บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการพัฒนาแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านลุงขี้หนู สังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546
2. ความคิดสร้างสรรค์
    - 2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
    - 2.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์
    - 2.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
    - 2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์
    - 2.5 ลักษณะกระบวนการความคิดสร้างสรรค์
    - 2.6 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์
    - 2.7 ลักษณะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์
    - 2.8 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
    - 2.9 การสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
    - 2.10 อุปสรรคของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
    - 2.11 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์
3. แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย
    - 3.1 ความหมายของแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์
    - 3.2 ลักษณะของแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์
    - 3.3 หลักในการสร้างแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์
    - 3.4 ประโยชน์ของแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์
4. ประสิทธิภาพ
5. ดัชนีประสิทธิผล
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
    - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
    - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา ตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 9)

1. จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1.1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี

1.2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และประสานสัมพันธ์กัน

1.3 มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข

1.4 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม

1.5 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย

1.6 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย

1.7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย

1.8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย

1.10 มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย

1.11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์

1.12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

2. คุณลักษณะตามวัย

คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัยหรือพัฒนาการตามธรรมชาติ เมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้น ๆ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3-5 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคน ซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถและศักยภาพ พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่าเด็กไม่มีความก้าวหน้าอย่างชัดเจน ต้องพาเด็กไปปรึกษา

ผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์ เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขได้ทันท่วงที คุณลักษณะตามวัยที่สำคัญของเด็กอายุ 3-5 ปี มีดังนี้

2.1 เด็กอายุ 3 ปี

พัฒนาการด้านร่างกาย

1. กระโดดขึ้นลงอยู่กับที่ได้
2. รับลูกบอลด้วยมือและลำตัว
3. เดินขึ้นบันไดสลับเท้าได้
4. เขียนรูปวงกลมตามแบบได้
5. ใช้กรรไกรมือเดียวได้

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

1. แสดงอารมณ์ตามความรู้สึก
2. ชอบที่จะทำให้ผู้ใหญ่พอใจและได้คำชม
3. กลัวการพลัดพรากจากผู้เลี้ยงดูใกล้ชิดน้อยลง

พัฒนาการด้านสังคม

1. รับประทานอาหารได้ด้วยตนเอง
2. ชอบเล่นแบบคู่ขนาน (เล่นของเล่นชนิดเดียวกันแต่ต่างคนต่างเล่น) เล่นสมมุติได้
3. รู้จักรอคอย

พัฒนาการด้านสติปัญญา

1. สำรวจสิ่งต่าง ๆ ที่เหมือนกันและต่างกันได้
2. บอกชื่อของตนเองได้
3. ขอความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา
4. สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องด้วยประโยคสั้น ๆ ได้
5. สนใจนิทานและเรื่องราวต่าง ๆ
6. ร้องเพลง ท่องคำกลอน คำคล้องจองง่าย ๆ และแสดงท่าทางเลียนแบบได้
7. รู้จักใช้คำถาม “อะไร”
8. สร้างผลงานตามความคิดของตนเองอย่างง่าย ๆ
9. อยากรู้อยากเห็นทุกอย่างรอบตัว

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

2.2 เด็กอายุ 4 ปี

พัฒนาการด้านร่างกาย

1. กระโดยขาเดียวอยู่กับที่ได้
2. รับลูกบอลได้ด้วยมือทั้งสอง
3. เดินขึ้น ลงบันไดสลับเท้าได้
4. เขียนรูปสี่เหลี่ยมตามแบบได้
5. ตัดกระดาษเป็นเส้นตรงได้
6. กระฉับกระเฉงไม่ชอบอยู่เฉย

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

1. แสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับบางสถานการณ์
2. เริ่มรู้จักชื่นชมความสามารถ และผลงานของตนเองและผู้อื่น
3. ชอบท้าทายผู้ใหญ่
4. ต้องการให้มีคนฟัง คนสนใจ

พัฒนาการด้านสังคม

1. แต่งตัวได้ด้วยตนเอง
2. เล่นร่วมกับคนอื่นได้
3. รอคอยตามลำดับก่อน-หลัง
4. แบ่งของให้คนอื่น

พัฒนาการด้านสติปัญญา

1. จำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้
2. บอกชื่อและนามสกุลของตนเองได้
3. พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองหลังจากได้รับคำชี้แนะ
4. สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องเป็นประโยคอย่างต่อเนื่อง
5. สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น
6. รู้จักใช้คำถาม “ทำไม”

2.3 เด็กอายุ 5 ปี

พัฒนาการด้านร่างกาย

1. กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่องได้
2. รับลูกบอลที่กระดอนขึ้นจากพื้นได้ด้วยมือทั้งสอง
3. เดินขึ้น ลงบันไดสลับเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

4. เขียนรูปสามเหลี่ยมตามแบบได้

5. ตัดกระดาษตามแนวเส้นโค้งที่กำหนด

6. ใช้กล้ามเนื้อเล็กได้ดี เช่น ติดกระดุม ผูกเชือกรองเท้า ฯลฯ

7. ยืดตัว คล่องแคล่ว

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

1. แสดงอารมณ์ได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม

2. ชื่นชมความสามารถและผลงานของตนเองและผู้อื่น

3. ยึดตนเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง

พัฒนาการด้านสังคม

1. ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง

2. เล่นหรือทำงานโดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกับผู้อื่นได้

3. พบผู้ใหญ่ รู้จักไหว้ทำความเคารพ

4. รู้จักขอบคุณ เมื่อรับของจากผู้ใหญ่

5. รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

พัฒนาการด้านสติปัญญา

1. บอกความแตกต่างของกลิ่น สี เสียง รส รูปร่าง จำแนก และจัดหมวดหมู่สิ่งของได้

2. บอกชื่อ นามสกุล และอายุของตนเองได้

3. พยายามหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง

4. สนทนาโต้ตอบ/เล่าเป็นเรื่องราวได้

5. สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้นและแปลกใหม่

6. รู้จักใช้คำถาม “ทำไม” “อย่างไร”

7. เริ่มเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม

8. นับปากเปล่าได้ถึง 20

3. ระยะเวลาเรียน

ใช้เวลาในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก 1-3 ปีการศึกษาโดยประมาณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของเด็กที่เริ่มเข้าสถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

4. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ใช้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี จะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็กที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิดหรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน และเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหาการท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการจำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรมที่เหมาะสมกับวัย ผู้สอนหรือผู้จัดการศึกษา อาจนำสาระการเรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการสอนแบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญาและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย สาระการเรียนรู้กำหนดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ประสบการณ์สำคัญ

ประสบการณ์สำคัญเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็กทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา ช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ความรู้ โดยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ บุคคลต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกันด้วย ประสบการณ์สำคัญมีดังนี้

1.1 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ได้แก่

1.1.1 การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อใหญ่ การเคลื่อนไหวอยู่กับที่และการเคลื่อนไหว เคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวพร้อมวัสดุ อุปกรณ์ การเล่นเครื่องเล่นสนาม

1.1.2 การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเล็ก การเล่นเครื่องเล่นสัมผัส การเขียนภาพและการเล่นกับสี การปั้นและประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ด้วยดินเหนียว ดินน้ำมัน แท่งไม้ เศษวัสดุ ฯลฯ การต่อของ บรรจุ เท และแยกชิ้นส่วน การรักษาสุขภาพ การปฏิบัติตามสุขอนามัย การรักษาความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัยของตนเอง และผู้อื่นในกิจวัตรประจำวัน

1.2 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ ได้แก่

1.2.1 ดนตรี การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบเสียงดนตรี การเล่นเครื่องดนตรีง่าย ๆ เช่น เครื่องดนตรีประเภทเคาะ ประเภทตี การร้องเพลง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

1.2.2 สุนทรียภาพ ชื่นชมและสร้างสรรค์สิ่งสวยงาม การแสดงออกอย่างสนุกสนานกับเรื่องตลก ขำขัน และเรื่องราว/เหตุการณ์ที่สนุกสนานต่าง ๆ

1.2.3 การเล่น การเล่นอิสระ การเล่นรายบุคคล การเล่นเป็นกลุ่ม การเล่นในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

1.2.4 คุณธรรม จริยธรรม การปฏิบัติตนตามหลักศาสนาที่นับถือ

1.3 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ได้แก่ การเรียนรู้สังคม การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตนเอง การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น การวางแผน ตัดสินใจเลือก และลงมือปฏิบัติ การมีโอกาสได้รับรู้ความรู้สึก ความสนใจ และความต้องการของตนเองและผู้อื่น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น การแก้ปัญหาในการเล่น การปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นที่อาศัยอยู่และความเป็นไทย

1.4 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้แก่

1.4.1 การคิด การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่น การเลียนแบบการกระทำและเสียงต่าง ๆ การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบต่าง ๆ กับสิ่งของหรือสถานที่จริง การรับรู้ และแสดงความรู้สึกผ่านสื่อ วัสดุ ของเล่นและผลงานการแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อ วัสดุต่าง ๆ

1.4.2 การใช้ภาษา การแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด การพูดกับผู้อื่นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง หรือเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ การฟังเรื่องราวนิทาน คำคล้องจอง คำกลอน การเขียนในหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก เขียนภาพ เขียนขีดเขี่ย เขียนคล้ายตัวอักษร เขียนเหมือนสัญลักษณ์ เขียนชื่อตนเอง การอ่านในหลายรูปแบบ ผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก อ่านภาพหรือสัญลักษณ์จากหนังสือนิทาน/เรื่องราวที่สนใจ

1.4.3 การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความต่างของสิ่งต่าง ๆ การจับคู่ การจำแนก และการจัดกลุ่ม การเปรียบเทียบ เช่น ยาว/สั้น ขรุขระ/เรียบ ฯลฯ การเรียงลำดับสิ่งต่าง ๆ การคาดคะเนสิ่งต่าง ๆ การตั้งสมมุติฐาน การทดลองสิ่งต่าง ๆ การสืบค้นข้อมูล การใช้หรืออธิบายสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

1.4.4 จำนวน การเปรียบเทียบจำนวน มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน การนับสิ่งต่าง ๆ การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

1.4.5 มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ) การต่อเข้าด้วยกัน การแยกออก การบรรจุและการเทออก การสังเกตสิ่งต่าง ๆ และสถานที่จากมุมมองที่ต่าง ๆ กัน การอธิบายในเรื่องตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน การอธิบายในเรื่องทิศทางการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งต่าง ๆ การสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ด้วยภาพวาด ภาพถ่าย และรูปภาพ

1.4.6 เวลา การเริ่มต้นและการหยุดการกระทำโดยสัญญาณ การเปรียบเทียบเวลา เช่น ตอนเช้า ตอนเย็น เมื่อวานนี้ พรุ่งนี้ การเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ การสังเกตความเปลี่ยนแปลงของฤดู

2. สาระที่ควรเรียนรู้

สาระที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรม ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัย ความต้องการและความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญที่ระบุไว้ข้างต้น ทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก สาระที่เด็กอายุ 3-5 ปี ควรเรียนรู้ มีดังนี้

2.1 เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้จักชื่อ นามสกุล รูปร่าง หน้าตา รู้จักอวัยวะต่าง ๆ วิธีระวังรักษาร่างกายให้สะอาด ปลอดภัย การรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ เรียนรู้ที่จะเล่นและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองคนเดียว หรือกับผู้อื่นตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความ คิดเห็น ความรู้สึก และแสดงมารยาทที่ดี

2.2 เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรได้มีโอกาสรู้จัก และรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน รวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้อง หรือมีโอกาสใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

2.3 ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรจะได้เรียนรู้สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของโลกที่แวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน

2.4 สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรจะได้รู้จักสี ขนาด รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก ผิวสัมผัสของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะ และการสื่อสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน

5. การจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชาแต่จัดในรูป ของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยมีหลักการและแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

5.1 หลักการจัดประสบการณ์

5.1.1 จัดประสบการณ์การเล่น การเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง

5.1.2 เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่

5.1.3 จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการและผลผลิต

5.1.4 จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์

5.1.5 ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

5.2 แนวทางการจัดประสบการณ์

5.2.1 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ คือเหมาะกับอายุ วุฒิภาวะและระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

5.2.2 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้ คือ เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลองและคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

5.2.3 จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการ คือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้

5.2.4 จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ริเริ่ม คิด วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำและนำเสนอความคิดโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวก และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก

5.2.5 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นกับผู้ใหญ่ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ในบรรยากาศที่อบอุ่นมีความสุขและเรียนรู้การทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่าง ๆ กัน

5.2.6 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก

5.2.7 จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวันตลอดจนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

5.2.8 จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าและแผนที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

5.2.9 ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ ทั้งการวางแผน การสนับสนุนสื่อการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินพัฒนาการ

5.2.10 จัดทำสารนิทัศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการ และการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำมาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็ก และการวิจัยในชั้นเรียน

5.3 การจัดกิจกรรมประจำวัน

กิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี สามารถนำมาจัดเป็นกิจกรรมประจำวันได้หลายรูปแบบ เป็นการช่วยให้ทั้งผู้สอนและเด็กทราบว่าแต่ละวันจะทำกิจกรรมอะไร เมื่อใด และอย่างไร การจัดกิจกรรมประจำวันมีหลักการจัดและขอบข่ายกิจกรรมประจำวัน ดังนี้

5.3.1 หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน

5.3.1.1 กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็กแต่ละวัน

5.3.1.2 กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิด ทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ไม่ควร ใช้เวลาต่อเนื่องนานเกินกว่า 20 นาที

5.3.1.3 กิจกรรมที่เด็กมีอิสระเลือกเล่นเสรี เช่น การเล่นตามมุม การเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

5.3.1.4 กิจกรรมควรมีความสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้องและนอกห้อง กิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก กิจกรรมที่เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่เด็กเป็นผู้ริเริ่มและผู้สอนเป็นผู้ริเริ่ม และกิจกรรมที่ใช้กำลังและไม่ใช้กำลังจัดให้ครบทุกประเภท ทั้งนี้กิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายควรจัดสลับกับกิจกรรมที่ไม่ต้องออกกำลังมากนัก เพื่อเด็กจะได้ไม่เหนื่อยเกินไป

5.3.2 ขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน การเลือกกิจกรรมที่จะนำมาจัดในแต่ละวันต้องให้ครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

5.3.2.1 การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใหญ่ การเคลื่อนไหว และความคล่องแคล่วในการใช้อวัยวะต่าง ๆ จึงควรจัดกิจกรรมโดยให้เด็กได้เล่นอิสระกลางแจ้ง เล่นเครื่องเล่นสนาม เคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี

5.3.2.2 การพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือและตา จึงควรจัดกิจกรรมโดยให้เด็กได้เล่นเครื่องเล่นสัมผัส เล่นเกมต่อภาพ ฝึกช่วยเหลือตนเองในการแต่งกาย หยิบจับช้อนส้อม ใช้อุปกรณ์ศิลปะ เช่น สีเทียน กรรไกร พู่กัน ดินเหนียว ฯลฯ

5.3.2.3 การพัฒนาอารมณ์ จิตใจ และปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความเชื่อมั่น กล้าแสดงออก มีวินัยในตนเอง รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด เมตตากรุณา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน มีมารยาทและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย และศาสนาที่นับถือ จึงควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านการเล่นให้เด็กได้มีโอกาสตัดสินใจเลือกได้รับการตอบสนองตามความต้องการ ได้ฝึกปฏิบัติโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ตลอดเวลาที่โอกาส เอื้ออำนวย

5.3.2.4 การพัฒนาสังคมนิสัย เพื่อให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดี แสดงออกอย่างเหมาะสมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน มีนิสัยรักการทำงาน รู้จักระมัดระวังความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น จึงควรจัดให้เด็กได้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างสม่ำเสมอ เช่น รับประทานอาหาร พักผ่อนนอนหลับ ขับถ่าย ทำความสะอาดร่างกาย เล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎกติกาข้อตกลงของส่วนรวมเก็บของเข้าที่เมื่อเล่นหรือทำงานเสร็จ ฯลฯ

5.3.2.5 การพัฒนาความคิด เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดรวบยอด สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับเหตุการณ์ แก้ปัญหา จึงควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้สนทนาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เชิญวิทยากรมาพูดคุยกับเด็ก ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทดลอง ศึกษานอกสถานที่ ประกอบอาหาร หรือจัดให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษาที่เหมาะสมกับวัยอย่างหลากหลาย ฝึกการแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวันและในการทำกิจกรรมทั้งที่เป็นกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ หรือรายบุคคล

5.3.2.6 การพัฒนาภาษา เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสใช้ภาษาสื่อสารถ่ายทอดความรู้สึก ความนึกคิด ความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กมีประสบการณ์ จึงควรจัดกิจกรรมทางภาษาให้มีความหลายหลายในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังให้เด็กรักการอ่านและบุคลากรที่แวดล้อมต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ภาษา ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงหลักการจัดกิจกรรมทางภาษาที่เหมาะสมกับเด็กเป็นสำคัญ

5.3.2.7 การส่งเสริมจินตนาการและความสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกและความสวยงามของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้กิจกรรมศิลปะและดนตรีเป็นสื่อ ใช้การเคลื่อนไหวและจังหวะตามจินตนาการให้ประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ อย่างอิสระตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็ก เล่นบทบาทสมมุติในมุมเล่นต่าง ๆ เล่นน้ำ เล่นทราย เล่นก่อสร้างสิ่งต่าง ๆ เช่น แท่งไม้ รูปทรงต่าง ๆ ฯลฯ

6. การประเมินพัฒนาการ

การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก โดยถือเป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน ทั้งนี้ให้มุ่งนำข้อมูลการประเมินมาพิจารณาปรับปรุงวางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาตามจุดหมายของหลักสูตร การประเมินพัฒนาการควรยึดหลัก ดังนี้

6.1 ประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านและนำผลมาพัฒนาเด็ก

6.2 ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี

6.3 สภาพการประเมินควรมีลักษณะเช่นเดียวกับการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน

6.4 ประเมินอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน เลือกใช้เครื่องมือและจดบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

6.5 ประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการหลากหลายเหมาะกับเด็ก รวมทั้งใช้แหล่งข้อมูลหลาย ๆ ด้าน ไม่ควรใช้การทดสอบ

สรุปว่าวิธีการประเมินที่เหมาะสมที่ใช้กับเด็กอายุ 3-5 ปี ได้แก่ การสังเกต การบันทึกพฤติกรรม การสนทนา การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็กที่เก็บอย่างมีระบบ

ความคิดสร้างสรรค์

ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ในเรื่องเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์นั้น ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน เช่น

อารี รังสินันท์ (2532 : 548) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดหลายทิศทาง อันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดแก้ปัญหา ซึ่งเกิดจากการคิดดัดแปลง ปรับปรุงผสมผสาน ให้เกิดสิ่งใหม่ที่คาดไม่ถึง

ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ (2535 : 17) ได้สรุปว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการแสดงออกทางความคิดหรือการกระทำซึ่งแปลกใหม่ เป็นแบบฉบับของตน โดยมีประสบการณ์เดิมและสิ่งเร้าเป็นองค์ประกอบ

ยงยุทธ เมธาวีวินิจ (2536 : 21) ได้ให้ความหมายความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นการคิดใคร่ครวญอย่างมีเหตุผลโดยอาศัยประสบการณ์เดิม ที่เคยพบเห็นมาจากการอ่าน การลงมือทำมาสร้างผลงานใหม่ให้เกิดขึ้นและเกิดประโยชน์

ประสาน มาลากุล ณ อยุธยา (2537 : 9) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการใช้สมองในระดับสูงสุดของมนุษย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Buriram Rajabhat University

ประสพพร มโนวงศ์ (2539 : 8) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็น ความสามารถของบุคคลในการคิดหรือผลิตสิ่งใหม่ ๆ ที่ไม่มีใครทำมาก่อน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เกิด จากการรวบรวมเอาความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากประสบการณ์แล้วเชื่อมโยงเข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ สิ่ง ที่เกิดไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่สมบูรณ์อย่างแท้จริงอาจออกมาในรูปของผลิตผลทางศิลปะ วรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรืออาจจะเป็นเพียงกระบวนการเท่านั้น

ณัฐพงษ์ เจริญทิพย์ (2541 : 103) ได้ให้ความหมาย ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดนอกกรอบ (Lateral Thinking) เพื่อสร้างแนวคิดใหม่ที่จะนำมาใช้แก้ปัญหา ได้หลาย ๆ แนวคิด และนำแนวคิดเหล่านี้ไปพัฒนาต่อเพื่อให้สามารถใช้แก้ปัญหาที่ต้องการได้

ศรีสุรางค์ ทีนะกุล(2542 : 13) ให้ความหมายความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถ ที่มีอยู่ในตัวบุคคลเป็นลักษณะความแปลกใหม่ ไม่ลอกเลียนแบบ มีลักษณะที่เป็นตัวของตัวเอง ซึ่งอาจเกิดจากการคิดปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากความคิดเดิมให้เป็นความคิดที่แปลกใหม่ และแตกต่าง จากความคิดเดิมเป็นงานที่สร้างสรรค์และมีประโยชน์

อารี พันธ์มณี (2543 : 6) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการ ทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์ ค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ

ชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์ (2546 :2-9) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการ ประสานความสามารถธรรมชาติของมนุษย์จากส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ “ความสามารถในการคิด” และ “ความสามารถในการสร้างสรรค์” ซึ่งอาจจะมีอยู่ในบุคคลเดียวกันหรือบางคนมีความสามารถ เพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง ความคิดเป็นผลิตผลจากกระบวนการทำงานของสมอง โดยปกติมนุษย์คิดอยู่ เกือบตลอดเวลา ลักษณะการคิดแบ่งเป็นการคิดที่ไม่มีจุดมุ่งหมาย (Undirected Cognition) และการคิดแบบมีจุดมุ่งหมาย (Directed Cognition) ความคิดแบบไม่มีจุดมุ่งหมายเป็นการคิด แบบอิสระ ปะติดปะต่อกันโดยปราศจากการจัดระเบียบ เปลี่ยนไปตามความสนใจหรือเหตุการณ์ ที่ผ่านเข้ามาขณะนั้น และไม่มีการตั้งวัตถุประสงค์ ส่วนการคิดแบบมีจุดมุ่งหมายนั้นเป็นการคิด แบบมีทิศทางมีการจัดระเบียบและวัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น การคิดแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ต้องอาศัยกระบวนการทำงานของสมองที่เป็นขั้นตอนตั้งแต่การรับรู้ การตีความความจำ การตั้งสมมติฐานจนกระทั่งการสรุปผล

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถที่มีอยู่ใน มนุษย์ทุกคน แสดงออกมาทางกระบวนการคิดแบบแปลกใหม่ เพื่อนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นพบ สิ่งต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม สามารถส่งเสริมและพัฒนาขึ้นได้โดยการจัด ประสบการณ์ สภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีอิสระในทางความคิดและผลผลิต

ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ เป็นปัจจัยที่จำเป็น ยิ่งในการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ ดังจะเห็นได้จากคำกล่าวของทอร์แรนซ์ (ขวัญฟ้า รังสิยานนท์. 2535 : 9) ที่ว่า ในบรรดาความคิดทั้งหลาย ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้เกิดการค้นพบสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากเพราะลักษณะที่เด่นของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์มีอยู่หลายประการและที่สำคัญยิ่งคือ การมีความคิดใหม่ ๆ เกิดขึ้นในสมอง แล้วแปลความคิดนี้ออกมาเป็นการกระทำ ความคิดสร้างสรรค์ จึงก่อให้เกิดผลผลิตขึ้น และยังเป็นการนำความรู้ใหม่ ๆ ทางวิชาการไปใช้ให้เกิดประโยชน์อีกด้วย

ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ (2535 : 9) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีคุณค่าต่อเด็กในแง่ต่าง ๆ ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์นำความสนุกสนานเพลิดเพลินและความพอใจมาให้เด็ก
2. ลดความเครียดทางอารมณ์
3. มีความภูมิใจและเชื่อมั่นในตัวเอง
4. ความคิดสร้างสรรค์นำมาซึ่งความเป็นผู้นำ และสร้างความรู้สึกพอใจในบทบาทผู้นำของตัวเด็กเอง
5. ตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง

สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะสำคัญ ที่ควรได้รับการส่งเสริมและปลูกฝังเป็นอย่างยิ่ง เพราะช่วยให้เด็กได้พัฒนาศักยภาพของตนเองในการคิด พัฒนาความเป็นตัวของตนเอง พัฒนาความเป็นผู้นำ พัฒนาทักษะใหม่ ๆ เรียนรู้ที่จะมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและรู้จักแสวงหาคำตอบหลาย ๆ อย่างเพื่อแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง ซึ่งจะทำให้เด็กเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพและพร้อมที่จะสร้างสรรค์ประโยชน์และจรรโลงสังคม ประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ตามทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford. 1988 ; อ้างถึงในประสาท อิศรปรีดา. 2538 : 118) มีรายละเอียด ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่นและแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการคิดจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้แปลกหรือแตกต่างจากที่เป็นอยู่หรือพลิกแพลงไปจนกลายเป็นสิ่งที่ไม่คิดมาก่อนหรืออาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรุงแต่ง ผสมผสาน จนเกิดเป็นของใหม่

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน มี 4 ประเภท คือ

2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านการโยงสัมพันธ์

2.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก

2.4 ความคิดคล่องแคล่วในการคิด

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ปริมาณ จำพวก กลุ่ม ประเภทหรือแบบของความคิดที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า มี 2 ประเภท คือ

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันทีทันใด

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพได้ชัดเจนหรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ เป็นความคิดที่นำมาตกแต่ง ขยายความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จากองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ สามารถสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ สำหรับการทำวิจัยครั้งนี้ได้วัดองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ 4 องค์ประกอบ คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ (2535 : 11-18) ได้กล่าวถึงทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ได้ว่ามีหลายทฤษฎี ดังนี้

1. ทฤษฎีของวอลลาช (Wallach) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากกระบวนการคิดสิ่งใหม่ ๆ โดยการลองผิดลองถูก (Trial and Error) ได้แบ่งไว้ 4 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation) เป็นขั้นเตรียมข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำหรือแนวทางที่ถูกต้องหรือข้อมูลระบุปัญหา หรือข้อมูลที่เป็นความจริง

ขั้นที่ 2 ขั้นความคิดคุกรุ่น หรือระยะฟักตัว (Incubation) เป็นขั้นที่อยู่ในความวุ่นวายของข้อมูลต่าง ๆ ทั้งเก่าและใหม่ สะเปะสะปะ ปราศจากความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่สามารถขมวดความคิดนั้นได้

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดกระจ่างชัด (Illumination) เป็นขั้นที่ความคิดสับสนนั้นได้ผ่านการเรียบเรียงและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้มีความกระจ่างชัด และสามารถมองเห็นภาพพจน์ มโนทัศน์ความคิด

ขั้นที่ 4 ขั้นทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง (Verification) เป็นขั้นที่ ได้รับความคิด 3 ขั้นจากข้างต้น เพื่อพิสูจน์ว่าเป็นความคิดที่เป็นจริงและถูกต้องหรือไม่

2. ทฤษฎีของเทย์เลอร์ (Taylor) เทย์เลอร์ มีความเห็นว่า ผลงานของความคิดสร้างสรรค์ของคนนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นขั้นสูงสุดเสมอไป คือ ไม่จำเป็นต้องคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ที่ยังไม่มีใครคิดมาก่อนเลย หรือสร้างทฤษฎีที่ใช้ความคิดนามธรรมอย่างสูงยิ่ง แต่ความคิดสร้างสรรค์อาจเป็นขั้นใดขั้นหนึ่งใน 6 ขั้นต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความคิดสร้างสรรค์เป็นต้นเป็นการแสดงออกโดยตนเองอย่างอิสระ

ขั้นที่ 2 ขั้นผลิตงานออกมา อาศัยทักษะบางประการในการผลิต แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่

ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์เป็นขั้นที่แสดงความคิดใหม่ของบุคคล โดยไม่ได้ลอกเลียนแบบมาจากใคร

ขั้นที่ 4 เป็นขั้นการสร้างสรรค์ ขั้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ โดยไม่ซ้ำแบบใคร เป็นขั้นที่ผู้กระทำได้แสดงให้เห็นความสามารถที่แตกต่างไปจากผู้อื่น

ขั้นที่ 5 เป็นขั้นพัฒนาปรับปรุงผลงานในขั้นที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 6 เป็นขั้นความคิดสร้างสรรค์สุดยอด สามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมขั้นสูงสุด

3. ทฤษฎีของฟรอยด์ (Freud) มีทัศนะเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นการเริ่มต้นจากการขัดแย้ง ซึ่งถูกผลักดันจากพลังจิตใต้สำนึก ขณะที่มีความขัดแย้งเกิดขึ้นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความคิดอิสระเกิดขึ้นมากมายแต่คนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์จะไม่มีสิ่งนี้

4. ทฤษฎีของทอร์แรนซ์ (Torrance) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดหรือตั้งเป็นสมมุติฐาน ทำการทดสอบสมมุติฐาน และเผยแพร่ผลที่ได้จากการทดสอบสมมุติฐานนั้นซึ่งแบ่งออกเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การพบความจริง ในขั้นเริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวล มีความสับสนวุ่นวายเกิดขึ้นในจิตใจ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติและหาข้อมูลพิจารณาดูว่าความยุ่งยาก วุ่นวาย สับสน หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อพิจารณาโดยรอบคอบแล้วจึงเข้าใจและสรุปว่าความกังวลใจ ความสับสนวุ่นวายในนั้นก็คือการเกิดมีปัญหานั่นเอง

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมุติฐาน ขั้นนี้ต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่าปัญหาเกิดขึ้นก็พยายามคิดแล้วตั้งสมมุติฐานขึ้น และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดลอบสมมุติฐานในขั้นต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี Rambhai Barni Rajabhat University

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ ในขั้นนี้ ก็จะพบคำตอบจากการทดสอบสมมุติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 ยอมรับผลจากการค้นพบ ขั้นนี้ก็จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วว่าจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร และต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหาหรือการค้นพบยังไม่จบตรงนี้ แต่ผลที่ได้จากการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไป

ซึ่งทฤษฎีของทอร์แรนซ์นี้ อาจขยายความได้ว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ เมื่อเห็นและเข้าใจปัญหาจะรวบรวมประสบการณ์ และข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อแสวงหาวิธีการใหม่ ๆ เพื่อเผชิญหรือแก้ปัญหา

5. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ในรูปของการโยงความสัมพันธ์ วอลลาชและโคแกน (Wallach & Kogan) ได้เสนอทฤษฎีว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการอันหนึ่งซึ่งอยู่ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง อาการที่สิ่งเร้ากับการตอบสนองแสดงปฏิกิริยาต่อกัน ทำให้เกิดการระลึกได้ ซึ่งถ้าสิ่งเร้าและการตอบสนองแสดงปฏิกิริยาต่อเนื่องกันไปได้มาก็ย่อมจะระลึกได้มาก ผู้ที่มีความสร้างสรรค์สูงจะระลึกได้มากหลายแง่หลายมุม หลายทิศทาง (Divergent Thinking) ผู้ที่มีความสร้างสรรค์ต่ำจะระลึกได้น้อย การระลึกได้มากย่อมจะมีโอกาสระลึกในสิ่งที่ผู้อื่นระลึกไม่ได้ บางทีสิ่งที่ระลึกได้นั้นอาจสัมพันธ์เข้าเป็นสิ่งใหม่ ความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจเป็นไปได้โดยความบังเอิญหรือจงใจก็ได้

ตามทฤษฎีของ วอลลาช และโคแกน นี้ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการโยงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ ที่บุคคลสร้างสมมาจากการเรียนรู้นั่นเอง การที่บุคคลจะมีความคิดสร้างสรรค์มากน้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถในการเชื่อมโยงมโนทัศน์ของตนเข้ากับสิ่งใหม่ให้มากที่สุด แสดงว่าประสบการณ์และการเรียนรู้มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์

6. ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา (Structure of Intellect Model) กิลฟอร์ด (Guilford) และคณะได้ทำการศึกษาและวิจัยการวิเคราะห์ตัวประกอบของสติปัญญา โดยเน้นศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ความมีเหตุผลและการแก้ปัญหา ในที่สุดเขาได้เสนอทฤษฎีโครงสร้างเชาว์ปัญญา อธิบายความสามารถทางสมองของมนุษย์เป็นแบบจำลอง 3 มิติ ได้แก่ มิติที่ 1 วิธีการคิด (Operation) มิติที่ 2 เนื้อหา (Content) มิติที่ 3 ผลของการคิด (Product) ในมิติที่ 1 ซึ่งเป็นมิติที่แสดงลักษณะการทำงานของสมองมี 5 ลักษณะ ลักษณะหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ คือ การคิดแบบอเนกนัยเป็นกระบวนการของสมองที่จะคิดหลายแง่หลายมุม

หลายทิศทาง คิดหาคำตอบโดยไม่จำกัดจำนวน ทำให้ได้ความคิดที่แปลกใหม่จากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ เช่น ให้บอกสิ่งที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า "น้ำ" มาให้มากที่สุด เด็กก็จะต้องว่าน้ำปลา น้ำตาล น้ำกรด เป็นต้น

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญานี้นับว่าเป็นพื้นฐานในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ เพราะกิลฟอร์ดอธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดอเนกนัย ซึ่งลักษณะความคิดนี้จะนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่เพิ่มขึ้น ข้อสรุปของกิลฟอร์ดนี้ ทำให้มีการศึกษา เรื่องความคิดสร้างสรรค์อย่างกว้างขวางและลึกซึ้งในเวลาต่อมา นอกจากนี้แล้วเดวิสได้รวบรวม แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาที่ได้กล่าวถึงทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์โดย แบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ได้ 4 กลุ่ม คือ

1. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์ นักจิตวิทยาวิเคราะห์หลายคน เช่น ฟรอยด์ (Freud) และคริส (Kris) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการเกิดของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นผลมาจากความขัดแย้งภายในจิตใต้สำนึกระหว่างแรงขับทางเพศ (Libido) ซึ่งเป็นนักจิตวิเคราะห์แนวใหม่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ นั้นเกิดขึ้นระหว่างการรู้สติกับจิตใต้สำนึกซึ่งอยู่ในขอบเขตของจิตที่เรียกว่าจิตก่อนสำนึก

2. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม นักจิตวิทยากลุ่มนี้มีแนวความคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ โดยเน้นที่ความสำคัญของการเสริมแรง การตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าเฉพาะหรือสถานการณ์ นอกจากนี้ยังได้เน้นความสัมพันธ์ทางปัญญา คือ การโยงความสัมพันธ์จากสิ่งเร้าหนึ่งไปยังสิ่งต่าง ๆ ทำให้เกิดความคิดใหม่หรือสิ่งใหม่เกิดขึ้น

3. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมนุษย์นิยม นักจิตวิทยากลุ่มนี้มีแนวคิดว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งที่มนุษย์มีติดตัวมาแต่กำเนิด ผู้ที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้ คือผู้ที่มีสัจจการแห่งตน คือรู้จักตนเอง พอใจตนเองและใช้ตนเองเต็มศักยภาพของตนมนุษย์จะแสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนออกมาได้อย่างเต็มที่นั้นขึ้นอยู่กับการสร้างสภาวะหรือบรรยากาศที่เอื้ออำนวย นักจิตวิทยากลุ่มนี้ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่สำคัญในการสร้างสรรค์ว่า ประกอบด้วย ความปลอดภัยในเชิงจิตวิทยา ความมั่นคงของจิตใจ ความปรารถนาที่จะเล่นกับความคิดและการเปิดกว้างที่จะรับประสบการณ์ใหม่

4. ทฤษฎี AUTA ทฤษฎีสุดท้ายนี้เป็นรูปแบบของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล โดยมีแนวความคิดว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นมีอยู่ในมนุษย์ทุกคน และสามารถพัฒนาให้สูงได้ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบ AUTA ประกอบด้วย

4.1 การตระหนัก (Awareness) คือ ตระหนักถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อตนเอง สังคม ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตและตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตนเองด้วย

4.2 ความเข้าใจ (Understanding) คือ มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

4.3 เทคนิควิธี (Techniques) คือ การรู้เทคนิควิธีในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้งที่เป็นเทคนิคส่วนบุคคลและเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน

4.4 การตระหนักในความจริงของสิ่งต่าง ๆ (Actualization) คือ การรู้จักและตระหนักในตนเอง พอใจในตนเอง และพยายามใช้ตนเองอย่างเต็มศักยภาพ รวมทั้งการเปิดกว้างรับประสบการณ์ต่าง ๆ โดยมีการปรับตัวได้อย่างเหมาะสม การตระหนักถึงเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน การผลิตผลงานด้วยตนเอง และมีความคิดที่ยืดหยุ่นเข้ากับทุกรูปแบบของชีวิต องค์ประกอบทั้ง 4 นี้ จะผลักดันให้บุคคลสามารถดึงศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของตนเองออกมาใช้ได้

จากทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาทั้งหมดมีความแตกต่างกันไป แล้วแต่ทัศนะของบุคคลจึงขึ้นอยู่กับผู้ใช้ว่าจะนำทฤษฎีใดไปเป็นแนวการสอน ให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ โดยดูให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา สถานที่และบรรยากาศ เป็นต้น

ลักษณะกระบวนการความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guilford. 1968 : 15 ; อ้างถึงในชุรีพร สงวนศรี. 2534 : 18) กล่าวว่า คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะต้องมีความไวที่จะรับรู้ปัญหา สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงความคิดใหม่ ๆ ได้ง่าย มีความสามารถที่จะสร้างหรือแสดงความคิดใหม่ ๆ ปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ซึ่งวิธีการคิดของคนเราเป็นไปตามลำดับขั้น ดังนี้

1. การรู้และเข้าใจ (Cognition) หมายถึง ความสามารถของสมองในการเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

2. การจำ (Memory) หมายถึง ความสามารถของสมองในการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้มาและสามารถระลึกออกมาได้ตามที่ต้องการ

3. การคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) หมายถึง ความสามารถของสมองในการให้การตอบสนองหลาย ๆ อย่างจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้โดยไม่จำกัดจำนวนคำตอบ

4. การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) หมายถึง ความสามารถของสมองในการให้การตอบสนองที่ถูกต้อง และดีที่สุดจากข้อมูลที่กำหนดให้

5. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถของสมองในการตัดสินข้อมูลที่กำหนดตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

สำหรับวิธีคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) นี้ กิลฟอร์ด (Guilford) จัดว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งหมายถึง ความสามารถของบุคคลที่ใช้ในการแก้ปัญหาที่การคิดที่ก่อให้เกิดสิ่งต่าง ๆ ใหม่ ๆ เป็นความสามารถของบุคคลที่จะประยุกต์ใช้กับงานหลาย ๆ ชนิดประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

2. ความคล่องในการคิด (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบในปริมาณที่มากในเวลาที่จำกัด

3. ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่สำเร็จ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าคนที่มีความสร้างสรรค์จะมีลักษณะกระบวนการคิด หรือกระบวนการทำงานของสมองตามลำดับขั้น และสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ ลักษณะกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ เป็นการคิดหลายทิศทาง ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องแคล่วในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ

พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์

ลักษณะพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะมีแบบแผน แตกต่างจากพัฒนาการด้านอื่น ๆ สามารถพัฒนาได้มากกว่าวัยผู้ใหญ่ ทอร์แรนซ์ (Torrance. 1969 : 84-103 อ้างถึงในกระทรวงศึกษาธิการ. 2535 : 3) สรุปลักษณะพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

ในช่วงอายุ 0-2 ปี เด็กเริ่มพัฒนาการ จินตนาการในช่วงขวบแรก เด็กต้องการรู้เรื่องต่าง ๆ พยายามเลียนเสียงและจังหวะ เมื่ออายุ 2 ขวบเด็กต้องการให้มีอะไรพิเศษเกิดขึ้น เด็กกระตือรือร้นที่จะได้สัมผัส ชิมและดูทุกสิ่งทุกอย่าง เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น แต่วิธีการแสดงออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคน

ในช่วงอายุ 2-4 ปี เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับโลก โดยประสบการณ์ตรงและทำสิ่งนั้น ๆ ซ้ำ โดยการเล่นที่ใช้จินตนาการ เด็กตื่นตัวกับสิ่งแปลกใหม่ตามธรรมชาติ ช่วงความสนใจของเด็กจะสั้นโดยเปลี่ยนการเล่นอย่างหนึ่งไปอีกอย่างหนึ่งเสมอ เด็กเริ่มพัฒนาความรู้สึกเป็นตัวของตนเอง เด็กวัยนี้มักทำในสิ่งที่เกินความสามารถของตนเองทำให้เกิดความรู้สึกโกรธและคับข้องใจ

ในช่วงอายุ 4-6 ปี เด็กเริ่มสนุกสนานกับการวางแผน การเล่นการทำงาน เด็กเรียนรู้บทบาทผู้ใหญ่ โดยการเล่นสมมุติมีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งที่เป็นจริงและถูกต้อง เด็กสามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์ต่าง ๆ แม้ว่าจะไม่เข้าใจเหตุผลนัก เด็กทดลองเล่นบทบาทต่าง ๆ โดยใช้จินตนาการของเด็กเอง ลักษณะความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัยนี้ค่อนข้างจะเป็นธรรมชาติที่ปรากฏชัด

ดังนั้นครูหรือผู้ปกครองจะต้องพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์เพื่อที่จะสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เด็กได้ถูกต้องตามระดับอายุของเด็ก

ลักษณะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์

แมคคินสัน (Mackinson. 1959 : 154 ; อ้างถึงในอารี พันธ์มณี. 2546 : 164) ได้ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ พบว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นผู้ที่ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา มีสมาธิ ความพยายาม สามารถพินิจพิเคราะห์ความคิดอย่างถี่ถ้วนในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ยังมีลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่ง คือเป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่าง ๆ ชอบแสดงออกมากกว่าเก็บกด

ทอร์แรนซ์ (Torrance. 1965 : 20 ; อ้างถึงในอารี รังสินันท์. 2532 : 63) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก สรุปได้ว่า เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีลักษณะพฤติกรรม ดังต่อไปนี้

1. อยากรู้อยากเห็น มีความกระหายใคร่รู้อยู่ในใจ
2. ชอบเสาะแสวงหา สำรวจศึกษา ค้นคว้าและทดลอง
3. ชอบซักถามและถามคำถามแปลก ๆ
4. ช่างสงสัย เป็นเด็กที่มีความรู้สึกแปลกประหลาดใจในสิ่งที่พบเห็นเสมอ
5. ช่างสังเกต
6. ชอบแสดงออกมากกว่าเก็บกด
7. มีอารมณ์ขัน คิดและมองสิ่งต่าง ๆ รอบด้านในมุมที่แปลก
8. มีสมาธิดีในสิ่งที่ตนเองสนใจ
9. พอใจและสนุกสนานกับการใช้ความคิด
10. สนใจสิ่งต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง
11. มีความคิดเป็นตัวของตัวเอง
12. มีความมั่นใจในตนเอง
13. มีจินตนาการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

ดุษฎี บริพัต ณ อยุธยา และสายฤดี วรกิจโภคาทร (2536 : 23-24) ได้กล่าวว่า เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีลักษณะเด่น ๆ ดังนี้

1. กล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าพูด โดยไม่กลัวจะถูกตำหนิ
2. ไม่ชอบทำอะไรง่าย ๆ ซ้ำ ๆ
3. มีความมั่นใจในตนเองสูง ไม่คล้อยตามใคร
4. เป็นคนที่มีความสุขและสนุกอยู่กับงาน
5. แข่งขันตัวเองอยู่ตลอดเวลา ไม่ชอบแข่งขันกับใคร
6. อยากรู้ อยากเห็น ช่างสงสัย ช่างสังเกต
7. สนใจอะไรหลาย ๆ อย่างรอบด้าน
8. มีอารมณ์ขัน

อารี พันธ์มณี (2537 : 69) ได้กล่าวถึงลักษณะพฤติกรรมของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. อยากรู้ อยากเห็น มีความใคร่รู้อยู่เป็นนิจ
2. ชอบเสาะแสวงหา สำรวจศึกษา ค้นคว้า ทดลอง
3. ชอบซักถามและถามคำถามแปลก ๆ
4. ช่างสงสัย เป็นเด็กที่มีความรู้สึกแปลกประหลาดใจในสิ่งที่พบเห็นเสมอ
5. ช่างสังเกตมองเห็นลักษณะที่แปลกหรือผิดหรือช่องว่างที่ขาดหายไปได้ง่าย รวดเร็ว
6. ชอบแสดงออกมากกว่าเก็บกด
7. มีอารมณ์ขันมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในแง่มุมที่แปลกและสร้างอารมณ์ขันอยู่เสมอ
8. มีสมาธิในสิ่งที่ตนสนใจ
9. สนุกสนานในการใช้ความคิด
10. สนใจสิ่งต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง
11. มีความเป็นตัวของตัวเอง

สรุปได้ว่า ลักษณะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้น จะต้องเป็นผู้ที่เปิดรับประสบการณ์อย่างอิสระ มีความอยากรู้อยากเห็น ชอบเสาะแสวงหา สำรวจ ศึกษาค้นคว้า ทดลอง มีความเป็นตัวของตัวเอง กล้าแสดงออก ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา เป็นต้น ดังนั้นการที่จะส่งเสริมเด็กปฐมวัยให้มีลักษณะพฤติกรรมดังกล่าว เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กนั้น ต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กได้สังเกต ได้เล่นและได้ซักถาม พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระในการแสดงออกทางความคิดด้วยคำพูด และการกระทำตามจินตนาการและความพอใจของเขา ซึ่งการกระทำเหล่านี้จะพัฒนามาถึงจุดที่ทำให้เด็กต้องเปลี่ยนแปลงประสบการณ์เดิมให้เป็นประสบการณ์ใหม่

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

โรเจอร์ส (Rogers. 1957 : 42 ; อ้างถึงในขวัญฟ้า รังสิยานนท์. 2535 : 50-51) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ ไม่สามารถบังคับให้เกิดขึ้นได้ แต่สามารถส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ โรเจอร์สได้เสนอแนะแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

1. จัดให้มีภาวะที่มีความปลอดภัยทางจิต โดยคำนึงถึงกระบวนการ 3 ประการ ได้แก่

1.1 ยอมรับในคุณค่าของเด็กแต่ละคน เคารพในความคิดเห็นและเชื่อมั่นในตัวเด็กอย่างไม่มีเงื่อนไข

1.2 สร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ไม่มีการวัดและประเมินผล เพื่อทุกคนทำงานด้วยความสบายใจ ไม่ต้องห่วงหรือวิตกว่าจะได้คะแนนไม่ดี ทำให้เป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง กล้าแสดงออกทั้งความคิดและการกระทำอย่างสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี

1.3 มีความเข้าใจในผลงาน โดยเฉพาะการสร้างสรรค์สิ่งแปลก ๆ จัดให้มีภาวะที่มีเสรีในการแสดงออก เช่น การพูด การแสดงออกหรือการทำสิ่งที่มีลักษณะแปลกใหม่

บลอนท์ และคลอสไมเออร์ (Blaunt & Klausmier. 1965 : 32 ; อ้างถึงในอารี พันธ์มณี. 2546 : 167-168) ได้เสนอแนะวิธีการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

1. สนับสนุนและกระตุ้นการแสดงความคิดเห็นหลาย ๆ ด้าน ตลอดจนการแสดงออกทางอารมณ์

2. เน้นสถานการณ์ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนไม่จำกัดการแสดงออกของเด็กให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกันโดยตลอด

3. พยายามไม่หล่อหลอมหรือกำหนดแบบให้เด็กมีบุคลิกภาพเหมือนกันหมดทุกคน แต่ควรสนับสนุนและส่งเสริมการคิดที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ ตลอดจนวิธีการที่แปลกใหม่อยู่เสมอ

4. ไม่ควรเข้มงวดกวดขันหรือยึดมั่นอยู่กับระเบียบปฏิบัติ ซึ่งจำกัดในการกระทำ หรือผลงานและไม่ยอมรับสิ่งอื่นนอกเหนือไปจากแบบแผน

5. ไม่สนับสนุนหรือให้รางวัลเฉพาะผลงานหรือการกระทำ ซึ่งมีผู้ทดลองทำจนเป็นที่ยอมรับกันแล้ว ผลงานแปลก ๆ ใหม่ ๆ ก็น่าจะได้รับรางวัลหรือคำชมเชยด้วย

ทอร์แรนซ์ (Torranc. 1979 : 21 ; อ้างถึงในอารี พันธ์มณี. 2546 : 166-167) ได้กล่าวถึงการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กถามและให้ความสนใจต่อคำถามและคำถามที่แปลก ๆ ของเด็ก

2. ตั้งใจฟังและเอาใจใส่ต่อความคิดแปลก ๆ ของเด็กด้วยใจเป็นกลาง

3. กระตือรือร้นต่อคำถามที่แปลก ๆ ของเด็ก ด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา หรือชี้แนะให้เด็กหาคำตอบจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

4. แสดงและเน้นให้เด็กเห็นว่า ความคิดของเด็กนั้นมีคุณค่าและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

5. กระตุ้นและส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้โอกาสและเตรียมการให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเองและยกย่องเด็กที่พยายามเรียนรู้ด้วยตนเอง

6. เปิดโอกาสให้นักเรียน เรียนรู้หรือค้นคว้าอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ โดยไม่ต้องใช้วิธีบังคับด้วยคะแนนการสอบ หรือการตรวจสอบ เป็นต้น

7. พึงระลึกเสมอว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เด็ก ต้องใช้เวลาและพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป

8. ส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของตนเองและยกย่องชมเชย เมื่อเด็กมีจินตนาการที่แปลกกว่าผู้อื่น

ดังนั้น ความรู้สึกอิสระที่จะคิดได้แปลก ๆ และสภาวะที่มีความปลอดภัยทางจิตจึงเป็นภาวะที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและเป็นสิ่งที่ควรได้รับการส่งเสริมจากพ่อแม่ ครูอาจารย์ และผู้เกี่ยวข้องกับเด็กที่จะจัดบรรยากาศเหล่านี้ให้เด็ก เนื่องจากถ้าเด็กมีความคิดสร้างสรรค์แล้วเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ก็จะมีความคิดสร้างสรรค์ด้วย

การสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ครูและวิธีการสอนมีอิทธิพลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก เนื่องจากทั้งตัวครูและวิธีการสอนมีบทบาทต่อบรรยากาศในห้องเรียนโดยตรง ซึ่ง ทอร์แรนซ์ (Torrance. 1965 : 43 ; อ้างถึงในคนึง สายแก้ว. 2533 : 23) ได้ให้หลักการสำคัญสำหรับครูที่จะใช้เป็นสิ่งส่งเสริมพฤติกรรมสร้างสรรค์ ดังนี้

1. เอาใจใส่ต่อคำถามที่แปลก เพื่อฝึกทักษะในการใช้คำถาม

2. เอาใจใส่ต่อจินตนาการและความคิดที่แปลก

3. แสดงให้นักเรียนเห็นว่าความคิดนั้นมีคุณค่า เพราะนักคิดที่ยิ่งใหญ่ทั้งหลายของ โลกมีความเชื่อมั่นว่าความคิดของตนเองมีคุณค่ากว่าการไปลอกเลียนผู้อื่น

4. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกหัดโดยไม่ต้องมีการประเมินผล

5. ประเมินผลโดยการชี้แจงถึงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้แล้วทอร์แรนซ์ก็ยังได้เสนอแนะกิจกรรมที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

1. ให้อ่านหนังสือประเภทไม่สมบูรณ์
2. ให้นำเรื่องราวตั้งแต่ 2 เรื่องขึ้นไปที่ไม่เกี่ยวข้องมาประกอบกัน เป็นเรื่องเดียวกัน
3. การเอาข้อมูลต่าง ๆ มาปะติดปะต่อกันให้เป็นสิ่งใหม่
4. การใช้คำถามประเภทเร้าให้คิด
5. เร้าให้ระลึกถึงประสบการณ์
6. ชี้ให้เห็นว่าความรู้ย่อมมีการเพิ่มพูนอยู่เสมอ
7. การเล่าเรื่องสมมุติแล้วตั้งคำถามให้คิด

เดวิส (Davis. 1971 : 29 ; อ้างถึงในคนึง สายแก้ว. 2533 : 24) กล่าวว่า แนวทางที่ครูจะช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์ในตัวเด็กพัฒนาขึ้นได้ มีอยู่ 3 ประการ คือ

1. การใช้กลวิธีสร้างสรรค์ (Use of Creative Tactics) การสอนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนรู้จักการยืดหยุ่น (Flexibility) และเป็นคนใจกว้างยอมรับสิ่งแปลกใหม่ (Open Mindness) โดยสอนกระบวนการบางอย่างเพื่อให้รู้จักนำไปประกอบกันเป็นความรู้ใหม่ ๆ ให้เกิดแรงจูงใจ ที่จะนำความสามารถในตนเองออกมาใช้ให้มากที่สุด

2. การเรียนรู้ความสร้างสรรค์โดยการปฏิบัติจริง (Learning Creativity by Doing Creativity) ครูที่สอนต้องปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์ด้วย ซึ่งจะทำได้ก็ต่อเมื่อคุ้นเคยกับนักเรียน รู้จักยืดหยุ่น ใจกว้างพอที่จะรับฟังความคิด การแก้ปัญหาอย่างจินตนาการของเด็กนักเรียนได้

3. บรรยากาศที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ (Creative Atmosphere) สภาพในห้องเรียนต้องเอื้ออำนวยให้นักเรียนได้แสดงความคิดอย่างเสรี เพื่อให้เกิดความคิดที่เป็นจินตนาการแปลก ๆ

จากการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ครูเป็นบุคคลที่สำคัญยิ่งในการสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้แสดงออกมาได้อย่างเต็มความสามารถ โดยครูจะต้องจัดกิจกรรมและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่องตลอดจนบรรยากาศที่เด็กรู้สึกเป็นอิสระ ไม่ถูกควบคุมจากระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เด็กรู้สึกปลอดภัย ซึ่งเกิด จากการรู้สึกว่าตนเองมีค่าได้รับการยอมรับและให้เด็กมีเสรีภาพทางใจ โดยไม่ถูกวิพากวิจารณ์หรือประเมินค่าผลงานของเด็ก

อุปสรรคของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล อาจจะมีอุปสรรคที่จะสกัดกั้นความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ความสร้างสรรค์ไม่พัฒนาไปเท่าที่ควร ซึ่งรอว์ลินสัน (Rawlinson. 1971 ; อ้างถึงในกระทรวงศึกษาธิการ. 2535 : 17-18) ได้ศึกษารวบรวม อุปสรรคเหล่านี้ไว้เป็น 6 ประการ ดังนี้

1. การต้องการคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว (The One Right Answer)

บุคคลทั่ว ๆ ไปหรือแม้แต่ผู้ที่ชอบวิเคราะห์จะพยายามหาคำตอบ ซึ่งถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และจะมีความพอใจเมื่อพบคำตอบนั้นแล้ว แต่ผู้ที่มีความสร้างสรรค์เมื่อพบคำตอบแล้วเขาจะหาคำตอบหรือผลเพิ่มเติมที่นอกเหนือจากคำตอบที่ถูกต้องนั้น

2. การจำกัดความคิดตนเอง (The Self Imposed Barrier) บุคคลทั่ว ๆ ไปจะคิดในขอบเขตที่จำกัด ซึ่งในบางปัญหาก็จะไม่สามารถหาคำตอบได้ แต่ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิด เกินขอบเขตไม่อยู่ในวงจำกัดและเขาจะพบวิธีแก้ปัญหาในที่สุด

3. ความเคยชิน (Conformity) บุคคลทั่ว ๆ ไปจะคิดเท่าที่เห็นปรากฏตามความเคยชินหรือประสบการณ์ที่เคยมีมา แต่ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดในแง่มุมต่าง ๆ นอกเหนือจากที่เป็นอยู่

4. การไม่สนใจในสิ่งที่ท้าทายความคิด (Failing to Challenge the Obvious) มีการกระทำบางอย่างที่ท้าทายความสนใจและความคิดซึ่งถ้าพิจารณาแล้วก็ไม่น่าเป็นไปได้ แต่ก็อาจเป็นไปได้ คนทั่วไปไม่สนใจทำสิ่งเหล่านี้ แต่ผู้ที่มีความสร้างสรรค์จะพยายามทำสิ่งเหล่านั้นให้เป็นจริงขึ้นมาให้ได้

5. การประเมินผลความคิดเร็วเกินไป (Evaluating Ideas too Quickly) นักวิเคราะห์หรือคนทั่วไปมักจะประเมินผลความคิดของเขาเกือบจะทันที เมื่อเริ่มใช้ความคิดเกี่ยวกับสิ่งนั้น

6. ความกลัวจะถูกมองว่าโง่ (The Fear of Looking a Fool) บุคคลทั่วไปจะไม่พยายามแสดงความคิดเห็นของตนออกมา ด้วยกลัวว่าจะถูกมองว่าโง่ แต่ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะไม่คิดเช่นนี้ เขาจะกล้าแสดงความคิดออกมาให้มากที่สุดที่จะมากได้ โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงคุณภาพความคิดเหล่านั้น เพราะอาจจะมีความคิดใดความคิดหนึ่งเป็นความคิดสร้างสรรค์ที่ดีมากก็ได้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2530 : 105) ได้กล่าวไว้ว่า อุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ มีดังนี้

1. ความเคยชินที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู หรือการศึกษาเล่าเรียนที่ไม่มีลักษณะของความคิดสร้างสรรค์

2. ความกลัว ไม่กล้าเสี่ยง ขาดความมั่นใจ ขาดการให้กำลังใจสนับสนุนที่จะกล้าคิดกล้าทำ

3. มีอคติ เนื่องจากประสบการณ์การเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่เด็กได้รับ

4. ความเฉื่อยชา เป็นผลมาจากการฝึกอบรม การเลี้ยงดู การเรียนการสอนและสิ่งแวดล้อม

โดยสรุปแล้ว สิ่งที่สกัดกั้นความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ความไม่รู้ ความกลัว อคติ และการขาดความกระตือรือร้น บรรยากาศที่เคร่งเครียดมากเกินไป สิ่งเหล่านี้เป็นอุปสรรคที่จะทำให้นักเรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ ครูจะต้องยอมรับและเข้าใจอุปสรรคเหล่านี้เสียก่อน เพื่อว่าจะได้ป้องกัน และเพิ่มปัจจัยการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยประสานงานกับทางบ้านแม้จะเป็นงานที่ยุ่งยาก หากครูมีความมั่นใจ มีความจริงใจต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็ก เด็กก็จะเติบโตเป็นคนที่มีความสร้างสรรค์ อันจะเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าต่อไปในอนาคต

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยอาจใช้ควบคู่กับแบบสังเกต ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลตามต้องการ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน มีดังนี้

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ ทอร์แรนซ์ (Torrance Tests of Creative Thinking : TTCT) แบบทดสอบนี้สร้างขึ้นโดย ทอแรนซ์ (Torrance. 1966 ; อ้างถึงใน ดิลก ดิลกานนท์. 2534 : 36-37) ในปีคริสต์ศักราช 1966 ประกอบด้วยแบบทดสอบที่เป็นแบบภาษา (Verbal) จำนวน 7 กิจกรรม และแบบทดสอบที่เป็นรูปภาพแบบ ก และแบบทดสอบรูปภาพแบบ ข

1.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านภาษา (Thinking Creatively with Words) เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษาเป็นสื่อ เร้าให้ผู้ตอบแสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมา ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 7 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การตั้งคำถาม (Asking) โดยให้นักเรียนตั้งคำถามจากภาพที่กำหนดให้มาให้มากที่สุด เพื่อให้ได้คำตอบที่ตนเองอยากจะรู้

กิจกรรมที่ 2 การเดาสาเหตุ (Guessing Causes) โดยให้นักเรียนเขียนหรือเดาสาเหตุ หรือเหตุการณ์ที่จะเกิดก่อนเหตุการณ์ในภาพมาให้มากที่สุด

กิจกรรมที่ 3 การเดาผลที่เกิดมา (Guessing Consequences) โดยให้นักเรียนเขียนผลหรือเหตุการณ์ที่จะเกิดต่อจากเหตุการณ์ในภาพ

กิจกรรมที่ 4 การปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น (Product Improvements) โดยให้นักเรียนคิดดัดแปลง หรือปรับปรุงภาพที่กำหนดให้ให้เป็นภาพที่น่ารัก หรือเป็นของเล่นที่สนุกสนานและให้บอกมาให้มากที่สุด

กิจกรรมที่ 5 การใช้ประโยชน์ของสิ่งของแปลก ๆ (Unusual Uses) โดยให้นักเรียนคิดวิธีใช้ประโยชน์จากกล่องกระดาษแข็งมาให้มากที่สุด

กิจกรรมที่ 6 การตั้งคำถามแปลก ๆ (Unusual Questions) ให้นักเรียนตั้งคำถามแปลก ๆ เกี่ยวกับกล่องกระดาษแข็งมาให้มากที่สุด

กิจกรรมที่ 7 การสมมุติอย่างมีเหตุผล (Just Suppose) โดยนักเรียนคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่สมมุติขึ้น ว่าจะเกิดอะไรขึ้นบ้าง เขียนตอบมาให้มากที่สุด

1.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ (Thinking Creative with Picture) เป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ มี 2 แบบ คือ แบบ ก และแบบ ข ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน โดยกำหนดสิ่งเร้าให้มีลักษณะคล้าย ๆ กัน

1.2.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 3 กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ 1 การวาดภาพ (Picture Construction) โดยให้นักเรียนต่อเติมภาพจากรูปวงรีที่กำหนดให้ ให้เป็นภาพที่แปลกใหม่ พร้อมกับตั้งชื่อภาพที่วาดด้วย

กิจกรรมที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) โดยให้นักเรียนต่อเติมภาพจากภาพเส้นในลักษณะต่าง ๆ ที่กำหนดให้ จำนวน 10 ภาพ ให้ได้ภาพที่น่าสนใจมาให้มากที่สุด พร้อมกับตั้งชื่อภาพเส้นด้วย

กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (Parallel Lines) โดยให้นักเรียนต่อเติมภาพจากเส้นขนาน จำนวน 30 คู่ ให้ได้ภาพที่แปลกมาให้มากที่สุด แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมด้วย

1.2.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ข มีลักษณะคล้ายกับแบบทดสอบรูปภาพแบบ ก แตกต่างกันเฉพาะสิ่งเร้าที่กำหนดให้ คือ ใบกิจกรรมที่ 1 เป็นการวาดภาพ โดยให้ต่อเติมภาพจากรูปคล้ายใส้กรอกสีส้ม กิจกรรมที่ 2 การวาดภาพให้สมบูรณ์โดยให้นักรียนต่อเติมจากเส้นลักษณะต่าง ๆ ซึ่งต่างจากแบบ ก และกิจกรรมที่ 3 การใช้วงกลม (Circles) โดยให้เด็กต่อเติมภาพจากรูปวงกลม จำนวน 30 รูป

2. แบบทดสอบความคล่องแคล่วของ กิลฟอร์ด และคริสเตนเซน (Guiford & Chistensen. 1968 ; อ้างถึงใน อารี รังสินันท์. 2532 : 54-56)

แบบทดสอบนี้ กิลฟอร์ด และคณะแห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียตอนใต้คิดขึ้นเพื่อวัดความคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) โดยมุ่งวัดตัวประกอบในแต่ละเซลตามโครงสร้างสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมี 3 มิติ คือ เนื้อหาที่คิด (Content) วิธีการคิด (Operation) และผลผลิตแห่งความคิด (Product) ตามลำดับ เช่น DSU ซึ่งหมายถึงวิธีการคิดแบบผลิตจำแนกเนื้อหาที่คิดเป็นแบบสัญลักษณ์ และผลิตผลแห่งความคิดออกมาในรูปของหน่วย เป็นต้น แบบทดสอบความคล่องแคล่วของ กิลฟอร์ดและคริสเตนเซน ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 4 ชุด 11 ฉบับ โดยแบ่ง

ออกเป็นทางด้านภาษาเขียน 7 ฉบับ ทางด้านรูปภาพ 3 ฉบับ และเป็นโจทย์ปัญหา 1 ฉบับ แบบทดสอบนี้เหมาะกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาและผู้ใหญ่ ตัวอย่างของแบบทดสอบ

2.1 ความคล่องแคล่วในการใช้คำ (Word Fluency, DSU) ให้เขียนคำประกอบด้วยตัวอักษรที่กำหนดให้ เช่น ป ปด ปิด ปาด เป็นต้น

2.2 ความคล่องแคล่วทางความคิด (Ideational Fluency, DMU) ให้เขียนชื่อสิ่งของที่อยู่ในพวกหรือประเภทเดียวกัน เช่น ของเหลวที่เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ น้ำมันก๊าด แก๊ซโซลีน และแอลกอฮอล์ เป็นต้น

2.3 ความคล่องแคล่วด้านเชื่อมโยง (Associational Fluency, DMR) ให้เขียนคำต่าง ๆ ที่มีความหมายคล้ายคลึงกับคำที่กำหนดให้ เช่น หนัก ยาก แข็ง เป็นต้น

2.4 ความคล่องแคล่วในการแสดงออก (Expressional Fluency, DSS) ให้เขียนวลีหรือประโยคที่ประกอบด้วยคำสี่คำ ในแต่ละคำให้เริ่มต้นด้วยตัวอักษรที่กำหนดให้ เช่น อักษรที่กำหนดให้ คือ K-u-y-i แล้วให้เขียนวลีหรือประโยคที่ขึ้นต้นด้วยอักษรเหล่านั้น

2.5 การใช้ประโยชน์อย่างอื่น (Alternate Uses, DMC) ให้บอกประโยชน์อย่างอื่นของสิ่งเฉพาะที่กำหนดให้มิใช่เป็นการใช้ประโยชน์โดยทั่วไป เช่น หนังสือพิมพ์ใช้ทำประโยชน์อย่างไรได้บ้าง

2.6 การสรุปผล (Consequence, DMU, DMC) ให้บอกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอันเป็นผลเนื่องจากเหตุการณ์สมมุติฐานที่กำหนดให้ เช่น ถ้าคนไม่จำเป็นต้องนอนพักผ่อนจะเกิดอะไรบ้าง คนทำงานได้มากขึ้น ไม่จำเป็นต้องใช้นาฬิกาปลุก

2.7 ประเภทของงานอาชีพ (Possible Jobs, DMI) ให้บอกรายชื่อของงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคำที่กำหนดให้ เช่น หลอดไฟฟ้า วิศวกรไฟฟ้า เจ้าของโรงงานทำหลอดไฟฟ้าและอื่น ๆ เป็นต้น

2.8 การวาดรูป (Making Objects, DFS) ให้วาดรูปสิ่งของเฉพาะโดยใช้เซ็ตของรูปที่กำหนดให้ เช่น รูปวงกลมและรูปสามเหลี่ยม เป็นต้น ในการวาดรูปสิ่งของรูปหนึ่ง อาจใช้รูปที่กำหนดให้ซ้ำกันได้ และเปลี่ยนแปลงขนาดได้ แต่จะต้องไม่เติมรูปหรือเส้นอื่น ๆ เพิ่มขึ้นอีก

2.9 การสเก็ตซ์รูป (Sketches, DFU) ให้ต่อเติมให้เป็นรูป จากภาพที่กำหนดให้ เช่น วงกลม สามเหลี่ยม ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ และแตกต่างกันให้มากที่สุด

2.10 แก้ปัญหา (Match Problem, DFT) จากโจทย์ที่กำหนดให้ เช่น ปัญหาไม้ขีดไฟ ให้เอาจำนวนก้านไม้ขีดจำนวนหนึ่งออก โดยให้ก้านไม้ขีดไฟที่เหลือประกอบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือรูปสามเหลี่ยมที่มีจำนวนรูปตามต้องการ

2.11 การตกแต่ง (Decorations, DFI) ให้ตกแต่งรูปวาดเกี่ยวกับสิ่งของทั่วไปที่ร่างเอาไว้แล้วด้วยแบบที่แตกต่างกัน

3. แบบทดสอบของ วอลลาช และโคแกน (Wallach & Kogan Tests) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ วอลลาช และโคแกน สร้างขึ้นจากพื้นฐานความคิดด้านการโยงความสัมพันธ์ของ เมดนิก (Mednick. 1962 ; อ้างถึงใน ดิลก ดิลกานนท์. 2534 : 39-40) ลักษณะของแบบทดสอบมี 2 แบบ คือ แบบที่เป็นภาษา (Verbal) และแบบที่เป็นรูปภาพ (Versual) รวม 5 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 การยกตัวอย่างสิ่งของที่เป็นพวกเดียวกัน (Instances) ให้นักเรียนบอกชื่อสิ่งของตามลักษณะที่กำหนดมาให้มากที่สุด เช่น ให้บอกชื่อสิ่งของที่มีลักษณะกลมมาให้มากที่สุด

ฉบับที่ 2 ประโยชน์ของสิ่งของ (Alternate Uses) ให้บอกประโยชน์ของสิ่งของในลักษณะที่แปลกแตกต่างจากการใช้ประโยชน์ตามปกติ

ฉบับที่ 3 การบอกความคล้ายคลึง (Simulate) เป็นการให้บอกความคล้ายคลึงกันของมันฝรั่งและหัวผักกาดมาให้มากที่สุด

ฉบับที่ 4 การบอกความหมายของภาพ (Pattern Meanings) เป็นการให้บอกความหมายของภาพลายเส้นที่กำหนดให้ว่า เมื่อดูภาพแล้วเห็นเป็นภาพอะไรบ้าง

ฉบับที่ 5 การบอกความหมายของลายเส้น (Line Meanings) ให้บอกความหมายของเส้นที่กำหนดให้ว่า เมื่อดูเส้นที่กำหนดให้แล้วคิดถึงอะไรบ้างบอกมาให้มากที่สุด

4. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ เยลเลน และเออร์บัน (Jellen & Urban Tests) แบบทดสอบชุดนี้มีชื่อว่า แบบทดสอบ ทีซีที-ดีพี (TCT-DP, The Test for Creative Thinking-Drawing Production) (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2542 ก : 86-87) เป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษและดินสอ ใช้ทดสอบเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยมีสิ่งที่กำหนดให้เป็นสิ่งเร้าที่จัดไว้ในรูปแบบชิ้นส่วนเล็ก ๆ ที่มีขนาด และรูปร่างแตกต่างกัน มีรูปครึ่งวงกลม รูปมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบบที่ไม่สมบูรณ์ รูปรอยเส้นประ รูปเส้นโค้งคล้ายตัว S ซึ่งอยู่ภายในและภายนอกของกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ การตอบสนองสิ่งเร้าผู้ถูกทดสอบสามารถตอบสนองได้อย่างอิสระตามจินตนาการ โดยการวาดภาพขึ้นในขอบเขตของช่วงเวลาที่กำหนดให้ และมีเกณฑ์สำหรับยึดถือเป็นหลักในการประเมินคุณค่าความคิดสร้างสรรค์

จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์อาจใช้การสังเกตควบคู่กับการทดสอบ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน คือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ ทอร์แรนซ์ (TTCT), แบบทดสอบความคล่องแคล่วของ

กิลฟอร์ด และคริสเตนเซน (Guiford & Chistensen Tests), แบบทดสอบของ วอลลาช และโคแกน (Wallach & Kogan Tests) และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ เยลเลน และเออร์บัน (TCT-DP) และจากการศึกษาเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าว จะเห็นว่าแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ เป็นแบบทดสอบที่นิยมใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากมีความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ชนิดรูปภาพแบบ ข สามารถวัดด้านการคิดได้ครอบคลุมทั้งด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ ชนิดรูปภาพแบบ ข เพื่อวัดมิติด้านการคิด 4 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

ความหมายของแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ สื่อ เป็นสิ่งที่ทำให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ ดังที่ นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและความสำคัญของแบบฝึก แบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะ หรือแบบฝึกเสริมทักษะไว้ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. (2546 : 641) แบบฝึก หมายถึง แบบฝึกหัดหรือชุดการสอนที่เป็นแบบฝึก ที่ใช้เป็นตัวอย่างปัญหาหรือคำสั่งที่ตั้งขึ้นเพื่อให้นักเรียนฝึกตอบ

ชาญชัย อาจิณสมาจารย์ (2543 : 98) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของบทเรียนที่จะให้เรียนทำอะไร ทำให้สำเร็จแล้วผลที่ได้เป็นอย่างไร ในอดีตแบบฝึกถูกมองว่า เป็นการบ้าน ปัจจุบันเป็นงานที่ทำในชั้นเรียนหรือที่บ้าน เป็นบทเรียนที่ต้องฝึกและเรียนรู้เป็นโครงการที่ต้องทำให้สำเร็จ เป็นคำถามที่ต้องตอบ หรือทบทวนการเรียนที่ผ่านมา กิจกรรมเหล่านี้เป็นหนึ่งของวงจรการเรียนการสอน

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2544 : 130-134) กล่างถึงแบบฝึกว่า แบบฝึกหรือแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกเสริมทักษะเป็นสื่อการเรียนประเภทหนึ่งที่เป็นส่วนเพิ่มเติมหรือเสริม สำหรับให้นักเรียนฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและทักษะเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่หนังสือเรียนจะมีแบบฝึกหัดอยู่ท้ายบทเรียน ในบางวิชาแบบฝึกหัดจะมีลักษณะเป็นแบบฝึกปฏิบัติ

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 : 2) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกทักษะว่า คือ สื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่ง ที่ใช้ฝึกทักษะให้กับผู้เรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาในช่วงหนึ่งที่ฝึกฝนให้เกิดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งเกิดความชำนาญ

ถวัลย์ มาศจรัส (2550 : 18) กล่าวถึง แบบฝึกทักษะ หมายถึง กิจกรรมทักษะการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเหมาะสม มีความหลากหลาย และปริมาณเพียงพอที่สามารถตรวจสอบและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ สามารถนำผู้เรียน สู่การสรุปความคิดรวบยอดและหลักการ สำคัญของสาระการเรียนรู้ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจในบทเรียนด้วยตนเอง

จากความหมายของแบบฝึกทักษะสรุปได้ว่า แบบฝึกหมายถึงสื่อการเรียนรู้หรือกิจกรรมที่ครูนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้และมีทักษะเพิ่มมากขึ้น จนสามารถนำไปแก้ปัญหาในการเรียนและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ลักษณะของแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

แบบฝึกมีความจำเป็นในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เป็นเครื่องมือสำคัญในการฝึกทักษะ ฝึกฝนทำให้เกิดความชำนาญ ในการสร้างแบบฝึกให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องศึกษาองค์ประกอบและเลือกให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน ลักษณะของแบบฝึกที่ดีจึงมีลักษณะดังนี้

ดำรณ ล้อมในเมือง (2548 : 1) กล่าวถึงลักษณะและส่วนประของแบบฝึกไว้ดังนี้

1. คู่มือการใช้แบบฝึก เป็นเอกสารสำคัญประกอบการใช้แบบฝึกว่า ใช้เพื่ออะไร และมีวิธีใช้อย่างไร เช่น ใช้เป็นงานฝึกท้ายบทเรียน ใช้เป็นการบ้าน หรือใช้สอนซ่อนเสริม ควรประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1.1 ส่วนประกอบของแบบฝึก จะระบุในแบบฝึกชุดนี้มีแบบฝึกทั้งหมดกี่ชุด อะไรบ้าง และมีส่วนประกอบอื่น ๆ หรือไม่ เช่น แบบทดสอบ หรือแบบบันทึกการประเมิน

1.2 สิ่งที่ครูและนักเรียนต้องเตรียม (ถ้ามี) จะเป็นการให้ครูหรือนักเรียนเตรียมตัวให้พร้อมล่วงหน้าก่อนเรียน

1.3 จุดประสงค์ในการใช้แบบฝึก

1.4 ขั้นตอนในการใช้แบบฝึก บอกเป็นข้อ ๆ ตามลำดับการใช้และอาจเขียนในรูปของแนวการสอนหรือแผนการสอนจะชัดเจนยิ่งขึ้น

1.5 เฉลยแบบฝึกในแต่ละชุด

2. แบบฝึก เป็นสื่อที่สร้างขึ้นเพื่อการให้ผู้เรียนฝึกทักษะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ถาวร ควรมีส่วนประกอบดังนี้

2.1 ชื่อชุดฝึกในแต่ละชุดย่อย

2.2 จุดประสงค์

2.3 คำสั่งหรือคำชี้แจง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

2.4 ตัวอย่าง ชุดฝึก

2.5 ภาพประกอบ

2.6 ข้อทดสอบก่อนหลัง

2.7 แบบประเมินบันทึกผลหลังการใช้

ถวัลย์ มาศจรัส (2550 : 21) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของแบบฝึกทักษะไว้ดังนี้

1. จุดประสงค์

1.1 จุดประสงค์เด่นชัด

1.2 สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะตามสาระการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้

2. เนื้อหา

2.1 ถูกต้องตามเนื้อหา

2.2 ใช้ภาษาเหมาะสม

2.3 มีคำอธิบายและคำสั่งชัดเจน ง่ายต่อการปฏิบัติ

2.4 สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ นำผู้เรียนสู่การสรุปความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญของสาระการเรียนรู้

2.5 เป็นไปตามลำดับขั้นตอน การเรียนรู้สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้และความแตกต่างระหว่างบุคคล

2.6 มีคำถามและกิจกรรมที่ท้าทายส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของธรรมชาติวิชา

2.7 มีกลยุทธ์การนำเสนอและการตั้งคำถามที่ชัดเจน น่าสนใจปฏิบัติได้ สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่อง

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ลักษณะของแบบฝึกที่ดีควรเป็นแบบฝึกที่สั้น ๆ และเข้าใจง่าย มีหลากหลายรูปแบบ ไม่น่าเบื่อ ควรให้นักเรียนมีโอกาสฝึกมากพอ ที่สำคัญต้องกระตุ้นให้เด็กอยากฝึก และสิ่งที่ฝึกควรเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

หลักในการสร้างแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

การสร้างแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญ ในการที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก แบบฝึกที่ดีมีประสิทธิภาพนั้น ต้องมีความหมายต่อผู้เรียน ดังที่ผู้รู้ได้กล่าวถึงหลักการและขั้นตอนการสร้างแบบฝึกไว้ ดังนี้

กรรณิการ์ พวงเกษม (2540 : 7) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบฝึกทักษะอย่างมีประสิทธิภาพต้องสร้างโดยคำนึงถึงหลักจิตวิทยา ดังต่อไปนี้

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) ต้องคำนึงอยู่เสมอว่า นักเรียนแต่ละคนมีความรู้ ความถนัด ความสามารถ ความสนใจแตกต่างกัน ในการสร้างแบบฝึกจึงควรพิจารณาให้เหมาะสม ในแบบฝึกควรมีทั้งที่ฝึกเป็นรายบุคคลและฝึกเป็นกลุ่ม การฝึกเป็นกลุ่มควรให้เด็กเก่งคละกับเด็กอ่อน เพื่อให้เด็กเก่งช่วยเหลือเด็กอ่อน

2. การเรียนรู้โดยการฝึกฝน (Law of Exercise) ธอร์นไดค์ (Thorndike) ได้กล่าวไว้ว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อได้มีการฝึกฝนเรื่องนั้น ๆ ซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง โดยแบบฝึกมีลักษณะหลายรูปแบบ เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย อันจะส่งผลทำให้ความสนใจในการฝึกลดลง

3. กฎแห่งผล (Law of Effect) เมื่อนักเรียนได้เรียนไปแล้ว นักเรียนย่อมต้องการทราบผลการเรียนของตนเองว่าเป็นอย่างไร เมื่อให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหรือทำงานใด ๆ จึงควรเฉลยหรือตรวจเพื่อให้นักเรียนทราบผลโดยเร็ว หรือนักเรียนสามารถตรวจคำตอบได้เอง เพื่อจะได้รู้ข้อบกพร่องของตนเอง

4. แรงจูงใจ (Motivation) ให้เด็กอยากทำจึงควรจัดทำแบบฝึกหัดต่อไป นอกจากนี้แบบฝึกควรเป็นแบบสั้น ๆ เพื่อไม่ให้นักเรียนเบื่อหน่ายควรมีแบบฝึกหลายรูปแบบไม่ซ้ำซาก เช่น อาจจัดแบบฝึกในรูปของเกม กิจกรรมในสถานที่ต่าง ๆ แปลกใหม่ น่าสนใจ และสนุกสนาน เหมาะสมกับวัยและความต้องการของเด็ก

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 : 14) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบฝึก ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น
   1.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะทำการเรียนการสอน
   1.2 ปัญหาการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้
   1.3 ผลการสังเกตพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์
   1.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ศึกษารายละเอียดในหลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์และพฤติกรรม
3. พิจารณาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อ 1 โดยการสร้างแบบฝึกและเลือกเนื้อหาในส่วนที่จะสร้างแบบฝึกนั้นว่าจะทำเรื่องใดบ้าง กำหนดเป็นโครงเรื่องไว้
4. ศึกษารูปแบบของการสร้างแบบฝึกจากเอกสาร
5. ออกแบบชุดฝึกแต่ละชุดให้มีรูปแบบที่หลากหลายน่าสนใจ
6. ลงมือสร้างแบบฝึกในแต่ละชุด พร้อมข้อทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
7. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

8. นำไปทดลองใช้ บันทึกผลเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง

9. ปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

10. นำไปใช้จริงและเผยแพร่ต่อไป

กุศยา แสงเดช (2545 : 14-15) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบฝึกไว้ ดังนี้

1. ศึกษาและความต้องการ โดยศึกษาจากการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. วิเคราะห์เนื้อหาออกเป็นทักษะย่อย ๆ เพื่อใช้ในการสร้างแบบทดสอบและแบบฝึก

3. พิจารณาวัตถุประสงค์รูปแบบขั้นตอนการใช้ชุดฝึกทักษะ

4. สร้างแบบทดสอบ

5. สร้างแบบฝึกเพื่อใช้พัฒนาทักษะย่อย

6. สร้างบัตรอ้างอิง เพื่อใช้อธิบายคำตอบหรือแนวทางการตอบแต่ละเรื่อง

7. สร้างแบบบันทึกความก้าวหน้า เพื่อใช้บันทึกผลการสอน หรือผลการเรียน

8. นำชุดแบบฝึกไปทดลองใช้ เพื่อหาจุดบกพร่องและหาคุณภาพ

9. ปรับปรุงแก้ไข

10. รวบรวมเป็นชุด จัดทำคำชี้แจงคู่มือการใช้

สรุปได้ว่า หลักการสร้างและขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ ต้องมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน เนื้อหาและเวลาต้องเหมาะสม กับความสามารถความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน ความยากง่าย เนื้อหาสั้นยาวของแบบฝึกให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เพื่อเป็นการเสริมสร้างความก้าวหน้าให้กับผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว ชัดเจน กว้างขวางทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มากยิ่งขึ้น

ประโยชน์ของแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

แบบฝึกทักษะ เป็นแบบฝึกประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ดังที่นักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกไว้ ดังนี้

ประทีป แสงเปี่ยมสุข (2538 : 53) กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกไว้ ดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์ช่วยลดภาระของครู

2. ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะได้ดีขึ้น

3. ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล

4. ช่วยเสริมทักษะให้คงทน

5. เป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจากเรียนบทเรียน

6. ช่วยให้ครูมองเห็นปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนได้ชัดเจน

7. ช่วยให้ผู้เรียนเห็นความก้าวหน้าของตนเอง

ถวัลย์ มาศจรัส (2550 : 21) ได้สรุปประโยชน์ของแบบฝึกทักษะไว้ ดังนี้

1. เป็นสื่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

2. ผู้เรียนมีสื่อสำหรับฝึกทักษะ

3. เป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับแก้ไขปัญหาของผู้เรียน

4. พัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า แบบฝึกเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยลดภาระของครู เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่ครูนำมาใช้เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ และพัฒนาผู้เรียนในด้านต่าง ๆ นอกจากนี้ยังใช้แบบฝึกในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียน และหาจุดบกพร่องของการจัดประสบการณ์ เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นสื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น

ประสิทธิภาพ

ความหมายของประสิทธิภาพ

มีนักการศึกษากล่าวถึงความหมายของประสิทธิภาพไว้ดังนี้

ธนพร โมราบุตร (2547 : 42-44) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพไว้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่พึงพอใจ หากมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่องและพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

ดวงมาลา จาริชานนท์ (2551 : 8) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพไว้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งประสิทธิภาพจะมาจากผลลัพธ์ของการคำนวณ (E_1) เป็นเลขตัวแรก และ (E_2) เป็นเลขตัวหลัง ถ้าตัวเลขเข้าใกล้ร้อยมากเท่าไรยิ่งถือว่ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเท่านั้น เป็นเกณฑ์พิจารณาการรับรองประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน

วิมล เหล่าเคน (2552 : 6) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพไว้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง คุณภาพของสื่อการเรียนการสอนหรือนวัตกรรม ซึ่งนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลของการใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสื่อหรือนวัตกรรมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งประสิทธิภาพมาจากผลลัพธ์ของการคำนวณ E_1 เป็นเลขตัวแรก และ E_2 เป็นเลขตัวหลัง ถ้าตัวเลขเข้าใกล้ร้อยมากก็ถือว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้จากสื่อหรือนวัตกรรมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การหาประสิทธิภาพของสื่อ

การหาประสิทธิภาพของสื่อ เป็นการนำสื่อไปทดลองใช้ ได้มีนักการศึกษากล่าวไว้ดังนี้

เผชิญ กิจระการ (2544 : 44-51) ได้กล่าวถึงวิธีการหาประสิทธิภาพของสื่อที่สร้างขึ้นมา 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีการหาเชิงประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach) ในกระบวนการนี้เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักของความรู้ และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความสามารถในด้านการนำไปใช้ ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะนำมาหาค่าประสิทธิภาพต่อไป

2. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) วิธีการนี้จะนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนเป้าหมาย การหาประสิทธิภาพของสื่อ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอน แผนการสอน แบบฝึกทักษะ เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียน หรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น $E_1/E_2 = 80/80$, $E_1/E_2 = 90/90$, $E_1/E_2 = 95/95$ เป็นต้น

เกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 มีความแตกต่างกันหลายลักษณะ ในที่นี้จะยกตัวอย่าง $E_1/E_2 = 80/80$ ดังนี้

2.1 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนการหาค่า E_1 และ E_2 ใช้สูตรดังนี้

สูตร 1 $$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยทุกชุดรวมกัน

$\sum X$ แทน คะแนนของแบบฝึกหัดหรือของแบบทดสอบย่อยทุกชุดรวมกัน

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

สูตร 2 $$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน คะแนนรวมหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.2 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนั้น ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 เช่น นักเรียน 40 คน ร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด คือ 32 คน แต่ละคนได้คะแนนจากการทดสอบหลังเรียนถึงร้อยละ 80 (E_1) ส่วน 80 ตัวหลัง (E_2) คือ ผลการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด (40 คน) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

2.3 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) คือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบหลังเรียน เทียบกับคะแนนที่ทำได้ก่อนเรียน ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) คือ สามารถอธิบายให้ชัดเจนได้ดังนี้ สมมติว่านักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 10 แสดงว่าแตกต่างจากคะแนนเต็มเท่ากับ 90 ถ้านักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85 แสดงว่า

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

มีความแตกต่างของการสอบ 2 ครั้งนี้ เท่ากับ 85-10 = 75 ดังนั้นค่าของ (E_2) = (75/90) x 100 = 83.33 % ถือว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (E_2 = 80)

2.4 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 4 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อถูกมีจำนวนร้อยละ 80 (ถ้านักเรียนทำข้อสอบข้อใดถูกมีจำนวนนักเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 แสดงว่า สื่อไม่มีประสิทธิภาพ และชี้ให้เห็นว่าจุดประสงค์ที่ตรงกับข้อนั้นมีความบกพร่อง)

กชกร ธิปัตดี และมานิต ยอดเมือง (2547 : 240) กล่าวว่า การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดฝึก นิยมกำหนดไว้ 90/90 สำหรับเนื้อหาวิชาที่เป็นความจำ และไม่ต่ำกว่า 80/80 สำหรับวิชาทักษะ เช่น ภาษา เพราะการเปลี่ยนพฤติกรรมคิดตามระยะเวลาไม่สามารถเปลี่ยนแปลงและวัดได้ทันทีที่เรียนเสร็จไปแล้ว การทดลองหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตรที่กล่าวมาต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) นำชุดฝึกไปทดลองใช้กับผู้เรียน 1-3 คน โดยทดลองกับเด็กเก่ง ปานกลาง และเด็กอ่อน การทดลองแต่ละครั้งต้องปรับปรุงสื่อการสอนให้ดีขึ้น

2. แบบกลุ่ม (1:10) นำชุดฝึกที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับผู้เรียน 6-10 คน ที่มีความสามารถคละกัน แล้วทำการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

3. ภาคสนาม (1:100) นำชุดฝึกไปทดลองใช้ในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนตั้งแต่ 30-100 คน หากการทดสอบภาคสนามได้ค่า E_1 และ E_2 ไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องปรับปรุงชุดฝึกและทำการทดสอบหาประสิทธิภาพซ้ำอีก

สรุปได้ว่า เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจะนิยมตั้งเป็นตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80, 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อนั้น ถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 80/80 หรือ 85/85 สำหรับวิชาที่มีเนื้อหาง่ายก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 เป็นต้น นอกจากนี้ยังตั้งเกณฑ์เป็นค่าความคลาดเคลื่อนไว้เท่ากับร้อยละ 2.5 นั่นคือ ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 90/90 เมื่อคำนวณแล้วค่าที่ถือว่าใช้ได้ คือ 87.50/87.50

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ดัชนีประสิทธิผล

ความหมายของดัชนีประสิทธิผล

มีนักการศึกษากล่าวถึงความหมายของดัชนีประสิทธิผลไว้หลายท่าน ดังนี้

เผชิญ กิจระการ (2544 : 1) ได้ให้ความหมายของดัชนีประสิทธิผลว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียน กับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

ดวงมาลา จาริชานนท์ (2551 : 8) ได้ให้ความหมายของดัชนีประสิทธิผลว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน เปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

วิมล เหล่าเคน (2552 : 6) ได้ให้ความหมายของดัชนีประสิทธิผลว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง คะแนนที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน ที่ได้จากผลการเรียนรู้

สรุปได้ว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่ได้ศึกษานวัตกรรมหรือสื่อต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

การหาค่าดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) เป็นการหาพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน โดยอาศัยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ใช้สูตร (เผชิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 30-36)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

หรือ $$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{Total - P_1}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

เมื่อ P_1 แทน ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน

P_2 แทน ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน

Total แทน ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

ตัวอย่างการคำนวณแสดงในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 การหาประสิทธิผลของสื่อ

ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนนหลังเรียน	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน	E.I.
20×30	412	100	0.6240

จากตาราง 1 แสดงว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.6240 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.40

การหาค่า E.I. เป็นการพิจารณาการพัฒนาการในลักษณะที่ว่าเพิ่มขึ้นเท่าไร ไม่ได้ทดสอบว่าเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้หรือไม่ ซึ่งค่าที่แสดงคะแนนที่เพิ่มขึ้น 0.6240 นั้นเรียกว่าหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) และเพื่อให้สื่อความหมายกันง่ายขึ้นจึงแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของร้อยละ เช่น จากค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) 0.6240 คิดเป็นร้อยละ 62.40

สูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) จะเขียนในรูปร้อยละก็ได้ ซึ่งผลการคำนวณจะเท่ากับผลการคำนวณจากคะแนนดิบ สูตรเป็นดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนหลังเรียน} - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}{100 - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}$$

หรือ $$E.I. = \frac{P_2\% - P_1\%}{100 - P_1\%}$$

เช่น จากตัวอย่างในตาราง 1 สามารถคำนวณหาค่า E.I. โดยใช้สูตรที่แปลงคะแนนดิบให้อยู่ในรูปร้อยละก่อน ได้ดังนี้

$$\therefore \text{ E.I.} = \frac{\frac{412}{600}\times 100 - \frac{100}{600}\times 100}{100 - \frac{100}{600}\times 100}$$

$$= \frac{\frac{206}{3} - \frac{50}{3}}{100 - \frac{50}{3}} = \frac{\frac{156}{3}}{\frac{250}{3}}$$

$$= \frac{78}{125} = 0.6240$$

ข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับค่า E.I.

1. E.I. เป็นเรื่องของอัตราส่วนของผลต่าง จะมีค่าสูงสุดเป็น 1.00 ส่วนค่าต่ำสุดไม่สามารถกำหนดได้เพราะมีค่าต่ำกว่า -1.00 ก็ได้ และถ้าเป็นค่าลบแสดงว่า คะแนนผลสอบก่อนเรียนมากกว่าหลังเรียน ซึ่งมีความหมายว่าระบบการเรียนการสอนหรือสื่อที่ใช้ไม่มีคุณภาพ ยกตัวอย่างเช่น E.I. หลาย ๆ รูปแบบดังนี้ (ในที่นี้สมมุติว่ามีนักเรียน 20 คน คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

1.1 ถ้าผลสอบก่อนเรียนของนักเรียนทุกคนได้คะแนนรวมเท่าไรก็ได้ (ยกเว้นได้คะแนนเต็มทุกคน) แต่ผลสอบหลังเรียนของนักเรียนทุกคนทำถูกหมดทุกข้อ (ได้คะแนนเต็มทุกคน) ค่าของ E.I. จะเป็น 1.00 ดังตัวอย่าง

$$\text{E.I.} = \frac{600-0}{600-0} = 1.00 \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

$$\text{E.I.} = \frac{600-200}{(20\times 30)-200} = 1.00 \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

มหาวิทยาลัยบูรพา Burirum Pajalmat University

จากสมการ (1) แสดงให้เห็นว่า ก่อนเรียนนักเรียนทุกคนทำผิดหมดทุกข้อ แต่หลังเรียนได้คะแนนเต็มทุกคน แต่จากสมการ (2) แสดงให้เห็นว่า ก่อนเรียนนักเรียนได้คะแนนรวมจำนวนหนึ่ง แต่หลังเรียนได้คะแนนเต็มทุกคน

สรุปได้ว่า ถ้าหลังเรียนได้คะแนนเต็มทุกคน ค่า E.I. จะเป็น 1.00 เสมอ ไม่ว่าผลการสอบก่อนเรียนจะได้เท่าไรก็ตาม (ยกเว้นได้คะแนนเต็มทุกคน) หรือกล่าวได้ว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในเรื่องที่เรียน คิดเป็นร้อยละ 100 หรือบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนตามที่ต้องการ

1.2 ถ้าผลสอบก่อนเรียนมากกว่าหลังเรียน ค่า E.I. จะเป็นลบ ซึ่งต่ำกว่า -1.00 ก็ได้ ดังตัวอย่าง

$$\text{E.I.} = \frac{300-500}{(20\times 30)-500} = \frac{-200}{100} = -2.00$$

ลักษณะเช่นนี้ถือว่าเป็นระบบการเรียนการสอนหลังการใช้สื่อล้มเหลว และเหตุการณ์นี้ไม่น่าจะเกิดขึ้น เพราะค่า E.I. ต่ำหรือเป็นลบ แสดงว่าคะแนนหลังสอนต่ำหรือน้อยลงกว่าคะแนนก่อนสอน และก่อนจะหาค่า E.I. ต้องหาค่า E_1/E_2 มาก่อนค่า E_2 คือคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นค่าเดียวกับคะแนนหลังเรียนของการหาค่า E.I. ดังนั้นหากค่าคะแนนหลังสอนต่ำหรือน้อยกว่าคะแนนก่อนสอน ค่า E_2 จะไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดดังตัวอย่างคะแนนหลังสอนในข้อ 1.2 ค่า E_2 จะเป็นดังนี้

$$E_2 = \frac{300}{600}\times 50\% = 0.25$$

จะเห็นว่าค่า E_2 ก็จะไม่ผ่านตั้งแต่ต้น จึงไม่จำเป็นต้องหาค่า E.I. ตามมา แต่ถ้าปรับปรุงแผนหรือสื่อก่อน จนทำให้ค่า E_2 ถึงเกณฑ์ การหาค่า E.I ก็น่าจะมีค่าสูงไปเอง

1.3 การแปลความหมายของค่า E.I. ไม่น่าจะแปลความหมายเฉพาะค่าที่คำนวณได้ว่านักเรียนมีพัฒนาการขึ้นเท่าไรหรือคิดเป็นร้อยละเท่าไร แต่ควรจะดูข้อมูลเดิมประกอบด้วยว่าหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นเท่าไรในบางครั้งคะแนนหลังสอนเพิ่มขึ้นน้อยเป็นเพราะว่ากลุ่มนั้นมีความรู้เดิมในเรื่องนั้นมากอยู่ก่อนแล้วซึ่งไม่ใช่เรื่องเสียหาย ยกตัวอย่าง

ค่า E.I. 4 ค่าต่อไปนี้

$$\frac{600-500}{(20\times30)-500} = \frac{100}{100} = 1.00 \quad \text{.....(1)}$$

$$\frac{550-500}{(20\times30)-500} = \frac{50}{100} = .50 \quad \text{.....(2)}$$

$$\frac{550-400}{(20\times30)-400} = \frac{150}{200} = .75 \quad \text{.....(3)}$$

$$\frac{550-200}{(20\times30)-200} = \frac{350}{400} = .87 \quad \text{.....(4)}$$

สมการ (1) ค่า E.I. = 1.00 แสดงให้เห็นว่าก่อนเรียนมีความรู้ในเรื่องที่ครูจะสอนสูงแล้ว หลังสอนเสร็จนักเรียนทุกคนมีความรู้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ก็สามารถทำแบบทดสอบคะแนนเต็มทุกคน จะเห็นว่าคะแนนต่างกันเล็กน้อยคือ 600 – 500 = 100 คะแนน แต่ค่า E.I. ก็มีค่าสูงสุดคือ 1.00

สมการ (2) คะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียนยังห่างกันไม่มาก แม้จะทำให้ค่า E.I. ต่ำคือ เท่ากับ .50 ก็ไม่ได้แปลว่าไม่ดี หรือมีพัฒนาการน้อย ต้องแปลความว่า โดยถัวเฉลี่ยก่อนเรียนนักเรียนมีความรู้อยู่มากแล้วหลังเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ก็เกือบได้คะแนนเต็ม

สมการ (3) และ (4) คะแนนก่อนเรียนมีน้อย แสดงให้เห็นว่า มีความรู้น้อย หลังเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นมาก ค่า E.I. จึงสูงเป็น .75 หรือ .87 ซึ่งเป็นสิ่งที่ดี แต่ก็ไม่ควรแปลว่า ดีกว่าค่าในสมการที่ (1) หรือ (2) ซึ่งค่า E.I. เป็น 1.00 หรือ .50 เพราะนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างจากสมการที่ (1) หรือ (2) นั้นเขามีความรู้ก่อนเรียนสูงอยู่แล้ว ซึ่งก็เป็นเรื่องดี และมักจะเป็นลักษณะของนักเรียนกลุ่มเก่ง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สรุปได้ว่า ค่า E.I. ที่เกิดจากนักเรียนแต่ละกลุ่มไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันเพราะไม่ได้เริ่มจากฐานของความรู้ที่เท่ากัน ค่า E.I. ของแต่ละกลุ่มก็ควรอธิบายพัฒนาการเฉพาะกลุ่มเท่านั้น

2. การแปลผลถ้า E.I. ใต้ตารางในบทที่ 4 (ผลการวิเคราะห์ข้อมูล) ของวิทยานิพนธ์ (Thesis) หรือการค้นคว้าอิสระ (Independent Study) มักจะใช้ข้อความไม่เหมาะสม ทำให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายของ E.I. ผิดจากความเป็นจริง เช่น จากตัวอย่างในตาราง E.I. มีค่าเท่ากับ 0.6240 ก็มักจะกล่าวว่า "ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6240 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 62.40" ซึ่งในความเป็นจริงค่า E.I. เท่ากับ 0.6240 เพราะคิดเทียบจากค่า E.I. สูงสุดเป็น 62.40 จึงควรใช้ข้อความว่า "ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6240 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.6240 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.40" (ไม่ใช่แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 62.40)

3. ถ้าค่าของ E_1 / E_2 ของแผนการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และเมื่อหา E.I. ด้วยพบว่ามีพัฒนาการเพิ่มขึ้นถึงระดับหนึ่งที่ผู้วิจัยพอใจ หากคำนวณค่าความคงทนด้วยโดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent Samples ก็ไม่ได้แปลว่าจะไม่มีนัยสำคัญ (เพราะผู้วิจัยคาดหวังว่าหากสื่อหรือแผนการเรียนมีคุณภาพ ผลการเรียนหลังสอนเมื่อผ่านไประยะหนึ่ง เช่น ผ่านไป 2 สัปดาห์ กับผลการเรียนหลังเรียนจบจะต้องไม่แตกต่างกัน)

ลักษณะนี้มักจะพบในงานวิจัยคือแผนการเรียนหรือสื่อมีค่า E_1 / E_2 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่า E.I. ก็สูง แต่ผลการทดสอบความคงทนมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัญหานี้น่าจะมาจากนักเรียนไม่ตั้งใจหรือเบื่อหน่ายในการทำข้อสอบอย่างจริงจัง แม้ว่าผู้วิจัยจะมีความรู้สึกว่า สื่อหรือแผน ที่ผู้วิจัยใช้จะมีคุณภาพทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่เรียนมากหรือมีความตรึงตาตรึงใจต่อบทเรียนมากเท่าไรก็ตาม

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การหาดัชนีประสิทธิผล คือ การหาพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน มีค่าสูงสุดเป็น 1.00 ส่วนค่าต่ำสุดไม่สามารถกำหนดได้ และค่าดัชนีประสิทธิผลที่เกิดจากนักเรียนแต่ละกลุ่มไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยการพัฒนาแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ มีผู้ศึกษาค้นคว้าและวิจัยไว้หลายท่าน ดังนี้

ปุณยาพร ปฐมพัฒนา (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกเตรียมความพร้อมด้านภาษา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกเตรียมความพร้อมด้านภาษาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีระดับพัฒนาการด้านภาษาที่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ โดยเรียงลำดับความถี่จากมากไปหาน้อยตามลำดับดังนี้ 1) ด้านการเล่าเรื่องอย่างมีสาระสำคัญ 2) ด้านการพูดอย่างสร้างสรรค์ 3) ด้านการพูดเสนอข่าวสาร (เหมาะสมกับวัย) 4) ด้านการจับใจความสำคัญของข้อมูลและข่าวสาร 5) ด้านการรับรู้และอธิบายความหมายของคำและข่าวสาร 6) ด้านการรับรู้คำและข่าวสาร 7) ด้านการพูดเหมาะสมกับกาลเทศะ แบบฝึกเตรียมความพร้อมด้านภาษาที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้โดยมีค่าเฉลี่ยเหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.33/85.33 นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ใช้แบบฝึกเตรียมความพร้อมภาษา มีคะแนนความพร้อมด้านภาษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้ปกครองนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบฝึกเตรียมความพร้อมด้านภาษาในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

รัตน์สุดา จำปามูล (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะกิจกรรมขั้นตอนที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพ เรื่องกระรอกไร้บ้าน ประกอบการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยการศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะกิจกรรมขั้นตอนที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพ เรื่องกระรอกไร้บ้าน ประกอบการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกเสริมทักษะที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.28/81.06 นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะกิจกรรมขั้นที่ 5 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ละมุล ชัชวาล (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบด้วยคำถามปลายเปิดที่ต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิด มีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระ

สายสุดา ตาบัง (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมสร้างสรรค์ตามแผนการจัดกิจกรรมศูนย์ศิลปะเสรี เพื่อเปรียบเทียบกับการจัดประสบการณ์ตามเทคนิคการสอนแบบรับภาษาของสำนักงานคระกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนบ้านป่าลาน จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 24 คน โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาสัยรูปภาพแบบ ก ของ Torrnce ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมศูนย์ศิลปะเสรีมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นและสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามเทคนิคการสอนแบบรับภาษาของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มัลลิกา เจริญพจน์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์โดยใช้แนวคิดหมวก 6 ใบของ เดอโบโน (De Bono) ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาล ผลการศึกษาพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้แนวคิดหมวกคิด 6 ใบของเดอโบโน (Do Bono) สูงกว่าความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออของเด็กอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้หมวกคิด 6 ใบ ของเดอโบโน (De Bono) สูงกว่าเด็กอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้แนวคิดหมวกคิด 6 ใบของเดอโบโน (De Bono) หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ของเด็กอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้แนวคิดหมวกคิด 6 ใบของเดอโบโน (De Bono) หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

จเร สำอาง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้เสียงดนตรีประกอบการสอนวิชาศิลปะที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการวาดภาพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประชานิเวศน์ กรุงเทพฯ พบว่าการใช้เสียงดนตรีมีผลต่อความคิดสร้างสรรค์

และความสามารถในการวาดภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประสิทธิรักษ์ ผลเจริญ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะต่อเติมด้วยลายเส้น ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนพระแม่มารีสาทร กรุงเทพฯ พบว่าหลังการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่อเติมด้วยลายเส้นเด็กมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศุภกาญจน์ เสมียนรัมย์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการวาดภาพแบบต่อเติมของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า 1) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพแบบต่อเติมและเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพแบบปกติมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น 2) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพแบบต่อเติมมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิสิทธิ์ กัมพลาวลี (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาษี กรุงเทพฯ พบว่าหลังการจัดกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์เด็กมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วรางคณา กันประชา (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะด้วยนิ้วมือ ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะด้วยนิ้วมือมีความคิดสร้างสรรค์ทั้งโดยภาพรวมและรายด้านก่อนและหลังการจัดกิจกรรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธัญญ์รวี พงศธรภูริวัฒน์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมวาดภาพโดยการลากเส้นโยงจุดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาล พบว่านักเรียนชั้นอนุบาลมีความคิดเป็นของตัวเองมากขึ้น พยายามสร้างผลงานด้วยตนเอง ไม่ค่อยลอกเลียนแบบ และมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังการใช้กิจกรรมวาดภาพโดยการลากเส้นโยงจุด อย่างมีมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

ธีรนุช แสนหาญ (2550 : 80-81) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์การเล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 พบว่าแผนการจัดประสบการณ์เล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิดที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.02/84.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์เล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิด

ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.8395 หรือคิดเป็นร้อยละ 83.95 หมายความว่า นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นจากคะแนนก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 83.95 นักเรียนชั้นอนุบาล 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดประสบการณ์เล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิดที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลักษณา แก้วกอง (2550 : 60) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2 พบว่า วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยเกมการศึกษา ชั้นปฐมวัยปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.06/94.33วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยเกมการศึกษา ชั้นปฐมวัยปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.67 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในด้านความคิดสร้างสรรค์คิดเป็น ร้อยละ 67

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้โดยอาศัยการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย และสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมให้เด็กมีโอกาสใช้ความคิดและจินตนาการที่อิสระ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำมาใช้พัฒนาศักยภาพความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ มีผู้ศึกษาค้นคว้าและวิจัยไว้ ดังนี้

กีเซล (Gesell. 1940 : 148-152) ได้ศึกษาพัฒนาการการวาดภาพของเด็กปฐมวัย พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการวาดภาพของเด็กอายุ 3-5 ขวบว่า อายุ 3 ขวบ ภาพที่เขียนยังดูไม่ออกว่าภาพอะไรแต่เริ่มใช้รูปทรง อายุ 4 ขวบ ภาพที่เขียนใช้รูปทรงต่าง ๆ กัน และอายุ 5 ขวบ เขียนภาพง่าย ๆ แต่ยังแสดงให้เห็นการใช้รูปทรงต่าง ๆ อยู่ การวาดภาพของเด็กจะเป็นไปตามขั้นตอนของการพัฒนาการอีกทั้งเป็นการแสดงถึงการรับรู้สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว การคิด การทำความเข้าใจ และการรวมภาพประสบการณ์ที่ตนเรียนรู้แล้วถ่ายทอดออกมาเป็นการวาดภาพตามความคิดของแต่ละคนผ่านกระบวนการ การคิดสร้างสรรค์และถ่ายทอดออกมาให้ผู้อื่นรับรู้

วิลเลียมส์ (Williams. 1971) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม กับคะแนนของวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลปะภาษา ดนตรี และศิลปะ ผลการวิจัยปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดริเริ่มกับคะแนนรวมวิชาศิลปะภาษา วิชาดนตรี และวิชาศิลปะมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

เคลียตท์ ชอว์ และเชอร์วูด (Cliatt, Shaw & Sherwood. 1980) ได้ศึกษาผลการใช้คำถามอเนกนัยกับความคิดสร้างสรรค์ของด็กอนุบาล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นเด็กอายุ 5-6 ปี

จำนวน 37 คน กลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกเป็นเวลา 7 สัปดาห์ จากครูที่ได้รับการอบรมการถาม เพื่อพัฒนาการคิดอเนกนัยเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองที่ครูได้รับการฝึกอบรมถามคำถามให้เด็กเกิดการคิดอเนกนัยมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวัดคดยใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นคำพูด ส่วนการวัดความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นรูปภาพพบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงว่าเด็กอนุบาลที่ได้รับการฝึกให้คิดอเนกนัยมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น

เคลี่ (Kelley. 1983 : 32-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกตามแบบแผนสร้างเสริมประสบการณ์ทางศิลปะ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 การศึกษามีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนที่เข้ารับการจัดประสบการณ์ตามแบบแผน แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาของทอร์แรนซ์ ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่นนั้น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ชอว์ เคลียตท์ และแมรี (Shaw, Cliatt & Mary. 1986 : 81-88) ได้ศึกษาถึงรูปแบบที่เหมาะสมในการฝึกครูเพื่อสนับสนุนให้เด็กเล็กเกิดความสามารถในการคิดอเนกนัยได้ กลุ่มที่ใช้เป็นเด็กเล็ก (อนุบาล) จำนวน 37 คน โดยครูที่ทำการสอนมีความสามารถในการคิดอเนกนัยมากกว่าเด็กในกลุ่มควบคุม และครูที่ได้รับการฝึกจากผู้เชี่ยวชาญจะมีความรู้ในการถามคำถามและมีคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กคิดอเนกนัยมากกว่าครูในกลุ่มควบคุม

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาได้ โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิดและจินตนาการในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย เป็นอิสระปราศจากการประเมินผล ครูสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้หลายวิธี เช่น การใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กคิด การฝึกให้เด็กรู้จักสังเกต การให้เด็กเล่นหรือกระทำอย่างอิสระ ตลอดจนการวาดภาพ และการส่งเสริมความสามารถด้านศิลปะ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University