

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทำวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้ชุดกิจกรรม เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยระหว่างก่อนจัดประสบการณ์และหลังจัดประสบการณ์ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว อำเภอห้วยผึ้ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรสถานศึกษาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว พุทธศักราช 2546 (ฉบับปรับปรุง. 2548)
2. แนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิด
 - 2.1 ความหมายของการคิด
 - 2.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางการคิด
 - 2.3 ความหมายของทักษะการคิด
 - 2.4 ความสำคัญของทักษะการคิด
 - 2.5 ประเภทของทักษะการคิด
 - 2.6 การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
 - 2.7 ขั้นตอนการสอนทักษะการคิด
 - 2.8 การประเมินผลทักษะการคิด
3. แนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม
 - 3.1 ความหมายของชุดกิจกรรม
 - 3.2 แนวคิดหรือหลักการของชุดกิจกรรม
 - 3.3 ประเภทของชุดกิจกรรม
 - 3.4 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม
 - 3.5 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม
 - 3.6 ประโยชน์ของชุดกิจกรรม
 - 3.7 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย
- 4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดกิจกรรม

หลักสูตรสถานศึกษาการศึกษาปฐมวัยโรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว พุทธศักราช 2546 (ปรับปรุง 2548)

วิจัยได้ศึกษาเนื้อหารายละเอียดของหลักสูตรสถานศึกษาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว พุทธศักราช 2546 ฉบับปรับปรุง 2548 ได้สรุปเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิด ดังนี้

หลักสูตรสถานศึกษาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า โรงเรียนจะจัดประสบการณ์และอบรมเลี้ยงดูเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาเด็กให้สมบูรณ์เต็มตามศักยภาพ ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคมและสติปัญญา เรียนรู้มีความสุข มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ในการจัดประสบการณ์เน้นความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน พัฒนาเด็กตามวิถีชีวิตแบบไทย มีทักษะการคิด มีความรอบรู้ มีความสามารถเป็นที่ยอมรับของสังคม ยังได้กำหนดเป้าหมายของหลักสูตรข้อ 4 เด็กปฐมวัยร้อยละ 80 มีทักษะการคิด จุดหมายของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ซึ่งถือว่า เป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ข้อ 10 มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ข้อ 11 มีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์

1. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็กเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม สติปัญญา จะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็กที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิด หรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เด็กสนใจจะไม่เน้นเนื้อหา การท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการ จำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่นความรู้สึที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรมที่เหมาะสมกับวัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1.1 ประสบการณ์สำคัญ

ประสบการณ์สำคัญเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็กทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา ช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ความรู้โดยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ บุคคลต่างๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกันด้วยประสบการณ์สำคัญ ในที่นี้จะขอกกล่าวเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ

ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้แก่

1. การคิด : การรู้จักสิ่งต่างๆ ด้วยประสาทสัมผัส ทั้ง 5 เช่น การมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่น การเลียนแบบ การกระทำและเสียงต่างๆ การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบต่าง ๆ กับสิ่งของ หรือสถานที่จริง การรับรู้และแสดงความรู้สึกผ่าน สื่อ วัสดุ ของเล่น และผลงาน การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อวัสดุต่าง ๆ

2. การใช้ภาษา : การแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด การพูดกับผู้อื่นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง หรือเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของเหตุการณ์ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ การฟังเรื่องราวนิทานคำคล้องจอง คำกลอน การเขียนในหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก เขียนภาพ เขียนขีดเขียน เขียนคล้ายตัวอักษรเขียนเหมือนสัญลักษณ์เขียนชื่อตนเอง การอ่านในหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก อ่านภาพหรือสัญลักษณ์จากหนังสือนิทาน / เรื่องราวที่สนใจ

3. การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ : การสำรวจและอธิบายความเหมือนความต่างของสิ่งต่างๆ การจับคู่ การจำแนก การจัดกลุ่ม การเปรียบเทียบเช่น ยาว/สั้น ขรุขระ/เรียบ ฯลฯ การเรียงลำดับสิ่งต่างๆ การคาดคะเนสิ่งต่างๆ การตั้งสมมติฐาน การทดลองสิ่งต่าง ๆ การสืบค้นข้อมูล การใช้หรืออธิบายสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

4. จำนวน : การเปรียบเทียบจำนวนมากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน การนับสิ่ง ต่างๆ การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่งการมีประสบการณ์กับจำนวนหรือปริมาณที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง

5. มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ) : การต่อเข้าด้วยกัน การแยกออก การบรรจุ และการเทออก การสังเกตสิ่งต่างๆ และสถานที่จากมุมมองที่ต่างกัน การมีประสบการณ์ และการอธิบายในเรื่องตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน การมีประสบการณ์ และการอธิบายในเรื่องทิศทางการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งต่างๆ การสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ด้วยภาพวาด ภาพถ่ายและรูปภาพ

6. เวลา : การเริ่มต้นและการหยุดการกระทำโดยสัญญาณการมีประสบการณ์ และเปรียบเทียบเวลาเช่น ตอนเช้า ตอนเย็น เมื่อวานนี้ พรุ่งนี้ ฯลฯ การมีประสบการณ์ และการเรียงลำดับเหตุการณ์ต่างๆ การสังเกตความเปลี่ยนแปลงของฤดู

1.2 สารที่ควรเรียนรู้

สารที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ไม่นับการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญที่ระบุไว้ข้างต้น ทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก สารที่เด็ก อายุ 3 – 5 ปี ควรเรียนรู้ มีดังนี้

1. เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้จักชื่อนามสกุล รูปร่าง หน้าตา รู้จักอวัยวะต่าง ๆ วิธีระมัดระวังร่างกายให้สะอาด ปลอดภัย เรียนรู้ที่จะเล่นและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองคนเดียวหรือกับผู้อื่น ตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และแสดงมารยาทที่ดี

2. เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรมีโอกาสรู้จักและรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน รวมทั้งบุคคลต่างๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้องหรือมีโอกาสใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

3. ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรรู้จักได้เรียนรู้สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของโลกที่แวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน ฯลฯ

4. สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรรู้จักสี ขนาด รูปร่าง รูปทรงน้ำหนัก ผิวสัมผัส ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวสิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะ และการสื่อสารต่างๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน

2. หลักการจัดประสบการณ์

1. จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง
2. เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่
3. จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการและผลผลิต
4. จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์
5. ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

3. แนวทางการจัดประสบการณ์

1. จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ คือ เหมาะกับ อายุ วุฒิภาวะ และระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ



2. จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้ คือ เด็กได้ลงมือกระทำเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้นทดลองและ คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง
3. จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการคือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้
4. จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ริเริ่ม คิด วางแผนตัดสินใจ ลงมือกระทำ และนำ เสนอความคิด โดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกและเรียนรู้ร่วมกับเด็ก
5. จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นกับผู้ใหญ่ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ในบรรยากาศที่อบอุ่น มีความสุข และเรียนรู้การทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่างๆ กัน
6. จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก
7. จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิต ประจำวัน ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
8. จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าและแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้
9. ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ ทั้งการวางแผน การสนับสนุน สื่อการเรียนรู้ การเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินพัฒนาการ
10. จัดทำสารนิเทศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำมาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

4. การประเมินพัฒนาการ

การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3 – 5 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการทางด้าน ร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็กโดยถือเป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่ง ของกิจกรรมปกติ ที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน ทั้งนี้ให้มุ่งนำข้อมูลการประเมินมาพิจารณาปรับปรุง วางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เด็กแต่ละคน ได้รับการพัฒนาตามจุดหมายของหลักสูตร การประเมินพัฒนาการควรมีหลัก ดังนี้

1. ประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านและนำผลมาพัฒนาเด็ก
2. ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี
3. สภาพการประเมินควรมีลักษณะเช่นเดียวกับการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน



4. ประเมินอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน เลือกลงมือและจดบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

5. ประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการหลากหลายเหมาะสมกับเด็ก รวมทั้งใช้แหล่งข้อมูลหลาย ๆ ด้าน ไม่ควรใช้การทดสอบ

สำหรับวิธีการประเมินที่เหมาะสมและควรใช้กับเด็กอายุ 3 – 5 ปี ได้แก่ การสังเกต การบันทึกพฤติกรรม การสนทนา การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็กที่เกิดอย่างมีระบบ (หลักสูตรสถานศึกษาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว ฉบับปรับปรุง 2548)

จะเห็นว่าสถานศึกษาให้ความสำคัญกับทักษะการคิด เรื่อง การคิดตั้งแต่จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เป้าหมาย ประสพการณ์สำคัญด้านการคิด เด็กสามารถเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ มีความคิดรวบยอด เกี่ยวกับการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ เรียงลำดับสิ่งต่าง ๆ โดยบูรณาการทั้งทักษะและเนื้อหา ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลองและคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง และต้องการให้นักเรียนมีความสามารถแสดงความรู้ ความคิด โดยใช้ความรู้และประสพการณ์ ครูผู้สอนจึงควรจัดกระบวนการจัดกิจกรรม ให้สอดคล้องกับหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

แนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิด

1. ความหมายของการคิด

จากการศึกษาพบว่ามีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการคิดไว้ ดังนี้

ปรีชา บุญมาศ (2551 : 9) กล่าวว่า การคิดเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในสมองสร้างความเข้าใจที่มีต่อเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งจากสิ่งแวดล้อมและประสพการณ์เดิม โดยมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลที่ได้รับไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

พัชรี กัลยา (2551 : 9-10) กล่าวว่า การคิดเป็นกระบวนการทางสมองที่สัมพันธ์กับกระบวนการทำงานของจิตใญมนุษย์ในการแปลความหมายข้อมูลที่ได้รับ โดยอาศัยประสพการณ์เดิมและประสพการณ์ใหม่ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมในการกระทำ การตัดสินใจ ตลอดจนการแก้ไขปัญหา รวมทั้งเป็นพื้นฐานการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ดังนั้นการส่งเสริมการคิด ให้เกิดขึ้นในตัวเด็กปฐมวัยนับว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ประสพการณ์ทางวิทยาศาสตร์และประสพการณ์ด้านอื่นๆ อย่างกว้างขวาง รวมทั้งความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบและรู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เด็กอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

สุภวรรณ เล็กวิไล (2548 : 2) กล่าวว่า การคิดเป็นกระบวนการทางปัญญาที่เกิดขึ้นภายในสมองโดยมีการจัดกระทำกับข้อมูลนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมหรือการแสดงออกในลักษณะต่าง ๆ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2545 : <http://thinking-nited.blogspot.com/2008/07/blog-post.html>) กล่าวว่า การคิด คือ การที่คนคนหนึ่งพยายามใช้พลังทางสมองของตนในการนำเอาข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ต่างๆ ที่มีอยู่มาจัดวางอย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ เช่น การตัดสินใจเลือกในสิ่งที่ดีที่สุด

ชาติ แจ่มนุษ (2545 อ้างถึงใน สุวิทย์ มูลคำ 2547ก) ได้ให้ความหมายของการคิด ดังนี้

1. เป็นการทำงานของสมองโดยใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าและข้อมูลหรือสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหา แสวงหาคำตอบ ตัดสินใจหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่
2. เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสมอง เป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า การที่จะรู้ว่ามนุษย์คิดอะไร คิดอย่างไร จะต้องสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกหรือคำพูดที่พูดออกมา

ศรีสุรางค์ ทินะกุล (2542 : 8) ได้กล่าวถึงการคิดว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมอง ซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตมนุษย์เป็นอย่างมาก นักจิตวิทยาเชื่อว่ามนุษย์จะมีความคิดเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่ในสถานที่ใดและอิริยาบถใด ซึ่งอาจจะได้รับจากสิ่งเร้าภายนอกหรือไม่มีสิ่งเร้าใดเป็นพิเศษเฉพาะก็ได้

บรูเนอร์ และคณะ (Bruner. Et al) และทาบา (Taba) (Hilgard. 1962 : 336) ได้ให้ความหมายว่า การคิดเป็นกระบวนการที่ใช้ในการสร้างแนวคิดรวบยอด (concept formation) ด้วยการจำแนกความแตกต่างการจัดกลุ่มและกำหนดเรียกชื่อข้อความจริงที่ได้รับและเป็นกระบวนการที่ใช้ในการแปลความหมาย ข้อมูล รวมถึงการสรุปอ้างอิง ด้วยการจำแนกรายละเอียดการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับและนำกฎเกณฑ์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม

บรูโน (Bruno) กล่าวว่า การคิดเป็นกระบวนการทางสมองที่ใช้สัญลักษณ์จินตภาพ ความคิดเห็น และความคิดรวบยอด แทนประสบการณ์ในอดีต ความเป็นไปได้ในอนาคต และความเป็นจริงที่ปรากฏ การคิดจึงทำให้คนเรามีกระบวนการทางสมองในระดับสูง กระบวนการเหล่านี้ ได้แก่ ตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษา จินตนาการ ความใส่ใจ เซาว์ปัญญา ความคิดสร้างสรรค์และอื่นๆ

กิลฟอร์ด (Guilford. 1967, อ้างถึงในกรมวิชาการ. 2540) ได้ให้ความหมายของการคิดว่าการคิดเป็นการค้นหาหลักการ โดยการแยกแยะคุณสมบัติในสิ่งต่างๆ หรือข้อความจริงที่ได้รับแล้วทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปอันเป็นหลักการของข้อความจริงนั้นๆ รวมถึงการนำหลักการไปใช้ในสถานการณ์ที่ต่างไปจากเดิม

สรุปว่า การคิดเป็นกระบวนการทางสมองซึ่งทำงานร่วมกันกับจิตที่ดำเนินไปอย่างมีระบบ เพื่อค้นหาหลักการคุณสมบัติข้อความจริงของสิ่งต่างๆ แล้วทำการแปลความหมายของข้อมูล เชื่อมโยงความหมายของข้อมูลผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินอย่างมีระบบสำหรับการคิดของเด็กปฐมวัยนั้นการคิดจะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสติปัญญาให้กับเด็กต่อไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ การฝึกฝน และการกระตุ้นส่งเสริมการคิดให้เด็กอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

2. ทฤษฎีพัฒนาการทางการคิด

ได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการคิด ดังนี้

เพียเจต์ (Piaget) ได้แบ่งลำดับขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญา ออกเป็น 4 ขั้น ซึ่งจะขอกกล่าวเพียง 2 ขั้นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ขั้นประสาทรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensory motor stage) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี พฤติกรรมของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับ การเคลื่อนไหวเป็นส่วนใหญ่ เช่น การไขว่คว้า การเคลื่อนไหว การมองการดู ในวัยนี้เด็กแสดงออกเพื่อให้เห็นว่ามีสติปัญญาด้วยการกระทำ เด็กสามารถแก้ปัญหาได้ แม้ว่าจะไม่สามารถอธิบายได้ด้วยคำพูด เด็กจะต้องมีโอกาสที่จะปะทะกับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการพัฒนาสติปัญญาและความคิด ในขั้นนี้ความคิดความเข้าใจของเด็กจะก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เช่น สามารถประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและสายตา เด็กวัยนี้จะทำอะไรซ้ำๆ บ่อยๆ เป็นการเลียนแบบพยายามแก้ปัญหาโดยการเปลี่ยนวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ แต่กิจกรรมของการคิดของเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่ยังคงอยู่เฉพาะสิ่งที่สามารถสัมผัสได้เท่านั้น

2. ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational stage) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่อายุ 2-7 ปี ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ขั้นย่อย คือ

2.1 ขั้นก่อนเกิดสัจกัป (Pre-conceptual thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 2-4 ปี เป็นช่วงที่เด็กเริ่มมีเหตุผลเบื้องต้น สามารถจะโยงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์หรือมากกว่า มาเป็นเหตุผลเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน แต่เหตุผลของเด็กวัยนี้มีขอบเขตจำกัดอยู่เพราะเด็กยังคงยึดตนเองเป็นศูนย์กลางคือ ถือความคิดตนเองเป็นใหญ่และมองไม่เห็นเหตุผลคนอื่นความคิดและเหตุผลของเด็กวัยนี้จึงไม่ค่อยถูกต้องตามความจริงมากนัก นอกจากนี้ความเข้าใจต่อสิ่งต่างๆ ยังอยู่ในระดับเบื้องต้นเช่น เข้าใจว่าเด็กหญิงสองคนซึ่งเหมือนกันจะมีทุกอย่างเหมือนกันหมด แสดงว่าความคิดรวบยอดของเด็กวัยนี้ยังไม่พัฒนาเต็มที่ แต่พัฒนาการทางภาษาของเด็กเจริญรวดเร็วมาก

2.2 ขั้นการคิดแบบญาณหยั่งรู้ นี้ก็เอาเองโดยไม่ใช้เหตุผล (Intuitive thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 4-7 ปี ขั้นนี้เด็กจะเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัวดีขึ้น รู้จักแยกประเภทและรู้จักชิ้นส่วนของวัตถุ เข้าใจความหมายของจำนวนเลข เริ่มมีพัฒนาการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ แต่ไม่แจ่มชัดนักสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ โดยไม่คิดเตรียมล่วงหน้าไว้ก่อน รู้จักนำความรู้ในสิ่งหนึ่งไปอธิบายหรือแก้ปัญหาอื่น และสามารถนำเหตุผลต่างๆ ไป มาสรุปแก้ปัญหาโดยไม่วิเคราะห์อย่างถี่ถ้วนเสียก่อน การคิดหาเหตุผลของเด็กก็ยังขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนรับรู้หรือสัมผัสจากภายนอก

บรูเนอร์ (Bruner) ได้แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาและการคิดออกเป็น 3 ขั้น แต่จะขอกว่าเพียง 2 ขั้น ที่เกี่ยวกับเด็กปฐมวัย คือ

1. ขั้นแสดงออกด้วยการกระทำ (Enactive stage) ขั้นนี้เปรียบเทียบกับขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensory motor stage) ของเพียเจต์ เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) มากที่สุด

2. ขั้นสร้างภาพแทนใจ (Iconic stage) ขั้นนี้เปรียบเทียบกับขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperation stage) ของเพียเจต์ เด็กในวัยนี้เกี่ยวข้องกับความจริงมากขึ้น เขาจะเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ อาจมีจินตนาการบ้างแต่ยังไม่สามารถคิดได้ลึกซึ้งเหมือนขั้นปฏิบัติการคิดด้วยรูปธรรมของเพียเจต์ (รัตนานิสกุล 2550 : 13)

กาเย่ (Gagne. 1970 : 283) ได้จำแนกลักษณะการคิดเป็น 2 ประเภท คือ

1. การคิดอย่างเลื่อนลอยหรือไม่มีทิศทาง คือ การคิดจากสิ่งที่ประสบพบเห็นจากประสบการณ์ตรงจากสิ่งที่ได้ยินหรือได้ฟังมา หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการคิดต่อเนื่อง (Associative thinking) จำแนกย่อยออกเป็น 5 ลักษณะ คือ

1.1 Free association คือ การคิดถึงเหตุการณ์ที่ล่วงมาแล้วเมื่อมีการกระตุ้นจากสิ่งเร้า จำพวกคำพูดหรือเหตุการณ์

1.2 Controlled association คือ การคิดโดยอาศัยคำสั่งเป็นแนว เช่น ผู้คิดอาจได้รับคำสั่งให้บอกคำที่อยู่ในพวกเดียวกันกับคำที่ตนได้ยินมา

1.3 Day dreaming คือ การคิดที่มีจุดประสงค์เพื่อป้องกันตนเองหรือเพื่อให้เกิดความพอใจในตนเอง ซึ่งเป็นการคิดฝันในขณะที่ยังตื่นอยู่

1.4 Night dreaming คือ การคิดฝันเนื่องจากความคิดของตน หรือเป็นการคิดฝันเนื่องจากการรับรู้หรือตอบสนองสิ่งเร้า

1.5 Autistic thinking คือ การคิดหาเหตุผลเข้าข้างตัวเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อหรืออารมณ์ของผู้คิดมากกว่าขึ้นอยู่กับลักษณะที่แท้จริงของการคิด

2. การคิดอย่างมีทิศทางหรือมีจุดมุ่งหมาย คือ การคิดที่บุคคลเริ่มใช้ความรู้พื้นฐานเพื่อทำการกลั่นกรองการคิดที่เพื่อฝัน การคิดที่เลื่อนลอยไร้ความหมายให้เป็นการคิดที่มีทิศทางขึ้นโดยมุ่งไปสู่จุดหมายจุดใดจุดหนึ่ง และเป็นการคิดที่มีบทสรุปของการคิดหลังจากที่คิดเสร็จแล้ว ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

2.1 การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative thinking) คือ การคิดในลักษณะที่คิดได้หลายทิศทาง (divergent thinking) ไม่ซ้ำกันหรือเป็นการคิดในลักษณะที่โยงสัมพันธ์กันได้ (Association) กล่าวคือเมื่อระลึกสิ่งใดได้ก็จะเป็นสะพานเชื่อมต่อไปให้ระลึกสิ่งอื่นๆ ได้ต่อไปโดยสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่

2.2 การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical thinking) คือ การคิดอย่างมีเหตุผล (Reasoning thinking) ซึ่งเป็นการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาโดยพิจารณาถึงสภาพการณ์หรือข้อมูลต่างๆ ว่า มีข้อเท็จจริงเพียงใดหรือไม่

จากแนวคิดที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การมีปฏิสัมพันธ์กับวัสดุสิ่งของที่เป็นรูปธรรมและสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว ได้เรียนรู้จากการกระทำจะมีผลต่อการพัฒนาสติปัญญาและส่งเสริมการคิดให้กับเด็กปฐมวัย

3. ความหมายของทักษะการคิด

จากการศึกษาในเรื่องของทักษะการคิด มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความหมายของทักษะการคิดไว้ ดังนี้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551 : 25) ทักษะการคิด หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกหรือแสดงพฤติกรรมของการใช้ความคิดอย่างชำนาญ เป็นทักษะที่แต่ละคนมีแตกต่างกันและสามารถฝึกฝนพัฒนาให้ชำนาญขึ้นได้

จำเรียง ยศบุญเรือง (2550 : 20) กล่าวว่าทักษะการคิดเป็นคำที่แสดงการคิดมีลักษณะเป็นรูปธรรม ทำให้มองเห็นพฤติกรรมกระทำของการคิด เช่น การสังเกต การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การขยายความ การสรุปความเป็นต้น ทักษะการคิดแบ่งเป็น 3 ระดับ ในที่นี้จะขอกล่าวแค่ 1 ระดับที่เกี่ยวข้อง คือ ทักษะระดับที่ 2 เป็นทักษะแกนสำคัญ ได้แก่ ทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การตีความ ขยายความ การสรุป การอ้างอิง

ทิสนา แจมมณี และคณะ (อ้างอิงในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1. 2548) กล่าวว่าทั้งทักษะการคิด ลักษณะการคิดและกระบวนการคิดเมื่อวิเคราะห์ละเอียดลงไปแล้วจะเห็นว่า มีลักษณะร่วมกันคือ ประกอบไปด้วยพฤติกรรมหรือการกระทำบ่อยๆ หลายพฤติกรรมและมีการเรียงลำดับ พฤติกรรมเป็นขั้นตอนหรือกระบวนการเช่นเดียวกัน แต่มีความแตกต่างกันตรงความ

ชัดเจนของคำและปริมาณและความซับซ้อนของพฤติกรรมหรือการกระทำ ซึ่งหากจะจัดลำดับโดยแนวทางดังกล่าวแล้ว สามารถจัดได้ว่าทักษะการคิดเป็นการคิดระดับพื้นฐาน ลักษณะการคิดเป็นการคิดในระดับกลางและกระบวนการคิดเป็นการคิดระดับสูง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546:<http://thinking-nited.blogspot.com/2008/07/blog-post.html>) กล่าวว่าความคิดคือกิจกรรมทางความคิดที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง เราทราบว่าเรากำลังคิดเพื่อวัตถุประสงค์อะไร และสามารถควบคุมให้คิดจนบรรลุเป้าหมายได้

อุษณีย์ โภธิสุข และ คณะ (2544. อ้างอิงใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต1. 2548) ให้ความหมายของทักษะการคิดว่า หมายถึงความสามารถในการแสดงออกหรือแสดงพฤติกรรมของการใช้ความคิดอย่างชำนาญซึ่งคนแต่ละคน จะมีทักษะการคิดแตกต่างกัน บางคนคิดได้เร็ว ถูกต้อง เป็นขั้นเป็นตอน บางคนคิดได้ช้าผิดพลาดสับสน แต่อย่างไรก็ตามทักษะการคิด เป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาและฝึกฝนได้ บุคคลใดได้รับการพัฒนาและฝึกอย่างชำนาญก็จะมีทักษะการคิดเพิ่มมากขึ้น ทักษะการคิดประกอบด้วย การเปรียบเทียบ การมอง การสังเกต การจำแนกแยกแยะ การขยายความ การแปลความ การสรุปความ เป็นต้น

ทิสนา แชนมณี และคณะ. (2544 : 118-140) กล่าวถึงทักษะการคิดหมายถึงความสามารถย่อยๆ ในการคิดลักษณะต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของกระบวนการคิดที่สลับซับซ้อนจัดเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 3 ประเภท ในที่นี้จะขอกกล่าวแต่ทักษะการคิดที่เกี่ยวข้องคือ ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป เช่น ทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การตีความ ขยายความ การสรุป การอ้างอิง เป็นต้น

สมศักดิ์ สินธุระเวช (2542 : 55) การคิดเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดที่เราต้องใช้ตลอดชีวิตเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้และสามารถที่จะนำความรู้ไปบูรณาการใช้ในการดำรงชีวิต

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540 : 34) การคิดเชิงเหตุผลเป็นทักษะหนึ่งของทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไปที่จำเป็นต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่มีความสลับซับซ้อนซึ่งคนเราจำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาการต่างๆ ตลอดจนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณค่า

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ทักษะการคิดหมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกโดยการใช้ความคิดในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ จนเกิดทักษะ เกิดความชำนาญ สามารถพัฒนาไปสู่การคิดในลักษณะต่างๆ และการคิดระดับสูง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

4. ความสำคัญของทักษะการคิด

การคิดทำให้มนุษย์เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ รู้จักแก้ปัญหา สร้างสิ่งใหม่ๆ ฉะนั้นการคิดมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก ความเป็นปกติสุขและการดำเนินชีวิตที่ประสบความสำเร็จ เป็นผลมาจากการมีประสิทธิภาพของความคิด จึงมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดดังนี้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551 : 1) กล่าวว่า การคิดช่วยให้คนมีประสิทธิภาพ เป็นจุดเริ่มต้นให้คนเราแสดงออกในสิ่งที่ตั้งเป้าหมายเป็นประโยชน์และสร้างสรรค์ สามารถฝ่าฟันอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสมอีกทั้งการคิดเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำรงชีวิต เนื่องจากการคิดเป็นทักษะที่จะช่วยฝึกฝนให้เด็กมีความสามารถในการสังเกต การจำแนก การคำนวณ การจัดกระทำข้อมูล การลงสรุปและการสื่อความ

ศุภวรรณ เล็กวิไล (2548 : 63) กล่าวว่า ในการปลูกฝังให้เยาวชนไทยเป็นนักคิด คิดดี คิดเก่งนั้น จำเป็นต้องอาศัยทักษะพื้นฐานหลายประการในการคิด เช่น ความสามารถในการสังเกต ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล ความสามารถในการตั้งสมมติฐาน เป็นทักษะพื้นฐานของกระบวนการคิดแก้ปัญหา ความสามารถในการจำแนกความเหมือน ความแตกต่าง การจัดกลุ่ม เป็นพื้นฐานในการสร้างมโนทัศน์ เป็นต้น กล่าวได้ว่า ทักษะการคิดเป็นทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่ลักษณะการคิด และกระบวนการคิด ซึ่งเป็นการคิดที่ซับซ้อนมากขึ้น หากได้ฝึกฝนให้ผู้เรียนได้มีทักษะการคิดทั้งในด้านทักษะการคิดพื้นฐาน ทักษะการคิดที่เป็นแกนสำคัญ และทักษะการคิดขั้นสูงที่ชำนาญ ก็จะช่วยทำให้เขามีความสามารถในการคิดในระดับสูงขึ้นไป โดยเฉพาะการคิดที่เป็นกระบวนการ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ ที่เอื้ออำนวยประโยชน์ให้ทั้งกับตนเองและสังคมได้ในที่สุด

ทิพย์วัลย์ สีจันทร์ และคณะ (2546 : 3) ได้กล่าวว่า การคิดมีความสำคัญต่อมนุษย์ ดังนี้

1. การกำหนดความเป็นตัวเรา เนื่องจากความคิดเป็นตัวกำหนดสิ่งที่เรารู้และความรู้ที่ได้จากการคิดนั้นเป็นสิ่งที่กำหนดความเป็นตัวเรา บอกเราได้ว่า เรากำลังทำอะไร คิดอย่างไร รู้อะไร ผลจากการรับรู้สิ่งเหล่านี้ทำให้มนุษย์แสดงออกทั้งคำพูดและการกระทำ โดยถ่ายทอดออกมาในรูปภาษาเขียน ภาษาพูด การกระทำ ตลอดจนจนอาภักปกริยาต่างๆ ฉะนั้นการคิดจึงเป็นพื้นฐานของสติปัญญาและความเข้าใจ หากมนุษย์เรารู้จักใช้เวลาคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจ จะทำให้นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น



2. การคิดเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจ เนื่องจากในแต่ละวันมีความคิดมากมาย มากระทบสมองของเรา เป็นเหตุให้เราตัดสินใจไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับการเงินการกินอยู่ การนอนหลับ หรือการไปทำงาน จนกระทั่งปัญหาใหญ่ ซึ่งเราจำเป็นต้องตัดสินใจให้รอบคอบ โดยอาศัยข้อมูลและทางเลือกหลายทาง ได้แก่ข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ เพื่อเปรียบเทียบทางเลือกที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดก่อนตัดสินใจ

3. การคิดนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญต่างๆ ของโลก ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากธรรมชาติของมนุษย์มีความต้องการความสำเร็จในชีวิต จึงพยายามที่จะต่อสู้ให้ได้มาในสิ่งที่ต้องการ

4. สร้างความสามารถในการแข่งขัน ในสังคมแห่งการเรียนรู้ สังคมปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เชื่อมโยงทุกส่วนของโลก เข้าด้วยกัน การที่คนในสังคมมีระดับการศึกษาและความรู้เพิ่มขึ้นเป็นผลให้เพิ่มจำนวนผู้แข่งขันที่เป็นผู้มีความรู้ทั้งในและนอกระบบ

ศิริกาญจน์ โโกสุมภ์ และ คารณี คำวังนัง (2545 : 5-6) กล่าวถึงความสำคัญและความจำเป็นที่สอนเด็กให้คิดเป็น เนื่องจาก

1. การเปลี่ยนแปลงของสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงจากยุคอุตสาหกรรมเข้าสู่ยุคข่าวสารข้อมูลและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (Information and technology society) ทำให้คนต้องรู้จักคิด เพื่อให้สามารถเลือกรับข่าวสารข้อมูลและเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมและมีประโยชน์อย่างสูงสุดกับตนเองมากขึ้น

2. การเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ (Paradigm) หรือฐานคิด ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher center) ซึ่งผู้เรียนต้องพึ่งพาความรู้จากครูหรือการสอนของครูมาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child center) หรือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด ทำให้นักเรียนต้องใช้ความสามารถในการคิด การวิเคราะห์และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเรียนรู้จากความรู้ที่ตนเป็นผู้ผลิต ไม่ใช่เรียนรู้จากความรู้ของผู้อื่นทำให้ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนให้คิดเป็นมากขึ้น

3. กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) หรือกระแสการทำประเทศให้เป็นสากล ทำให้คนไทยต้องแข่งขันกับคนในสังคมมากขึ้น ทำให้ต้องจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มสมรรถภาพของคนไทยให้มีความสามารถในการพึ่งพาตนเองมากขึ้น และความสามารถในการพึ่งพาตนเองนี้จำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานที่สำคัญของตน คือ ต้องเป็นคนที่มีคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง รู้จักนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

4. ความก้าวหน้าทางด้านวิชาการทำให้คนมีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของสมองมากขึ้น และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสมองกับการคิดมากขึ้น ทำให้คนสามารถฝึกคิดโดยการใช้สมองอย่างเต็มตามศักยภาพ

จากแนวคิดของนักการศึกษา สรุปได้ว่า การคิดมีความสำคัญมากในการดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง และสามารถช่วยในการปฏิบัติกิจกรรมหรือปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จ ต้องอาศัยทักษะการคิดพื้นฐาน ทักษะการคิดที่เป็นแกน และทักษะการคิดขั้นสูง สอดคล้องกับการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้เด็กคิดเป็นเพื่อให้สามารถเลือกรับข่าวสารข้อมูลและเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมและมีประโยชน์อย่างสูงสุดกับตนเองมากขึ้น

5. ประเภทหรือระดับของทักษะการคิด

ทักษะการคิดมีหลายประเภทหลายระดับ สามารถจำแนกออกได้ ดังนี้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551 : 7-8) ระดับความคิดแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ในที่นี้จะขอกล่าวเฉพาะทักษะการคิดที่เกี่ยวข้อง คือ

การคิดในระดับกลาง เป็นทักษะการคิดที่ใช้การตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ ไปในชีวิตประจำวัน เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับนำไปใช้ในการคิดระดับสูงซึ่งมีความสลับซับซ้อน การฝึกการคิดระดับกลางสำหรับเด็ก เป็นการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ในเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่มีความรู้ความคิดที่ลุ่มลึกมากขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ได้แก่ การสังเกต การสำรวจ การถาม การเก็บรวบรวมข้อมูล การจำแนกแยกแยะ การจัดหมวดหมู่ การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การเชื่อมโยง การแปลการขยายความ การตีความ การให้เหตุผล การสรุปย่อ การสรุปอ้างอิง

วัชรวิภา เถาเรียนดี (2548 : 6-8) ได้กล่าวถึง ทักษะการคิด (Thinking skill) ที่สำคัญ 7 ทักษะ ในที่นี้จะกล่าวถึงทักษะที่เกี่ยวข้อง ดังนี้คือ ทักษะในการคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) หมายถึง ความสามารถในการแยกย่อย แนวคิด ข้อโต้แย้ง ปรากฏการณ์ต่างๆ ให้เป็นส่วนย่อย คำถามที่ใช้เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เช่น จริงๆ แล้วเกิดอะไรขึ้น การฝึกปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เช่น การให้สังเกตเหตุการณ์หรือวัตถุสิ่งของ การระบุส่วนต่างๆ ของข้อคิด ข้อโต้แย้ง การระบุข้อสันนิษฐาน การพัฒนารูปแบบการทำงาน การมองความแตกต่างระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง หรือแนวคิด 2 แนวคิด การออกแบบวิธีการศึกษา และการวิเคราะห์ผลของการศึกษา

ทิสนา แคมมณีและคณะ (2544 : 107) ได้จัดแบ่งประเภทของการคิดออกเป็น 3 ประเภท ขอกล่าวเฉพาะทักษะที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป (Core or general thinking skills) เป็นทักษะการคิดที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นทักษะการคิดพื้นฐานของการคิดระดับสูง

ได้แก่ การสังเกต การสำรวจ การตั้งคำถาม การเก็บรวบรวมข้อมูล การระบุ การจำแนกแยกแยะ การจัดลำดับ การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การสรุปอ้างอิง การแปล การตีความ การเชื่อมโยง การขยายความ การใช้เหตุผล การสรุปย่อ

มาร์ซาโน (Marzano : 2001) ได้กล่าวว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย ทักษะการจำแนก ทักษะการจัดหมวดหมู่ ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการสรุปความ และทักษะการประยุกต์สรุปได้ว่าทักษะการคิดมี 3 ประเภทด้วยกันคือ ทักษะการคิดพื้นฐาน ทักษะการคิดทั่วไป ทักษะการคิดขั้นสูง แต่ที่เหมาะสมกับวัยและพื้นฐานประสบการณ์และควรรฝึกทักษะการคิดกับเด็กปฐมวัยก็คือ ทักษะการคิดทั่วไปได้แก่ การสังเกต การสำรวจ การตั้งคำถาม การเก็บรวบรวมข้อมูล การจำแนกแยกแยะ การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยง การขยายความ การเรียงลำดับ

6. การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

เนื่องจากทักษะการคิดมีทักษะย่อยที่สำคัญ เช่น การจำแนกประเภท การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การเชื่อมโยง ผู้สอนสามารถบูรณาการทักษะการคิดเข้าไปในเนื้อหาของวิชาต่าง ๆ ได้โดยตรงและควรทำอย่างต่อเนื่อง ดังแนวคิดของนักการศึกษา ดังต่อไปนี้

เบเยอร์ และแบคส์ (Beyer and Backes. 1990, อ้างอิงใน ทองสุข รวยสูงเนิน. 2552 : 13-15) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการทักษะการคิดไว้ในเนื้อหาหลักสูตร ดังนี้

1. การบูรณาการทักษะการคิดลงในเนื้อหาของหลักสูตรต้องพิจารณาว่า เนื้อหาวิชาอย่างไรควรจะใช้ทักษะใดจึงจะเหมาะสม เพื่อผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะนั้นจนเกิดความชำนาญและสามารถถ่ายโยงไปใช้ในวิชาอื่นและชีวิตประจำวันได้
2. ควรสอนทักษะที่ง่ายก่อน เช่น เปรียบเทียบที่คล้ายคลึงกันและต่างกัน การแยกประเภทก่อน จึงสอนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพราะทักษะที่ซับซ้อนต้องอาศัยพื้นฐานจากทักษะที่ง่ายมาก่อน
3. การสอนทักษะต่างๆ ควรดำเนินไปอย่างช้า ๆ ให้ความครุพัฒนาตนเองจนเกิดความมั่นใจและให้เด็กมีเวลา ฝึกปฏิบัติจนเกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้อง
4. การสอนทักษะใดทักษะหนึ่ง ควรสอนให้เป็นส่วนหนึ่งของทักษะใหญ่ เช่นการแยกข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้อง ควรนำมาคู่กับการสอนวิเคราะห์ หรือการสอนชี้ชัดในการแก้ปัญหา จะก่อให้เกิดความเข้าใจได้ดีกว่าการสอนเพียงทักษะเดียว
5. แต่ละชั้นควรสอนเพียง 2-3 ทักษะ และฝึกให้เกิดความชำนาญอย่างต่อเนื่อง ฝึกให้ซ้ำของตามลำดับ

6. การสอนทักษะใหม่นั้น ควรสอนพร้อมกันหลายวิชาในชั้นเดียว เพราะเด็กได้มีโอกาใช้ทักษะในทุกวิชา และเกิดการฝึกอย่างต่อเนื่อง

7. บทเรียนการสอนทักษะต่างๆ นั้น นอกจากกำหนดเนื้อหาของวิชาที่สอนแล้ว ผู้สอนต้องกำหนดบทบาททักษะตัวอย่าง ฝึกการใช้ทักษะอย่างหนัก ให้รายละเอียดของทักษะ มีการทดสอบทักษะที่เรียนในทุกบทเรียน

8. ฝึกนักเรียนให้รู้จักรับผิดชอบต่อการเรียนการสอนทักษะการคิดจึงจะ
ได้ผล

เบเยอร์ (Beyer. 1990, อ้างอิงใน ทองสุข รวยสูงเนิน. 2552 : 13-15) ได้เสนอแนวคิดในการวางแผนพัฒนาทักษะการคิด ดังต่อไปนี้

1. กำหนดขอบเขตและลำดับขั้นของการสอนทักษะการคิด โดยการเลือกทักษะการคิดที่เหมาะสมกับระดับชั้น แล้ววิเคราะห์ทักษะที่เป็นพื้นฐานจากทักษะง่าย ๆ เบื้องต้น ไปสู่ทักษะที่ซับซ้อนขึ้น

2. ทบทวนขอบเขตและลำดับขั้นของแผนอย่างสม่ำเสมอเปิดโอกาสให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และพยายามเพิ่มทักษะใหม่ ๆ เข้าไปในแผนการสอนอยู่เสมอ

3. พิจารณาขอบเขตขั้นต่ำของการสอนทักษะการคิดในแต่ละระดับชั้นและให้ครูได้มีโอกาสเพิ่มทักษะการคิดที่ครูเชื่อว่าสามารถสอนได้ผลดีสุดแทรกหรือปรับใช้ในหลักสูตรได้เอง

4. พยายามพิจารณาว่าทักษะการคิดใด ที่นักเรียนมักจะใช้บ่อย ๆ ในวิชาต่างๆ จึงนำมาคัดเลือกและสอดแทรกเข้าในหลักสูตร ผู้สอนไม่ควรตัดสินใจวางแผนก่อนเพียงลำพัง

5. เมื่อมีการวางแผนการสอน และการจัดลำดับขั้นการสอนทักษะการคิดในโรงเรียน ครู นักเรียนและผู้ปกครอง ควรให้เด็กได้รับการส่งเสริมให้มีความสำคัญในการฝึกทักษะอย่างต่อเนื่อง

โกวิท ประวาลพุกษ์ (2551. เอกสารประกอบการอบรม : 24) กล่าวว่า สื่อการเรียนรู้ในชั้นอนุบาลส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดให้แก่เด็กภายใต้กรอบแนวคิดตามแนวทางการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง (Brain-based learning) ดังนี้

การสังเกต (Observing) : เด็กได้มีโอกาสสังเกตภาพต่างๆ อย่างใส่ใจเพื่อค้นหาคำตอบที่เหมาะสม

การส่งเสริมความจำ (Training memory) : เด็กได้มีโอกาสจดจำและย้อนระลึกถึงข้อมูลต่างๆ ที่ได้เรียนรู้

การเปรียบเทียบ (Comparing) : เด็กได้มีโอกาสสังเกตเปรียบเทียบความเหมือนความต่าง

การจัดกลุ่ม (Classifying) : เด็กได้มีโอกาสจำแนกภาพหรือความคิดสู่การจัดกลุ่ม
สิ่งเหล่านี้

การใช้หลักพื้นฐานสู่เหตุการณ์เฉพาะ (Deducing) เด็กได้มีโอกาสให้เหตุผลจากหลัก
พื้นฐานสู่เหตุการณ์เฉพาะ

การจับคู่ (Matching) เด็กได้มีโอกาสจับคู่ภาพที่เหมือนกัน

การเรียงลำดับ (Sequencing) เด็กได้มีโอกาส จัดลำดับเหตุการณ์หรือเรียงลำดับ
สิ่งต่าง ๆ จากเกณฑ์ที่กำหนด

การจัดแบบรูปความสัมพันธ์ (Patterning) เด็กได้มีโอกาสหาความสัมพันธ์ที่เป็นระบบ
สิ่งต่าง ๆ

การคาดคะเน (Inferring) เด็กได้มีโอกาสคาดการณ์และสร้างข้อสรุปจากข้อเท็จจริง
หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

การใช้เหตุผล (Cause and effect) เด็กได้มีโอกาสให้ข้อสรุปด้วยเหตุผลจาก
ประสบการณ์ของตนเอง

การแก้ปัญหา (Solving problems) เด็กได้มีโอกาสวิเคราะห์ความเป็นไปได้ใน
การแก้ปัญหาและเลือกคำตอบที่ดีที่สุด

การคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) เด็กได้มีโอกาสคิดในสิ่งที่แตกต่างกันอย่าง
สร้างสรรค์

การใช้ประสาทสัมผัส (Sensory - motor) เด็กได้มีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ใน
การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต1 2548 : 64) ได้ให้แนวการสอนเพื่อพัฒนา
การคิด ไว้ดังนี้

แนวที่ 1 การสอนเพื่อพัฒนาการคิดโดยตรง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือ
กิจกรรมบทเรียนสำเร็จรูป

แนวที่ 2 การสอนเนื้อหาสาระต่าง ๆ โดยใช้รูปแบบหรือกระบวนการสอน ที่เน้นการ
พัฒนาการคิด ที่ได้มีผู้พัฒนาขึ้น การสอนเพื่อพัฒนาการคิดในลักษณะนี้เป็นการสอนที่ มุ่งสอน
เนื้อหาสาระต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร แต่เพื่อให้การสอนนั้นเป็นการช่วยพัฒนา
ความสามารถทางการคิดของผู้เรียนไปในตัว ครูสามารถนำรูปแบบการสอนต่างๆ ที่เน้น
กระบวนการคิด มาใช้เป็นกระบวนการสอน ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ทั้งทางด้าน
เนื้อหาสาระและการคิดไปพร้อม ๆ กัน

แนวที่ 3 การสอนเนื้อหาสาระต่าง ๆ โดยพยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาลักษณะการคิดแบบต่าง ๆ รวมทั้งทักษะการคิด ทั้งทักษะย่อยและทักษะผสมผสานในกิจกรรมการเรียนการสอนแนวทางที่ 3 นี้ น่าจะเป็นแนวทางที่ครูสามารถทำได้มากที่สุดและสะดวกที่สุด เนื่องจากครูสอนเนื้อหาสาระอยู่แล้วและมีกิจกรรมการสอนอยู่แล้ว เมื่อครูมีความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดตามกรอบความคิดที่ได้เสนอมาข้างต้น ครูสามารถนำความเข้าใจนั้นมาใช้ในการปรับกิจกรรมการสอนที่มีอยู่แล้วให้มีลักษณะที่ให้โอกาสผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด การคิดที่หลากหลาย

กมล สูดประเสริฐ (2547, อ้างถึงใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 2548 : 59) กล่าวว่า การที่จะมีทักษะการคิดจะต้องได้ฝึกคิด ได้ใช้การคิดเพื่อแก้ปัญหา ฉะนั้นครูต้องสามารถออกแบบห้องเรียน ทำให้เป็นห้องเรียนแห่งการคิด คือห้องเรียนที่มีวัฒนธรรมการคิดถ้าทุกห้องเรียนเป็นห้องเรียนแห่งการคิดก็จะนำไปสู่โรงเรียนแห่งการคิด ต้องทำให้เป็นนโยบาย ของโรงเรียน ทั้งห้องเรียนและโรงเรียนแห่งการคิดจะเกิดขึ้นได้จะต้องมีความเชื่อหรือศรัทธาในกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทั่วทั้งโรงเรียนนำกระบวนการนี้มาใช้เป็นรูปแบบในการวางแผน ที่จะนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาระดับสูงและเรียนรู้ถึงแก่นสาระของหลักสูตร

การสร้างวัฒนธรรมแห่งการคิดให้เกิดขึ้นในชั้นเรียนและใน โรงเรียนต้องมีการทำสิ่งต่อไปนี้

1. ใช้ภาษาที่สร้างให้เกิดบรรยากาศในการคิด การสื่อสารที่เป็นแบบประชาธิปไตย การสื่อสารไม่ว่าภาษาพูดหรือภาษาทางกายต้องไม่ขัดขวางการคิด แต่ไปส่งเสริมให้เกิดการคิด
2. สร้างจิตนิสัยให้ใช้การคิด เช่นอาจฝึกให้ใช้ สุ จิ ปุ ลิ เมื่อฟังแล้วให้คิดในรูปแบบต่าง ๆ ตั้งข้อสงสัยแล้วถาม นำไปทบทวน และเรียบเรียงความคิดโดยการเขียน
3. สอนให้นักเรียนตรวจสอบทบทวนกระบวนการคิดที่ตนใช้ โดยให้มีการทำกิจกรรมที่มีการตรวจสอบการวางแผน ตรวจสอบวิธีการดำเนินงาน นักเรียนจะได้ประเมินการคิดของตน
4. สร้างจิตวิญญาณการทำงานอย่างมีกลยุทธ์ เช่นมีกลยุทธ์ในการเรียน กลยุทธ์ในการแก้ปัญหา เป็นต้น การมีกลยุทธ์จะทำให้นักเรียนชี้นำตนเองได้
5. การเรียนรู้เนื้อหาให้รู้ถึงที่มาที่ไป คือรู้ถึงแก่นสาระมิใช่เพียงผิวเผิน
6. ให้นักเรียนได้ใช้ความรู้จากเนื้อหาหนึ่ง มาใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาอื่น หรือในบริบทอื่น ๆ หรือใช้ทักษะที่เป็นแล้วบางอย่างไร้เรียนรู้ทักษะอื่น เป็นการถ่ายโอนความคิด จะช่วยให้นักเรียนปรับตัวและสามารถแสวงหาความรู้ได้ตลอดชีวิต

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540) ได้สรุปแนวทางเพื่อพัฒนาการคิดได้ 3 แนว คือ

1. การสอนเพื่อให้คิด (Teaching for thinking) เป็นการสอนที่เน้นในด้านเนื้อหาวิชาการโดยมีการปรับเปลี่ยนเพื่อเพิ่มความสามารถในด้านการคิดของเด็ก

2. การสอนการคิด (Teaching of think) เป็นการสอนที่เน้นเกี่ยวกับกระบวนการทางสมองที่นำมาใช้ในการคิด โดยเฉพาะเป็นการปลูกฝังทักษะการคิดโดยตรง ลักษณะของงานที่นำมาใช้สอนจะไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาการที่เรียนในโรงเรียน แนวทางการสอนจะแตกต่างกันออกไปตามทฤษฎีและความเชื่อพื้นฐานของแต่ละคน ที่นำมาพัฒนาเป็นโปรแกรมการสอน

3. การสอนเกี่ยวกับการคิด(Teaching about thinking)เป็นการสอนที่เน้นการใช้ทักษะการคิดเป็นเนื้อหาสาระของการสอน โดยการช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้รู้และเข้าใจกระบวนการคิดของตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะการคิดที่เรียกว่า meta-cognition คือรู้ว่าตนเองรู้อะไร ต้องการรู้อะไรและยังไม่รู้อะไร ตลอดจนสามารถควบคุมและตรวจสอบความคิดของตน ได้ แล้วให้มีลักษณะที่ให้โอกาสผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด การคิดที่หลากหลาย

สรุปได้ว่า ในการพัฒนาทักษะการคิดนั้นต้องให้เหมาะกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน ฝึกจากทักษะการคิดพื้นฐานไปสู่การฝึกทักษะการคิดที่สูงขึ้น ต้องฝึกอย่างต่อเนื่องโดยการบูรณาการเข้าไปในเนื้อหาในบทเรียน โดยการสอดแทรกเข้าไปในแผนการสอน สอนทักษะการคิดโดยตรงในรูปแบบของชุดกิจกรรมก็ได้

7. ขั้นตอนการสอนทักษะการคิด

ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการสอนทักษะการคิดจากนักการศึกษาหลายท่าน ดังนี้

ทองสุข รวยสูงเนิน (2552 : 124-15) ได้ให้ความหมายและกำหนดขั้นตอนการสอนทักษะการคิด ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ความหมายและขั้นตอนการสอนทักษะการคิด

ทักษะการคิด	ความหมาย	ขั้นตอนการคิด	คำถาม
การจำแนก แยกแยะ Discrimination	เป็นการอธิบาย รายละเอียดของ สิ่งของที่เป็น องค์ประกอบย่อย	1. กำหนดเป็นเป้าหมายและ วัตถุประสงค์ของการจำแนก สิ่งที่กำหนด	1. สิ่งของนี้มีรูปร่าง อะไรบ้างที่มารวมกันเป็น รูปทรงใหญ่

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ทักษะการคิด	ความหมาย	ขั้นตอนการคิด	คำถาม
การจำแนก แยกแยะ Discrimination	ชิ้นส่วนต่างๆ ที่ ประกอบกันเป็น รูปร่างตัวตนของ สิ่งของ รวมทั้งคุณ ลักษณะสิ่งของ เช่น รูปทรง เส้น สี ขนาด การใช้ ประโยชน์ วัสดุที่ ใช้การคิดจำแนก อาจดำเนินการไป พร้อมๆ กันกับ การคิด เปรียบเทียบจัด กลุ่ม จัดลำดับก็ได้ ขึ้นอยู่กับ จุดประสงค์ของ การคิดครั้งนั้น	2. สังเกตองค์ประกอบ ที่เป็นโครงสร้างใหญ่ เห็นชัดเจนเป็นจุดเด่น ของสิ่งของที่จำแนก เช่น เส้น สี รูปร่าง วัสดุ บันทึกผลการ จำแนกด้วยแผนภาพ ความคิดต่างๆ 3. ตรวจสอบ รายละเอียดแต่ละ องค์ประกอบของ โครงสร้างใหญ่ เช่น เดียวกันกับขั้นที่ 2 ว่ามี องค์ประกอบย่อยๆ อะไรบ้าง ลึกลงไปใน ชิ้นส่วนเล็กๆ	2. สิ่งของนี้มีชิ้นส่วนอะไรบ้าง บอกชื่อชิ้นส่วนที่ประกอบเป็น สิ่งของนั้น 3. แต่ละส่วนมีสีอะไรบ้าง 4. ชิ้นส่วนแต่ละชิ้นมีส่วน ย่อยๆ หรือไม่ อะไรบ้าง 5. ชิ้นส่วนย่อยๆ แต่ละชิ้น มีลักษณะอย่างไร 6. สิ่งของนี้ทำจากวัสดุ อะไรบ้าง
การเปรียบเทียบ (Comparing)	เป็นการจำแนก แยกแยะและหา ความชัดเจนใน ความเหมือนความ ต่างของสิ่งของ คน สถานที่ หรือ ความคิดการ กระทำ	1. เลือกสิ่งของรายการ ที่ต้องการเปรียบเทียบ 2. เลือกลักษณะเฉพาะ ที่เป็นลักษณะสำคัญ ของสิ่งของที่จะใช้เป็น ฐานการเปรียบเทียบ 3. อธิบายแต่ละ ลักษณะของสิ่งของว่า ตอบสนองลักษณะ	1. สิ่งของเหล่านี้เหมือนกัน หรือต่างกันอย่างไร 2. อะไรคือความคิดหลัก หรือ อะไรเป็นข้อมูลสำคัญที่สุดที่ใช้ เปรียบเทียบ 3. อะไรเป็นจุดเด่นของรูปแบบ รูปทรง ความคิด การกระทำ 4. อะไรเป็นองค์ประกอบของ ที่มารวมกันเป็นรูปแบบ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ทักษะการคิด	ความหมาย	ขั้นตอนการคิด	คำถาม
การเปรียบเทียบ (Comparing)		สำคัญที่ใช้เปรียบเทียบ อย่างไร 4. สรุปสาระที่ได้ เรียนรู้จากการ เปรียบเทียบ	5. อะไรเป็นส่วนประกอบ ย่อยๆ ของสิ่งที่นำมา เปรียบเทียบแต่ละชิ้น 6. แต่ละชิ้นส่วนมาประกอบ กัน สัมพันธ์กันอย่างไร

ศุภวรรณ เล็กวิไล (2548 : 67-74) ได้ให้ความหมายและกำหนดขั้นตอนการสอนทักษะการคิดที่เป็นแกนไว้ 13 ทักษะ ในที่นี้จะขอกล่าวเฉพาะทักษะการคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ความหมายและกำหนดขั้นตอนการสอนทักษะการคิดที่เป็นแกน

ทักษะการคิด	ความหมาย	ขั้นตอน	ตัวอย่าง คำถาม
การสังเกต (Observing)	การรับรู้และการ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ สิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยใช้ ประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อให้ได้รายละเอียด เกี่ยวกับสิ่งนั้นซึ่งเป็น ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ไม่มี การใช้ประสบการณ์และ ความคิดเห็นของผู้ สังเกตในการเสนอ ข้อมูลจากการสังเกตมี ทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและ ข้อมูลเชิงปริมาณ	1. ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน (ตา หู จมูก ลิ้น กาย) ในการสำรวจสิ่งใดสิ่ง หนึ่งหรือปรากฏการณ์หนึ่งเพื่อให้ได้ ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ 2. ให้ได้ข้อมูลการสังเกตที่เป็นข้อมูล เชิงประจักษ์โดยไม่ใช้ความคิดเห็น หรือตีความข้อมูล	1. ดอกไม้ ในแจกันนี้ มีลักษณะ อย่างไร 2. ในกล่อง นี้มีสิ่งของ อะไรบ้าง

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ทักษะการคิด	ความหมาย	ขั้นตอน	ตัวอย่างคำถาม
การแยก/จำแนก (Discriminating)	การแยกสิ่งที่มี ลักษณะต่างกันตั้งแต่ 1 อย่างขึ้นไปออกจาก กัน	1. สังเกตสิ่งที่สนใจ(อย่างน้อย 2 อย่าง) 2. บอกข้อมูลกับสิ่งที่สนใจจาก การสังเกต 3. เปรียบเทียบสิ่งที่สนใจเพื่อระบุ ความแตกต่าง 4. แยกสิ่งที่ต้องการจำแนกซึ่งมี ลักษณะต่างกันตั้งแต่ 1 อย่าง ขึ้น ไป ออกจากกัน	- จากภาพทั้งหมด นี้มีภาพใดต่าง จากภาพอื่นๆ
การจัดกลุ่ม (Categorizing)	การนำสิ่งต่างๆ ที่มี สมบัติเหมือนกันตาม เกณฑ์ มาจัดเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมี เกณฑ์ต่างกัน	1. การสังเกตความเหมือนความ ต่างของภาพรวมของสิ่งต่างๆ ที่ จะจัดกลุ่ม 2. กำหนดเกณฑ์ของสิ่งที่จะมา รวม กลุ่มเดียวกัน ซึ่งแต่ละกลุ่มมี เกณฑ์ต่างกันไป 3. จำแนกหรือแยกสิ่งต่างๆ เข้า กลุ่มตามเกณฑ์ที่กำหนด 4. ได้สิ่งต่างๆ จัดเป็นกลุ่มๆ	- จากประโยชน์ ของผ้าขาวม้าที่ บอกมา ลองจัด กลุ่มประโยชน์ ของผ้าขาวม้ามา ให้ดู
การเปรียบเทียบ (Comparing)	การจำแนกระบุ สิ่งของหรือเหตุการณ์ ต่างๆ ในสิ่งที่ เหมือนกันและ ต่างกัน โดยใช้เกณฑ์ ใดเกณฑ์หนึ่ง	1. กำหนดสิ่งที่จะเปรียบเทียบ คือ ความเหมือน ความต่าง 2. นำของอย่างน้อย 2 สิ่งมา เปรียบเทียบกันตามเกณฑ์ที่ กำหนด 3. บอกความเหมือน ความต่าง ของสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบ	1. ให้เปรียบเทียบ ลักษณะของคำ เป็นคำตาย 2. ลอง เปรียบเทียบ ระหว่างกรุงเทพฯ กับสิงคโปร์ใน ด้านเทคโนโลยี

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ทักษะการคิด	ความหมาย	ขั้นตอน	ตัวอย่างคำถาม
การเชื่อมโยง (Connecting)	การบอก ความสัมพันธ์ ระหว่างข้อมูลอย่างมี ความหมาย	1. พิจารณาข้อมูลต่างๆ 2. เลือกข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้อง ช้อง กันมาสัมพันธ์กันให้มีความหมาย 3. อธิบายความสัมพันธ์ของ ข้อมูล	- นักเรียนใช้ ความรู้ในเรื่อง ภาษาทำอะไรได้ บ้าง

ตารางที่ 2.3 สรุปความหมายและขั้นตอนการสอนทักษะการคิด

ทักษะการคิด	ความหมาย	ขั้นตอน	ตัวอย่างคำถาม
การสังเกต (Observing)	การรับรู้รวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับสิ่งของหรือเรื่อง ที่ศึกษาโดยใช้ประสาท สัมผัสทั้งห้า เพื่อให้ได้ รายละเอียดเกี่ยวกับ สิ่งของนั้น	1. ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการ สำรวจสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือ ปรากฏการณ์หนึ่งเพื่อให้ได้ ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิง ปริมาณ 2. ให้ได้ข้อมูลการสังเกตที่เป็น ข้อมูลเชิงประจักษ์โดยไม่ใช้ ความคิดเห็นหรือตีความข้อมูล	1. สิ่งของ เหล่านี้มี ลักษณะอย่างไร 2. ในกล่องนี้มี สิ่งของอะไร บ้าง
การจำแนก แยกแยะ (Discrimination)	การจัดประเภทของ สิ่งของ ภาพ ที่เป็นพวก เดียวกัน หรือใช้งานใน ลักษณะที่เหมือนกันหรือ คล้ายคลึงกัน ออกจากกัน หรือมาแยกเป็นกลุ่ม เช่น สี ขนาด รูปร่างลักษณะ เพศ น้ำหนัก โดยมีเกณฑ์ ในการจำแนกแยกแยะ	1. กำหนดเป็นเป้าหมายและ วัตถุประสงค์ของการจำแนกสิ่งที่ กำหนด 2. บอกข้อมูลกับสิ่งที่สนใจจาก การสังเกต 3. เปรียบเทียบสิ่งที่สนใจเพื่อระบุ ความแตกต่าง 4. แยกสิ่งที่ต้องการจำแนกซึ่งมี ลักษณะต่างกันตั้งแต่ 1 อย่าง ขึ้น ไป ออกจากกัน	1. สิ่งของนี้มี รูปร่างอะไร บ้างที่มา รวมกันเป็น รูปทรงใหญ่ 2. จากภาพ ทั้งหมดนี้มีภาพ ใดต่างจากภาพ อื่นๆ

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ทักษะการคิด	ความหมาย	ขั้นตอน	ตัวอย่างคำถาม
การจัดกลุ่ม (Categorizing)	การนำสิ่งต่างๆ ที่มีคุณสมบัติเหมือนกัน เช่น รูปปร่าง ขนาด สี กลิ่น แล้วนำมาจัดอยู่ในหมวดหมู่ เป็นกลุ่มเดียวกัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสังเกตความเหมือนความต่างของภาพรวมของสิ่งต่างๆ ที่จะจัดกลุ่ม 2. กำหนดเกณฑ์ของสิ่งที่จะมารวมกลุ่มเดียวกัน ซึ่งแต่ละกลุ่มมีเกณฑ์ต่างกันไป 3. จำแนกหรือแยกสิ่งต่าง ๆ เข้ากลุ่มตามเกณฑ์ที่กำหนด 4. ได้สิ่งต่างๆ จัดเป็นกลุ่ม ๆ 	จากประโยชน์ของข้าวมาลองจัดกลุ่ม ประโยชน์ของข้าวมาให้ดู
การเปรียบเทียบ (Comparing)	การพิจารณาให้เห็นถึงความแตกต่าง ความเหมือนสิ่งของต่างๆ ตามรูปปร่าง ขนาด รูปทรง ทิศทาง ประเภท หรือเหตุการณ์ ที่มีลักษณะแตกต่างกัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดสิ่งที่จะเปรียบเทียบ คือ ความเหมือน ความต่าง 2. นำของอย่างน้อย 2 สิ่งมาเปรียบเทียบกันตามเกณฑ์ที่กำหนด 3. บอกความเหมือน ความต่างของสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้เปรียบเทียบลักษณะของไม้บล็อกลูก 2. ลองเปรียบเทียบระหว่างตลาดนัดบ้านเรากับอำเภอห้วยผึ้ง
การเชื่อมโยง (Connecting)	การบอกความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือสิ่งของมากกว่า 2 สิ่งที่กำหนดให้เข้าด้วยกันได้ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร	<ol style="list-style-type: none"> 1. พิจารณาข้อมูลต่างๆ 2. เลือกข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กันให้มีความหมาย 3. อธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูล 	- นักเรียนใช้ความรู้ในเรื่องกล้วยเอาทำอะไรได้บ้าง

8. การประเมินผลทักษะการคิด

การประเมินผลเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพราะจะทำให้ผู้เกี่ยวข้องทราบถึงพัฒนาการหรือความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดเตรียมกิจกรรม สภาพแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถ ความต้องการของผู้เรียนไว้ล่วงหน้า

ทองสุข รวยสูงเนิน (2552 : 63) การประเมินผลที่พัฒนาทักษะการคิด เป็นการประเมินที่กำหนดมาตรฐานการคิดและการแสดงออกที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนไว้ล่วงหน้า แล้วให้นักเรียนทำความเข้าใจกับมาตรฐานเหล่านั้น เพื่อประเมินตนเองในงานหรือการแสดงออกของตนจากการเรียนรู้ในบทเรียนต่างๆ เทียบกับเกณฑ์และปรับปรุงตนเองให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้นต่อไป

สุวิทย์ มูลคำ (2551 : 157) กล่าวว่า การประเมินผลกระบวนการคิด สามารถจำแนกได้เป็น 2 แนวทางใหญ่ๆ ดังนี้

1. การประเมินผลด้วยการใช้แบบทดสอบ

1.1 การใช้แบบทดสอบมาตรฐาน เป็นลักษณะแบบทดสอบมาตรฐานที่มีผู้สร้างไว้แล้วสำหรับใช้วัดความสามารถในการคิดสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ แบบทดสอบการคิดทั่วไปและแบบทดสอบการคิดเฉพาะด้าน

1.2 การสร้างแบบวัดการคิดขึ้นใช้เอง แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการคิดที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปนั้น บางครั้งอาจไม่สอดคล้องกับเป้าหมายในการวัดของท่าน ซึ่งท่านเองก็สามารถสร้างแบบทดสอบการคิดขึ้นใช้เอง เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการวัด

2. การประเมินผลตามสภาพจริง

การประเมินผลและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดนั้นมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างแยกไม่ได้ เพราะครูผู้สอนจะต้องทำหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้และประเมินผลควบคู่กันไปด้วย

องค์ประกอบสำคัญในการวัดและประเมินผล ประกอบด้วย

ตัวบ่งชี้ ระบุตัวบ่งชี้ที่สอดคล้องกับวิธีการประเมิน

วิธีการ เช่น การสังเกตขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรม การซักถามหรือการสัมภาษณ์ การอภิปรายสรุป การพิจารณาผลสำเร็จของงาน การตรวจแบบฝึกหัด การใช้แบบทดสอบ การบันทึกทักษะการเรียนรู้ การใช้แฟ้มสะสมผลงาน ฯลฯ

เครื่องมือ เช่น แบบบันทึกการสังเกต คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิด แบบบันทึกการสัมภาษณ์ ประเด็นการอภิปราย แบบสรุปผลการอภิปราย แบบประเมินตนเองของผู้เรียน แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม แบบเช็ครายการต่าง ๆ แบบการให้คะแนนผลงาน เฉลย

แบบฝึกหัด ข้อทดสอบชนิดต่าง ๆ เช่น ข้อทดสอบแบบปรนัย ข้อทดสอบแบบอัตนัย แบบบันทึกทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ตัวอย่างผลงานในแฟ้มผลงานที่สะท้อนให้เห็นทักษะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน

แหล่งข้อมูล ระบบแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการประเมินซึ่งก็คือ ร่องรอยหรือหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนนั่นเอง เช่น แบบบันทึกต่างๆ Mind map ที่ผู้เรียนเขียนขึ้น รายงานผลการทดลอง ผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น หนังสือที่ผู้เรียนเขียน สรุปผล โครงงานวิชาต่าง ๆ เป็นต้น

อำพร ไตรภักดิ์ (2543 : 129-139) กล่าวว่า การประเมินทักษะการคิดมี 4 รูปแบบ คือ

1. การประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นและการประเมินภาพรวม การประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นมักจะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของการประเมิน คือ ต้องการพัฒนากิจกรรมที่จัดทำขึ้นใหม่ ส่วนการประเมินเพื่อให้ได้ภาพรวมจะนำมาใช้ในกรณีที่สนใจประสิทธิภาพประสิทธิผลของกิจกรรมที่ใช้อยู่เพื่อในการตัดสินใจ

2. การประเมินผลที่ได้และกระบวนการ การประเมินผลที่ได้เน้นในเรื่องสิ่งที่นักศึกษาสร้างขึ้นเช่นงานที่ทำสำเร็จ คะแนนสอบ ส่วนการประเมินผลกระบวนการผู้ประเมินสนใจสิ่งที่เกิดขึ้นภายในตัวนักศึกษาเมื่ออยู่ในสถานการณ์หนึ่ง ๆ ที่กำหนดให้การประเมินกระบวนการเป็นการทำให้แน่ใจว่ากิจกรรมที่ประเมินได้ถูกนำมาใช้จริง

3. การประเมินเชิงคุณภาพและปริมาณ การประเมินเชิงคุณภาพนั้นเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบดูความถี่และรายละเอียดของประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างขึ้น ส่วนการประเมินเชิงปริมาณจะเกี่ยวข้องกับการทำข้อสอบ แบบทดสอบ แบบสอบถาม และการสำรวจข้อมูลมักแสดงด้วยตัวเลข

4. การประเมินโดยใช้การทดลองและกึ่งทดลอง การทดลองนั้นต้องมีกลุ่มควบคุมที่คล้ายกับกลุ่มที่ทำการทดลองทุกประการ โดยได้รับคัดเลือกแบบสุ่มตัวอย่าง

สรุปได้ว่าการประเมินผลทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยนั้น ครูผู้สอนจะต้องทำหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้และประเมินผลควบคู่กันไปด้วย โดยการสังเกตพฤติกรรมขณะเด็กทำกิจกรรม การซักถาม การสัมภาษณ์ การตรวจแบบฝึกหัด การใช้แฟ้มสะสมผลงาน หรือใช้แบบทดสอบก็ได้

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม

1. ความหมายของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรม มีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น ชุดการสอน ชุดการเรียนรู้รูป ชุดการเรียนการสอน ชุดการสอนรายบุคคล ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสื่อผสมที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

ชยาภรณ์ รักพอ (2551 : 29) กล่าวว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นจากการประมวลเนื้อหา ประสบการณ์ แนวคิด กิจกรรมหรือสื่อหลายๆ อย่าง มาผสมผสานกันอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกัน เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีครูเป็นผู้คอยแนะนำและช่วยเหลือให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั่นเอง

นงลักษณ์ แก้วมาลา (2547 : 7) กล่าวว่าชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการรายบุคคลของนักเรียนให้สามารถเรียนรู้และอธิบายสิ่งที่เรียนได้ในทิศทางที่ตนเองต้องการ โดยในชุดกิจกรรมจะประกอบด้วยส่วนสำคัญของความรู้ ได้แก่ ทักษะ ทักษะคิด แนวคิดหรือความคิดรวบยอด อย่างใดอย่างหนึ่ง (Proctor. 2006 : Online)

ก๊อด (Good. 1973. p. 306) อธิบายถึงชุดกิจกรรมว่า ชุดกิจกรรมคือ โปรแกรมทางการสอนทุกอย่างที่จัดไว้เฉพาะ มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คู่มือครู เนื้อหาแบบทดสอบ ข้อมูลที่เชื่อถือได้ มีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนไว้อย่างชัดเจน ชุดกิจกรรมนี้ครูเป็นผู้จัดให้แก่แก่นักเรียนแต่ละคนได้ศึกษาและฝึกฝนตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยแนะนำเท่านั้น

บุญเกื้อ กวรวาเวช. (2542 : 91) กล่าวว่า ชุดการสอนเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม (Multi-media) ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ ตามหัวข้อเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 95) ได้กล่าวไว้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง นวัตกรรมที่ใช้สื่อการเรียนการสอนหลายๆ อย่างประกอบกัน หรือที่เรียกว่าสื่อประสม (Multi-media) นั่นเอง ซึ่งสื่อประสมเหล่านี้ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ เพื่อช่วยเหลือครูให้สามารถสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายและเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน

บราวน์และคนอื่น ๆ (Brown : et al. 1983 : 389) ได้ให้ความหมายเพิ่มเติมในทำนองเดียวกันว่าชุดกิจกรรมนั้นมีลักษณะเป็นชุดที่นำวิธีการจัดระบบมาใช้ประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม สื่ออุปกรณ์ และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการเรียนการสอน นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายแตกต่างกันไปจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นในบางประเด็น ดังนี้ ชุดกิจกรรมเป็นรูปแบบ

ของการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา วัสดุ กิจกรรมต่างๆ ทั้งของครูและนักเรียนที่แน่ชัด

โดยสรุปแล้ว ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นจากการประมวลเนื้อหา ประสบการณ์ แนวคิด กิจกรรมหรือสื่อหลายๆ อย่าง มาผสมผสานกันอย่างเป็นระบบและ สอดคล้องกัน เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยมีครูเป็นผู้คอยแนะนำและ ช่วยเหลือให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายนั่นเอง ประกอบด้วย สื่อกิจกรรม จุดประสงค์ เวลา สื่ออุปกรณ์ วิธีการจัดกิจกรรม การประเมินผล ข้อเสนอแนะ ในการ วิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้คำว่า ชุดกิจกรรม เพราะสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมที่เน้นให้เด็กเรียนรู้โดย การกระทำ

2. แนวคิดหรือหลักการของชุดกิจกรรม

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2545 : 10-11) ได้กล่าวถึงแนวคิดหรือหลักการที่จะนำไปสู่ การผลิตชุดกิจกรรมซึ่งพอจะสรุปแนวคิดได้ ดังนี้

1. เป็นแนวคิดตามหลักจิตวิทยาเกี่ยวกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งใน การจัดการเรียนการสอนควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ด้วยตนเองตามระดับ ความสามารถและความสนใจ โดยมีครูคอยช่วยเหลือแนะนำตามความเหมาะสม

2. เป็นแนวคิดที่พยายามจะเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนจากที่เคยยึดครูเป็นศูนย์กลาง หรือเป็นแหล่งเรียนรู้มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนโดยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อ ต่าง ๆ ในรูปของชุดกิจกรรม ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เรียนจะศึกษาด้วยตนเอง โดยมีครูคอยแนะแนวการ เรียนรู้ให้

3. เป็นแนวคิดที่พยายามจะจัดระบบการผลิตและการใช้อุปกรณ์ มาเป็นสื่อการสอน แบบประสม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยนักเรียนในการเรียนรู้มากกว่าที่จะใช้ช่วยครูในการสอน

4. เป็นแนวคิดที่พยายามจะสร้างปฏิสัมพันธ์ ให้เกิดขึ้นระหว่างครูนักเรียนและ สิ่งแวดล้อม โดยนำสื่อการสอนและกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้เปิด โอกาสให้นักเรียนได้ ประกอบกิจกรรมร่วมกัน

5. เป็นแนวคิดที่ยึดหลักการจิตวิทยาการจัดสภาพการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทราบข้อมูลย้อนกลับว่าการทำงานของตนเองถูกหรือผิดมีการ เสริมแรงทางบวก ได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของตนเอง



สรุปว่า การจะสร้างชุดกิจกรรมที่นำมาใช้สอนเด็กนั้น การจัดกิจกรรม ผลิตสื่อ เนื้อหา อุปกรณ์ สภาพแวดล้อม ในการจัดกิจกรรมต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล คำนึงถึงผู้เรียน เป็นรายบุคคล

3. ประเภทของชุดกิจกรรม

นักการศึกษาได้กล่าวถึงประเภทของชุดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้สร้างได้ตัดสินใจว่าจะสร้างชุดกิจกรรมในรูปแบบใดไว้หลายท่าน ได้แก่

ชยาภรณ์ รักพ่อ (2551 : 30) กล่าวว่า ชุดการสอนประกอบการบรรยายเป็นชุดการสอนสำหรับครู ส่วนชุดการสอนประเภทอื่น ๆ เป็นชุดการสอนสำหรับนักเรียนใช้ในการเรียนรู้ตนเอง

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ(2545 : 52-53) ได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมหรือชุดการสอนออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่

1. ชุดการสอนประกอบการบรรยาย เป็นชุดการสอนสำหรับครูซึ่งเหมาะกับการสอนเป็นกลุ่มใหญ่หรือทั้งชั้นเรียน มุ่งในการนำเสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการให้นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจไปพร้อม ๆ กัน ช่วยให้ครูผู้สอนลดการพูดให้น้อยลงโดยทำให้ให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้น

2. ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนสำหรับให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยใช้สื่อการสอนที่บรรจุในชุดการสอนแต่ละชุด มุ่งให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียน และให้ผู้เรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน มักจะใช้ในการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม เช่น ศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจ โดยอาจจะเรียนในโรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถประเมินผลการเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งชุดการสอนนี้อาจจะจัดในลักษณะของหน่วยการสอนย่อยหรือโมดูล

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2545 : 2-3) ยังได้กล่าวถึงชุดการสอนคือ ชุดการสอนทางไกล ซึ่งเป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน เนื่องจากผู้สอนและผู้เรียนอยู่ต่างถิ่นต่างเวลากัน ดังนั้นความสำเร็จของการศึกษาจึงขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนเป็นหลัก

วาโร เฝ้าสวัสดิ์ (2544 : 164) ได้แบ่งชุดการสอนตามลักษณะการใช้งาน แบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรม และสื่อการสอนให้ครูได้ใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทให้ครูพูดน้อยลง และเปิดโอกาสให้

นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น เนื่องจากเป็นชุดการสอนที่ครูเป็นผู้ใช้ บางครั้งจึงเรียกว่า “ชุดการสอนสำหรับครู” ชุดการสอนประเภทนี้จะมีเนื้อหาเพียงอย่างเดียว โดยแบ่งเป็นหัวข้อที่จะบรรยาย และประกอบกิจกรรมไว้ตามลำดับ สื่อที่ใช้อาจเป็นแผ่นคำสอน สไลด์ ประกอบการสอน แผนภูมิ กิจกรรมกลุ่ม ฯลฯ ชุดการสอนประเภทนี้มักจะบรรจุไว้ในกล่องที่มีขนาดพอเหมาะสำหรับจำนวนสื่อการสอน

2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม ชุดการสอนประเภทนี้มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนได้ ประกอบกิจกรรมร่วมกันและอาจจัดการเรียนการสอนในรูปของศูนย์การเรียน ชุดการสอนประกอบด้วยชุดการสอนย่อยที่มีจำนวนเท่ากับศูนย์ที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์จะมีสื่อการเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียน การเรียนอาจจัดในรูปรายบุคคลหรือผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกัน

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่จัดระบบขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อศึกษาจบแล้วจะทำการทดสอบประเมินผล ความก้าวหน้าและศึกษาชุดอื่นตามลำดับ เมื่อมีปัญหาผู้เรียนจะปรึกษาร่วมกันระหว่างผู้เรียน และผู้สอนก็พร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือทันที ชุดการสอนแบบนี้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลให้พัฒนาการเรียนรู้ของตนไปได้จนสุดความสามารถโดยไม่เสียเวลารอคอยผู้อื่น ซึ่งชุดการสอนแบบนี้บางครั้งเรียกว่า “บทเรียน โมดูล (Instructional module)”

ชุดการสอนที่ใช้ในระดับปฐมวัยจะใช้ชุดการสอนประเภทชุดการสอนสำหรับครู เพราะเป็นชุดการสอนที่ใช้สื่อประกอบการสอนและการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้

สรุปได้ว่า ชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมประกอบการบรรยาย เป็นชุดการสอนสำหรับครู และชุดการสอนที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย ส่วนชุดการสอนประเภทอื่น ๆ เป็นชุดการสอนสำหรับนักเรียนใช้ในการเรียนรู้นั่นเอง

4. องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรมตามที่ สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ และคณะ (2546 : 37, อ้างถึงใน วาสนา ชาวหา. 2522. 34 - 35) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมในทำนองเดียวกันไว้ ดังนี้

1. คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม ซึ่งเป็นส่วนกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมให้ผู้ใช้ได้ศึกษาและปฏิบัติตาม เพื่อการบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ
2. คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายของกิจกรรม ลักษณะของการจัดกิจกรรม และแนวทางในการทำกิจกรรมอย่างคร่าวๆ เพื่อบรรลุจุดหมายนั้น

3. จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นส่วนที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์ของการเรียนแต่ละครั้งว่าจะประสบผลสำเร็จอะไรหลังจากที่เรียนแล้ว ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณธรรม จริยธรรม

4. สื่อการเรียน/แหล่งเรียนรู้ เป็นส่วนที่ระบุเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ ในกิจกรรม โดยจัดให้อยู่ในรูปของสื่อการสอนแบบผสม

5. เนื้อหาสาระของบทเรียน เป็นส่วนที่เสนอเนื้อหาความรู้ให้กับนักเรียน

6. เวลาที่ใช้ เป็นส่วนที่ระบุจำนวนเวลาในการดำเนินกิจกรรม

7. กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติตามกิจกรรมต่างๆ ที่ระบุ เพื่อไปสู่จุดหมายที่ตั้งไว้

8. การวัดผลและการประเมินผล เป็นส่วนที่ระบุเกี่ยวกับแนวทางในการวัดผลและประเมินผล ซึ่งอาจเป็นการทดสอบย่อย การตรวจสอบผลงาน และการสังเกตพฤติกรรมหลังการใช้ ชุดกิจกรรมแต่ละชุดของผู้เรียน เพื่อพัฒนาการว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้เพียงใดหรือ บางครั้งอาจจะทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยก็ได้

กิดานันท์ มะลิทอง (2546 : 39) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของชุดการสอน ดังนี้

1. คู่มือ คู่มือสำหรับครูผู้สอนในการใช้ชุดการสอนจะมีรายละเอียดต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสอนรวมถึงการจัดหาอุปกรณ์การสอน ส่วนคู่มือสำหรับผู้เรียนในชุดการเรียนจะเป็นรายละเอียดเพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียน

2. คำสั่ง เพื่อกำหนดแนวทางในการสอนหรือการเรียน

3. เนื้อหาบทเรียน จัดอยู่ในรูปของสไลด์ फिल्मสคริป เทปบันทึกเสียง วัสดุกราฟฟิก ม้วนวีดิทัศน์ หนังสือบทเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ ฯลฯ ซึ่งเป็นเนื้อหาตามหลักสูตร

4. กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการให้ผู้เรียนทำรายงาน กิจกรรมที่กำหนดให้ หรือค้นคว้าต่อจากที่ไปแล้วเพื่อความรู้ที่กว้างขวางขึ้น

5. แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนนั้นเพื่อการประเมินผู้เรียน

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 95-102 อ้างถึงใน อมรรัตน์ จรัสอรุณฉาย 2549 : 27-28) ได้กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญๆ ภายในชุดการเรียนการสอน โดยจำแนกออกเป็น 4 ส่วน

1. คู่มือครู เป็นคู่มือครูและแผนการสอนสำหรับครูสอน หรือผู้เรียนตามแต่ละชนิดของชุดการเรียนการสอน ภายในคู่มือจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดการเรียนการสอนสอนเอาไว้อย่างละเอียดประกอบด้วย

1.1 คำนำ (สำหรับคู่มือที่เป็นเล่ม)

1.2 ส่วนประกอบของชุดการเรียนการสอน

- 1.3 คำชี้แจงสำหรับผู้เรียน
- 1.4 สิ่งที่คุณสอนและผู้เรียนต้องเตรียม
- 1.5 บทบาทของคุณสอนและผู้เรียน
- 1.6 การจัดห้องเรียน
- 1.7 แผนการสอน
- 1.8 เนื้อหาสาระของชุดการเรียนการสอน
- 1.9 แบบฝึกหัดปฏิบัติหรือกระดาษตอบคำถาม
- 1.10 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน (พร้อมเฉลย)

2. บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำ จะเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียน หรือประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ประกอบด้วย

- 2.1 คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา
- 2.2 คำสั่งให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรม
- 2.3 การสรุปบทเรียน

3. เนื้อหาสาระและสื่อ จะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่าง ๆ อาจประกอบด้วย บทเรียนโปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง फिल्मสตริป แผ่นภาพ โปร่งใส วัสดุกราฟิก หุ่นจำลองของตัวอย่าง รูปภาพ เป็นต้น

4. แบบประเมินผล ผู้เรียนจะทำการประเมินผลความรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลที่อยู่ในชุดการเรียนการสอน อาจจะเป็นแบบฝึกหัด ให้เติมคำในช่องว่าง เลือกคำตอบ ที่ถูก จับคู่ ดูผลการทดลอง หรือทำกิจกรรม เป็นต้น

วาร์โ พึ่งสวัสดิ์ (2544 : 164) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอน ประกอบด้วย

1. กล่องหรือกระเป๋า หรือซองสำหรับบรรจุชุดการสอน
2. คู่มือครู ซึ่งจะเป็นคำชี้แจงการใช้ชุดการสอนและรายละเอียดอื่น ๆ ที่จำเป็น
3. แผนการสอนตามหน่วยการเรียนรู้ โดยแยกเป็นรายวัน
4. สื่อประกอบกิจกรรมต่างๆ ตามแผนการสอน

สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมประกอบด้วย

1. คำนำ
2. คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม

3. ชุดกิจกรรม ประกอบด้วย ชื่อกิจกรรม จุดประสงค์ เวลา สื่ออุปกรณ์ วิธีการจัดกิจกรรม การประเมินผล ข้อเสนอแนะ

4. ข้อสอบก่อนเรียนหลังเรียน
5. เฉลยข้อสอบ

5. ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมไว้ค่อนข้างมาก ซึ่งจากการศึกษาขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมของ

สมถวิล นุ่มหันธ์ (2550) ได้กำหนดขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม ดังนี้

1. กำหนดเนื้อหา และประสบการณ์
2. แบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยการสอน
3. กำหนดหัวเรื่อง
4. กำหนดเวลาเรียน
5. กำหนดจุดประสงค์
6. กำหนดกิจกรรมการเรียน
7. เลือกและจัดทำสื่อที่เหมาะสม
8. กำหนดแบบประเมินผล
9. หาประสิทธิภาพ
10. ทดลองใช้ชุดกิจกรรม

อมรรัตน์ จรัสอรุณฉาย (2549 : 30) ได้กำหนดขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เพื่อเลือกเนื้อหาที่จะสอน
2. กำหนดสาระให้เหมาะกับเวลาที่กำหนด
3. กำหนดวัตถุประสงค์
4. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์
5. กำหนดแบบประเมินผล ประเมินผลให้ตรงกับจุดประสงค์
6. เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์
7. หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2545 : 17-18) และสุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 53-54) พบว่ามีขั้นตอนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก สรุปได้ ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาสาระของหน่วยการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างละเอียด

2. แบ่งหน่วยการเรียนรู้ออกเป็นหน่วยย่อย เพื่อสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้อง ทั้งจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม รวมทั้งกำหนดเกณฑ์การตัดสินไว้ด้วย

4. กำหนดความคิดรวบยอด โดยให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ และจุดประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม เนื้อหาสาระ สื่อ และส่วนประกอบอื่น ๆ

5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกและผลิตสื่อการสอน

6. เลือกและผลิตสื่อการเรียนที่เหมาะสมกับแต่ละหน่วยการเรียนรู้ พร้อมทั้งจัดสื่อการสอนอย่างเป็นระบบ

7. กำหนดแบบประเมินผล พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์การประเมินอย่างละเอียด ซึ่งต้องประเมินให้ตรงกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยใช้การสอบแบบอิงเกณฑ์

8. ทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เป็นการนำชุดกิจกรรมไปทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ ก่อนที่จะนำไปใช้จริง เช่น ทดลองใช้กับผู้เรียนที่เป็นตัวอย่างของกลุ่มเป้าหมาย หรือให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อให้ได้ชุดกิจกรรมที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับผู้เรียน

จากการศึกษาการสร้างชุดกิจกรรมข้างต้นอาจกล่าวได้ว่า การผลิตชุดกิจกรรมเป็นผลผลิตของกระบวนการออกแบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ประสิทธิผลหรือประสิทธิภาพที่ตั้งไว้นั้นเอง ผู้วิจัยจึงได้นำแนวการสร้างชุดกิจกรรมมาปรับใช้ให้ตรงกับเนื้อหาในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 และให้เหมาะสมกับผู้เรียน ดังนี้

1. กำหนดเนื้อหา
2. กำหนดชื่อกิจกรรม
3. กำหนดจุดประสงค์
4. กำหนดสื่อ
5. กำหนดกิจกรรม
6. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผล
7. หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

6. ประโยชน์ของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมเป็นสื่อการสอนที่มีคุณค่า สามารถนำไปจัดการเรียนการสอนได้ดี ช่วยให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอน และสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนได้ดี จากการศึกษาประโยชน์ของชุดกิจกรรมตามแนวคิดของนักการศึกษาต่าง ๆ ได้แก่

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 57-58) ได้กล่าวถึงข้อดีของชุดกิจกรรม ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถ ความสนใจ ตามเวลา และโอกาสที่เหมาะสม

2. แก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอน เพราะชุดกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และต้องการความช่วยเหลือจากครูผู้สอนไม่มากนัก
3. ส่งเสริมการจัดการศึกษานอกโรงเรียนและการจัดการศึกษาตลอดชีวิตเพราะผู้เรียนสามารถนำชุดกิจกรรมไปเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ และตลอดเวลาไม่จำกัดชั้นเรียน
4. สร้างความมั่นใจและลดภาระของครูผู้สอน เพราะการผลิตชุดกิจกรรมเตรียมไว้ครบจำนวนหน่วยการเรียนรู้ และจัดไว้เป็นหมวดหมู่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้ทันที
5. ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีโอกาสฝึกการตัดสินใจและทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

6. ช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้แนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2545 : 61-62) สรุปได้ว่าการใช้ชุดกิจกรรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งในที่นี้จะแบ่งประโยชน์ของชุดกิจกรรมออกเป็นสองประเด็น คือ ประโยชน์ของชุดกิจกรรมต่อผู้สอน และประโยชน์ของชุดกิจกรรมต่อผู้เรียน ดังนี้

1. ประโยชน์ของชุดกิจกรรมต่อผู้สอน ชุดกิจกรรมสามารถช่วยสร้างความพร้อมและความเชื่อมั่นในตนเองให้กับครูผู้สอน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่ซับซ้อน เป็นนามธรรม ซึ่งไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ดี นอกจากนี้ยังช่วยทำให้การสอนมีมาตรฐานเดียวกัน ลดภาระของครูผู้สอน และสามารถขจัดปัญหาการขาดแคลนครูผู้ชำนาญ เนื่องจากครูคนอื่นก็สามารถสอนแทนได้

2. ประโยชน์ของชุดกิจกรรมต่อผู้เรียน ชุดกิจกรรมสามารถช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 110-111) ได้กล่าวถึงประโยชน์ชุดกิจกรรมไว้ ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนเป็นรายบุคคล ผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถ ความสนใจ ตามเวลา และโอกาสที่เหมาะสม
2. ช่วยจัดปัญหาการขาดแคลนครู
3. ช่วยในการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพราะผู้เรียนสามารถนำชุดกิจกรรมไปใช้ได้ในทุกสถานที่และทุกเวลา
4. ช่วยลดภาระและช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้กับครู
5. เป็นประโยชน์ในการสอนแบบศูนย์การเรียน
6. ช่วยให้ครูวัดผลผู้เรียนได้ตามจุดประสงค์
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ฝึกตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

8. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้แนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ

9. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักเคารพ นับถือ ความคิดเห็นของผู้อื่น

สรุปได้ว่าชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นประโยชน์ต่อครูในด้านความมั่นใจในการสอน ครูผู้อื่นสามารถนำไปสอนแทนได้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมได้แสดงออกตามความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล ได้เรียนรู้เป็นแนวเดียวกัน

7. การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมเมื่อสร้างเสร็จแล้วก่อนนำไปใช้ ต้องหาประสิทธิภาพก่อน เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นว่านำไปใช้ได้จริงหรือไม่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526 : 490-491, อ้างถึงใน สมถวิล นุ่มหันธ์. 2550 : 20 - 23) ได้อธิบายว่าการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Development testing” หมายถึงการนำชุดกิจกรรมไปใช้ (Try out) แล้วปรับปรุงก่อนนำไปสอนจริง (Trial run) นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงดำเนินการผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

ในการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมจะต้องกำหนดเกณฑ์ของประสิทธิภาพไว้ เพื่อให้ชุดกิจกรรมมีคุณภาพ ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนให้บรรลุผล ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์จึงต้องคำนึงถึงกระบวนการ และผลลัพธ์ โดยกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยมีค่าเป็น E_1 / E_2

E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการปฏิบัติกิจกรรม

E_2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (ผู้เรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนไปหลังเรียนและคิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดหลังการเรียน)

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมปกติมักตั้งไว้ 80/80 หรือ 90/90 ในการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมต้องดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการทดลองแบบเดี่ยว (1 : 1) โดยการนำชุดกิจกรรมไปทดลองกับเด็ก 1:3 คน ที่มีความสามารถคละกันคือ เก่ง ปานกลาง และเด็กอ่อน ในการทดลองแต่ละครั้งต้องปรับปรุงสื่อการสอนให้ดีขึ้น

2. ขั้นการทดลองแบบกลุ่ม (1 : 10) นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับเด็ก 6-10 คน ที่มีความสามารถคละกัน แล้วทำการปรับปรุงให้ดีขึ้น

3. ขั้นการทดลองภาคสนาม (1 : 100) นำชุดกิจกรรมไปทดลองใช้ในชั้นเรียนที่มีนักเรียนตั้งแต่ 30 – 100 คน หากการทดลองภาคสนามให้ค่า E_1 และ E_2 ไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็ต้องปรับปรุงชุดกิจกรรมและทำการทดสอบหาประสิทธิภาพซ้ำอีก

ในกรณีที่ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้อาจเนื่องมาจากตัวแปรต่างๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ความชำนาญในการใช้ชุดกิจกรรมของครู ความพร้อมของนักเรียน สภาพของห้องเรียน โดยอนุโลมให้มีระดับค่าความผิดพลาดต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดไว้ 2.5 % ถึง 5 %

ระดับของประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นกำหนดไว้ 3 ระดับ คือ

1. สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อ ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5 % ขึ้นไป

2. เท่าเกณฑ์ เมื่อ ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่ไม่เกิน 2.5 %

3. ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อ ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมต่ำกว่าเกณฑ์แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5 % ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

ชุดกิจกรรมที่ได้รับการปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้สามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ตามประเภทของชุดกิจกรรมแบบบรรยาย แบบกลุ่ม และรายบุคคลตามระดับการศึกษา โดยกำหนดขั้นตอนการใช้ ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อพิจารณาความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียนใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที

2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

3. ขั้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ (ขั้นสอน)

4. ขั้นสรุปผลการสอน

5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับก่อนเรียนเพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป

เผชิญ กิจระการ (2544 : 44-45. อังโนอิทธิภักย์ จงวงศ์ 2549 : 40-42) ได้กล่าวถึงความหมาย แนวคิด และการหาประสิทธิภาพ ของสื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน หมายถึง การเรียนอย่างถูกต้อง ตามกระบวนการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวังอย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพที่วัดออกมาจะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์จากการทำแบบฝึกทักษะหรือกระบวนการปฏิสัมพันธ์ กับเปอร์เซ็นต์การทำแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียนแสดงค่าตัวเลขสองตัว เช่น 80/80 , 75/75 โดยตัวแรก คือเปอร์เซ็นต์จากการทำแบบฝึกทักษะถูกต้อง ถือเป็น

ประสิทธิภาพของกระบวนการและตัวเลขตัวหลังคือเปอร์เซ็นต์ของผู้ทำแบบทดสอบถูกต้องถือเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์

2. แนวคิดการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนนั้น จะต้องศึกษาเนื้อหาในบทเรียน การกำหนดจุดประสงค์ในการเรียนการสอน การจัดทำแบบทดสอบและการสร้างสื่อว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวัง

3. การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน มี 2 วิธี ดังนี้

3.1 วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational approach) กระบวนการนี้เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักความรู้ และเหตุผลในการตัดสินใจคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมในด้านการนำไปใช้ และผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน จะนำมาหาค่าประสิทธิภาพต่อไป

3.2 วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical approach) วิธีการนี้จะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนเป้าหมาย เช่นบทเรียน โปรแกรม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการสอน แผนการสอน แบบฝึกทักษะ เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากการทำแบบฝึกหัด หรือกระบวนการเรียน หรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น $E_1 / E_2 = 75/75$, $E_1 / E_2 = 80/80$, $E_1 / E_2 = 85/85$, $E_1 / E_2 = 90/90$ เป็นต้น

เกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) มีความหมายแตกต่างกันหลายลักษณะ ในที่นี้จะยกตัวอย่าง $E_1 / E_2 = 80/80$ ดังนี้

เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือนักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกทักษะ หรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วนตัวเลข 80 หลัง (E_2) คือนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือจำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลข 80 หลัง (E_2) คือนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนั้น ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือจำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) คือ

คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยเทียบกับคะแนนที่ทำได้ก่อนเรียน (Pre-test)

เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 4 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) หมายถึง นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อถูกมีจำนวน ร้อยละ 80 (ถ้านักเรียนทำข้อสอบข้อใดถูกมีจำนวนนักเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 แสดงว่าสื่อไม่มีประสิทธิภาพและชี้ให้เห็นว่าจุดประสงค์ที่ตรงกับข้อนั้นมีความบกพร่อง)

เกณฑ์ประสิทธิภาพมีหลายเกณฑ์ เช่น 75/75, 80/80, 85/85, 90/90, 95/95 การตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับผู้วิจัย แต่ไม่ควรตั้งไว้ต่ำ เพราะเกณฑ์เท่าใดมักจะ ได้ผลตามนั้น โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะมักจะตั้งไว้ 75/75

จะเห็นได้ว่าการคำนวณค่าประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอนนี้เป็นผลรวมของการหาคุณภาพ (Quality) ทั้งเชิงปริมาณที่แสดงเป็นตัวเลข (Quantitative) และเชิงคุณภาพ (Qualitative) ที่แสดงเป็นภาษาที่เข้าใจได้ ดังนั้นประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนในที่นี้จึงเป็นองค์รวมของประสิทธิภาพ (Efficiency) ในความหมายของการทำในสิ่งที่ถูก (Do the Thing Right) นั้นหมายถึง การเรียนอย่างถูกต้องและมีประสิทธิผล (Effectiveness) ในความหมายของการทำที่ถูกต้องให้เกิดขึ้น (Get the right thing done) หมายถึงผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถูกต้องถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวัง ทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้นจะนำไปสู่การมีคุณภาพซึ่งมักนิยมเรียกรวมกันเป็นที่เข้าใจกันว่า “ประสิทธิภาพ” ของสื่อการสอน

ชยาภรณ์ รักพอ (2550 : 34-35) กล่าวว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพหมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่านักเรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่น่าพอใจ หากชุดกิจกรรมนั้นๆ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานแล้วย่อมแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของการนำชุดกิจกรรมไปใช้ให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนได้ ในการกำหนดประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมนั้นจะกำหนดเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการทำกิจกรรมของนักเรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดนั้นคือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์แทนด้วย E_1 / E_2 เมื่อ

E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัด

E_2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังเรียน) คิดเป็นร้อยละของคะแนนการทดสอบหลังเรียน

ซึ่งเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้มีหลายระดับ เช่น 75/75, 80/80, 85/85, 90/90 และ 95/95 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของวิชา โดยเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งเกณฑ์ไว้ตั้งแต่ 80/80 ขึ้นไป แต่เนื้อหาที่เป็นทักษะอาจจะตั้งเกณฑ์ต่ำกว่านี้ได้

เมื่อได้ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมแล้ว จะนำค่าประสิทธิภาพที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ซึ่งจะได้รับการยอมรับอยู่ 3 ระดับ คือ สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เกินกว่า 2.5% ขึ้นไป เท่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5% และต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5% ก็ยังถือว่ามีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้ ทั้งนี้การยอมรับประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมดังกล่าวให้ถือค่าความแปรปรวน 2.5% ถึง 5% นั่นคือไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์เกิน 5% แต่โดยปกติแล้วจะกำหนดไว้ 2.5% เท่านั้น

สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมหรือสื่อการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ขึ้นอยู่กับตัวแปรต่างๆ เช่น ครู สภาพแวดล้อม ตัวเด็ก ถ้าชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าชุดกิจกรรมนั้นหรือสื่อการเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพและมีคุณค่าพอที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดเกณฑ์ 80 / 80 และกำหนดขั้นตอนของการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมโดยนำไปทดลองกับกลุ่มเล็กจำนวน 10 คน จากนั้นก็นำชุดการสอนมาปรับปรุง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

พัชรี กัลยา. (2551 : 64) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามิติสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามิติสัมพันธ์ โดยรวมมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลอยู่ในระดับดี 2) ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามิติสัมพันธ์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปริญญ์ บุญมาศ. (2551 : 49) ทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เน้นการผสมสีนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลสุราษฎร์ธานีบางเขน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย หลังการทดลอง

สูงกว่าก่อนการทดลองทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เน้นการผสมสีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้แสดงให้เห็นว่า การใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เน้นการผสมสีส่งผลให้เด็กมีการคิดเชิงเหตุผลสูงขึ้น

จิรพร ไชยเผือก. (2540 : 58) ผลของการใช้กิจกรรมการเล่นทรายเปียกที่มีต่อทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนวิริยาลัย เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า 1) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นทรายเปียกมีทักษะการคิดสูงขึ้น 2) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นน้ำ เล่นทรายแบบปกติมีทักษะการคิดสูงขึ้น 3) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นทรายเปียกกับปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นน้ำ เล่นทรายแบบปกติมีทักษะการคิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปรมาภรณ์ กองม่วง. (2541 : 43) การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสนทนายามเช้าเน้นสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านนาแก สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยภูมิ พบว่า 1) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสนทนายามเช้าเน้นสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน และสนทนายามเช้าแบบปกติก่อนกับหลังการทดลอง มีการคิดเชิงเหตุผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสนทนายามเช้า เน้นสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน และสนทนายามเช้าแบบปกติมีผลต่างการคิดเชิงเหตุผลแตกต่างกันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ

นารี ชมเกษตร. (2541 : 61) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของเด็กปฐมวัยที่เล่นไม้บล็อกแบบอิสระและแบบครูชี้แนะ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ในโรงเรียนอัสสัมชัญระยอง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน พบว่า เด็กปฐมวัยที่เล่นไม้บล็อกแบบครูชี้แนะ มีความคิดสร้างสรรค์มากกว่าเด็กปฐมวัยที่เล่น ไม้บล็อกอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จำเรียง ยศบุญเรือง. (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทคนิค ไฟว์ ดับเบิ้ลยู วัน เอช โรงเรียนบ้านแม่หลงสพจาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำปาง เขต 2 จำนวน 9 คน ผลการศึกษาพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์วรรณคดีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนหลังการใช้เทคนิค ไฟว์ ดับเบิ้ลยู วัน เอช ในการจัดการเรียนรู้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์วรรณคดีคือ 80.55% ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60.00 ตามที่โรงเรียนตั้งไว้ 3) ในระหว่างเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นนักเรียนสามารถตั้งคำถามและตอบคำถามได้ โดยใช้เทคนิค ไฟว์ ดับเบิ้ลยู วัน เอช

วิลเลียม และ ริไมล์ (กมลทิพย์ ต่อดิด. 2544: 6 . อ้างอิงจาก Williams and Remires. 1979) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาอิทธิพลของภาษาที่มีต่อการคิดเชิงเหตุผลตามแนวทฤษฎีของ Piaget เกี่ยวกับการคงที่ของสสารในเชิงปริมาณ น้ำหนักและปริมาตร โดยได้เปรียบเทียบเด็กที่มาจากครอบครัวซึ่งบิดามารดาประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผากับเด็กที่มาจากครอบครัวซึ่งบิดามารดาประกอบอาชีพอย่างอื่น กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กเม็กซิกันอายุระหว่าง 6 - 9 ปี ในการเปรียบเทียบนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดให้เด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความเท่าเทียมกันทั้งในด้านอายุเพศ ระดับการศึกษา และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมผลการวิจัย พบว่าเด็กที่มาจากครอบครัวซึ่งบิดามารดาประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาสามารถเข้าใจความคงที่ในเชิงปริมาณของสสารประเภทอื่นๆ และเด็กที่มาจากครอบครัวซึ่งบิดามารดาประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาไม่สามารถจะตอบคำถามเรื่องราวความคงที่ในเชิงปริมาณของสสารประเภทอื่นได้ดีกว่าเด็กที่มาจากครอบครัวซึ่งบิดามารดาประกอบอาชีพอย่างอื่น

ซิงห์ และวอกเกอร์ไคน์ (จ่านิง วิบูลย์ศรี. 2536 : 44-45 , อ้างอิงจาก Sinha and walkerdine. 1975) ได้ทำการทดลองเพื่อตรวจสอบอิทธิพลของภาษาที่มีต่อการคิดเชิงเหตุผลของเด็กเกี่ยวกับปริมาณคงที่ของของเหลว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นเด็กอายุตั้งแต่ 3 ปี 6 เดือน ถึง 7 ปี ในการทดลองครั้งนี้ได้ใช้แบบทดสอบเกี่ยวกับตรงกันข้ามคือคำว่า“มาก/น้อย” (Lot/Little) กระบวนการทดสอบชุดนี้ก็คือผู้วิจัยได้นำตุ๊กต้าม้าขนาดใหญ่ กับตุ๊กต้าม้าขนาดเล็กมาวางไว้ตรงหน้าเด็ก พร้อมทั้งกล่าวว่า “นี่คือม้าตัวใหญ่ ม้าตัวนี้ชอบดื่มน้ำจำนวนมากๆ นี่คือนักขั้วเด็ก สนัขตัวนี้ชอบดื่มน้ำจำนวนน้อยๆ” หลังจากนั้น ก็นำบีกเกอร์ขนาดมาตรฐานสำหรับใส่น้ำสี่ลิตรมาวางไว้ข้างหน้าตุ๊กต้าม้าทั้งสอง โดยให้บีกเกอร์สำหรับตุ๊กต้าม้าบรรจุน้ำสี่ลิตรมากกว่า บีกเกอร์สำหรับตุ๊กต้าม้าสุนัข ต่อมาผู้ทำการทดลองจะเทน้ำสี่ลิตร จากบีกเกอร์สำหรับตุ๊กต้าม้าลงในหลอดทดลองซึ่งขนาดแคบและสูงกว่าในทำนองเดียวกันก็จะเทบีกเกอร์สำหรับตุ๊กต้าม้าลงในบีกเกอร์ขนาดมาตรฐานอีกใบหนึ่ง ผลการทดลองปรากฏว่า ภาษาที่ใช้ในการทดลองช่วยให้เด็กเข้าใจสภาพข้อเท็จจริงมากกว่าสภาพตามที่ได้เห็นขณะนั้น ผู้วิจัยสรุปว่าภาษาโดยทั่วไปมีส่วนช่วยให้เด็กเข้าใจหลักการเกี่ยวกับความคงที่ของสสารได้ง่ายยิ่งขึ้น

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยต่างๆ สรุปได้ว่า การพัฒนาทักษะการคิดสามารถพัฒนาได้สำหรับเด็กนั้นควรเริ่มต้นตั้งแต่เด็ก ด้วยการจัดรูปแบบที่เหมาะสมกับวัย เป็นขั้นตอนจากง่ายไปหายาก กระทำอย่างต่อเนื่อง จากสื่ออุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรม เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนา ก็จะสามารถพัฒนาทักษะการคิดในเด็กปฐมวัยได้ดี ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดกิจกรรม

สมถวิล นุ่มหันธ์ (2550 : 62) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมบูรณาการ หน่วยผลไม้ สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลชุมแสง อำเภอชุมแสง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 จำนวน 26 คน ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมบูรณาการ หน่วยผลไม้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.60 / 84.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมบูรณาการ หน่วยผลไม้ มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รัตนา นิสกกุล (2550 : 51) การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยน้ำตาสไอซิ่ง สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนวัดสะแกงาม กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คน ผลการวิจัย พบว่าการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยน้ำตาสไอซิ่งสูงกว่าก่อนการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยน้ำตาสไอซิ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อมรรัตน์ จรัสอรุณฉาย (2549 : 93-94) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนวัดสุนทรพิชิตาราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก จำนวน 20 คน โดยใช้การเรียนรู้แบบโฮ-สโคป ผลการวิจัย พบว่า

1. ได้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก โดยใช้การเรียนรู้แบบโฮ-สโคป มีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 6 ชุดกิจกรรมเท่ากับ 4.98 แสดงว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยจำแนกเป็นรายชุด ดังนี้

1.1 ชุดกิจกรรมที่ 1 การวาดภาพและระบายสี มีค่าเฉลี่ย 5.00 แสดงว่า ผลการประเมินชุดกิจกรรมมีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

1.2 ชุดกิจกรรมที่ 2 การเล่นเกมกับสีน้ำ มีค่าเฉลี่ย 5.00 แสดงว่า ประเมินชุดกิจกรรมมีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

1.3 ชุดกิจกรรมที่ 3 การพิมพ์ภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.99 แสดงว่า ผลการประเมินชุดกิจกรรมมีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

1.4 ชุดกิจกรรมที่ 4 การปั้น มีค่าเฉลี่ย 4.98 แสดงว่า ผลการประเมินชุดกิจกรรมมีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

1.5 ชุดกิจกรรมที่ 5 การพับ ฉีก ตัดปะกระดาษ มีค่าเฉลี่ย 4.98 แสดงว่า ผลการประเมินชุดกิจกรรมมีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

1.6 ชุดกิจกรรมที่ 6 การประดิษฐ์ มีค่าเฉลี่ย 4.98 แสดงว่า ผลการประเมินชุดกิจกรรมมีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

2. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษานครนายก โดยใช้การเรียนรู้แบบไฮ-สโคป มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สุขมิตร กอมณี (2547 : 92) ได้ศึกษาผลการพัฒนาชุดฝึกกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวม กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) ชั้นปีที่ 1 ผลการศึกษา พบว่า คะแนนหลังการได้รับการฝึกทักษะการคิดแบบองค์รวม จำนวน 4 โมดูล รวมแปดกิจกรรมย่อย ของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่า ก่อนได้รับการฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนทดสอบเฉลี่ยก่อนการฝึกทักษะการคิดแบบองค์รวมมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้รับการฝึกทักษะมีคะแนนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้จากการสังเกตยังพบว่าผู้ได้รับการฝึกทักษะมีความตระหนักในด้านความรับผิดชอบ และการร่วมกันทำงานสูงขึ้นเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้

มีค (Meek. 1972 : 4296-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบวิธีการสอนโดยใช้ชุดการสอนกับวิธีการสอนแบบธรรมดา โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการใช้ชุดการสอน และวิธีการสอนแบบธรรมดา สำหรับสอนนักศึกษาครูผลการวิจัยพบว่าวิธีการสอนโดยใช้ชุดการสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าการสอนด้วยวิธีสอนแบบธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมเป็นสื่อที่สำคัญเหมาะสมในการนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก เด็กได้มีส่วนร่วม สนุกสนาน ได้ฝึกการใช้ความคิดในด้านต่างๆ ฝึกการตัดสินใจ การแก้ปัญหา ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจถึง ทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบการจำแนกแยกแยะ การจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก ซึ่งชุดกิจกรรมนี้ทำให้เด็กพัฒนาทักษะการคิดในด้านต่าง ๆ ได้