

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะโดยใช้แนวการสอนแบบพหุปัญญาหลักการซี ไอ เอส เอส ที่ เปรียบเทียบกับวิธีสอนแบบสาธิต ของนักเรียนชั้นปฐมวัย ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดการสอนแบบ ซี ไอ เอส เอส ที่ แนวคิดการสอนแบบสาธิต แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ แนวคิดการสอนแบบพหุปัญญา หลักสูตรปฐมวัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยโดย ขอนำเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. แนวคิดการสอนแบบ ซี ไอ เอส เอส ที่
 - 1.1 แนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที่
 - 1.2 การจัดกิจกรรมศิลปะแบบแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที่
 - 1.3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที่
2. แนวคิดการสอนแบบสาธิต
 - 2.1 วิธีการสอนแบบสาธิต
 - 2.2 ความมุ่งหมาย
 - 2.3 ขั้นตอนการสอน
 - 2.4 ข้อดีและข้อจำกัด
 - 2.5 เทคนิคการสอนด้วยวิธีสาธิต
 - 2.6 การวัดและประเมินผล
3. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์
 - 3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.3 ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์
 - 3.4 วิธีวัดความคิดสร้างสรรค์
 - 3.5 อุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.6 ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.7 ระดับของความคิดสร้างสรรค์

- 3.8 กระบวนการคิดสร้างสรรค์
- 3.9 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์
- 4. แนวคิดการสอนแบบพหุปัญญา
 - 4.1 ความหมายของพหุปัญญา
 - 4.2 หัวข้อสำคัญในทฤษฎีพหุปัญญา
 - 4.3 องค์ประกอบของทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญา (เขาวนปัญญา 8 ด้าน)
 - 4.4 รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
 - 4.5 การประเมินพหุปัญญาของนักเรียน
 - 4.6 วิธีเตรียมแผนการสอนแบบพหุปัญญา
 - 4.7 ทฤษฎีพหุปัญญากับทักษะการเรียนรู้
 - 4.8 การประยุกต์ทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญากับการสอนในชั้นเรียน
- 5. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย
 - 5.1 จุดหมาย
 - 5.2 คุณสมบัติตามวัย
 - 5.3 การประเมินพัฒนาการ
- 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แนวคิดการสอนแบบ ซี ไอ เอส เอส ที

วิรุณ ตั้งเจริญ และคณะ (2543, หน้า 64) ได้กล่าวถึงความหมายของแนวคิด ซี ไอ เอส เอส ที คือ ระบบแนวคิดบนพื้นฐานการศึกษาค้นคว้าในเรื่องศักยภาพของสมองและพหุปัญญา (Multiple intelligences) บนพื้นฐานของพัฒนาการทางทัศนศิลป์จากศิลปะหลักวิชามาสู่ลัทธิสมัยใหม่ และลัทธิยุคสมัยหลังสมัยใหม่ บนพื้นที่ของสุนทรียศึกษา รวมทั้งศิลปะศึกษาร่วมสมัยหรือ DBAE* (Discipline Based Art Education) (* DBAE (Discipline Based Art Education) คือ รูปแบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ในการรับรู้ การมองเห็นคุณค่า ศิลปะและความงาม กล้าแสดงออกด้วยเหตุผลและอารมณ์จินตนาการ ซึ่งประกอบไปด้วย 4 อย่าง ดังนี้

- (1) ศิลปะปฏิบัติ
- (2) ประวัติศาสตร์ศิลป์
- (3) สุนทรียศาสตร์
- (4) ศิลปวิจารณ์

1. แนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที

วิรุณ ตั้งเจริญ (2543, หน้า 1) ได้ให้ความหมายของแนวคิดแบบ ซี ไอ เอส เอส ที ไว้ว่า

C คือ Creativity “ความคิดสร้างสรรค์” จำเป็นต้องมีอยู่ในทุกอาชีพ ทุกคน ไม่ว่าจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ หมอ นักดนตรี ข้าราชการ ชาวนา สังคมไทยขาดความคิดสร้างสรรค์ ระบบโรงเรียนไม่ได้ช่วยสร้างให้คนมีความคิดสร้างสรรค์ ศิลปะมีพลังผลักดันความคิดสร้างสรรค์สูง แต่หลักสูตรและการเรียนการสอนในระบบโรงเรียนค่อนข้างลุ่มเหลว ความคิดสร้างสรรค์ในทางศิลปะ แสดงออกมาในรูปแบบการต่างๆ กัน ความคิดสร้างสรรค์เป็นไปได้ทั้งกระบวนการคิดและปรากฏการณ์ที่เป็นรูปธรรม ความคิดสร้างสรรค์ในที่นี้มุ่งเน้นปรากฏการณ์รูปธรรม ที่นำเสนอออกมาทางรูปแบบของผลงานศิลปะ

I คือ Imagination “จินตนาการ” คือภาพในสมองที่มีอยู่ทุกคน อาจเป็นความฝัน แต่เรามักเชื่อว่า จินตนาการมีพื้นฐานความจริง จินตนาการอาจเป็นการคาดการณ์ไปข้างหน้า และคนเราก็มักจะพยายามหรือบุกเบิกไปสู่จินตนาการนั้น ลีโอนาร์โด ดา วินชี ร่างภาพจินตนาการถึงเครื่องบินและเฮลิคอปเตอร์ หลังจากนั้นอีกหลายร้อยปี พี่น้องตระกูลไรท์ จึงทดลองการบินได้สำเร็จ ศิลปะกระตุ้นพลังจินตนาการในเด็กและเยาวชน ได้อย่างมากมาย และผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางด้านทัศนศิลป์ก็ควรมีจินตนาการเด่นชัด

S คือ Sensibility “ความรู้สึกลึกซึ้ง” กระแสศิลปะสมัยใหม่ (modern art) และยุคหลังศิลปะสมัยใหม่ (post-modern art) ได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ความคิดและประสาทสัมผัสทางด้านต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง ทัศนศิลป์อาจบูรณาการกับศิลปะการแสดง ดนตรี ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สังคม การศึกษาทางด้านสุนทรียศึกษา (aesthetic education) ได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทุกด้าน มากน้อยต่างกันออกไปไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น การได้ยิน กายสัมผัส กลิ่น รส กิจกรรมทางศิลปะและการตรวจสอบทางด้าน “ความรู้สึกลึกซึ้ง” จึงมีความจำเป็นด้วย

S คือ Systematization “การจัดระบบ” เป็นสิ่งที่จำเป็นอีกด้านหนึ่ง ก็คงมิใช่เฉพาะทางทัศนศิลป์เท่านั้น แม้ศิลปะจะเป็นเรื่องของการแสดงออกจินตนาการสร้างสรรค์อย่างไรก็ตามแต่ในเรื่องของระบบหรือสุนทรียะเชิงวิทยาศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการออกแบบ การกำหนดโครงสร้างภาพ การวางแผนใช้สี การตกแต่ง ความละเอียด ประณีต ระบบคิดที่ซับซ้อน

ซึ่งในแต่ละงานหรือแต่ละกิจกรรมก็มีมากน้อยต่างกันออกไป กิจกรรมและการตรวจวัด การจัดระบบความคิดและการทำงานทางศิลปะจึงมีความจำเป็นด้วย

T คือ Transformation “การพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปทรง” ทักษะศิลป์ใช้การมองเห็นหรือ จักขุประสาทเป็นด้านหลัก แต่การมองเห็นเกี่ยวข้องกับกลไกและการแปลความของสมอง การมองเห็นภาพหรือรูปทรงเบื้องหน้าอย่างปกติธรรมดาจะเป็นเพียงเรื่องการเห็นทั่วไป แต่การเห็น ที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ จะเป็นเรื่องของความสามารถในการแปลงรูป การเสริมรูปหรือ สร้างรูปขึ้นมาใหม่ “การพัฒนารูปแบบ” ในที่นี้จึงเป็นประเด็นสำคัญประเด็นหนึ่ง

นอกจากนี้กิจกรรมตามแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที ยังเป็นกิจกรรมที่ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นและการปรับตัว เพื่อให้อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข เป็นการพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพทั้งทางด้านสติปัญญา การควบคุมตนเอง เพื่อให้ ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นกิจกรรมตามแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที จึงเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมเป็นอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้พัฒนาบุคลากร เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการ พัฒนาการสอนโดยการใช้กิจกรรมศิลปะ เข้าไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนให้มีศักยภาพ ยิ่งขึ้น

2. การจัดกิจกรรมศิลปะแบบแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที

ความคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที เป็นพื้นฐานในการจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับ พัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์ ที่มีความสอดคล้องกับศิลปะร่วมสมัย ทั้งศิลปะ สมัยใหม่ (modern art) และศิลปะหลังสมัยใหม่ (post modern art) ซึ่งวิรุณ ตั้งเจริญและคณะได้นำ ความคิดหลักดังกล่าวมาไว้ในการจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็ก ได้ใช้ฝึกปฏิบัติและตรวจสอบ การสร้างสรรค์ว่า สามารถแสดงออกได้สอดคล้องกับแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที โดยมี แนวทางในการจัดกิจกรรมศิลปะ เพื่อส่งเสริมให้เด็กพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (C) จินตนาการ (I) การถ่ายโยงการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 (S1) การจัดระบบภาพ (S2) และการปรับเปลี่ยน รูปทรง (T) ตามรายละเอียดดังนี้

(1) ความคิดสร้างสรรค์ (creativity) ความคิดสร้างสรรค์เป็นศักยภาพทางสมองที่มี อยู่ในทุกๆ คน และเป็นสิ่งที่มีส่วนช่วยให้เกิดอารยธรรมต่างๆ ขึ้นในสังคมมนุษย์ ทำให้เกิดการ ค้นพบ การประดิษฐ์อุปกรณ์หรือเทคโนโลยีมากมายที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเรา การศึกษาค้นคว้าเรื่องความคิดสร้างสรรค์นั้นได้กระทำอย่างแพร่หลายในรอบ 20 ปี ที่ผ่านมา ซึ่งมีผู้ให้นิยาม ของความคิดสร้างสรรค์ในหลายแง่หลายมุมด้วยกัน ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2532, หน้า 4) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถของบุคคลในการแก้ปัญหาอย่างลึกซึ้ง นอกเหนือไปจาก

ลำดับขั้นของการคิดอย่างปกติเป็นลักษณะภายในของบุคคลที่จะคิดหลายแง่หลายมุม ประสมประสานกันจนได้ผลผลิตใหม่ที่ถูกต้องสมบูรณ์

อารีย์ พันธุ์ณี (2537, หน้า 9) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย (divergent thinking) อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันใหม่ให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นั้นมิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้ สิ่งที่เป็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่ไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดค้นหรือจินตนาการประยุกต์ จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

(2) จินตนาการ (imagination) คือ ความคิดคำนึงหรือภาพในสมองที่มีอยู่ทุกคน หรืออาจจะหมายถึงสิ่งที่คาดหวังที่จะได้เห็น สิ่งทีคาดเอาไว้ล่วงหน้าในลักษณะภาพความฝัน หากมีจินตนาการมากๆ ก็จะเป็นลักษณะของความเพ้อฝันหรือฟุ้งซ่าน อย่างไรก็ตามแม้ว่าจินตนาการจะเป็นภาพความฝันแต่ก็มีพื้นฐานหรือจุดเริ่มต้นมาจากสิ่งที่เป็นจริง

อารี สุทธิพันธ์ (2526, หน้า 2) กล่าวว่า การถ่ายทอดตามจินตนาการในผลงานวาดเขียนว่า ความจริงของการวาดเขียนอยู่นอกเหนือประสาทสัมผัสอันจำกัดของมนุษย์ ซึ่งการถ่ายทอดอาจมีเค้าโครงของโลกภายนอกที่เห็นหรือนอกเหนือจากสิ่งที่เห็นตามอำนาจจิตของแต่ละบุคคลที่สามารถสร้างภาพขึ้นตามนิมิต ซึ่งมีกระบวนการถ่ายทอดหลายประการ เช่น การเขียนภาพตามความคิดคำนึง การเขียนภาพตามความฝันและการเขียนภาพตามปรากฏการณ์ที่อุบัติขึ้น

กรมอาชีวศึกษา (2540, หน้า 62) กล่าวถึงจินตนาการว่า เมื่อมนุษย์ถูกกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าจากการรับสัมผัสด้วยประสาทสัมผัสต่างๆ ก็จะเกิดรูปความคิดขึ้นลงในสมองเป็นอันดับแรกที่เราเรียกว่าการคิดจินตนาการ ซึ่งอาจจะคิดได้มากมายหลายแนวทาง ยังไม่สามารถสร้างเอกภาพของรูปความคิดนี้ได้จนกว่าจะผ่านขบวนการทางการศึกษาเพื่อวิเคราะห์พิจารณาด้วยเหตุและผลเสียก่อน หากความคิดจินตนาการถูกปรุงแต่งด้วยหลักการและเหตุผลที่ถูกต้องเหมาะสมแล้ว ก็จะปรากฏรูปแบบของความคิดสร้างสรรค์ติดตามมาตามลำดับ จินตนาการแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

(1) ประเภทจินตนาการผลิตซ้ำ (reproductive) ได้แก่การคิดเรื่องราวเดิมที่ศิลปินหรือสร้างงานทัศนศิลป์เคยปฏิบัติ เคยมีประสบการณ์มาแล้วจากในอดีตและลักษณะรูปร่างต่างๆ ที่ปรากฏในสิ่งแวดล้อมหรือรูปร่างของสิ่งหนึ่งสิ่งใดในธรรมชาติที่เคยพบเห็น

(2) ประเภทจินตนาการโครงสร้าง (constructive imagination) ได้แก่ วิธีคิดสร้างจินตนาการขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลหรือคำบอกเล่าของผู้อื่น ซึ่งมีใช้จินตนาการที่เกิดจากประสบการณ์เดิมของตัวศิลปินเอง และศิลปินก็สามารถคิดสร้างรูปร่างต่างๆ ขึ้นมาโดยไม่จำเป็นต้องประสบกับสิ่งนั้นๆ มาก่อนเลย

(3) ประเภทจินตนาการสร้างสรรค์ (creative imagination) ได้แก่ การเกิดแนวคิดจินตนาการขึ้นใหม่ตามความต้องการและความรู้สึกภายในจิตใจของตัวศิลปินเอง อาจเป็นจินตนาการเพื่อการแก้ปัญหาต่างๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์ก็ได้ หรือเป็นจินตนาการในการปฏิบัติงานด้วยเทคนิคใหม่ๆ

พีระพงษ์ กุลพิศาล (2545, หน้า 146) กล่าวถึงจินตนาการว่าจินตนาการเป็นกระบวนการทางความคิดอย่างหนึ่งที่ไม่ต้องอาศัยคำพูดหรือตัวอักษรก็ได้ อาจเป็นกระบวนการคิดออกมาเป็นซึ่งพฤติกรรมรวมๆ เพื่อแสดงออกถึงการรับรู้โลกภายนอกในระดับใดระดับหนึ่ง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า จินตนาการคือ ภาพในสมอง หรือความคิดคำนึง หรืออาจจะหมายถึง สิ่งที่เกิดการเอาไว่ว่างหน้า จินตนาการเป็นจุดเริ่มต้นของความคิดสร้างสรรค์

(3) การรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้งห้า (sensibility)

กระแสศิลปะสมัยใหม่ (modern art) และยุคหลังศิลปะสมัยใหม่ (post modern art) ได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ความคิดเรื่องความสามารถทางการวาดภาพจากประสาทสัมผัสทางด้านต่างๆ ที่นอกเหนือจากจักขุสัมผัสอันได้แก่ โสตสัมผัส กายสัมผัส ประสาทสัมผัสรับกลิ่น และประสาทสัมผัส รับรส เริ่มเข้ามามีบทบาทในวงการทัศนศิลป์ การพัฒนาความสามารถทางการวาดภาพของผู้เรียน โดยกำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า จะเป็นวิธีการกระตุ้นจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เพราะในการแปลความหมายจากการรับสัมผัสจากสิ่งเร้า มนุษย์จะต้องอาศัยประสบการณ์เดิมและจินตนาการเข้าช่วย ดังนั้นการให้กิจกรรมที่กระตุ้นการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้งห้า จึงส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถทางการวาดภาพของผู้เรียนในแง่ของความหลากหลายทางด้านความคิด รูปแบบ เนื้อหา และกระบวนการถ่ายทอดผลงานศิลปกรรม ซึ่งสอดคล้องกับกระแสการพัฒนาของศิลปะในโลกปัจจุบัน

เกียรติวรรณ อมาตยกุล (2529, หน้า 19) ได้กล่าวว่า การรับรู้ที่เด็กได้สัมผัสสิ่งต่างๆ โดยการดมกลิ่นของดอกไม้ การชิม การฟัง การมองเห็น และการสัมผัส เขาจะได้รับความรู้สึกจากสิ่งรอบตัวแปลกๆ ใหม่ๆ จะทำให้จิตสำนึกของการรับรู้ของเด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว

สรวงพร กุศลส่ง (2532, หน้า 9) ได้กล่าวไว้ว่า เกมการศึกษาแบบประสาทสัมผัส หมายถึง การจัดกิจกรรมการเล่นของเด็ก โดยครูแนะนำให้เด็กในเรื่องของการชิม การดม กลิ่น การฟัง การสัมผัส การมองเห็น ซึ่งจะได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ จากการสังเกต และจับต้องเปรียบเทียบส่วนที่หยาบละเอียดเป็นการเพิ่มพูนความสามารถในการเรียนรู้ในการสัมผัส ให้เกิดความรู้สึกที่ถาวร

วิรุณ ตั้งเจริญ และคณะ (2543, หน้า 17) ได้กล่าวถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้งห้า ไว้ดังนี้

กิจกรรมการเขียนภาพจากเพลง เป็นกิจกรรมที่ใช้เพลงเป็นเนื้อร้อง การเขียนภาพก็จะเขียนตามเนื้อร้องในเพลง กิจกรรมเช่นนี้มักจะได้อาชีพที่แสดงเนื้อหาของเพลงชัดเจน เพลงจะมีเนื้อร้องหรือไม่มีเนื้อร้องก็ได้ บทเพลงที่มีเฉพาะทำนองอาจเปิดโอกาสให้ผู้ฟังได้จินตนาการอย่างอิสระ การเขียนภาพจากเพลงเพื่อให้เด็กแปลความสนุกสนานจากเพลง แล้วมาสร้างสรรค์เป็นภาพทางทัศนศิลป์เป็นการปรับเปลี่ยนความรู้สึกสัมผัส (sensitivity) จากการฟังไปสู่การมองเห็น

กิจกรรมการเขียนภาพจากกลิ่น เป็นกิจกรรมเชิงสุนทรียศึกษา (aesthetic education) ที่มุ่งพัฒนาความรู้สึกสัมผัสจากโสตประสาทหนึ่งไปยังอีกโสตประสาทหนึ่ง ในแง่ความรู้สึกสัมผัส กลิ่นที่สะอาด กลิ่นที่สกปรก กลิ่นที่ให้ความรู้สึกสวยงามได้ ซึ่งเป็นการพัฒนาร่วมสมัยในปัจจุบัน

กิจกรรมการเขียนภาพจากรส เป็นกิจกรรมที่มุ่งแปลความรู้สึกสัมผัสหนึ่งไปสู่การสร้างสรรค์อีกสัมผัสหนึ่ง เป็นการพัฒนาประสิทธิภาพในการรับรู้ และการแสดงออกไปพร้อมๆ กัน แม้ความรู้สึกสัมผัสจากรสจะนำมาใช้ในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ไม่มากนัก ลีก็ให้ความรู้เกี่ยวกับรสได้

กิจกรรมการเขียนภาพจากวัตถุสัมผัส เป็นกิจกรรมการถ่ายทอดวัตถุสัมผัสแปรไปสู่การเขียนภาพ ระบายสี กิจกรรมที่เน้นต่อวัตถุ ผิวสัมผัส ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการสัมผัส โดยไม่เห็นรูปทรง อาจจะเป็นความรู้สึกที่นุ่มนวล ขยะแขยง รู้สึกเปียก ฯลฯ ความรู้สึกสัมผัสนี้มีความสัมพันธ์ต่อความรู้สึกสัมผัสโดยตรง ถ้าผลงานแสดงรูปทรงวัตถุสิ่งของ สามารถแสดงความรู้สึกสัมผัสเหล่านี้ได้การแสดงออกน่าจะมีคามหมายยิ่งขึ้น

จากความสำคัญดังกล่าว การพัฒนาความสามารถทางด้านศิลปะของผู้เรียนท่ามกลางสภาพความหลากหลายในสังคมปัจจุบัน จึงควรพัฒนาศักยภาพทางด้านการถ่ายโยงการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้งห้า ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ของผู้เรียนควบคู่กันไปด้วย

(4) การจัดระบบภาพ (systematization)

การจัดระบบภาพ คือ ความสามารถในการถ่ายทอดผลงานศิลปะด้วยความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบ การกำหนดโครงสร้างภาพ การตกแต่ง ความประณีต และความซับซ้อนของความคิด ซึ่งผู้ออกแบบจัดระบบภาพจะต้องมีพื้นฐานของการรับรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบทางศิลปะ ดังนี้

จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า (2545, หน้า 24) ได้กล่าวถึงการจัดระบบภาพไว้ว่า

(1) ส่วนประกอบทางศิลปะขั้นมูลฐาน ได้แก่ เส้น รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ขนาดและสัดส่วน น้ำหนัก บริเวณว่าง

(2) ส่วนประกอบที่เกิดจากการเชื่อมโยงส่วนประกอบขั้นมูลฐานเข้าด้วยกัน ได้แก่ จังหวะ ลีลา ความเคลื่อนไหว ความสมดุล ความกลมกลืน และความเป็นเอกภาพ

การรับรู้และความเข้าใจ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับส่วนประกอบทางศิลปะทั้ง 2 แบบนี้ ถูกนำมาใช้ในการจัดระบบในผลงานศิลปะ ทั้งรูปแบบคล้ายจริง (realistic) รูปแบบลัดตัดทอน (distortion) และรูปแบบนามธรรม (abstract) ดังนั้นผู้ที่จัดระบบภาพได้ดี จึงต้องเข้าใจความคิดรวบยอดของส่วนประกอบทางศิลปะทั้ง 2 แบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) เส้น (line) คือ ส่วนประกอบทางศิลปะที่เกิดจากการนำจุดเล็กๆ มาวางต่อกันจนกลายเป็นเส้น เส้นมีความสัมพันธ์กับความรู้สึก เส้นแต่ละชนิดเมื่อนำมาจัดองค์ประกอบเป็นผลงานศิลปะ จะมีอิทธิพลต่อความรู้สึกที่รับรู้ของมนุษย์ที่แตกต่างกัน กล่าวถึงผลงานการวาดเขียน การนำเอาลายเส้นมาใช้ในการถ่ายทอดหน้าหนัก แสงเงา นิยมใช้ลายเส้นอยู่ 3 ลักษณะ คือ

(2.1.1) ลายเส้นทางเดียว (hatching) คือลายเส้นที่เขียนเรียงกันอย่างเป็นระเบียบไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อแทนค่าของแสงเงาที่มองเห็นจากวัตถุจริงซึ่งเป็นแบบ

(2.1.2) ลายเส้นขัดกัน (cross hatching) คือลายเส้นที่เขียนขัดกัน โดยมีวัตถุประสงค์ให้ภาพเขียนดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

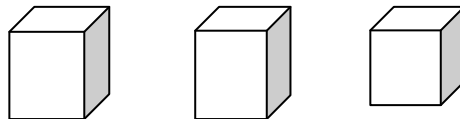
(2.1.3) ลายเส้นวน คือ ลานเส้นที่เขียนวนไปวนมา เพื่อแทนค่าแสงของวัตถุที่เป็นต้นแบบ ลายเส้นวนนี้ช่วยให้ผลงานที่ปรากฏออกมาดูแปลกตา น่าสนใจ

นอกจากการถ่ายทอดแสงเงาด้วยลายเส้นทั้ง 3 ลักษณะแล้วยังมีเทคนิคการถ่ายทอดรูปแบบการวาดเขียน โดยการแทนค่าของแสงและเงาด้วยน้ำหนักอ่อนแก่ ซึ่งเป็นวิธีการซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเช่นกัน

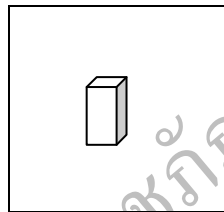
(2.2) รูปร่างและรูปทรง (shape and form) รูปร่างและรูปทรงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการถ่ายทอดผลงานศิลปะ เราทราบกันดีว่า รูปร่างมีลักษณะเป็นสองมิติ

รูปร่างและรูปทรงมีความแตกต่างกันที่มีติของภาพกล่าวคือ รูปร่างมีเพียงแต่ความกว้างและความยาวเท่านั้น แต่รูปทรงจะต้องมีปริมาตร คือ มีความลึก ความหนา หรือความสูง เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

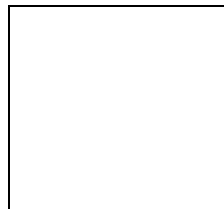
(2.3) บริเวณว่าง (Space) มีความหมายกว้างมาก อาจหมายถึง ช่วงห่างระหว่างรูปร่างรูปทรง



หมายถึงบริเวณรอบนอกของรูปร่างรูปทรง



หรืออาจหมายถึงบริเวณภายในรูปทรงก็ได้



บริเวณว่างเป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญสำหรับการออกแบบไม่น้อยไปกว่ารูปทรงการออกแบบบางประเภท เช่น การออกแบบสถาปัตยกรรม การออกแบบภาชนะบรรจุ การออกแบบเซรามิก จัดว่าเป็นการออกแบบที่ให้ความสำคัญกับบริเวณว่างพอๆ กับรูปทรงเลยทีเดียว ทั้งนี้เพราะบริเวณว่างของผลงานการออกแบบดังกล่าว นอกจะส่งเสริมให้รูปทรงมองดูงดงามมากยิ่งขึ้นแล้ว ส่วนที่เป็นบริเวณว่างนี้เองแหละเป็นส่วนที่ก่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยของรูปทรง

(2.4) ขนาดสัดส่วน (Size and Proportion) ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับขนาดเป็นสิ่งที่เป็นามธรรม อันที่จริงเราจะไม่สามารถรับรู้ขนาดของสิ่งใดๆ ได้เลย ถ้าไม่มีการเปรียบเทียบเป็นสัดส่วนกับสิ่งอื่น

เกี่ยวกับการรับรู้เรื่องขนาด มนุษย์มีแนวโน้มที่จะขีดเอาตนเองเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ เช่น เราคิดว่าเหรียญบาทมีขนาดเล็กก็เนื่องมาจากเราเอาตัวของเราเองเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ แต่ถ้าเรานำเอาไปเทียบกับเมล็ดข้าว เราก็จะพบว่าความคิดรวบยอดเกี่ยวกับขนาดของเหรียญบาท ซึ่งเคย “เล็ก” เมื่อเปรียบเทียบกับตัวเราได้เปลี่ยนเป็น “ใหญ่” เมื่อเปรียบเทียบกับเมล็ดข้าวไปเสียแล้ว ที่กล่าวถึงนี้เป็นารยกตัวอย่างของขนาดสิ่งที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น แต่ถ้าเป็นขนาดที่เป็นนามธรรมจะยังเป็นปัญหาที่ยากต่อการรับรู้และการทำความเข้าใจมากยิ่งขึ้น เช่น ปริมาณหรือสัดส่วนของความเคลื่อนไหว ปริมาณหรือขนาดของความงาม เป็นต้น ซึ่งขนาดและสัดส่วนของสิ่งเป็นนามธรรมนี้จะเป็สิ่งทีเปรียบเทียบกันได้ยากมาก

(2.5) น้ำหนัก (Value) ผลงานสองมิติ เช่นผลงานการวาดเขียนมักมีการถ่ายทอดน้ำหนักเพื่อแทนค่าของแสงและเงาที่มองเห็นจากวัตถุจริง หรือมิฉะนั้นก็มักจะถ่ายทอดน้ำหนักเพื่อให้เกิดความงามในผลงานชิ้นนั้นๆ โดยไม่ยึดถือธรรมชาติเป็นต้นแบบ

การถ่ายทอดน้ำหนักในผลงานการวาดเขียน หมายถึงการถ่ายทอดค่าระหว่างดำกับขาว หรือค่าความสว่างกับความมืดนั่นเอง น้ำหนักที่ถูกถ่ายทอดลงบนผลงานการวาดเขียนส่วนมากนิยมถ่ายทอดโดยไล่ค่าน้ำหนักอย่างน้อย 3 ค่า คือ น้ำหนักอ่อน น้ำหนักกลาง และน้ำหนักเข้ม การออกแบบจัดวางน้ำหนักในภาพเขียนอาจก่อให้เกิดผลตามความรู้สึกรับรู้ ดังนี้

(2.5.1) รู้สึกตัดกัน เกิดจากการวางน้ำหนักที่แตกต่างกันไว้ไกลๆ กัน

(2.5.2) ความรู้สึกกลมกลืน เกิดจากการจัดวางน้ำหนักที่ใกล้เคียงกันเข้าไว้ด้วยกัน

(2.5.3) การวาดเขียนให้เกิดการรับรู้มิติของภาพโดยจัดให้สิ่งที่อยู่ใกล้มีน้ำหนักอ่อนและสิ่งที่อยู่ไกลมีน้ำหนักเข้ม เรียกว่า ใกล้สว่างไกลมืด

(2.5.4) การวาดเขียนให้รับรู้มิติของภาพโดยจัดให้สิ่งที่อยู่ใกล้มีขนาดเข้ม และสิ่งที่อยู่ไกล มีน้ำหนักอ่อน เรียกว่า ใกล้มืด ไกลสว่าง

(2.6) สี (Color) คือ ลักษณะของแสงที่ปรากฏแก่สายตาเราทำให้มองเห็นสีต่างๆ สีมียุทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์ จากการใช้สายตาสัมผัส จากการใช้สีในงานจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ก่อให้เกิดคุณค่าทางการรับรู้ที่แตกต่างกัน

(2.7) ลักษณะผิว (Texture) ส่งผลต่อการรับรู้ทางด้านประสาทสัมผัสของเราเสมอ ถ้ากล่าวถึงลักษณะผิวที่ส่งผลต่อการรับรู้ทางการมองเห็น จะพบว่าลักษณะผิวที่แตกต่างกันย่อมทำให้ความรู้สึกจากการมองเห็นแตกต่างกัน เช่น วัตถุที่มีผิวหยาบให้ความรู้สึก

หยาบกระด้าง และมักดูใกล้ด้วยตามากกว่าวัตถุผิวละเอียด ในส่วนของการรับรู้จากกายสัมผัส เราจะพบว่า ผิวหยาบให้ความรู้สึกสากมือมากกว่าผิวเรียบ เป็นต้น

(2.8) จังหวะและความเคลื่อนไหว (Rhythm and Movement) จังหวะ เกิดจากการนำเอาส่วนประกอบขั้นมูลฐานอย่างมีจังหวะและทิศทางภายในบริเวณว่าง จะก่อให้เกิด ความเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นอยู่กับความรู้สึกรับรู้ของผู้ดูภาพเอง จากการที่ได้มองเห็นการจัด ส่วนประกอบของการมองเห็นให้มีพลังดึงดูดให้รับรู้การเคลื่อนไหวของรูปทรงในบริเวณว่าง

(2.9) ความสมดุล (Balance) เป็นโครงสร้างที่เกิดจากการเชื่อมโยง ของส่วนประกอบขั้นมูลฐาน คือ รูปปร่าง รูปทรง น้ำหนัก บริเวณว่าง ฯลฯ มาจัดวางเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดความรู้สึกรับรู้จากผู้ดูว่าผลงานศิลปะชิ้นนั้นดูเหมาะสมตาไม่เอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง ความคิดรวบยอดเรื่องความสมดุลที่ปรากฏบนผลงานศิลปะโดยทั่วไป มีลักษณะ ดังนี้

(2.9.1) ความสมดุลจากแกนกลาง (Axial Balance) ลักษณะ ความสมดุลจากแกนกลางเป็นการจัดความสมดุลที่รับรู้และเข้าใจได้ง่ายที่สุด เพราะความสมดุล แบบนี้จะจัดให้ส่วนประกอบของภาพทั้งซีกซ้ายและซีกขวาเท่ากัน หรือเหมือนกันทุกประการ

(2.9.2) ความสมดุลของรูปแบบในบริเวณรัศมี (Radial Balance) หมายถึง การควบคุมแรงดึงดูดความสนใจอันขัดแย้งตัดกัน โดยที่รูปแบบที่อยู่ในบริเวณที่ ขัดแย้งกันนั้น อยู่ในบริเวณตรงกันข้ามของรัศมีจากจุดศูนย์กลางของพื้นภาพ ตัวอย่างเช่น รูปแบบ 2 รูปแบบที่มีคุณสมบัติด้านการเห็นที่คล้ายคลึง หรือเท่าเทียมกัน หมุนเวียนอยู่รอบจุดศูนย์กลางใน ตำแหน่งที่ตรงกันข้ามกัน ไม่ว่าจะอยู่ในด้านตั้งหรือด้านนอน

(2.10) ความกลมกลืน (Harmony) คือ การนำเอาส่วนประกอบขั้น ข้อมูลฐานมาผสมผสานกัน โดยส่วนประกอบดังกล่าวจะต้องคล้ายกัน ใกล้เคียงกัน หรือลดหลั่นกัน ไม่ตัดกันอย่างรุนแรง เช่นการออกแบบโดยใช้เส้นคล้ายๆ กัน การใช้สีในกลุ่มเดียวกัน เป็นต้น

(2.11) ความเป็นเอกภาพ (Unity) คือความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งเกิดจากการนำส่วนประกอบทางศิลปะขั้นมูลฐานมาจัดวางเข้าด้วยกันจนเกิดเป็นเอกภาพอาจทำ ได้ 2 วิธี คือ

(2.11.1) เอกภาพจากความกลมกลืน คือการนำเอาส่วน ประกอบขั้นมูลฐานที่คล้ายๆ กันมาจัดวางเข้าด้วยกัน เช่น ใช้สีใกล้เคียงกัน จัดภาพให้มีทิศทาง การเคลื่อนไหวของรูปทรงไปในทิศทางเดียวกัน การไล่ค่าน้ำหนัก อ่อน-แก่ จนกลมกลืนกัน การจัด องค์ประกอบของภาพโดยให้ขนาดของรูปทรงลดหลั่นกัน เหล่านี้ล้วนเป็นวิธีการสร้างเอกภาพโดย ใช้หลักความกลมกลืนทั้งสิ้น

(2.11.2) เอกภาพจากความหลากหลาย คือการนำเอาส่วนประกอบชั้นมูลฐานที่แตกต่างกัน มาจัดวางให้เข้ากันได้ หรือให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน การสร้างเอกภาพแบบนี้ ผู้สร้างจะต้องมีความเข้าใจหลักการจัดองค์ประกอบเป็นพิเศษเพราะไม่ใช่เรื่องง่ายเลยที่จะนำสิ่งที่แตกต่างกัน มาจัดวางให้เข้ากันได้ แต่อย่างไรก็ตาม ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันก็เกิดจากการสร้างเอกภาพแบบนี้ช่วยให้ผลงานศิลปะดูงดงาม และน่าสนใจมากยิ่งขึ้นด้วย

(5) การพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปทรง (Transformation)

องค์ประกอบที่จำเป็นของการพัฒนาความสามารถทางด้านศิลปะของผู้เรียน นอกเหนือจากจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปทรงก็นับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

การพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปทรงเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กับจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์กล่าวคือ เมื่อมนุษย์มองเห็นธรรมชาติที่อยู่เบื้องหน้า เช่น มองเห็นต้นไม้ เขาจะสามารถปรับเปลี่ยนรูปทรงของต้นไม้ให้ต่างไปจากต้นแบบที่เห็นอยู่เบื้องหน้า ให้กลายเป็นรูปทรงใหม่ด้วยจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเขา

วิรุณ ตั้งเจริญ และคณะ (2543, หน้า 2) กล่าวถึงการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปทรงที่สัมพันธ์กับการสร้างสรรค์ว่า ทักษะศิลปะใช้การมองเห็น หรือจักษุประสาทเป็นด้านหลัก แต่การมองเห็นเกี่ยวกับกลไกและการแปลความของสมอง การมองเห็นภาพหรือรูปทรงเบื้องหน้าอย่างปกติธรรมดาจะเป็นเรื่องการเห็น โดยทั่วไป แต่การเห็นที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ศิลปะจะเป็นเรื่องของความสามารถในการแปลงรูป การเสริมรูป หรือการสร้างรูปขึ้นมาใหม่ “การพัฒนาแบบ” ในที่นี้จึงเป็นประเด็นสำคัญประเด็นหนึ่งในการตรวจสอบเด็กและเยาวชน

ดังนั้นการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปทรงก็คือ ความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปทรงของวัตถุที่มองเห็น ด้วยการลด ตัดทอน การเพิ่ม หรือการเปลี่ยนรูปทรง โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปทรงจนได้รูปทรงใหม่ที่แตกต่างไปจากแบบเก่าอย่างสิ้นเชิง กิจกรรมการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปทรง สามารถจัดให้ผู้เรียนทำได้อย่างหลากหลาย ตัวอย่างของกิจกรรมที่น่าสนใจก็คือ กิจกรรมการสังเคราะห์รูปทรง โดยให้ผู้เรียนสร้างภาพปะติด (collage) ซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยฝึกให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยน พัฒนารูปทรงจากวัตถุที่มองเห็น จะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการลดตัดทอน หรือการปรับเปลี่ยน เปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดรูปทรงใหม่ ที่มี ความงาม แปลกตาน่าสนใจ

3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส ที

การจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้ศิลปะ ตามแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ การถ่ายโยงจากการ

รับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า จัดระบบความคิดให้ได้แบบแผนการถ่ายโยงการรับรู้ ได้มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมดังนี้

- (1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
- (2) ขั้นเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติ
- (3) ขั้นปฏิบัติการ
- (4) ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้

ในแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการสอนศิลปะตามแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที สามารถอธิบายความหมายและแนวการจัดกิจกรรมในแต่ละข้อดังตาราง

ตารางที่ 2.1 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	วัตถุประสงค์	แนวการปฏิบัติ
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน	เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจเนื้อหาและเกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์	ใช้การสนทนา ชักถาม โดยใช้คำถามปลายเปิด การฟังเพลง การฟังนิทาน การเล่นเกม ฯลฯ เพื่อให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น หรือแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนช่วยกันคิด
ขั้นเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติ	เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติ	ใช้สื่อการสอน ช่วยกระตุ้นความเข้าใจ หรือครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นกระบวนการคิดตลอดจนการสาธิตวิธีการให้ดู
ขั้นปฏิบัติ	เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำงานศิลปะตามความสนใจของตนเอง	ให้ผู้เรียนที่สร้างงานศิลปะตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ ตามเวลาที่กำหนด
ขั้นสรุปและจัดระบบความรู้	เพื่อให้ผู้เรียนได้ถ่ายทอดความรู้สึกภาคภูมิใจในผลงานของตน	คุณครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นชื่นชมในผลงานร่วมกัน

การจัดกิจกรรมข้างต้น จะส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องที่เรียน และทำให้ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนของการสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะ ได้ส่งเสริมความสามารถทางศิลปะตามแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที เพื่อใช้จัดกิจกรรมศิลปะสำหรับนักเรียน

แนวคิดการสอนแบบสาธิต

1. วิธีการสอนแบบสาธิต

รพีพรรณ สาครสินธุ์ (2524, หน้า 76) ได้ให้ความหมายของการสาธิต คือ วิธีสอนที่ผู้สอนหรือวิทยากรแสดงหรือกระทำให้ดูเป็นตัวอย่างพร้อมๆกับการบอก อธิบายเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในเชิงรูปธรรม ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตกระบวนการ ขั้นตอนการสาธิตนั้นๆ วิธีการสอนแบบสาธิตเป็นวิธีการที่ยืดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เพราะเป็นผู้วางแผน ดำเนินการ และลงมือปฏิบัติ การสาธิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 สาธิตวิธี หมายถึง ผู้สอนแสดงวิธีทำสิ่งต่างๆให้ผู้เรียนได้เห็นวิธีทำอย่างชัดเจนตามขั้นตอน ตามลำดับ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถนำวิธีการนั้นๆ ไปปฏิบัติตามได้ผลด้วยตนเอง

1.2 สาธิตผล หมายถึง ผู้สอนได้แสดงผลงานที่ได้ทำสำเร็จเรียบร้อยแล้วมาให้ผู้เรียนได้ดูการสาธิตแบบนี้จะได้ผลเฉพาะผู้ที่สนใจงานนั้นๆ อยู่แล้ว เช่น การปักผ้าแบบต่างๆ เป็นต้น

2. ความมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนยิ่งขึ้น
- 2.2 เพื่อช่วยอธิบายเนื้อหาวิชาที่ยาก ซึ่งต้องใช้เวลามาก ให้เข้าใจง่ายขึ้นและประหยัดเวลา
- 2.3 เพื่อให้ผู้เรียนเห็นขั้นตอนการปฏิบัติต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้

3. ขั้นตอนการสอน

- 3.1 ผู้สอนแสดงการสาธิต ผู้เรียนสังเกตการสาธิต
 - 3.2 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายและสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการสาธิต
 - 3.3 ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
- ขั้นตอนของการสอนแบบสาธิต

(1) ขั้นเตรียมการสอน

- (1.1) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้โดยวิธีการสาธิต
- (1.2) ศึกษาเนื้อหาสาระให้ชัดเจน และจัดลำดับให้เหมาะสม
- (1.3) เตรียมกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติ
- (1.4) เตรียมสื่อ อุปกรณ์ เอกสารให้เพียงพอกับผู้เรียน

- (1.5) กำหนดเวลาการสาธิตให้พอเหมาะ
- (1.6) กำหนดวิธีการประเมินผล
- (1.7) เตรียมสภาพห้องเรียน
- (1.8) ทดลองสาธิตก่อนสอนจริงในห้องเรียน
- (2) **ขั้นสาธิต**
 - (2.1) แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระที่จะเรียนรู้
 - (2.2) บอกให้นักเรียนรู้บทบาทของตนเอง ได้แก่ การทดลองปฏิบัติ การจด

บันทึก การสรุป

- (2.3) แนะนำสื่อการเรียนรู้
- (2.4) ดำเนินการสาธิต
- (3) **ขั้นสรุป**
 - (3.1) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปผลที่เกิดจากการสาธิต
 - (3.2) บันทึกขั้นตอนการสาธิตพร้อมทั้งผลที่เกิดขึ้น
- (4) **ขั้นวัดและประเมินผล**
 - (4.1) ผู้เรียนทดลองสาธิตให้ผู้อื่นดูพร้อมทั้งบอกผลและข้อคิดที่ได้
 - (4.2) ให้เขียนรายงาน ตอบคำถามจากแบบฝึกหัด และแสดงความคิดเห็น

4. ข้อดีและข้อจำกัด

4.1 ข้อดี

- 4.1.1 ทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง
- 4.1.2 ทำให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายและจดจำเรื่องที่สาธิตได้นาน
- 4.1.3 ทำให้ผู้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง
- 4.1.4 ทำให้ประหยัดเงินและประหยัดเวลา
- 4.1.5 ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์

4.2 ข้อจำกัด

- 4.2.1 หากผู้เรียนมีจำนวนมากเกินไปก็อาจทำให้การสังเกตไม่ทั่วถึง
- 4.2.2 ถ้าผู้เรียนเตรียมการมาไม่ดีเมื่อเวลาสาธิตวนไปวนมาหรือสาธิตไม่ชัดเจนก็ทำให้ได้ผลไม่ดี
- 4.2.3 ถ้าการสาธิตนั้นเน้นที่ผู้สอนโดยผู้เรียนไม่มีโอกาสได้ปฏิบัติเลย ผู้เรียนก็อาจจะได้ประสบการณ์น้อย
- 4.2.4 บางครั้งการสาธิตที่เย็นเยือกก็ทำให้เสียเวลา

5. เทคนิคการสอนด้วยวิธีสาธิต

ก่อนการสาธิต มีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

5.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการสาธิตให้ชัดเจนว่าการสาธิตนั้นมีวัตถุประสงค์อย่างไร การสาธิตบางอย่างเป็นการสาธิตกระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการ ขั้นตอน

5.2 การเตรียมการ ผู้สอนต้องเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการสาธิต เตรียมขั้นตอนการสาธิตซึ่งวิธีการเตรียมที่ถูกต้องคือ ต้องลองสาธิตดูก่อน เป็นการตรวจสอบว่าขั้นตอนเหล่านั้นถูกต้องหรือไม่ หากเกิดปัญหาใดๆ ขึ้นก็มีโอกาสแก้ไขได้ก่อน

ขณะทำการสาธิต ผู้สอนควรอธิบายหรือบรรยายให้ผู้เรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ของการสาธิต หลังจากนั้นจึงนำเข้าสู่การสาธิต โดยการอธิบายให้ฟังหรือใช้สื่อต่างๆ อาจจะเป็นสไลด์ ประกอบคำบรรยายหรือวิดีโอ หรือวิธีการที่ผู้สอนทั่วไปใช้คือ การให้ผู้เรียนได้ศึกษามาก่อน โดยให้ไปอ่านเอกสาร หนังสือ หรือค้นคว้าเรื่องราวที่สาธิตนั้นก่อน ก็จะทำการสาธิตดำเนินไปได้อย่างรวดเร็วและผู้เรียนเข้าใจได้ชัดเจนใน ขณะสาธิตผู้สอนต้องดำเนินการสาธิตไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ อาจจะสลับด้วยการบรรยายแล้วสาธิต วิธีที่จะทำให้บรรยากาศการสาธิตเป็นไปด้วยความตื่นเต้น ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสาธิตตลอดเวลา อาจจะเป็นการถามนำ กระตุ้น หรือให้ผู้เรียนช่วยสาธิตเรื่องราวบางเรื่องที่มีความสลับซับซ้อนหรือมีขั้นตอนยุ่งยาก ผู้สาธิตก็ต้องสาธิตหลายๆ ครั้ง หรือให้ผู้เรียนทำตามไปด้วยเป็นขั้นๆ ผู้สอนจะต้องชี้แนะหรือเน้นย้ำในส่วนที่สำคัญตลอดเวลา ดังนั้นการวางแผนสาธิตจำเป็นต้องเตรียมตัวมาเป็นอย่างดี

ภายหลังการสาธิต เมื่อการสาธิตจบลงแล้ว การย้ำเน้นเรื่องราวที่สาธิต ไม่ว่าจะเป็นการสาธิตกระบวนการหรือสาธิตผู้สอนก็ต้องให้มีการสรุป ทั้งนี้ผู้สอนหรือผู้เรียนเป็นผู้สรุปเอง โดยมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนกัน หรือบางครั้งการจัดอาจจะจบลงด้วยการสรุปโดยวิดีโอ สไลด์ ประกอบเสียง โดยการสอบถาม แจกแบบสอบถาม แบบทดสอบ ทั้งนี้อยู่ที่ระยะเวลาที่เหลือ

6. การวัดและประเมินผล

การสอนแบบสาธิตส่วนใหญ่ผู้สอนหรือผู้สาธิตจะมีบทบาทในการประเมิน อาจจะโดยการสังเกต วิเคราะห์ผลงานว่าผู้เรียนเข้าใจหรือไม่เพียงใด แต่การประเมินที่ดีคือการใช้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบหรือแบบสอบถาม

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

1. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ชาลนอร์ค พรูจโรจน์ (2546, หน้า 2) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการประสานความสามารถตามธรรมชาติของมนุษย์

ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ (2549, หน้า 74) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดที่มีลักษณะเอกลักษ์ เป็นความคิดในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบ คิดได้ตีความ แปลก แตกต่างจากคนทั่วไป

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ โดยเมื่อระลึกถึงสิ่งหนึ่งได้ ก็จะทำให้ระลึกถึงสิ่งอื่นที่มีความสัมพันธ์กันต่อไปอีก

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดจินตนาการประยุกต์ ซึ่งเป็นจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่ยากที่มนุษย์ประสบ ไม่ใช่จินตนาการที่ฟุ้งซ่านเลื่อนลอย

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดนอกกรอบ ซึ่งปิดกั้นแนวคิดอยู่ ก่อให้เกิดแนวคิดอย่างอื่น ๆ ที่ถือว่าเป็นแนวคิดที่จะนำมาพัฒนา แก้ปัญหาที่ต้องการได้

SS.Anacamee (2552, หน้า 20) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการคิดหรือการกระทำใดๆ ก็ตามที่สามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงปัจเจกบุคคลและสังคมในทางบวกที่ตีงาม หรืออย่างน้อยก็ไม่ไปทำลายจริยธรรมและวัฒนธรรมอันดีงามของสังคมอย่างจำเพาะเจาะจง

จากนิยามที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นพอจะสรุปความหมายของความคิดสร้างสรรค์ได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของแต่ละบุคคลในการผสมผสานความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่เพื่อการแก้ปัญหา คิดค้นสิ่งใหม่ๆ ด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบเดิม ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของกระบวนการคิดผลิตผลหรือพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมา ซึ่งความสามารถด้านนี้มีอยู่ในตัวบุคคลของแต่ละบุคคลในระดับที่แตกต่างกัน และสามารถพัฒนาขึ้นได้ด้วยการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม ดังนั้น ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นสิ่งที่ควรส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัยเริ่มต้นแห่งการเรียนรู้

2. องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

อารี รังสินันท์ (2532, หน้า 29) กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ว่า ประกอบด้วย

(1) ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่ม หรือที่เรียกว่า wild idea เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม

(2) ความคิดคล่องตัว (fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน โดยแบ่งเป็น

(2.1) ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (word fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

(2.2) ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (associational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

(2.3) ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (expressional fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ประโยคที่ต้องการ

(2.4) ความคล่องแคล่วในการคิด (ideational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด

(3) ความคิดยืดหยุ่นหรือความยืดหยุ่นในการคิด (flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของความคิด แบ่งออกเป็น

(3.1) ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (spontaneous flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดให้หลายอย่าง อย่างอิสระ

(3.2) ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (adaptive flexibility) ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน

(4) ความคิดละเอียดลออ (elaboration) แม้ว่าจะมีลักษณะความคิดสร้างสรรค์จะประกอบด้วยลักษณะความคิดหลายลักษณะ เช่น ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น ความคิดคล่องตัวก็ตาม แต่ลักษณะความคิดละเอียดลออก็จะขาดเสียมิได้ หากปราศจากความคิดละเอียดลออแล้วก็ไม่อาจทำให้เกิดผลงานหรือผลิตผลสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ และตรงจุดนี้ที่เป็นจุดสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่เรามุ่งเน้นผลิตผลสร้างสรรค์เป็นสำคัญด้วย

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2546, หน้า 19) กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ว่าประกอบด้วย

(1) ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ซึ่งแตกต่างไปจากความคุ้นเคย ความริเริ่มแปลกใหม่ในที่นี้ อาจแสดงออกในรูปลักษณะทางผลิตหรือ

กระบวนการคิดก็ได้ เช่น การตีความรับรู้เนื้อหาต่างๆ ที่ผ่านเข้ามาสู่ประสาทสัมผัส อย่างไรก็ตามความคิดริเริ่มไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่ซึ่งไม่เคยปรากฏมาก่อน แต่อาศัยการสะสมและรวบรวมความรู้เดิมมาดัดแปลงหรือประยุกต์ให้ดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยสิ่งประดิษฐ์ส่วนใหญ่ล้วนอาศัยแนวทางการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

(2) ความคล่องแคล่วในการคิด (fluency) หมายถึง ความสามารถในการผลิตความคิดที่แตกต่างและหลากหลายภายใต้กรอบจำกัดของเวลาเป็นความสามารถเบื้องต้น ซึ่งจะนำไปสู่ความคิดอย่างมีคุณภาพ และการคิดเพื่อการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป โดยแบ่งเป็น

(2.1) ความคล่องแคล่วด้านถ้อยคำ (word fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

(2.2) ความคล่องแคล่วด้านการโยงสัมพันธ์ (associational fluency) เป็นความสามารถในการหาถ้อยคำที่มีความหมายเหมือนหรือคล้ายคลึงกันได้อย่างรวดเร็ว

(2.3) ความคล่องแคล่วด้านการแสดงออก (expressional fluency) ความสามารถในการนำคำมาเรียงกันเป็นวลีและประโยคเพื่อแสดงจุดหมายที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม

(2.4) ความคล่องแคล่วในการคิด (ideational fluency) ความสามารถในการคิดสิ่งที่ต้องการ โดยสามารถผลิตความคิดได้อย่างหลากหลาย

(3) ความยืดหยุ่นในการคิด (flexibility) เป็นความสามารถในการคิดนอกกรอบไม่ตกอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์หรือความคุ้นเคย ความยืดหยุ่นช่วยให้สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ในแง่มุมใหม่ จึงนับเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดความคล่องแคล่วให้พัฒนาความคิดแตกแขนงในทิศทางที่แตกต่าง ไม่ซ้ำซ้อน นำไปสู่การคิดอย่างมีคุณภาพ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่

(4) ความคิดละเอียดละออในการคิด (elaboration) หมายถึง การคิดตกแต่งในรายละเอียดเพื่อขยายความคิดหลักให้สมบูรณ์ ความละเอียดลออสัมพันธ์กับความสามารถในการสังเกตไม่ละเลยในรายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ ที่ผู้อื่นอาจมองข้ามไปผลสำเร็จของสิ่งประดิษฐ์ หรือองค์ความรู้ต่างๆ ต้องอาศัยความคิดในรายละเอียด

ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ (2549, หน้า 77) กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ว่าประกอบด้วย

ความคิดคล่องแคล่ว (fluency) ซึ่งหมายถึง ปริมาณความคิดของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างรวดเร็ว คล่องแคล่ว และมีปริมาณมากในเวลาจำกัด

ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) ซึ่งหมายถึง ประเภทหรือแบบแผนความคิดที่สามารถคิดได้หลายทิศทาง การใช้วิธีการหลายๆ อย่างที่แตกต่างกัน มาจัดเป็นความคิดให้มีหลายทิศทางทางแตกต่างกันออกไป

ความคิดริเริ่ม (originality) ซึ่งหมายถึง ลักษณะความแปลกใหม่ แตกต่างจากบุคคลอื่น เป็นความคิดที่คนอื่นคิดไม่ถึง แนวคิดแปลกใหม่ที่กล้าคิดให้แตกต่างจากความคิดเดิมหรือความคิดเก่า

ความคิดรอบคอบละเอียดลออ (elaboration) ซึ่งหมายถึง ความช่างสังเกต พิถีพิถัน ประณีตบรรจง เพื่อให้การสร้างผลงานมีความแปลกใหม่เป็นพิเศษ เป็นขั้นเป็นตอน สามารถอธิบายให้เป็นภาพพจน์ชัดเจน เป็นความคิดที่นำมาขยายความคิดแรกให้ชัดเจนขึ้นเป็นการเพิ่มรายละเอียดให้ความคิดริเริ่มสมบูรณ์ งดงามและมีสาระชัดเจนขึ้น

สรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ โดยความคิดคล่องแคล่ว และความคิดยืดหยุ่น เป็นรากฐานของความคิดสร้างสรรค์ ส่วนความคิดริเริ่มนั้นทำให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมา และความคิดละเอียดลออทำให้ความคิดนั้นมีรายละเอียดในการคิดมากขึ้น องค์ประกอบดังกล่าวจะอยู่ในลักษณะที่เอื้อซึ่งกันและกันเสมอ คือจะต้องมีทั้งศักยภาพทางการคิด มีความอดทน ความอยากรู้อยากเห็น กล้าเสี่ยง ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางอารมณ์หรือสภาพแรงจูงใจที่เอื้ออำนวยต่อการคิดสร้างสรรค์ควบคู่ไปด้วยเสมอ ดังนั้นหากบุคคลที่มีศักยภาพทางการคิดได้รับการฝึกให้คิด และได้รับแรงกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจที่จะคิด หรือริเริ่มสิ่งใหม่ๆ ความก้าวหน้าในการคิดก็จะเกิดขึ้นได้

3. ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

อารี รังสินันท์ (2532, หน้า 267) กล่าวว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีลักษณะดังนี้

(1) มีศิลปะในการใช้ภาษา ไม่ว่าจะ เป็นภาษาพูดหรือภาษาเขียน มีคำกล่าวกันว่า คนเราจะไม่สามารถเขียนอะไรได้ถ้าเขาไม่มีอะไรจะพูด และเช่นกัน คนเราไม่สามารถพูดอะไรได้ถ้าเขาไม่รู้จะเขียนอย่างไร ศิลปะในการใช้ภาษาในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าความถูกต้องในการใช้ภาษา แต่หมายถึงการประหยัดถ้อยคำ การรู้จักควบคุมตนเองในการใช้ภาษาพูดและภาษาเขียน รู้จักใช้ข้อความกะทัดรัด แต่ครอบคลุมเนื้อหากระชับ และถูกต้อง สิ่งนี้ถือเป็นทักษะอย่างหนึ่งของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

(2) มีความฉลาด ความฉลาดในที่นี้มิได้หมายถึงความเป็นอัจฉริยะ แต่หมายถึงความสามารถในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ส่วนใหญ่จึงเป็นบุคคลที่ชอบใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ

(3) เป็นบุคคลที่ชอบขีดเขียน การชอบขีดเขียนบันทึกสิ่งต่างๆ เป็นคุณลักษณะอย่างหนึ่ง ของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ การขีดเขียนหรือบันทึกสิ่งต่างๆ เป็นทางหนึ่งในการเก็บรวบรวมความรู้ไว้ การแสดงความคิดเห็นใหม่ๆ ที่สร้างสรรค์โดยถ่มกรออกมาเป็นตัวอักษร

(4) มีความสำนึกต่อสังคม ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์เปรียบเสมือนศิลปินที่สร้างผลงานใหม่ๆ ทางศิลปะอยู่เสมอ บุคคลประเภทนี้จะทำงานเพื่อสังคม และมีชีวิตอยู่ท่ามกลางสังคมที่แวดล้อมตัวเขา ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นบุคคลที่มองโลกในแง่ดีอยู่เสมอ มีความคิดริเริ่มที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ให้ดีกว่าเดิม

(5) มีอารมณ์อ่อนไหว ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์บางครั้งจะมีอารมณ์ ความรู้สึกอ่อนไหว ในบางสิ่งทีบุคคลธรรมดาไม่มีความรู้สึกเช่นนั้น บุคคลประเภทนี้มักจะมองสิ่งทีอยู่รอบตัวเขาด้วยท่าทีที่ฉงนสงสัย ทุกสิ่งจะเป็นทีสะดุดตา สะดุดใจและสะดุดอารมณ์ ความรู้สึกของคนประเภทนี้ เพื่อพยายามแสวงหาความคิดสร้างสรรค์ต่อสิ่งเหล่านี้

(6) มีแรงจูงใจทีจะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของเขามองครั้งเราไม่อาจทีจะทราบได้ว่าบุคคลใดมีความคิดสร้างสรรค์จนกว่าเราจะมอบหมายให้เขากระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ความเจริญก้าวหน้าส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากทดลองผิดลองถูก

ศิริกาญจน์ โกสุม และดารณี คำว้จ้ง (2545, หน้า 79) กล่าวถึงลักษณะของบุคคลทีมีความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ผู้ทีจะมีความคิดสร้างสรรค์นั้นมีลักษณะพฤติกรรมดังต่อไปนี้

- (1) เป็นผู้ที่มีความรู้สึกไวต่อปัญหา
- (2) มองการณ์ไกล
- (3) เป็นตัวของตัวเอง
- (4) มีความสามารถคิดได้หลากหลายทิศทาง
- (5) มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลง
- (6) ทำงานเพื่อความสุขของตนเองมากกว่าหวังผลจากการยกย่องของผู้อื่น
- (7) มีความสามารถในการคิดประดิษฐ์สิ่งต่างๆ
- (8) มีความรู้สึกทีง ประหลาดใจทีได้พบเห็นสิ่งใหม่ๆ และสนใจสิ่งทีเกิดขึ้นใหม่
- (9) มีสมาธิสูง มีความสามารถทำจิตใจให้เป็นสมาธิ
- (10) มีความพอใจ และอุทิศเวลาในการทำงาน ทำงานหลายชนิด
- (11) ชอบแสดงความคิดเห็น
- (12) ชอบตั้งคำถาม “ทำไม อย่างไร” แล้วคิดค้นหาคำตอบ
- (13) เป็นคนกล้าได้ กล้าเสีย
- (14) เป็นคนชอบค้นคว้า ทดลอง

(15) ชอบคิดจินตนาการอย่างมีเหตุผล เป็นไปได้

(16) ตระหนักในความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

เบญจา แสงมณี (2550, หน้า 73) จากการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่า ลักษณะของการสร้างสรรค์ในตัวบุคคลมีลักษณะดังนี้

(1) เป็นผู้ที่มีการสังเกตความเข้าใจอย่างชัดเจน มีประสาทไวต่อสิ่งแวดล้อม จะเห็นและมีประสบการณ์ในสิ่งที่ผู้อื่นไม่สามารถสังเกตเห็น นอกจากนั้นยังเป็นผู้ที่ใช้ประสาทในการสำรวจและการจำกัดความสิ่งต่างๆ ในโลกรอบๆ ตัวบุคคลผู้นั้นได้

(2) เป็นผู้ที่มีความสำนึกไวต่อเสียงและกลิ่น มีความรู้สึกละเอียดอ่อนในการสัมผัสและการรู้จักพื้นผิว (texture) สามารถมองเห็นรายละเอียดและสิ่งใหม่ๆ และจำสิ่งที่ตนเห็นได้อย่างแม่นยำ

(3) เป็นนักสำรวจที่มีความคิดริเริ่ม มีความคิดใหม่ๆ มีจินตนาการแปลกๆ มักจะมีวิธีสัมพันธ์สิ่งต่างๆ อย่างแปลกๆ และตื่นเต้น มีความสามารถในการสร้างสรรค์ภาษาให้เต็มไปด้วยความหมายและสละสลวยสวยงาม

(4) มักจะชอบทำงานกับวัสดุต่างๆ เป็นนักสร้าง นักผลิต นักประดิษฐ์และนักทดลอง เด็กควรได้มีโอกาสค้นหาและทดลองสิ่งที่ตนพบเห็น เพราะสิ่งที่เด็กได้คิดค้นและทดลองด้วยตนเอง มีความหมายและเป็นความคิดใหม่ ซึ่งได้รับการสำรวจและทดลอง

(5) เป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง เชื่อในความคิดความสามารถของตน ถึงแม้ว่าจะไม่แน่ใจว่าจะทำงานบรรลุเป้าหมาย แต่ก็ชอบที่จะทดลองด้วยตนเองมากกว่าที่จะต้องพึ่งผู้อื่น

(6) เป็นผู้ที่มีความรู้สึกไวต่อสิ่งเร้าที่สวยงามรอบๆ ตัว รู้จักความสวยงามของธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น

(7) เป็นผู้ที่มีความอยากรู้อยากเห็น ความอยากรู้อยากเห็นเป็นธรรมชาติของเด็กที่ควรส่งเสริมและสนับสนุน เด็กที่มีความอยากรู้อยากเห็นมักจะกระตือรือร้นและชอบที่จะสำรวจและขยายความรู้ให้กว้างออกไป

จากนิยามที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นพอจะสรุปได้ว่าลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นจะเป็นผู้ที่ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา มีสมาธิ มีความพยายามสามารถพิจารณาพิเคราะห์ความคิดอย่างถี่ถ้วนในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ยังมีลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่างๆ ชอบแสดงออกมากกว่าเก็บกด

4. วิธีวัดความคิดสร้างสรรค์

อารีย์ พันธุ์ณี (2537, หน้า 185) กล่าวถึงวิธีวัดความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ซึ่งพอประมวลสรุปได้ดังนี้

(1) การสังเกต การสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกเชิงสร้างสรรค์ อับราฮัม Abraham (1927) Andrew (1930) ได้ศึกษาแบบต่างๆ ของความคิดจินตนาการ และได้ใช้วิธีการสังเกตเป็นวิธีการวัดวิธีหนึ่งในหลายๆ วิธีการ เขาพยายามที่จะวัดความคิดจินตนาการของเด็กจากพฤติกรรมการเล่นและการทำกิจกรรม โดยการสังเกตพฤติกรรมการเล่นแบบ การทดลอง การปรับปรุงและการตกแต่งสิ่งต่างๆ การแสดงละคร การใช้คำอธิบายและบรรยายให้เกิดภาพพจน์ชัดเจน ตลอดจนการเล่นิทาน การแต่งเรื่องใหม่ การเล่นและคิดเกมส์ใหม่ๆ ตลอดจนพฤติกรรมที่แสดงความรู้สึกรับซึ่งต่อความสวยงาม เป็นต้น

(2) การวาดภาพ หมายถึง การให้เด็กวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เป็นการถ่ายทอดความคิดเชิงสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรมและสามารถสื่อความหมายได้ สิ่งเร้าที่กำหนดให้เด็กอาจเป็นวงกลม สีเหลี่ยม แล้วให้เด็กวาดภาพต่อเติมให้เป็นภาพ ลักษณะดังกล่าวได้มีการทดลองใช้และได้ศึกษากันมาเป็นเวลานานแล้ว เช่น Simpson 1927 ได้ใช้จุดวงกลมเล็กๆ 40 จุด จำนวน 50 จุด เป็นสิ่งเร้าให้เด็กวาดแล้วพิจารณาความคิดคล่องตัว ความคิดริเริ่ม และความคิดยืดหยุ่นจากภาพที่เด็กวาด

(3) รอยหยดหมึก (inkblots) หมายถึง การให้เด็กดูภาพรอยหยดหมึกแล้วคิดตอบจากภาพที่เด็กเห็นมักใช้กับเด็กวัยประถมศึกษาเพราะเด็กสามารถอธิบายได้ดี

(4) การเขียนเรียงความและงานศิลปะ หมายถึง การให้เด็กเขียนเรียงความจากหัวข้อที่กำหนด และการประเมินจากงานศิลปะของนักเรียนนักจิตวิทยามีความเห็นสอดคล้องกันว่าเด็กในวัยประถมศึกษาที่มีความสำคัญยิ่ง หรือจัดเป็นช่วงวิกฤติของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กมีความสนใจในการเขียนสร้างสรรค์และแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ในงานศิลปะจากการศึกษาประวัติบุคคลสำคัญของนักประดิษฐ์นักวิทยาศาสตร์เอกของโลก เช่น นิวตัน เจมส์ และปาสคาล์พบว่าบุคคลเหล่านี้ได้แสดงแนวสร้างสรรค์ด้วยการประดิษฐ์และสร้างผลงานชิ้นแรกเมื่ออยู่ในวัยประถมศึกษาเป็นส่วนใหญ่

(5) แบบทดสอบ หมายถึง การให้เด็กทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาตรฐาน ซึ่งเป็นผลมาจากการวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ มีทั้งใช้ภาษาเป็นสื่อ และใช้ภาพเป็นสื่อ เพื่อเร้าให้เด็กแสดงออกเชิงความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบมีการกำหนดเวลาด้วย ปัจจุบันก็เป็นที่นิยมใช้กันมาก เช่น แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ เป็นต้น

ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์ และคณะ (2539, หน้า 61-65) กล่าวถึงวิธีวัดความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ถึงแม้ความคิดสร้างสรรค์จะเป็นคุณลักษณะที่เป็นนามธรรมแต่นักวิชาการในสาขานี้ก็พยายามแสวงหาแนวทางที่จะวัดคุณลักษณะดังกล่าวนี้ให้ได้เช่นเดียวกันกับการวัดนามธรรมลักษณะอื่นๆ ของมนุษย์ เช่น สติปัญญา ฯลฯ โดยเหตุที่ความคิดสร้างสรรค์เป็นนามธรรมจึงมีวิธีการวัดที่แตกต่างกันหลายวิธี แต่ละวิธีก็มีข้อจำกัด ข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า เท่าที่นิยมกันในปัจจุบันการวัดความคิดสร้างสรรค์สามารถกระทำได้ 3 วิธี คือ

(1) การสังเกตพฤติกรรมนักเรียน เพื่อประเมินความก้าวหน้าทางความคิดสร้างสรรค์กระทำได้ 2 ลักษณะกล่าวคือ เป็นแบบทางการ และไม่ใช่วิธีทางการ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมิน การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแบบเป็นทางการ อาจใช้แบบสอบถาม แบบมาตราวัดประเมินค่า หรือการสัมภาษณ์ หรือสอบถามความคิดเห็นจากครูประจำชั้น หรือครูผู้สอนวิชาต่างๆ การสังเกตพฤติกรรมนักเรียนทั้ง 2 ลักษณะ สังเกตได้จากความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมแต่ละกิจกรรมและพฤติกรรมที่ปรากฏ ดังต่อไปนี้

(1.1) มีความมั่นใจในการแสดงออก เช่น กล้าพูด กล้าซักถาม เป็นต้น

(1.2) มีความพยายามในการคิดแก้ปัญหา ความอดทน ตลอดจนการเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติกิจกรรม จนกระทั่งงานสำเร็จ

(1.3) ให้ความร่วมมือในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

(1.4) ยอมรับในสิ่งแปลกๆ

(1.5) มีสัมพันธภาพกับสมาชิกในกลุ่ม

(1.6) สามารถพูดแสดงความคิดเห็นได้อย่างรวดเร็ว

(1.7) มีความคิดหลายทิศทาง

(1.8) มีอารมณ์ขัน สนุกสนาน ร่าเริง

(1.9) สามารถปรับตัวได้ดีในบรรยากาศที่อิสระ

(1.10) มีความเป็นตัวของตัวเอง

(1.11) มีความยืดหยุ่นในการคิด

(1.12) มีความสามารถในการคิดอย่างคล่องแคล่ว

(1.13) สามารถแตกความคิดเดิมไปสู่ความคิดที่แปลกใหม่

(1.14) มีความสุขกับการทำงาน

(1.15) มีความอยากรู้อยากเห็น (พิจารณาจากการซักถาม)

(2) การวัดโดยใช้แบบทดสอบ การวัดโดยวิธีนี้เริ่มต้นจากการสร้างแบบทดสอบขึ้นก่อน โดยทั่วไปแบบทดสอบจะมีลักษณะเป็นการกำหนดสถานการณ์ที่แปลกประหลาดหรือ

ไม่ใช่สถานการณ์ตามปกติ แล้วให้นักเรียนใช้ความคิดโดยอิสระ “ตอบ” จากสถานการณ์นั้น คำตอบของนักเรียนไม่อาจนำไปพิจารณาได้ว่าถูกหรือผิด เนื่องจากเป็นคำตอบที่ตอบขึ้นในสถานการณ์ “แปลกใหม่” การพิจารณาให้คะแนนคำตอบ นิยม แยกให้คะแนนเป็น 3 กรณี คือ 1) ความคิดคล่อง หรือความคล่องแคล่วในการคิด (fluency) 2) ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) 3) ความคิดริเริ่ม (originality) ในการทดสอบบางครั้ง อาจให้คะแนนในกรณีอื่นได้อีก เช่น ความคิดละเอียดลออ (elaboration)

(3) การตรวจคุณภาพของผลงาน การวัดความคิดสร้างสรรค์โดยการพิจารณาคุณภาพของผลงานนี้ จัดว่าเป็นการวัดใน “ระดับลึก” กว่าที่วัดโดยใช้แบบทดสอบ ในการวัดโดยวิธีนี้เป็นการกระทำโดยให้ผู้รู้ เป็นผู้ตรวจคุณภาพของผลงาน ในที่นี้ผลงานอาจหมายถึง งานในลักษณะต่างๆ ที่ครอบคลุมหมายให้ทำ เช่น การแต่งกลอน การวาดภาพ การประดิษฐ์สิ่งของ ฯลฯ ซึ่งในการตรวจคุณภาพของผลงานดังกล่าวนี้ จะต้องกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนให้ชัดเจน

วนิช สุธารัตน์ (2546, หน้า 212) กล่าวถึงวิธีวัดความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า นักจิตวิทยาได้ใช้ความพยายามสร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาหลายๆ แบบ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถวัดความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลได้จริงๆ และพยายามพัฒนาแบบทดสอบดังกล่าวอยู่ตลอดเวลา หลักการใหญ่ๆ ของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้งหลายก็คือ กำหนดสถานการณ์เฉพาะขึ้นมา แล้วให้บุคคลตอบสนองต่อสถานการณ์นั้นๆ บุคคลที่มีการตอบสนองแตกต่างไปจากบุคคลอื่นได้รับการตัดสินว่าเป็นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

ดังนั้นแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก็คือ แบบทดสอบแบบอเนกนัย ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบย่อยๆ 4 องค์ประกอบ คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่นหรือความคิดแบบกระจาย ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันล้วนแต่เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความคิดแบบอเนกนัยสำหรับเด็กในวัยต่างๆ ซึ่งยังไม่เป็นที่ตกลงกันจนเป็นข้อยุติในหมู่นักจิตวิทยาว่า แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่มีความสมบูรณ์จริงๆ นั้น จะต้องประกอบด้วยอะไรบ้าง ผลที่ตามมาก็คือ ไม่สามารถกำหนดความเที่ยงตรง (validity) และค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบแต่ละชุดได้อย่างสมบูรณ์แน่นอน ขณะเดียวกันไม่สามารถบอกได้ว่าผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบกับความสามารถที่มีอยู่จริงๆ ในเรื่องนี้มีความสัมพันธ์กันในระดับใด ดังนั้นความสามารถในการพยากรณ์ของแบบทดสอบเหล่านี้ จึงยังหาข้อยุติไม่ได้เช่นเดียวกัน แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่นิยมใช้กันนั้น มักจะเป็นแบบทดสอบที่วัดคุณลักษณะหลายๆ ด้าน แล้วนำผลจากการวัดมารวมกันเพื่อที่จะสร้างเป็นตัวชี้บอก หรือที่เรียกกันว่า ดัชนีของความคิดสร้างสรรค์ (creativity index) ซึ่งในอนาคตนั้นคงจะมีการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะของ

องค์ประกอบเชิงซ้อน โดยมีองค์ประกอบหลายๆ ตัว เช่น คุณลักษณะ (trait) ทักษะ (skill) และความสามารถ (ability) ที่มาทำหน้าที่ในลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ (interaction) โดยที่ความคิดสร้างสรรค์สามารถประเมินได้จากระดับความเข้มแข็งของปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ จากนิยามที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นพอจะสรุปได้ว่า วิศวกรรมความคิดสร้างสรรค์มีหลายวิธี วิธีหนึ่งที่นิยมใช้คือการสังเกตพฤติกรรมซึ่งเหมาะสมสำหรับเด็ก การสังเกตนั้นสิ่งที่ควรคำนึงคือ

- (1) ควรสังเกตพฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในกิจกรรมต่าง
- (2) ต้องเข้าใจจุดมุ่งหมายของการสังเกตว่า ต้องการสังเกตเพื่อวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์ และต้องมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เด็กแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์
- (3) ควรเป็นผู้ที่รู้จักเด็กเป็นอย่างดี และการสังเกตควรกระทำโดยไม่ให้เด็กที่ถูกสังเกตรู้ตัว เพื่อผู้สังเกตจะได้มองเห็นพฤติกรรมที่แท้จริงของเด็ก
- (4) บันทึกเฉพาะพฤติกรรมที่เห็นและได้ยิน โดยไม่ได้ความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไป ใช้ภาษาที่กระชับ ได้ใจความ ไม่คลุมเครือ เยิ่นเย้อ อธิบายขยายแปลความหมายพฤติกรรมของเด็ก ให้บันทึกเฉพาะการแสดงออก หรือพฤติกรรมที่มองเห็น และได้ยินเท่านั้น

5. อุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์

อารีย์ พันธุ์ณี (2545, หน้า 138) กล่าวถึงอุปสรรคของความคิดสร้างว่ามีดังนี้

- (1) การไม่ชอบซักถาม หมายถึง การที่ผู้ใหญ่ไม่ชอบและไม่สนับสนุนให้เด็กเป็นคนช่างซักช่างถามหรือยังการถามและรู้สึกไร้ค่าและไม่พอใจการที่เด็กซักถามบ่อยๆ และโดยเฉพาะเด็กบางคนชอบคำถามแปลกๆ
- (2) การเอาอย่างกันหรือการทำตามอย่างกัน หมายถึง การกระทำที่ชอบเอาอย่างกัน คิดตามกัน คิดในสิ่งที่เคยมี เลียนแบบของเดิม ไม่กล้าคิดและไม่กล้าแสดง กลัวสังคมไม่ยอมรับ การกระทำของตน การทำในสิ่งที่เหมือนเดิมก็จะทำให้ไม่เกิดสิ่งแปลกใหม่หรือความคิดสร้างสรรค์ขึ้น ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นของตนเอง จึงจะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จ
- (3) การเน้นบทบาทและความแตกต่างทางเพศมากเกินไป หมายถึง การที่สังคมได้กำหนดบทบาทของเพศหญิงและเพศชายอย่างเคร่งครัด ทำให้ทั้งสองเพศไม่กล้าล่วงล้ำในเส้นที่ขีดกำหนดไว้ทั้งที่ตนมีความสามารถกำหนดบทบาททางเพศ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่ควรกำหนดตายตัวทีเดียว แต่ควรมีการหลวมล้ำกันอยู่บ้าง
- (4) วัฒนธรรมที่เน้นความสำเร็จและประณามความล้มเหลว หมายถึง การที่สังคมมีค่านิยมต่อความสำเร็จมากเกินไป เมื่อมีการทำอะไรแล้วก็ต้องการให้เกิดความสำเร็จเพียง

อย่างเดียว ความล้มเหลวเป็นสิ่งที่ไม่ยอมรับและทำให้อับอาย ดังนั้นจึงทำให้เด็กไม่กล้าทดลองของใหม่ เพราะกลัวความล้มเหลวและผลที่ได้รับจากสังคม

(5) บรรยากาศที่เคร่งเครียดและเอาจริงเอาจังมากเกินไป หมายความว่า การกระทำและความคิดทุกอย่างจะต้องอยู่ในระเบียบแบบแผนอย่างเคร่งครัด จะคลาดเคลื่อนหรือเบี่ยงเบนไปแม้แต่เล็กน้อย ก็ถือเป็นความผิดอันยิ่งใหญ่และไม่สามารถยกยให้ได้ เพราะฉะนั้นบรรยากาศที่เคร่งเครียด และเอาจริงเอาจังมากเกินไปจะทำให้เด็กรู้สึกอึดอัด หวาดกลัวและไม่กล้าคิดสร้างสรรค์

(6) ความกลัว หมายถึง ความไม่กล้าคิดไม่กล้าแสดง และไม่กล้ากระทำสิ่งใดใหม่ เพราะการถูกหัวเราะเยาะ กลัวการถูกตำหนิติเตียน จึงทำให้ไม่มีการแสดงความคิดใหม่ๆ ความกลัวจึงทำให้เป็นคนลึงเล ขาดความเชื่อมั่น อึดอัดใจ และตื่นตกใจง่าย ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นเหตุให้สมองไม่สามารถคิดและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(7) ความเคยชิน หมายถึง การยอมรับหรือการติดอยู่กับรูปแบบหรือการกระทำเดิมที่เคยทำเป็นประจำโดยไม่มี การเปลี่ยนแปลงใหม่เคยชินกับสภาพชีวิตที่เคยเป็นมา กลุ่มคนเหล่านี้ไม่พอใจการเปลี่ยนแปลงและมักมีความคิดเห็นขัดแย้ง และมองเห็นความคิดเห็นใหม่ การเปลี่ยนแปลงและมักมีความคิดขัดแย้ง และมองเห็นความคิดใหม่ การเปลี่ยนแปลงใหม่เป็นเรื่องเดือดร้อน สร้างความรำคาญและเพิ่มปัญหา ความเคยชินจึงเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ๆ ฉะนั้นพึงยอมรับการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงเป็นสิ่งที่ควรทำและปลูกฝังให้รู้จักการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของตนเองให้ต่างจากที่เคยเป็นมา

(8) ความมีอคติหรือความลำเอียง หมายถึง ความเชื่อและความคิดตามทัศนคติของตน ลำเอียงและยึดมั่นกับความเข้าใจของตนเองโดยไม่ยอมรับรู้สิ่งใหม่ ทำให้เกิดทัศนคติที่คับแคบไม่ยอมเชื่อถือแนวทางอื่นๆ ที่เป็นไปได้ คิดเพียงว่าคำตอบที่ถูกมีเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น และในการตัดสินใจสิ่งต่างๆ ก็จะนำเอาความคิดความเชื่อของตนแต่เพียงอย่างเดียวเข้ามาเป็นเกณฑ์ตัดสินใจเท่านั้น

(9) ความเฉื่อยชา หมายถึง ความอืดอาด เชื่องช้า และความล่าช้าในการริเริ่มทั้งความคิดและการกระทำ ความเฉื่อยชาเป็นอุปสรรคที่สำคัญยิ่งต่อการสร้างสรรค์ เป็นการแสดงถึงการขาดความคิดริเริ่ม ขาดแรงกระตุ้นที่จะผลักดันให้ทำสิ่งใหม่ๆ แต่กลับเชื่องช้าอืดอาดอยู่นิ่งกับที่ และเชื่องช้าที่จะเริ่มปฏิบัติการจึงยากที่จะประสบความสำเร็จ ความเฉื่อยชาจึงเป็นศัตรูที่สำคัญของงานทุกชนิด และไม่เหมาะสมในสภาพสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านเทคโนโลยีและอื่นๆ ความเฉื่อยชาทำให้งานล่าช้า ไม่ทันการและล้าสมัยในที่สุด

(10) ความเกียจคร้าน ความเกียจคร้านเป็นอุปสรรคของงานทุกชนิด อย่าหวังจะประสบความสำเร็จอย่างสร้างสรรค์เลย แม้แต่การหลีกเลี่ยงความล้มเหลวก็เป็นไปได้ยาก ความเกียจคร้านหมายรวมถึงลักษณะที่ทำให้ผ่านไป ไม่เอาจริงเอาจังในสิ่งใด ลักแต่ทำให้พอเสร็จ ทำงานอย่างไม่เต็มที่ ไม่เต็มความสามารถ ประเภทหนักไม่เอาเบาไม่สู้ ชอบแต่ความสะดวกสบายเท่านั้น และขี้รำยยิ่งกว่านั้น ความเกียจคร้านก็รวมไปถึงการหลบหลีก หลีกหนี หลีกเลี่ยง ไม่เต็มใจ ไม่รับผิดชอบ ไม่หวังผลในงานที่เกิดขึ้น ฉะนั้นบุคคลที่มีความเกียจคร้านจะไม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่ดีได้

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2546, หน้า 50) กล่าวถึง อุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์จะไม่อาจเกิดขึ้นได้ หากมีอุปสรรคมาขัดขวางหรือลดทอนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล อุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์อาจแบ่งได้ดังต่อไปนี้

(1) อุปสรรคเชิงรับรู้ (perceptual block) ตามหลักการทางจิตวิทยา เมื่อมีข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่ผ่านมาสู่กระบวนการรับรู้ มนุษย์จะ “เลือกรับรู้” เฉพาะส่วนที่สนใจและตัดส่วนอื่นๆ ออกไป เหตุผลหนึ่งสืบเนื่องจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่สะสมมาหากประสบการณ์ใหม่สอดคล้องกับประสบการณ์ความรู้ ความเชื่อเดิมก็จะรับรู้ได้ดี แต่หากขัดกับความรู้และความเชื่อเดิม บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะปฏิเสธ

(2) อุปสรรคเชิงอารมณ์ (emotional block) อารมณ์มีส่วนสัมพันธ์กับบุคลิกภาพหรือลักษณะนิสัย อุปสรรคเชิงอารมณ์ที่สำคัญ คือ ความกลัวเพราะความคิดสร้างสรรค์อาศัยการริเริ่ม บางครั้งต้องเริ่มจากการคาดเดา การลองผิดลองถูก ภาวะทางอารมณ์จึงต้องพร้อมจะผจญกับความไม่รู้ ความไม่แน่นอน กล้าลองผิดลองถูก กล้าแหวกกรอบความคิดเดิมๆ ที่สำคัญการลองนั้นไม่จำเป็นต้องประสบความสำเร็จเสมอไป

(3) อุปสรรคเชิงสภาพแวดล้อม (environmental block) สภาพแวดล้อม ได้แก่ วัฒนธรรม หรือสังคมที่บุคคลอาศัยอยู่ อุปสรรคเชิงสภาพแวดล้อมเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ยาก เพราะมนุษย์ได้รับการหล่อหลอมทางสังคมผ่านวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม จนกระทั่งมีลักษณะทางจิตใจและความคิดที่ยึดมั่นในสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างเหนียวแน่นยากต่อการเปลี่ยนแปลง

ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ (2549, หน้า 79) กล่าวถึงอุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในทางกลับกัน ครูก็อาจเป็นอุปสรรคสำคัญที่จะขัดขวางความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้เช่นกัน โดยเฉพาะครูที่มีบทบาทหรือลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ต้องการคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว
- (2) จำกัดขอบเขตของความคิดของผู้เรียน

- (3) มักใช้ความเคยชินตามประสบการณ์ที่ผ่านมา
- (4) ไม่สนใจในสิ่งที่ท้าทายความคิด
- (5) ประเมินความคิดที่รวดเร็วเกินไป
- (6) วัฒนธรรมที่เน้นความสำเร็จและประณามความล้มเหลว
- (7) บรรยากาศที่เคร่งเครียดและเอาจริงเอาจัง อยู่ในระเบียบ
- (8) มีอคติหรือลำเอียงยกย่องผู้ที่เรียนเก่ง ละเลยผู้เรียนอ่อน
- (9) การเน้นบทบาทและความแตกต่างทางเพศ
- (10) ความซา ขาดความกระตือรือร้น
- (11) ขาดเทคนิคการตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิด

สรุปได้ว่า อุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถแยกได้เป็น 2 ประเภทคือ อุปสรรคภายนอกและอุปสรรคภายใน อุปสรรคภายนอกจะหมายถึง ข้อจำกัดอันเกิดจาก ขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมและกฎเกณฑ์ของสังคมหรือสภาพแวดล้อมภายนอก ส่วนอุปสรรคภายในนั้นจะหมายถึง นิสัยใจคอ ทำที่และทัศนคติของคนแต่ละคน

6. ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์

อารีย์ พันธุ์ณี (2547, หน้า 19) กล่าวว่า ประโยชน์ความคิดสร้างสรรค์ทำให้คนมี ลักษณะของความกระตือรือร้น อยากรู้ อยากรู้อเห็น สนใจอยากรู้ไปทุกอย่าง ก็ทำให้ชีวิตสนุกสนาน ความคิดสร้างสรรค์จะสั่งสม และมีผลต่อเนื่องไปในระยะยาวเวลาที่มีปัญหาเกิดขึ้นก็จะมีแนวทาง ในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย แก่ด้วยวิธีนี้ไม่ได้ก็ยังมีวิธีอื่นอีกไม่ได้ใช้แค่การแก้ปัญหาเท่านั้นกับ การเรียนการทำงานการใช้ชีวิตถ้ามีความคิดสร้างสรรค์แล้วย่อมจะได้เปรียบกว่าใครๆ เพราะจะทำให้ เกิดแนวทางที่หลากหลายแนวทางที่แปลกใหม่และความคิดสร้างสรรค์เหมาะสมอย่างยิ่งกับโลกใน ยุคปัจจุบัน ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งทุกคนต้องเปลี่ยนตาม จะมายึดติดอยู่กับความคิด เดิมๆ คงไม่ได้

คณะกรรมการวิชาศิลปะการดำเนินชีวิต ศูนย์วิชาบูรณาการ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2551, หน้า 96) กล่าวถึงประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ประโยชน์ที่ได้รับมีอยู่มากมาย ทั้งต่อตัวเองและต่อสังคมโดยรวม ดังต่อไปนี้

(1) ความคิดสร้างสรรค์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยทั่วไปแล้วไม่ว่าจะเป็น เรื่องของชีวิตประจำวันหรือเรื่องของงาน เรามักจะพบว่าเราไม่สามารถจะนำวิธีแก้ปัญหาของ อดีตมาใช้กับการแก้ปัญหาในปัจจุบันหรืออนาคตได้ เราจึงจำเป็นต้องลุกขึ้นต่อสู่วิธีการหรือ หนทางใหม่มาใช้แก้ปัญหาใหม่ๆ หรือหาคำตอบใหม่ๆ ที่สร้างสรรค์มาเผชิญหน้ากับปัญหาต่างๆ ในปัจจุบันที่มีความซับซ้อนมากขึ้นทุกวัน

(2) ความคิดสร้างสรรค์ก่อให้เกิดความสนุก เพราะเมื่อความคิดเก่าๆ นั้นพ้นยุคพ้นสมัยไม่สามารถนำมาใช้ได้กับเหตุการณ์หรือปัญหาในปัจจุบัน ก็เป็นธรรมดาของสัญชาตญาณมนุษย์ที่จะต้องค้นหาวิธีการคิดใหม่ๆ ขึ้นมาแทนที่ความคิดเก่าเหล่านั้น ความคิดใหม่จะต้องดีและเหมาะสมมากกว่าความคิดเก่า และสามารถจะใช้ได้คืออย่างจริงๆ กับสิ่งต่างๆ ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การที่เราต้องคิดอะไรใหม่ๆ อยู่เสมอนั้น ย่อมเป็นเรื่องสนุก เพราะทำให้ชีวิตเราไม่จำเจ

(3) ความคิดสร้างสรรค์ช่วยพัฒนาสมองของคนให้มีความฉลาดเฉียบแหลม โดยการคิดหารูปแบบหรือหนทางใหม่ๆ อันน่าตื่นตึ่ง ดังคำกล่าวที่ว่า “ความคิดสร้างสรรค์ ก็คือปัจจัยสำคัญของการเป็นผู้นำที่ฉลาดรอบคอบ” การทดลองทางจิตวิทยาเกี่ยวกับพลังสร้างสรรค์ของคน ได้รายงานผลสรุปออกมาว่า มนุษย์ทุกคนต่างก็มีความเฉลียวฉลาดในการคิดสร้างสรรค์ด้วยกันทั้งสิ้น แต่สิ่งที่แตกต่างกันคือความมากหรือน้อยของความคิดสร้างสรรค์นั้น ถ้าคนใดที่พยายามพัฒนาฝึกหัดความคิดสร้างสรรค์อยู่เสมอ โดยการคิดเรื่องต่างๆ ที่แปลกๆ ใหม่ๆ และสร้างสรรค์อยู่เป็นประจำ ความฉลาดเฉียบแหลมในการคิดแก้ปัญหาต่างๆ ย่อมมีเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว ซึ่งจะสามารถสร้างสรรค์

(4) ความคิดสร้างสรรค์สร้างความเชื่อมั่น ความนับถือ และความพอใจในตัวเองขึ้นมา เมื่อใดก็ตามที่เราพัฒนาขีดความสามารถของความคิดสร้างสรรค์ของเราให้ดีขึ้น เราก็จะกล้าเผชิญหน้ากับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและในสังคมได้อย่างกล้าหาญ ความคิดสร้างสรรค์ทำให้เรากลายเป็นผู้นำในด้านความคิด โดยการมองเห็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นว่าเป็นสิ่งท้าทายและเมื่อเราสามารถที่จะแก้ปัญหาได้เกือบทุกอย่าง รวมทั้งปัญหาที่เราเคยคิดว่าไม่มีวันแก้ไขได้ในอดีตด้วย เราก็จะรู้สึกภูมิใจในตัวเอง เมื่อมีความคิดสร้างสรรค์ของเราโดดเด่นเป็นประโยชน์ขึ้นมา (Samuel Johnson) ได้กล่าวไว้ว่าความอยากรู้อยากเห็นอันเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ในตัวมนุษย์นั้น ทำให้จิตใจเข้มแข็ง เกิดความกระชุ่มกระชวย และนั่นทำให้คนเราเกิดยอมรับตัวเองและมีความเชื่อมั่นในตัวเองมากขึ้น รวมทั้งยังทำให้เกิดความรับผิดชอบและความกระตือรือร้นมากยิ่งขึ้นด้วย

(5) ความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ผู้คิดมีใจที่เปิดกว้างในการยอมรับความคิดของตัวเอง และในการยอมรับความคิดของผู้อื่นด้วย ในขณะที่ตระหนักดีว่าความคิดสร้างสรรค์ของตัวเองอาจจะจางหายไปได้เพราะการขาดความเชื่อมั่นในตัวเอง คนทุกคนก็ต้องพึ่งตระหนักไว้ด้วยเช่นกันว่า เขาอาจจะเป็นผู้ทำลายพลังความคิดของผู้อื่นได้ด้วยการขัดขวาง หรือไม่ให้กำลังใจต่อความคิดสร้างสรรค์ของผู้อื่นด้วยเช่นเดียวกัน โดยมีรากฐานมาจากความรู้สึกทะนงในความคิดตัดสินใจถูกผิดของตัวเอง จึงทำให้เกิดการหัวเราะเยาะหรือขัดขวางความคิดแปลกๆ ใหม่ๆ ของ

ผู้อื่นที่จะคิดแก้ไขปรับปรุงงานใดๆ ให้ดีขึ้น ดังนั้นหลักเกณฑ์ที่ดีที่สุดสำหรับคนทุกคนคือ การพยายามสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ โดยการพูดและคิดให้กำลังใจแก่คนอื่นและแก่ตัวเอง เพื่อสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ให้แผ่ขยายออกไป อันจะนำประโยชน์มาให้แก่สังคมโดยส่วนรวม

สรุปได้ว่าประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เป็นผู้ที่มีลักษณะของความกระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น สนใจอยากรู้สนใจในสิ่งใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา และทำให้มีแนวทางในการแก้ปัญหาที่หลากหลายแปลกใหม่และความคิดสร้างสรรค์เหมาะสมยิ่งกับโลกในยุคปัจจุบัน ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การมีความคิดสร้างสรรค์จะทำให้สามารถปรับเปลี่ยนตัวให้รับมือกับสถานการณ์ต่างๆ และนำมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม โลกเรามีเทคโนโลยีก้าวหน้าอย่างทุกวันนี้ ก็เพราะความคิดสร้างสรรค์

7. ระดับของความคิดสร้างสรรค์

ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล (2533, หน้า 10-13) กล่าวว่าระดับขั้นแห่งพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ (stages of creative development) มีดังนี้

(1) ขั้นทดลองผิคลองถูก (manipulative stage) ตามหลักโดยทั่วไปแล้วเด็กจะทำงานเพื่อฝึกทักษะการควบคุมการใช้วัสดุอุปกรณ์ ควบคุมสิ่งแวดล้อม และควบคุมตนเอง การควบคุม การจับ การถือ การกำ การฉวย การคว้าจะปรากฏให้เห็นในช่วงแรก และต่อมาสามารถควบคุมหรือสั่งการใช้วัสดุเครื่องมือ ได้คือ หลักชัยอันแรกที่สำคัญที่สุดของเด็ก ดังนั้นกิจกรรมที่เด็กเล็กควรจะได้แสดงออกมาได้ คือความพยายามที่จะถือช้อนกินข้าว ถือแปรง-พู่กันทาสี ถือดินสอขีดเขียน ปั้นดิน เล่นของเล่น ฯลฯ การแสดงออกทางศิลปะที่ควรจะเป็น คือ การขีดเขียน ในช่วงแรกยังไม่สามารถควบคุมรอยขีดเขียนได้ และต่อมาควรควบคุมได้ดีขึ้นเป็นลำดับ

(2) ขั้นก่อนสัญลักษณ์ (pre symbolic state) เด็กยังคงสนใจและหมกมุ่นอยู่กับความพยายามควบคุมการใช้วัสดุ และเครื่องมือทุกสิ่งทุกอย่าง ในไม่ช้าเด็กก็สามารถขีดเขียนเป็นรูปร่างตามความคิดของเขาได้ ถึงแม้ว่าผู้ใหญ่จะดูไม่ค่อยออกก็ตาม เช่น รูปร่างกลมแสดงแทนศีรษะ เส้นขีดตามนอนแทนแขน และเส้นลากตามแนวโค้งแสดงแทนขา เด็กๆ มักจะให้ชื่อในสิ่งที่เขาสร้างสรรค์เหล่านั้น ความสำเร็จในขั้นต้นของเด็กนี้สำคัญมาก ขออย่าอีกครั้งว่าสำคัญมาก เพราะจะตอบสนองความเชื่อมั่นต่อตัวเอง (Ego) ต่อจากนั้นเด็กก็จะแสวงหา และแสดงความพยายามที่มีความหมายเพื่อแสดงถึงความรู้และความรู้สึกของเขาต่อไป

(3) ขั้นสัญลักษณ์ (symbolic stage) สัญลักษณ์เป็นสิ่งที่ทดแทนบางสิ่งบางอย่าง อาจจะเป็นความคิด บุคคล ที่อยู่อาศัย ต้นไม้ ฯลฯ สัญลักษณ์มีรูปร่างเฉพาะซึ่งแสดงตนเองให้เห็น และถ่ายทอดเฉพาะสิ่ง ดังนั้น รูปร่างของสัญลักษณ์ จึงปรากฏแตกต่างกันมากมาย เด็กปกติทั่วไป

อายุประมาณ 7 ปี (หรืออ่อนกว่านั้นในบางกรณี) ประสบความสำเร็จในการแสดงออกทางความคิด เป็นสัญลักษณ์ ซึ่งสัญลักษณ์เหล่านี้แสดงตัวเองให้เห็นว่าสอดคล้องเกี่ยวกับความคิดรวบยอดของคน และสิ่งแวดล้อมได้ ผลงานศิลปะของเด็กในขั้นสัญลักษณ์จะแตกต่างกันในส่วนรายละเอียด แต่ไม่แตกต่างกันในชนิดของสัญลักษณ์เพราะสัญลักษณ์เหล่านี้มีส่วนสัมพันธ์กับพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก

(4) ขั้นเริ่มต้นเหมือนจริง (inceptive realism stage) การใช้สัญลักษณ์ยังเป็นสิ่งที่เด็กพึงพอใจอยู่ แต่เด็กเริ่มจะสังเกตสิ่งแวดล้อมและรับรู้ได้ดีขึ้น ซึ่งทำให้รูปร่างสัญลักษณ์ที่เป็นเหลี่ยมๆ หรือกลมๆ จึงดูปราศจากชีวิตชีวา และไม่แสดงความหมายตามความรู้สึกละและความต้องการของเด็กได้มากพอ ดังนั้นการแสดงออกทางศิลปะจึงเริ่มมีแนวโน้มที่จะไปสู่การมองเห็นสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง และเป็นธรรมชาติมากขึ้น เด็กจะพยายามถ่ายทอดสิ่งต่างๆ ตามที่ตาเห็น ถ่ายทอดความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ความรู้เรื่องระยะ พื้นที่มีมากขึ้น การใช้เส้นฐานไม่เพียงแต่จะแสดงว่าเป็นเส้นขอบฟ้าว่ามีพื้นที่กับฟ้า แต่เริ่มแสดงถึงการเหลื่อมล้ำทับซ้อนบังกันที่ผู้ใช้ก็ไม่เพียงแต่แสดงออกทางอารมณ์ แต่เริ่มใช้สีที่สังเกตเห็นจากสิ่งแวดล้อม

(5) ขั้นเหมือนจริงเชิงวิเคราะห์ (analytical realism stage) พลังความสามารถในการมองเห็น ในการสังเกต ทำให้เด็กสามารถแยกแยะลักษณะของสิ่งของและสิ่งแวดล้อมต่างๆ การทำงานศิลปะเริ่มพัฒนาเข้าสู่การเขียนแบบเหมือนจริงมากขึ้น การใช้สี รูปร่าง ช่องไฟ พื้นผิว จะพิถีพิถันมากขึ้นจนเป็นข้อสังเกตในการเปลี่ยนแปลงจากขั้นก่อนอย่างเห็นได้ชัด เช่น มีการสร้างบรรยากาศที่บีบ ม้วนตัวแจ่มใส พับโค้งงอ ขั้นพัฒนาการขั้นนี้ถือว่ามีความสำคัญมาก ซึ่งต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่ และความเข้าใจของครูอย่างมาก ผลงานศิลปะของเด็กจะเน้นที่คุณค่าทางความงามตามแบบศิลปะ ซึ่งสิ่งที่เด็กต้องการควบคู่กันไปคือ แนะนำที่จะมุ่งสู่แนวทางการแสดงออกที่ยิ่งใหญ่ต่อไป

(6) ขั้นเหมือนจริง (projective realism stage) ขั้นพัฒนาการขั้นนี้เป็นขั้นวิกฤติของพัฒนาการในชีวิต เพราะเหตุว่าสภาวะที่ไม่ปกติทางสรีระ และอารมณ์ที่กำลังผันแปรอย่างเข้าสู่วัยรุ่น เป็นผลกระทบให้ความคิดสร้างสรรค์ให้วิกฤติไปด้วย อะไรก็ตามแต่ที่อยู่ในช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อก็เหมือนกับการชี้ชะตาอนาคต ดังนั้น คำแนะนำของครูจะมีผลต่อการสร้างหรือทำลายความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก

(7) ขั้นค้นพบตัวเอง (renascense stage) ขั้นนี้เด็กได้รวบรวมเอาปัญหาอุปสรรคและประสบการณ์ต่างๆ ที่พบในช่วงวัยรุ่นตอนต้น เพื่อเป็นฐานนำไปสู่การค้นพบตัวเอง การสร้างผลงานคู่มือพิมพ์แบบใหม่ เด็กที่ได้รับการแนะนำที่ถูกต้องในขั้นตอนที่ผ่านมาจะเป็นเด็กที่มีประสิทธิภาพทางศิลปะค่อนข้างสูง ทำงานศิลปะเก่ง ช่วงนี้ถือเป็นช่วงมงคลของชีวิตเปรียบเสมือน

กับการเกิดใหม่ที่เป็นตัวของตัวเอง ความสามารถในด้านต่างๆ เริ่มสมบูรณ์เป็นผู้ใหญ่ เด็กควรจะได้รับการสนับสนุนให้สร้างสรรค์ผลงานออกมาให้สมกับคำว่า “มนุษย์ที่มีคุณภาพ”

ชานี จิตตรีประเสริฐ (2543, หน้า 7) กล่าวถึงระดับของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า สามารถจัดระดับความคิดสร้างสรรค์เป็น 3 ระดับ ด้วยกัน

ระดับต้น เป็นความคิดสร้างสรรค์ระดับเบื้องต้น ลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ระดับนี้จะเป็นความคิดแปลกใหม่ เป็นความคิดนอกกรอบเดิมๆ เช่น คิดว่าดินสอหรือปากกาน่าจะมีขาให้เดินมาหาตัวเองเวลาจะใช้ เวลาจดดินนาๆ เราอาจจะคิดว่ารถน่าจะมีปีกหรือล้อพิเศษที่วิ่งไปเหนือหรืออยู่บนรถข้างหน้าได้

ความคิดสร้างสรรค์ระดับนี้มักใช้พูดคุยกันเล่นสนุกสนานแต่ไม่มีประโยชน์ในการแก้ปัญหาไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จนกว่ากระบวนการความคิดนี้จะดำเนินไปสู่ระดับต่อไป

ระดับกลาง เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่มีพัฒนาการทางกระบวนการคิดมาจากระดับต้นนอกจากจะเป็นความคิดแปลกใหม่ นอกกรอบความคิดเดิมๆ แล้วยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและใช้แนวทางการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีด้วยวิธีใหม่ๆ ได้ ตัวอย่าง เช่น จากแนวคิดว่ารถน่าจะมีปีกบินได้ ก็นำมาสู่การสร้างทางยกระดับ รถไฟฟ้ายกระดับ อุโมงค์รถใต้ดิน รถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นต้น

ระดับสูง เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่ถูกพัฒนาการมาจากระดับกลาง นอกจากจะเป็นความคิดที่มีประโยชน์ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวันได้แล้ว ยังเป็นนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เช่น การประดิษฐ์หลอดไฟฟ้าของเอ็ดสัน โทรศัพท์เครื่องแรกของเบล การสร้างคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ความคิดระดับนี้ต้องอาศัยการคิดนอกกรอบจำนวนมาก ร่วมกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเรียนรู้ ลองผิดลองถูกหลายครั้งจนประสบความสำเร็จ

บุญไท เจริญผล (2549, หน้า 49-54) กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้กับเด็กและยังช่วยให้เด็กได้แสดงออกตามความพึงพอใจ มีความเป็นอิสระ ได้ทำงานร่วมกัน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยให้เกิดความมั่นใจ กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก ตระหนักถึงคุณค่าของตนที่มีต่อกลุ่ม มีความภาคภูมิใจต่อผลงานที่ทำสำเร็จได้ด้วยตนเอง และเป็นที่ยอมรับจากเพื่อนๆ และเป็นการส่งเสริมให้มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและเห็นคุณค่าในตนเอง

ในการจัดประสบการณ์ทางศิลปะให้กับเด็ก ครูปฐมวัยจึงควรมีความเข้าใจถึงพัฒนาการทางศิลปะของเด็ก ทั้งนี้เพื่อให้สามารถจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับพัฒนาการ แต่

ละขั้นตอนได้ ซึ่ง โลเวนเฟลด์ (Lowenfeld, 1957, p. 86 อ้างถึงใน คันทรส วงศ์ศักดิ์, 2553, หน้า 20-21) นักการศึกษาทางศิลปะที่มีชื่อเสียงได้ทำการศึกษาระดับพัฒนาการด้านศิลปะของเด็ก ไว้ดังนี้
ขั้นขีดเขียน (scribbling stage) อายุ 2-4 ปี

(1) ขั้นก่อนมีแบบแผนหรือขั้นเริ่มต้นเขียนภาพให้มีความหมาย (pre-schematic stage) อายุ 4-7 ปี

(2) ขั้นใช้สัญลักษณ์หรือขั้นเขียนภาพได้คล้ายของจริง (schematic stage) อายุ 7-9 ปี

(3) ขั้นเขียนภาพของจริง (drawing realistic) อายุ 9-11 ปี

(4) ขั้นเขียนภาพเหมือนของจริง (pseude realistic) อายุ 11-12 ปี

(5) ขั้นความคิดสร้างสรรค์ (period of decision) อายุ 12-16 ปี

จากนิยามที่กล่าวมานั้นพอจะสรุปได้ว่า ระดับความคิดสร้างสรรค์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับคือ

(1) ความคิดสร้างสรรค์ระดับต้น เป็นความคิดที่มีอิสระ แปลกใหม่ ยังไม่คำนึงถึงคุณภาพและการนำไปประยุกต์ใช้

(2) ความคิดสร้างสรรค์ระดับกลางคือการคำนึงถึงผลผลิตทางคุณภาพนำไปประยุกต์ใช้งานได้

(3) ความคิดสร้างสรรค์ระดับสูง คือการสรุปสิ่งที่ค้นพบเป็นรูปธรรมนำไปใช้ในการสร้างหลักการ ทฤษฎีที่เป็นสากลยอมรับโดยทั่วไป

8. กระบวนการคิดสร้างสรรค์

อารี รังสินันท์ (2532, หน้า 5) กล่าวถึง กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ว่าหมายถึงวิธีการคิด หรือกระบวนการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอน และสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ Torrance (อ้างถึงใน อารี รังสินันท์, 2532, หน้า 5) ได้ให้คำอธิบายว่า เป็นกระบวนการของความรูสึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมุติฐานขึ้นต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งขึ้น ขึ้นต่อไปจึงเป็นการรายงานผลที่ได้รับจากการทดสอบสมมุติฐาน เพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ต่อไป

ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง และทอร์แรนซ์ เรียกกระบวนการลักษณะนี้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แบ่งออกได้เป็นขั้นๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การพบความจริง ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลใจ มีความสับสน วุ่นวาย เกิดขึ้นในจิตใจแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติ และพิจารณาว่า ความยุ่งยาก วุ่นวาย สับสน หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้ว จึงสรุปว่า ความกังวลใจ ความสับสนวุ่นวายในใจนั้นก็คือ การมีปัญหาเกิดขึ้นนั่นเอง

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมุติฐาน ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายาม คิดและตั้งสมมุติฐานขึ้น และรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อไปใช้ในการทดสอบสมมุติฐานในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ ในขั้นนี้ก็จะพบคำตอบจากการทดสอบสมมุติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 ยอมรับผลจากการค้นพบ ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์ เรียบร้อยแล้วว่าจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร และต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหาหรือการค้นพบยังไม่ จบตรงนี้ แต่ที่ได้จากการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่

Wallas (อ้างถึงใน อารี รังสินันท์, 2532, หน้า 7) ได้กล่าวว่าการบวนการของ ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความคิดสิ่งใหม่ๆ โดยการทดลองผิดลองถูก และแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม เป็นขั้นเตรียมข้อมูลต่างๆ

ขั้นที่ 2 ขั้นความคิดคลุกคลีหรือระยะฟักตัว เป็นขั้นที่อยู่มนความวุ่นวายของข้อมูล ต่างๆ ทั้งใหม่และเก่า สะเปะสะปะ ปราศจากความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่สามารถขมวดความคิด นั้น จึงปล่อยความคิดไว้เฉยๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดกระฉ่างชัด เป็นขั้นที่ความคิดสับสนนั้น ได้ผ่านการเรียบเรียงและ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่างๆ เข้าด้วยกันให้มีความกระฉ่างชัด และจะมองเห็นภาพพจน์ มโนทัศน์ ของความคิด

ขั้นที่ 4 ขั้นทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง เป็นขั้นที่ใช้ความคิด 3 ขั้น จาก ข้างต้น เพื่อพิสูจน์ว่าเป็นความคิดที่เป็นจริงและถูกต้อง

Osborn (อ้างถึงใน อารี รังสินันท์, 2532, หน้า 8) ได้ขยายกระบวนการความคิด สร้างสรรค์เป็น 7 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 การชี้ถึงปัญหา เป็นการระบุหรือทราบประเด็นปัญหา

ขั้นที่ 2 การเตรียมและรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นเตรียมการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการ คิดแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ เป็นขั้นคิดพิจารณาและแจกแจงข้อมูล

ขั้นที่ 4 การใช้ความคิด หรือคัดเลือกเพื่อหาทางเลือกต่างๆ เป็นขั้นพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบ และหาทางเลือกที่เป็นไปได้ไว้หลายๆ ทาง

ขั้นที่ 5 การคิด และการทำให้กระจ่าง เป็นขั้นที่ทำให้จิตใจว่างและในที่สุดก็เกิดความคิดแวบแล้วกระจ่างขึ้น

ขั้นที่ 6 การสังเคราะห์หรือการบรรจุชิ้นส่วนต่างๆ เข้าด้วยกัน

ขั้นที่ 7 การประเมินผล เป็นการคัดเลือกจากคำตอบที่มีประสิทธิภาพที่สุด

Jungs (อ้างถึงใน อารี รังสินันท์, 2532, หน้า 9) ได้อธิบายถึงวิธีการสร้างความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน โดยเขาเสนอวิธีการคิดสร้างสรรค์ไว้ 5 ขั้น และเรียกขั้นเหล่านี้ว่า “ห้าขั้นแห่งการสร้างความคิด” ดังนี้

ขั้นที่ 1 คิรวบรวมข้อมูล หมายถึง การใช้ใจรวบรวมวัตถุดิบต่างๆ คิดถึงข้อมูลต่างๆ ทุกอย่างที่เรากระทำ

ขั้นที่ 2 ขบวนการใช้วัตถุดิบ หมายถึง การคิดถึงข้อมูลต่างๆ ที่ได้รวบรวมอยู่ในใจ ครั้งแล้วครั้งเล่าว่าการทำอย่างนี้จะเป็นที่สนใจและได้ประโยชน์ไหม แล้วนำมาเปรียบเทียบกับความคิดอันอื่นที่เรารวบรวมอยู่ในใจ หากสมองเหนื่อยก็จะหยุดพักไว้ก่อน

ขั้นที่ 3 ทำใจให้ว่าง หมายถึง การหยุดคิดและทำจิตใจให้ว่าง ลืมปัญหาต่างๆ ในขั้นที่สองแล้วหันเหความสนใจไปยังสิ่งอื่นๆ อีก ปล่อยให้จิตใจได้สำนึกของกลไกความคิดทำงานของมันต่อไป

ขั้นที่ 4 ยูเรคา หมายถึง ขั้นเกิดความคิดแวบเข้ามาบางครั้งความคิดอาจหลังไหลเข้ามาโดยไม่คาดฝัน อาจเป็นเวลาไหนก็ได้ แต่ส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นในตอนเราครึ่งหลับครึ่งตื่นในตอนเช้า และเขาเรียกขั้นนี้ว่า “ยูเรคา” ซึ่งแปลว่า “ข้าพเจ้าได้พบแล้ว” หรือ “ได้ตัวแล้ว” ซึ่งเป็นคำกล่าวของอาร์เคมีดิส กล่าวในขณะที่เขาได้พบวิธีหาน้ำหนักของวัตถุ เพื่อพิสูจน์ความบริสุทธิ์ของทองคำ

ขั้นที่ 5 วิพากษ์วิจารณ์ หมายถึง เป็นขั้นที่ต้องใช้เวลาวิพากษ์วิจารณ์อย่างจริงจังต่อความคิดใหม่ที่คิดได้ แล้วพยายามจัดความคิดนั้นให้เป็นรูปร่างเพื่อจะนำไปใช้ประโยชน์หรือให้มันทำงานได้ เขาเสนอแนะว่าช่วงตอนนี้เป็น โอกาสดีที่ให้ใครช่วยวิพากษ์วิจารณ์ เพราะบางทีคำพูดสักเพียงประโยคเดียวอาจทำให้ความคิดใหม่ๆ ที่คิดนั้นดีขึ้น

วนิช สุธารัตน์ (2546, หน้า 195) กล่าวถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ได้อย่างชัดเจนไว้ว่า

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมตัว ในขั้นต้นบองการเร ได้บันทึกข้อมูลไว้ว่า เขาพยายามหาข้อมูลต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาเป็นเวลา 15 วัน ระหว่างนั้นความคิดหลากหลายเกิดขึ้น ได้พยายามลองคิด

ลองทำหลายๆ แบบแล้วพบว่า วิธีการเหล่านั้นล้วนแต่ใช้ไม่ได้ ต้องยกเลิก ความจริงแล้วสิ่งที่นำมาคิดในช่วงนี้ คงมิได้มีแต่ประสบการณ์ในขณะที่เขาเป็นนักคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่คงจะนำเอาสิ่งต่างๆ ที่สอดคล้องกับปัญหาจากสิ่งที่พบเห็นในวัยเด็กด้วย ประสบการณ์ในวัยเด็กมีส่วนช่วยเหลือความคิดขั้นนี้ด้วย

ถ้าศึกษาประวัติของบุคคลสำคัญ หรือนักคิดที่ยิ่งใหญ่ทั้งหลาย จะพบกับความจริงข้อหนึ่งว่า ตั้งแต่ในวัยเด็กแล้วที่บุคคลเหล่านี้มีการสังเกต การรวบรวมความรู้ และมีการพัฒนาความคิด ในทิศทางที่แตกต่างจากบุคคลอื่นๆ ยิ่งกว่านั้นยังมีการทดลองทำตามความคิดของตนเอง ด้วย ความคิดที่มีลักษณะแปลกๆ ตั้งแต่วัยเด็กจะเป็นสิ่งเสริมสร้างให้บุคคลได้มีความคิดสร้างสรรค์ ในวัยอันสมควร มีข้อสังเกตเพิ่มเติมในเรื่องนี้ด้วยว่า บุคคลสองคน ซึ่งได้รับประสบการณ์ต่างๆ มาเหมือนกันตั้งแต่เล็กๆ จะมีความคิดสร้างสรรค์เหมือนกันหรือไม่ ปรากฏว่าในสภาพความเป็นจริง มีเพียงบางคนเท่านั้นที่เป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในขณะที่อีกหลายคนไม่มี นักจิตวิทยาส่วนหนึ่งยกให้เป็นเรื่องของ การสืบทอดทางพันธุกรรมจากบรรพบุรุษ โดยผ่านมาทางยีนส์ ซึ่งองค์ประกอบส่วนนี้จะเป็นตัวกำหนดความแตกต่างของความคิดสร้างสรรค์มากกว่าประสบการณ์ที่บุคคลสองคนได้รับมาเหมือนกัน

ขั้นที่ 2 การครุ่นคิดหรือการฟุ้งคิด ถ้ามีคำถามว่า เพราะเหตุใดความคิดสร้างสรรค์จึงไม่เกิดขึ้นในทันทีในขั้นนี้ แต่ต้องผ่านการฟุ้งคิดก่อน ก็มีคำอธิบายว่าในชีวิตประจำวันของคนปกติ จะไม่ค่อยมีปัญหาอะไรให้ต้องแก้มากนัก มักจะใช้ชีวิตและเวลาส่วนมากกันตามปกติวิสัย แต่น้อยคนนักที่จะนั่งคิดถึงปัญหาต่างๆ ที่จะต้องแก้อย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์ซึ่งทุกคนมีอยู่ จึงไม่มีโอกาสได้แสดงตัว ได้หลบอยู่ในจิตใจส่วนลึก คือ จิตไร้สำนึก

Portner (อ้างถึงใน วณิช สุธารัตน์, 2546, หน้า 196) ตั้งสมมุติฐานว่า การครุ่นคิดหรือการฟุ้งคิดจะบังเกิดผลได้นั้น บุคคลจะต้องคิดหาวิธีการแก้ปัญหามากมาย วิธี ใช้ข้อมูลต่างๆ มากมาย จนกระทั่งเกิดความรู้สึกอ่อนล้า แล้วทิ้งปัญหานั้นค้างเอาไว้ หันไปทำกิจกรรมอย่างอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง กับปัญหานั้นแทน การทิ้งปัญหานั้นทำให้สมองปรับเปลี่ยนวิธีการคิดเสียใหม่ หรืออดอมาตั้งหลักเพื่อจัดองค์ประกอบของการคิดใหม่ เนื่องจากวิธีการคิดในครั้งก่อนยังไม่ถูกต้อง บางทีก็อธิบายว่าเป็นการเข้ากรอบความคิด ที่ผิดพลาด ทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหานั้นได้ต้องย้ายกลับมาเข้ากรอบใหม่ เพื่อแก้ปัญหานั้นได้สำเร็จ

ยังมีเหตุผลอีกประการหนึ่งที่ไม่เกี่ยวกับเรื่องวิธีคิดหรือกรอบของความคิดก็คือ มีการพยายามอธิบายว่า ระยะเวลาฟุ้งคิดซึ่งขณะนั้นบุคคลปล่อยวางจากปัญหาหรือเป็นภาวะที่จิตใจสงบ เป็นการกระตุ้นให้จิตไร้สำนึกทำงาน การแก้ปัญหานั้นได้ ต้องอาศัยความเฉลียวฉลาดหรือปัญญาจากจิตไร้สำนึกของแต่ละบุคคล ซึ่งได้รับมรดกส่วนนี้มาจากบรรพบุรุษมาช่วยแก้ ความเฉลียว

ฉลาดหรือปัญญาดังกล่าว โดยปกติจะอยู่ในจิตใจส่วนลึกจะแสดงออกมาได้ต้องมีการกระตุ้นอย่าง ถูกวิธี การปล่อยวางหรือการทำจิตใจให้สงบเป็นวิธีการกระตุ้นวิธีหนึ่งที่ได้ผล

ขั้นที่ 3 การเกิดประกายแนวคิด การครุ่นคิดหรือฟุ้งหวนได้นำไปสู่การเกิดประกายแนวคิดเสมอไป มีคนอยู่ไม่น้อยที่ชอบครุ่นคิดเพื่อแก้ปัญหาเรื่องต่างๆ แต่หาได้เกิดประกายแนวคิดไม่ การแก้ประกายแนวคิดเกิดขึ้นในทันทีที่ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ประสบการณ์ เกิดการจัดระบบกันเข้าเป็นระบบใหม่ ในขั้นนี้เป็นขั้นที่ใช้เวลาสั้นที่สุด ถ้าศึกษาประวัติการค้นพบ สิ่งสำคัญๆ ทั้งหลาย ล้วนแต่ให้รายละเอียดอย่างชัดเจนว่า ความคิดในขั้นนี้เกิดขึ้นในทันทีทันใด ทั้งสิ้น

ขั้นที่ 4 การพิสูจน์หรือการทดสอบ ในขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้ค้นพบเกิดความรู้สึกอึดอัด เกิดปิติ มีการทบทวนความคิดที่เกิดขึ้น มีการสรุปกระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ ตั้งแต่เริ่มต้น จนบังเกิดผลผลิตว่ามีความถูกต้องเที่ยงตรงเพียงใด เพื่อสร้างเป็นกฎเกณฑ์หรือหลักการสำหรับการนำไปใช้ต่อไป

คณะกรรมการวิชาศิลปการดำเนินชีวิต ศูนย์วิชาบูรณาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2551, หน้า 95) กล่าวถึง กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ไว้ว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง วิธีคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองที่มีขั้นตอนต่างๆ ในการแก้ปัญหา จนสำเร็จ มีหลายแนวคิดวิธี เช่น

Hutchinson (อ้างถึงใน คณะกรรมการวิชาศิลปการดำเนินชีวิต ศูนย์วิชาบูรณาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551, หน้า 96) กล่าวถึงกระบวนการว่ามีลำดับการคิด ดังนี้

(1) ขั้นเตรียม (the stage of preparation) เป็นขั้นตอนของการรวบรวม ประสบการณ์เก่าๆ มีการลองผิดลองถูกและตั้งสมมุติฐานขึ้นเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ

(2) ขั้นครุ่นคิดขัดข้องใจ (the stage of frustration) เป็นระยะที่มีอารมณ์เครียด ต่างๆ เช่น กระวนกระวาย ตึงเครียด อันสืบเนื่องมาจากการครุ่นคิดที่จะแก้ปัญหานั้นๆ แต่ยังคงคิดไม่ออก

(3) ขั้นของการเกิดความคิด (the period of moment insight) เป็นระยะที่เกิดความคิดแวบขึ้นมาในสมองทันทีทันใด เป็นการมองเห็นวิธีแก้ปัญหาหรือพบคำตอบ

(4) ขั้นพิสูจน์ (the stage of verification) เป็นระยะการตรวจสอบประเมินผลโดยใช้เกณฑ์ต่างๆ เพื่อดูคำตอบที่คิดออกมานั้นเป็นจริงหรือไม่

จากนิยามที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นพอจะสรุปได้ว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์คือ วิธีคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองที่มีขั้นตอนต่างๆ ในการคิดแก้ปัญหาจนสำเร็จ ซึ่งมีหลาย

แนวคิดโดยแยกความคิดออกเป็น 2 ประเภท คือ ความคิดอ่อนและความคิดแข็ง ความคิดแข็งนั้นจะมีคำตอบที่ถูกหรือผิดอย่างแน่นอน แต่ความคิดอ่อนนั้นอาจมีคำตอบที่ถูกหลายอย่าง

9. พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์

พีระพงษ์ กุลพิศาล (2536, หน้า 39) กล่าวถึงพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไว้ว่า เด็กปฐมวัย (ประมาณ 2-4 ขวบ) เป็นวัยเริ่มต้นแสดงออกทางการวาดภาพเป็นรอยขีดเขียนต่างๆ หลากๆ แบบและยังเป็นวัยที่คุณพ่อ คุณแม่มักจะนำไปฝากไว้กับสถานดูแลเด็กเล็กและโรงเรียนอนุบาลหากสถานดูแลเด็กและโรงเรียนอนุบาลให้ความสนใจกับการขีดเขียนของเด็กวัยนี้ด้วยความเข้าใจ การแสดงออกของเด็กก็จะพัฒนาต่อไปเรื่อยๆ อย่างมีกระบวนการ พัฒนาการขีดเขียนของเด็ก แบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ เริ่มตั้งแต่การขีดเขียนในวัยประมาณ 2-4 ขวบ แต่ละระยะลักษณะของเส้นที่ขีดเขียนจะแตกต่างกันออกไป และเป็นไปโดยต่อเนื่องถ้าไม่สังเกตให้ละเอียดถี่ถ้วนก็จะมองไม่เห็นช่วงการเปลี่ยนแปลงของแต่ละระยะเลย

ระยะแรก ระยะของการขีดเขียนอิสระ (disordered scribbling)

จะเริ่มเมื่อประมาณอายุ 18 เดือน เด็กจะขีดเขียนรูวอย เส้นสายต่างๆ ลงบนกระดาษ โดยไม่มีการควบคุมหรือจัดระเบียบ (เพราะพัฒนาการทางการควบคุมกล้ามเนื้อส่วนย่อยยังไม่มี) บางเส้นสั้น บางเส้นยาว บางเส้นอยู่ในแนวเฉียง บางเส้นอยู่ในแนวตรง ซ้ำๆ กันก็มี ต่างกันก็มี บางครั้งขณะที่ขีดเขียนเส้นเหล่านี้ออกมา สายตาของตนเองก็ไม่ได้มองไปที่กระดาษเลย จะเรียกว่าเป็นเส้นที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจก็ได้

เนื่องจากการขีดเขียนเส้นในช่วงอายุเริ่มแรกนี้ เป็นการขีดเขียนตามลักษณะท่าทางที่เคลื่อนไหวทั้งตัวโดยอัตโนมัติ เป็นการทำงานของกล้ามเนื้อส่วนใหญ่ไม่ใช่ส่วนย่อยและไม่ได้เกิดขึ้นจากเจตนาที่จะถ่ายทอดสิ่งแวดลอมออกมาให้เป็นภาพ แต่จะเป็นไปตามลักษณะพัฒนาการทางกายและจิตใจโดยธรรมชาติของเด็ก เด็กจะฝันเฟื่องไปกับเส้นสายที่ตนเองลากไปมา รู้สึกสนุกสนานกับการเคลื่อนไหว โดยไม่สนใจว่าพื้นระนาบที่ขีดเขียนเส้นสายข้าง ๆ ให้ปรากฏขึ้นมา นั้น จะเป็นฝาผนัง พื้นบ้าน โຕะ เก้าอี้ หรืออะไรก็ตาม

ระยะนี้จึงควรส่งเสริมให้เด็กมีโอกาสดูขีดเขียนเส้นสายต่างๆ ให้มากขึ้น ด้วยการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่เด็กจับถือได้ง่าย บางครั้งอาจจะใช้วิธีการให้เด็กลอกแบบเส้นง่ายๆ ตามที่ผู้ใหญ่เขียนให้ดู โดยเฉพาะเส้นตรง โดยไม่ต้องหวังผลว่าเด็กจะเขียนได้ตามนั้น

ระยะที่สอง ระยะการขีดเขียนที่มีการควบคุม (controlled scribbling)

เมื่อเด็กผ่านขั้นการขีดเขียนระยะแรกมาแล้ว อย่างน้อยก็ประมาณ 6 เดือน เด็กจะเริ่มค้นพบความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวของตนกับรอยที่ขีดเขียนบนกระดาษ ระยะนี้นับว่าเป็น

ระยะสำคัญอีกระยะหนึ่ง เด็กจะรู้ว่าการมองมีผลต่อการขีดเขียนเส้นสายต่างๆ อย่างไร ผลงานที่ปรากฏออกมาในสายตาของผู้ใหญ่ อาจจะดูไม่แตกต่างกัน จากระยะแรก

แต่เบื้องหลังของความไม่แตกต่างกันนี้ เด็กเท่านั้นที่รู้ว่าเขาสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้บ้างแล้ว และพยายามทำให้การมองกับการเคลื่อนไหว (ที่จะขีดเขียน) เกิดการประสานกัน

การมองทำให้เด็กมีการเคลื่อนไหวหลายๆ แบบซึ่งเต็มไปด้วยพลัง มีการเขียนเส้นได้หลายๆ แบบ เช่น เส้นนอน เส้นตั้ง หรือไม่กึ่งวงกลม บางครั้งก็มีการเขียนเป็นจุด หรือเป็นรูปแบบซ้ำๆ กัน รวมทั้งมีความสามารถในการลากเส้นให้ตลกขบขันได้บ้างแล้ว มิใช่เขียนเป็นกลุ่มๆ ไว้ในบริเวณหน้ากระดาษเท่านั้น

ระยะนี้เด็กเริ่มสนใจที่จะใช้สีสันทันที ระบายบนกระดาษ ระบายให้เต็มหน้าซึ่งการทำเช่นนี้ แต่ก่อนนั้น นับว่าเป็นปัญหาสำหรับเขาอย่างมาก และยังมีความสนใจที่จะทดลองขีดเขียนด้วยวัสดุแปลกๆ ทดลองจับหลายๆ วิธี จนถึงอายุ 3 ขวบ จึงจะจับวัสดุได้ไม่ต่างไปจากเด็กโตสามารถจะลอกเขียนเส้นหรือรูปร่างที่ไม่เคยทำได้

หลังจากนั้นเด็กก็สามารถเขียนวงกลมได้ แต่รูปสี่เหลี่ยมยังทำไม่ได้ เส้นที่เคยเขียนอย่างขุ่นเหยิงเมื่อตอนก่อนอายุ 3 ขวบ เริ่มเป็นเส้นที่ดูเป็นรูปร่างขึ้น เด็กจะรู้สึกตื่นเต้นกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ตนเองวาดขึ้นมากับสภาพแวดล้อมจริงๆ นั้นหมายความว่า การควบคุมกล้ามเนื้อส่วนย่อยเริ่มสัมฤทธิ์ผลแล้ว บางครั้งก็สะท้อนให้เห็นในกิจกรรมการเคลื่อนไหวอื่นๆ เช่น เมื่อต้องการถักกระดุมตัวเอง ใส่รองเท้าเอง กิจกรรมการขีดเขียนช่วยพัฒนาสมรรถนะเล็กๆ น้อยๆ ในชีวิตประจำวันของเขาขึ้นมาได้อย่างไม่น่าเชื่อ

ระยะที่สาม ระยะตั้งชื่อรอยที่ขีดเขียน (naming scribbling)

เป็นช่วงที่สำคัญอีกช่วงหนึ่ง ทางพัฒนาการของเด็ก เป็นช่วงที่เด็กเริ่มตั้งชื่อเส้นที่ตนขีดเขียนออกมาเช่นกัน อาจจะตั้งชื่อว่า แม่ หรือตัวเองกำลังวิ่ง ซึ่งล้วนแต่เป็นชื่อของสิ่งที่ตนเองคุ้นเคยหรือชอบเป็นพิเศษ

เป็นการพิสูจน์ให้เห็นว่า เด็กได้นำเอารอยขีดเขียนของตนไปสร้างความสัมพันธ์กับโลกรอบๆ ตัว เป็นการเปลี่ยนความคิดที่เกิดจากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อไปสู่ความคิดเชิงจินตนาการ

ระยะนี้จะเริ่มตั้งแต่อายุประมาณ 3 ขวบครึ่ง เป็นช่วงที่การขีดเขียนมีการประสานกับความคิดและจินตนาการ ถ้าเรานึกย้อนไปถึงตัวเราเมื่อวัยเด็ก เราจะจำความได้ถึงระยะนี้เท่านั้นเอง เพราะมันเป็นระยะเริ่มต้นของการใช้สมองคิดนั่นเอง

เส้นที่ขีดเขียนขึ้นมาของเด็กวัยนี้ จึงไม่ใช่ผลที่เกิดขึ้นจากอารมณ์เหมือนกับ
ระยะแรกๆ เพียงเท่านั้น หากแต่เป็นเส้นที่มีผลมาจากจินตนาการด้วย เป็นเส้นที่เกิดจากความตั้งใจ
ที่จะให้เป็น

เด็กจะสนุกสนานกับการเคลื่อนไหวควบคู่ไปกับการได้ใช้จินตนาการ ถ้าให้เด็ก
ลองใช้วัสดุใหม่ๆ เด็กจะทดลองใช้อยู่เป็นเวลานานเพื่อทดสอบความรู้สึกของตนต่อวัสดุเหล่านี้
และจะใช้เวลาในการเขียนรูปมากขึ้น

จรัล คำภารัตน์ (2542, หน้า 14) ได้กล่าวถึง การพัฒนาศิลปะและจินตนาการของ
เด็กไว้ว่า

เด็กวัยทารก 2 ปี การพัฒนาการด้านจินตนาการของเด็กในวัยนี้ จะเริ่มจากความ
อยากรู้อยากเห็น อยากรู้อยากสัมผัส เด็กจะใช้ท่าเสียงออกเสียงแบบจินตนาการ ในวัยนี้เด็กจะเกิด
จินตนาการที่ใหญ่โตเกินจริงเด็กเริ่มมองเห็นสีส้มและสามารถแยกแยะออกได้ โดยเฉพาะสีร้อน
(warm tone) เด็กจะชอบมาก เช่น สีส้ม สีแดง สีเหลือง ฯลฯ

เด็กวัย 2-4 ปี พัฒนาการของเด็กในวัยนี้จะมีพัฒนาการด้านจินตนาการสูงมาก เด็กจะมี
ความคิด การแสดงออกอย่างอิสระเสรี (free expression) เด็กจะเกิดการเรียนรู้โดยประสบการณ์ตรง
การเรียนรู้จะเกิดจากการกระทำซ้ำๆ

พัฒนาการทางด้านศิลปะ เด็กจะเริ่มต้นจากการขีดเขียนจนสามารถควบคุมเป็นภาพ
ต่างๆ ได้ ลักษณะของภาพจะเป็นเส้นง่ายๆ เหตุผลการแสดงออกจะเหนือความจริง

เด็กวัย 4-6 ปี จินตนาการของเด็กจะเริ่มเป็นเหตุเป็นผล ถ้าสิ่งนั้นหรือเหตุการณ์นั้น
เป็นโครงสร้างใหญ่ๆ ส่วนรายละเอียดเด็กจะยังไม่สนใจมากนัก เด็กจะเริ่มมีการวางแผนในการ
ทำงาน การเล่นเกม การแสดงออกมักจะเป็นในลักษณะของบทบาทสมมติ

พัฒนาการด้านศิลปะเด็กเริ่มมองถึงความเป็นจริงมากขึ้น มีเหตุมีผล สามารถ
เชื่อมโยงเหตุการณ์ต่างๆ ได้ดี การแสดงออกสามารถเล่าเป็นเรื่องราวได้

เด็กวัย 6-8 ปี จินตนาการของเด็กจะเริ่มเข้าสู่ธรรมชาติของความเป็นจริงมากขึ้น
จินตนาการของเด็กที่สร้างขึ้นมามากจะเป็นเรื่องราวที่เชื่อมโยงกับเหตุผลและธรรมชาติของความเป็นจริง

พัฒนาการด้านศิลปะ เด็กสามารถวาดภาพได้ใกล้เคียงกับธรรมชาติความเป็นจริง
เด็กเริ่มที่จะแสดงการวาดภาพออกมาให้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น แต่ยังแฝงด้วยความคิดฝัน

อายุ 8-10 ปี ช่วงวัยนี้เด็กนอกจากจะสามารถสร้างจินตนาการได้แล้ว เด็กยังเริ่ม
พยายามที่จะคิดค้นหาสิ่งแปลกใหม่ เพื่อสร้างความเป็นตัวของตัวเอง เด็กวัยนี้ชอบที่จะ
ลอกเลียนแบบหรือเอาอย่างบุคคลที่ตนเองชอบ

พัฒนาการศิลปะเด็กในวัยนี้จะมีการสร้างจินตนาการที่กว้างไกลถ่ายทอดออกมาเป็นงานศิลปะได้ดี เด็กจะถ่ายทอดงานศิลปะออกมาตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ให้เชื่อมโยงกับความคิดเป็นเหตุเป็นผลได้ดี

อายุ 10-12 ปี พัฒนาการจินตนาการของเด็กวัยนี้จะเริ่มใช้ความเป็นผลเข้ามาร่วมกับจินตนาการมากขึ้น เด็กเริ่มสร้างจินตนาการให้เชื่อมกับเหตุผลได้ดี ความคิดสร้างสรรค์เริ่มลดลง

พัฒนาการด้านศิลปะ เด็กจะเริ่มมีกฎเกณฑ์ในการทำงาน มีหลักการ มีทฤษฎีเข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น จึงทำให้งานประเภทความคิดสร้างสรรค์ลดลง

มะลินัทร เอื้ออนันท์ (2542, หน้า 227) กล่าวถึงข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการทางศิลปะของเด็กไว้ว่าจากข้อมูลของโลเวนเฟลด์ และบริตเตน (1987) สรุปพัฒนาการทางศิลปะของเด็กโดยย่ำว่าเขทั้งสองมุ่งนำเสนอถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับศิลปะของเด็ก เพื่อให้ผู้ใหญ่ได้ตระหนักถึงความรู้สึกและความเฉียบไว (sensitivity) ต่อกระบวนการสร้างสรรค์ของเด็ก ครูจะต้องรับผิดชอบต่อการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ แผนภูมิพัฒนาการทางศิลปะของเด็กของเขาทั้งสองนี้ต้องการเพียงอธิบายถึงความเปลี่ยนแปลงในการวาดภาพของเด็กอย่างสั้นๆ โดยมีได้มุ่งประเด็นด้านการเรียนการสอน เขทั้งสองกล่าวว่า เขาไม่สามารถระบุว่าวัยใดวาดรูปในลักษณะใดได้อย่างแน่ชัด เพราะเด็กโตอาจขีดเขียนได้เช่นเดียวกับเด็กเล็กๆ (เช่น ในขณะที่ฟังครูอธิบายเด็กบางคนอาจขีดเขียนเล่นตามขอบหนังสือ) หรือเด็ก 3 ขวบ บางคนวาดภาพใส่รายละเอียดราวกับเด็กโตๆ ดังนั้นแผนภูมิพัฒนาการของเขาทั้งสองจึงเป็นเหมือนผังแสดงพัฒนาของเด็กโดยทั่วไป

(1) วัยขีดเขียน (scribbling stage) 2-4 ขวบ : วัยเริ่มต้นของการแสดงออกเฉพาะตัว

(1.1) ลักษณะของการวาด (drawing characteristics) เริ่มจากการวาดโดยใช้กล้ามเนื้อส่วนใหญ่ ความเคลื่อนไหวของอวัยวะที่วาดมาจากบริเวณกล้ามเนื้อหัวไหล่ เวลาวาดจึงเหวี่ยงแขนไปมา หยิบจับเครื่องมือที่ใช้ขีดเขียนด้วยมือทั้งมือ (อย่างเต็มมือ) เวลาที่เขียนอาจมองไปที่อื่น ก็ยังไม่มุ่งสนใจต่อสิ่งที่ตนวาดนัก ฟังพอใจกับการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นมากกว่า แล้วพัฒนาสู่เริ่มวาดเล็กลงด้วยการเคลื่อนไหวซ้ำๆ ต่อเนื่องกัน เริ่มมองพิจารณาสิ่งที่ตนวาด เริ่มสามารถใช้กล้ามเนื้อเล็กัดลงมาก็คือกล้ามเนื้อข้อมือ สามารถลอกรูปวงกลมได้ จากนั้นพัฒนาไปสู่ เริ่มผูกโยงสัมพันธ์สิ่งที่ตัวขีดเขียนกับรูปแบบสิ่งที่ตัวคุ้นเคย ขีดเขียนเส้นหลายรูปแบบขึ้น เริ่มบ่งบอกถึงสิ่งที่ตนวาดซึ่งมีผลต่อการวาดหรือลักษณะของเส้นที่ผิดแผกแตกต่างกัน (ตั้งชื่อสิ่งที่ตนวาด) มีความตั้งใจยาวนานขึ้น

(1.2) การใช้เนื้อที่ในการวาด (space representation) เริ่มจากการขีดเขียนอย่างไม่เป็นระเบียบ ใช้เนื้อที่ของสิ่งที่ตัววาด โดยมีได้คำนึงถึงอาณาเขตของเนื้อที่นั้น ดังนั้นบางครั้งจึงอาจมีการวาดเลยออกไปนอกกระดาษ (หรือสิ่งที่รองรับการวาด) เลยออกไปถึงกระดาษหรือพื้นโต๊ะที่

รองรับแผ่นกระดาษนั้นอยู่ การวาดไม่เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน อาจวาดสิ่งหนึ่งลงไปบนมุม หนึ่งแล้ว วาดสิ่งใหม่ลงไปอีกมุมไม่เกี่ยวเนื่องกัน ไปสู่พัฒนาการสื่อว่ามีการขีดเขียนอยู่ในลักษณะบังคับ ควบคุมทิศทาง วาดอยู่ภายในเนื้อที่ของสิ่งที่ใช้วาดมากขึ้น เริ่มสื่อว่ามีการตั้งใจวาดเป็นบางส่วน จากนั้นพัฒนาไปสู่การขีดเขียนแบบตั้งชื่อ เริ่มสื่อว่ามีการกำหนดว่าจะขีดเขียนลงบริเวณใด (เลือกเนื้อที่) การขีดเขียนเริ่มมีการคำนึงถึงสิ่งที่วาดไปก่อน ที่ว่างเริ่มมีความหมายแทนที่จะเป็นเพียงเนื้อที่ของกระดาษ เส้นคือบริเวณริมหรือขอบของวัตถุที่เด็กขีดเขียน

(1.3) การแสดงออกด้านรูปคน (human figure representation) เริ่มจากในระยะแรกไม่สื่อลักษณะว่ามีการวาดรูปคน หรือมุ่งหมายเช่นนั้น แล้วพัฒนาไปสู่มีการวาดรูปวงกลมหรือวาดเส้นลักษณะเป็นห่วงกลมๆ หรือมีการเขียนเส้นวนๆ เป็นวงกลมซึ่งสื่อเค้าคล้ายความต้องการที่จะวาดรูป จากนั้นพัฒนาไปสู่เริ่มชี้ชวนให้ดูรอยที่ตนขีดเขียนแล้วบ่งว่าเป็นคน เริ่มมีการบอกหรือระบุถึงการกระทำ (ของคน) จากรอยขีดเขียน เช่น กำลึงวิ่งกำลึงกระโดด

(2) วัยเริ่มสร้างมโนทัศน์ (the preschematic stage) ระหว่างอายุ 4-7 ขวบ : วัยสื่อว่าเริ่มมีการพยายามสื่อความหมายกับสิ่งที่ตนวาด

(2.1) ลักษณะของการวาด (drawing characteristics) ใช้รูปร่างเรขาคณิตในการสื่อความหมายสิ่งที่ตนวาด พิจารณาจัดวางวัตถุและเริ่มใส่ใจเรื่องขนาดของวัตถุที่วาด ศิลปะเป็นหนทางที่เด็กสื่อความหมายกับตนเอง การวาดคล้ายเด็กพยายามเรียบเรียงสิ่งที่ตนรู้จักบันทึกลงในภาพ สามารถลอกรูปสี่เหลี่ยมและสามเหลี่ยมได้ในวัย 5 ขวบ

(2.2) การใช้เนื้อที่ในการวาด (space representation) รูปที่เด็กวาดลอยอยู่รอบๆ หน้ากระดาษ บางครั้งเวลาวาดเด็กจะหมุนกระดาษไปรอบๆ ขนาดของวัตถุในภาพไม่เป็นสัดส่วนต่อกัน บางครั้งสื่อว่าเด็กวาดขนาดของวัตถุให้เหมาะกับเนื้อที่ๆ ที่อยู่

(2.3) การแสดงออกด้านรูปคน (human figure representation) หัวและขาของรูปคนที่เด็กวัยนี้วาด (ประมาณ 5-7 ขวบ) สื่อวิวัฒนาการจากมันดาลาแบบขีดเขียน รูปคนอยู่ในลักษณะวงกลมมีแขนขาต่อออกมาจากส่วนหัว (tadpole stage) บางครั้งสื่อลักษณะว่าวาดนี้ว่ามีมือ นิ้วเท้า ส่วนมากรูปคนมักหันหน้าเข้าหาผู้ดูมีลักษณะยิ้มแย้มแจ่มใส ปลายของวัยนี้จะเริ่มสื่อว่าเด็กวาดรายละเอียดเพิ่ม เช่น ใส่เสื้อผ้า

(3) วัยแห่งมโนทัศน์ (the schematic stage) ระหว่างอายุ 7-9 ขวบ : วัยสร้างมโนทัศน์

(3.1) ลักษณะของการวาด (drawing characteristics) การวาดแสดงออกถึงพัฒนาการของการคิด สร้างมโนทัศน์ขึ้นในระบบความคิด (cognitive development) เด็กจะวาดซ้ำๆ หรือทำการเคลื่อนไหวในทิศทางซ้ำๆ สื่อถึงการพยายามทำความเข้าใจกับมโนทัศน์เหล่านั้น

มโนทัศน์เปลี่ยนไปเมื่อมีความหมายพิเศษเกิดขึ้นแก่เด็ก การวาดแสดงให้เห็นถึงความรู้ ความเข้าใจมโนทัศน์มากกว่าการเห็นหรือรับรู้ทางตา รูปที่วาดมักแสดงออกอย่างโดดเด่น ตรงไปตรงมาและแบนๆ รูปวาดของเด็กวัยนี้มักแสดงถึงความรู้ของเด็กเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวเด็ก

(3.2) การใช้เนื้อที่ในการวาด (space representation) รูปที่วาดมักแสดงเส้นฐาน (พื้นดิน) ท้องฟ้า และอากาศอยู่ตรงกลาง รูปวาดมักแสดงถึงการจัดภาพอยู่ในลักษณะ 2 มิติ

ไม่มีการแสดงมิติโดยการใช้วิธีทับซ้อนกัน (overlapping) หรือจะมีก็น้อยมาก สื่อความหมายในด้านเนื้อที่ หรือพื้นที่ ในลักษณะที่ต้องการให้ผู้ดูเห็นดังที่ตนเห็น โดยวิธี

(3.2.1) ถ่ายทอดจากมุมมองด้านแปลนหรือมุมมองนก (bird's-eye view)

(3.2.2) แสดงลักษณะโปร่งใสหรือแบบเอ็กซเรย์ (x-ray)

(3.2.3) สลับด้าน (แบบจิตรกรรมอียิปต์)

มีการใช้เส้นฐานมากกว่าหนึ่ง (multi-base lines) (เส้นฐานคือเส้นแสดงพื้นหรือพื้นดิน เด็กในวัยนี้จะวาดทุกสิ่งตั้งอยู่บนพื้น มิใช่ลอยอยู่กลางอากาศ แต่เด็กวัยนี้จะวาดทุกสิ่งตั้งอยู่บนเส้นนี้โดยมิได้ล้าออกมานอกเส้น คือเด็กยังไม่ถ่ายทอดพื้นในลักษณะเนื้อที่แต่เป็นลักษณะเส้นเท่านั้น) ใช้สัญลักษณ์ในการแสดงออกถึงสิ่งแวดล้อม

(3.3) การแสดงออกด้านรูปคน (human figure representation) มักวาดรูปคนลักษณะหนึ่งๆ ซ้ำๆ หลายๆ รูป รูปร่างของของรูปคนที่วาดมักประกอบด้วยรูปร่างแบบเรขาคณิต ขาแขน เริ่มมีเนื้อที่ มิใช่สักแต่เป็นเส้นๆ เหมือนวัยก่อน บ้างก็วาดอยู่ถูกที่ทาง การวาดเกินความเป็นจริง หรือตัดทอนมิปรากฏให้เห็น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงว่าประสบการณ์ที่เด็กได้รับเพิ่มขึ้นย่อมเปลี่ยนมโนทัศน์ที่เด็กมีอยู่เดิม สัดส่วนของรูปวาดแล้วแต่ความรู้สึกหรืออารมณ์ของเด็ก (ตัวคนในภาพ เช่น ตัวเองอาจใหญ่ แต่วาดพ่อแม่หรือน้องตัวนิดเดียว)

(4) วัยเกาะกลุ่ม (gang age) ระหว่างอายุ 9-12 ปี : วัยเริ่มสร้างงานในลักษณะเหมือนจริง

(4.1) ลักษณะของการวาด (drawing characteristics) เริ่มใส่ใจกับรายละเอียดมากขึ้น เริ่มพิถีพิถันกับงานวาดของตนเอง (รู้ว่าตัววาดได้ดีไม่ดีเช่นไร) เริ่มใส่ใจถึงสิ่งแวดล้อมในภาพถ่ายเหตุการณ์ในลักษณะตกแต่งมากกว่ามุ่งถ่ายทอดลักษณะตามธรรมชาติ ยังไม่มีความเข้าใจกับเรื่องแสงและเงา

(4.2) การใช้เนื้อที่ในการวาด (space representation) เส้นฐานที่แสดงพื้นดิน (base line) เริ่มหายไปจากภาพเปลี่ยนเป็นเนื้อที่แทน เริ่มมีลักษณะที่สื่อว่ามีการถ่ายทอดมิติโดยวิธี

ทับซ้อน (overlapping) เริ่มส่อว่าวัตถุต่างๆ ในภาพมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน ท้องฟ้าเริ่มพบกับพื้นดินที่เส้นขอบฟ้า (horizontal line) มีการวาดที่ส่อว่าแสดงมิติหรือความลึกด้วยการวาดวัตถุในภาพให้มีขนาดต่างๆ กัน (สิ่งที่อยู่ด้านหน้าใหญ่กว่าสิ่งที่อยู่หลัง)

(4.3) การแสดงออกด้านรูปคน (human figure representation) มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปคนเริ่มเปลี่ยนไป มีการวาดรายละเอียด เช่น กระดุม ลายเสื้อ ฯลฯ ลดการวาดเกินความเป็นจริงและการตัดทอนน้อยลง ลดบางส่วนของร่างกายเพื่อเน้นถึงบางสิ่ง (เช่น ท่าทาง) ตัวอย่างเช่น การวาดถ่ายทอดท่าทางในบางลักษณะจะไม่สามารถเห็นทุกส่วนของร่างกายได้อย่างชัดเจนครบถ้วน ส่วนต่างๆ ของร่างกายมีความหมายเช่นเดิมเมื่อส่วนนั้นอยู่ต่างหาก ไม่รวมอยู่กับร่างกาย ร่างกายอยู่ในลักษณะแข็งทื่อขึ้น (เพราะเริ่มตระหนักว่าร่างกายมนุษย์มีโครงกระดูก หรือมีฉนวนที่เริ่มระมัดระวังในการวาดมากขึ้น ไม่เฝ้ามองเหมือนเช่นเคย)

(5) วัยเลียนแบบธรรมชาติ (pseudo-naturalistic stage) วัยระหว่าง 12-14 ปี ; วัยของการใช้เหตุผล

(5.1) ลักษณะของการวาด (drawing characteristics) เริ่มตระหนักถึงความสามารถทางศิลปะในระยะสั้นของตน อาจมีการวาดลวดลายเป็นชิ้นๆ (แทนการสร้างงานที่มีการจัดองค์ประกอบสัมพันธ์กัน เช่น รูปการ์ตูนสุนัข) เด็กบางคนส่อว่าสนใจรายละเอียด เช่น รอยยับ รอยขุ่นลงในภาพวาดของตน ถ่ายทอดสื่อสารถึงความหมายของวัตถุและเหตุการณ์ด้วยสัญลักษณ์ที่มีใช้ภาษา

(5.2) การใช้เนื้อที่ในการวาด (space representation) ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แต่ส่วนที่สำคัญเท่านั้นจึงจะวาดให้มีรายละเอียด

สำหรับเด็กที่ถนัดเชิงทัศน์ (visually minded) จะตระหนักถึงมิติความลึกสั้นในภาพ เด็กถนัดด้านนี้จะวาดรูปแสดงทัศนียภาพวิทยาในลักษณะคล้ายกับตนเป็นผู้สังเกตการณ์ (ถึงเหตุการณ์ในภาพ)

สำหรับเด็กถนัดเชิงผัสสะ (haptic minded) เด็กจะถ่ายทอดมิติในภาพวาดในลักษณะว่าตนมีส่วนร่วมในการกระทำ (เหตุการณ์ในภาพ)

โลเวนเฟลด์และบริตเตน จำแนกพัฒนาการสร้างสรรค์ของเด็กออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ประเภทเด็กถนัดเชิงทัศน์ (visual type) และเด็กถนัดเชิงผัสสะ (haptic type) เด็กถนัดเชิงทัศน์ คือ เด็กกลุ่มที่สร้างผลงานศิลปะในลักษณะว่าตนเป็นผู้สังเกตการณ์ในภาพที่ตนวาด และผลงานจะถูกนำเสนอในลักษณะของการรับรู้ด้วยตาเป็นสื่อ เช่น ถ่ายทอดจากมุมมองระยะไกล ถ่ายทอดความประทับใจของสิ่งที่เห็น เช่น แสง-เงารายละเอียด ส่วนเด็กกลุ่มถนัดเชิงผัสสะนั้น ก็เป็นเด็กมีดวงตาปกติเช่นกัน แต่ตอบสนองในลักษณะราวกับตาบอด คือถ่ายทอดความรู้สึก

เชิงสัมผัส การรับรู้ของร่างกายกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหวในขณะที่เด็กกลุ่มถนัดเชิงทัศน์ดูราวกับว่าจะหมดหนทางในการถ่ายทอดเหตุการณ์ในความมืดที่ต่างมองไม่เห็น เด็กถนัดเชิงผัสสะจะตรงกันข้าม เด็กกลุ่มนี้จะถ่ายทอดเหตุการณ์ในภาพราวกับว่าตนมีส่วนในการกระทำแบบที่อยู่ในเหตุการณ์นั้นๆ

(5.3) การแสดงออกด้านรูปคน (human figure representation) เริ่มวาดถูกสัดส่วนใกล้เคียงกับความเป็นจริง เริ่มตระหนักถึงเรื่องความถูกต้องของข้อต่อข้อพับต่างๆ ของร่างกาย แสดงความรู้สึกในใบหน้าแตกต่างกันตามแต่อารมณ์หรือความรู้สึก ขอบวาดรูปการ์ตูนยอคนนิยม

รูปคนเป็นคนที่สำหรับเด็กวัยนี้แม่ไม่ครบตัว เน้นคุณสมบัติที่ส่องแสง เพศเกินความเป็นจริง

(6) ศิลปะวัยรุ่น (adolescent art) ประมาณ 14-17 ปี : วัยแห่งการตัดสินใจ

(6.1) ลักษณะของการวาด (drawing characteristics) ถ้าปราศจากการสอน ผลงานวาดของเด็กวัยนี้คล้ายกับเด็ก 12 ปีเท่านั้น ตระหนักถึงพัฒนาการด้านทักษะทางศิลปะ เด็กซึ่งมีความถนัดเชิงทัศน์ (visually minded) ชอบวาดภาพ แสดงรายละเอียดแสง-เงา เด็กที่มีความถนัดทางเชิงผัสสะ (haptic minded) จะเน้นที่การผูกเรื่องราวในผลงานศิลปะ สามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ได้ชำนาญขึ้น ควบคุมวิถีทางของการแสดงออกอย่างมีเป้าหมาย

(6.2) การใช้เนื้อที่ในการวาด (space representation) เด็กกลุ่มนี้มีความถนัดเชิงทัศน์ สามารถเรียนรู้ถึงหลักทัศนียภาพวิทยาและตระหนักถึงทัศนียภาพวิทยาเชิงอากาศ (สิ่งที่อยู่ใกล้ชัดเจน ไกลดูพร่ามัว สิ่งที่อยู่ใกล้มีสีสดกว่าสิ่งที่อยู่ไกล) พวกที่มีความถนัดเชิงผัสสะจะวาดภาพแสดงเกี่ยวกับอารมณ์ มีการตัดทอน สีเส้น ทัศนียภาพวิทยา หรือร่นระยะทางแบบภาพกินตาอย่างจงใจ รวมทั้งไม่ให้ความสนใจต่อการนำเสนอตามความเป็นจริงในธรรมชาติ

(6.3) การแสดงออกด้านรูปคน (human figure representation) เด็กบางคนจะพยายามวาดภาพเหมือนจริง และคำนึงถึงสัดส่วนด้านกายวิภาคที่ถูกต้องรวมทั้งลักษณะท่าทางตามความเป็นจริง เน้นรายละเอียด เด็กบางคนเน้นรายละเอียดเกินความเป็นจริง มีจินตนาการในการวาดภาพล้อเลียนเสียดสีหรือเยาะเย้ยถากถาง ในช่วงเวลานั้นนักจิตวิทยาร่วมสมัยกับโลเวนเฟลด์หลายๆ คนค้นพบประเด็นสำคัญประเด็นหนึ่งที่ว่า พัฒนาการของเด็กทั่วโลกนั้นเป็นไปในลักษณะเดียวกัน

วาโร เฟ็งสวัสดี (2544, หน้า 83) กล่าวถึงพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ว่า พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะมีแบบแผนแตกต่างไปจากพัฒนาการด้านอื่นๆ และสามารถพัฒนาได้มากกว่าวัยผู้ใหญ่ ทอร์เรนซ์ (Torrance, 1962 อ้างถึงใน กรมวิชาการ, 2546, หน้า 2-3) ได้สรุปลักษณะพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอายุ 0-6 ปี ดังนี้

(1) อายุ 0-2 ปี เด็กเริ่มพัฒนาจินตนาการในช่วงขวบแรก เด็กต้องการรู้เรื่องต่างๆ พยายามเลียนแบบกระตือรือร้นที่จะได้สัมผัส ชิมและดูทุกสิ่งทุกอย่าง และมีความอยากรู้อยากเห็น

(2) อายุ 2-4 ปี เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับโลกโดยประสบการณ์ตรง และทำสิ่งนั้นๆ ซ้ำ โดยการเล่นที่ใช้จินตนาการ เด็กตื่นตัวกับสิ่งแปลกใหม่ตามธรรมชาติ มีช่วงความสนใจสั้น โดยเปลี่ยนจากการเล่นอย่างหนึ่งไปอีกอย่างหนึ่งเสมอ เด็กวัยนี้มักจะทำสิ่งที่เกินความสามารถของตนเอง ทำให้เกิดความรู้สึกโกรธและคับข้องใจ

(3) อายุ 4-6 ปี เด็กเริ่มสนุกสนานกับการวางแผน การเล่น การทำงาน เรียนรู้ บทบาทหน้าที่ของผู้ใหญ่โดยการเล่นสมมติ มีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งที่เป็นจริงและถูกต้อง สามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์ต่างๆ แม้ว่าจะไม่เข้าใจเหตุผลนักก็ตาม เด็กจะทดลองเล่นบทบาทต่างๆ โดยใช้จินตนาการของตัวเอง

จากนิยามที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นพอจะสรุปได้ว่านักจิตวิทยาส่วนใหญ่เห็นพ้องต้องกันว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นความสามารถที่มีอยู่ในตัวมนุษย์ทุกคนตั้งแต่เกิด เพียงแต่มีการแสดงออกหรือมีพัฒนาการมากน้อยต่างกันไป และยังสามารถพัฒนาเพิ่มให้มีมากขึ้นด้วยการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้นอาจทำได้ทั้งทางตรงโดยการสอนและฝึกรอบร้อม และทางอ้อมก็สามารถทำได้ด้วยการจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้

แนวคิดการสอนแบบพหุปัญญา

1. ความหมายของพหุปัญญา

ในหัวข้อความหมายของพหุปัญญาผู้วิจัยได้เรียบเรียงจากนักวิจัยหลายๆ ท่านไว้ดัง พีระ รัตนวิจิตร (2544, หน้า 4) ให้ความหมายไว้ว่า พหุปัญญา หมายถึง ศักยภาพความสามารถของมนุษย์ในการแก้ปัญหาหรือออกแบบงานและผลงานชนิดต่างๆ ในสถานการณ์ธรรมชาติ

เนาวรัตน์ ฆารสมบุรณ์ (2546, หน้า 9) ให้ความหมายไว้ว่า พหุปัญญา หมายถึง ศักยภาพความสามารถของมนุษย์ที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ออกแบบผลงานชนิดต่างๆ ได้เป็นอย่างดีตามสถานการณ์ธรรมชาติ

Gardner (1983 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2545, หน้า 86) การ์ดเนอร์ผู้ก่อตั้งทฤษฎีพหุปัญญาได้ให้ความหมายไว้ว่า พหุปัญญา หมายถึงศักยภาพทั้งทางด้านชีวภาพและจิตวิทยาใน

การจัดกระทำต่อข้อมูลที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาและผลิตผลงานที่มีคุณค่าในขอบข่ายของวัฒนธรรม

พจนานุกรม (2549, หน้า 44-45) ให้ความหมายไว้ว่า พหุปัญญา หมายถึง ความสามารถด้านต่างๆ ของมนุษย์ที่ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องใช้ความสามารถในด้านต่างๆ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และจัดทำชิ้นงานเพื่อรายงานผลการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ของตน ความสามารถด้านต่างๆ ของผู้เรียนจะเป็นปัจจัยภายในที่เอื้อให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงมีพัฒนาการรอบด้าน

สรุปได้ว่าพหุปัญญา หมายถึง สติปัญญาความสามารถที่หลากหลายของบุคคลที่มีความสามารถที่มาจาก การถูกควบคุมโดยสมองแต่ละส่วน และการพัฒนาสมองต้องได้รับการเลี้ยงดูจากสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม การส่งเสริมความสามารถทางสติปัญญาในการทำกิจกรรมต่างๆ อย่างมีเป้าหมาย คืออย่างมีเหตุผลและต้องจัดให้เหมาะสมกับความแตกต่าง ระหว่างบุคคลเพื่อพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาของบุคคล ในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. หัวข้อสำคัญในทฤษฎีพหุปัญญา

อารี สันทรวี (2552, หน้า 11-12) กล่าวว่า ทฤษฎีพหุปัญญา (MI Theory) ไม่เพียงอธิบายถึงลักษณะของปัญญาทั้งเจ็ดด้านเท่านั้น แต่มีหัวข้อสำคัญเกี่ยวกับปัญญาเหล่านี้ คือ

(1) คนทุกคนมีปัญญาทั้ง 7 ด้าน ทฤษฎีนี้เชื่อว่าคนสำคัญของเยอรมันคือ เกอเธ่ (Johann Wolfgang von Goethe) เป็นทั้งกวี ราชบุรุษ นักวิทยาศาสตร์และนักปรัชญา ดูเหมือนจะมีปัญญาทั้ง 7 ด้านในระดับสูงทุกด้าน แต่คนส่วนใหญ่จะมีเพียงหนึ่งหรือสองด้าน ส่วนด้านอื่นจะมีไม่สูงนัก

(2) ทุกคนสามารถพัฒนาแต่ละด้านให้สูงขึ้นถึงระดับที่ใช้การได้ แม้บางคนจะมีความรู้สึกว่าตนมีปัญญาด้อยในบางด้าน เช่น ด้านดนตรี ด้านคณิตศาสตร์ ฯลฯ แต่การ์ดเนอร์ เชื่อว่าถ้ามีการให้กำลังใจ ฝึกฝน อบรม ก็อาจจะเสริมสมรรถภาพของปัญญาด้านต่างๆ ได้ การ์ดเนอร์ได้ยกตัวอย่าง โปรแกรมการสอนดนตรีให้แก่เด็กของซูซูกิ (Suzuki Talent Education Program) ซึ่งสามารถฝึกเด็กให้มีความสามารถทางดนตรีขั้นสูงตั้งแต่เด็ก โดยมีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ความร่วมมือของผู้ปกครองการมีประสบการณ์ทางดนตรีตั้งแต่ยังเป็นเด็กอ่อนและได้รับการสอนให้เล่นดนตรีตั้งแต่เด็ก การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมปัญญาด้านต่างๆ ตั้งแต่เยาว์วัยนี้ ยังมีอีกมาก

(3) ปัญญาด้านต่างๆ ทำงานร่วมกันในวิธีที่ซับซ้อน การ์ดเนอร์ ชี้แจงว่าปัญญาแต่ละด้านทั้งเจ็ดด้านที่กล่าวมานั้นเป็นการอธิบายลักษณะแต่ละชนิดเท่านั้น ที่จริงแล้วปัญญาหลายด้านจะทำงานปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน

(4) ปัญญาแต่ละด้านจะมีการแสดงความสามารถหลายทาง เช่น คนบางคนไม่มีความสามารถทางการอ่าน แต่ก็มิได้หมายความว่าด้อยปัญญาทางภาษา เพราะบุคคลนั้นอาจจะเป็นผู้ที่เล่นนิทานและเรื่องได้เก่ง ใช้ภาษาพูดคล่องแคล่ว หรือบางคนที่ไม่มีความสามารถทางกีฬาและการเล่นในสนาม ซึ่งดูเหมือนจะด้อยปัญญาทางด้านร่างกาย แต่บุคคลนั้นอาจใช้ร่างกายในการถักทอผ้าได้ดี หรือเล่นหมากรุกได้เก่ง ฉะนั้น จะเห็นได้ว่าแม้แต่ในลักษณะปัญญาด้านหนึ่งๆ ก็จะมีการแสดงออกถึงความสามารถหลากหลาย

3. องค์ประกอบของทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญา (เขาวนปัญญา 8 ด้าน)

พงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว (2546, หน้า 109 – 114) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญาไว้อย่างละเอียดดังนี้

(1) สติปัญญาด้านภาษา (linguistic intelligence) สติปัญญาด้านภาษา เป็นความสามารถในการเลือกใช้คำภาษาที่แสดงออกในการสื่อความหมาย โดยมีสมองส่วน Broca's area ซึ่งเป็นสมองส่วนหน้า ควบคุมการเรียบเรียงประโยคออกมาเป็นประโยคที่สื่อความตามหลักภาษา หากสมองส่วนนี้อาจจะทำให้สื่อสารกับผู้อื่นไม่รู้เรื่อง แต่ยังฟังหรืออ่านสิ่งต่างๆ แล้วเข้าใจได้อยู่

(2) สติปัญญาในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ (logical-mathematical intelligence) สติปัญญาในด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านภาษาที่กล่าวไปข้างต้น มักจะถือว่าเป็นสติปัญญาขั้นทั่วไปของมนุษย์ มักจะวัดผ่านแบบทดสอบต่างๆ เขาวนปัญญาในด้านนี้มีสมองส่วนควบคุมกลไกในการแก้ปัญหาในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะและการคำนวณทางคณิตศาสตร์ การ์ดเนอร์กล่าวถึงสติปัญญาในด้านนี้ว่า มีองค์ประกอบ 3 ด้านคือ

(2.1) ด้านการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ (mathematics)

(2.2) ด้านวิทยาศาสตร์ (science)

(2.3) ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (logic)

(3) สติปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ (bodily-kinesthetic intelligence) สติปัญญาในด้านนี้เป็นความสามารถในการใช้ส่วนของร่างกายเพื่อการแสดงออกสร้างสรรค์ หรือสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างคล่องแคล่ว ผู้ที่มีเขาวนปัญญาในด้านนี้จะมีสมองส่วนที่เรียกว่า cortex โดยสมองส่วนหนึ่งจะเป็นหลักในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย อีกด้านหนึ่งไขว้กัน (ขวาควบคุมซ้าย ซ้ายควบคุมขวา) คนที่ถนัดขวาจะมีการพัฒนาที่ชัดเจนมาตั้งแต่เด็ก

(4) สติปัญญาด้านการมองเห็นและมิติสัมพันธ์ (visual/spatial intelligence) เซาว์ปัญญาด้านนี้ถูกควบคุมโดยสมองซีกขวา และแสดงออกทางความสามารถด้านศิลปะ การวาดภาพ การสร้างภาพ การคิดเป็นภาพ การเห็นรายละเอียด การใช้สี การสร้างสรรค์งานต่างๆ และมักจะเป็นผู้มองเห็นวิธีแก้ปัญหาในมโนภาพ เซาว์ปัญญาในด้านนี้เป็นเซาว์ปัญญาที่มนุษย์มีมาแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ เพราะมนุษย์วาดภาพเพื่อสื่อสารความหมายมาตั้งแต่สมัยนั้น

(5) สติปัญญาด้านดนตรี (musical intelligence) เซาว์ปัญญาด้านนี้ถูกควบคุมโดยสมองซีกขวาตอนบน บุคคลที่มีสติปัญญาทางด้านนี้ จะแสดงออกทางความสามารถในด้านจังหวะ การร้องเพลง การฟังเพลงและดนตรี การแต่งเพลง การเต้น และมีความไวต่อการรับรู้เสียงและจังหวะ

(6) สติปัญญาด้านการเข้ากับผู้อื่น (interpersonal intelligence) เซาว์ปัญญาด้านนี้ถูกควบคุมโดยสมองส่วนหน้า หากสมองด้านนี้ถูกทำลายจะทำให้เกิดปัญหาในการเข้าสังคม ความสามารถที่แสดงออกทางด้านนี้ เห็นได้จากการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การทำงานกับผู้อื่น การเข้าใจและเคารพผู้อื่น การแก้ปัญหาความขัดแย้ง และการจัดระเบียบ ผู้มีความสามารถทางด้านนี้มักเป็นผู้ที่มีความไวต่อความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่น

(7) สติปัญญาด้านการรู้จักและเข้าใจตนเอง (intrapersonal intelligence) บุคคลที่สามารถในการเข้าใจตนเอง มักเป็นคนที่ชอบคิด พิจารณาไตร่ตรอง มองตนเอง และทำความเข้าใจถึงความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเอง มักเป็นคนที่มั่นคงในความคิดความเชื่อต่างๆ จะทำอะไรมักต้องการเวลาในการคิดไตร่ตรอง และชอบที่จะคิดคนเดียว ชอบความเงียบสงบ สติปัญญาทางด้านนี้มักเกิดร่วมกับสติปัญญาด้านอื่น มีลักษณะเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างเซาว์ปัญญา อย่างน้อย 2 ด้านขึ้นไป ผู้ที่ไม่มีสติปัญญาในด้านนี้ มักจะมีบุคลิกเฉื่อยชา เชื่องช้า ไม่ยินดียินร้ายและเศร้าซึม

(8) สติปัญญาด้านการเป็นนักธรรมชาติวิทยา (naturalism intelligence) เซาว์ปัญญาในด้านนี้ การ์ดเนอร์ได้เพิ่มหลังจากที่ตีพิมพ์หนังสือ “Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligences” แล้ว แต่ก็ได้กล่าวถึงลักษณะของเซาว์ปัญญาเหล่านี้ในภายหลังว่า เซาว์ปัญญาด้านนี้เป็นความสามารถในการสังเกตสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ การจำแนกแยกแยะจัดหมวดหมู่ สิ่งต่างๆ รอบตัว บุคคลที่มีความสามารถทางด้านนี้ มักเป็นผู้รักธรรมชาติ เข้าใจธรรมชาติตระหนักในสำคัญของสิ่งแวดล้อมรอบตัว และมักจะชอบและสนใจสัตว์ ชอบเลี้ยงสัตว์เลี้ยงเป็นต้น

พจนานุกรมศัพท์ (2549, หน้า 46-59) กล่าวถึง ลักษณะของความสามารถที่แสดงความสามารถทั้ง 8 ประการ

(1) ด้านภาษา

ลักษณะความสามารถ การฟังและจับใจความสิ่งที่ได้ฟัง การพูดสื่อสาร การอ่านจับใจความ การเขียนถ่ายทอดความรู้สึก ความรู้ ข้อมูล

(2) ด้านตรรกะ เหตุผล คิดเลข

ลักษณะความสามารถ การคิดอย่างเป็นระบบมีเหตุผล คิดสร้างสรรค์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

(3) ด้านมิติสัมพันธ์

ลักษณะความสามารถ การรับรู้เกี่ยวกับทิศทางตำแหน่ง การรับรู้เกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง เส้น สี

(4) ด้านดนตรี

ลักษณะความสามารถ การรับรู้เสียงดนตรี การแสดงออกด้านดนตรี

(5) ด้านทักษะทางร่างกาย

ลักษณะความสามารถ การใช้กล้ามเนื้อเล็ก การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ การใช้ร่างกายสื่อสารภาษา ความคิด ความรู้สึก

(6) ด้านมนุษยสัมพันธ์

ลักษณะความสามารถ ความเข้าใจธรรมชาติของตนและตระหนักในความสำคัญของการอยู่ร่วมกัน การรับรู้ อารมณ์ ความคิด ความรู้สึก ของบุคคลที่อยู่รอบตัว ปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้าง การอยู่ร่วมและทำงานกับคนอื่น

(7) ด้านรู้จักเข้าใจตนเอง

ลักษณะความสามารถ การวิเคราะห์ ประเมินตนเอง การวางแผนงานของตนเอง การพัฒนาตนเอง การสร้างกำลังใจให้กับตนเอง

(8) ด้านรอบรู้ธรรมชาติ

ลักษณะความสามารถ ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติระบบของธรรมชาติ รักธรรมชาติ

นภเนตร ชรรมบวร (2549, หน้า 32-34) กล่าวถึงองค์ประกอบของทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญาได้ว่าจำแนกความสามารถหรือความฉลาดของมนุษย์เป็น 8 ด้าน ดังนี้

(1) ความสามารถด้านภาษา (linguistic intelligence) หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาไม่ว่าจะเป็นภาษาแม่ของตนหรือภาษาอื่นในการสื่อสาร และเข้าใจบุคคลรอบข้าง ความสามารถด้านนี้ยังรวมถึงความสามารถในการจัดโครงสร้างของภาษา เสียง ความหมาย และเรื่องเกี่ยวกับภาษา เช่น สามารถใช้ภาษาในการหว่านล้อมหรืออธิบาย เด็กที่มีความสามารถด้านนี้

มักชอบการเขียน อ่านเล่าเรื่อง หรือเล่นเกมประเภทปริศนาอักษรไขว้ได้ดี ตัวอย่างของบุคคลที่มีความสามารถด้านนี้ อาทิ นักเล่านิทาน นักพูด นักการเมือง กวี นักเขียน และนักหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

(2) ความสามารถด้านตรรกศาสตร์ (logical-mathematical intelligence) หมายถึง ความสามารถในการคิดคำนวณตัวเลข จำนวน และการใช้เหตุผล ความสามารถด้านนี้ยังรวมถึง ความไวในการเห็นความสัมพันธ์แบบแผนตรรกวิทยา การคิดเชิงนามธรรม การคิดที่เป็นเหตุผล (cause-effect) และการคิดคาดการณ์ (if-then) วิธีการที่ใช้ได้แก่ การจำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน สรุป คิดคำนวณ และตั้งสมมติฐาน เด็กที่มีความสามารถด้านนี้จะสนใจเรื่องรูปแบบ หมวดหมู่และความสัมพันธ์ มักชอบแก้โจทย์คณิตศาสตร์ เล่นเกม และชอบการทดลอง ตัวอย่างของบุคคลที่มีความสามารถด้านนี้ อาทิ นักบัญชี นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ นักวิทยาศาสตร์ และนักจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(3) ความสามารถด้านการใช้ร่างกายหรือส่วนต่างๆ ของร่างกาย (bodily-kinesthetic intelligence) หมายถึง ความสามารถในการใช้ร่างกายหรือส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น นิ้วมือ มือ และแขน ในการแก้ปัญหาหรือกระทำบางสิ่งบางอย่าง ความสามารถด้านนี้ยังรวมถึง ความคล่องแคล่ว ความแข็งแรง ความรวดเร็ว ความประณีต และความไวทางประสาทสัมผัส เด็กที่มีความสามารถด้านนี้จะสร้างกระบวนการเรียนรู้ผ่านความรู้สึกทางร่างกาย เช่น นักกีฬา นักเต้นรำ นักแสดง ช่างไม้ ช่างเย็บผ้า ช่างซ่อมรถยนต์ เป็นต้น

(4) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (spatial intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงภาพที่ปรากฏต่อสายตาไว้ในสมอง เช่น นักบิน นักเดินเรือ และสามารถคิดวิธีการใช้พื้นที่ได้เป็นอย่างดี รวมถึงตลอดถึงมีความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เช่น สถาปนิก ศิลปิน มัณฑนากร เป็นต้น เด็กที่มีความสามารถด้านนี้มักคิดอะไรออกมาเป็นภาพ ชอบเล่นภาพตัดต่อ วาดรูป และต่อเลโก้

(5) ความสามารถด้านดนตรี (musical intelligence) หมายถึง ความสามารถในการคิดเกี่ยวกับดนตรี ความไวในเรื่องจังหวะ ทำนอง เสียง และเจตนาของผู้อื่น รวมถึงตลอดถึงความไวในการเข้าใจและวิเคราะห์ดนตรี เด็กที่มีความสามารถด้านดนตรีมักชอบร้องเพลง เคะจังหวะ และไวต่อเสียงที่คนอื่นอาจไม่ได้สังเกต ตัวอย่างของบุคคลที่มีความสามารถด้านนี้ ได้แก่ นักแต่งเพลง นักวิจารณ์ดนตรี เป็นต้น

(6) ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ (interpersonal intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และเจตนาของผู้อื่น รวมถึงตลอดถึงความไวในการสังเกตน้ำเสียง สีหน้า ท่าทาง และสามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ เด็กที่มี

ความสามารถด้านนี้มักเป็นผู้นำกลุ่ม เป็นนักสื่อสารที่ดี และเข้าใจความรู้สึก รวมตลอดถึงอารมณ์ของผู้อื่น

(7) ความสามารถด้านการรู้จักหรือเข้าใจตนเอง (intrapersonal intelligence) หมายถึงความเข้าใจในตนเอง รู้ว่าตนเองเป็นใคร มีจุดแข็ง จุดอ่อนอย่างไร สามารถทำอะไรได้บ้าง และต้องการทำอะไร ตลอดจนมีความรู้เท่าทันอารมณ์ ความคิด ความปรารถนาของตน และสามารถจัดการควบคุมอารมณ์ของตนเองได้

(8) ความสามารถด้านเข้าใจในธรรมชาติ (naturalistic intelligence) โยเวิร์ต การ์ดเนอร์ ได้เพิ่มความสามารถด้านนี้ในภายหลัง ดังนั้นรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับความสามารถด้านนี้จึงมีไม่มากนัก มีการกล่าวถึงความสามารถด้านนี้ว่า หมายถึงความสามารถในการจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิตต่างๆ รวมตลอดถึงความละเอียดอ่อนและเข้าใจธรรมชาติรอบตัว เด็กที่มีความสามารถด้านนี้จะเข้าใจธรรมชาติของพืชและสัตว์ได้เป็นอย่างดี

4. รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้

ในหัวข้อรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ผู้วิจัยได้เรียบเรียงจากนักวิจัยหลายๆ ท่านไว้ดังนี้

พจนานุกรมศัพท์สมาน (2549, หน้า 59-65) รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นที่ 1 จุดประกายความสนใจเพื่อสร้างความรู้สึกรู้สึกอยากเรียน การจุดประกายความสนใจ เพื่อสร้างความรู้สึกรู้สึกให้ผู้เรียนอยากเรียน ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความเต็มใจ สนใจ ทำได้ด้วยการให้ผู้เรียนใช้ความสามารถในด้านต่างๆ ศึกษาสำรวจรวบรวมข้อมูล อภิปราย พูดคุย วิเคราะห์ วิเคราะห์ สรุปความสำคัญจำเป็น คุณค่าประโยชน์ของสิ่งที่จะเรียนรู้ ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายตามความเหมาะสมของจุดประสงค์ เนื้อหา วัย และความสนใจของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 วางแผนการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ผู้เรียนจำเป็นต้อง ฟัง พูด อธิบาย อภิปราย แสดงความคิดเห็น เสนอแนวทาง วิเคราะห์เหตุผล จัดลำดับความสำคัญ ประเมินความถูกต้องเหมาะสมสรุปตัดสินใจกำหนดขอบเขตแนวทาง และวิธีการเรียนรู้ร่วมกันกัน รวมทั้งเตรียมการจัดทำเครื่องมือบันทึกข้อมูลการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ ความสามารถที่จำเป็นในการวางแผนการเรียนรู้ ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา การวิเคราะห์เหตุผล ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ และอื่นๆ

ขั้นที่ 3 ลงมือเรียนรู้ตามแผน การลงมือเรียนรู้ตามแผน ผู้เรียนต้องใช้ความสามารถทุกด้านเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เพื่อให้ได้ข้อมูลความรู้ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้สอนควรได้ดูแลช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนลงมือเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ ร่วมแก้ปัญหาการเรียนรู้

รวมทั้งกระตุ้นให้มีการเรียนรู้ตามแผน การบันทึกข้อมูลการเรียนรู้ การประเมินและปรับปรุงการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ขั้นที่ 4 นำเสนอข้อมูลและสรุปความรู้ การนำเสนอข้อมูลและสรุปความรู้เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนนำข้อมูล ข้อค้นพบที่ได้จากการเรียนรู้ของตนเองมานำเสนอ แลกเปลี่ยนความเห็น วิเคราะห์ประเมินความถูกต้องสมบูรณ์วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชื่อมโยงและสรุปความรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 5 จัดทำชิ้นงาน การจัดทำชิ้นงานเป็นการนำเสนอความรู้ ข้อค้นพบที่ได้จากการเรียนรู้ให้เป็นรูปธรรมในลักษณะที่แตกต่างหลากหลายตามความถนัด ความสนใจทำให้สามารถนำเสนอความรู้ความคิดที่ได้จากการเรียนรู้ได้ชัดเจน และเพื่อใช้เป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันรวมทั้งสร้างความรู้สึภาคภูมิใจในตนเองให้กับผู้เรียน

กิ่งแก้ว อาริรักษ์ และคณะ (2548, หน้า 90) รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นตอนในการจัดกิจกรรม 5 ขั้นใช้อักษรย่อว่า ACACA

ขั้นที่ 1 ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (active learning) ในขั้นแรกของการเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ คือ การให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือที่เรียกว่านักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ โดยผู้เรียนจะได้มีโอกาสพัฒนาพหุปัญญา หรือปัญญาหลายด้านไปพร้อมๆ กัน ครูควรมีบทบาทในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพหุปัญญาในรูปแบบที่หลากหลาย

ขั้นที่ 2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (cooperative) การเรียนรู้ที่ดีที่สุดเกิดจากการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ในขั้นนี้ผู้เรียนควรได้รับประสบการณ์ในการมีส่วนร่วม ในการเล่น การทำงาน และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น โดยการเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม หรือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มร่วมกับผู้อื่น โดยครูจะจัดประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับเพื่อน

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์การเรียนรู้ (analysis) การเรียนรู้ที่ดีที่สุดคือ การที่ผู้เรียนได้มีโอกาสวิเคราะห์ความรู้สึกระบบการของตนเอง ขณะที่ร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ตามขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ในขั้นนี้ครูมีบทบาทในการถามคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกรู้สึกของตนต่อการทำกิจกรรม โดยถามคำถามที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้คำถามว่า ทำอะไร กับใคร ที่ไหน และเกิดความรู้สึกอย่างไร เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) การให้ผู้เรียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือที่เรียกว่า ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จะทำให้การเรียนรู้ นั้นมีความหมายสำหรับผู้เรียน มากกว่าการเรียนรู้โดยการทางจำจาคตำรา หรือทำแบบฝึกหัดแต่เพียงอย่างเดียว ในขั้นนี้ครูจะมีส่วนในการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นหาข้อสรุปกิจกรรมที่ได้ทำให้ข้อ 1 และ 2 โดยการถามคำถาม เช่น นักเรียนได้เรียนรู้อะไร ได้ข้อคิดอะไรบ้าง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง (application) การเรียนรู้ที่จริง คือ การที่ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้นั้นไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหา หรือกับ สิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง โดยครูควรมีบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดว่าจะนำสิ่งที่สรุปได้ไป ประยุกต์ใช้ในอย่างไรบ้าง โดยถามคำถาม เช่น นักเรียนจะทำอะไรต่อไปได้อีกบ้าง เป็นต้น

5. การประเมินพหุปัญญาของนักเรียน

อารี สันหลวี (2552, หน้า 27-36) กล่าวว่า ขณะนี้ยังไม่พบแบบทดสอบพิเศษ สำหรับปัญญาทุกด้าน ถ้าใครมาบอกท่านว่ามีแบบทดสอบคอมพิวเตอร์ที่สามารถแสดงให้เห็นว่า บุคคลมีปัญญาสูงต่ำในเจ็ดด้านนี้ ขอให้สงสัยไว้ก่อน แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่าแบบทดสอบ มาตรฐานมาสามารถจะทดสอบพหุปัญญาได้ แบบทดสอบมาตรฐานบางอย่างสามารถทดสอบ ปัญญาบางด้านได้ แต่วิธีการทดสอบที่ดีที่สุดคือการสังเกต

ตัวบ่งชี้ถึงความถนัดของเด็กแต่ละคนอีกอย่างคือ การใช้เวลาว่างของนักเรียน หรือ อีกนัยหนึ่งคือสิ่งที่นักเรียนทำเองโดยไม่มีใครสั่งหรือบอกให้ทำ ถ้าครูจะจัดเวลา “เลือกเสรี” ให้ นักเรียนเลือกกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งจากกิจกรรมหลายๆ อย่างที่จัดให้ นักเรียนจะเลือกกิจกรรม ใด เด็กที่ถนัดภาษาคงจะเลือกหนังสือ เด็กที่ถนัดมนุษย์สัมพันธ์คงจะเลือกเกมที่เล่นเป็นกลุ่มหรือ นั่งสนทนา เด็กที่ถนัดมิติคงจะเลือกการวาดภาพ เด็กที่ถนัดทางร่างกายและสัมผัสจะเล่นสิ่งของ ก่อสร้าง การสังเกตว่ากิจกรรมใดที่เด็กเลือกทำเอง จะบอกครูได้ดีว่าเด็กจะเรียนอย่างมี ประสิทธิภาพได้อย่างไร

นอกจากการสังเกตและใช้แบบสำรวจที่กล่าวข้างต้น ยังมีวิธีการที่จะหาข้อมูล เกี่ยวกับพหุปัญญาของนักเรียนดังต่อไปนี้

เก็บข้อมูลหลักฐาน ระเบียบพฤติกรรมมิใช่การเก็บหลักฐาน ข้อมูลปัญญาอย่างเดียว ครูอาจให้กล้องถ่ายรูปผลงานของนักเรียน เช่นการต่อรูปลูกบาศ์ก ถ้านักเรียนร้องเพลงได้ไพเราะหรือ เล่าเรื่องได้ดี ครูก็อัดเทปไว้ ถ้านักเรียนวาดภาพระบายสีได้ดีก็เก็บผลงานตัวอย่างของเด็ก หรือถ้า เด็กสามารถทางกีฬา ครูอาจอัดเป็นวิดีโอเทปไว้ และในอนาคตครูอาจจะรวบรวมผลงาน หลักฐานของเด็กใส่ไว้ในแผ่นซีดีรอม

ดูผลการเรียน ศึกษาผลการเรียนของนักเรียนระยะยาว ดูว่าคะแนนด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา หรือสังคมที่มีระดับคะแนนสูงมาโดยตลอด ถ้าเป็นเช่นนี้ก็หมายถึงว่าเด็กมี ปัญญาหรือความถนัดทางภาษาและตรรกะ ถ้าคะแนนสูงทางศิลปะก็อาจจะแสดงถึงความถนัดทาง มิติ คะแนนระดับเอ บี ในวิชาพลศึกษา หัตถศึกษา จะแสดงถึงความถนัดด้านร่างกายและสัมผัส แต่ อย่างไม่ก็ตาม เมื่อดูจากคะแนน บางทีก็บอกความถนัดของเด็กได้ไม่ตรงนัก ในแบบทดสอบมาตรฐาน ด้านเชาว์ปัญญาจะบอกได้แต่ทางภาษา ตรรกะ และมิติบางส่วน

สนทนากับครูอื่นๆ ถ้าคุณสอนนักเรียนแต่วิชาภาษาอังกฤษ หรือคณิตศาสตร์ คุณจะไม่สามารถสังเกตเห็นความถนัดทางด้านดนตรีหรือร่างกายหรือถึงแม้จะสอนทุกวิชา แต่คุณก็จะได้ข้อมูลจากครูพิเศษที่สอนวิชาเฉพาะบางวิชา เช่น คุณจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญญาด้านมิติของนักเรียนจากครูศิลปะ หรือคุณจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญญาทางด้านร่างกายจากครูพลศึกษา ดังนั้น ครูผู้เป็นเพื่อนร่วมงานจึงเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่คุณควรจะได้ไต่ถามเป็นระยะๆ คุณอาจพบว่าเด็กที่เรียนไม่ดีในวิชาหนึ่ง อาจจะเป็นดาวเด่นในอีกวิชาหนึ่งก็ได้

สนทนากับผู้ปกครอง พ่อแม่เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องปัญหาของลูก เพราะจะเห็นเด็กในสถานการณ์ต่างๆ ผู้ปกครองจึงควรเข้ามาเป็นผู้ร่วมค้นหาปัญหาของเด็กในวันพบผู้ปกครองตอนเปิดเรียน ทางโรงเรียนควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาให้แก่ผู้ปกครองและแนะนำผู้ปกครองถึงวิธีการสังเกตและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านต่างๆ ของเด็ก เช่น รูปถ่าย สมุด บันทึก เทปเล่าเรื่อง และตัวอย่างผลงานที่ทำที่บ้าน เช่น งานอดิเรกต่างๆ ในวันประชุมครู-ผู้ปกครอง ผู้ปกครองจะสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาให้แก่ครูซึ่งช่วยให้ครูได้ข้อมูลและรู้จักเด็กมากขึ้น

สนทนากับนักเรียน ครูอธิบายถึงลักษณะของปัญหาให้แก่เด็กนักเรียนและนั่งสนทนาสัมภาษณ์นักเรียนแต่ละคนว่านักเรียนถนัดทางใด ความสามารถหรือความถนัดด้านต่างๆ

จัดกิจกรรมพิเศษ ถ้าท่านสอนวิชาของท่านโดยใช้ความสามารถของปัญญาทั้ง 7 ด้าน ก็จะสามารถประเมินปัญญาแต่ละด้านของนักเรียนได้ เช่น ท่านสอนเศษส่วนโดยใช้กิจกรรมทั้ง 7 ด้านนี้ จะสังเกตว่าเด็กแต่ละคนจะมีปฏิกิริยาต่อกิจกรรมเรื่องเศษส่วน เมื่อถึงกิจกรรมเคลื่อนไหวเกี่ยวกับเศษส่วนเด็กจะตื่นเต้นและซึ้งอกซึ้งใจ เมื่อเป็นกิจกรรมดนตรี เด็กก็ไม่สนใจอีกจากการสังเกตนักเรียนในกิจกรรมต่างๆ ที่ครูจัดขึ้นจะช่วยให้ครูได้ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนแต่ละคนมากขึ้น

6. วิธีเตรียมแผนการสอนแบบพหุปัญญา

ทฤษฎีพหุปัญญาใช้หลักสูตรที่ดีที่สุดในระดับหนึ่ง โดยรวบรวมยุทธศาสตร์การสอนอย่างหลากหลายและหลวมๆ ดังกิจกรรมที่กล่าวข้างต้นในระดับลึกลงไป ทฤษฎีพหุปัญญาจะเป็นแนวทางการสร้างแผนการสอนอย่างน้อยมีวิธีสอน 7 วิธี และกำหนดแผนรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือ ตลอดปี โดยให้นักเรียนทุกคนได้มีโอกาสฝึกปัญญาด้านที่ตนถนัดในบางเวลา

ในการพัฒนาหลักสูตรโดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา จะต้องพิจารณาว่าเนื้อหาที่จะสอนนั้นสามารถสอนถ่ายทอดสื่อที่สอน เช่น สอนภาษา ไปมิติสัมพันธ์กับสิ่งที่ใช้สอนด้วยปัญญาด้านหนึ่งไปสู่ด้านอื่นได้อย่างไร ดังเช่น ถ่ายทอดด้านพลและการแสดงออกทางดนตรี ความคิดรวบยอด ด้านสัญลักษณ์ทางตรรกะ สังคม และการปรับตนอย่างไร

ต่อไปนี้เป็นขั้น 7 ขั้น ในการเตรียมการสอนแบบพหุปัญญา

- (1) ตั้งจุดมุ่งหมายจำเพาะหรือเรื่องให้ชัดเจน เช่น จะเตรียมการสอนตลอดปีหรือจะเตรียมการสอนสำหรับเด็กรายบุคคล เขียนหัวข้อเรื่องหรือจุดมุ่งหมายไว้ที่กลางหน้ากระดาษ
- (2) ตั้งคำถามหลักของการใช้พหุปัญญา
- (3) พิจารณาความเป็นไปได้
- (4) ระดมพลังสมอง
- (5) เลือกกิจกรรมการสอนที่เหมาะสม
- (6) วางแผนการสอน
- (7) นำแผนไปใช้ โดยลงมือสอน

7. ทฤษฎีพหุปัญญากับทักษะการรู้ ประกอบด้วย

7.1 ความจำ

อารี สันทรวี (2552, หน้า 143-151) กล่าวว่า ครูมักจะมีปัญหาเกี่ยวกับความจำของนักเรียนเสมอ ครูบ่นเสมอว่า “เมื่อวานนี้นักเรียนรู้แล้ว แต่วันนี้ลืมหมด” หรือ “ดูเหมือนกับยังไม่ได้สอนเลยทั้งๆ ที่เพิ่งสอนไปหยกๆ” การช่วยให้นักเรียนจำเรื่องราวที่เรียนแล้วเป็นปัญหาที่แก้ไม่ตกของครู ทฤษฎีพหุปัญญาอาจจะช่วยพิจารณาปัญหานี้ว่าเราความคิดเกี่ยวกับ “ความจำ” ผิดพลาดไปหรือไม่ การ์ดเนอร์กล่าวว่าเมื่อพูดถึงความจำ จะต้องดูว่าเป็นว่าเป็นความจำของปัญญาด้านใด จะไม่มีการพูดว่าความจำดีหรือไม่ดี จนกว่าเราจะรู้แน่ว่าเป็นความจำของปัญญาด้านใด เพราะบางคนอาจจะจำหน้าตาคนแปลกหน้าได้ดี (ปัญญาด้านมิติและปัญญา ด้านมนุษย์สัมพันธ์) แต่จำชื่อหรือวันที่ไม่ได้เลย (ปัญญาด้านภาษาและปัญญาด้านเหตุผล-คณิตศาสตร์) บางคนอาจจะมีความสามารถสูงในการจำทำนองเพลง (ปัญญาด้านดนตรี) แต่จะจำทำเดิน หรือทำรำที่ใช้ทำนองเพลงนั้น (ปัญญาด้านกาย-การเคลื่อนไหว) ไม่ได้เลย

จากทัศนะใหม่ของความจำตามที่ได้กล่าวข้างต้น นักเรียนที่มีความจำไม่ดี จะต้องดูว่าความจำในปัญญาด้านใดที่บกพร่อง ปัญหาที่มีอยู่ว่าความจำของนักเรียนส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาด้านภาษาและปัญญาด้านเหตุผล-คณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นปัญญาด้านที่ทางโรงเรียนให้คุณค่าสูง วิธีการที่จะช่วยนักเรียนที่มีปัญหาความจำในปัญญาสองด้านข้างต้นคือ พยายามหาว่าปัญญาด้านใดของนักเรียนผู้นั้นเด่น ซึ่งอาจเป็นปัญญาทางด้านกาย ดนตรี มิติหรืออื่นๆ แล้วพยายามให้เรื่องราวที่นักเรียนจะต้องจำเพื่อ ได้เรียนรู้ทางปัญญาด้านที่เด่นของนักเรียน

ปัญญาด้านดนตรี การสะกดตัวอาจจะทำเป็นทำนองเพลง

ปัญหาด้านมิติ เช่น ระบายสีที่เป็นตัวสะกดหรือวาดรูปจากคำ เช่น พระอาทิตย์
ก็ทำรูปภาพเป็นแสงอาทิตย์ออกจากคำนั้น หรือพยายามให้เด็กคิดเป็นภาพในใจเป็นตัวสะกดบน
กระดานดำ

ปัญหาด้านเหตุผล-คณิตศาสตร์ ใช้ตัวเลขทศน์ตัวอักษร เช่น a คือ 1, b คือ 2 หรือ
คิดเป็นสัญลักษณ์ พยัญชนะเป็น 1 และสระเป็น 2

ปัญหาด้านกาย-สัมผัส อาจสะกดคำโดยใช้ภาษาสัญลักษณ์หรืออวัยวะ
เคลื่อนไหว เช่น จิตเขียนตัวสะกดบนพื้นทรายปั้นรูปตัวอักษรหรือการเคลื่อนไหวร่างกายเช่น
พยัญชนะ-นั่งสระ-ยืน

ปัญหาด้านมนุษย์สัมพันธ์ เล่นเกมสะกดคำโดยใช้กลุ่ม เช่น ให้แต่ละคนถือ
ตัวหนังสือ เวลาสะกดก็ให้บอกตัวอักษรใดออกมา

ปัญหาด้านตน ให้นักเรียนสะกดคำที่มีความหมายในชีวิตของตนเอง

ดังนั้น ภารกิจของครูก็ต้องช่วยให้นักเรียนจำโดยใช้ปัญหาด้านต่างๆ ทั้งเจ็ด
ด้าน แล้วนักเรียนก็จะเลือกใช้ยุทธวิธีการจำในปัญหาด้านที่ตนถนัด

7.2 การแก้ปัญหา

ถึงแม้งานวิจัยในระยะหลังพบว่า นักเรียนอเมริกันเริ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการ
สะกดคำและคณิตศาสตร์สูงขึ้น แต่ทางกระบวนการเรียนรู้อื่นๆ เช่น การแก้ปัญหา นักเรียน
อเมริกันยังอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่น (fiske, 1987) วงการศึกษาอเมริกันนี้จึงมุ่งที่
จะปรับปรุงทักษะการคิดแก้ปัญหาและพยายามหายุทธวิธีช่วยให้นักเรียนแก้ปัญหาวิชาการดีขึ้น แต่
น่าเสียดายว่ากระบวนการปรับปรุงทักษะการคิดแก้ปัญหามุ่งเน้นแต่ทางด้านภาษาและคณิตศาสตร์
เท่านั้น ทฤษฎีปัญหาที่มีความเห็นว่าการคิดแก้ปัญหาในด้านอื่นๆ ด้วย และควรจะศึกษาวิธีการคิด
แก้ปัญหาของนักคิดที่สำคัญๆ และนำวิธีการคิดแก้ปัญหาของบุคคลสำคัญๆ มาใช้กับนักเรียน

รายการต่อไปนี้เป็นวิธีการที่จะใช้ยุทธวิธีปัญหาในการแก้ปัญหาวิชาการ
ในห้องเรียน

ปัญหาด้านภาษา การพูดกับตนเองหรือคิดออกม้างๆ

ปัญหาด้านเหตุผล-คณิตศาสตร์ ใช้การคิดเชิงเหตุผล

ปัญหาด้านมิติ การคิดเห็นภาพสเกตซ์ความคิดออกมาเป็นภาพทำเป็นกราฟ
แผนภูมิ

ปัญหาด้านกาย-สัมผัส คิดสัมผัสด้านต่างๆ หรือใช้มือ แขน ขา ร่างกายในการ
แก้ปัญหา

ปัญหาด้านดนตรี ใช้ดนตรีและจังหวะในการแก้ปัญหา

ปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ คือความคิดของผู้อื่นมา
ปัญญาด้านตน พิจารณาหาปัญหา ใช้ความรู้สึกตนเองต่อปัญหา คิดไตร่ตรอง
อย่างลึกซึ้ง

ส่งเสริมการคิดแบบคริสโตเฟอร์
การคิดแบบคริสโตเฟอร์เป็นการคิดที่ใหม่ ออกนอกกรอบทางเดิม ซึ่งอาจจะฝึก
ปัญญาด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

ปัญญาด้านภาษา ให้นักเรียนคิดให้กว้างและไกลไปจากการคิดวิเคราะห์
วรรณคดีแบบเดิม เช่น นวนิยายเรื่อง “โมบีดิก” ก็จะเป็นเรื่องที่น่าสนใจไปจากเรื่องของทะเลและ
ปลาวาฬ

ปัญญาด้านเหตุผล-คณิตศาสตร์ จัดการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่ทำให้เกิด
ความคิดขัดแย้งระหว่างความเชื่อดั้งเดิมกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ

ปัญญาด้านมิติ ช่วยให้นักเรียนประจักษ์หน้ากับความคิดเดิมว่างานศิลปะจะต้อง
เป็นทิวทัศน์ที่สวยงาม มีสีสวย คนสวยงาม ครูอาจให้นักเรียนดูงานของปีกัสโซ ซึ่งเป็นภาพแนว
ใหม่

ปัญญาด้านร่างกาย-สัมผัส ให้นักเรียนได้กล้าคิดถึงการใช้อวัยวะส่วนต่างๆ ของ
ร่างกายแสดงความรู้สึกที่แตกต่างจากการแสดงออกทางร่างกายแบบเดิมๆ

ปัญญาด้านดนตรี ให้นักเรียนกล้าคิดหาแนวจากดนตรีแบบเดิมที่ว่าจะต้องมี
ความสมดุลสม่ำเสมอ

ปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ ฝึกให้นักเรียนคิดให้ลึกซึ้งถึงแรงขับต่างๆ ซึ่ง
นอกเหนือไปจากมนุษยสัมพันธ์ธรรมดาของมนุษย์ในนวนิยาย หรือในชีวิตจริง

ปัญญาด้านตน ให้นักเรียนสร้างความเข้าใจในตนให้ลึกซึ้ง โดยสัมพันธ์กับเรื่อง
ต่างๆ ในหลักสูตร หรือตัวละครต่างๆ และบุคคลในประวัติศาสตร์

ทฤษฎีปัญหาเกี่ยวกับขั้นการคิดของบลูม

ขั้นของการรู้ของบลูมมีดังต่อไปนี้

(1) ขั้นความรู้ (knowledge) เป็นการจำข้อมูล เรื่องราว ข้อเท็จจริง กระบวนการ
ระบบการแยกประเภท

(2) ขั้นความเข้าใจ (comprehension) เป็นความสามารถที่จะแปลความ
อธิบายความ ขยายความได้

(3) ขั้นการนำไปใช้ (application) เป็นความสามารถที่จะสามารถนำความรู้
จากสถานการณ์หนึ่งไปสู่สถานการณ์ใหม่ได้

(4) **ขั้นการวิเคราะห์ (analysis)** เป็นความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างในส่วนย่อยของทั้งหมด

(5) **ขั้นการสังเคราะห์ (synthesis)** เป็นความสามารถในการดึงทอส่วนย่อยต่างๆ ให้เป็นส่วนใหญ่ทั้งหมด

(6) **ขั้นการประเมิน (evaluation)** เป็นความสามารถที่จะตัดสินประเมินและการสร้างเกณฑ์มาตรฐาน

8. การประยุกต์ทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญากับการสอนในชั้นเรียน

ทิสนา แคมมณี (2545, หน้า 89-90) กล่าวว่า การมองและเข้าใจเขาวัวปัญญาในความหมายที่ต่างกัน ย่อมก่อให้เกิดการกระทำที่แตกต่างกัน ทฤษฎีพหุปัญญา ได้ขยายขอบเขตของความหมายของคำว่าปัญญาออกไปอย่างกว้างขวางมากขึ้นจากเดิม ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนขยายขอบเขตไปอย่างกว้างขวางเช่นกัน แนวทางการนำทฤษฎีพหุปัญญาไปใช้ในการเรียนการสอนมีหลากหลายดังนี้

(1) เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีเขาวัวปัญญาแต่ละด้านไม่เหมือนกัน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนควรมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ที่สามารถส่งเสริมเขาวัวปัญญาหลายๆ ด้าน มิใช่มุ่งพัฒนาแต่เพียงเขาวัวปัญญาด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ดังเช่นในอดีต เรามักจะมีการเน้นการพัฒนาด้านภาษาและด้านคณิตศาสตร์หรือด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ อันเป็นการพัฒนาสมองซีกซ้ายเป็นหลัก ทำให้ผู้เรียนไม่มีโอกาสพัฒนาเขาวัวปัญญาด้านอื่นๆ เท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้เรียนที่มีเขาวัวปัญญาด้านอื่นสูง จะขาดโอกาสที่จะเรียนรู้และพัฒนาในด้านที่ตนมีความสามารถหรือถนัดเป็นพิเศษ การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการของสติปัญญาหลายๆ ด้าน จะช่วยให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสด้านที่พัฒนาตนเองอย่างรอบด้าน พร้อมทั้งช่วยส่งเสริมอัจฉริยภาพหรือความสามารถเฉพาะตนของผู้เรียนไปในตัว

(2) เนื่องจากผู้เรียนมีระดับพัฒนาการในเขาวัวปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการในแต่ละด้านของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น เด็กที่มีเขาวัวปัญญาด้านดนตรีสูงจะพัฒนาปัญญาด้านดนตรีของตนไปอย่างรวดเร็ว ต่างจากเด็กคนอื่นๆ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เด็กที่มีขั้นพัฒนาการด้านใดด้านหนึ่งสูง ควรต้องแตกต่างไปจากเด็กที่มีขั้นพัฒนาการในด้านนั้นต่ำกว่า

(3) เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีเขาวัวปัญญาแต่ละด้านไม่เหมือนกัน การผสมผสานของความสามารถด้านต่างๆ ที่มีอยู่ไม่เท่ากันนี้ ทำให้เกิดเป็นเอกลักษณ์ (uniqueness) หรือลักษณะเฉพาะของแต่ละคนซึ่งไม่เหมือนกัน หรืออีกนัยหนึ่ง เอกลักษณ์ของแต่ละบุคคลทำให้แต่ละคนแตกต่างกัน และความแตกต่างที่หลากหลาย (diversity) นี้ สามารถนำมาใช้ให้เกิด

ประโยชน์แก่ส่วนรวม ดังนั้น กระบวนการคิดที่ว่าคนนี้โง่ หรือเก่งกว่าคนนั้นคนนี้จึงควรจะเปลี่ยนไป การสอนควรเน้นการส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์ของผู้เรียน ครูควรสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนค้นหาเอกลักษณ์ของตน ภาควิชาในเอกลักษณ์ของตนเอง และเคารพในเอกลักษณ์ของผู้อื่น รวมทั้งเห็นคุณค่าและเรียนรู้ที่จะใช้ความแตกต่างของแต่ละบุคคลให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

(4) ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ควรจะต้องมีการปรับเปลี่ยนไปจากแนวคิดเดิมที่ใช้การทดสอบเพื่อวัดความสามารถทางเชาวน์ปัญญาเพียงด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น และที่สำคัญคือ ไม่สัมพันธ์กับบริบทที่แท้จริงที่ใช้ความสามารถนั้นๆ ตามปกติ วิธีการประเมินผลการเรียนการสอนที่ดี ควรมีการประเมินหลายๆ ด้าน และในแต่ละด้านควรเป็นการประเมินในสภาพการณ์ของปัญหาที่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยอุปกรณ์ที่สัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาด้านนั้นๆ การประเมินจะต้องครอบคลุมความสามารถในการแก้ปัญหา หรือการสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ อุปกรณ์ที่สัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาด้านนั้น อีกวิธีหนึ่งคือการทำให้นักเรียนอยู่ในสภาพการณ์ที่ซับซ้อน ซึ่งต้องใช้สติปัญญาหลายด้าน หรือการให้อุปกรณ์ซึ่งสัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาหลายๆ ด้าน และสังเกตว่า ผู้เรียนเลือกใช้เชาวน์ปัญญาด้านใด หรือศึกษาและใช้อุปกรณ์ซึ่งสัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาด้านใด มากเพียงไร

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

กรมวิชาการ (2546, หน้า 31-43) หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล

(1) จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

(1.1) ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี

(1.2) กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรงใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์

(1.3) มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข

(1.4) มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม

(1.5) ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ คนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย

(1.6) ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย

(1.7) รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย

(1.8) อยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม
ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

(1.9) ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย

(1.10) มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย

(1.11) มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์

(1.12) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

(2) คุณสมบัติตามวัย

คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัยหรือพัฒนาการตามธรรมชาติเมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้นๆ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3 – 5 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถ พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่าเด็กไม่มีความก้าวหน้าอย่างชัดเจนต้องพาเด็กไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขได้ทันทั่วทั้งที่ คุณลักษณะตามวัยที่สำคัญของเด็กอายุ 3-5 ปี

(2.1) เด็กอายุ 3 ปี

(2.1.1) พัฒนาการด้านร่างกาย

- 1) การกระโดดขึ้นลงอยู่กับที่ได้
- 2) รับลูกบอลด้วยมือและลำตัว
- 3) เดินขึ้นบันไดสลับเท้าได้
- 4) เขียนรูปร่างกลมตามแบบได้
- 5) ใช้กรรไกรมือเดียวได้

(2.1.2) การพัฒนาการด้านอารมณ์

- 1) แสดงอารมณ์ตามความรู้สึก

- 2) ชอบที่จะทำให้ผู้ใหญ่พอใจและได้คำชม
- 3) กลัวการพลัดพรากจากผู้เลี้ยงดูใกล้ชิดน้อยลง

(2.1.3) การพัฒนาการด้านสังคม

- 1) รับประทานอาหารได้ด้วยตนเอง
- 2) ชอบเล่นแบบคู่ขนาน (เล่นของชนิดเดียวกันแต่ต่างคนต่างเล่น)
- 3) เล่นสมมติได้
- 4) รู้จักรอคอย

(2.1.4) การพัฒนาการด้านสติปัญญา

- 1) จำแนกสิ่งต่างๆ ที่เหมือนกันและต่างกันได้
- 2) บอกชื่อของตนเองได้
- 3) ขอความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา
- 4) สนทนาตอบโต้ / เล่าเรื่องด้วยประโยคสั้นๆ ได้
- 5) สนใจนิทานเรื่องราวต่างๆ
- 6) ร้องเพลง ท่องคำกลอน คำคล้องจองง่ายๆ และแสดงท่าทางเลียนแบบได้
- 7) รู้จักใช้คำถาม “อะไร”
- 8) สร้างผลงานตามความคิดของตนเองง่ายๆ
- 9) อยากรู้อยากเห็นทุกอย่างรอบตัว

(2.2) เด็กอายุ 4 ปี

(2.2.1) พัฒนาการด้านร่างกาย

- 1) กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้
- 2) รับลูกบอลได้ด้วยมือทั้งสอง
- 3) เดินขึ้น ลงบันไดสลับเท้าได้
- 4) เขียนรูปสี่เหลี่ยมตามแบบได้
- 5) ตัดกระดาษเป็นเส้นตรงได้
- 6) กระฉับกระเฉงไม่ชอบอยู่เฉย

(2.2.2) พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

- 1) แสดงออกทางอารมณ์เหมาะสมกับสถานการณ์
- 2) เริ่มรู้จักชื่นชมความสามารถ และผลงานของตนเองและผู้อื่น
- 3) ชอบทำทนายผู้ใหญ่
- 4) ต้องการมีคนฟัง คนสนใจ

(2.2.3) พัฒนาการด้านสังคม

- 1) แต่งตัวได้ด้วยตนเอง ไปห้องส้วมได้เอง
- 2) เล่นร่วมกับคนอื่นได้
- 3) รอคอยตามลำดับก่อน – หลัง
- 4) แบ่งของให้คนอื่น
- 5) เก็บของเล่นเข้าที่

(2.2.4) พัฒนาการด้านสติปัญญา

- 1) จำแนกสิ่งต่างๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้
- 2) บอกชื่อและนามสกุลของตนเองได้
- 3) พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองหลังจากได้รับคำชี้แนะ
- 4) สนทนาโต้ตอบ / เล่าเรื่องเป็นประโยคอย่างต่อเนื่อง
- 5) สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติม
- 6) รู้จักใช้คำถาม “ทำไม”

(2.3) เด็กอายุ 5 ปี

(2.3.1) พัฒนาการด้านร่างกาย

- 1) กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่องได้
- 2) รับลูกบอลที่กระดอนขึ้นจากพื้นได้ด้วยมือทั้งสอง
- 3) เดินขึ้น ลงบันไดสลับเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว
- 4) เขียนรูปสามเหลี่ยมตามแบบได้
- 5) ตัดกระดาษตามแนวเส้นโค้งที่กำหนด

6) ใช้กล้ามเนื้อเล็กได้ดี เช่น ตีกระทบค้อน ผูกเชือกกรองเท้า ฯลฯ

7) ยึดตัว คล่องแคล่ว

(2.3.2) พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

1) แสดงอารมณ์ได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม

2) ชื่นชมความสามารถและผลงานของตนเองและผู้อื่น

3) ยึดตนเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง

(2.3.3) พัฒนาการด้านสังคม

1) ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง

2) เล่นหรือทำงานโดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกับผู้อื่นได้

3) พบผู้ใหญ่ รู้จักไหว้ ทำความเคารพ

4) รู้จักขอบคุณ เมื่อรับของจากผู้ใหญ่

5) รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

(2.3.4) พัฒนาการด้านสติปัญญา

1) บอกความแตกต่างของกลิ่น สี เสียง รส รูปร่าง จำแนก และ

จัดหมวดหมู่สิ่งของได้

2) บอกชื่อ นามสกุล และอายุของตนเองได้

3) พยายามหาวิธีแก้ปัญหาค้นหาตนเองได้

4) สนทนาโต้ตอบ / เล่าเป็นเรื่องราวได้

5) สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น

และแปลกใหม่

6) รู้จักใช้คำถาม “ทำไม” “อย่างไร”

7) เริ่มเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม

8) นับปากเปล่าได้ถึง 20

ระยะเวลาเรียน

ใช้เวลาในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก 1 – 3 ปีการศึกษาโดยประมาณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของเด็กที่เริ่มเข้าสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ใช้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็ก

ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการและ คุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปีจะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมกับเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็กที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิดหรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหา การท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการจำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและ จำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่ พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรมที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น ผู้สอนหรือผู้จัดการศึกษา อาจนำเสนอสาระการ เรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการสอนแบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญา และหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย สาระการเรียนรู้กำหนดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1) ประสพการณ์สำคัญ

ประสพการณ์สำคัญเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็กทางด้าน ร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ ความรู้โดยให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ บุคคลต่างๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกันด้วย ประสพการณ์สำคัญมี ดังนี้

(1.1) ประสพการณ์ที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ได้แก่

(1.1.1) การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อใหญ่

(1.1.2) การเคลื่อนไหวอยู่กับที่และการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่

(1.1.3) การเคลื่อนไหวพร้อมวัสดุอุปกรณ์

(1.1.4) การเล่นเครื่องเล่นสนาม

(1.2) การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเล็ก

(1.2.1) การเล่นเครื่องเล่นสัมผัส

(1.2.2) การเขียนภาพและการเล่นกับสี

(1.2.3) การปั้นและประดิษฐ์สิ่งต่างๆด้วยดินเหนียว ดินน้ำมัน

เศษวัสดุ

(1.2.4) การต่อของ บรรจุ เท และแยกชิ้นส่วน

(1.3) การรักษาสุขภาพ

(1.3.1) การปฏิบัติตนตามสุขอนามัย

- (1.4) การรักษาความปลอดภัย
- (1.4.1) การรักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่นในกิจวัตรประจำวัน
- (1.5) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจได้แก่
- (1.5.1) คนตรี
- (1.5.2) การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบเสียงคนตรี
- (1.5.3) การเล่นเครื่องดนตรีง่ายๆ เช่น เครื่องดนตรีประเภทเคาะ
- (1.5.4) การร้องเพลง
- (1.6) สุนทรียภาพ
- (1.6.1) การชื่นชมและสร้างสรรค์สิ่งสวยงาม
- (1.6.2) การแสดงออกอย่างสนุกสนานกับเรื่องตลก ขำขัน และเรื่องราว / เหตุการณ์ที่สนุกสนานต่างๆ
- (1.7) การเล่น
- (1.7.1) การเล่นอิสระ
- (1.7.2) การเล่นรายบุคคล การเล่นเป็นกลุ่ม
- (1.7.3) การเล่นในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
- (1.8) คุณธรรม จริยธรรม
- (1.8.1) การปฏิบัติตนตามศาสนาที่นับถือ
- (1.9) ประสบการณ์ที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ได้แก่ การเรียนรู้ทางสังคม
- (1.9.1) การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตนเอง
- (1.9.2) การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- (1.9.3) การวางแผน ตัดสินใจเลือก และลงมือปฏิบัติ
- (1.9.4) การมีโอกาสได้รับรู้ความรู้สึก ความสนใจ และความต้องการของตนเองและผู้อื่น
- (1.9.5) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น
- (1.9.6) การแก้ปัญหาในการเล่น
- (1.9.7) การปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นที่อาศัยอยู่และความเป็นไทย

- (1.10) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้แก่
- (1.10.1) การคิด
 - (1.10.2) การรู้จักสิ่งต่างๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดม
 - (1.10.3) การเลียนแบบการกระทำและเสียงต่างๆ
 - (1.10.4) การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบต่างๆ กับสิ่งของหรือสถานที่จริง
 - (1.10.5) การรับรู้ และแสดงความรู้สึกผ่านสื่อ วัสดุ ของเล่น และผลงาน
 - (1.10.6) การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อ วัสดุ ต่างๆ
- (1.11) การใช้ภาษา
- (1.11.1) การแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด
 - (1.11.2) การพูดกับผู้อื่นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง หรือเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง
 - (1.11.3) การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ
 - (1.11.4) การฟังเรื่องราวนิทาน คำคล้องจอง คำกลอน
 - (1.11.5) การเขียนในหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก เขียนภาพ เขียนขีดเขียน เขียนคล้ายตัวอักษร เขียนเหมือนสัญลักษณ์ เขียนชื่อตัวเอง
 - (1.11.6) การอ่านในหลายรูปแบบ ผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็กอ่านภาพหรือสัญลักษณ์จากหนังสือนิทาน / เรื่องราวที่สนใจ
- (1.12) การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ
- (1.12.1) การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความต่างของสิ่งต่างๆ
 - (1.12.2) การจับคู่ การจำแนก การจัดกลุ่ม
 - (1.12.3) การเปรียบเทียบ เช่น ยาว / สั้น ขรุขระ / เรียบ ฯลฯ
 - (1.12.4) การเรียงลำดับสิ่งต่างๆ
 - (1.12.5) การคาดคะแนนสิ่งต่างๆ
 - (1.12.6) การตั้งสมมติฐาน

- (1.12.7) การทดลองสิ่งต่างๆ
- (1.12.8) การสืบค้นข้อมูล
- (1.12.9) การใช้หรืออธิบายสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

(1.13) จำนวน

- (1.13.1) การเปรียบเทียบจำนวน มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน
- (1.13.2) การนับสิ่งต่างๆ
- (1.13.3) การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง
- (1.13.4) การเพิ่มหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ

(1.14) มิติสัมพันธ์ (พื้นที่ / ระยะ)

- (1.14.1) การต่อเข้าด้วยกัน การแยก การบรรจุและการเทออก
- (1.14.2) การสังเกตสิ่งต่างๆ และสถานที่จากมุมมองที่ต่างๆ กัน
- (1.14.3) การอธิบายในเรื่องตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน
- (1.14.4) การอธิบายเรื่องทิศทางการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งต่างๆ
- (1.14.5) การสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ด้วยภาพวาด ภาพถ่าย

และรูปภาพ

(1.15) เวลา

- (1.15.1) การเริ่มต้นและการหยุดการกระทำโดยสัญญาณ
- (1.15.2) การเปรียบเทียบเวลา เช่น ตอนเช้า ตอนเย็น เมื่อวานนี้
- (1.15.3) การเรียงลำดับเหตุการณ์ต่างๆ
- (1.15.4) การสังเกตความเปลี่ยนแปลงของฤดู

พรุ่งนี้

(2) สารที่ควรเรียนรู้

สารที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรม ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ไม่นับการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเอง ให้สอดคล้องกับวัย ความต้องการ และความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญที่ระบุไว้ข้างต้น ทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก สารที่เด็กอายุ 3-5 ปี ควรรู้ มีดังนี้

(2.1) เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้จักชื่อ นามสกุล รูปร่าง หน้าตา รู้จักอวัยวะต่างๆ วิธีระวังรักษาร่างกายให้สะอาด ปลอดภัย การรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ

เรียนรู้ที่จะเล่นและทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองคนเดียว หรือกับผู้อื่น ตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และแสดงมารยาทที่ดี

(2.2) เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรได้มีโอกาสรู้จักและรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน รวมทั้งบุคคลต่างๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้องหรือมีโอกาสใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

(2.3) ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรจะได้เรียนรู้สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของโลกที่แวดล้อมตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน ฯลฯ

(2.4) สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรจะได้รู้จักสี ขนาด รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก ผิวสัมผัสของสิ่งต่างๆ รอบตัว สิ่งของเครื่องใช้ ยาพาหนะ และการสื่อสารต่างๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน การจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชาแต่จัดในรูปของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยมีหลัก และแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1) หลักการจัดประสบการณ์

1.1) จัดประสบการณ์เล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง

1.2) เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่

1.3) จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการและผลผลิต

1.4) จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์

1.5) ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

2) แนวทางการจัดประสบการณ์

2.1) จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ คือเหมาะสมกับอายุพัฒนาการและระดับการพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

2.2) จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้คือ เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

2.3) จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการ คือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้

2.4) จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ริเริ่ม คิด วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำ และนำเสนอความคิด โดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวก และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก

2.5) จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่น กับผู้ใหญ่ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ในบรรยากาศที่อบอุ่นมีความสุขและเรียนรู้ การทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่างๆ กัน

2.6) จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก

2.7) จัดประสบการณ์ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวันตลอดจนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2.8) จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าและแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่มีแผนการไว้

2.9) ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ ทั้งการวางแผน การสนับสนุนสื่อการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินพัฒนาการ

2.10) จัดทำบันทึกด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำมาไตร่ตรองและใช้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

3) การจัดกิจกรรมประจำวัน

กิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี สามารถนำมาจัดเป็นกิจกรรมประจำวันได้หลายรูปแบบ เป็นการช่วยให้ทั้งผู้สอนและเด็กทราบว่าแต่ละวันจะทำกิจกรรมอะไร เมื่อใดและอย่างไร การจัดกิจกรรมประจำวันมีหลักการจัดขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน ดังนี้

3.1) หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน

3.1.1) กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็กในแต่ละวัน

3.1.2) กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิด ทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ไม่ควรใช้เวลาต่อเนื่องนานกว่าปกติ 20 นาที

3.1.3) กิจกรรมที่เด็กต้องมีอิสระเลือกเล่นเสรี เช่น การเล่นตามมุม การเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 40-60 นาที

3.1.4) กิจกรรมควรมีความสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้องและนอกห้อง กิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก กิจกรรมที่เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่เด็กเป็นผู้ริเริ่ม และกิจกรรมที่ใช้กำลังและไม่ใช้กำลังจัดให้ครบทุกประเภท ทั้งนี้กิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายควรจัดสลับกับกิจกรรมไม่ต้องออกกำลังมากนัก เพื่อเด็กจะได้ไม่เหนื่อยเกินไป

3.2) ขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน การเลือกกิจกรรมที่จะนำมาจัดในแต่ละวัน ต้องให้ครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

3.2.1) การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใหญ่ การเคลื่อนไหว และความคล่องแคล่วในการใช้วัยวะต่างๆ จึงควรจัดกิจกรรมโดยให้เด็กได้เล่นอิสระกลางแจ้ง เล่นเครื่องเล่นสนาม เคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี

3.2.2) การพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือและตา จึงควรจัดกิจกรรมโดยให้เด็กได้เล่นเครื่องเล่นสัมผัส เล่นเกมต่อภาพ ฝึกช่วยเหลือตนเองในการแต่งกาย หยิบจับชิ้นส่วนใช้อุปกรณ์ศิลปะ เช่น สีเทียน กรรไกร พู่กัน ดินเหนียว ฯลฯ

3.2.3) การพัฒนาอารมณ์ จิตใจ และปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้ความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความเชื่อมั่น กล้าแสดงออก มีวินัยในตนเองรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด เมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน มีมารยาทและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทยและศาสนาที่นับถือ จึงควรจัดกิจกรรมต่างๆ ผ่านการเล่นให้เด็กได้มีโอกาสตัดสินใจเลือก ได้รับการตอบสนองตามความต้องการ ได้ฝึกปฏิบัติโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ตลอดเวลาที่โอกาสเอื้ออำนวย

3.2.4) การพัฒนาสังคมนิสัย เพื่อให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดีแสดงออกอย่างเหมาะสมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน มีนิสัยรักการทำงาน รู้จักระมัดระวังความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น จึงควรจัดให้เด็กได้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสม่ำเสมอ เช่น รับประทานอาหาร พักผ่อนนอนหลับ ขับถ่าย ทำความสะอาดร่างกาย เล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎกติกาข้อตกลงของส่วนรวม เก็บของเข้าที่เมื่อเล่นหรือทำงานเสร็จ ฯลฯ

3.2.5) การพัฒนาการคิด เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดรวบยอด สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับเหตุการณ์ แก้ปัญหา จึงควรจัดกิจกรรมให้เด็ก ได้สนทนาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เชิญวิทยากรมาคุยกับเด็ก คำนวณจากแหล่ง ข้อมูลต่างๆ ทดลอง ศึกษาสถานนอกสถานที่ ประกอบอาหาร หรือจัดให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษาที่เหมาะสมกับวัย อย่างหลากหลาย ฝึกการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในการทำ กิจกรรมทั้งที่เป็นกลุ่มย่อย กลุ่ม ใหญ่ หรือรายบุคคล

3.2.6) การพัฒนาภาษา เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสใช้ภาษาสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้สึก ความนึกคิด ความรู้เข้าใจในสิ่งต่างๆ ที่เด็กมีประสบการณ์ จึงควรจัดกิจกรรม ทางภาษาให้มีความหลากหลายในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังให้เด็กรักการอ่าน และบุคคลากรที่แวดล้อมต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ภาษา ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงหลักการจัด กิจกรรมทางภาษาที่เหมาะสมกับเด็กเป็นสำคัญ

3.2.7) การส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็ก ได้พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกและเห็นความสวยงามของสิ่งต่างๆ รอบตัว โดยใช้กิจกรรมศิลปะและดนตรีเป็นสื่อ ใช้การเคลื่อนไหวและจังหวะ ตามจินตนาการ ให้ ประดิษฐ์สิ่งต่างๆ อย่างอิสระตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กเล่นบทบาทสมมุติในมุมเล่น ต่างๆ เล่นน้ำ เล่นทราย เล่นก่อสร้างสิ่งต่างๆ เล่น แต่งไม้ รูปทรงต่างๆ ฯลฯ

3.3) การประเมินพัฒนาการ

การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการ ทางด้านร่างกายอารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก โดยถือเป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน ทั้งนี้ให้มุ่งนำข้อมูลการประเมินมาพิจารณา ปรับปรุง วางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาตามจุดหมายของ หลักสูตร การประเมินพัฒนาการควรยึดหลัก ฯลฯ

3.3.1) ประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านและนำผลมาพัฒนา เด็ก

3.3.2) ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี

3.3.3) สภาพการประเมินควรมีลักษณะเช่นเดียวกับการปฏิบัติ กิจกรรมประจำวัน

3.3.4) ประเมินอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน เลือกลงมือและ จดบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

3.3.5) ประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการหลากหลายเหมาะสมกับเด็ก รวมทั้งใช้แหล่งข้อมูลหลายๆด้านไม่ควรใช้การทดสอบ

สำหรับการประเมินที่เหมาะสมและควรใช้กับเด็กอายุ 3 -5 ปี ได้แก่ การสังเกตการบันทึกพฤติกรรม การสนทนา การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็กที่เก็บอย่างมีระบบ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

วิรุณ ตั้งเจริญ และคณะ (2543, บทคัดย่อ) ได้ทำรายงานการวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการศึกษา สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์ กรณีศึกษา : โรงเรียนไพฑูริย์ศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 รายงานการวิจัย รูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์ เป็นโครงการวิจัยเพื่อศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์ ศึกษาและกำหนดสมมุติฐานตามแนวคิดซีไอเอสเอสที (CISST) ซึ่งเชื่อว่า การสร้างสรรค์กิจกรรมศิลปะเด็ก เพื่อพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์ให้สามารถพัฒนาได้เต็มศักยภาพเพื่อสร้างสรรค์ศิลปะร่วมสมัยปัจจุบัน ทั้งศิลปะสมัยใหม่ (modern art) และศิลปะหลังสมัยใหม่ (post-modern art) จำเป็นจะต้องพัฒนากิจกรรมให้แสดงความคิดสร้างสรรค์ (creativity) จินตนาการ (imagination) ความรู้สึกสัมผัส (sensibility) การจัดระบบภาพ (systematization) และการพัฒนารูปทรง (transformation)

จิรวัดน์ พิระสันต์ (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษารายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์ โดยระบบ CISST: กรณีศึกษาภาคเหนือตอนล่าง สำหรับงานวิจัยเรื่องนี้ มุ่งตรวจสอบการสร้างสรรค์ศิลปะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางด้านทัศนศิลป์ โดยการกำหนดกิจกรรมทางด้านทัศนศิลป์ ให้เด็กที่มีความสนใจทางด้านทัศนศิลป์ได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบว่าสมมุติฐานแนวคิดเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการสร้างสรรค์กิจกรรมทัศนศิลป์หรือไม่อย่างไร จากข้อมูลดังกล่าวสามารถอภิปรายสรุปได้ว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์ ตามสมมุติฐานซีไอเอสเอสที (CISST) มีผลการเรียนรู้สูงมาก ศักยภาพในการสร้างสรรค์กิจกรรมดังกล่าวสอดคล้องกับการสร้างสรรค์ทัศนศิลป์ร่วมสมัย ทั้งศิลปะสมัยใหม่ (Modern Art) และศิลปะหลังสมัยใหม่ (Post-modern Art) ศักยภาพในการสร้างสรรค์กิจกรรมระดับคุณภาพดีเยี่ยมตามแนวคิดซีไอเอสเอสที มีความสัมพันธ์กับศักยภาพการเรียนรู้ระดับสูงมาก หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า

ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ความรู้สึกลึกซึ้ง การจัดระบบภาพ และการพัฒนารูปทรง จากกิจกรรมศิลปะ (ตามสมมุติฐานซีไอเอสเอสที) สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ศักยภาพในการเรียนอาจเป็นแรงผลักดันในการสร้างสรรค์ศิลปะ หรือการสร้างสรรค์ศิลปะ หรือการสร้างสรรค์ศิลปะ (ตามสมมุติฐานซีไอเอสเอสที) เป็นแรงผลักดันในการเรียน หรือปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

พัชรี ดีอินทร์ (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการศึกษาการแสดงผลออกทางศิลปะ โดยการวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตทวีวัฒนา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างหารแสดงผลออกทางศิลปะ ภาพคน ภาพสัตว์ และภาพอิสระ จำแนกตามเพศและโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า

(1) ความสัมพันธ์ระหว่างการแสดงผลออกทางศิลปะ โดยการวาดภาพระบายสีเกี่ยวกับภาพคน ภาพสัตว์ และภาพอิสระ จำแนกตามเพศและโรงเรียน พบว่า

(1.1) เพศของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับการแสดงผลออกทางศิลปะ โดยการวาดภาพระบายสี ภาพคน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(1.2) เพศของนักเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงผลออกทางศิลปะ โดยการวาดภาพระบายสี ภาพสัตว์ และภาพอิสระ

(1.3) โรงเรียนที่นักเรียนอยู่มีความสัมพันธ์กับการแสดงผลออกทางศิลปะ โดยการวาดภาพ ระบายสี ภาพคน ภาพสัตว์ และภาพอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(2) การเปรียบเทียบการแสดงผลออกทางศิลปะ โดยการวาดภาพระบายสี เกี่ยวกับภาพคน ภาพสัตว์ และภาพอิสระ จำแนกตามเพศและโรงเรียน พบว่า

(2.1) การแสดงผลออกทางศิลปะ โดยการวาดภาพระบายสี เกี่ยวกับภาพคน ภาพสัตว์ และภาพอิสระ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เมื่อพิจารณาจากเพศ

(2.2) การแสดงผลออกทางศิลปะ โดยการวาดภาพระบายสี เกี่ยวกับภาพคน ภาพสัตว์ และภาพอิสระ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เมื่อพิจารณาจากโรงเรียนที่นักเรียนเรียนอยู่

จิรนนท์ อิมสกุล (2548, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของครูศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนศิลปะตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุข โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูศิลปะ (ทัศนศิลป์) ระดับชั้นประถมศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนศิลปะ(ทัศนศิลป์) ตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุข โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบด้วย 1) ด้านวัตถุประสงค์การ

สอน 2) ด้านสาระการเรียนรู้ 3) ด้านการจัดการเรียนการสอน 4) ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งเกื้อกูลการเรียนการสอน 5) ด้านการประเมินผลการเรียน

ผลการวิจัยพบว่าครูศิลปศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนศิลปะ (ทัศนศิลป์) ตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุขในแต่ละด้าน ดังนี้

(1) ด้านวัตถุประสงค์การสอน ครูศิลปะมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งในเรื่องการเรียนรู้อย่างมีความสุขโดยการให้ความอิสระในการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดของตนเอง

(2) ด้านสาระการเรียนรู้ ครูศิลปะมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยในเรื่องการเรียนรู้อย่างมีความสุขด้วยการจัดกิจกรรมเพื่อขยายประสบการณ์ในการเรียนรู้และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน

(3) ด้านการจัดการเรียนการสอน ครูศิลปะมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งในเรื่องให้ผู้เรียนได้ทำงานอย่างมีความสุข โดยเปิดโอกาสการเรียนศิลปะ (ทัศนศิลป์) จากสิ่งแวดล้อมธรรมชาติในนอกห้องเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรักธรรมชาติ

(4) ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งเกื้อกูลการเรียนการสอน ครูศิลปะมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยในเรื่องการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้เกิดความสุข เกิดความรู้สึกที่ดี จิตใจที่สงบผ่อนคลาย

(5) ด้านการประเมินผลการเรียน ครูศิลปะมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งในเรื่องการประเมินพฤติกรรมทางสังคมของผู้เรียนในบทบาทและความร่วมมือกับผู้อื่นอย่างมีน้ำใจในการทำกิจกรรมศิลปะ (ทัศนศิลป์) อย่างมีความสุข

บุญนำ พชรปิยะกุล (2548, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาทัศนคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อการใช้การสอนแบบ CISST การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทัศนคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อการใช้การสอนแบบซี ไอ เอส เอส ที กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ผลการวิจัยพบว่า หลังจกนักเรียนเรียนโดยใช้แนวคิดการสอนแบบ ซี ไอ เอส เอส ที นักเรียนมีทัศนคติต่อการสอนแบบ ซี ไอ เอส เอส ที ด้านความรู้ ความรู้สึก ด้านแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมและทัศนคติโดยรวม อยู่ในระดับดี ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.93, 3.72, 3.53 และ 3.73 ตามลำดับ

วันทนีย์ รัตนบุรี (2550, หน้า 142) ได้จัดทำคู่มือการจัดกิจกรรมศิลปะโรงเรียนอนุบาลบ้านวังทอง ตามคิดหลักของ ซีไอเอสเอสที เพื่อพัฒนาความสามารถทางศิลปะ 5 องค์ประกอบ คือ 1) ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ 2) ความสามารถด้านจินตนาการ 3) ความสามารถด้านการรู้สัมผัสจากการรับรู้ 4) ความสามารถด้านการจัดระบบภาพ 5) ความสามารถด้านการปรับเปลี่ยนรูปทรง

(1) วัตถุประสงค์การจัดกิจกรรมศิลปะ

(1.1) เพื่อให้ครูใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมศิลปะ

(1.2) เพื่อให้ผู้บริหารหรือบุคลากรพัฒนาวิชาการใช้เป็นแนวทางควบคุมกำกับติดตาม การจัดกิจกรรมศิลปะของครู

(2) การดำเนินการการจัดทำคู่มือ การการจัดทำคู่มือการจัดกิจกรรมศิลปะโรงเรียนอนุบาลบ้านวังทอง ตามแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที (CISST) ได้ดำเนินการโดยการศึกษาแนวทางในการจัดทำคู่มือจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นดำเนินการจัดทำคู่มือและพัฒนาคู่มือโดยการจัดทำโครงร่างคู่มือนำเสนอคณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความถูกต้อง ความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหา รูปแบบ เกณฑ์การพิจารณาผลงาน เมื่อได้คู่มือที่มีความสมบูรณ์ทุกด้าน แล้วจึงนำคู่มือดังกล่าว ไปดำเนินการให้ตัวแทนผู้ใช้คู่มือตรวจสอบความเป็นไปได้ ซึ่งผลการประเมิน อยู่ในระดับดีมาก เมื่อกระบวนการดังกล่าวมีความสมบูรณ์ เนื้อหาครอบคลุมทุกด้าน จึงนำมาจัดทำคู่มือฉบับสมบูรณ์

(3) ผลการจัดทำคู่มือการจัดกิจกรรมศิลปะ โรงเรียนอนุบาลวังทอง ตามแนวคิดหลักของ ซี ไอ เอส เอส ที โดยผ่านการนำคู่มือให้ครูผู้ปฏิบัติได้ทดลองนำไปใช้ จากเกณฑ์การประเมินผลงาน ผู้เรียนมีพัฒนาการใน 5 องค์ประกอบด้านศิลปะอยู่ในระดับดีมาก

ปิยพร บุญยะพงษ์ไชย (2557, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้วยกิจกรรมศิลปะสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมทางศิลปะ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอานวยวิทย์ ในภาพรวมและรายด้านทุกด้านคือ 1) ด้านการบอกตำแหน่งและการจำแนก 2) ด้านการนับและจำนวน 3) ด้านการรู้ค่า 4) ด้านการบอกเหตุผล หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะ สูงกว่าก่อนการได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

2. งานวิจัยต่างประเทศ

William (1971, pp. 352-358) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มกับคะแนนของวิชาหมวดคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลปศึกษา และดนตรี

ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดริเริ่มกับคะแนนรวมหมวดศิลปศึกษา และวิชาดนตรีมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

Kelley (1986, p.32-A) ศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกตามแบบแผนเสริมสร้างประสบการณ์ทางศิลปะ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเป็นเวลา 10 สัปดาห์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กที่เข้าร่วมตามแผนกับเด็กที่ไม่ได้เข้าร่วมตามแผนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Phillips (1993, p. A) ศึกษาความเข้าใจของผู้สอนการศึกษาระดับปฐมวัยในด้านกระบวนการความงามทางศิลปะและศิลปศึกษา ผลการวิจัยพบว่ามีความเห็นเหมือนกันในทฤษฎะเกี่ยวกับการเรียนศิลปะ โดยวิธีการทดลองลงมือกระทำโดยตรงกับสื่อที่หลากหลายและเน้นการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระ และมีความเห็นแตกต่างกันในทฤษฎะเกี่ยวกับศิลปศึกษาในโรงเรียนประถม การศึกษาศิลปะเป็นจุดเล็กๆ และถูกมองว่าเป็นวิชาหนึ่งในโรงเรียนเท่านั้น แต่ในมหาวิทยาลัยศิลปะจะมีการสอนที่เข้มงวดมากเกี่ยวกับความรู้ มโนทัศน์ คำศัพท์ สื่อทางศิลปะ โดยตรงที่ใช้ในการศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่าครูผู้สอนต้องการเรียนเกี่ยวกับวิธีการสอนศิลปะมากกว่าความรู้ มโนทัศน์ คำศัพท์ สื่อทางศิลปะและหลักสูตรที่ใช้ในการสอนศิลปะยังเป็นที่ต้องการของครูผู้สอนอยู่เช่นเดิม

จากการวิจัยในประเทศและต่างประเทศ สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมศิลปะให้กับเด็กปฐมวัยจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการให้กับเด็กทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ได้เป็นอย่างดี โดยเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และกิจกรรมทางศิลปะที่หลากหลายตามความคิด ความสนใจอย่างอิสระ ดังนั้น จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้วิจัยได้นำเอาเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย พร้อมทั้งจะปฏิบัติผลงานศิลปะอย่างสร้างสรรค์ได้เต็มศักยภาพของตนเอง