



ปัจจัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

พริ้มเพรา ดิษยวณิช, ประ.ด.*

วิลี พานิชพันธ์, ศป.ม.**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของปัจจัยส่วนบุคคลซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการที่มีต่อระดับความคิดสร้างสรรค์

วิธีการศึกษา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ชาย 133 คน หญิง 173 คน อายุระหว่าง 6-60 ปี ผู้มีความสนใจที่จะร่วมมือในการศึกษา ผู้รับการทดสอบได้รับการคัดเลือกจากนักเรียนของโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา นักศึกษาของสถาบันอาชีวศึกษา และมหาวิทยาลัยต่างๆ รวมทั้งประชากรทั่วไป พระภิกษุและสามเณร ในจังหวัดเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ ได้พัฒนามาจากแบบทดสอบย่อยที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์จากแบบทดสอบบุคลิกภาพและเชาว์อารมณ์ของ Victor Serebriakoff ฉบับภาษาไทย ค่า Kendall coefficient of concordance ของผู้ให้คะแนนทั้ง 3 คนเป็น .813 ($p < .001$)

ผลการศึกษา ผลของการศึกษานี้แสดงว่ากลุ่มที่อยู่ในวัยโรงเรียน (6-11 ปี) มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (41-65 ปี) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .022$) และกลุ่มที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (21-40 ปี) มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (41-65 ปี) ($p = .043$) ในส่วนที่เกี่ยวกับอาชีพ กลุ่มนักเรียนหรือนักศึกษามีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มแม่บ้าน ($p = .049$) และในส่วนที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการหรือค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย กลุ่มที่มี GPA (3.5-4) มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่มี GPA (0-1.49) ส่วนเพศและระดับการศึกษาไม่มีผลต่อระดับความคิดสร้างสรรค์

สรุป วัยโรงเรียนเป็นวัยที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงมาก ผู้ใหญ่และครูควรตระหนักในเรื่องนี้และพยายามกระตุ้นความสามารถเชิงความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัยนี้โดยการส่งเสริมอิสระภาพทางความคิดและการแสวงหาสิ่งใหม่ๆ ส่วนวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเป็นวัยที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพและการทำงาน ควรสนับสนุนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อความสำเร็จและความก้าวหน้าขององค์กรนั้นๆ นอกจากนี้ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการมีความสัมพันธ์กับระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วย วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2545; 47(3): 169-185.

คำสำคัญ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม ความคิดแบบลู่ออก ความคิดแบบลู่เข้า เชาว์ปัญญา

*ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

**ภาควิชาศิลปะไทย คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สิ่งหนึ่งที่สัมพันธ์กับความคิดของคนเรา คือ ภาวะสร้างสรรค์หรือความคิดสร้างสรรค์ (creativity) ซึ่งหมายถึงความสามารถที่จะสร้างมโนคติใหม่ และเป็นประโยชน์ หรือรวบรวมสารสนเทศในวิถีทางที่ใหม่และเป็นประโยชน์^{1,2} จากบทนิยามดังกล่าวจะสังเกตได้ว่าภาวะสร้างสรรค์ต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญ 2 ประการคือ ใหม่ และเป็นประโยชน์ การเปลี่ยนแปลงใหม่หรือนวัตกรรม (innovation) ถือว่าเป็นลักษณะที่เด่นอย่างหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ และในขณะเดียวกันผลิตผลที่ได้ต้องเป็นประโยชน์แก่ส่วนรวมด้วย โดยนัยเดียวกันความคิดสร้างสรรค์ (creative thought) หมายถึง ความคิดหรือการกระทำใดๆ ที่ใหม่อยู่เสมอโดยไม่ซ้ำหรือเลียนแบบใคร เป็นการรวบรวมการตอบสนอง (responses) หรือมโนคติ (ideas) ในแนวทางใหม่³ คนส่วนมากต้องการมีความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนั้นการศึกษาสมัยใหม่ และการปฏิรูปการศึกษาได้เน้นความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างมาก โดยเริ่มต้นตั้งแต่ในวัยเด็ก

มีปัจจัยหลายประการที่ดูเหมือนว่าเกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์⁴ ปัจจัยประการหนึ่งได้แก่ การคิดแบบลู่ออก (divergent thinking) คนที่มีความคิดแบบนี้จะพยายามแสวงหาคำตอบหลายๆ อย่างที่แตกต่างกันต่อคำถามเพียงข้อเดียว และคำตอบเหล่านี้ก็เป็นการตอบสนองที่เหมาะสมด้วย Guilford^{5,6} ได้พัฒนาแบบทดสอบที่เรียกว่า “Unusual Uses Test” เพื่อนำมาใช้ในการคิดแบบลู่ออกตัวอย่าง การทดสอบภาวะหลังไหลเชิงคำพูด (word fluency) : จงบอกชื่อคำที่มีตัวอักษร Z ให้มากที่สุด และเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ การทดสอบภาวะหลังไหลเชิงมโนคติ (ideational fluency) : จงบอกชื่อสิ่งของที่มีน้ำหนักน้อยกว่าหนึ่งปอนด์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และการทดสอบภาวะต้นกำเนิดหรือความไม่ซ้ำแบบใคร (originality) : จงบอกว่าก้อนอิฐใช้ทำประโยชน์อะไรได้บ้าง

การคิดแบบนี้จะแตกต่างจากการคิดแบบลู่ออก (convergent thinking) ความคิดแบบนี้จะต้องแสวงหาคำตอบหรือการตอบสนองต่อคำถามข้อใดข้อหนึ่งโดยอาศัยพื้นฐานของความรู้และตรรกศาสตร์ โดยทั่วไปจะมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว การคิดแบบลู่ออกกลับมีความสัมพันธ์กับเชาว์ปัญญา (intelligence) มากกว่า แบบทดสอบบางอย่างได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อประเมินภาวะสร้างสรรค์โดยใช้การวัดความคิดแบบลู่ออก Wallach⁷ ได้ใช้แนวคิดของภาวะหลังไหลเชิงมโนคติ (ideational fluency) ดังกล่าวเข้ามาช่วย คนที่มีความคิดแบบลู่ออกจะมีคำตอบมากมายต่อคำถามเพียงข้อเดียว พบว่าการทดสอบแบบนี้สามารถทำนายความคิดสร้างสรรค์ได้ถูกต้องกว่าการใช้แบบทดสอบเชาว์ปัญญา Wallach และ Wing⁸ ได้ทำการศึกษา นักศึกษาจำนวน 500 คน พบว่าภาวะหลังไหลเชิงมโนคติ มีสหสัมพันธ์อย่างชัดเจนกับความคิดสร้างสรรค์ เช่น ผู้ที่ได้รับรางวัลในการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์ ศิลปะ ภาพยนตร์ และวรรณกรรม เป็นต้น

องค์ประกอบอีกประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์คือ ภาวะซับซ้อนเกี่ยวกับการรู้ (cognitive complexity) ซึ่งหมายถึงการใช้สิ่งเร้าและแบบอย่างของความคิดที่สลับซับซ้อน มีรายละเอียดและสิ่งยุ่งยากที่จะเข้าใจ คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักมีแนวคิดเช่นนี้ มีความสนใจในหลายๆ สิ่งมีความเป็นอิสระในตนเอง และมีความสนใจในปัญหาเชิงปรัชญาหรือนามธรรมมากกว่าคนที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อย⁹ อารมณ์ขัน (humor) อาจเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ คนที่ชอบดูรายการโทรทัศน์ที่ก่อให้เกิดความรู้สึกขบขันหรือดูละครตลกชวนหัวมักเป็นคนที่คิดไกลและชอบมีความคิดสร้างสรรค์¹⁰

แบบทดสอบเชาว์ปัญญาส่วนมากเน้นเกี่ยวกับการคิดแบบลู่ออก ซึ่งเป็นทักษะในการแก้ปัญหาหรือตอบคำถามซึ่งมีคำตอบที่ยอมรับได้เพียง

คำตอบเดียว คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักใช้การคิดแบบลู่ออกจึงทำให้เสียเปรียบในเรื่องนี้ อย่างไรก็ตามสิ่งนี้อาจช่วยอธิบายผลงานวิจัยต่างๆ ที่พบว่าภาวะสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์เพียงเล็กน้อยกับเชาวน์ปัญญา โดยเฉพาะเมื่อมีการวัดระดับเชาวน์ปัญญาโดยใช้แบบทดสอบที่นิยมกันอยู่เวลานี้^{8,12}

นอกจากนั้นยังมีการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีขีดเริ่มเปลี่ยน (threshold theory) ของความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญากับความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีนี้กล่าวว่าคนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นต้องมีระดับเชาวน์ปัญญาสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยเล็กน้อยหรืออีกนัยหนึ่งเชาวน์ปัญญาในระดับหนึ่ง เป็นสิ่งที่จำเป็นก่อนที่คนเราพัฒนาสิ่งที่สร้างสรรค์ให้กับผลงานของเขาได้ เช่น การค้นพบหลักการทางวิทยาศาสตร์แนวใหม่ การประดิษฐ์เครื่องมือที่ใหม่และเป็นประโยชน์ การเขียนบทประพันธ์ที่มีชื่อเสียง เป็นต้น ถ้าเกินกว่าจุดนี้ไปแล้วคือ มีระดับ IQ ประมาณ 120 หรือสูงกว่าจะมีความสัมพันธ์กันค่อนข้างน้อยมากระหว่างตัวแปรทั้งสองนี้^{9,13}

ปัจจุบันมีแบบทดสอบหลายชนิดที่ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อนำมาใช้ในการวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ เช่น Structure-of-Intellect Abilities ของ Guilford และคณะ¹⁴ Remote Associates Test (RAT) ของ Mednick¹⁵ แต่แบบทดสอบที่ได้รับความนิยมมาก คือ Test of Creative Thinking ของ Torrance¹⁶⁻¹ แบบทดสอบภาวะสร้างสรรค์ของ Torrance นี้ ประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับคำพูด (word) รูปภาพ (picture) และเสียง (sound) แบบทดสอบย่อย (subtest) แต่ละแบบสามารถใช้วัดลักษณะเฉพาะของกระบวนการความคิดสร้างสรรค์บางอย่างหรือทั้งหมด

ในทางจิตวิทยา การวาดภาพถือว่าเป็นวิธีการอย่างหนึ่งของการทดสอบแบบฉายภาพจิต (projective test) ซึ่งมีส่วนกระตุ้นการคิดแบบลู่ออกที่สัมพันธ์กับภาวะสร้างสรรค์อย่างมาก นอกจากนั้น

ยังช่วยในการประเมินสิ่งที่อยู่ในจิตไร้สำนึก เช่น ความคิด ความอยาก ความต้องการ แรงขับ ความขัดแย้ง ความรู้สึก ความคิดฝัน และจินตนาการ ซึ่งผู้รับการทดสอบมักไม่รู้ตัว¹⁹ Di Leo²⁰ ได้เล่าถึงการศึกษเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์โดยให้เด็กเล็กวาดภาพเครื่องมือที่ใช้ในการออกกำลังกายให้กับสุนัข ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่มีอยู่จริงในชีวิตประจำวัน ปรากฏว่าเด็กจำนวนมากให้ความสนใจ และมีความกระตือรือร้นเป็นอย่างดี ได้ภาพวาดที่มีรูปร่างแปลกและแตกต่างกันตามจินตนาการของเด็ก

สิ่งที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งคือพัฒนาการของคนเราในระยะหรือขั้นใดน่าจะมีความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด Erikson²¹⁻²⁵ ได้แบ่งขั้นของพัฒนาการทางจิตใจและสังคม (stages of psychosexual development) ออกเป็น 8 ขั้น ดังนี้ ระยะที่ 1 วัยทารก อายุตั้งแต่เกิดถึง 1 ปี ขั้นที่ 2 วัยเด็กตอนต้น อายุ 1-3 ปี ขั้นที่ 3 วัยเด็ก อายุ 4-5 ปี ขั้นที่ 4 วัยโรงเรียน อายุ 6-11 ปี ขั้นที่ 5 วัยรุ่น อายุ 12-20 ปี ขั้นที่ 6 วัยผู้ใหญ่ตอนต้น อายุ 21-40 ปี ขั้นที่ 7 วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง อายุ 41-65 ปี และ ขั้นที่ 8 วัยสูงอายุ อายุเกิน 65 ปีขึ้นไป เนื่องจากแบบทดสอบ ภาวะสร้างสรรค์ส่วนใหญ่เริ่มใช้สำหรับอายุตั้งแต่วัยโรงเรียน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพื่อดูว่า ในวัยที่เหลือทั้ง 4 วัย (ยกเว้นวัยสูงอายุ) คือ (1) วัยโรงเรียน (2) วัยรุ่น (3) วัยผู้ใหญ่ตอนต้น และ (4) วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง วัยใดมีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงสุด นอกจากนี้ยังควรมีการศึกษาเพื่อดูว่าเพศ อายุ ระดับการศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการมีผลต่อระดับความคิดสร้างสรรค์หรือไม่

วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง การศึกษานี้ได้จำแนกกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดตามอายุออกเป็น 4 ชั้น หรือวัยตามขั้นของพัฒนาการทางจิตใจ และสังคมของ Erikson²¹⁻²⁵ ตั้งแต่ขั้นที่ 4 ถึงขั้นที่ 7 ดังนี้

วัยโรงเรียน (school age) อายุ 6-11 ปี วัยรุ่น (adolescence) อายุ 12-20 ปี และวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (young adulthood) อายุ 21-40 ปี ได้จากนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาของโรงเรียน 2 แห่งในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีระดับการศึกษา อยู่ในเกณฑ์เดียวกัน นักเรียนระดับ ปวช. และ ปวส. ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพายัพ นักศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโทจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยพายัพ รวมทั้งผู้ที่จบการศึกษา และออกไปประกอบวิชาชีพ พระภิกษุและสามเณร ส่วนวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (middle adulthood) อายุ 41-65 ปี ได้จากประชากรที่อยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้รับการทดสอบเป็นผู้ที่มีความสนใจในการทำแบบทดสอบ โดยมีครู อาจารย์ หรืออาสาสมัครเป็นผู้อธิบายวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้

กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งหมด 306 คน เป็นชาย 133 คน หญิง 173 คน อายุระหว่าง 6-60 ปี

วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อดูผลของเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการหรือค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (GPA) ที่มีต่อระดับความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นการวิเคราะห์เชิงสถิติเพื่อผลดังกล่าวจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ในการหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง (sample size) ซึ่งเป็นจำนวนของผู้รับการทดสอบที่ต้องการในการศึกษานี้ ได้ใช้สูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของ Norman และ Streiner²⁶ ดังนี้

ในการศึกษาชั้นนำ (pilot study) ใช้กลุ่มอายุ ซึ่งมีอยู่ 4 กลุ่มเป็นเกณฑ์ และมีผู้รับการทดสอบกลุ่มละ 30 คน รวมเป็น 120 คน คำนวณได้ค่า effect size (f) = .2 จำนวนกลุ่มตามอายุ (k) = 4, ค่า α = .05 และค่า β = .20 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม = 68 คน เนื่องจากมี 4 กลุ่ม จึงต้องมี

ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอย่างน้อย $(68 \times 4) = 272$ คน

ข้อจำกัดของการศึกษา จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยการแบ่งกลุ่มตามอายุ กลุ่มที่มีอายุน้อยได้มาจากสถาบันการศึกษาที่มีผู้บริหารและครูอาจารย์ให้ความร่วมมือ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จึงเป็นนักเรียน และนักศึกษาที่มีระดับ การศึกษาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา ปวช. ปวส. และระดับปริญญาตรี ส่วนระดับปริญญาโทมีจำนวนน้อย คือ ร้อยละ 4.26 และระดับปริญญาเอกไม่มีเลย นับว่าเป็นข้อจำกัดของการศึกษาคั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล เครื่องมือที่ใช้ในการวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ ผู้ศึกษาได้พัฒนาจากแบบทดสอบบุคลิกภาพและเชาว์อารมณ์ของ Victor Serebriakoff แห่งสถาบัน Mensa สหรัฐอเมริกาฉบับภาษาไทย²⁷ แต่นำมาใช้เฉพาะชุดย่อยของแบบทดสอบ (subtest) ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์เท่านั้น ตามแบบทดสอบเดิมให้ผู้รับการทดสอบต่อเติมรูปจากภาพลายเส้นง่ายๆ จำนวน 5 ภาพ แต่ละภาพให้มาซ้ำกัน 3 ภาพ รวมเป็น 15 ภาพด้วยกัน ผู้รับการทดสอบต้องต่อเติมรูปให้มีความแตกต่าง โดยที่ภาพวาดทั้งหมดต้องไม่ซ้ำกันเลย สำหรับแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นี้ ให้ผู้รับการทดสอบพยายามต่อเติมรูป จากภาพลายเส้นง่ายๆ จำนวน 10 ภาพ ให้เป็นรูปภาพที่แตกต่างจากเดิม แต่ละภาพให้มาซ้ำกัน 3 ภาพ รวมทั้งหมด 30 ภาพ (ดูตัวอย่างจากภาคผนวก) กำหนดเวลาในการทำ 30 นาที โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

การคิดคะแนน

3 คะแนน ต้องมีการแสดงถึง (1) ความเป็นภาพที่มีความละเอียดอ่อนหรือความสลับซับซ้อน (elaboration) มีรายละเอียดที่มีความหมาย (meaningful details) เช่น จากเส้นโค้งสามารถต่อเติมเป็นจานดาวเทียมที่แสดงรายละเอียด

ของส่วนต่างๆ ได้อย่างสื่อความหมาย แทนที่จะเป็นภาพง่าย ๆ เช่น พระอาทิตย์ (วงกลม) หรือพระจันทร์เสี้ยว (2) ความไม่ซ้ำแบบใคร (originality) คือเป็นภาพที่แปลกไปจากปกติธรรมดาทั่วไป ดูแล้วเกิดความรู้สึกว่าไม่ใช่ธรรมดา และเกิดจากความคิดที่ไม่ค่อยได้พบเห็นบ่อย ๆ ภาพที่แปลกนี้ต้องไม่ผิดปกติ เช่น จากเส้นโค้งที่เป็นส่วนหนึ่งของวงกลม สามารถต่อเติมเป็นรูปไข่ มีเส้นหยักหยักที่ตรงกลางของรูปไข่ ซึ่งหมายถึงไข่กำลังกะเทาะ และมีขาโกโผล่ออกมาจากไข่ แสดงว่าจากเส้นโค้งสามารถต่อเติมเป็นภาพไข่ที่กำลังฟักออกมาเป็นลูกไก่ ภาพเช่นนี้พบได้ไม่บ่อยนัก น้อยคนสามารถคิดต่อเติมออกมาได้ และแสดงถึงการมีความคิดที่แปลก เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตน แต่ถ้าผู้วาดวาดภาพไข่จากเส้นโค้งโดยการเติมเป็นรูปวงรี ซึ่งหมายถึงไข่เฉยๆ ลักษณะเช่นนี้ไม่ถือว่าเป็นภาพที่ไม่ซ้ำแบบใคร (originality)

2 คะแนน เป็นการต่อเติมภาพที่มีความหมายชัดเจน ไม่คลุมเครือ ดูรู้ว่าเป็นภาพอะไร สื่อความหมายอย่างเป็นรูปธรรมได้ มีรายละเอียดตามสมควร (some details) เช่น เส้นโค้งที่เป็นส่วนของวงกลม นำมาต่อเติมเป็นผลไม้มีผลกลมมีก้าน และใบเป็นส่วนหนึ่งของโทรศัพท์ หรือดอกไม้ที่มีส่วนโค้งเป็นกลีบดอก เป็นต้น ถ้าไม่มีความหมาย แต่สามารถสื่อความหมายเชิงศิลปะ เช่น เป็นภาพลายไทย หรือลายกนกก็ได้

1 คะแนน มีการต่อเติมเป็นภาพง่าย ๆ ได้ เช่น เส้นโค้งที่เป็นส่วนหนึ่งของวงกลมต่อเติมเป็นรูปวงกลม หรือลากเส้นต่อจากปลายสองข้างของมุมแหลมจะเกิดเป็นรูปสามเหลี่ยม อาจเป็นภาพที่วาดซ้ำกัน แต่เห็นความแตกต่างบ้างเล็กน้อย เช่น จากลายเส้นหยักหยักที่นำมา ต่อเติมภาพแรกเป็นภาพงู ต่อเติมภาพที่ 2 ก็เป็นงูเหมือนกัน แต่มีลวดลายเพิ่มเติม ดังนั้นการให้คะแนนภาพที่ 1 ให้ 1 คะแนน และภาพที่ 2 ให้ 2 คะแนน

0 คะแนน ทำไม่ได้ หรือทำซ้ำ โดยไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลงไปจากรูปเดิม ตัวอย่างวาดงู 2 ภาพเหมือนกัน ไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลง การให้คะแนนภาพที่ 1 ให้ 2 คะแนน แต่ภาพที่ 2 ให้ 0 คะแนน ต่อเติมภาพได้แต่ไม่สื่อความหมาย เช่น ภาพที่คล้ายภาพเชิงนามธรรม (abstract) ผู้วาดใช้วาจาหรือเขียนระบุว่า เป็นภาพนั้นภาพนี้ แต่ดูอย่างไรก็ไม่สื่อความหมายอย่างที่ผู้วาดบอกเล่ามา หรือเป็นภาพที่สื่อความหมายแต่มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ในเชิงลบ แสดงถึงจิตพยาธิวิทยา เช่น เส้นโค้งที่เป็นส่วนของวงกลม ผู้วาดต่อเติมเป็นภาพคนเปลือยด้านข้างโดยให้เส้นโค้งเป็นส่วนของท้อง และมีการต่อเติมอวัยวะเพศอย่างพิลึกในลักษณะที่ผิดปกติ แม้ว่าภาพนี้จะเป็นภาพที่บ่งถึงความไม่ซ้ำแบบใคร (originality) แต่เป็นการแสดงถึงจิตพยาธิวิทยา จึงให้ 0 คะแนน

ความจริงแบบทดสอบ Torrance Test of Creative Thinking ที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ 2 ส่วน คือ a Verbal test และ a Figural test ส่วนแรกเป็นแบบทดสอบที่เกี่ยวกับคำพูดซึ่งมีเรื่องของภาษาและวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างมาก แต่ส่วนที่สองเป็นแบบทดสอบที่อิสระจากวัฒนธรรม (culture-fair test) โดยไม่มีอิทธิพลของภาษา คำพูด ขนบธรรมเนียม ประเพณี เชื้อชาติและศาสนาเข้ามาเกี่ยวข้อง และมีผู้ทำการวิจัยเพื่อหาคะแนนของความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เฉพาะ a Figural test ของแบบทดสอบดังกล่าวเพียงอย่างเดียว²⁸ ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาแบบทดสอบย่อยที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของ Victor Serebriakoff²⁷ ให้สมบูรณ์ และมีหลักเกณฑ์ในการให้คะแนนที่ชัดเจนขึ้น ดังกล่าวแล้ว แบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้เป็นอิสระจากวัฒนธรรม และสามารถกระตุ้นความคิดแบบลู่ออก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี

ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ ผู้ศึกษาได้นำกลุ่มตัวอย่างจำนวน 128 คน มาทำการวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบทดสอบดังกล่าว มีผู้ให้คะแนนทั้ง 3 คนเป็นนักจิตวิทยาคลินิกที่มีประสบการณ์และมีความเข้าใจในแบบทดสอบนี้ รวมทั้งหลักเกณฑ์ของการให้คะแนนเป็นอย่างดี ผู้ให้คะแนนแต่ละคนต่างเป็นอิสระในการให้คะแนนของระดับความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละภาพ แบบทดสอบแต่ละชุดมีภาพทั้งหมด 30 ภาพ ดังนั้น ผู้ให้คะแนนแต่ละคนจะต้องให้คะแนนภาพเป็นจำนวนทั้งหมด $(30 \times 128) = 3,840$ ภาพ เพื่อที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการให้คะแนนของผู้ให้คะแนนทั้งสามคนว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ ได้หาค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีของ Kendall Coefficient of Concordance²⁹ จากผลการวิเคราะห์พบว่า $p < .001$ ซึ่งน้อยกว่าค่า $\alpha = .05$ และค่าของ Kendall's $W = .813$ จึงสรุปได้ว่าการให้คะแนนของระดับความคิดสร้างสรรค์โดยผู้ให้คะแนนทั้งสามคนมีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญ

การวิเคราะห์เชิงสถิติ

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้การแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

2. การศึกษาเพื่อดูว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการหรือค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (GPA) ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระแต่ละอย่างมีผลอย่างไรต่อระดับความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นตัวแปรตามใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA)^{30,31}

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 306 คน เพศ แบ่งเป็นเพศชาย 133 คน (ร้อยละ 43.46) เพศหญิง 173 คน (ร้อยละ 56.54) อายุ วัยโรงเรียน 75 คน (ร้อยละ 24.51) วัยรุ่น 76 คน (ร้อยละ 24.84) วัยผู้ใหญ่ตอนต้น 82 คน (ร้อยละ 26.80) และวัยผู้ใหญ่ 73 คน (ร้อยละ 23.85) ระดับการศึกษา มีตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงปริญญาโทมากที่สุดคือ ระดับประถมศึกษา จำนวน 107 คน (ร้อยละ 35.08) น้อยที่สุดคือ ระดับปริญญาโท จำนวน 13 คน (ร้อยละ 4.26) ระดับปริญญาเอก ไม่มีและไม่ได้ระดับการศึกษา 1 คน อาชีพ มีระดับตั้งแต่รับราชการจนถึงนักบวช มากที่สุดคือนักเรียนหรือนักศึกษาจำนวน 169 คน (ร้อยละ 55.41) น้อยที่สุดคือนักบวช ซึ่งได้แก่พระภิกษุและสามเณร จำนวน 3 คน (ร้อยละ 0.98) ไม่ได้ระบุอาชีพ 1 คน (ตารางที่ 1)

ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ (academic achievement) ได้จากค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (Grade Point Average) หรือ GPA ซึ่งมีแต่เฉพาะกลุ่มอายุวัยโรงเรียน วัยรุ่น และบางส่วนของวัยผู้ใหญ่ตอนต้น รวมทั้งหมด 162 คน ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ (1) มีค่า GPA = 0-1.49 จำนวน 4 คน (ร้อยละ 2.47) (2) มีค่า GPA = 1.5-2.49 จำนวน 54 คน (ร้อยละ 33.33) (3) มีค่า GPA = 2.5-3.49 จำนวน 96 คน (ร้อยละ 59.26) และ (4) มีค่า GPA = 3.5-4 จำนวน 8 คน (ร้อยละ 4.94)

ตารางที่ 1 ผลของเพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพที่มีต่อระดับความคิดสร้างสรรค์

	จำนวน (ร้อยละ)	ค่าคะแนนเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	ค่าสถิติ F	ค่า p
เพศ ชาย	133 (43.46)	57.44(10.50)	2.377	.123
หญิง	173 (56.54)	56.38(8.96)		
อายุ				
วัยโรงเรียน	75 (24.51)	58.80(6.79)	4.244	.006*
วัยรุ่น	76 (24.84)	57.08(10.88)		
วัยผู้ใหญ่ตอนต้น	82 (26.80)	57.93(9.50)		
วัยผู้ใหญ่	73 (23.85)	53.37(10.25)		
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	107 (35.08)	56.71(8.87)	.140	.967
มัธยมศึกษา	72 (23.61)	57.13(9.09)		
อาชีวศึกษา	42 (13.77)	55.69(13.09)		
ปริญญาตรี	71 (23.28)	57.03(9.43)		
ปริญญาโท	13 (4.26)	59.00(8.43)		
ปริญญาเอก	0			
ไม่ระบุ	1			
อาชีพ				
รับราชการ	36 (11.80)	57.39(7.85)	5.703	< .001*
ธุรกิจหรือค้าขาย	27 (8.85)	52.33(9.78)		
รับจ้าง	45 (14.75)	59.16(8.22)		
แม่บ้าน	11 (3.61)	46.18(13.61)		
นักเรียนหรือนักศึกษา	169 (55.41)	58.40(9.00)		
เกษียณอายุ	10 (3.28)	49.10(9.43)		
กสิกรหรือผู้ใช้แรงงาน	4 (1.32)	51.25(6.24)		
นักบวช	3 (0.98)	43.00(18.03)		
ไม่ได้ระบุ	1			
รวม	306			

*มีระดับนัยสำคัญที่ .05 ด้วยการทดสอบแบบ ANOVA

ผลที่ได้จากตารางที่ 1 แสดงว่ามีตัวแปรอิสระเพียง 2 อย่าง คือ อายุและอาชีพ ที่มีผลต่อระดับความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นตัวแปรตามอย่างมีนัย

สำคัญ ($p < .05$) เนื่องจากไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วม (interactions) ระหว่างตัวแปรอิสระ จึงไม่นำมาแสดงไว้

ตารางที่ 2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดสร้างสรรค์ระหว่าง 2 กลุ่มอายุ

	ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มอายุ			
	วัยโรงเรียน	วัยรุ่น	วัยผู้ใหญ่ตอนต้น	วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง
	58.80	57.08	57.93	53.37
วัยโรงเรียน	-	-	-	-
วัยรุ่น	1.72	-	-	-
วัยผู้ใหญ่ตอนต้น	0.87	-	-	-
วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	5.43*	0.85	4.56*	-
		3.71		

ผลที่ได้จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดสร้างสรรค์ระหว่างสองกลุ่มอายุพบว่าวัยโรงเรียนและวัยผู้ใหญ่ตอนกลางกับวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ($p^* = .022$ และ $p^{**} = .043$) โดยวิธีของ Scheffe

แสดงว่าผู้รับการทดสอบที่อยู่ในวัยโรงเรียนมีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าผู้ที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง และผู้รับการทดสอบที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าผู้ที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลางอย่างชัดเจน

ตารางที่ 3 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดสร้างสรรค์ ระหว่าง 2 กลุ่มอาชีพ

	ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มอาชีพ							
	รับราชการ	ธุรกิจหรือ ค้าขาย	รับจ้าง	แม่บ้าน	นักเรียนหรือ นักศึกษา	เกษียณ อายุ	กสิกรหรือ ผู้ใช้แรงงาน	นักบวช
	57.39	52.33	59.16	46.18	58.40	49.10	51.25	43.00
รับราชการ	-	-	-	-	-	-	-	-
ธุรกิจหรือค้าขาย	5.06	-	-	-	-	-	-	-
รับจ้าง	-1.77	-6.83	-	-	-	-	-	-
แม่บ้าน	11.12	6.15	12.98	-	-	-	-	-
นักเรียนหรือนักศึกษา	-1.01	-6.07	0.76	-	-	-	-	-
เกษียณอายุ	8.29	3.23	10.06	12.22*	9.30	-	-	-
กสิกรหรือผู้ใช้แรงงาน	6.14	1.08	7.91	2.92	7.15	-2.15	-	-
นักบวช	14.39	9.33	16.16	-5.07	15.40	6.10	8.25	-
				3.18				

ผลที่ได้จากตารางที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละกลุ่มอาชีพพบว่ากลุ่มแม่บ้าน และกลุ่มนักเรียนหรือนักศึกษามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ($p^* =$

.049) โดยใช้วิธีของ Scheffe แสดงว่าผู้รับการทดสอบที่อยู่ในกลุ่มนักเรียนหรือนักศึกษามีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าผู้ที่อยู่ในกลุ่มแม่บ้านอย่างชัดเจน

ตารางที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการหรือค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (GPA) ที่มีต่อระดับความคิดสร้างสรรค์

	ผลรวมกำลังสอง (Sum of squares)	อัตราอิสระ (df)	ค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสอง (Mean square)	ค่าสถิติ F	ค่า p
ระหว่างกลุ่ม	13.352	3	4.451	5.080	.002*
ภายในกลุ่ม	138.416	158	.876		
ทั้งหมด	151.769	161			

*มีระดับนัยสำคัญที่ .05 ด้วยการทดสอบแบบ ANOVA

ผลที่ได้จากตารางที่ 4 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการหรือค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (GPA) มีผลต่อระดับความคิดสร้างสรรค์

ตารางที่ 5 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่ม GPA 2 กลุ่ม (3,4)

	ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่ม GPA			
	GPA = 0-1.49	GPA = 1.5-2.49	GPA = 2.5-3.49	GPA = 3.5-4
	49.00	55.41	59.75	64.63
GPA = 0-1.49	-	-	-	-
GPA = 1.5-2.49	-.641	-	-	-
GPA = 2.5-3.49	-10.75	-4.39	-	-
GPA = 3.5-4	-15.63*	-9.22	-4.88	-

ผลที่ได้จากตารางที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละกลุ่ม GPA พบว่ากลุ่ม (1) GPA = 0-1.49 และกลุ่ม (4) GPA = 3.5-4 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ($p^* = .043$) โดยวิธีของ Scheffe

แสดงว่าผู้รับการทดสอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการหรือ GPA = 3.5-4 มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการหรือ GPA = 0-1.49

วิจารณ์

ผลที่ได้จากการศึกษาแสดงว่าเด็กวัยโรงเรียนที่มีอายุระหว่าง 6-11 ปี มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าผู้ที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลางที่มีอายุระหว่าง 41-60 ปี อย่างชัดเจน แต่ไม่ได้แตกต่างไปจากกลุ่มของวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น วัยโรงเรียนเป็นระยะที่เด็กมีพัฒนาการจากระดับของการสำรวจตรวจค้นด้วยจินตนาการและการเล่นไปสู่ระดับของการมีส่วนร่วมกับผู้อื่นในโลกของผู้ใหญ่ เด็กจะเริ่มไปโรงเรียนซึ่งเป็นสถานที่ที่เขาเริ่มเรียนรู้ทักษะต่างๆ ที่จะช่วยเตรียมตัวเขาเมื่อออกไปอยู่ในสังคมผู้ใหญ่²⁴ ความสนใจจะเริ่มเกี่ยวข้องกับการกระทำสิ่งต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับประยุกต์วิทยา (technology) ในโลกสมัยใหม่ เด็กต้องออกจากบ้านไปสู่ระบบสังคมของโรงเรียน เริ่มเรียนรู้บทบาททางวัฒนธรรมของการทำงานและผลิตสิ่งต่างๆ ขึ้นมาด้วยความอุตสาหกรรม (industry) รวมทั้งความสามารถ (competence) ที่จะสานต่อกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จได้ด้วยดี

Leve³² อธิบายว่าในช่วงของวัยโรงเรียนเด็กส่วนใหญ่จะแสดงการเริ่มต้นของความคิดสร้างสรรค์ออกมา Torrance³³ มีทฤษฎีที่ว่าภาวะสร้างสรรค์เกี่ยวข้องกับลักษณะถาวร (traits) หลายอย่างที่รวมถึงความอยากรู้อยากเห็น ความคิดแบบลู่ออก ความหมกมุ่นอยู่กับการงาน ความเป็นตัวของตัวเอง และความสามารถแสวงหาและท้าทายสิ่งที่ยาก ผู้ใหญ่โดยเฉพาะครูมีส่วนช่วยปลูกฝังและส่งเสริมความสามารถเชิงสร้างสรรค์ให้แก่เด็กในวัยนี้ได้อย่างมากทีเดียว ดังนั้นแนวคิดของ Leve และ Torrance จึงสอดคล้องกับผลที่ได้จากการศึกษานี้ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับทักษะอื่นๆ ในโรงเรียนความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สอนให้กับเด็กและมีโรงเรียนเป็นจำนวนน้อยมากที่พยายามสอดแทรกเรื่องนี้เข้าไปในเนื้อหาของหลักสูตร

จะเห็นได้ว่าการศึกษาที่สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาในประเทศไทยตามหลักสูตรการศึกษา

ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของกระทรวงศึกษาธิการ³⁴ ได้มีการกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างหนึ่ง คือ “มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียนและรักการค้นคว้า” มีการกำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำหรับกระบวนการเรียนรู้เฉพาะกลุ่มสาระ เช่น กลุ่มภาษาไทย กลุ่มคณิตศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มศิลปะ เป็นต้น จะต้องมีการสอดแทรกเรื่องของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เข้าไปในแต่ละกลุ่ม³⁵

สำหรับวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุระหว่าง 41-60 ปีนั้น Erikson^{23,24} มีแนวคิดว่าเป็นวัยที่เกี่ยวข้องกับการทำประโยชน์ให้กับผู้อื่น (generativity) ความคิดสร้างสรรค์ในวัยนี้น้อยกว่าในวัยโรงเรียนอย่างเห็นได้ชัด ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าการที่คนเรามีพัฒนาการผ่านวัยต่างๆ มาตามลำดับ ความสามารถหรือทักษะในบางเรื่องจะถูกเปลี่ยนแปลงไป เพราะมีการละและหน้าที่ใหม่เข้ามาแทนที่วัยผู้ใหญ่มีใช้แค่เรื่องการเป็นบิดามารดาเท่านั้น แต่ยั้งรวมถึงความสามารถในการผลิตและสร้างสรรค์ในส่วนอื่นๆ ของชีวิตอีกหลายอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณธรรม (virtue) ที่สำคัญ คือ ความใส่ใจ (care) ในสวัสดิภาพของผู้อื่น มีความสนใจถ่ายทอดประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ ค่านิยม รวมทั้งคุณธรรมและจริยธรรมไปยังลูกหลานในรุ่นต่อไป ความจริงแล้วการทำประโยชน์ให้กับผู้อื่น (generativity) ก็คือพฤติกรรมของการเห็นแก่ประโยชน์ผู้อื่น (altruism) นั่นเองและแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ ยังไม่สามารถวัดสิ่งนี้ได้

การศึกษานี้ยังแสดงให้เห็นว่าวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีอายุระหว่าง 21-40 ปีมีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุระหว่าง 41-60 ปี ตามปกติลักษณะเฉพาะอย่างหนึ่งของวัยนี้คือ

ความใกล้ชิด (intimacy)^{23,24} ตามทฤษฎีจิตวิเคราะห์ วัยผู้ใหญ่ตอนต้น ถือว่าเป็นวัยที่บรรลุนิติภาวะทางเพศ (genital maturity) และมีบุคลิกภาพในการปรับตัวที่ดี²⁵ แต่ตามระยะพัฒนาการทางจิตใจและสังคม คนในวัยนี้มีการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคลเป็นเรื่องสำคัญ มีความพร้อมและความกระหายที่จะสังสรรค์กับคนอื่น ลักษณะของความใกล้ชิด อาจแสดงออกมาในรูปของมิตรภาพ ความรัก ความสนใจในเพศตรงกันข้าม การเลียนแบบ บุคลิกลักษณะซึ่งกันและกันและการทำงานร่วมกัน คุณธรรมที่สำคัญในวัยนี้คือ ความรัก (love) ลักษณะของความรักในที่นี้คือความสามารถอุทิศตนในการแบ่งปันสัมพันธภาพอันนำไปสู่ความใกล้ชิดและความสนิทสนมกลมเกลียวกันมากขึ้น หลายคนเริ่มสนใจในเพศตรงกันข้าม และตกลงปลงใจแต่งงาน มีชีวิตอยู่ร่วมกันเป็นครอบครัว และการที่ชีวิตสมรสจะยั่งยืนได้นั้น Erikson²¹⁻²³ กล่าวว่าทั้งสองฝ่ายต้องมีวิสัยทัศน์ของความเข้าใจซึ่งกันและกันในเรื่องของการงานเพศสัมพันธ์นั้น ทัศนคติ ความเอื้ออาทร และความซื่อสัตย์ระหว่างกัน เชื่อว่าคุณลักษณะเหล่านี้ มีส่วนช่วยเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้มากขึ้น

นอกจากนั้นวัยผู้ใหญ่ตอนต้นยังเกี่ยวข้องกับอาชีพและการทำงาน (occupation) บางคนเมื่อจบการศึกษาในด้านวิชาชีพระดับ ปวช. หรือ ปวส. ก็เริ่มทำงาน แต่บางคนก็เรียนการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย เมื่อจบ หรือได้รับปริญญาแล้วจึงเริ่มหางานทำ ถ้ามีการปรับตัวได้ดีในการประกอบอาชีพการงาน ผลที่ตามมาคือสัมพันธภาพที่น่าพึงพอใจกับเพื่อนร่วมงาน ความภูมิใจในความสำเร็จ ศักดิ์ศรีแห่งตน และความคิดสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้น ส่วนหนึ่งของการสำเร็จในการทำงานไม่ว่าจะเป็นของส่วนตัวหรือขององค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ไม่มากนัก

ระดับความคิดสร้างสรรค์ระหว่างผู้ที่อยู่ในวัยโรงเรียน วัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด วัยรุ่นเป็นวัยหัวเลี้ยวหัวต่อระหว่างวัยเด็กกับวัยผู้ใหญ่ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม^{25,36} เด็กวัยรุ่นหรือวัยรุ่นหนุ่มสาว เริ่มรู้จักเอกลักษณ์ (identity) หรือปัจเจกภาพ (individuality) ของตน คือ เริ่มรู้ว่าตัวเองคือใคร มีความต้องการอะไร กำลังเดินไปในทิศทางไหน และจุดหมายปลายทางคืออะไร เป็นระยะเวลาสำหรับการวางแผนชีวิตในอนาคตของเขาในสังคมผู้ใหญ่ ความตระหนักในตน (self-awareness) ต้องควบคู่กันไปกับความตระหนักในผู้อื่น คุณธรรมหลักในวัยนี้คือความซื่อสัตย์ หรือความรักภักดี (fidelity) ที่มีต่ออุดมการณ์ของคนอื่นหรือคนที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ในระยะแรกของวัยรุ่นความคิดมักมีลักษณะเป็นแบบนามธรรม มโนภาพและมุ่งไปสู่ออนาคต เด็กวัยรุ่นจำนวนมากแสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมาอย่างน่าทึ่งในรูปแบบของการเขียน การประพันธ์ ศิลปะและดนตรี ภาวะสร้างสรรค์ยังปรากฏออกมาในเรื่องของกีฬา รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศีลธรรม จริยธรรม มนุษยนิยมและศาสนา

ในส่วนที่เกี่ยวกับอาชีพ พบว่าผู้ที่เป็นักเรียนหรือนักศึกษามีระดับของความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าพวกที่เป็นแม่บ้าน กลุ่มนักเรียนหรือนักศึกษา ส่วนมากจะอยู่ในวัยโรงเรียน วัยรุ่นหรือส่วนน้อยยังอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ส่วนกลุ่มแม่บ้านมักอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นหรือวัยผู้ใหญ่ตอนกลางแน่นอน ผู้ที่เป็นนักเรียนหรือนักศึกษาจะต้องใช้ทั้งความคิดแบบลู่ออกและความคิดแบบลู่เข้าอยู่ตลอดเวลา หลักสูตรหรือเนื้อหาของบางกระบวนการวิชาอาจมีส่วนกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม วรรณคดี ดนตรี การประพันธ์ การกีฬา และอื่นๆ ในช่วงการเรียนรู้ การสอนต้องมีการ

กระตุ้นการคิดแบบลู่ออก เกือบตลอดเวลาไม่มากก็น้อย งานวิจัยในด้านต่างๆ ก็มีส่วนส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก ในทางตรงกันข้ามผู้ที่เปี่ยมบ้านมักทำงานที่เป็นกิจวัตรประจำวัน เป็นกิจกรรมที่คล้ายคลึงกันในแต่ละวัน ดังนั้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จึงมีได้น้อย

ปัจจัยส่วนบุคคลอีกอย่างหนึ่งที่พบ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ (academic achievement) จากการศึกษาพบว่าผู้ที่มีความสามารถสูง (GPA) สูงมีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าผู้ที่มีความสามารถต่ำ ในการศึกษาครั้งนี้ ค่าลำดับชั้นสัมประสิทธิ์ที่ได้มาจากนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา นักศึกษา อาชีวศึกษาระดับ ปวช. และ ปวส. และนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย ความจริง GPA มีส่วนสัมพันธ์กับความสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนหรือนักศึกษาแต่ละคน นอกจากนั้นการทดสอบเชาวน์ปัญญาหรือ IQ ยังสามารถทำนายความสำเร็จในการเล่าเรียนได้อย่างแม่นยำ³² ดังนั้น GPA จึงมีความสัมพันธ์กับระดับ IQ ด้วย หลายคนเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวข้องกับเชาวน์ปัญญา และคนที่มีความเชาวน์ปัญญาดีในระดับหนึ่งเท่านั้นจึงมีความคิดสร้างสรรค์ให้กับงานของตน³⁷ แบบทดสอบที่ผู้วิจัยใช้ในครั้งนี้ถึงแม้จะเป็นการศึกษาขั้นนำ (pilot study) ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในคนไทย แต่ลักษณะของสิ่งเร้าที่ใช้มีส่วนกระตุ้นการคิดแบบลู่ออกอย่างมาก ดังนั้นผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จึงมีส่วนสนับสนุนแนวคิดที่ว่าผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการมีส่วนสัมพันธ์กับระดับความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของเชาวน์ปัญญาด้วย

LeDoux, Wilson และ Gazzaniga³⁸ พบว่าตามปกติสำหรับผู้ที่มีมือขวาความเด่นของสมองอยู่ทางซ้าย หน้าที่ของสมองซีกซ้ายจะเกี่ยวข้องกับการพูด ภาษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

สัญลักษณ์ ตรรกศาสตร์และการอนุมาน ส่วนหน้าที่ของสมองซีกขวาสัมพันธ์กับการแสดงออกทางอารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ การรู้เองหรืออรรถกถา (intuition) ความซาบซึ้งในศิลปะและดนตรี และการสร้างเกี่ยวกับพื้นที่หรืออวกาศ (spacial construction) จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับสมองซีกขวาอย่างมาก การเล่นของเด็กสามารถช่วยทำให้สมองทำงานได้ดี การมีปฏิสัมพันธ์กับพ่อแม่ เมื่อเด็กเล่นของเล่นภายในพื้นที่นั้นๆ หรือเล่นกับพ่อแม่ ขณะที่เด็กเล่นสมองจะถูกทำงาน มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ มีความสนุกสนานทำให้สมองซีกขวาถูกกระตุ้นได้มากขึ้น เด็กที่รู้จักใช้จินตนาการและพลังสร้างสรรค์ซึ่งเป็นพรสวรรค์ที่มีอยู่แล้ว จะมีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งแปลกใหม่ มีความสามารถในศิลปะด้านต่างๆ เช่น การวาดภาพ การแสดงดนตรี เป็นต้น พ่อแม่หรือสิ่งแวดล้อมภายในบ้านสามารถช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของเด็กได้เป็นอย่างดี³⁹ เด็กอาจแสดงพรสวรรค์ของเขาในด้านนี้ให้เห็นได้ตั้งแต่เด็ก

ปัจจุบันมีหลายคนที่พยายามจัดหลักสูตรในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ Edward de Bono เป็นผู้ที่มีชื่อเสียงมากคนหนึ่งที่ได้พัฒนาหลักสูตร “ความคิดสร้างสรรค์ทางบวก Cresitive (creative + positive) Thinking” ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการมองหาลู่ทางเลือกและทางออกได้หลายๆ ทาง รวมทั้งการผลิตความคิดใหม่ๆ ได้ตลอดเวลา ธรรมชาติให้ความคิดสร้างสรรค์ติดตัวมนุษย์มาตั้งแต่บ่วงเบา และความคิดสร้างสรรค์นั้นจะงอกงามผลิดอกออกผลหรือเหี่ยวเฉาไปขึ้นอยู่กับวิธีคิด และเจตคติที่คนๆ นั้น ได้รับมาจากครอบครัว และสังคมรอบข้าง หลักสูตร ความคิดสร้างสรรค์ทางบวกเหมาะสำหรับผู้มา ทุกคนคือ (1) ผู้บริหารและหัวหน้างาน เป็นผู้นำ ให้เกิดความสำเร็จของงานและความก้าวหน้าขององค์กร (2) พ่อและแม่

เป็นผู้นำครอบครัว นำชีวิตและความสุขของลูก และ (3) เด็ก เป็นผู้นำชีวิตและอนาคตของตนเอง⁴⁰

พริ้มเพรา ดิษยวณิช⁴¹ ได้ทำการศึกษาผลของการปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐานที่มีต่อบุคลิกภาพและเชาวน์อารมณ์ พบว่าผู้ปฏิบัติมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้นอย่างชัดเจนหลังการฝึกอบรม วิปัสสนากรรมฐานเป็นเวลา 7 วัน ความคิดสร้างสรรค์ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเชาวน์อารมณ์ (EQ) แต่ในเวลาเดียวกันก็มีความสัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญา (IQ) ด้วย นวัตกรรม (innovation) ใดๆจะเป็นรูปธรรมได้ต้องมีจุดเริ่มต้นมาจากพลังความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล (personal creativity) และขององค์กร (corporate creativity) ถือว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นแรงจูงใจ (motive) อย่างหนึ่งที่พบได้ในมนุษย์ทุกคน

การศึกษานี้ไม่ได้รวมผู้ที่อยู่ในวัยสูงอายุ คือ มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ในต่างประเทศโดยเฉพาะอเมริกาหรือยุโรปมักหมายถึงผู้ที่มีอายุเกิน 65 ปี ความจริงมีการศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในวัยสูงอายุค่อนข้างมาก McCare, Arenberg และ Costa⁴² ได้ทำการศึกษาระยะยาว (longitudinal study) ในผู้ชายจำนวน 825 คน ที่มีอายุระหว่าง 17 ถึง 101 ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1959 ถึง ค.ศ. 1972 พบว่าผลการวิจัยดังกล่าว ยืนยันการศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ที่แสดงให้เห็นว่าความสามารถเกี่ยวกับความคิดแบบลู่ออกลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น Abra⁴³ พบว่าความคิดสร้างสรรค์ที่ลดลงนั้น มักสัมพันธ์กับเรื่องทางวิทยาศาสตร์มากกว่าเรื่องทางศิลปะ มนุษยศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา การศึกษานี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Erikson²¹⁻²⁴ ที่กล่าวว่า วัยสูงอายุเป็นวัยที่เกี่ยวข้องกับปัญญา (wisdom) คนในวัยนี้ได้ผ่านชีวิตมาอย่างโชกโชน ประสบการณ์ ที่ได้จะนำไปสู่ปัญญาที่ทำให้รู้เท่าทันโลกและชีวิตตามความเป็นจริง อย่างไรก็ตาม Anderson, Berg, Lawennius และ Ruth⁴⁴ ได้

รายงานการศึกษาในปี ค.ศ. 1989 โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 52 คน ที่มีอายุ 70 ปี วัดระดับความคิดสร้างสรรค์ครั้งแรกและอีก 13 ปีต่อมา ผลของการศึกษาระยะยาวแสดงว่าความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในผู้สูงอายุ ซึ่งตรงข้ามกับผลที่ได้ก่อนหน้านี้ จากการศึกษาภาคตัดขวาง

ได้มีการศึกษาโดยใช้ภาพของงานศิลปะกระตุ้นผู้สูงอายุผู้หนึ่งที่อยู่ในสถานสงเคราะห์คนชราและมีการแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลที่ได้ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นอย่างสำคัญเกี่ยวกับความสุข ความสงบ ความคิดสร้างสรรค์ กิจกรรมทางสังคม และความดันโลหิต ส่วนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการกระตุ้นดังกล่าวจะมีลักษณะของความผิดหวัง ความท้อแท้ และการพูดบ่นถึงเรื่องต่างๆ อยู่เรื่อย⁴⁵

ข้อเสนอแนะ

1. ปัจจุบันการศึกษาหรือการวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในประเทศไทยยังมีจำนวนน้อย เฉพาะในกลุ่มนักเรียนนักศึกษาและประชากรไทยในภาคเหนือ ควรมีการศึกษาเรื่องนี้โดยใช้กลุ่มตัวอย่างของประชากรในภาคอื่นๆ ด้วย เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน

2. จากผลของการศึกษานี้พบว่ากลุ่มที่อยู่ในวัยโรงเรียน (อายุ 6-11 ปี) วัยรุ่น (อายุ 12-20 ปี) และวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (อายุ 21-40 ปี) มีความคิดสร้างสรรค์สูงจึงควรจัดให้มีการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ จะเห็นได้ว่าการปฏิรูปการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการเริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และทางทบวงมหาวิทยาลัยก็มีนโยบายให้มหาวิทยาลัยต่างๆ พัฒนาหลักสูตรในแนวเดียวกัน โดยการจัดการเรียน

การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในรูปแบบของบูรณาการในหลายๆด้านอันนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การสืบเสาะหาความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ การพัฒนาบุคลิกภาพ คุณธรรม จริยธรรมและอื่น ๆ

3. นอกจากการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในเด็กและเยาวชนดังกล่าวแล้ว หน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนควรจัดหลักสูตรหรือการสัมมนาเพื่อให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน หรือบุคลากรได้เรียนรู้หลักการของความคิดสร้างสรรค์ ประสบการณ์ ที่ได้จะนำไปสู่ความสำเร็จในการทำงานและช่วยสร้างให้บรรยากาศของการทำงานร่วมกันเป็นไปในทางสร้างสรรค์ยิ่งขึ้น

4. การศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในวัยสูงอายุนี้น้อยมากในประเทศไทย ความคิดสร้างสรรค์ดูเหมือนจะลดน้อยลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามความคิดสร้างสรรค์ในวัยสูงอายุมักเกี่ยวกับบูรณาการ (integrity) ของประสบการณ์ชีวิต ศาสนา และปรัชญา อันนำไปสู่ปัญญา (wisdom) ที่มองโลกตามความเป็นจริง ควรหาวิธีช่วยกระตุ้นศักยภาพของความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในวัยนี้ให้ปรากฏออกมา เพื่อประโยชน์แก่ตนเองและอนุชนรุ่นหลัง รวมทั้งครอบครัว สังคมและประเทศชาติโดยรวม

5. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น ผู้ศึกษามีโครงการที่จะทำการวิจัยเพิ่มเติมจากการศึกษาขั้นนำ (pilot study) ครั้งนี้ และพัฒนาแบบทดสอบดังกล่าวให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อใช้เป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาตรฐานสำหรับคนไทยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์สุวัฒน์ มหัต-นรินทร์กุล นางสาวจิตราดรณ์ ศรีสุข และนางสาววรรณสิริ เพ็ญสิทธิ แห่งโรงพยาบาลสวนปรุง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ให้ความร่วมมือในการให้คะแนนเพื่อหาค่า Kendall Coefficient of Concordance ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์สำหรับคนไทยฉบับนี้ และขอขอบคุณ อาจารย์จิรากร ทัดเกตุ ผู้อำนวยการโรงเรียนจิตราวทยา อาจารย์พนิดา จันทวรรณ โรงเรียนสันมหาพนวิทยา อาจารย์สมใจ นิลเกตุ และคณาจารย์โรงเรียนวัดโนนทัยพายัพ อาจารย์อนุชน และอาจารย์สุดิตา หอมเสียง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ คุณขวัญชัย สุรินทร์ศรี ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่บ้านธรรมปกรณ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณ นายจักรภพ ธาตุสุวรรณ และนางสาวกิตติกา กาญจนรัตนกร ที่ช่วยให้คำแนะนำในการวางแผนและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Laird JD, Thompson NS. Psychology. Boston: Houghton Mifflin, 1992.
2. Glover JA, Ronning RR, Reynolds CR, eds. Handbook of creativity. New York: Plenum, 1989.
3. Feldman RS. Essentials of understanding psychology. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1994.
4. Richards R, Kinney DK, Benet M, Merzel APC. Assessing everyday creativity: characteristics of the lifetime creativity scales and validation with three large sample. J Pers Soc Psychol 1998; 54:476-85.
5. Guilford JP. A factor analytic study across the domains of reasoning, creativity, and

- evaluation I. Hypothesis and description of test. Reports from the psychology laboratory. Los Angeles: University of Southern California, 1954.
6. Guilford JP. Intelligence, creativity, and their educational implications. San Diego: Knapp, 1968.
 7. Wallach MA. Creativity. In: Mussen PH, ed. Carmichales's manual of child psychology. 3rd ed. New York: Wiley, 1970:1211-72.
 8. Wallach MA, Wing CW. The talented student: a validation of the creativity-intelligence distinction. New York: Holt, 1969.
 9. Baron F. Creativity and psychological health: origins of personal vitality and creative freedom. Buffalo, NY: Creative Education Foundation, 1990.
 10. Isen AM, Daubman KA, Nowicki GP. Positive affect facilitates creative problem solving. *J Pers Soc Psychol* 1987; 52: 1122-31.
 11. Getzels JW, Jackson P. Creativity and intelligence. New York: Wiley, 1962.
 12. Albert RS, ed. The social psychology and creativity and exceptional achievement. 2nd ed. New York: Pergamon, 1992.
 13. Yamamoto K, Chimbidis ME. Achievement, intelligence, and creative thinking in fifth grade children: a correlational study. *Merrill-Palmer Quarterly* 1966; 12:233-41.
 14. Guilford JP, et al. Structure-of-intellect abilities. Urgan, CA: Sheridan Psychological Services, 1974.
 15. Mednick SA. The associative basis of the creative process. *Psychol Rev* 1962; 69: 220-32.
 16. Torrance EP. Torrance tests of creative thinking. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, 1966.
 17. Torrance EP. The Torrance tests of creative thinking: technical-norms manual. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, 1974.
 18. Torrance EP. Guidelines for administration and scoring/comments on using the Torrance tests of creative thinking. Bensenville, IL: Scholastic Test Service, 1987.
 19. พร้มเพรา ดิษยวณิช. การวาดภาพเพื่อการประเมินและการรักษา. เชียงใหม่: โรงพิมพ์แสงศิลป์, 2544.
 20. Di Leo JH. Children's drawings as diagnostic aids. New York: Brunner/Mazel, 1973.
 21. Erikson EH. Childhood and society. 2nd ed. New York: Norton, 1963.
 22. Erikson EH. Insight and responsibility. New York: Norton, 1964.
 23. Erikson EH. The life cycle completed: a review. New York: Norton, 1982.
 24. Hall CS, Lindzey G, Loehlin JC, Manosevitz M. Introduction to theories of personality. New York: John Wiley & Sons, 1985.
 25. Kaplan HI, Sadock BJ. Synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. 8th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998.
 26. Norman GR, Streiner DL. Biostatistics : The bare essentials. St. Louis: Mosby, 1994.

27. กวี ศรีเวศร. วิธีวัดค่าบุคลิกภาพและเชาวน์
อารมณ์-EQ (แปลจากผลงานของ Victor
Serebriakoff สถาบัน Mensa แห่งสหรัฐอเมริกา).
กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท, 2543.
28. Pornrungraj P. A comparison of creativity test
scores between Thai children in a Thai culture
and Thai-American children who were
born and reared in an American culture.
(dissertation) Ann Arbor (MI): Illinois State
Univ, 1995.
29. จักรภพ ธาตุสุวรรณ. การใช้โปรแกรม SPSS
for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
และงานวิจัย. เชียงใหม่ : บริษัทโซตนาพรินต์
จำกัด, 2544.
30. สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. ระเบียบวิธีการวิจัยทาง
สังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์เลียงเชียง, 2540.
31. กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows
ในการวิเคราะห์ข้อมูลเวอร์ชัน 7-10. กรุงเทพฯ
: ซี แอนด์ เอสโพลีโต้สตูดิโอ, 2544.
32. Leve R. Childhood : The study of
development. New York: Random House,
1980.
33. Torrance EP. Encouraging creativity in the
classroom. Dubuque, Iowa: WC Brown, 1970.
34. กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ :
ไม่ระบุสถานที่พิมพ์, 2544.
35. สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ.
กระทรวงศึกษาธิการ. เอกสารเสริมความรู้การ
จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์,
2545
36. Newton DS, Newton PM, Erikson EH. In:
Sadock BJ, Sadock VA, eds. Comprehensive
textbook of psychiatry, vol I. 7th ed.
Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins,
2000: 607-15.
37. Wallach MA, Kogan N. Modes of thinking in
young children. New York: Holt, Rinehart &
Winston, 1965.
38. LeDoux JE, Wilson DH, Gazzaniga MS.
A divided mind: observation on the conscious
properties of the separated hemispheres.
Ann Neurol 1977; 2:417-21.
39. Parkinson CE, Walls SM, Prince J, Harvey D.
Research note: rating the home environment
of school-age children; a comparison with
general cognitive index and school
progress. J Child Psychol Psychiatry 1982;
23:329-33.
40. de Bono E. Teach your child how to think.
London: Penguin Books, 1993.
41. พริ้มเพรา ดิษยวณิช. ผลของการปฏิบัติ
วิปัสสนากรรมฐานที่มีต่อบุคลิกภาพและ
เชาวน์อารมณ์. วารสารสมาคมจิตแพทย์ แห่ง
ประเทศไทย 2544; 46: 198-207.
42. McCrae RR, Arenberg D, Costa PT Jr. Decline
in divergent thinking with age: cross-
sectional, longitudinal, and cross-sequential
analyses. Psychol Aging 1987; 2:130-7.
43. Abra J. Changes in creativity with age: data,
explanations, and further predictions. Int J
Aging Hum Dev 1989; 28:105-26.
44. Anderson E, Berg S, Lawennines M, Ruth
JE. Creativity in old age: a longitudinal
study. Aging (Milano) 1989; 1:159-64.
45. Wikstrom BM, Theorell T, Sandstrom S.
Psychophysiological effects of stimulation
with pictures of works of art in old age. Int J
Psychosoma 1992; 39:68-75.



Individual Factors that are Related to Creativity

*Primprao Disayavanish, Ph.D.**

*Vithi Phanichphant, M.A.***

Abstract

Objective: To study the effects of individual factors, namely sex, age, level of education, occupation, and academic achievement on the level of creativity.

Method: The sample consisted of 133 male and 173 female subjects, aged between 6 and 60 years, who were interested in participating in the study. The subjects were selected from the students of various elementary and secondary schools, vocational institutes, and universities, as well as the general population, monks, and novices residing in Chiang Mai. The instrument used to measure the level of creativity was developed from the Thai version of a subtest concerning creativity of Victor Serebriakoff's personality and emotional quotient inventory. The Kendall coefficient of concordance of the three scorers was .813 ($p < .001$).

Results: The results of this study revealed that the school-aged subjects (6-11 years) had a higher level of creativity than that of the subjects in middle adulthood (41-65 years) with statistical significance ($p = .022$), and the subjects in young adulthood (21-40 years) had a higher level of creativity when compared to the subjects in middle adulthood (41-65 years) with statistical significance ($p = .043$). As regards occupation, the student subjects had a higher level of creativity than that of the subjects who were housewives. **J Psychiatr Assoc Thailand 2002; 47(3):169-185.**

Key words: creativity, innovation, divergent thinking, convergent thinking, intelligence

*Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

**Department of Thai Art, Faculty of Fine Arts, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand