



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาผลของการจัดประสบการณ์ด้วยการระดมสมองที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์
 - 1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.2 กระบวนการคิดสร้างสรรค์
 - 1.3 ทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.5 พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย
 - 1.6 แนวคิดในการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 - 1.7 บทบาทครูในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
 - 1.8 การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย
 - 1.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
2. การระดมสมอง
 - 2.1 ความหมายของการระดมสมอง
 - 2.2 หลักการในการระดมสมอง
 - 2.3 ความสำคัญของการจัดประสบการณ์ด้วยการระดมสมอง
 - 2.4 ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมระดมสมอง
 - 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการระดมสมอง

ความคิดสร้างสรรค์

1. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

ทอเรนซ์ (Torrance, 1963) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถของบุคคล ในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการคิดอย่างลึกซึ้งที่นอกเหนือไปจากลำดับขั้นของการคิดอย่างปกติธรรมดา อันเป็นลักษณะภายในของบุคคลที่จะคิดหลายแง่หลายมุมผสมผสานจนได้ผลผลิตใหม่

เทย์เลอร์ (Taylor, 1964) ได้ให้ความหมายว่า เป็นความสามารถที่จะคิดย้อนกลับโดยการนำสิ่งของหรือความรู้ต่าง ๆ ซึ่งดูเหมือนไม่สัมพันธ์กันมารวมกัน เพื่อการแก้ปัญหาในแนวทางใหม่ และเสนอว่าความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคล่องในการคิดเป็น การกระตุ้นความคิดภายใน และร่วมกันใช้ความคิดเหล่านี้ เพื่อให้เกิดความคล่องตัว และความมั่นใจมากขึ้น ความคิดยืดหยุ่นทำให้พิจารณาได้หลายแง่ และความคิดริเริ่มเป็นการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ในทางที่แปลกใหม่

วอลลาซ และ โคแกน (Wallach and Kogan, 1965) มีแนวคิดว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดที่จะโยงสัมพันธ์ได้ (association) คือ เมื่อระลึกถึงสิ่งใดได้ก็จะเป็นสะพานให้ระลึกถึงสิ่งอื่นได้ต่อไปอย่างสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ เมื่อเกิดแล้วก็เก็บสะสมไว้ในรูปของมโนทัศน์ภายในสมอง เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นก็จะตอบสนองออกมา เช่น เมื่อเห็นคำว่า ปากกาก็นึกถึง กระดาษ ดินสอ ขวดหมึก โต๊ะ เก้าอี้ สมุดบันทึก ฯลฯ

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถทั่ว ๆ ไปที่ทุกคนมี ลักษณะเด่นของการคิดอย่างสร้างสรรค์ คือ การคิดได้หลายทิศหลายทาง หรือการคิดแบบอบเนกนัย (divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วยความคิดริเริ่ม (originality) ความคิดคล่องตัว (fluency) ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) และความคิดละเอียดลออ (elaboration)

มาซาร์ อิบูกะ (2528) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์เป็นสองระดับ คือ ระดับแรก หมายถึง การแสดงจินตนาการ หรือความรู้สึกอิสระในเรื่องที่สนใจอย่างจริงจัง และในระดับสูง หมายถึง การค้นพบและการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมา เขากล่าวอีกว่า สิ่งที่อยู่ใหญ่คิดว่าจินตนาการอันไร้สาระของเด็กนั้นแหละที่เป็นจุดเริ่มต้นของความคิดสร้างสรรค์

อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร (2529) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การที่บุคคลแสดงออกทางความคิด และการกระทำหรือการสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากความคิดของตนเอง และได้รับการยอมรับและเห็นคุณค่าโดยบุคคลนั้น ๆ และผู้อื่น

เกียรตวิวรรณ อมาตยกุล (2530) กล่าวถึง ความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นการเชื่อมโยงเอา ความคิดหลาย ๆ ความคิดที่ไม่มีความสัมพันธ์กันมาก่อนเข้าด้วยกัน กลายมาเป็นความคิดที่แปลกใหม่ และเรียกการคิดแบบนี้ว่า การคิดเชิงเปรียบเทียบ (metaphoric thinking) ซึ่งการคิดเชิงเปรียบเทียบนี้มักจะ เกิดในขณะที่จิตใจมนุษย์ผ่อนคลายมากที่สุด

อารี รังสินันท์ (2532) ได้ประมวลสรุปความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็น กระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนเณกนัย อันนำไปสู่การคิดค้นแทนสิ่งแปลกใหม่ ด้วยการคิด คัดแปลง ประู่งแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่ง ต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎี หลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นี้ มิใช่เพียงแต่คิด ในสิ่งที่เป็นไปได้ หรือสิ่งที่เป็เหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่ง สำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่ไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝัน หรือ จินตนาการให้เป็นไปได้ หรือที่เรียกว่า เป็นจินตนาการประยุกต์นั่นเอง จึงจะทำให้เกิดผลงานจาก ความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นอาจสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถ ในการคิดเชื่อมโยงความคิดหลาย ๆ ความคิด ซึ่งมีลักษณะที่เป็นความคิดหลายทิศทางเข้าด้วยกัน โดยมี สิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้น เพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดใหม่ที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์หรือการแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ

2. กระบวนการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง วิธีการคิด หรือกระบวนการทำงานของสมองอย่าง เป็นขั้นตอน ตลอดจนสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ (อารี รังสินันท์, 2527)

วอลลาส (Wallas, 1926) ได้กล่าวถึง กระบวนการคิดสร้างสรรค์ว่า เกิดจากความคิด ใหม่ ๆ โดยการลองผิดลองถูก (trial and error) ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (preparation) เป็นขั้นของการเตรียม และ รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เมื่อ พบปัญหา เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำ หรือแนวทางที่ถูกต้อง หรือข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ฯลฯ

ขั้นที่ 2 ขั้นความคิดครุ่น หรือระยะฟักตัว (incubation) เป็นขั้นที่ไม่สามารถจะคิดแก้ ปัญหาได้ และเป็นขั้นที่อยู่ในความวุ่นวายของข้อมูลต่าง ๆ ทั้งใหม่และเก่า ปราศจากความเป็ระเบียบ เรียบร้อย ไม่สามารถจะขมวดความคิดนั้น จึงปล่อยความคิดไว้เฉย ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดกระจ่างชัด (illumination or insight) เป็นขั้นที่ความคิดสับสนนั้น ผ่านการเรียบเรียง และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้มีความกระจ่างชัด และจะมองเห็น ภาพพจน์ มโนทัศน์ของความคิด

ขั้นที่ 4 ขั้นทดสอบความคิด และพิสูจน์ให้เห็นจริง (verification) เป็นขั้นของการเก็บรวบรวมความรู้ที่ได้จากการหยั่งรู้นั้นมาทดสอบว่าสามารถแก้ปัญหาได้จริงหรือไม่ และเพื่อพิสูจน์ให้แน่ใจว่าถูกต้อง และเป็นความคิดที่เป็นจริง แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์ต่อไป

ทอเรนซ์ (Torrance, 1962) ได้กำหนดขั้นตอนไว้เป็น 4 ขั้น ดังนี้

1) ขั้นเริ่มต้น เกิดจากความรู้สึกต้องการหรือความไม่เพียงพอในสิ่งต่าง ๆ ที่จะทำใ้บุคคลเริ่มคิด เขาจะพยายามรวบรวมข้อเท็จจริง เรื่องราวและแนวคิด ต่าง ๆ ที่อยู่เข้าด้วยกัน เพื่อหาความกระจ่างในปัญหา ขั้นนี้ผู้คิดยังไม่ทราบว่าจะเกิดขั้นนั้นจะเป็นไปในรูปใด และอาจใช้เวลานานจนบางครั้งจะเกิดขึ้นโดยผู้คิดไม่รู้สึกรู้ตัว

2) ขั้นครุ่นคิด ต่อจากขั้นเริ่มต้น มีระยะหนึ่งที่ความรู้ ความคิด และเรื่องราวต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้มาประสมกลมกลืนกันเข้าเป็นรูปร่าง ระยะนี้ผู้คิดต้องใช้ความคิดอย่างหนัก แต่บางครั้งความคิดอันนี้อาจหยุดชะงักไปเฉย ๆ เป็นเวลานาน บางครั้งก็กลับเกิดขึ้นใหม่อีก

3) ขั้นเกิดความคิด ในระยะที่กำลังครุ่นคิดนั้น บางครั้งอาจเกิดความคิดผุดขึ้นมาทันทีทันใด ผู้คิดจะมองเห็นความสัมพันธ์ของความคิดใหม่ที่เข้ากับความคิดเก่า ๆ ซึ่งมีผู้คิดมาแล้ว การมองเห็นความสัมพันธ์ในแนวความคิดใหม่นี้จะเกิดขึ้นในทันทีทันใด ผู้คิดไม่ได้นึกได้ฝันว่าจะเกิดขึ้นเลย

4) ขั้นปรับปรุง เมื่อเกิดความคิดใหม่แล้ว ผู้คิดจะขัดเกลาความคิดนั้นให้หมดจด เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย หรือต่อเติมเสริมแต่งความคิดที่เกิดขึ้นใหม่นั้นให้รัดกุม และวิวัฒนาการก้าวหน้าต่อไป หรือในบางกรณีในขั้นนี้อาจมีการทดลองเพื่อประเมินการแก้ปัญหาสำหรับเลือกความคิดที่สมบูรณ์ที่สุด ความคิดเหล่านี้ก่อให้เกิดการประดิษฐ์ผลงานใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์ นวนิยาย บทเพลง จินตกรรมและการออกแบบอื่น ๆ เป็นต้น

ออสบอร์น (Osborn, 1963) ได้ขยายกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้เป็น 7 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การชี้ถึงปัญหา เป็นการระบุหรือทราบประเด็นปัญหา

ขั้นที่ 2 การเตรียมและรวบรวมข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ เป็นขั้นคิดพิจารณาและแจกแจงข้อมูล

ขั้นที่ 4 การใช้ความคิดหรือคัดเลือกเนื้อหาทางเลือกต่าง ๆ เป็นขั้นพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบ และหาทางเลือกที่เป็นไปได้ไว้หลาย ๆ ทาง

ขั้นที่ 5 การคิดและการกระทำให้กระจ่างเป็นขั้นที่ทำให้จิตใจว่าง และในที่สุดก็เกิดการแวบคิดแล้วกระจ่างขึ้น

ขั้นที่ 6 การสังเคราะห์

ขั้นที่ 7 การประเมินผล เป็นการคัดเลือกจากคำตอบที่มีประสิทธิภาพที่สุด

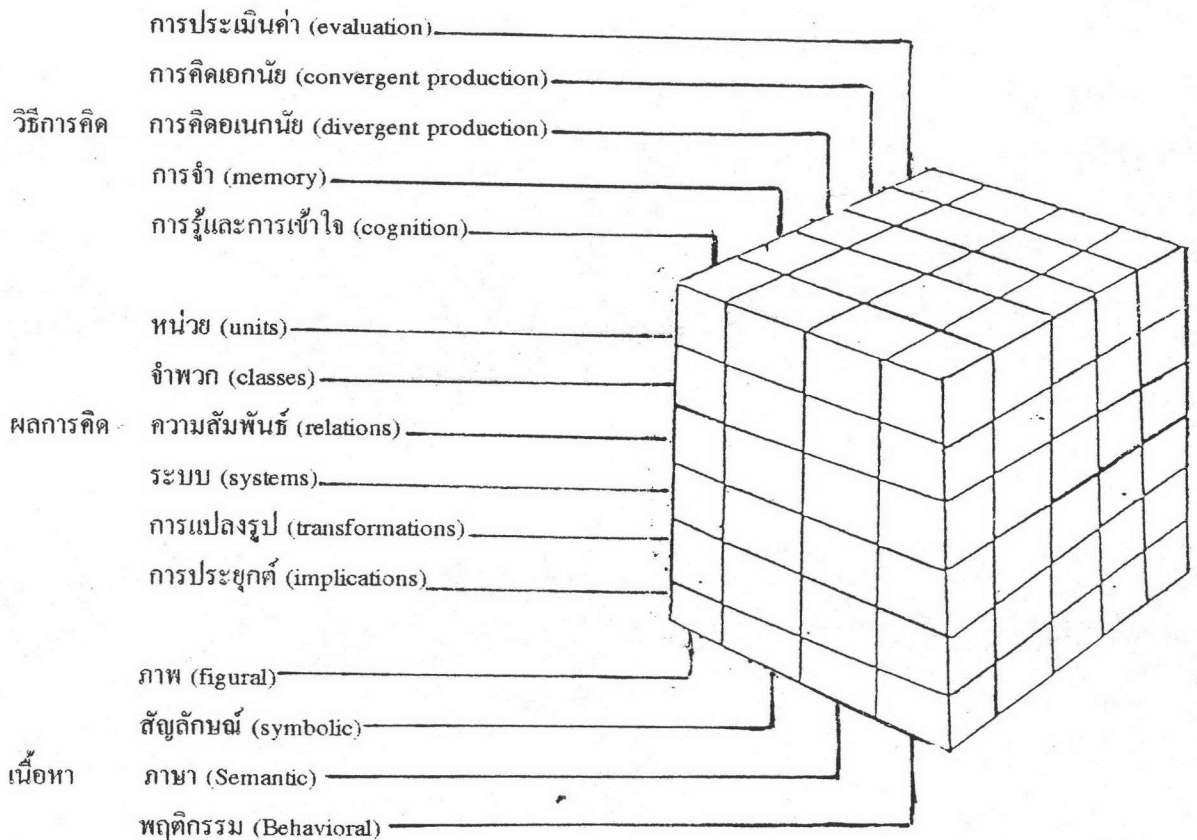
อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของคนเราเกิดขึ้นได้ โดยผ่านขั้นตอนหลัก ๆ 4 ขั้นตอนดังนี้ คือ เริ่มจากขั้นของการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแจกแจงข้อมูล จากนั้นก็จะนำข้อมูลดังกล่าวไปสร้างเป็นความคิดใหม่ขึ้น และประเมินผลความคิดดังกล่าว

3. ทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์

1) ทฤษฎีของฟรอยด์ (Freud, 1938) ฟรอยด์มีทรรศนะเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นการเริ่มต้นจากความขัดแย้งซึ่งถูกผลักดันโดยพลังจิตใต้สำนึก ขณะที่มีความขัดแย้งเกิดขึ้นนั้น คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความคิดอิสระเกิดขึ้นมากมาย แต่คนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์จะไม่มีสิ่งนี้

2) ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ได้เสนอทฤษฎีโครงสร้างเชาว์ปัญญา structure of intellect theory อธิบายความสามารถทางสมองของมนุษย์เป็นแบบจำลอง 3 มิติ (three dimension model) ดังนี้



แบบจำลองสามมิติตามทฤษฎีโครงสร้างเชาว์ปัญญาของกิลฟอร์ด

พฤติกรรมที่เป็นความคิดสร้างสรรค์อยู่ในมิติด้านวิธีคิด ซึ่งประกอบด้วยวิธีคิด 5 ประการ คือ

1. การรู้และการเข้าใจ หมายถึง ความสามารถของสมองในการเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว
2. การจำ หมายถึง ความสามารถของสมองในการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้มา และสามารถระลึกออกมาได้ตามที่ต้องการ
3. การคิดแบบอนกนัย หมายถึง ความสามารถของสมองในการให้การตอบสนองได้หลาย ๆ อย่างจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้โดยไม่จำกัดจำนวนคำตอบ
4. การคิดแบบเอกนัย หมายถึง ความสามารถของสมองในการให้การตอบสนองที่ถูกต้อง และดีที่สุดจากข้อมูลที่กำหนดให้
5. การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถของสมองในการตัดสินใจข้อมูลที่กำหนดให้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

วิธีการคิดที่เป็นการคิดแบบอนกนัย กิลฟอร์ดจัดว่าเป็นการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว (fluency) หมายถึง ความสามารถทางสมองในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และคิดได้หลายคำตอบ แบ่งเป็น
 - 1.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (word fluency) เป็น ความสามารถในการใช้ถ้อยคำ
 - 1.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงความสัมพันธ์ (associational fluency) เป็น ความสามารถในการที่จะหาถ้อยคำที่เหมือนหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนดให้
 - 1.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (expressional fluency) เป็น ความสามารถในการใช้วลีหรือประโยคและนำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ
 - 1.4 ความคิดคล่องแคล่วในการคิด (ideational fluency) เป็น ความสามารถที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดประโยชน์ของก้อนอิฐให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดให้
2. ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ความสามารถของสมองในการคิดหาสิ่งที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบใคร
3. ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ความสามารถในการหาคำตอบได้หลายทิศทาง แบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (spontaneous flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายอย่าง อย่างอิสระ เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดได้ว่าประโยชน์ของก้อนอิฐมีอะไรบ้าง ได้หลายทิศหลายทาง ในขณะที่คนไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงทิศทางเดียว

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการคิดแปลง

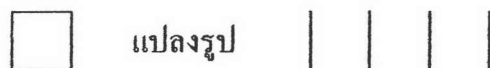
4. ความคิดละเอียดลออ (elaboration) หมายถึง ความสามารถของสมองในการคิดเกี่ยวกับรายละเอียดที่ใช้ในการตกแต่ง เพื่อทำให้ความคิดริเริ่มนั้นสมบูรณ์ ยิ่งขึ้นก่อนที่บุคคลจะเกิดความคิดดังกล่าวได้ย่อมต้องอาศัยมิติด้านเนื้อหา เป็นสิ่งเร้าให้เกิดความคิด ซึ่งเนื้อหาดังกล่าวแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1. เป็นภาพ หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรม หรือรูปที่แน่นอนซึ่งบุคคลสามารถรับรู้และทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดได้ เช่น ภาพเขียน ภาพปั้น เป็นต้น
2. เป็นสัญลักษณ์ หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปเครื่องหมายต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข โน้ตดนตรี รวมทั้งสัญลักษณ์ต่าง ๆ
3. เป็นภาษา หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปของถ้อยคำที่มีความหมายต่าง ๆ กัน สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ เช่น พ่อ แม่ เพื่อน ชอบ โกรธ เสียใจ เป็นต้น
4. เป็นพฤติกรรม หมายถึง ข้อมูลที่เป็นการแสดงออก กิริยาอาการ และการกระทำที่สามารถสังเกตเห็น รวมทั้งทัศนคติ การรับรู้ การคิด เป็นต้น เช่น การยิ้ม การสั่นศีรษะ การแสดงความคิดเห็น

เมื่อสมองได้รับข้อมูลจากมิติด้านเนื้อหา และใช้ความสามารถในการตอบ สนองต่อข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ได้รับในมิติด้านวิธีการคิดแล้ว ผลที่ได้จะออกมาเป็นมิติด้านผลการคิด ซึ่งผลของการคิดแบ่งเป็น 6 ลักษณะ ดังนี้

1. หน่วย หมายถึง สิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัวและแตกต่างไปจากสิ่งอื่น ๆ เช่น คน แมว นก เป็นต้น
2. จำพวก หมายถึง ประเภทหรือจำพวกหรือกลุ่มของหน่วยที่มีคุณสมบัติร่วมกัน เพราะต่างก็เลี้ยงลูกด้วยนม
3. ความสัมพันธ์ หมายถึง การเชื่อมโยงของผลที่ได้จากการจับคู่เข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์ อาจอยู่ในรูปของหน่วยกับหน่วย จำพวกกับ จำพวก หรือระบบกับระบบก็ได้ เช่น พระกับวัด คนกับบ้าน นกกับรัง เป็นความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งที่มีชีวิตกับที่อยู่อาศัย
4. ระบบ หมายถึง การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลที่ได้หลาย ๆ อย่างเข้าด้วยกันอย่างมีระเบียบแบบแผนอย่างใดอย่างหนึ่งแน่นอน เช่น 1 3 5 7 9 เป็นระบบเลขคี่

5. การแปลงรูป หมายถึง การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือการจัดองค์ประกอบของสิ่งเร้า หรือข้อมูล ออกมาในรูปแบบใหม่ เช่น การแปลงรูปสี่เหลี่ยมเป็นเส้นตรงสี่เส้น ดังรูป



6. การประยุกต์ หมายถึง ความเข้าใจในการนำข้อมูลไปใช้ขยายความ เพื่อการพยากรณ์หรือคาดคะเนข้อความในตรรกวิทยา เช่น "ประเภทถ้า ... แล้ว ..." ก็เป็นจำพวกใช้คะเนโดยอาศัยเหตุและผล

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา นี้ นับว่าเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านความคิดสร้างสรรค์ เพราะกิลฟอร์ด อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดออกนอกนัย (Divergent thinking) คือ ความคิดหลายทิศทาง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้างไกล ซึ่งลักษณะความคิดนี้จะนำไปสู่การประดิษฐ์แปลกใหม่เพิ่มขึ้น ข้อสรุปของกิลฟอร์ดนี้ทำให้มีการศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์อย่างกว้างขวาง และลึกซึ้งในเวลาต่อมา

3) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ในรูปของการ โยงสัมพันธ์

วอลแลช และ โคแกน (Wallach and Kogan, 1965) ได้เสนอ ทฤษฎีว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ กระบวนการอันหนึ่งซึ่งอยู่ระหว่างสิ่งเร้า กับการตอบสนองอาการที่สิ่งเร้ากับการตอบสนองแสดงปฏิกิริยาต่อกัน ทำให้เกิดการระลึกได้ ซึ่งถ้าสิ่งเร้าและการตอบสนองแสดงปฏิกิริยาต่อเนื่องกันไปได้มากก็ย่อมจะระลึกได้มาก ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะระลึกได้มากหลายแง่หลายมุม หลายทิศหลายทาง (divergent thinking) ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำจะระลึกได้น้อย การระลึกได้มากย่อมจะมีโอกาสระลึกในสิ่งที่ผู้อื่นระลึกไม่ได้ บางทีสิ่งที่ระลึกได้นั้นอาจสัมพันธ์เข้ากับสิ่งใหม่ ความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจเป็นไปได้ โดยความบังเอิญด้วยจงใจก็ได้

ตามทฤษฎีของวอลแลชและโคแกนนี้ ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความ โยงสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ ที่บุคคลสร้างสมมาจากการเรียนรู้ตนเอง การที่บุคคลจะมีความคิดสร้างสรรค์มากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถในการเชื่อมโยงมโนทัศน์นี้ของคนเข้ากับสิ่งใหม่ให้มากที่สุด แสดงว่าประสบการณ์และการเรียนรู้ มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์

จากทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปแนวคิดร่วมกันของแต่ละทฤษฎีได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดที่ได้จากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ซึ่งอาศัยความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาประยุกต์ให้เกิดความคิดใหม่ขึ้น โดยผ่านกระบวนการทางการคิด

4. องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

จากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford, 1968 อ้างถึงใน อารี รังสินันท์, 2527) ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่าลักษณะการคิดนอกกรอบหรือการคิดแบบกระจาย (divergent thinking) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ความคิดริเริ่ม (originality)
- 2) ความคิดคล่องตัว (fluency)
- 3) ความยืดหยุ่นหรือความยืดหยุ่นในการคิด (flexibility)
- 4) ความคิดละเอียดลออ (elaboration)

1) ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่ม หรือที่เรียกว่า wild idea ซึ่งเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดคิดเปลี่ยนแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เช่น การคิดเครื่องบินได้สำเร็จ ก็ได้แนวคิดจากการทำเครื่องร่อน เป็นต้น

2) ความคิดคล่องตัว (fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน โดยแบ่งออกเป็น

2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านภาษาหรือถ้อยคำ (word fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำในรูปแบบต่าง ๆ อย่างคล่องแคล่ว

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (associational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (expressional fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ พบว่า บุคคลที่มีความคล่องแคล่วทางการแสดงออกสูงจะมีความคิดสร้างสรรค์สูง

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (ideational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดหาประโยชน์ของก้อนอิฐ มาให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดให้

3) ความยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของความคิด แบ่งออกเป็น

3.1 ความยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (spontaneous flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดให้หลายอย่าง อย่างอิสระ เช่น คนที่มีความยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดได้ว่าประโยชน์ของก้อนหินมีอะไรบ้างหลายอย่าง ในขณะที่คนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดได้เพียงอย่างเดียวหรือสองอย่างเท่านั้น

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการคิดแปลง (adaptive flexibility) ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน

ตัวอย่าง ท่านลองคิดว่าท่านสามารถจะใช้หน่วยทำอะไรบ้าง คิดให้ได้มากที่สุด ภายในเวลา 5 นาที

คำตอบ กระบุง กระจาด ตะกร้า กล่องใส่ดินสอ กระจอมเก็บน้ำ เป็ด เตียงนอน ตู้ โต๊ะเครื่องแป้ง เก้าอี้ เก้าอี้นอนเล่น โซฟา ตะกร้อ ชะลอม กรอบรูป กีบเสียบผม ค้ำไม้เทนนิส ไม้แบดมินตัน เป็นต้น

หรือหากนำเอาคำตอบดังกล่าวมาจัดเป็นประเภทก็จะจัดได้ 5 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เฟอร์นิเจอร์ ตู้ เตียงนอน โต๊ะ เก้าอี้ โซฟา

ประเภทที่ 2 เครื่องใช้ กระบุง กระจาด ตะกร้า กระจอม

ประเภทที่ 3 เครื่องกีฬา ตะกร้อ ค้ำไม้เทนนิส ค้ำไม้แบดมินตัน

ประเภทที่ 4 เครื่องประดับ กีบเสียบผม

ประเภทที่ 5 เครื่องเขียน กล่องใส่ดินสอ

เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่าความคิดยืดหยุ่นจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแปลกแตกต่างออกไป หลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อนเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่ และหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

4) ความคิดละเอียดลออ (elaboration) แม้ว่าลักษณะความคิดสร้างสรรค์ จะประกอบด้วยลักษณะความคิดหลายลักษณะ เช่น ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น ความคิดคล่องตัวก็ตาม แต่ลักษณะความคิดละเอียดลออก็จะขาดเสียมิได้ หากปราศจากความคิดละเอียดลออแล้ว ก็ไม่อาจทำให้เกิดผลงานหรือผลิตผลสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ และตรงจุดนี้ที่เป็นจุดสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่เรามุ่งเน้นผลิตผลสร้างสรรค์เป็นสำคัญ ด้วยการพัฒนาการของความคิดละเอียดลออจะขึ้นอยู่กับ อายุ กล่าวคือ เด็กที่มีอายุ มากจะมีความสามารถทางด้านนี้มากกว่าเด็กอายุน้อย เด็กหญิงจะมีความสามารถในด้านความคิดละเอียดลออมากกว่าเด็กชาย และเด็กที่มีความสามารถสูงทางด้านความคิดละเอียดลออ จะเป็นเด็กที่มีความสามารถทางการสังเกตสูงด้วย

จากข้อความข้างต้นอาจสรุปได้ว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ซึ่งเป็นความคิดที่มีลักษณะแปลกใหม่และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ความคิดคล่องตัว ซึ่งเป็นปริมาณของความคิดที่มีจำนวนมาก ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง การจัดหมวดหมู่หรือประเภทของความคิดให้มีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น ส่วนความคิดละเอียดลออ หมายถึง การเพิ่มเติมสาระของความคิดนั้นให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5. พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

สตรอม (Storm, 1969) ได้กล่าวถึงธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ว่า ทุกคนมีศักยภาพทางความคิดสร้างสรรค์ แต่อาจมีปริมาณแตกต่างกัน ถ้าศักยภาพได้รับการส่งเสริมจะช่วยให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

เกียรตวิรรณ อมาตยกุล (2529) ได้กล่าวว่า เด็กในวัย 0-7 ปี กำลังเป็นวัยความคิดคะเน ผันและจินตนาการ ทั้งนี้เพราะก่อนที่เด็กจะมีอายุได้ 7 ปี เส้นใยประสาทที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างสมองซีกซ้ายซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการคิดหาเหตุผล การวิเคราะห์ การวางกฎเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัวต่าง ๆ ฯลฯ ยังทำหน้าที่เฉพาะของตัวเองได้ไม่ครบถ้วน ดังนั้น เด็กเล็ก ๆ ซึ่งไม่ชอบการคิดหรือคำสอนที่เต็มไปด้วยเหตุผล มีกฎเกณฑ์ แน่นนอน การคิดตามธรรมชาติของเด็กซึ่งเป็นการคิดด้วยสมองซีกขวา ซึ่งเป็นการคิดแบบจินตนาการ ความคิดคะเน ผัน สร้างสรรค์ความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ ซึ่งจินตนาการของเด็กนี้เอง มาซารุ อิบูกะ (2528) ให้ความเห็นว่า คือ จุดเริ่มต้นของความคิดสร้างสรรค์

อารี รังสินันท์ (2527) สรุปลักษณะพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ จากผลการวิจัยพบว่า พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะแตกต่างไปจากพัฒนาการด้านอื่น ๆ และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะเจริญสูงสุดในช่วงแรกของชีวิตเมื่อตอนอายุ 4 ขวบ 6 เดือน และเริ่มด้นลดลงเมื่อเข้าโรงเรียนอนุบาล

จากการศึกษาของนักศึกษาค้นคว้าข้างต้นแสดงว่ามนุษย์ทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ติดตัวมาแต่กำเนิด ความคิดสร้างสรรค์จะพัฒนาไปเรื่อย ๆ จนถึงช่วงอายุ 4 ขวบ 6 เดือน ความคิดสร้างสรรค์จะพัฒนาถึงจุดสูงสุด และลดต่ำสุดเมื่ออายุ 5 ขวบ เนื่องจากเป็นช่วงที่เด็กเข้าเรียน ระบบการศึกษาที่จัดให้กับเด็กมักเน้นให้เด็กอ่าน เขียน ท่องจำ คิดเลข ซึ่งเป็นการพัฒนาสมองซีกซ้ายเป็นส่วนใหญ่ ขณะที่สมองซีกขวาที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจินตนาการนึกฝัน การคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่ค่อยมีโอกาสได้พัฒนา จึงทำให้ภาวะการสร้างสรรค์ ได้แก่ เสรีภาพทางความคิด และการกระทำถูกยับยั้งแต่อย่างไรก็ดี ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพที่สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้ด้วยการสอนฝึกฝน ฝึกปฏิบัติถูกวิธี และถ้ายังส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่เด็กตั้งแต่เยาว์วัยได้เท่าใด ก็ยิ่งจะได้ผลดีมากกว่านั้น โดยเฉพาะในช่วงก่อนวัยเรียน หรือช่วง 6 ขวบแรกของชีวิต เป็นระยะที่เด็กมีจินตนาการสูงศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์กำลังพัฒนา (Torrance, 1965) ดังนั้น หากช่วงวัยนี้เด็กได้รับประสบการณ์ หรือกิจกรรมที่เหมาะสมและต่อเนื่องกันเป็นลำดับ ก็เป็นการเริ่มต้นที่ดีในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในวัยต่อมาและวัยผู้ใหญ่ นับได้ว่าช่วงปฐมวัยเป็นวัยแรกและวัยหลักของการปูพื้นฐานเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก จึงควรได้ตระหนักถึงการหาวิธีการสอน การจัดกิจกรรมเพื่อเป็นการส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้สูงขึ้น

จากการศึกษาของนักการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ช่วงอายุ 6 ขวบแรกเป็นช่วงที่เด็กกำลังมีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์สูงสุด และจะลดลงตามลำดับเมื่อเด็กมีอายุมากขึ้น ดังนั้นจึงเป็นวัยที่ควรได้รับการพัฒนาและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้วยวิธีการสอนหรือการจัดกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสม

6. แนวคิดในการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2530) กล่าวถึง ปัจจัยที่ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ไว้สรุปได้ในข้อที่เกี่ยวข้องกับหลักการสอน ดังนั้น ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานของเด็กแต่ละคน ประกอบกับการฝึกจินตนาการอย่างสร้างสรรค์

วิลเลียมส์ (Williams อ้างถึงใน อารี รังสินันท์, 2528) ได้เสนอรูปแบบการสอนความคิดสร้างสรรค์ชื่อว่า Williams Cube CAI Mode ซึ่งเป็นรูปแบบในการส่งเสริมพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก หรือเจตคติในห้องเรียน (a model for implementing cognitive-affective behavior in the classroom) รูปแบบการสอนนี้แบ่งออกเป็น 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา (content) หมายถึง ในการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยยึดหลักสูตรเป็นเกณฑ์ และจัดการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

มิติที่ 2 ด้านพฤติกรรมการสอนของครู (teacher behavior) หมายถึง ในการสอนของครูเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนั้น ควรเน้นเทคนิคที่เหมาะสม เขาได้เสนอกลวิธีสอนและจัดกิจกรรมในลักษณะต่าง ๆ กัน 18 ลักษณะ ดังนี้

1. การสอนเกี่ยวกับความคิดเห็นในลักษณะซึ่งขัดแย้งในตัวเอง (paradox)
2. การพิจารณาลักษณะ (attribute)
3. การเปรียบเทียบอุปมา อุปมัย (analogies)
4. การบอกสิ่งที่คลาดเคลื่อน (discrepancies) ไปจากความจริง
5. การใช้คำขู่และกระตุ้นตอบ (provocative question)
6. การเปลี่ยนแปลง (example of change)
7. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ (example of habit)
8. การสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม (organized random search)
9. ทักษะการค้นคว้าหาข้อมูล (skill of search)
10. การค้นหาคำตอบจากคำถามที่กำกวมไม่ชัดเจน (tolerance for ambiguity)
11. การแสดงออกจากการหยั่งรู้ (intuitive expression)
12. การพัฒนาคน (adjustment for development)

13. ลักษณะบุคคล และกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (creative person and creative process)
14. การประเมินสถานการณ์ (evaluate situation)
15. พัฒนาทักษะการอ่านอย่างสร้างสรรค์ (creative reading skills)
16. พัฒนาการฟังอย่างสร้างสรรค์ (creative listening skills)
17. พัฒนาการเขียนอย่างสร้างสรรค์ (creative writing skills)
18. ทักษะการมองภาพในมิติต่าง ๆ (visualization skills)

มิติที่ 3 ด้านพฤติกรรมการณ์เรียนของนักเรียน (pupil behavior) หมายถึง จากการที่ครูได้จัดกระบวนการเรียนการสอนตามเนื้อหาต่าง ๆ แล้วพฤติกรรมการณ์เปลี่ยนแปลงของนักเรียนด้านความคิดสร้างสรรค์จะต้องเกิดขึ้นทั้งทางด้านสติปัญญา และด้านความรู้สึก หรือเจตคติ ซึ่ง วิลเลียมส์ ได้แบ่งพฤติกรรมการณ์เรียนของนักเรียนออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะที่ 1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ หรือสติปัญญา (cognitives behavior) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการณ์ทางด้านกลไก และการทำงานของสมอง แบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ

- 1.1 ความคิดคล่องตัว (fluent thinking)
- 1.2 ความคิดยืดหยุ่น (flexible thinking)
- 1.3 ความคิดริเริ่ม (original thinking)
- 1.4 ความคิดละเอียดลออ (elaborative thinking)

ลักษณะที่ 2 ด้านความรู้สึก หรือด้านจิตใจ (affective behavior) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการณ์ด้านความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม เป็นต้น แบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้

- 2.1 ความอยากรู้อยากเห็น (curiosity) ช่างซักถาม และความช่างสังเกต ชอบทดลอง เป็นพื้นฐานที่สำคัญของผู้มีความคิดสร้างสรรค์
- 2.2 ความเต็มใจที่จะเสี่ยง (risk-taking)
- 2.3 ความพอใจที่จะทำสิ่งสลับซับซ้อน (complexity)
- 2.4 ความคิดจินตนาการ (imagination)

สำหรับ เดวิส (Davis อ้างถึงใน อารี รังสินันท์, 2528) ได้เสนอแนวการสอนความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. สอนให้เกิดจินตนาการ หรือใช้เทคนิคการสอนแบบสร้างสรรค์

การสอนเพื่อให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ มุ่งกระตุ้นให้เกิดนิสัยและเจตคติในทางสร้างสรรค์ด้วยการส่งเสริมความคิดจินตนาการแก่เด็ก ส่งเสริมให้เด็กคิดแปลกใหม่ และคิดในสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น

2. สอนให้เด็กเรียนรู้การสร้างสรรค์โดยการกระทำ

แนวคิดเกี่ยวกับการสอนให้เด็กเรียนรู้การสร้างสรรค์โดยการกระทำนี้ สนับสนุนความคิดของคิวอี้ (Dewey) ที่เน้นการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (learning by doing)

3. สอนให้เด็กเรียนรู้วิธีการระดมพลังสมอง

การระดมพลังสมอง หรือ การระดมความคิดเป็นเทคนิควิธีหนึ่งในการแก้ปัญหา อเล็กซ์ ออสบอร์น (Alex Osborn) เป็นผู้ริเริ่มวิธีการระดมพลังสมอง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดหลายทาง ในช่วงเวลาที่จำกัด

ทอเรนซ์ (Torrance, 1973) ได้เสนอกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ 3 ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะที่ 1 ความไม่สมบูรณ์ การเปิดใจกว้าง (incompleteness, openness)

ความไม่สมบูรณ์หรือการเปิดกว้างเพื่อรับประสบการณ์ เป็นลักษณะพื้นฐานอันดับแรกสุดในกระบวนการเรียนรู้และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ลักษณะที่ 2 การสร้างหรือผลิตบางสิ่งบางอย่างขึ้นมาและการใช้ให้เป็นประโยชน์ (producing something and using it)

วิธีการที่ทอเรนซ์ชอบและเสนอแนะในกระบวนการเรียนรู้การสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา คือ การให้ผู้เรียนสร้างหรือผลิตงานบางอย่างขึ้นด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะเป็นการวาดภาพ การแต่งเรื่อง การปั้นรูปสัตว์ เป็นต้น ต่อจากนั้นก็ให้ใช้สิ่งที่ผลิตนั้นให้เกิดประโยชน์

ลักษณะที่ 3 การใช้คำถามของเด็ก (using pupil question)

พื้นฐานทางการพัฒนาทักษะการตั้งคำถาม คือ ความสามารถของครูที่จะยอมรับคำถามที่เด็กถาม และควรให้รางวัลเด็กที่ถามคำถามมากกว่าเด็กที่ตอบคำถามได้ และไม่มีสิ่งใดที่เป็นรางวัลที่ยิ่งใหญ่สำหรับเด็กมากกว่าการที่ได้ค้นพบคำตอบของคำถามที่ได้ถาม แต่สิ่งนี้มีได้หมายความว่า ครูจะต้องตอบคำถามในทันทีทันใด เพราะมีกฎอยู่ว่า อย่าตอบคำถามในสิ่งที่เด็กอาจจะค้นพบคำตอบด้วยตนเอง แต่ก็มีได้หมายความว่าให้ครูผลักดันการตอบคำถามออกไป ครูควรรหาเทคนิควิธีในการส่งเสริมบรรยากาศในการถามคำถาม และการค้นหาคำตอบให้น่าสนใจขึ้น

อย่างไรก็ดี การใช้คำถามของครู ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กได้ (อุบลลักษณ์ กุลพิจิตร, 2529) ได้เสนอแนะการตั้งคำถามเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยอาจเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1. การจินตนาการให้สิ่งต่าง ๆ ตีขึ้น โดยการตั้งคำถามให้เด็ก ๆ เปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ ในวิถีทางที่เด็กชอบและอยากให้เด็กเป็น เช่น

เด็ก ๆ คิดว่าอะไรร่อยกว่าถ้าส้มโอและแอปเปิ้ลหวานกว่านี้

เด็ก ๆ คิดว่าอะไรจะตีขึ้นถ้าในห้องเรียนเงียบกว่านี้

เด็ก ๆ คิดว่าอะไรจะสนุกกว่าถ้าเราสามารถปั่นจักรยานให้เร็วเท่าความเร็วของรถยนต์

2. การใช้ประสาทสัมผัส การให้เด็กได้มีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสด้วยวิธีการแปลก ๆ มีส่วนช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่เด็ก เช่น ในการสอนเราอาจให้เด็ก ๆ หลับตาและทายว่า ครูจะเอาอะไรวางไว้ในมือเด็ก หรือให้เด็ก ๆ หลับตาและทายว่าได้ยินเสียงอะไร

3. การตั้งคำถามที่ส่งเสริม divergent thinking การตั้งคำถามที่ส่งเสริมให้เด็ก คิดหาคำตอบหลาย ๆ อย่าง จะส่งเสริมให้เด็กมีความยืดหยุ่นในการคิดและคิดหาคำตอบอย่างเสรี ซึ่งจะส่งเสริมทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ เช่น

น้ำมีประโยชน์อะไรสำหรับเราบ้าง

4. อะไรจะเกิดขึ้น ถ้า... เป็นเทคนิคที่ใช้ได้ผลดีในการกระตุ้นให้เด็ก ๆ ได้คิดจินตนาการแปลก ๆ เช่น

อะไรจะเกิดขึ้นถ้าเด็ก ๆ หะได้เหมือนซูเปอร์แมน

5. มีวิธีอื่น ๆ อะไรบ้าง เป็นอีกเทคนิคหนึ่งซึ่งอาจกระตุ้นให้เด็กได้คิดอย่างสร้างสรรค์ด้วยการให้เด็กคิดวิธีต่าง ๆ เช่น

มีอะไรบ้างที่เราจะใช้คืนสอสีเทียนระบายสี

นอกจากนี้ โซติ เพชรรัตน์ (2522) ได้เสนอแนะคำถามที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. การส่งเสริมความคิดคล่องแคล่ว (fluency) เป็นการส่งเสริมให้เกิดระดับความคิดออกมาจากคำถามที่ถาม มองในแง่ของปริมาณคำตอบ ใครมีความนึกคิดสามารถแสดงออกได้มาก ก็แสดงว่าคนนั้นมีความคล่องแคล่ว ตัวอย่างคำถาม เช่น "มีอะไรบ้างที่นักเรียนจะทำลวดหนามนี้ให้มองดูแล้วเกิดความรู้สึกขึ้นมา" นักเรียนบางคนก็อาจจะตอบว่า "ให้ขดเป็นรูปกำปั้นแสดงถึงความมีชัย หรือแสดงถึงความมีพลัง" บางคนก็ตอบว่า "ให้ขดเป็นกำปั้นแสดงถึงความพึงพอใจ" ฯลฯ

2. การส่งเสริมความคิดยืดหยุ่น (flexibility) เป็นการส่งเสริมความคิดที่บ่งบอกลักษณะความแตกต่างของคำตอบ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่า คำตอบแต่ละคำตอบมิได้มาจากแนวคิดที่คิดในทิศทางเดียวกัน ตัวอย่างของคำถาม "จงบอกประโยชน์ของไม้แขวนเสื้อในลักษณะที่แตกต่างกันมาให้มากที่สุด" คำตอบของนักเรียนอาจจะเห็นว่า ใช้สำหรับขึงปลา ใช้ทำรั้ว ใช้ทำกรงนก ใช้ทำที่แขวนรูป ใช้สำหรับให้พิชเลื่อยขึ้น ฯลฯ

3. การส่งเสริมความคิดริเริ่ม (originality) ความคิดริเริ่มเป็นเอกลักษณ์ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะเป็นสิ่งที่แปลกไม่มีของใครเหมือน คำถามที่อาจใช้สำหรับการส่งเสริมความคิดยืดหยุ่น เช่น "จงบอกวิธีการใช้ไม้แขวนเสื้อมาให้มากที่สุด โดยให้พยายามคิดให้ดีกว่า วิธีการเหล่านั้นเป็นสิ่งแปลกที่ไม่ซ้ำกับของใคร" คำตอบของ นักเรียนอาจจะเห็น เช่น ใช้สร้างหุ่น แบบรูปหัวใจ ใช้ดัดเป็นที่คั่นหนังสือ รองเท้าให้ตึง ฯลฯ

4. การส่งเสริมความคิดละเอียดลออ (elaboration) เป็นความคิดที่แสดงออกมาให้เห็นรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ คั้งนั้น คำตอบของคำถามที่ว่า "จงบอกประโยชน์ของไม้แขวนเสื้อ" ก็คือ "ตัดไม้แขวนเสื้อออกเป็น 3 ส่วน หรือ 6 ส่วน หรือ 8 ส่วน ก็แล้วแต่ ต้องให้มีความยาวแตกต่างกันและผูกเข้าด้วยกัน เพื่อแขวน ห้อยเป็นสิ่งแต่งบ้านแล้วผูกจรวดเล็ก ๆ รวมไปถึงด้วย"

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่มีอยู่ในมนุษย์ทุกคน ซึ่งสามารถกระตุ้นหรือส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ด้วยการฝึก การปฏิบัติ หรือการส่งเสริมที่ถูกต้องวิธี ความคิดสร้างสรรค์เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ คั้งนั้น วิธีสอนจึงมีบทบาทมากในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

7. บทบาทครูในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ครูมีบทบาทสำคัญมากในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก จากการศึกษาของ เบนจามิน บลูม (Bloom, 1960 อ้างถึงใน อารี รังสินันท์, 2527) ยืนยันและสนับสนุนความสำคัญของครูที่มีต่อการพัฒนาความเป็นปัญญาเลิศและความสามารถเฉพาะด้านของเด็ก บลูมกล่าวว่า ครูเป็นผู้ค้นพบแว่นตาของเด็กโดยเฉพาะครูในชั้นอนุบาลและชั้นประถม ครูจะใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่กับเด็กซึ่งน่ารักไว้เคียงสา และประการสำคัญที่จะช่วยให้การทำงานของครูไปด้วยดี คือ เด็กในวัยนี้จะรักครู เชื่อ และปฏิบัติตามที่ครูแนะนำมากกว่าคนอื่น ๆ หน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งของครู คือ ทำหน้าที่สอนเด็กให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งทางด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก จิตใจและทัศนคติ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติตนในทางที่พึงปรารถนาของสังคม

การสอนความคิดสร้างสรรค์ก็เช่นกัน มุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก ทัศนคติ และการพัฒนาตนเองให้เป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังที่ วิลเลียมส์ (Williams, 1971 อ้างถึงใน อารี รังสินันท์, 2528) ได้ย่ำว่า การสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เน้นการสอนให้เด็กรู้จักคิด การแสดงความรู้สึก และการแสดงออก และยังคงกล่าวด้วยว่า การสอนทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นจะต้องสอนอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านการจัดกิจกรรมการจัดสภาพแวดล้อม ตลอดจนความเข้าใจในเรื่องการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก และระดับความสามารถในการแสดงออกและในการที่จะส่งเสริมให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ นอกจากการสอนเด็กให้รู้จักคิด รู้จักแสดงความรู้สึก และแสดงออกในวิถีทางของความคิดสร้างสรรค์แล้ว ยังต้องส่งเสริมอย่างต่อเนื่องตามลำดับและสม่ำเสมอด้วยการจัดประสบการณ์ รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมหรือบรรยากาศที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ บรรยากาศที่บุคคลรู้สึกปลอดภัย ซึ่งเกิดจากความรู้สึกว่าตนเองมีค่าเป็นที่ยอมรับของคนอื่น มีอิสระในการแสดงออก โดยที่การแสดงออกนั้นไม่มีการวัดหรือการประเมินผล

วราภรณ์ รักวิจัย (2522) ได้เสนอวิธีการจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

1. จัดกิจกรรมหรือบรรยากาศแบบเล่นปนเรียน
2. จัดบรรยากาศห้องเรียนแบบอิสระ แบบสบาย ๆ เป็นกันเอง
3. ยอมรับการแสดงออกของนักเรียนทุกคนด้วยความสนใจและกระตือรือร้น
4. ไม่กำหนดหรือจำกัดกิจกรรมในห้องเรียน
5. เปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสค้นคว้าทดลองหาคำตอบเอง
6. ไม่ข่มขู่เด็ก ไม่ว่าจะเป็คำพูดหรือท่าทาง
7. จัดให้มีการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น โดยแนะนำให้เด็กรู้จักการแก้ปัญหาหลายวิธี
8. คำถามที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นคำถามแบบเปิด
9. สร้างบรรยากาศการยอมรับ และมีความเป็นกันเองระหว่างนักเรียน และนักเรียนกับ

ครู

10. พยายามสนับสนุนให้เด็กคิดอย่างกว้างและใช้ความคิดในระดับสูง
11. ให้เวลาแก่เด็กในการคิด และพัฒนาความคิดให้กว้างออกไปอีก
12. ปลุกฝังให้เด็กได้รู้จักคุณค่าของตัวเอง
13. ให้อิสระในการแสดงออกของเด็ก

นอกจากครูจะเป็นผู้จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์แก่เด็กแล้ว การจัดประสบการณ์เพื่อให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ เป็นบทบาทหนึ่งที่ครูจะต้องคำนึงถึงเป็นหลักใหญ่ ดังเช่น เพรอบเอล (Froebel) ได้กล่าวถึงครูกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ครูควรส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็กให้เจริญขึ้นด้วย การกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างเสรี โดยใช้การเล่นและกิจกรรมเป็นเครื่องมือ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2526) ชัยยงค์ พรหมวงศ์ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันและได้กล่าวเสริมว่า การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นี้สามารถทำได้ทุกสาขาวิชา โดยใช้เทคนิคและวิธีการสอนที่กระตุ้น และเปิดโอกาสให้เด็กคิดแก้ปัญหาใหม่ ๆ อยู่เสมอ การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชาแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่ขึ้นอยู่กับกระบวนการสอนที่ครูนำมาใช้ด้วย (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2521) ส่วน มาเยสกี (Mayesky, 1990) ได้เสนอแนวคิดในการสอนกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กว่า ครูที่ได้รับการฝึกฝน และรู้จักความคิดสร้างสรรค์จะมีทักษะในการช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ตามธรรมชาติของเด็กได้เมื่อเด็กได้รับการส่งเสริมความคิดแบบอนैनกนัยช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้มากกว่าความคิดแบบเอैनกนัย และ มิลเลอร์ (Miller) กล่าวว่า ครูอนุบาลจะต้องเป็นผู้ค้นหาความคิดสร้างสรรค์ภายในตัวเด็กจากสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กพูดและกระทำโดยการสังเกตอย่างใกล้ชิดจากการทำกิจกรรมของเด็ก ครูอาจสนับสนุนเด็กให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ความมั่นใจให้เกิดขึ้นกับเด็ก เพื่อให้เด็กกล้าที่จะแสดงความสามารถของเขาออกมา

และครูไม่ควรเปรียบเทียบงานของเด็กกับเพื่อน ๆ คนอื่น หรือพิจารณางานของเด็ก โดยเอามาตรฐานของผู้ใหญ่เป็นเครื่องวัด นอกจากนี้ครูควรช่วยให้เด็กเข้าใจได้ว่าผลงานของเด็กแต่ละคนมีคุณค่า เพราะเป็นการแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ของเด็กแต่ละคน และมีความแตกต่างกันในด้านศิลปะ ซึ่งมีคุณค่ามากกว่าการจะพิจารณาลักษณะทางศิลปะและการออกแบบของเด็กแต่ละคน (Miller, 1970)

บุชวิทซ์ (Buchwitz, 1981) มีความเห็นว่า ครูต้องใจกว้าง จริงใจต่อเด็ก เพื่อเด็กจะได้เป็นตัวของตัวเอง และกล้าแสดงออก ต้องมีการยืดหยุ่นได้ในเรื่องกฎระเบียบต่าง ๆ บ้าง มิใช่เคร่งครัดไปเสียหมดทุกเรื่อง ครูจะต้องเป็นตัวจักรสำคัญที่จะทำให้มีบรรยากาศเหมาะที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ครูคือผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กและการจะส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น จำเป็นต้องให้อิสระในการแสดงออก การคิดและจินตนาการ รวมทั้งครูจะต้องมีบทบาทเป็นกันเองกระตุ้นยั่วยุให้เด็กได้แสดงออก และยอมรับความคิดเห็นของเด็ก

8. การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย

ดังได้กล่าวแล้วว่าเด็กทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ โดยเฉพาะเด็กปฐมวัยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กกำลังต้องการการพัฒนาอย่างยิ่ง พ่อแม่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรจัดกิจกรรมที่จะให้เด็กได้ฝึกใช้ความคิดสร้างสรรค์ของตนเองให้มากที่สุด

กิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้มีผู้เสนอแนะไว้หลายท่าน สำหรับเป็นแนวทางให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูนำไปจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย สรุปรวบรวมได้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ, 2532 ; ขวัญฟ้า รังสิยานนท์, 2532 ; ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2530 ; ชัยณรงค์ เจริญพาณิชย์กุล, 2532 ; พูนสุข บุญยสวัสดิ์, 2527 ; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2526 ; อารี รังสินันท์, 2532 ; อ่ำไพ สุจริตกุล และคณะ, 2531)

1. กิจกรรมทางด้านภาษา โดยสรุปแล้วได้แก่ การแต่งเรื่อง การเล่าเรื่อง เล่านิทาน การตอบคำถามจากสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่กำหนด เช่น จากคำถาม จากภาพ จากสิ่งที่พบเห็น และประสบการณ์ต่าง ๆ

1.1 การเล่านิทานจากประสบการณ์ เช่น เรื่องเกี่ยวกับบ้าน ครอบครัว เลี้ยงสัตว์ ฤดูกาล ของเล่น ประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่เพิ่งได้รับ ฯลฯ

1.2 การเล่านิทานจากภาพ โดยให้นักเรียนดูภาพ แล้วบรรยายออกมาเป็นเรื่องราว

1.3 การตั้งชื่อเรื่องจากการดูภาพ โดยครูให้นักเรียนดูภาพแล้วให้นักเรียนตั้งชื่อ

- 1.4 การแต่งเรื่องจากหัวข้อที่สมมติขึ้น เช่น ครูที่ไม่พูด ผู้ชายร้องไห้ สิ่งที่ยินได้
สิ่งที่ไม่สามารถ ฯลฯ
- 1.5 การสวมบทบาท (role-playing) ผู้ถูกเป็นเรื่องละครขึ้น โดยเริ่มจาก
- 1.5.1 ครูกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันเลือกบทที่จะเล่น
- 1.5.2 ให้นักเรียนแสดงตามบทที่ได้เลือก
- 1.5.3 ครูและนักเรียนช่วยกันขยายจนกลายเป็นเรื่องละครขึ้นมา
- 1.5.4 นักเรียนอาจจะวาดภาพจากเรื่องที่แสดง
- 1.6 วิธีฝึกให้เด็กแก้ปัญหาจากคำถาม บอกผลที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ ดังต่อไปนี้
- 1.6.1 ถ้าคนสามารถหายใจได้เมื่อต้องการ อะไรจะเกิดขึ้น
- 1.6.2 ถ้าสัตว์รู้จักใช้เครื่องสำอาง อะไรจะเกิดขึ้น
- 1.6.3 ถ้าคนบินได้ อะไรจะเกิดขึ้น
- 1.6.4 ถ้าสัตว์และนกคุยกันได้ อะไรจะเกิดขึ้น
- 1.6.5 ถ้าฝนตกไม่หยุดเลย อะไรจะเกิดขึ้น
- 1.7 การอ่านภาพการ์ตูน
- 1.8 จงบอกประโยชน์ของสิ่งต่อไปนี้มาให้มากที่สุด อีฐู เชือก กระจับปี่ หนังสือ
ดิน ดินสอ ไม้บรรทัด ดินสอสี
- 1.9 จงบอกชื่อสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นวงกลม มาให้มากที่สุด
- 1.10 จงบอกคำที่ตนรู้จักมากที่สุด ในสถานการณ์ต่อไปนี้
ถ้านักเรียนรู้สึกลัวว่าอากาศร้อนมาก จงบอกคำที่คิดว่าจะช่วยทำให้หายร้อนมาให้
มากที่สุด
- 1.11 ให้เด็กบรรยายความนึกคิดจากเสียงที่ได้ยิน เช่น เสียงรถแล่น เสียงร้องของ
สัตว์ เสียงเชียร์กีฬา เสียงพายุ เสียงน้ำตก ฯลฯ
- 1.12 ให้นักเรียนบรรยายถึงสิ่งที่ประทับใจที่สุด ที่ชอบที่สุด ที่ไม่ชอบที่สุด เกี่ยวกับ
ตัวนักเรียนเอง
- 1.13 ให้นักเรียนบรรยายสิ่งที่สวยที่สุดเท่าที่เคยเห็นมา 1 อย่าง พยายามให้ใช้ถ้อย
คำที่ให้ผู้ฟังมองเห็นภาพพจน์ ความสวยงามของสิ่งเหล่านั้น
- 1.14 ให้นักเรียนเล่าสิ่งที่คนอยากจะได้หรืออยากจะเป็นมาให้ฟัง 1 เรื่อง พร้อมด้วย
เหตุผล
- 1.15 จงเติมข้อความให้สมบูรณ์ โดยใช้ถ้อยคำเปรียบเทียบดังนี้
แข็งเหมือนกับ
- เหลืองเหมือนกับ

ลูกแมวตัวเล็ก ๆ เหมือนกับ

ฝนตกหนักเหมือนกับ

1.16 การสวมบทบาท (role-playing) ผูกเป็นเรื่องราวขึ้นโดย ให้เด็กสมมติตัวละคร และเล่นตามบทที่ตนต้องการ

1.17 ฝึกให้เด็กตอบคำถาม เพื่อแก้ปัญหาจากภาพปัญหาหรือจากคำถามต่าง ๆ

1.18 ฝึกให้เด็กได้เล่นการต่อคำศัพท์ เช่น ฟ้ายอะไรฟ้าแลบ แลบอะไร แลบลิ้น

เป็นต้น

1.19 ฝึกให้เด็กออกเสียงเลียนเสียงของสิ่งต่าง ๆ ตามจินตนาการ เช่น เสียงนก เสียงไก่ เสียงฝนตก ฯลฯ

2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ กิจกรรมที่แสดงถึงการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมดตามจินตนาการที่เด็กมีอยู่ เช่น การแสดงท่าเลียนแบบ การแสดงท่าตามความรู้สึก อาจจะมีสิ่งเร้า เช่น เพลง หรือเครื่องดนตรีประกอบ

2.1 ให้เด็กแสดงท่าเลียนแบบหรือเล่นสมมติอย่างง่าย ๆ ในเรื่องต่าง ๆ เช่น สมมติเดินท่าคนแก่ ท่าทหาร ท่าแบกของหนัก ท่าลุยน้ำเล่น เดินแบบ หุ่นยนต์ เดินอย่างสัตว์ต่าง ๆ หรือเลียนแบบการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น แปรงฟัน ล้างหน้า อาบน้ำ แต่งตัว หรือกิจกรรมตามธรรมชาติ เช่น ตกปลา พายเรือ ว่ายน้ำ หรือกิจกรรมกีฬาต่าง ๆ เช่น ตะพุดบอล ต่อยมวย กระโดดเชือก ฯลฯ

2.2 ให้เด็กแสดงความรู้สึกตัวด้วยท่าทางและสีหน้า เช่น โกรธ ดีใจ เสียใจ ตกใจ รัก หรือทำสัมผัสของที่ร้อน เย็น หนัก เบา เป็นต้น

ในการเคลื่อนไหวโดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทั้งแบบที่ต้องเคลื่อนที่และไม่ต้องเคลื่อนที่นั้น ครูจำเป็นต้องชี้แนะให้เด็กได้คำนึงถึงพื้นที่ ทิศทาง ระดับและระยะ

2.3 ครูใช้วิธีฝึกหัดให้เล่นตามจินตนาการ คือ เล่าเรื่องให้เด็กฟัง แล้วให้เด็กเกิดจินตนาการเคลื่อนไหวไปตามเนื้อเรื่องนั้น ๆ เพราะตามธรรมชาติของเด็กชอบเล่นและชอบฟังนิทานอยู่แล้ว

2.4 ใช้วัสดุหรืออุปกรณ์บางชนิดช่วยการเคลื่อนไหว เช่น เชือก แถบผ้า ผ้าพันคอ บาง ๆ ท่อนไม้ชนิดต่าง ๆ กระดาษหนังสือพิมพ์ แก้ว ฯลฯ การฝึกการเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้อุปกรณ์ช่วยฝึกนี้ ชั้นแรกจะต้องให้เด็กได้ทดลองเล่นกับวัสดุนั้น ๆ ก่อนโดยอิสระ ขณะเดียวกันก็ต้องรักษาระเบียบวินัยในการเล่น รวมทั้งการรับส่งอุปกรณ์

3. กิจกรรมทางศิลปะ โดยสรุปแล้ว จะได้แก่ การวาดเส้น ถากเส้น ระบายสีทุกประเภท การปั้นดิน ปั้นแป้ง การประดิษฐ์ตกแต่ง การฉีก พับ ตัด ปะกระดาษ เป็นรูปต่าง ๆ การประกอบเศษวัสดุ เป็นการสร้างงานศิลปะที่เกิดจากสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่เด็กได้รับ เช่น จากภาพ นิทาน

ของเล่น และสิ่งของรอบตัว ประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ได้รับ ฯลฯ เพียงแต่ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อ-ตา และการผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ที่อาจมีเท่านั้น แต่ยังเป็นส่งเสริมความคิดอิสระ ความคิดจินตนาการ ฝึกการรู้จักทำงานด้วยตนเอง และฝึกการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ทั้งทางความคิดและการกระทำ ซึ่งถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานทางศิลปะ และยังนำไปสู่การเรียนเขียน อ่าน อย่างสร้างสรรค์ต่อไป

ตัวอย่างกิจกรรมสร้างสรรค์ทางศิลปะ แบ่งออกเป็น

3.1 การวาดภาพ

3.2 การเล่นกับสีในลักษณะต่าง ๆ เช่น ให้อวดภาพระบายสีด้วยสีเทียน หรือสีไม้ ให้อวดภาพด้วยพู่กันและใช้สีน้ำ สีฝุ่น หรือสีโปสเตอร์ ให้อวดภาพลายนิ้วมือ ด้วยแป้งมันผสมสีหรือโคลน ให้อวดภาพด้วยกาวน้ำโรยทรายสี หรือโรยจี๋เลื้อยไม้ปั่นผสมสี หรือกากมะพร้าวปั่นผสมสี ให้อวดภาพด้วยเชือกหรือด้วยหลอด ให้อวดภาพด้วยเศษวัสดุ หรือเศษฟองน้ำ หรือกระดาษขุ่ยหรือใบไม้ ให้อวดภาพบนกระดาษด้วยการหยดสี เทสี เป่าสี ทับสี ลูบสี

3.3 การทำงานกระดาษด้วยการฉีก ตัด ปะ ม้วน พับ

3.4 การปั้นด้วยดินน้ำมัน ดินเหนียว หรือแป้งปั้น

3.5 การประดิษฐ์สิ่งของจากเศษวัสดุ

4. กิจกรรมการเล่น ได้แก่ การเล่นแก้ปัญหา การเล่นที่คิดสร้างงาน เช่น การเล่นสร้างรูป วาดรูป ทายปัญหา เป็นการเล่นที่เกิดจากสิ่งเร้าต่าง ๆ เช่น ของเล่น เป็นต้น

ตัวอย่างของกิจกรรมการเล่น

4.1 การเล่นสร้างตามจินตนาการ เช่น การสร้างบล็อก การสร้างจากเศษวัสดุ ฯลฯ

4.2 การเล่นที่คิดสร้างงาน เช่น การเล่นทราย การเล่นล้างถ้วยชาม ฯลฯ

4.3 การเล่น แก้ปัญหาแบบต่าง ๆ เช่น เกมเขาวงกต ปิดตาคำทาย

5. กิจกรรมทางดนตรี ได้แก่ กิจกรรมการเล่นเครื่องดนตรี และร้องเพลง รวมทั้งการทำท่าทางประกอบจังหวะเพลง

ตัวอย่างกิจกรรมทางดนตรี

5.1 การเล่นเครื่องดนตรี เช่น ดิกลอง ฉาบ ฉิ่ง เครื่องเขย่าและ เครื่องเป่าตามความคิด และจินตนาการของตนเอง

5.2 การแสดงท่าเคลื่อนไหวตามจังหวะเพลง หรือแสดงท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า แนวการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นก็คือ การจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระในการแสดงออกทางความคิดด้วยการพูด การกระทำ และการสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการของเขานั่นเอง

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

สาตินี บุโรตม (2523) ได้ศึกษาผลของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาล จำนวน 59 คน โดยใช้แบบฝึกวาดภาพพบว่า สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในปี 2525 ชื่นจิต การบุญ (2525) ได้ศึกษาถึงการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 30 คน โดยการสอนด้วยวิธีใช้คำถามแบบอเนกนัยพบว่า สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางด้านความคิดคล่องตัวและความคิดละเอียดลออ แตกต่างจากเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีใช้คำถามแบบเอกนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อารมณ ทักนิณ (2528) ได้เปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีการเล่นต่างกัน จำนวน 30 คน โดยใช้แบบทดสอบด้านความคิดสร้างสรรค์ ของ ทอเรนซ์ พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับการเล่นที่ใช้อุปกรณ์เพื่อส่งเสริมการเล่นโดยตรงมีความคิดคล่องตัว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ แตกต่างจากเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับการเล่นที่ใช้ อุปกรณ์พื้นบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่การเล่นที่ใช้อุปกรณ์เพื่อส่งเสริมการเล่น โดยตรงมีประสิทธิภาพดีกว่าการเล่นที่ใช้อุปกรณ์พื้นบ้าน

ธนพร สมบุญธรวาท (2528) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นเด็กเล็กที่เล่นกับเพื่อน เล่นกับแม่ และเล่นเอง จำนวน 30 คน โดยในกลุ่มทดลอง ก. เป็นนักเรียนที่เล่นกับเพื่อน ในกลุ่มทดลอง ข. เป็นนักเรียนที่เล่นกับแม่ และกลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนที่เล่นกันเอง โดยกลุ่มทดลองสองกลุ่มเล่นกิจกรรม 5 ชุด คือ 1. เล่นบล็อก 2. เล่นดินเหนียว 3. เล่นกับกระดาษ 4. วาดภาพระบายสี 5. เล่นกับน้ำ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้เล่นในกิจกรรมทั้ง 5 แต่เล่นเองตามปกติวิสัย ผลการทดลอง พบว่า

1. นักเรียนชั้นเด็กเล็กกลุ่มที่เล่นกับแม่ มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องตัว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เล่นกับเพื่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นเด็กเล็กกลุ่มที่เล่นกับเพื่อน มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องตัว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ สูงกว่ากลุ่มที่เล่นเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นเด็กเล็กที่เล่นกับแม่ มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องตัว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ สูงกว่ากลุ่มที่เล่นเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในปีเดียวกัน พรมารินทร์ สุทธจิตตะ (2528) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนการสร้างภาพโดยใช้รูปและไม่ใช่รูปเรขาคณิตเป็นสื่อ จำนวน 64 คน ผลพบว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนการสร้างภาพโดยใช้รูปเรขาคณิตเป็นสื่อหลังการเรียนมีค่า

เฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทุกด้านสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนการสร้างภาพโดยไม่ใช้รูปเรขาคณิตเป็นสื่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแผนการสอน สร้างภาพโดยการตัดปะกระดาษทั้ง 2 วิธี ต่างช่วยให้นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม มีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ในปีต่อมา ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2523) ได้ศึกษาผลของการเล่นของเล่น ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 33 คน โดยให้เล่นของเล่น "ไม้บล็อก" ของเล่น "ในฝัน" และปล่อยอิสระ ผลพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 เล่นของเล่น "ไม้บล็อก" กลุ่มทดลองที่ 2 เล่นของเล่น "ในฝัน" ต่างมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ แต่กลุ่มควบคุมซึ่งปล่อยอิสระนั้น ไม่มีพัฒนาการในทุกด้าน และกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งเล่นของเล่น "ในฝัน" มีพัฒนาการด้านความคิดคล่องแคล่ว สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ปล่อยอิสระ แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเล่นของเล่น "ไม้บล็อก" อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศตพร วิไลรัตน์ (2531) ได้ศึกษาถึงพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กก่อนวัยเรียน ที่ได้รับการสอนโดยวิธีการสอนตามแนวคิดแบบนีโอฮิวแมนนิส โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน ในกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่เรียนโดยวิธีการสอนตามแนวคิดแบบนีโอฮิวแมนนิส และกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่เรียนโดยกิจกรรมการเรียนการสอนปกติของทางศูนย์เด็กก่อนเกณฑ์ในวัดผลการวิจัยพบว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนตามแนวคิดแบบนีโอฮิวแมนนิสมีการพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และสูงขึ้นมากกว่ากลุ่มที่เรียนโดยกิจกรรมการสอนปกติ

ในปีต่อมา 2532 ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ (2532) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลที่ฟังนิทานด้วยการเล่า โดยใช้หุ่นกับรูปภาพ จำนวน 30 คน พบว่า

1. ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออของเด็กปฐมวัยที่ได้จากการฟังนิทานด้วยการให้หุ่นกับรูปภาพไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. การเล่นนิทานโดยใช้หุ่น และรูปภาพต่างช่วยให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่วและความคิดละเอียดลออสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ในปี 2535 ปัทมา ภัทรางกูร (2535) ได้ศึกษาผลการใช้การฝึกสำหรับผู้ปกครอง เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยจำนวน 18 คน พบว่า

1. พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ ในด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการฝึกจากชุดการฝึกสำหรับผู้ปกครองเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังการทดลอง สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01

2. ชุดการฝึกชุดนี้ มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อกิจกรรม เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ในทุกรายการการประเมิน

การระดมสมอง

แนวทางในการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้น ต้องผลิตเทคนิค กระบวนการฝึก และวิธีสอนต่าง ๆ ซึ่งมีหลายวิธี และวิธีหนึ่งที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปและเป็นที่ยอมรับว่าประสบผลสำเร็จสูงก็คือ การระดมสมอง (brainstorming)

1. ความหมายของการระดมสมอง

ออสบอร์น (Osborn, 1963) ผู้คิดหลักการและวิธีการระดมสมองนี้ยังได้กล่าวว่า การระดมสมองเป็นแนวทางในการคิด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความคิดหลายทิศทาง คิดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

นาตยา ภัทรแสงไทย (2523) กล่าวถึง การระดมสมองว่า เป็นเทคนิค อย่างหนึ่งในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นการรวบรวมทางเลือกต่าง ๆ โดยการให้บุคคลอาจเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล จัดรายการความคิดต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในสมอง โดยไม่ได้คำนึงถึงการประเมินความคิดเหล่านั้น และเน้นที่ปริมาณความคิดมากกว่าคุณภาพของความคิด

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่า การระดมสมองเป็นแนวทางในการคิดวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เน้นการคิดอย่างอิสระ และคิดหลาย ทิศทาง เพื่อให้ได้ปริมาณความคิดที่มาก

2. หลักการในการระดมสมอง

ออสบอร์น (Osborn, 1963) ได้เสนอหลักการไว้ 4 ประการ ดังนี้คือ

1. ไม่วิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของสมาชิกที่แสดงออกมา เพราะความคิดสร้างสรรค์อาจหายไป ถ้าคิดว่าคนอื่นเห็นว่าความคิดของตนไม่สำคัญแล้ว ไม่มีคุณค่า จึงทำให้ระงับกระแสนความคิดของตนไว้
2. ให้มีการเสนอความคิดไปเรื่อย ๆ อย่างอิสระ ยิ่งได้ความกว้างขวางทางความคิดมากเท่าใดยิ่งดีเท่านั้น
3. ปริมาณมากเป็นสิ่งที่ต้องการ

4. พยายามรวบรวมความคิดที่คล้ายกันหรือเหมือนกันให้เป็นหนึ่งเดียวกัน และพยายามปรับปรุงความคิดบางความคิดให้ดีขึ้น

อารี รังสินันท์ (2528) ได้เสนอหลักการในการระดมสมองเพิ่มเติมดังนี้

1. ประวิงการตัดสินใจ เมื่อบุคคลใดในกลุ่มเสนอความคิดนั้นมาจะไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์หรือตัดสินความคิดใด ๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะ เป็นความคิดดี มีคุณภาพหรือมีประโยชน์น้อยก็ตาม
2. อิสระทางความคิด หมายถึง การยอมรับความคิดที่บุคคลเสนอ และสนับสนุนความคิดที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำ อันจะเป็นทางนำไปสู่ความคิดริเริ่ม
3. ส่งเสริมปริมาณความคิด สนับสนุนให้ได้ปริมาณความคิดมากและกระตุ้นให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น

4. การระดมความคิดและการปรุงแต่งความคิด หลังจากผ่านข้อ 1-3 แล้วนำความคิดทั้งหมดมาประมวลกัน และพิจารณาตัดสินร่วมกันว่าความคิดใดจะให้ คุณค่ามากกว่ากัน

สมประสงค์ ชัยโถม (2532) กล่าวว่า การระดมสมองจะไม่คำนึงถึงการประเมินความคิด แต่มุ่งเน้นที่ปริมาณความคิด จึงไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ ตัดสินความคิดในขณะระดมสมอง จะเห็นได้ว่า การระดมสมองไม่ใช่วิธีการตัดสินชี้ขาด แต่เป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกคิดออกมาให้มากที่สุด โดยให้คิดอย่างอิสระ แล้วช่วยกันค้นหาวิธีการรวมความคิดที่ได้มาเพื่อปรับปรุงความคิดนั้นให้ดีขึ้น

3. ความสำคัญของการจัดประสบการณ์ด้วยการระดมสมอง

จักรกฤษณ์ สารานูใจ (2524) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการจัดประสบการณ์ด้วยการระดมสมอง ดังนี้

1. เปิดโอกาสให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
2. ประสบการณ์แบบระดมสมอง เป็นประสบการณ์ที่เร้าเร้าและท้าทายให้เด็กแสดงออก ซึ่งความคิดสร้างสรรค์

3. ผลที่เด็กได้รับจากการระดมสมองช่วยให้เด็กเกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง

สมประสงค์ ชัยโถม (2532) กล่าวว่า การระดมสมองช่วยส่งเสริมให้เด็กกล้าคิดอย่างว่องไว คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง เพราะการยอมรับและเคารพความคิดเห็นของคนแต่ละคน รวมทั้งการมีอิสระในการคิดจะช่วยให้ทุกคนแสดงความคิดเห็นด้วยความมั่นใจ ภาวะดังกล่าวทำให้เด็กรู้สึกว่าคุณเองมีค่า

อาจกล่าวได้ว่า การระดมสมองเป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ช่วยให้เกิดความรู้สึกที่คิดต่อตนเอง มีความมั่นใจในตนเอง ช่วยให้เกิดความคิดหลากหลาย และรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น

4. ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมระดมสมอง

วิจิตร วรุตบางกูร (2528) ได้เสนอขั้นตอนในการระดมสมองไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. แจงปัญหาให้กลุ่มทราบ เพื่อให้เป็นเป้าหมายของการระดมความคิด เป็นที่เข้าใจชัดเจนและตรงกัน

2. ลองเครื่องหรืออุ้นเครื่อง เป็นการเลือกตัวอย่างสำหรับฝึกหัดคิด เพื่อสร้างความเข้าใจในวิธีการออกความคิดเห็น

3. ช่วยระดมความคิด เป็นการระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาที่ได้ทราบแล้ว อาจจะเรียงตามลำดับที่นั่ง หรือให้คนที่พร้อมออกความเห็นได้ ความคิดยิ่งแปลกใหม่ยิ่งดี เพราะจะทำให้สนุกสนาน ยิ่งสนุก ยิ่งกล้าออกความเห็น ยิ่งกล้ายิ่งมีความคิดที่ดี ๆ

ส่วนจักรกฤษณ์ สาราญใจ (2524) ได้เสนอขั้นตอนในการระดมสมองในห้องเรียน ดังนี้

1. อธิบายความหมายและวิธีระดมสมองให้ผู้เรียนเข้าใจ ให้ทราบว่ากระบวนการระดมสมองเป็นวิธีการหาแนวความคิดให้ได้จำนวนมากที่สุด ความคิดที่ได้ทุกความคิดมีคุณค่า อาจมีคำถามนำหรือให้ทดลองปฏิบัติก่อนที่จะเริ่มระดมสมอง

2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยเพื่อระดมสมอง ขนาดของกลุ่มประมาณ 3-11 คน อาจเป็นหญิงหรือชายล้วน หรือคละกันก็ได้ จำนวนสมาชิกในกลุ่มควรเป็นจำนวนเลขคู่ เพราะจะได้มีเสียงส่วนใหญ่และหลีกเลี่ยงการมีคะแนนเสียงเท่ากัน

3. เลือกผู้นำกลุ่ม แต่ละกลุ่มย่อยควรมีผู้นำกลุ่มในการเสนอปัญหา และคอยประสานงานให้กลุ่มดำเนินกิจกรรมไปตามกระบวนการการระดมสมอง

4. เลือกปัญหา ปัญหาที่จะนำมาระดมสมองควรเป็นปัญหาที่เด็กสนใจ การเลือกปัญหาอาจเริ่มต้นด้วยปัญหาง่าย ๆ ที่หลายคนสนใจ การเลือกปัญหาต้องไม่ลืมว่าปัญหานั้นต้องเหมาะสมกับวัย และพัฒนาการของเด็กประกอบกันไปด้วย

5. กำหนดขอบเขต ควรกำหนดขอบเขตให้แน่นอน ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าปัญหานั้นเฉพาะเจาะจง ไม่กว้างจนเกินไป และเป็นปัญหาที่ง่ายไม่สับสน และสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการกำหนดขอบเขตของปัญหาก็คือ ปัญหานั้นควรเป็นปัญหาที่มีคำตอบได้หลายทาง

6. เริ่มประชุมระดมสมอง ก่อนอื่นต้องอธิบายปัญหาให้สมาชิกได้เข้าใจว่า ปัญหาคืออะไร มีขอบเขตแค่ไหน และผู้นำกลุ่มต้องทำความเข้าใจในหลักการของการระดมสมองกับสมาชิก

ก่อน แล้วผู้นำจะเริ่มแนะนำว่าปัญหานั้นจะแก้ได้อย่างไร พยายามให้มีการเสนอความคิดโดยทั่วถึง หลังจากนั้นนักเรียนมีทักษะในการระดมสมองมากขึ้นแล้ว อาจมีการขอให้สมาชิกในกลุ่มเก็บปัญหานั้นไปคิดกันต่อมาก็เสนอคำตอบที่เขาไปคิดใคร่ครวญเองมาแล้ว ซึ่งจะใช้วิธีอื่น ๆ ที่แตกต่างออกไปก็ได้ สำหรับเด็กเล็ก ๆ อาจใช้เครื่องบันทึกเสียงตลอดเวลาที่มีการระดมสมอง เด็กปฐมวัยมีช่วงความสนใจสั้น ควรใช้เวลาในการระดมสมองประมาณ 7-10 นาที

7. ประเมินความคิดที่สมาชิกเสนอ เมื่อเสร็จสิ้นการระดมสมอง ผู้นำอาจมีการจัดเรียงความคิดเพื่อตัดสินใจเลือกแนวคิดที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา ในช่วงนี้ครูจะต้องตัดสินใจว่าจะให้นักเรียนในกลุ่มที่เสนอความคิด หรือนักเรียนกลุ่มอื่นเป็นผู้ประเมิน ครูมีอิสระอย่างเต็มที่ในการเลือกวิธีการประเมินแนวความคิด เพื่อความสะดวกในการประเมินผลควรจัดเตรียมเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมิน เช่น ความเป็นไปได้ ความยุ่งยากซับซ้อน ความเหมาะสมสอดคล้องกับปัญหา ปัญหาแต่ละปัญหาควรมีรายการของเกณฑ์ที่ใช้ประเมิน โดยเฉพาะหรืออาจให้นักเรียนช่วยกันคิดหาเกณฑ์จะมาประเมิน

จากขั้นตอนในการจัดกิจกรรมระดมสมองข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า โดยธรรมชาติแล้วมนุษย์เป็นสัตว์ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงมากและไฟที่จะเรียนรู้ด้วยการกระทำ สำรวจ ทดลอง ทดสอบ หรือปรับเปลี่ยนความคิดอยู่เสมอ ดังนั้นการจัดประสบการณ์แก่เด็กควรจะได้คำนึงถึงและให้เด็กได้เรียนรู้ โดยวิธีเป็นธรรมชาติของมนุษย์ โรงเรียนควรจัดประสบการณ์และช่วยเหลือเด็กให้ได้รับวิธีการที่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะแก้ไขปัญหอันซับซ้อนและมีประโยชน์ สิ่งที่ควรระลึกไว้ก็คือปัญหาต่าง ๆ มักจะไม่มีคำตอบที่เราสามารถบอกได้ตายตัวลงไปเลยว่าเป็นคำตอบที่ถูกหรือผิด จากประสบการณ์การเรียนรู้แบบนี้เด็กจะได้มีโอกาสค้นพบสิ่งที่มีลักษณะถูกกึ่งผิดที่มีอยู่ในสังคมที่สำคัญคือ เด็กจะได้พบว่าชีวิตจริงเป็นอย่างไร และจะประเมินตัดสินปัญหาจริง ๆ กันอย่างไร

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการระดมสมอง

พานสและมิโค (Parnes and Meadow, 1967) ทดลองใช้วิธีระดม สมองในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยให้ทุกคนพูดถึงวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งใช้วิธีศึกษาทดลอง เปรียบเทียบ โดยให้กลุ่มหนึ่งใช้วิธีระดมสมอง คือ ให้ทุกคนพูดเท่าที่คิดออกมา ไม่จำเป็นว่าจะจะเป็นวิธีแก้ปัญหาที่ดีและเกี่ยวข้องให้พูดเท่าที่ความคิดไหลผ่านแวบเข้ามาในสมอง กลุ่มที่สองให้เสนอวิธีคิดแก้ปัญหาเฉพาะความคิดที่ดีและเกี่ยวเนื่องกันเท่านั้น ผลปรากฏว่า ในระยะเวลาแก้ปัญหาเท่ากัน กลุ่มที่ใช้วิธีระดมสมองมีความคิดแก้ปัญหา มาก และได้ผลว่ากลุ่มที่ต้องออกความคิดเฉพาะความคิดที่ดีและเกี่ยวเนื่องเท่านั้น

ทอแรนซ์ (Torrance, 1969) ได้ทดลองกับนิสิตปริญญาโท 100 คน โดยแบ่งนิสิตออกเป็น 2 กลุ่ม แล้วให้อ่านบทความ โดยให้กลุ่มที่หนึ่งอ่านแล้วหาข้อดีข้อบกพร่องของบทความ ส่วน

กลุ่มที่สองให้อ่านแล้วคิดเพิ่มเติม เมื่อฝึกนิสิต 2 กลุ่มนี้แล้วก็ให้นิสิตทั้ง 2 กลุ่มนี้คิดปัญหาใหม่ ๆ จากบทเรียนในวิชาจิตวิทยา ปรากฏว่ากลุ่มที่สองมีความคิดเกี่ยวกับปัญหา และโครงการที่จะทำมาก และกว้างขวางกว่ากลุ่มที่หนึ่ง นอกจากนี้ ทอเรนซ์ (Torrance, 1979) ยังได้ทดลองศึกษา โดยนำการระดมสมองนี้มาใช้กับเด็กมัธยม ซึ่งนำเอาหลักการที่ละ 1 หลักการมาฝึกปฏิบัติจนกระทั่งเด็ก ซึ่งเป็นสมาชิกในกลุ่มสามารถปฏิบัติได้ จากนั้นจึงนำเอาหลักการข้ออื่นมาฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้นจนครบทุกหลักการ ในกรณีนี้กลุ่มอาจจะสามารถนำหลักการของการระดมสมองมาประยุกต์ใช้ แต่อาจจะยังไม่ชำนาญ แต่สามารถนำทักษะที่ถูกต้องมาใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผล เด็กจะได้ฝึกฝนทักษะในแต่ละหลักการ และหลังจากนั้นเด็กสามารถปฏิบัติตามกฎทุกข้อได้ในเวลาเดียวกัน

เชคลี (Shaklee, 1985) ได้ศึกษาผลของการสอนเทคนิคการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยด้วยวิธีการระดมสมอง ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองเข้า กลุ่มควบคุมเข้า และกลุ่มทดลองบ่าย กลุ่มควบคุมบ่าย ให้การสอนกับกลุ่มทดลองจำนวน 18 บทเรียน บทเรียนละ 30 นาที ในขณะที่กลุ่มควบคุมเรียนตามหลักสูตรปกติ ผลการศึกษาพบว่า การสอนเทคนิคการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยวิธีระดมสมอง ทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น

สมประสงค์ ชัยโถม (2532) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการคิดแก้ปัญหาแบบ เอนกนัย ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบระดมพลังสมอง และแบบตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลของเด็กปฐมวัย จำนวน 30 คน โดยดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ใช้แบบทดสอบการคิดแก้ปัญหาแบบเอนกนัยสำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทดสอบนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาแบบเอนกนัยของกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบระดมพลังสมองสูงกว่า กลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล