

ความคิดสร้างสรรค์ : พรสวรรค์ที่ครูควรสรรค์สร้างให้ผู้เรียน

Creative Thinking : Talent that teachers should create to student.

กมล โปธิเย็น*

บทคัดย่อ

ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน และเป็นเรื่องที่คุณสอนจะต้องให้ความสนใจและต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนทุกคน เนื่องจากเป็นข้อกำหนดหนึ่งที่ผู้เรียนจะต้องมีอยู่ในตัวสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะก่อให้เกิดการขับเคลื่อนของประเทศไทยตามโมเดลไทยแลนด์ 4.0 ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองของมนุษย์ในการมองเห็นมุมมองที่แตกต่างไปจากสิ่งเดิมที่เคยมีอยู่ เป็นการเชื่อมโยงจากสิ่งที่กำลังคิดไปสู่สิ่งอื่นได้อย่างหลากหลายจนเกิดเป็นนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรือวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดประโยชน์สูงสุด วิลเลียม (F.E. Williams, 1970) ได้สร้างรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่เน้นพฤติกรรม การสอนของครู 18 วิธี นอกจากนี้ กระบวนการสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ พอล อี พัลเซ็ก (Paul E. Plsek, 1997) ยังได้กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งต้องอาศัยหลักการพื้นฐานสำคัญอีก 3 ประการ คือ ความสนใจ การหลบหลีก และการเคลื่อนไหว และกระบวนการสร้างสรรค์ตามแนวคิดของพัลเซ็ก (Paul E. Plsek) จะประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ ขั้นเตรียม ขั้นจินตนาการ ขั้นพัฒนา และขั้นลงมือกระทำ ซึ่งกระบวนการคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการสอนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ในทุกรายวิชา

คำสำคัญ : ความคิดสร้างสรรค์, พฤติกรรมการสอนของครู, กระบวนการคิดสร้างสรรค์

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Abstract

Creative Thinking is the important and essential skill to develop for students. Because this is the requirement of student's attribute in 21st century and the important equipment to dynamic in Thailand 4.0's Model. Creative Thinking is brain ability to see the different view and associate the idea to another thing. Creative Thinking can construct in the innovation and solve the problem. Teacher must interest to develop in their students. William construct 18 models for developing Creative Thinking in Teacher's behaviors. Paul E. Plsek shows Model for the processes of Creative Thinking that depend on mental processes in 3 elements, perception, memory and judgment. The process of Creative Thinking has 3 basic assumptions, attention, escape and movement and 4 steps that preparation, Imagination, development and action and can use for promoting Creative Thinking in all subjects.

Keywords : Creative Thinking, Teacher's behaviors, The processes of Creative Thinking

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีความเปลี่ยนแปลงในด้านแนวทางและจุดเน้นทางการศึกษาที่น่าสนใจหลายประเด็น จุดเน้นดังกล่าวนี้ก่อให้เกิดการพัฒนาในตัวผู้เรียนเพื่อให้เกิดความงอกงามมากยิ่งขึ้น ด้วยการกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนที่สำคัญและจำเป็นในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 นี้ กล่าวคือจะเป็นโลกที่เต็มไปด้วยการแข่งขันที่สูงขึ้นในทุก ๆ ด้าน ดังนั้นบทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ก็ต้องเปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน นั่นคือ ผู้สอนจำเป็นจะต้องสร้างคุณลักษณะที่จำเป็นให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนให้ได้มากที่สุด และหนึ่งในคุณลักษณะสำคัญดังกล่าวที่ครูจำเป็นจะต้องสร้างให้มีขึ้นในตัวผู้เรียนคือ ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะช่วยให้คนเกิดความคิดริเริ่มที่แปลกใหม่ เป็นความคิดที่ฝึกแนวไปจากเดิม หรือเป็นความคิดนอกกรอบที่เคยมีอยู่แล้วเพื่อเป็นการขยายมุมมองใหม่ ๆ ในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและมีความโดดเด่นกว่าคนอื่น ความคิดสร้างสรรค์จะก่อให้เกิดผลลัพธ์ในทางวิวัฒนาการ นั่นคือ เกิดความเจริญงอกงาม เป็นความแปลกใหม่ที่ช่วยสร้างความเป็นเอกลักษณ์ของบุคคล จึงทำให้เป็นที่สนใจของผู้คนทั่วไปหลายคนอาจคิดว่า การจะพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาได้นั้นคงจะเป็นเรื่องที่ยากเกินไปแต่แท้จริงแล้ว ความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นความคิดที่มีฐานของแนวคิดและทฤษฎีรองรับ ตลอดจนมีขั้นตอนในการดำเนินการที่สามารถสร้างให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้จริง อีกทั้งยังสามารถจับต้องได้โดยมีผลผลิตของชิ้นงานเป็นเครื่องชี้วัดว่าคือผลลัพธ์ที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนโดยแท้จริงได้

ความคิดสร้างสรรค์ จึงนับได้ว่าเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของการเป็นจุดเริ่มต้นของการคิดค้นนวัตกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้เพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาประเทศในยุคปัจจุบันนั่นคือ Thailand 4.0 ซึ่งนโยบายดังกล่าวนี้จะเน้นที่การสร้างนวัตกรรมตลอดจนสิ่งประดิษฐ์เป็น

สำคัญ แต่การที่คนเราจะสามารถสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานให้ออกมาเป็นรูปธรรมได้นั้นจำเป็นต้องมีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อน และความคิดสร้างสรรค์จะเป็นความสามารถหรือคุณลักษณะเฉพาะตัวบุคคลแต่ละคนที่จะพัฒนาให้เกิดขึ้นมาได้ ดังนั้นผู้เขียนจึงขอกล่าวถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์เสียก่อน เพื่อจะได้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันว่าเป็นอย่างไร และจะต้องมีลักษณะสำคัญอย่างไร จึงจะถือว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์

1. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ได้มีนักจิตวิทยาและนักวิชาการได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ เอาไว้หลายท่านด้วยกัน ดังจะขอประมวลไว้ดังต่อไปนี้

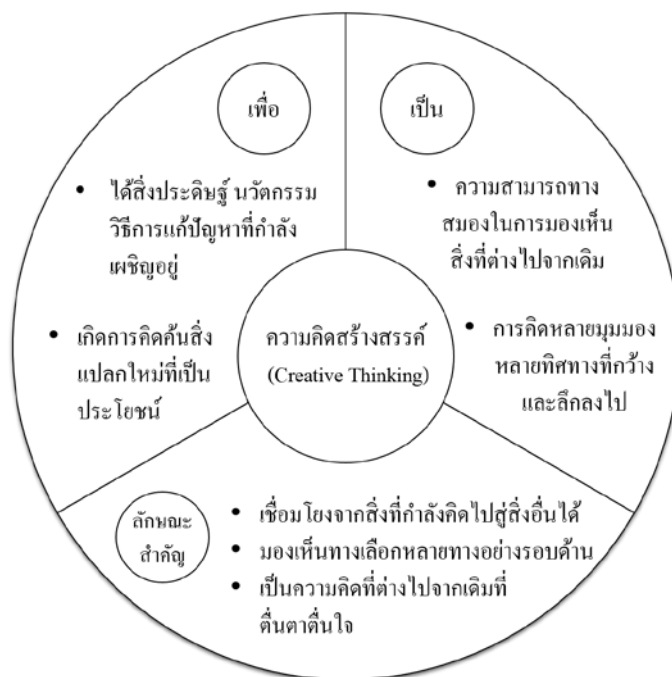
Guilford (1967 :62) นักจิตวิทยาในยุคแรกที่สนใจเรื่องความคิดสร้างสรรค์ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดแบบอเนกนัย กล่าวคือ เป็นการคิดหลายทิศทาง หลายแง่มุม คิดได้กว้างไกล ซึ่งลักษณะการคิดเช่นนี้จะนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดหาวิธีแก้ปัญหาให้สำเร็จด้วย และความคิดอเนกนัยนี้จะประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคล่องในการคิด (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และความคิดละเอียดละออ (Elaboration) ในขณะที่ Wallach and Kogen(1965 :18) กล่าวถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (Association) ระหว่างสองสิ่ง กล่าวคือ เมื่อมีการคิดถึงสิ่งหนึ่งได้ ก็จะเป็นสะพานไปให้นึกถึงสิ่งอื่นที่มีความสัมพันธ์กันได้อีก ส่วน Torrance (1962 :16) นักจิตวิทยาผู้สนใจเรื่องความคิดสร้างสรรค์ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลิตผล หรือสิ่งที่แปลกใหม่ที่คนไม่รู้จักมาก่อน เช่นเดียวกับที่ Edward De Bono (1993) ก็เป็นนักจิตวิทยาอีกคนหนึ่งที่น่าสนใจเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ได้กล่าวถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์เอาไว้ว่า เป็นความสามารถในการคิดนอกกรอบ (Lateral Thinking) เพื่อเปิดความคิดที่ปิดกั้นอยู่ ทำให้เกิดแนวคิดอย่างอื่นเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาที่เป็นความสามารถในการมองหาทางเลือกหลากหลายทิศทาง โดยการคิดอย่างรอบด้าน ครอบคลุมทั้งแนวกว้างและแนวลึก ตลอดจนสามารถสร้างแนวคิดใหม่ซึ่งอาจต่างไปจากแนวคิดเดิมบ้างเล็กน้อย หรือแปลกไปจนไม่คงแนวคิดเดิมไว้เลย

นอกจากนี้ยังมีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาของไทยที่สนใจในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ได้ให้ความหมายเอาไว้พอสรุปได้ดังนี้

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2545 : 16) ผู้สนใจศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดที่มุ่งแก้ปัญหาหรือประดิษฐ์คิดค้นในแนวทางที่ใหม่แปลกแตกต่างจากเดิม และมีคุณค่าเป็นประโยชน์ เช่นเดียวกับ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556 : 4) นักการศึกษาผู้สนใจศึกษาเรื่องกระบวนการคิด ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม และใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมและเป็นความคิดริเริ่มใหม่ ๆ ให้ความรู้สึกแปลกใหม่

ตื่นตาตื่นใจ ไม่เคยเห็นจากที่ใดมาก่อน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เหมาะสมกว่าสิ่งเดิมที่มีอยู่ ในขณะที่ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2548 : 7) ก็เป็นอีกท่านหนึ่งที่สนใจศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ได้อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายแง่มุม เรียกว่า ความคิดนอกขนัย ซึ่งทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม เป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เกิดการเรียนรู้จนเกิดปฏิกิริยาตอบสนองให้เกิดความคิดหรือคิดค้นสิ่งแปลกใหม่ หรือเพื่อการแก้ไขปัญหาคือจะต้องอาศัยการบูรณาการจากประสบการณ์และความรู้ทั้งหมดที่ผ่านมา

จากความหมายของความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ที่นักจิตวิทยาและนักวิชาการทั้งหลายได้กล่าวเอาไว้ว่า ผู้เขียนขอสรุปความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ดังแผนภาพต่อไปนี้



จากแผนภาพข้างต้นจะเห็นได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) เป็นความสามารถทางสมองของคนเราในการมองเห็นสิ่งที่ต่างไปจากเดิม เป็นการคิดหลายมุมมอง หลายทิศทางที่กว้างและลึกลงไป ความคิดสร้างสรรค์นั้นจะมีลักษณะที่สำคัญคือ เป็นการเชื่อมโยงจากสิ่งที่กำลังคิดไปสู่สิ่งอื่น โดยเป็นการมองเห็นทางเลือกหลายทางอย่างรอบด้าน และยังเป็นความคิดที่ต่างไปจากเดิมที่ตื่นตาตื่นใจ ในขณะเดียวกันความคิดสร้างสรรค์จะส่งผลให้เกิดการคิดค้นสิ่งแปลกใหม่ที่เป็นประโยชน์ และจะได้สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม ตลอดจนได้วิธีการแก้ปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่เป็นผลลัพธ์สำคัญ

2. หลักการพื้นฐานในการศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์

คนทั่วไปมักคิดกันว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องเฉพาะตัวของคนเก่ง หรือคนที่มีความสามารถพิเศษเท่านั้น หรือบางครั้งก็คิดกันไปว่า เป็นเรื่องของพรสวรรค์ในตัวของคนบางคนเท่านั้น ดังนั้น ผู้สอนจึงมักจะ

ละเลยที่จะคำนึงถึงการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เพราะมองว่าเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก และเกินความสามารถของผู้สอนที่จะสร้างให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้ แต่ในความเป็นจริงแล้ว ความคิดหรือความเข้าใจดังกล่าวนั้นล้วนเป็นเรื่องที่ไม่ถูกต้องทั้งสิ้น ทั้งนี้เพราะว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องที่สามารถเรียนรู้ และมีวิธีการที่จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้ เพราะจะมีทฤษฎีที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์รองรับไว้ค่อนข้างมากและชัดเจนเพียงพอที่จะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในตัวคนขึ้นมาได้ ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ผู้เขียนจึงขอเสนอแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของเรื่องความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2545 : 17-27) ได้ประมวลหลักการพื้นฐานในการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้สามารถเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันเอาไว้ ในประเด็นต่าง ๆ ดังจะขอสรุปเป็นภาพรวมไว้ดังต่อไปนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่จะเกิดขึ้นในทุกคนได้

เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ติดตัวมากับมนุษย์และธรรมชาติได้สร้างให้มนุษย์แต่ละคนมีความสามารถที่แตกต่างกันออกไป แต่ความสามารถนี้เป็นสิ่งที่ธรรมชาติให้มากับทุกคนในระดับที่มากน้อยแตกต่างกัน เพียงแต่จะสามารถแสดงออกเพื่อพัฒนาให้ถึงขีดสุดหรือไม่เท่านั้น อีกทั้งก็ยังมีใครสามารถคาดคะเนหรือประเมินได้ว่า ศักยภาพความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลมีอยู่ในระดับใด ดังนั้น จริง ๆ แล้วแต่ละคนอาจมีความคิดสร้างสรรค์มากกว่าที่เราคิด และยังพบว่า ยิ่งคนเราต้องทำงานที่ยากและซับซ้อนมากขึ้นเท่าใด ก็ยิ่งต้องใช้ความคิดแสวงหาคำตอบและทางเลือกใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหามากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นจึงเป็นโอกาสให้คนเราได้โอกาสพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนได้มากยิ่งขึ้น

2. ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่จะแสวงหาวิธีการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น

เมื่อบุคคลเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้แล้ว ก็จะมีมุมมองในส่วนที่แปลกแตกต่างไปจากที่คนอื่นจะคิดได้ เป็นการสร้างภูมิคุ้มกันในเรื่องความกลัว และความเสี่ยงต่อการเกิดความล้มเหลวให้ตนเอง เพราะบุคคลเหล่านี้จะมองว่าความล้มเหลวไม่ใช่อุปสรรคหรือจุดจบของทุกสิ่ง หากแต่เป็นจุดเริ่มต้นที่จะกระตุ้นและท้าทายการคิดหาทางออกที่ดีขึ้นกว่าเดิมที่เป็นอยู่

3. ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นได้ใน 4 รูปแบบ

ตามแนวคิดใหม่ของความคิดสร้างสรรค์ ได้เสนอมุมมองว่า คนเราจะต้องมีคุณลักษณะ 4 แบบ อยู่ในตนเอง กล่าวคือ การรับรู้ข้อมูลและการคิดวิเคราะห์ การใช้จินตนาการอย่างกว้างไกลและชัดเจน การคิดหาทางเลือกที่หลากหลาย และการนำความคิดไปสู่การปฏิบัติจริง จึงจะสามารถประสบความสำเร็จในการนำความคิดสร้างสรรค์ออกไปสู่การปฏิบัติได้ การรับรู้ในการประมวลข้อมูลและการคิดวิเคราะห์ประสบความสำเร็จต่าง ๆ เพื่อช่วยให้เกิดการมองเห็นภาพ หรือเกิดการใช้จินตนาการที่กว้างไกลและชัดเจนได้อย่างรวดเร็ว การ

คิดถึงทางเลือกและวิธีการนำความคิดนี้ไปใช้ปฏิบัติจริงก็จะได้รับการยอมรับ ได้รับความร่วมมือและเกิดความพึงพอใจจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

4. ความคิดสร้างสรรค์ต้องอาศัยการรู้จักใช้ประโยชน์จากข้อมูล

การที่คนเรามีแต่เพียงข้อมูลอยู่มากมายก็ไม่สามารถจะทำให้เกิดแนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาได้ แต่การที่คนเราสะสมแต่ข้อมูลเอาไว้มากมายจนกลายเป็นความเชื่อมั่นผิด ๆ ว่าตนเองนั้นมีความรู้แล้ว มีทางออกแล้ว จึงหยุดคิดที่จะทำความเข้าใจหรือตีความหมายของข้อมูลที่ได้อีก ดังนั้น การที่คนเราจะมีข้อมูลมากหรือน้อยนั้นไม่ใช่ประเด็นสำคัญ แต่ต้องรู้จักการใช้ข้อมูลที่มีอยู่นั้นให้เป็นพื้นฐานของจินตนาการและความคิดอันเก๋ไก๋ให้ได้ จึงจะสามารถพัฒนาให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาได้

5. การคิด จินตนาการและการอุปมาอุปมัย เป็นจุดเริ่มก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

การส่งเสริมให้บุคคลได้ฝึกคิดสร้างจินตนาการและคิดเปรียบเทียบ หรือคิดแบบอุปมาอุปมัยนั้น นับว่าเป็นส่วนสำคัญขององค์ประกอบที่จะกระตุ้นในเรื่องความคิดสร้างสรรค์และการสื่อความหมาย การมองเห็นภาพสิ่งหนึ่งแล้วสามารถจะอุปมาไปถึงอีกสิ่งหนึ่งได้นั้นนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ก่อให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นได้

6. ความคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดในมุมมอง มุ่งมองหาสิ่งที่ติงามและความเป็นไปได้ในสภาพปัญหาที่ยากและท้าทาย

เมื่อโลกได้ก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 จะเป็นช่วงเวลาแห่งการคิดค้นนวัตกรรมการประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ การสร้างเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นมาเรื่อย ๆ โลกจะเข้าสู่ยุค Reengineering และ Global Paradox อันจะส่งผลให้เกิดสภาพการเปลี่ยนแปลงและโฉมหน้าใหม่ ๆ ของสังคม ผู้ที่มีความสามารถในการคิดยืดหยุ่น พลิกแพลง และริเริ่ม รวมทั้งมีแรงจูงใจในการคิดสร้างสรรค์ ย่อมทำให้เกิดความเป็นไปได้ต่อการแก้ปัญหาและความฝันที่ท้าทายความคิดได้เสมอ

7. ความคิดสร้างสรรค์ต้องใช้ทั้งจิตสำนึกและจิตใต้สำนึกควบคู่กันไป

นักจิตวิทยาแนวจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic psychologist) ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหาความขัดแย้งระหว่างความต้องการพื้นฐานในระดับจิตใต้สำนึกของมนุษย์กับความต้องการในระดับจิตสำนึกจากแรงผลักดันของสังคม เช่น ความต้องการทางเพศ, ความต้องการก้าวร้าวทำลาย ให้ไปแสดงออกในทางที่เหมาะสม เป็นที่ยอมรับและชื่นชมของสังคม ซึ่งปรากฏออกมาเป็นผลงานสร้างสรรค์ด้านต่าง ๆ เช่น การวาดภาพ กวีนิพนธ์ ประติมากรรม สิ่งประดิษฐ์ หรือทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

8. ความคิดสร้างสรรค์มุ่งสร้างงานที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

ความคิดสร้างสรรค์จะสร้างแต่ผู้ชนะ ไม่มีผู้แพ้ การที่จะใช้ความคิดสร้างสรรค์สร้างสภาพการณ์ผู้ชนะทุกคนได้นั้น ย่อมต้องอาศัยความเข้าใจ ความอดทน และความตั้งใจ มุ่งมั่นอย่างจริงจัง ทั้งฝ่ายผู้คิดหาทางออกใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา และทั้งฝ่ายผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งก็จะต้องมีใจกว้าง ยอมรับพิจารณาความคิดและหาทางเลือกใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น ถ้ายังได้มีบรรยากาศที่สนับสนุนร่วมมือกันแม้ในยามวิกฤตที่เหมือนกับจะหมดหนทางแล้ว เวลาในยามนั้นก็ยิ่งอาจกลายเป็นนาฬิกาของความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถนำชัยชนะมาสู่ทุกฝ่ายได้ในที่สุด

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นย่อมเป็นการแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องที่สามารถสร้างให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้ และยังสามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นทักษะที่ติดตัวผู้เรียนได้เช่นกัน ดังนั้นผู้เขียนจึงขอเสนอกลวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในประเด็นต่อไป

3. กลวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

วิลเลียมส์ (F.E. Williams, 1970) ได้สร้างรูปแบบเพื่อฝึกอบรมครูประจำการและเป็นต้นแบบในการปรับปรุงหลักสูตรและการสอนเพื่อพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นรูปแบบที่ได้รับการนิยมนิยมและใช้กันอย่างกว้างขวางในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยรูปแบบการสอนดังกล่าวจะมีลักษณะ 3 มิติ คือ มิติด้านเนื้อหาวิชาในหลักสูตร มิติด้านพฤติกรรมการสอนของครู และมิติด้านพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ซึ่งในที่นี้ผู้เขียนจะขอกล่าวถึงเฉพาะในมิติที่กล่าวถึงด้านพฤติกรรมการสอนของครูเท่านั้น เพื่อเป็นการให้มองเห็นแนวทางการสร้างหรือการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ในที่สุด

วิลเลียมส์ (F.E. Williams) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมการสอนของครู (Teacher Behavior) ไว้ 18 วิธีด้วยกัน ดังต่อไปนี้

1. Paradoxs เป็นการสอนให้ผู้เรียนพิจารณาความขัดแย้งและความคิดแบบตรงกันข้ามของความคิด ข้อมูล สภาพการณ์ต่าง ๆ ที่ผิดไปจากปกติทั่วไปที่อยากจะเชื่อได้ หรือขัดแย้งกับความเชื่อเดิมหรือสามัญสำนึกของคนทั่วไป เช่น ความทุกข์เป็นสิ่งที่ทุกคนต่างแสวงหา
2. Attribute เป็นการสอนให้ผู้เรียนพิจารณา วิเคราะห์ถึงคุณลักษณะที่ปรากฏอยู่ในสิ่งต่าง ๆ ในมุมมองที่แปลกแตกต่างจากที่มีคนเคยคิดไว้ หรือคิดไม่ถึงมาก่อน
3. Analogies เป็นการสอนให้ผู้เรียนเกิดการอุปมาอุปมัย เปรียบเทียบลักษณะที่คล้ายคลึงเทียบเคียงของสองสิ่ง ว่ามีลักษณะเหมือนกัน หรือคล้ายกันอย่างไรบ้าง
4. Discrepancies เป็นการสอนให้ผู้เรียนพิจารณาถึงความคลาดเคลื่อนหรือสิ่งที่หายไปจากความเป็นจริง เป็นการพิจารณาถึงความผิดปกติ หรือความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล ความรู้ เหตุการณ์ต่าง ๆ

5. Provocative Questions เป็นการที่ผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดให้พยายามแสวงหาคำตอบหรือแนวคิดใหม่ ๆ เช่น อะไรจะเกิดขึ้น ถ้า.....
6. Examples of Change เป็นการสอนให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการหรือโอกาสที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การปรับปรุง หรือทดแทนในแนวทางที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากเดิมที่มีอยู่
7. Examples of habit เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้คลายจากความยึดมั่นจากนิสัยที่เคยชิน หรือความคิด ความเชื่อเดิม ๆ เพื่อให้เกิดการคิดยืดหยุ่น ปรับความคิดได้กับสภาพการณ์ใหม่ๆ
8. Organized random search เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดสุ่มเพื่อสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม โดยให้มีความแตกต่างออกไปจากสิ่งเดิมที่มีอยู่แล้ว
9. Skills of search เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและความสามารถในการศึกษารวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์
10. Tolerance for ambiguity เป็นการสอนให้ผู้เรียนสามารถอดทนได้ต่อสภาวะที่มีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน เช่น การให้เล่านิทานต่อจากเรื่องที่ได้ฟังแต่ยังไม่จบเรื่อง
11. Intuitive expression เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้ฝึกแสดงออกแบบหยั่งรู้ และไวต่อการรับความรู้สึกจากจินตนาการภายในตนเอง
12. Adjustment to development เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้มีการปรับเปลี่ยนตนเองให้เหมาะสมกับการพัฒนา เป็นการให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด พิจารณาประวัติ บทเรียนหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ แล้วนำมาใช้เป็นแนวคิด หรือเป็นตัวช่วยให้ตัวเองเกิดมุมมองและแนวคิดที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น
13. Study creative people and process เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรื่องราวของบุคคลสำคัญที่มีประวัติการคิดสร้างสรรค์โดยให้พิจารณาในแง่ของบุคลิกลักษณะ และกระบวนการคิดของบุคคลเหล่านั้นที่นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงาน
14. Evaluate situations เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้ฝึกประเมินสถานการณ์ ฝึกคิดตัดสินใจจากการประเมินผลที่เกิดขึ้น และมีแนวโน้มที่จะตามมาได้ เช่น หากโลกนี้ไม่มีต้นไม้เหลืออยู่เลย โลกนี้จะเป็นอย่างไร?
15. Creative reading skills เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการอ่านอย่างสร้างสรรค์เพื่อจับใจความสำคัญและขยายขอบข่ายของความคิดและจินตนาการให้กว้างไกลออกไป
16. Creative listening skills เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาการฟังอย่างสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดการติดตาม คิดเชื่อมโยง และสามารถจัดระบบข้อมูลได้ในแนวทางใหม่ที่ลึกซึ้งและกว้างขวางกว่าเดิม
17. Creative writing skills เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเขียนอย่างสร้างสรรค์ ให้แสดงความรู้สึกนึกคิดและจินตนาการได้ด้วยการเขียน
18. Visualization skills เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะในการสร้างจินตนาการ มองเห็นภาพในมิติต่าง ๆ ที่แปลกใหม่กว่าเดิม ให้แสดงความคิดจากมุมมองที่แปลกใหม่ซึ่งอาจทำได้ ทั้งโดยการวาดภาพหรือการใช้ภาษาในรูปแบบต่าง ๆ

จากกลวิธีการสอนของ F.E. Williams หรือที่เรียกกันว่า Williams Cube CAI Model ทั้ง 18 วิธีดังกล่าวข้างต้นนี้เป็นแนวทางในการที่ผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการสอนให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และในแต่ละวิธีการที่ได้นำเสนอไว้แล้วนั้นก็อาจจะเหมาะกับเนื้อหาวิชาบางวิชา แต่หากผู้สอนนำวิธีการสอนต่าง ๆ เหล่านี้ไปใช้ฝึกฝนผู้เรียนของตนในชั้นเรียนอยู่เสมอ ๆ ก็น่าจะทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกคิด และยิ่งได้มีการคิดในหลากหลายรูปแบบมากเท่าใด ก็ยิ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความชำนาญและเกิดทักษะในด้านที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนให้มีประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้นต่อไป

นอกจากนี้ Gallagher, Jame and Shelagh (1994 : 343-344) ได้กล่าวถึงแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในตัวผู้เรียน ไว้ดังนี้

1. จัดการเรียนรู้โดยเน้นการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่ตนมากกว่าการเรียนรู้เนื้อหาและครูควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียนด้วย เพราะจะทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพรวมของสิ่งที่เรียน แต่ขณะเดียวกันผู้เรียนแต่ละคนก็มีความสามารถที่ต่างกันออกไป

2. ครูและผู้เชี่ยวชาญได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อจะได้ให้ข้อเสนอแนะตลอดจนคำแนะนำในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อจะได้เกิดมุมมองและความคิดที่หลากหลาย

4. กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ตระหนักว่า ความจริงเป็นสิ่งที่ต้องค้นหามากกว่าที่จะคิดว่า ความจริงเป็นสิ่งที่ต้องเปิดเผย เพื่อผู้เรียนจะได้มีมุมมองของการคิดในสิ่งที่จะเป็นไปได้หรือความคิดที่ต่างไปจากที่เคยมีอยู่แล้ว

5. ครูจะต้องพยายามพัฒนาตนเองในด้านเนื้อหา และกลวิธีการสอนสามารถเร้าหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าที่จะคิดต่างไปจากผู้อื่น หรือความคิดที่แปลกใหม่

ดังนั้น กลวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาได้นั้น ครูผู้สอนจะต้องใช้ทั้งวิธีการฝึกและการสร้างบรรยากาศทางจิตวิทยาที่หลากหลายเพื่อก่อให้เกิดการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในรูปแบบที่หลากหลายด้วยเช่นกัน อันจะนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์ขั้นในที่สุด ผู้เขียนเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้นั้น จำเป็นจะต้องมีวิธีหรือแนวทาง ตลอดจนทฤษฎีรองรับในการสร้างรูปแบบการเรียนรู้พบว่าทฤษฎีของนักจิตวิทยาที่ศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์นั้นมีหลายทฤษฎีด้วยกัน แต่ในที่นี้ผู้เขียนสนใจจะขอเสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการสร้างสรรค์ของ Paul E. Plsek เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียนเพราะเป็นแนวคิดใหม่ที่ยังไม่ค่อยมีการนำไปใช้กับการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เท่าใดนัก

4. กระบวนการสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Paul E. Plsek

นักจิตวิทยาได้คิดค้นทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อจะอธิบายถึงคุณลักษณะและองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น และมีมุมมองตลอดจนองค์ประกอบและพัฒนาความคิด

สร้างสรรค์แตกต่างกันออกไป และได้มีผู้สนใจนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์มาพัฒนาเป็นรูปแบบในการจัดการเรียนรู้มาก่อนแล้ว เช่น ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance หรือของ Edward De Bono และต่อมาก็มี Paul E. Plsek ซึ่งสนใจและพัฒนาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ด้วยคนหนึ่ง ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าแนวคิดของนักจิตวิทยาท่านนี้ น่าสนใจและเป็นเรื่องที่น่าเข้าใจ สามารถมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนที่จะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้ และหากผู้สอนจะยึดเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามรายวิชาที่ตนได้รับมอบหมายแล้ว ก็น่าจะส่งผลให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้จริงในที่สุด ผู้เขียนขอกล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของ Paul E. Plsek เอาไว้ดังต่อไปนี้ (Plsek, 1997 :30-54)

Paul E. Plsek เป็นผู้ก่อตั้งสถาบันความคิดสร้างสรรค์ AT&T Bell Laboratories (telecommunication R&D) โดยดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบัน และเป็นผู้พัฒนาเรื่องความคิดสร้างสรรค์และการวางแผนการจัดการอย่างเป็นระบบในนานาประเทศ (Plsek, 2015)

Plsek ได้นำเสนอรูปแบบกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Model for The Processes of Creative Thinking) ขึ้นในปี ค.ศ. 1997 ซึ่งเกิดจากการสังเคราะห์รูปแบบกระบวนการการคิดสร้างสรรค์ขึ้นจากนักวิชาการต่างๆ จนเกิดเป็นรูปแบบ หรือวงจรกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของ Plsek ขึ้นมาโดยกระบวนการดังกล่าวนี้จะมีลักษณะคล้ายกับนาฬิกา โดยจะเริ่มต้นกระบวนการคิดที่ตำแหน่ง 9.00 น. ของนาฬิกาเนื่องจาก Plsek ต้องการแสดงให้เห็นว่า การเกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นสิ่งที่มียู่ในตัวของผู้คนทุกคนซึ่งจะแฝงอยู่ในชีวิตประจำวันแต่ละคนที่จะเริ่มต้นการทำงานในเวลา 9.00 น. ของแต่ละวัน ในขณะที่เดียวกัน Plsek ยืนยันว่าคนเราสามารถจะกระตุ้นและเพิ่มประสิทธิภาพของความคิดนั้นให้เกิดเป็นรูปธรรม หรือนวัตกรรมใหม่ได้

Plsek มีความเชื่อว่า มนุษย์ทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในตัวเองและสามารถจะนำความคิดสร้างสรรค์ที่ตนมีอยู่นั้นทำให้เป็นรูปธรรมเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ตลอดจนพัฒนาเป็นนวัตกรรมขึ้นมาได้ ซึ่งจะต้องอาศัยกระบวนการทางจิต 3 ประเภทด้วยกัน กล่าวคือ

1. การรับรู้ (Perception) จะเป็นกระบวนการที่คนเรารับรู้และเข้าใจความหมายอันเกิดขึ้นจากโครงสร้างความรู้ และประสบการณ์เดิมของบุคคลนั้น เพื่อให้สมองได้เกิดการแปลผลจากการรับรู้ไปสู่ความจำต่อไป

2. ความจำ (Memory) จะเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับกระบวนการรับรู้ กล่าวคือ เมื่อสมองได้มีการรับรู้ข้อมูล (Encoding) เข้าไปเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลนั้นก็จะถูกป้อนเข้าสู่สมองจนเกิดเป็นความจำระยะสั้น (Short term memory) จากนั้นสมองจัดเก็บข้อมูล (Storing) ได้อย่างเป็นระบบแล้ว ข้อมูลนั้นก็จะกลายเป็นความจำระยะยาว (Long term memory) ในที่สุด โดยที่ความจำระยะยาวนี้เองจะช่วยเหลือเชื่อมโยงความรู้ หรือประสบการณ์เดิมให้เข้ากับความรู้ หรือประสบการณ์ใหม่เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ

3. การตัดสินใจ (Judgment) จะเป็นกระบวนการผลิตผลงานออกมาในรูปแบบต่างๆให้มากที่สุด ในลักษณะของสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม ผลผลิตต่างๆ ซึ่งผลผลิตที่เกิดขึ้นใหม่เหล่านี้ล้วนเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของกระบวนการทางจิตของมนุษย์นั่นเอง

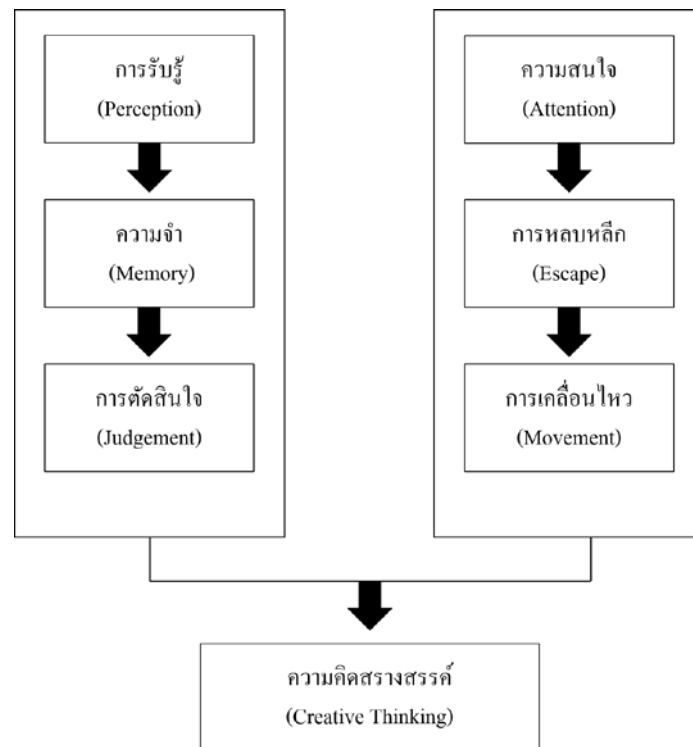
Plsek ยังได้อธิบายเพิ่มเติมว่า กระบวนการทั้ง 3 ส่วนนี้ จำเป็นจะต้องอาศัยหลักการพื้นฐานสำคัญ 3 ประการด้วยกัน ดังต่อไปนี้ (Plsek, 1997: 83-91)

1. **ความสนใจ (Attention)** ในการสร้างความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นมาได้นั้นล้วนเกี่ยวข้องกับการเริ่มต้นที่การให้ความสนใจ กับบางสิ่งบางอย่างที่อยู่รอบตัว เพราะโดยทั่วไปแล้วคนเราจะเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้นั้นมักจะมาจากสิ่งที่ไม่ได้ให้ความสนใจมาก่อนหน้า ดังนั้น ความคิดสร้างสรรค์จึงจะเกิดขึ้นจากจุดตัดกันระหว่างความคิดสองด้านอันเกิดจากสิ่งที่เราสนใจและนำสิ่งที่เราสนใจนั้นมาพิจารณาจนเกิดเป็นความคิดใหม่ขึ้นมา

2. **การหลบหนี (Escape)** เป็นความพยายามที่คนเราจะหลบหนีจากความคิด หรือรูปแบบการกระทำเดิมๆที่คุ้นเคยอยู่ก่อนแล้ว จะเป็นความพยายามที่จะหนีจากความคิดเดิมอันจะก่อให้เกิดความคิดแปลกใหม่ที่จะนำไปสู่การเกิดความคิดสร้างสรรค์ในที่สุด

3. **การเคลื่อนไหว (Movement)** เป็นการลงมือปฏิบัติซึ่งเกิดจากกระบวนการขับเคลื่อนทางความคิด ด้วยการค้นหา และเชื่อมโยงความคิดหรือประสบการณ์เดิมให้เข้ากับความรู้ ข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่เพื่อดำเนินการจนเกิดความคิดใหม่ และนำความคิดใหม่ที่เกิดขึ้นนั้นมาผลิตผลงานหรือ นวัตกรรมตลอดจนสิ่งประดิษฐ์ต่างๆออกมา ซึ่งผลผลิตที่จะเกิดจากความคิดสร้างสรรค์เหล่านี้จะต้องอาศัยเทคนิคการระดมสมองที่มุ่งเน้นในเรื่องปริมาณความคิดให้เกิดขึ้นให้มากที่สุดโดยปราศจากคำวิจารณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งจะเป็นการนำความคิดของผู้อื่นมาต่อยอดให้ขยายวงกว้างไป เพื่อให้เกิดความคิดที่แปลกใหม่จนสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ในที่สุด

จากกระบวนการทางจิตทั้ง 3 ส่วนได้แก่ การรับรู้ ความจำ และการตัดสินใจ ผนวกกับหลักพื้นฐานสำคัญ 3 ประการได้แก่ ความสนใจ การหลบหนี และความเคลื่อนไหว สามารถเกิดเป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ได้ดังแผนภาพ ต่อไปนี้



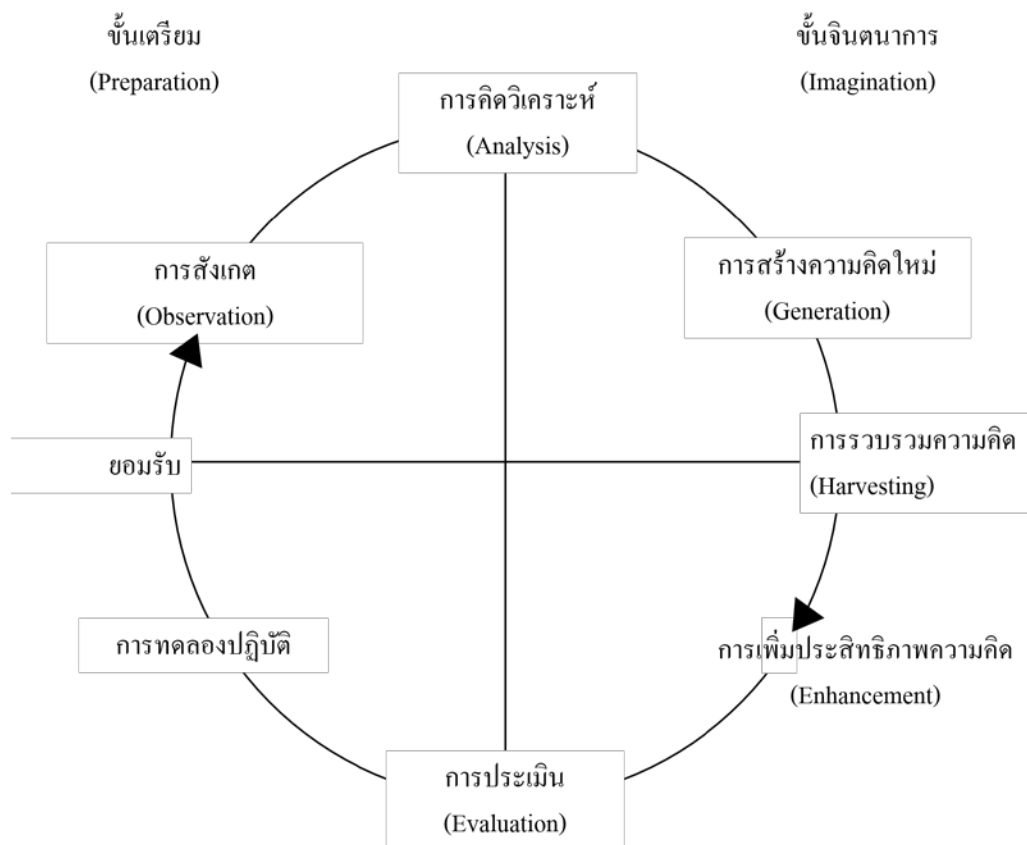
แผนภาพที่ 1 : แสดงโครงสร้างพื้นฐานของการเกิดกระบวนการสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Plsek

จากแผนภาพข้างต้นนี้ จะเห็นได้ว่า การที่คนเราจะเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้นั้นจะเริ่มจากการที่เราได้รับรู้ข้อมูลต่าง ๆ จากสิ่งที่อยู่รอบตัวเข้ามาเก็บไว้ในระบบความทรงจำ จากนั้นจึงเกิดการตัดสินใจที่จะสร้างหรือผลิตเป็นความคิดที่นำไปสู่การผลิตชิ้นงานหรือสิ่งประดิษฐ์ออกมาสู่สายตาคนทั่วไป แต่ถ้าคนเราเกิดกระบวนการเพียงเท่านี้ก็ยังคงไม่เกิดความคิดสร้างสรรค์แต่อย่างใด ทั้งนี้ต้องมุ่งประเด็นไปที่ความคิดหรือเรื่องที่เราสนใจเป็นพิเศษและต้องการจะมีมุมมองต่อเรื่องนั้นให้แตกต่างออกไปจากที่เคยมีอยู่ก่อนหน้าแล้ว โดยจะนำประสบการณ์เดิมที่เคยมีอยู่มาผนวกเข้ากับความคิดที่แปลกออกไปจากเดิมแล้วจึงผลิตเป็นความคิดใหม่ขึ้นมาและเป็นความคิดที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ กล่าวคือ สามารถนำไปสร้างเป็นนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่ได้ในที่สุด

กระบวนการสร้างสรรค์ตามแนวคิด Plsek (Model for The Processes of Creative Thinking)

Model for The Processes of Creative Thinking เป็นรูปแบบกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่ Plsek ได้พัฒนาขึ้นโดยเปรียบวงจรสร้างสรรค์กับนาฬิกาที่เริ่มต้น จากตำแหน่ง 9.00 น เพื่อให้มีความคล้ายกับการดำเนินชีวิตประจำวันทั่วไปของคนเราในการเริ่มต้นการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันตามเวลาดังกล่าว โดยที่กระบวนการคิดสร้างสรรค์นั้น จะเริ่มจากการที่เราได้สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นรอบตัวพร้อมทั้งได้วิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้ประสบความสำเร็จ หรือ เกิดความล้มเหลวในการทำสิ่งต่างๆ โดยที่กระบวนการทางจิตจะสร้างแหล่งเก็บมโนทัศน์ต่างๆเอาไว้ในระดับความจำ จากนั้นจะนำมาสร้างเป็นความคิดใหม่ให้ตรงกับความต้องการด้วยการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่างๆที่เก็บไว้ในระบบความจำข้างต้นนี้ด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การ

พิจารณาความคล้ายคลึงกัน การนำมโนทัศน์ที่กำหนดให้มาขยายวงกว้างออกไป การระดมสมองเพื่อให้ได้ปริมาณความคิดที่มากเพียงพอ เป็นต้น วิธีการเหล่านี้ช่วยให้เกิดความคิดที่แปลกใหม่ที่ต่างออกไปจากเดิม จะเห็นได้ว่า หัวใจสำคัญของกระบวนการสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Plsek ก็คือการคิดเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ นำมาผสมผสานกันจนเกิดเป็นความคิดสร้างสรรค์ขึ้นแล้วจึงนำความคิดใหม่ที่ได้นั้นมาทำให้เกิดความชัดเจนให้มากที่สุด ก่อนที่จะตัดสินใจประเมินความคิดที่ดีที่สุดที่สามารถนำไปสร้างชิ้นงานเพื่อจะได้เป็นผลผลิตจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาในที่สุด ได้จากแผนภูมิ ดังนี้



แผนภูมิที่ 2 : แสดง Model for the Processes of Creative Thinking ของ Plsek

จากแผนภูมิที่ 2 นี้จะเป็นการอธิบายถึงขั้นตอนของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Plsek โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 : ขั้นเตรียม (Preparation) เป็นขั้นของการเริ่มสังเกต (Observation) สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวอย่างรอบคอบ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ (Analysis) เพื่อแยกแยะข้อมูลที่สังเกตได้เหล่านั้นด้วยหลักการของเหตุ และผล

ขั้นที่ 2 : ขั้นจินตนาการ (Imagination) เป็นขั้นตอนหลังจากที่สมองใช้ข้อมูล หรือ ความรู้ที่ได้จากการสังเกต และการคิดวิเคราะห์มาเรียบร้อยแล้ว ก็จะนำความรู้ที่เก็บไว้ในระบบความจากรนั้นจึงนำเอาข้อมูลที่ได้นั้นไปใช้ในการสร้างความคิดใหม่ (Generation) โดยเชื่อมโยงกับความคิดเดิมที่มีอยู่ก่อนหน้าแล้ว

โดยอาจจะใช้วิธีการเปรียบเทียบ การขยายความคิดให้กว้างออกไป หรือการระดมสมองเพื่อจะได้รวบรวมความคิด (Harvesting) ที่จะนำไปพัฒนาได้

ขั้นที่ 3 : ขั้นพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนในการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของความคิดนั้น (Enhancement) จากนั้นก็จะประเมิน(Evaluation) ความคิดเหล่านั้นเพื่อให้ได้ความคิดที่ดีที่สุด หรือความคิดที่สามารถนำมาใช้งานได้

ขั้นที่ 4 : ขั้นลงมือทำ (Action) เป็นขั้นตอนที่จะนำความคิดที่ได้คัดเลือก หรือ ประเมินแล้วว่าเป็นความคิดที่ดีที่สุดไปทดลองปฏิบัติ (Implementation) เพราะความคิดสร้างสรรค์จะมีคุณค่าหรือเกิดประโยชน์ได้ก็ต่อเมื่อความคิดนั้นได้มีการนำไปปฏิบัติจริง

จากแนวคิดในเรื่องกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ของ Plsek ได้มีผู้นำไปใช้เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างรูปแบบการวัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในตัวผู้เรียนขึ้นซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก ในประเทศไทยคือ กิ่งกาญจน์ บุรณสินวัฒน์กุล ได้นำแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการสร้างสรรค์ของ Plsek มาใช้เป็นทฤษฎีหลักในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมความสามารถในการเขียนสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของ Plsek ร่วมกับทฤษฎีเขาวงกตปัญญาสามองค์ประกอบของ Sternberg เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนเล่าเรื่องเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เมื่อปีการศึกษา 2559 โดยใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง และจากผลของการใช้รูปแบบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์พบว่า นักศึกษามีคะแนนความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์สูงขึ้นหลังจากได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 และยังพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุดอีกด้วย

5. การประยุกต์ใช้กระบวนการสร้างสรรค์ของ Plsek สู่การจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

ผลผลิตที่จะเกิดขึ้นจากการคิดสร้างสรรค์นั้น จะเกิดขึ้นในรูปแบบของชิ้นงานที่เป็นประดิษฐกรรมอันแปลกใหม่ แตกต่างไปจากเดิมที่เคยมีอยู่แล้ว และสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ. ศ. 2551 เช่น การเขียนสร้างสรรค์ในรูปแบบต่างๆในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ การทำโครงการแปรรูปผลไม้ที่ไม่มีคนเคยทำมาก่อนเป็นแยมผลไม้หรือลูกอมผลไม้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และการงานอาชีพ หรือการประดิษฐ์ ทำรำที่เป็นการแสดงถึงวิถีชีวิตในการประกอบอาชีพของคนในท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้นาฏศิลป์ดนตรี เป็นต้น เพราะดังที่ Plsek ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตัวคนเรานั้นจะเป็นประโยชน์ได้ก็ต่อเมื่อต้องนำความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่นั้นไปประยุกต์ใช้ให้ออกมาในรูปของผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่งจึงจะถือว่า เกิดคุณค่าอย่างแท้จริง

ผู้เขียนขอเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อเป็นตัวอย่างของการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และสามารถนำความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่นั้นไปสร้างผลผลิตที่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน กล่าวคือ งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ ดังจะขอเสนอตัวอย่างการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

แผนการจัดการเรียนรู้

เรื่อง การสร้างงานเขียนเชิงสร้างสรรค์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

งานเขียนเชิงสร้างสรรค์เป็นผลผลิตจากการเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาโดยที่เป็นการคิดริเริ่มที่มีความแปลกใหม่ แตกต่างไปจากเดิมที่เคยมีอยู่ แล้วนำความคิดนั้นมาถ่ายทอดเป็นผลงานเขียนในรูปแบบความเรียงร้อยแก้วที่คำนึงถึงการใช้ภาษาไทยที่ดี อันจะทำให้งานเขียนนั้นมีความน่าสนใจ น่าอ่าน และมีความถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาไทยที่ดี

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อนักเรียนได้เรียนบทเรียนนี้จบลงแล้ว นักเรียนสามารถ

- 2.1 สร้างความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่างไปจากความคิดเดิมที่เคยมีอยู่ก่อนแล้วได้อย่างเหมาะสม
- 2.2 แยกประเด็นรายละเอียดของความคิดที่แปลกใหม่ออกมาได้อย่างชัดเจน
- 2.3 เชื่อมโยงประเด็นความคิดกับสิ่งที่กำหนดให้เขียนได้อย่างสมเหตุสมผลและชัดเจน
- 2.4 เขียนโครงร่างความคิดให้มีรายละเอียดที่ชัดเจน
- 2.5 เขียนความเรียงร้อยแก้วหนึ่งย่อหน้าได้จากความคิดที่วางโครงร่างไว้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

3. เนื้อหาสาระ

การสร้างงานเขียนเชิงสร้างสรรค์

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- 4.1 ครูผู้สอนชวนผู้เรียนสนทนาเกี่ยวกับข้อความ บทเพลง ตลอดจนงานประพันธ์ที่กล่าวถึงความรักจากประสบการณ์ที่ผู้เรียนเคยได้ยินมาก่อนหน้านี้
- 4.2 ครูผู้สอนกำหนดหัวข้อในการเขียนเชิงสร้างสรรค์เกี่ยวกับ “ความรัก” ให้นักเรียนได้ทราบ พร้อมแจ้งว่านักเรียนจะต้องเขียนเป็นความเรียงร้อยแก้วในหัวข้อดังกล่าวอย่างสร้างสรรค์ และมีขนาดความยาวประมาณ 8-10 บรรทัด

ขั้นเตรียม

- 4.3 ครูผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนตอบคำถามในใบงานที่ 1 ว่า “นักเรียนเคยได้ยินว่ามีคนกล่าวถึงความรักเอาไว้อย่างไรบ้าง” จากนั้นให้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนๆ ในชั้นเรียนเพื่อให้ได้รับรู้ข้อมูลให้มากที่สุด

ขั้น จินตนาการ	4.4 ครูผู้สอนให้นักเรียนลองคิดใหม่ว่า “หากจะกล่าวถึงความรักตามมุมมองของนักเรียนเสียใหม่โดย ต้องไม่ซ้ำกับความคิดที่มีคนกล่าวเอาไว้ก่อนหน้านี้แล้ว นักเรียนคิดว่า ความรักคืออะไรได้อีกบ้าง” โดยให้ตอบในใบงานที่ 2
ขั้น พัฒนา	4.5 ครูผู้สอนให้นักเรียนคัดเลือกความคิดที่เห็นว่าจะเหมาะสม หรือมีความเป็นไปได้มากที่สุดเพียง หนึ่ง ความคิดเท่านั้น แล้วให้แจกแจงรายละเอียดของความคิดนั้นลงในใบงานที่ 3 4.6 ครูผู้สอนให้นักเรียนเปรียบเทียบเชื่อมโยงระหว่าง ประเด็นต่างๆของความคิดที่ได้แจกแจงไว้แล้ว กับหัวข้อเรื่องความรักให้ชัดเจนในใบงานที่ 4
ขั้น ลงมือทำ	4.7 ครูผู้สอนให้นักเรียนเขียนโครงร่างงานเขียนในหัวข้อ ความรัก ให้ชัดเจนลงในใบงานที่ 5 จากนั้น ให้ลงมือเขียนเป็นความเรียงร้อยแก้วที่มีขนาดความยาว 8 - 10 บรรทัด พร้อมทั้งตั้งชื่อเรื่องให้ เหมาะสม 4.8 ผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวทางในการเขียนสร้างสรรค์จากการลงมือปฏิบัติการในคาบที่ได้เรียนรู้ ตลอดจนกล่าวถึงความรู้สึกที่มีต่อวิธีการเรียนรู้การทำกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้

5. สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานที่ 1 : มุมมองความรักของคนทั่วไป
2. ใบงานที่ 2 : มุมมองใหม่ของตนเองเกี่ยวกับความรัก
3. ใบงานที่ 3 : รายละเอียด แง่มุมความคิดใหม่
4. ใบงานที่ 4 : ความเชื่อมโยงในระหว่างความคิดใหม่กับความรัก
5. ใบงานที่ 5 : โดยร่างงานเขียนเชิงสร้างสรรค์ในหัวข้อเรื่องความรัก

6. การวัดและการประเมินผล

6.1 วิธีการวัด

- การตรวจผลงานการเขียนเชิงสร้างสรรค์
- การสังเกตพฤติกรรมการเรียน

6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัด

- การเขียนเชิงสร้างสรรค์ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้
- แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

6.3 เกณฑ์การประเมิน

การตรวจให้คะแนนจะพิจารณาใน 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) ความคิดที่แปลกใหม่และน่าสนใจ 5 คะแนน
- 2) การขยายรายละเอียดในประเด็นความคิดแปลกใหม่อย่างชัดเจน 5 คะแนน
- 3) การเรียบเรียงประโยคและการใช้สำนวนภาษา 5 คะแนน

13 – 15 ผ่านเกณฑ์ประเมินในระดับดีมาก

10 – 12 ผ่านเกณฑ์ประเมินในระดับดี

7 – 9 ผ่านเกณฑ์ประเมินในระดับพอใช้

ต่ำกว่า 7 คะแนน ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน ต้องปรับปรุง

จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน

จากตัวอย่างแผนการจัด การเรียนรู้ข้างต้นนี้ จะเห็นได้ว่าเป็นการนำแนวคิดกระบวนการสร้างสรรค์ของ Plsek มาเป็นกรอบแนวคิดหลักในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดผลผลิตชิ้นสำคัญออกมาได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ กล่าวคือ ผลงานการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้ดำเนินการตามกระบวนการสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Plsek คือ

1. ขั้นเตรียมการ (Preparation) เป็นการที่ครูผู้สอนให้นักเรียนทุกคนได้ลองค้นหาสิ่งที่เคยมีผู้กล่าวถึงเอาไว้แล้วในเรื่อง ความรัก ว่ามีอะไรบ้าง เป็นการให้ผู้เรียนได้ลองสังเกตและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นนี้ว่าเป็นอย่างไร

2. ขั้นจินตนาการ (Imagination) เป็นการที่ครูผู้สอนให้ผู้เรียนได้ลองคิดใหม่เกี่ยวกับประเด็นเรื่องความรักแต่จะต้องแตกต่างออกไปจากที่เคยได้รวบรวมมาไว้แล้ว ขั้นตอนนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่ริเริ่มแปลกใหม่ ที่ต่างออกไปจากที่เคยคิดเอาไว้ก่อนหน้าแล้วในเรื่องของความรัก

3. ขั้นพัฒนา (Development) เป็นการที่ครูผู้สอนให้ผู้เรียนได้เพิ่มประสิทธิภาพของความคิดที่ตนได้คิดขึ้นมาให้ชัดเจนให้มากที่สุด โดยใช้การมองความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างความคิดของตนที่คิดขึ้นใหม่กับประเด็นของความรักว่ามีความเหมือน ความคล้ายคลึงกันอย่างไรบ้าง โดยมีการแจกแจงในแต่ละประเด็นให้เห็นอย่างชัดเจน โดยให้จัดทำเป็นโครงร่างของงานเขียนให้ชัดเจนมากที่สุด

4. ขั้นลงมือกระทำ (Action) เป็นการที่ครูผู้สอนให้ผู้เรียนนำโครงร่างความคิดที่มีรายละเอียดในประเด็นต่างๆอย่างชัดเจนมาเขียนเป็นงานเขียนที่มีความยาวประมาณ 8 ถึง 10 บรรทัด ซึ่งจะได้อ่านเขียนเชิงสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องของความรักที่มีความริเริ่ม แปลกใหม่ แตกต่างไปจากมุมมองเดิมที่เคยมีผู้กล่าว หรือพูดถึงเอาไว้แล้ว และถือได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้เรียนได้คิดไว้ในครั้งนี้มีคุณค่า หรือเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด เนื่องจากสามารถนำความคิดนั้นไปปฏิบัติได้จริง คือ สร้างสรรค์เป็นผลงานเขียนออกมาได้ในที่สุด

ตัวอย่างผลงานที่ปรากฏตามใบงาน

1. ความรักที่มีผู้กล่าวไว้แล้ว

ยาขม สายน้ำ หยาดน้ำผึ้ง ความสุข ความทุกข์ ไฟ ดวงตะวัน ดวงจันทร์ ความฝัน

2. ความรักที่ผู้เขียนคิดเมื่อเอ่ยถึงเรื่องความรัก

อึ้งอ่าง

3. เชื่อมโยงสิ่งที่คิดกับความรัก โดยเปรียบเทียบความเหมือน ความคล้ายคลึงกัน

อิงอ่าง	ความรัก
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ที่สะเทือนน้ำสะเทือนบก - เจอสิ่งแปลกปลอมจะพองตัว - คอยจับแมลงกิน - ช่วยทำให้ระบบนิเวศน์เกิดความสมดุล 	<ul style="list-style-type: none"> - สะเทือนหัวใจไปตามอารมณ์ บางครั้งก็สุข บางครั้งก็ทุกข์ - เจอคนที่สนใจจะตื่นเต้น หัวใจพองโต - คอยหาคนที่ชอบมาหล่อเลี้ยงให้มีความสุข - ช่วยทำให้โลกเกิดความสมดุลระหว่างความสุขของคนสองคน

6. บทสรุป

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดเดิมที่เคยมีมาก่อนหน้าแล้ว แม้หลายคนจะมองว่า คนที่จะมีความคิดสร้างสรรค์ได้นั้นจะต้องเป็นคนที่มีพรสวรรค์อันพิเศษ และคงจะไม่ใช่ว่าสิ่งที่จะมาสร้างให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้โดยง่าย แต่แท้จริงแล้ว หากครูผู้สอนมีวิธีการอย่างชัดเจนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่แปลกใหม่โดยผู้เรียนต้องสังเกตก่อนว่า เรื่องนี้มีคนอื่นได้พูดถึงเอาไว้ก่อนหน้านี้ไว้อย่างไรกันบ้างเพื่อจะได้หลีกเลี่ยงจากความคิดเดิมนั้น แต่ในขณะเดียวกันเมื่อผู้เรียนได้ความคิดที่แปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมแล้ว ก็จะต้องนำความคิดนั้นมาแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสองสิ่งนี้ว่า มีความเหมือนกัน หรือคล้ายคลึงกันในประเด็นใดบ้าง จากนั้นก็จะนำความคิดสร้างสรรค์นั้นไปสร้างเป็นผลผลิต หรือเป็นชิ้นงานออกมาจึงจะนับว่ามีคุณค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดตามแนวคิดกระบวนการสร้างสรรค์ของ Paul E. Plsek ที่ได้เป็นผู้คิดค้นแนวทางการเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาในตัวคนเรา จึงนับได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นพรสวรรค์ที่สามารถจะสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้อย่างแท้จริง และเป็นเรื่องที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ โดยที่ครูจะเป็นคนสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้ ในขณะเดียวกันการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้นจะมีหลายแนวทางด้วยกันซึ่งครูจะต้องเลือกใช้แนวทางหรือวิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นให้สอดคล้องกับผู้เรียนอย่างเหมาะสมที่สุด

รายการอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). **การคิดเชิงสร้างสรรค์**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร : ชักเชสมิเดีย.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2548). **ความคิดสร้างสรรค์**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. (2545). **ความคิดสร้างสรรค์ : พรสวรรค์ที่พัฒนาได้**. กรุงเทพมหานคร : บริษัท
บพิธการพิมพ์ จำกัด.
- De Bono, Edward. (1993). **Serious Creativity :Using the Power of Lateral Thinking to
Create New Ideas**.New York :The McQuaig Group Inc.
- Guilford, J.P. (1967). **The nature of Human Intelligence**.NewYork :Mcgraw Hill Book Co.
- Plsek, Paul E. (1997). **Creativity, Innovation, and quality**. Milwaukee, Wis.:ASQC
Quality Press
- Torrance, E.P. (1962). **Guiding Creative Talent**.Englewood Cliffs, N.J. :Prentice Hall Inc.
- Wallach, M.A. , and Kogan , N. (1965). **Model of Thinking in Young Children**. New York :
Holt Rinehart and Winston, Inc.
- William, F.E. (1970). **Classroom ideas for encouraging thinking and feeling**. New York :
D.O.K. Publishing. Co.