้าวิจัยอยู่อย่างกว้างขวาง เกิดทัศนะเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันไปหลายอย่าง และก็ยังสรุปเรื่องราวไม่ได้มากนัก ทั้งนี้เพราะความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่เกิดจากกิจกรรมของระบบประสาทในสมองของบุคคล ซึ่งยากที่จะเข้าใจได้

เมสัน^๑ (Mason) เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องของความสามารถในการ "เชื่อมโยง" คนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่มีอยู่แล้วตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไปให้สัมพันธ์กัน โดยที่ความสัมพันธ์เช่นนั้นไม่เคยมีมาก่อน และสามารถมองเห็นความสัมพันธ์นั้นได้ขณะที่คนมีความคิดสร้างสรรค์ต่ำมองข้ามไป

✓ ในการหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่มีอยู่แล้วให้เกิดเป็นสิ่งใหม่^๒ มีหลายอย่างเกิดขึ้นในกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งวอลลาส^๒ (Wallas) ได้ศึกษากระบวนการคิดสร้างสรรค์และแบ่งลำดับของการคิดออกเป็น ๔ ขั้น ซึ่งใช้เป็นหลักในการอธิบายกระบวนการคิดสร้างสรรค์อย่างแพร่หลายในเวลาต่อมา คือ

๑. ขั้นรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Preparation) ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ทั้งในจิตสำนึก (Conscious) และจิตใต้สำนึก (Unconscious)

¹ Joseph G. Mason, How to be a More Creative Executive. (Mc Graw-Hill Book Company, Inc., 1960), p.76.

² John W. Haefele, Creativity and Innovation (New York: Reinhold Publishing Corporation, 1962), p.12 - 20.

๒. ขั้นคิดพิจารณาปัญหา(Incubation) เป็นขั้นที่ผู้คิดพยายามสัมพันธ์ความรู้ และข้อมูลที่ได้มาเข้าด้วยกัน ระยะเวลาที่ใช้คิดปัญหาในขั้นนี้อาจเป็นเพียง ๒ - ๓ นาที หรืออาจจะนานหลายปีก็ได้

๓. ขั้นเห็นคำตอบ (Illumination) ผู้คิดพบความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ของความรู้ และข้อมูลที่ได้มา สามารถคิดแก้ปัญหาได้

๔. ขั้นทดสอบคำตอบ (Verification) เป็นขั้นที่ผู้คิดจะนำคำตอบที่ได้มาทดสอบ พิสูจน์และนำคำตอบไปใช้ประโยชน์ได้

กิลฟอร์ด^๓(Guilford) แบ่งขบวนการคิดออกเป็น ๒ แบบ คือขบวนการคิด แบบเอกนัย (Convergent Thinking) คือคิดค้นหาคำตอบที่ถูกต้องในแนวเดียว โดยนำความรู้ และข้อเท็จจริงที่มีอยู่มาใช้แก้ปัญหา กับขบวนการคิดแบบอเนกนัย(Divergent Thinking) คือคิดหาคำตอบหลาย ๆ ทาง คิดสิ่งแปลกใหม่ และคงใจจินตนาการเคาถึงสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้นด้วย กิลฟอร์ดให้นิยามความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นขบวนการทางสมองในการคิดแบบอเนกนัย และพบว่าในบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงมีองค์ประกอบสำคัญ ๓ ลักษณะคือ มีความคล่องในการคิด (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น(Flexibility) ความคิดริเริ่ม (Originality) อยู่สูง และยังมีส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมอง (Mental ability) ด้านอื่น ๆ อยู่อีกด้วย ✓

คลอสไมเออร์และริปเปิ้ล^๔ (Klausmeier & Ripple) อธิบายถึงการวัดความคิดสร้างสรรค์ในบุคคลว่า ได้จากความคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ จึงต้องให้งานคิดและเปรียบเทียบคำตอบซึ่งกันและกัน การให้คะแนนจึงอยู่ในรูปของปริมาณจำนวนคำตอบ ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ ซึ่งในแต่ละบุคคลแตกต่างกันไป

³J.P.Guilford, "Three Faces of Intellect," The American Psychologist (August, 1959), p.469 -- 479.

⁴Herbert J. Klausmeier & Richard E. Ripple, Learning and Human Abilities: Educational Psychology (3d.ed., New York: Harper & Row, Publishers, 1971), p. 449.

กิลฟอร์ด (Guilford) ทดสอบความคิดสร้างสรรค์กับเด็กนักเรียน โดยวัดความคล่องในการตอบจากจำนวนคำตอบที่คิดได้ วัดความคิดยืดหยุ่นโดยให้นักเรียนบอกประโยชน์ของก้อนอิฐมาให้มากที่สุด ให้เวลาคิด ๒ นาที กิลฟอร์ดยกตัวอย่างคำตอบของนักเรียนเพื่ออธิบายความหมายของความคิดยืดหยุ่นว่า นักเรียนคนหนึ่งตอบประโยชน์ของอิฐใช้สร้างบ้าน โรงเรียน โบสถ์ ยุงข้าว ทางเดิน ส่วนนักเรียนคนที่สองตอบว่าอิฐใช้ทำประตู ที่ทับหนังสือ ใช้ขวางสุนัข ทำเป็นปูนสีแคง มีคแมวดวงน้ำ จะเห็นได้ว่าคำตอบของนักเรียนคนหนึ่งเป็นการบอกประโยชน์ของอิฐไปในทางเดียวกัน คือเกี่ยวกับการก่อสร้าง แสดงว่ามีความยืดหยุ่นในการคิดน้อย ส่วนคำตอบของนักเรียนคนที่สองเป็นการบอกประโยชน์ของอิฐไปในหลาย ๆ ทางซึ่งแสดงความคิดยืดหยุ่นมากกว่า นอกจากนี้กิลฟอร์ดได้วัดความคิดริเริ่มโดยเล่านิทานให้นักเรียนฟังหนึ่งเรื่อง แล้วให้นักเรียนตั้งชื่อเรื่องความที่คิดว่าเหมาะสม นิทานนี้เป็นเรื่องของพระฝรั่งคนหนึ่งถูกคนป่าในอัฟริกาจับ เจ้าหญิงของเผ่าให้ข้อเสนอว่าเขาจะรอกตายถ้ายอมแต่งงานกับหล่อน พระฝรั่งปฏิเสธและถูกคุมขังเป็น นักเรียนสองคนให้ชื่อเรื่องดังนี้

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| นักเรียนคนที่หนึ่ง | นักเรียนคนที่สอง |
| - ความพ่ายแพ้ของเจ้าหญิง | - เรื่องของหม้อต้มคน |
| - ถูกคนป่ากิน | - อาหารเย็นอันวิเศษ |
| - เจ้าหญิง | - หญิงชั่วช้าเลวกว่าความตาย |
| - พระถูกคนป่าต้ม | - หนทางไปสู่อิสรภาพที่แสนทรมาณ |

กิลฟอร์ดลงความเห็นเห็นว่านักเรียนคนที่สองมีความคิดแปลก เป็นของตนเองโดยเฉพาะ และฉลาดมากกว่านักเรียนคนที่หนึ่ง

5 J.P.Guilford, "Creativity: Its Measurement and Development," A Source Book for Creative Thinking (New York: Charles Scribner's Sons, 1962), p.241.

นักจิตวิทยาในต่างประเทศสนใจศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์กันมาก เรื่องที่น่าสนใจและยังสรุปผลไม่ได้คือ ศึกษาว่าความคิดสร้างสรรค์กับสติปัญญา มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ผลการวิจัยแบ่งออกเป็นสองฝ่ายที่ขัดแย้งกัน ดังผลการวิจัยของเก็ทเซลส์และแจ็คสัน^๖ (Getzels & Jackson) ได้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ๕๓๓ คน ใช้แบบทดสอบวัดสติปัญญา กับแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ๕ ฉบับ การดำเนินการทดสอบใช้วิธีให้นักเรียนเขียนตอบ กำหนดเวลาคิดจำกัด เช่นแบบทดสอบฉบับ "นำสิ่งของไปใช้ประโยชน์" (The Uses Test) ให้เวลา ๑๕ นาที และฉบับ "การเชื่อมโยงคำ" (Word Association Test) ให้เวลา ๑๕ นาที ผลการศึกษปรากฏว่าความคิดสร้างสรรค์กับสติปัญญา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ($r = ๐.๓๕$)

อีกฝ่ายหนึ่งที่ได้ผลการวิจัยตรงกันข้าม คือวอลลาซและโคแกน^๗ (Wallach & Kogan) ซึ่งศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง ๑๕๑ คน ใช้แบบทดสอบวัดสติปัญญา กับแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ๕ ฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับให้คะแนน ๒ ชนิด คือ คะแนนจำนวนคำตอบที่ได้จากจำนวนคำตอบทั้งหมดในแต่ละฉบับรวมกัน กับคะแนนเอกลักษณ์ซึ่งได้จากจำนวนคำตอบที่ไม่ซ้ำกับคำตอบของคนอื่นในกลุ่มตัวอย่าง วิธีการทดสอบใช้สัมภาษณ์เป็นรายบุคคล ให้เวลาตอบเต็มที่จนผู้ตอบไม่อาจจะคิดได้อีกต่อไป ผลการศึกษปรากฏว่าความคิดสร้างสรรค์กับสติปัญญา ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ($r = ๐.๐๘$)

จากวิธีดำเนินการวิจัยของผู้วิจัยทั้งสอง มีสิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ที่ได้คือ ผู้วิจัยได้กำหนดเวลาคิดต่างกัน ฝ่ายหนึ่งจำกัดเวลาคิดสั้น ๆ กับอีกฝ่ายหนึ่งให้เวลาคิดเต็มที่ เมื่อการวิจัยในเรื่องเดียวกันแต่ได้ผลออกมาต่างกันเช่นนี้ ผู้วิจัยจึงมีความคิดว่า ตัวแปรตัวหนึ่งที่น่าจะมีผลต่อการตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนคือ "เวลาคิด" และมีความคิดเห็นสอดคล้องกับวอลลาซและโคแกนด้วยที่ว่าความคิดสร้างสรรค์ไม่อาจจะกำหนดให้

⁶ J.W. Getzels & P.W. Jackson, Creativity and Intelligence (John Wiley & Sons, Inc., 1962) p.199 - 209.

⁷ Michael A. Wallach & Nathan Kogan, Modes of Thinking in Young Children (New York: Holt, Rinehart & Winston Inc., 1965) p.55.

แสดงพฤติกรรมออกมาภายในเวลาจำกัดได้ ถ้าให้เวลาคิดมากขึ้น ผู้คิดน่าจะคิดคำตอบได้มากกว่าและแปลกกว่าเมื่อให้เวลาคิดจำกัด โดยเฉพาะแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์รานซ์ (Torrance) ซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลายมากในการศึกษาวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ในต่างประเทศนั้น ส่วนมากจำกัดเวลาคิดฉบับหนึ่ง ๆ ไว้เพียง ๕ นาทีและบางฉบับ ๑๐ นาทีเท่านั้น การจำกัดเวลาคิดเช่นนี้ น่าจะมีผลต่อคะแนนความคิดสร้างสรรค์ที่ได้ ผู้วิจัยจึงคิดว่าน่าจะได้มีการศึกษากระบวนการคิดในระยะเวลาหนึ่งอย่างละเอียด โดยนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาศึกษาเพียงฉบับเดียวว่า เวลาคิดจะมีผลต่อคะแนนความคิดสร้างสรรค์หรือไม่

เมื่อพิจารณาแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าลักษณะของแบบทดสอบส่วนมากเป็นการถามให้นักเรียนคิดแต่ในแนวที่เป็นไปได้อย่างเดียว เช่นจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด ให้นักเรียน "คิดประโยชน์ของก้อนอิฐมาให้มากที่สุด" หรือของวอลลาซและโคแกนฉบับ "นำไปใช้ทางอื่น ๆ" (Alternate Uses) ใช้ประโยคว่า "ให้บอกวิธีนำหนังสือพิมพ์ไปใช้ประโยชน์มาให้มากที่สุด" หรือของทอร์รานซ์ฉบับ "ใช้อย่างแปลก ๆ" (Unusual Uses) ใช้ประโยคว่า "นักเรียนจะนำกระป๋องเปล่าไปทำอะไรได้บ้าง" เหล่านี้เป็นต้น จะเห็นว่าเป็นการถามให้นักเรียนคิดแต่ในแนวที่ "ใช้ได้" (Positive) แนวเดียว จึงน่าจะสงสัยว่าถ้าให้นักเรียนคิดในทางตรงข้ามคือในแนว "ใช้ไม่ได้" (Negative) บ้าง โดยการถามว่า "นักเรียนจะนำกระป๋องเปล่าไปทำอะไร ไม่ได้ บ้าง" หรือ "นักเรียนจะนำหนังสือพิมพ์ กลองกระดาษ ผ้าเช็ดตัว ไปทำอะไรไม่ได้บ้าง" จัดลำดับการคิดโดยให้คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อนแล้วจึงคิดแบบใช้ได้ตามแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยปรกติ การลำดับการคิดเช่นนี้จะมีผลต่อคะแนนความคิดสร้างสรรค์ที่ได้จากแบบทดสอบหรือไม่ อย่างไร.

การวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

ในการทดสอบความคิดสร้างสรรค์มักสร้างสถานการณ์ให้เกิดขบวนการเชื่อมโยงในสมองขึ้น ดังเช่นถามว่า จะนำสิ่งของที่กำหนดมาให้ทำอะไรได้บ้าง หรือ ของสองอย่างต่างกัน เช่น โตะกับเก้าอี้ มีลักษณะอะไรที่เหมือนกันบ้าง หรือให้บอกสิ่งที่มีลักษณะกลมมาให้มากที่สุดเท่าที่จะคิดได้ เป็นต้น ในสภาพเช่นนี้ ผู้คิดจะคิดหาคำตอบปัญหาหลาย ๆ อย่าง วอลลาซและโคแกน^๙ (Wallach & Kogan) อธิบายว่า จากคำตอบที่ได้มีตัวแปร ๒ อย่าง ที่แสดงความแตกต่างของการคิดอย่างสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล คือจำนวนคำตอบของความคิดทั้งหมด (Total number) ที่บุคคลหนึ่ง ๆ สามารถคิดได้ กับจำนวนเอกลักษณ์ (Uniqueness) ซึ่งคือคำตอบที่แปลก ไม่ซ้ำกับผู้อื่น ตัวแปรทั้งสองนี้มีความสัมพันธ์กัน เพราะในระยะแรก ๆ ผู้คิดจะคิดคำตอบได้มาก ในระยะหลังจะคิดคำตอบได้น้อยลงแต่เป็นคำตอบที่แปลกมากขึ้น ดังนั้นคนที่คิดคำตอบได้จำนวนมากก็ย่อมจะได้คำตอบเอกลักษณ์มีจำนวนมากด้วย และคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงย่อมจะคิดคำตอบมีจำนวนมากกว่า และได้คำตอบเอกลักษณ์มากกว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำด้วยเช่นกัน

จากการศึกษาเปรียบเทียบคำตอบในคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงกับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ วอลลาซและโคแกนพบว่า คำตอบแบบธรรมดาที่เหมือนกับคนอื่นทั่วไป (Stereotyped responses) จะเกิดขึ้นก่อนในจำนวนคำตอบทั้งหมด ส่วนคำตอบแบบแปลก ๆ ถ้ามีก็จะเกิดขึ้นภายหลัง ทั้งนี้เป็นไปทั้งในคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ ฉะนั้นจำนวนคำตอบทั้งหมดกับจำนวนคำตอบเอกลักษณ์จึงมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือบุคคลที่คิดคำตอบได้มากก็จะได้จำนวนคำตอบเอกลักษณ์มากด้วย

จากผลการศึกษาของวอลลาซและโคแกนดังกล่าว จึงขอเสนอสังเกต คือในการทดสอบความคิดสร้างสรรค์นี้ ถ้าจำกัดเวลาคิดย่อมจะได้คำตอบแบบธรรมดามากกว่าคำตอบเอกลักษณ์

⁹Wallach & Kogan, op. cit., p. 14 - 17.

ลักษณะ เพราะคำตอบแบบธรรมดาเกิดขึ้นก่อนในกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ส่วนคำตอบเอกลักษณ์จะเกิดขึ้นภายหลัง * การให้เวลาคิดสั้น ๆ เพื่อทดสอบความคิดสร้างสรรค์จึงยากที่จะวัดความคิดสร้างสรรค์ได้จริง ในการทดสอบจำเป็นต้องให้เวลาคิดมากพอเพื่อจะวัดความคิดสร้างสรรค์ได้ถูกต้องตรงตามต้องการ

ความสำคัญของการให้เวลาคิดดังกล่าว ได้รับการสนับสนุนจากการศึกษาของ คริสเตนเซน กิลฟอร์ดและวิลสัน^{๑๐} (Christensen, Guilford & Wilson) ซึ่งทดสอบความคิดสร้างสรรค์แบบจำกัดเวลาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคำตอบที่คิดได้กับช่วงเวลาเพิ่มขึ้น โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์หลายชุด และหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดริเริ่มกับเวลาคิดด้วย คะแนนความคิดริเริ่มได้จากแบบทดสอบซึ่งวัดลักษณะ ๓ อย่าง คือ ความฉลาด (Cleverness) ความแปลก (Uncommonness) และความคิดไกล (Remoteness) ปรากฏว่าจำนวนคำตอบในช่วงเวลาที่เพิ่มขึ้นค่อนข้างจะคงที่ และพบว่าคะแนนความฉลาดไม่ขึ้นอยู่กับเวลาคิด แต่คะแนนความแปลกและความคิดไกลของคำตอบสูงขึ้นเมื่อเวลาคิดมากขึ้น นั่นคือ คำตอบในตอนหลังเป็นคำตอบที่แปลก และมีความคิดไกลกว่าคำตอบตอนแรก ๆ มาก ซึ่งจะมีผลต่อคะแนนความคิดสร้างสรรค์อย่างยิ่งถ้าให้เวลาคิดอย่างจำกัด

เก็ตเซลส์และแจ็กสัน^{๑๑} (Getzels & Jackson) วัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยจัดสภาพการทดสอบให้เหมือนกับการสอบไล่ทั่วไป การทดสอบมีทั้งจำกัดเวลาและไม่จำกัดเวลา เมื่อทดสอบแบบไม่จำกัดเวลา ให้ผู้คุมสอบคอยจนกระทั่งนักเรียนทุกคน

¹⁰ Paul R. Christensen, J.P. Guilford & R.C. Wilson., "Relations of Creativity Responses to Working Time and Instruction," A Source Book for Creative Thinking (New York: Charles Scribner's Sons, 1962), p.241.

¹¹ Getzels & Jackson, op. cit. p.201.

ทำเสร็จ ในกรณีนี้ นักเรียนรู้ว่าผู้คุมสอบกำลังรอให้นักเรียนทั้งห้องทำแบบทดสอบฉบับนั้นเสร็จก่อนที่จะให้ทำฉบับต่อไป ในบรรยากาศเช่นนี้ก็เป็นกำบังให้นักเรียนต้องเลิกคิดต่อไปเพราะมีความรู้สึกไม่สบายใจ เมื่อเห็นว่าตนเองใช้เวลาคิดมากกว่าเพื่อนคนอื่น ๆ ในกลุ่ม เกิดเซดส์และแจ๊คสันแล้วว่า นักเรียนใช้เวลาประมาณ ๓๐ นาทีในการทำแบบทดสอบแม้ว่าจะไม่ได้จำกัดเวลาในการทดสอบก็ตาม นอกจากนี้ยังกล่าวถึงวิธีการทดสอบความคิดสร้างสรรค์อีกว่า ถ้าต้องการวัดความคิดสร้างสรรค์อย่างใดผลถูกต้องแล้ว จำเป็นต้องให้เวลาคิดอย่างไม่จำกัด และควรจัดสภาพการทดสอบให้มีบรรยากาศแบบเป็นกันเองมากกว่าการจัดสภาพการทดสอบที่เหมือนกับการสอบไล่โดยทั่วไป

แวกเนอร์^{๑๒} (Wagner) ศึกษาเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์เมื่อทดสอบในสภาพจำกัดเวลากับไม่จำกัดเวลาของนักเรียน ๒ กลุ่ม โดยใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาซ (Wallach) ได้ผลว่า จำนวนคำตอบระหว่างกลุ่มที่ทดสอบโดยจำกัดเวลาคิดกับกลุ่มที่ทดสอบโดยไม่จำกัดเวลาคิดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการศึกษาครั้งนี้แวกเนอร์ ได้สรุปข้อดีของการทดสอบความคิดสร้างสรรค์แบบไม่จำกัดเวลาไว้หลายอย่างคือ

๑. เป็นการวัดความคิดสร้างสรรค์โดยตรงตามทฤษฎีจิตวิทยาในเรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์
๒. ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้วัดจำนวนคำตอบเมื่อทดสอบแบบไม่จำกัดเวลาสูงกว่าเมื่อทดสอบแบบจำกัดเวลาคิด
๓. เมื่อใช้คะแนนความคิดสร้างสรรค์เป็นตัวถูกทำนาย (Criteria Measure) ได้ค่าความแม่นยำ (Validity) ในการพยากรณ์สูง

¹²Sara Bailey Wagner, "Timed and Untimed Measures of Creativity and Their Correlates," Dissertation Abstracts (Vol.33, November, 1972), p.2185-A.

เอ็ดเวิร์ดส์¹³ (Edwards) ศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์กับความคิดที่สะท้อนออกมาทันใจ (Reflectivity) ในสภาพการณ์ ๕ อย่างกับนักเรียนชั้นประถมปีที่ ๖ จำนวน ๑๕๖ คน โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ฉบับ "ประโยชน์ของสิ่งของ" (The Uses Test of Creativity) กับแบบทดสอบวัดความคิดที่สะท้อนออกมาทันใจของคาแกน (Kagan) แบบทดสอบทั้งสองชนิดนี้ให้นักเรียนทำโดยไม่จำกัดเวลาคิด ปรากฏผลว่าความคิดสร้างสรรค์กับความคิดสะท้อนไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าเป็นพฤติกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกัน ผลการวิจัยครั้งนี้มีสิ่งที่น่าสนใจอย่างหนึ่ง คือ พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์กับเวลาคิด และโดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนที่ใช้เวลาคิดมากกว่าได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าด้วย

เอ็ดเวิร์ดส์ให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยแบ่งออกเป็น ๓ อย่าง คือ คะแนนจำนวนคำตอบทั้งหมดที่ได้ (Total number responses) คะแนนเอกลักษณ์ (Unique Uses) และคะแนนคำตอบธรรมดา (Non-unique Uses) จากการทดสอบโดยใช้เวลาไม่จำกัดค้นพบว่าเวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์กับคะแนนทั้ง ๓ อย่างนี้มีความสัมพันธ์กันสูง เอ็ดเวิร์ดส์จึงสรุปว่า เวลาคิดอาจจะเป็นตัวแปรสำคัญที่แบ่งแยกนักเรียนออกตามคะแนนที่ได้ เป็นพวกที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงกับพวกที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ

โดยทั่วไปแล้ว แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ชุดหนึ่งมีอยู่หลายฉบับ มีทั้งฉบับที่ใช้ภาษา (Verbal Task) และฉบับที่เป็นรูปภาพ (Nonverbal Task) รวมกัน การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก็จำแนกออกเป็นประเภทต่าง ๆ เช่น คะแนนจำนวนคำตอบ คะแนนความคิดยืดหยุ่นและคะแนนเอกลักษณ์ ซึ่งวอลลาซและโคแกน¹⁴ (Wallach & Kogan) วิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนจำนวนคำตอบกับคะแนนเอกลักษณ์ของแบบทดสอบ

¹³ Thomas Matthew Edwards, "Creativity and Reflectivity Testing: The Effects of Environment on Performance," Dissertation Abstracts (Vol. 31, October, 1970), p. 1617 - A.

¹⁴ Wallach & Kogan, op. cit., p. 45 - 46.

สอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ๕ ฉบับ จากกลุ่มตัวอย่าง ๑๕๑ คน พบว่าคะแนนจำนวนคำตอบ
กับคะแนนเอกลักษณ์มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ ถึง ๔๓ ค่า จากการวิเคราะห์
หาค่าสหสัมพันธ์ ๔๕ ค่า

จากแนวคิดของวอลลาซและโคแกนซึ่งเน้นการวัดความคิดสร้างสรรค์โดยไม่จำกัด
เวลาคิดนี้ ไสว เลี่ยมแก้ว^{๑๕} ได้ศึกษากับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๗ จำนวน ๔๒๔ คน ใช้วิธี
ทดสอบเป็นกลุ่มโดยจัดห้องสอบเหมือนกับเป็นการสอบไล่ทั่ว ๆ ไป ให้เวลาคิดแบบทดสอบความ
คิดสร้างสรรค์ซึ่งมีอยู่ ๕ ฉบับ ๆ ละ ๕๕ นาที ซึ่งผู้ตอบได้มีเวลาคิดคำตอบอย่างเต็มที่ พบ
ว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ๒ ประเภท คือ คะแนนจำนวนคำตอบกับคะแนนเอกลักษณ์ที่ได้
จากแบบทดสอบฉบับเดียวกันมีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง และค่าสหสัมพันธ์ทุกค่ามีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .๐๑ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง ๐.๑๘๖ ถึง ๐.๓๑๘ นั่นคือคนที่ได้คะแนนจำนวนคำตอบ
สูงก็จะได้คะแนนเอกลักษณ์สูงด้วยเป็นส่วนมาก

ส่วนการศึกษาเรื่อง "กลวิธีคิด" ว่าการคิดในทางลบคือคิดแบบใช้ไม่ได้(Negative)
ก่อนจะมีผลต่อการคิดในทางบวกหรือคิดแบบใช้ได้(Positive) ตามแบบทดสอบความคิดสร้าง
สรรค์หรือไม่นั้น ผู้วิจัยได้ความคิดนี้มาจาก ดร.ชัยพร วิชชาวุธ ซึ่งเป็นผู้ให้แนวทางการ
วิจัย และปรากฏว่ายังไม่มีผู้ใดศึกษาแนวนี้มาก่อนเลย อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีความคิดว่าการ
คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อนนั้นจะเป็นการช่วยขยายความคิดให้กว้างขึ้น ผู้คิดมีโอกาสคิดคำตอบได้
มากขึ้นกว่าที่จะคิดแบบใช้ได้ตามแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เลยทีเดียว และเมื่อมาคิดใน
แนวใช้ได้ตอนหลัง อาจเกิดความคิดขึ้นมาว่าสามารถใช้วิธีคิดนั้นไปทำประโยชน์ในสิ่งที่คิดว่าใช้
ทำไม่ได้เมื่อคิดครั้งแรกก็ได้ ซึ่งทำให้เกิดคำตอบแปลก ใหม่ ที่คนอื่นไม่ได้คิดถึงเลย การ

^{๑๕} ไสว เลี่ยมแก้ว, "ความคิดสร้างสรรค์กับความถนัดทางการ เรียนของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ ๗", ปรวิญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ๒๕๑๔, วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร,
๗๕ หน้า.

คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อนจึงน่าจะมีผลให้การคิดแบบใช้ได้ที่คิดตอนหลังมีจำนวนคำตอบเพิ่มขึ้น มีคำตอบแปลก ๆ และมีลักษณะยืดหยุ่นมากขึ้น ซึ่งหมายความว่า การคิดแบบใช้ไม่ได้ก่อนแล้วจึงคิดแบบใช้ได้ตามแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์น่าจะทำให้นักเรียนได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเดิมนั่นเอง.

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบลำดับที่ของการคิดแบบใช้ได้ (Positive) ก่อน กับการคิดแบบใช้ไม่ได้ (Negative) ก่อนว่าจะมีผลต่อคะแนนความคิดสร้างสรรค์หรือไม่ และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเวลาคิดกับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ และความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ประเภทต่าง ๆ คือ คะแนนจำนวนคำตอบ คะแนนความยืดหยุ่นในการคิด และคะแนนเอกลักษณ์

วัตถุประสงค์เฉพาะ

๑. เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างกลุ่ม
 - ๑.๑ เปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในเวลา ๑ - ๒ นาทีระหว่างกลุ่มที่คิดแบบใช้ได้ก่อน กับกลุ่มที่คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อน
 - ๑.๒ เปรียบเทียบคะแนนจำนวนคำตอบในเวลา ๑ - ๒ นาที ระหว่างกลุ่มที่คิดแบบใช้ได้ก่อนกับกลุ่มที่คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อน
 - ๑.๓ เปรียบเทียบคะแนนความคิดยืดหยุ่นในเวลา ๑ - ๒ นาที ระหว่างกลุ่มที่คิดแบบใช้ได้ก่อนกับกลุ่มที่คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อน
 - ๑.๔ เปรียบเทียบคะแนนเอกลักษณ์ในเวลา ๑ - ๒ นาทีระหว่างกลุ่มที่คิดแบบใช้ได้ก่อนกับกลุ่มที่คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อน
๒. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์
 - ๒.๑ หาความสัมพันธ์ระหว่างเวลาคิดกับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มที่คิดแบบใช้ได้ก่อนและกลุ่มที่คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อน
 - ๒.๒ หาความสัมพันธ์ระหว่างเวลาคิดกับคะแนนจำนวนคำตอบของกลุ่มที่คิดแบบใช้ได้ก่อนและกลุ่มที่คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อน
 - ๒.๓ หาความสัมพันธ์ระหว่างเวลาคิดกับคะแนนความคิดยืดหยุ่นของกลุ่มที่คิดแบบใช้ได้ก่อนและกลุ่มที่คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อน
 - ๒.๔ หาความสัมพันธ์ระหว่างเวลาคิดกับคะแนนเอกลักษณ์ของกลุ่มที่คิดแบบใช้ได้ก่อนและกลุ่มที่คิดแบบใช้ไม่ได้ก่อน

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อบกพร่องบางอย่างซึ่งอาจมีผลต่อการตอบแบบทดสอบของนักเรียนได้แก่

๑. วิธีการทดสอบ ใช้วิธีทดสอบเป็นรายบุคคล โดยให้นักเรียนนั่งทำแบบทดสอบต่อหน้าผู้วิจัย เพื่อจับเวลาและจดจำนวนคำตอบที่นักเรียนคิดได้ในเวลา ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗ และ ๘ นาที วิธีการทดสอบต่อหน้าผู้วิจัยเช่นนี้ นักเรียนอาจเกิดความกังวลใจ และหยุดยั้งความคิดให้ลดน้อยลงไปได้

๒. ผู้วิจัยเริ่มจับเวลาเมื่อนักเรียนลงมืออ่านข้อทดสอบแต่ละข้อ โดยถือว่านักเรียนเริ่มตนคิดทันทีที่อ่านจบ ซึ่งแท้จริงแล้วนักเรียนบางคนอาจจะยังไม่ใช้ความคิดเลยก็ได้

๓. สมาริในการคิด กำหนดเวลาคิดข้อทดสอบข้อละ ๘ นาที แต่นักเรียนอาจใช้ความคิดไม่เต็ม ๘ นาทีจริง

ข้อตกลงเบื้องต้น

๑. ในการศึกษาครั้งนี้ถือว่าคำตอบของกลุ่มตัวอย่างได้จากการใช้ความคิดเต็มความสามารถของแต่ละบุคคล

๒. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นตัวแทนที่จะอธิบายผลของข้อมูลภายในขอบเขตการวิจัยครั้งนี้ได้

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยนี้

๑. ผลการวิจัยจะชี้ให้เห็นว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ที่ได้จากแบบทดสอบจะขึ้นอยู่กับตัวแปร เวลาคิดและวิธีคิดหรือไม่

๒. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้จะศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ต่อไป.

คำจำกัดความเฉพาะ

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึงความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของ
สิ่งต่าง ๆ หรือความสามารถในการนำเอาสิ่งต่าง ๆ มาประกอบกันเข้าเป็นสิ่งที่
แปลกไปจากเดิม ความสามารถนี้แสดงออกโดยการตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยสิ่งเร้า
ในที่นี้คือคำถามในแบบทดสอบ ซึ่งจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความคิดต่อเนื่องกันไป คน
ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะเป็นผู้ที่สามารถคิดสิ่งต่าง ๆ ได้มาก คิดได้หลายทิศหลายทาง
และคิดได้แปลกไปจากคนอื่น ๆ

005260