



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้เป็นเพราะมนุษย์ได้นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต พัฒนาเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ตลอดจนปรับปรุงเปลี่ยนแปลงผลผลิตที่ได้จากธรรมชาติให้เป็นผลผลิตใหม่ในราคาที่สูงขึ้นกว่าผลผลิตจากธรรมชาติ ยิ่งไปกว่านั้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ยังส่งผลต่อการดำเนินชีวิต ความเป็นอยู่ แนวความคิด และเจตคติของประชากรในประเทศ (เตือนใจ ทองสำริต 2530 : 25)

การที่จะใช้วิทยาศาสตร์ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติได้นั้น ประชาชนต้องได้รับการพัฒนาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ตั้งแต่วัยเด็ก แต่ในปัจจุบันการพัฒนาด้านการสอนวิทยาศาสตร์แก่เด็กเล็ก ๆ ยังได้รับความสนใจและสนับสนุนน้อย ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่สรุปว่า การจัดการเรียนการสอนในชั้นอนุบาลนั้น เมื่อพิจารณากิจกรรมที่จัดให้เด็กแล้วมีลำดับกิจกรรมที่จัดจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับแรกคือกิจกรรมสร้างเสริมทักษะทางภาษา รองลงมาได้แก่คณิตศาสตร์ การสร้างเสริมลักษณะนิสัย และการสร้างเสริมสังคมนิสัย ส่วนทักษะทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะที่ครูให้เด็กน้อยที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2527 : 101)

เด็กวัยอนุบาลเป็นวัยที่เหมาะสมต่อการปลูกฝังเจตคติ และการสร้างมโนทัศน์พื้นฐานต่าง ๆ สำหรับการศึกษาและการดำเนินชีวิตในอนาคต ทั้งนี้เพราะวัยนี้เป็นวัยที่สนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้เป็นอย่างมาก สามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว จดจำ และซึมซับประสบการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี ยิ่ง ดังนั้นการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล จึงเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับความจริงรอบตัว การให้เด็กมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมนี้ จะช่วยพัฒนาทักษะในการคิดอย่างมีระบบ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ เยาวภา เดชะคุปต์

ที่กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ควรกระตุ้นให้เด็กสนใจ
อยากทดลอง ค้นคว้า สามารถหาข้อสรุปจากประสบการณ์ได้โดยเปิดโอกาสให้เด็ก สังเกต ค้นคว้า
ทดลอง (เยาวยภา เศษะคุปต์ 2528 : 83 - 84) และความเห็นของ สุภาวดี ลัญยานุกูล
ที่สรุปว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์แก่เด็กอนุบาล เป็นสิ่งสำคัญที่ควรให้เด็กได้ฝึกฝน
เพราะเด็กจะได้มีโอกาสกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับ
ความจริงต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว และเกิดทัศนคติที่ดี ทั้งเป็นการพัฒนาวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยให้
เด็กได้เรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม (สุภาวดี ลัญยานุกูล 2531 : 23)

การจัดประสบการณ์เพื่อสร้างมโนทัศน์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กอนุบาล จะทำ
ได้ง่ายและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุดนั้น ควรเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับการพัฒนาการในด้านต่าง ๆ
ของเด็กอนุบาล ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม แต่เนื่องจากในปัจจุบัน
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับเด็กอนุบาล มีรูปแบบการจัดที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพราะ
การจัดการศึกษาให้เด็กในระดับนี้ไม่ใช่การศึกษามากบังคับ ลักษณะการจัดการเรียนการสอนและ
วิธีดำเนินการจัดการศึกษาให้เด็กอนุบาล จึงมีปัญหาและจุดอ่อนหลายประการ ก่อให้เกิดแนวทาง
การสอนที่แตกต่างกัน (สุมน อมรวิวัฒน์ และคณะ 2532 : 8) แต่ไม่ว่าจะยึดการสอนในรูปแบบ
ใดก็ตาม การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กวัยนี้ ควรจะให้เด็กเกิดความสุขจากการเรียนให้มากที่สุด
เพื่อเสริมสร้างให้เด็กเกิดความพร้อมในทุก ๆ ด้าน

วัยเด็กอนุบาลเป็นวัยที่เรียนรู้ด้วยการกระทำจากประสบการณ์ตรง ที่ประกอบด้วยสิ่งที่เป็น
เป็นรูปธรรมง่าย ๆ ไปสู่สิ่งที่เป็นรูปธรรมยาก ๆ และไปสู่นามธรรมในที่สุด (อุคมลักษณ์ กุลพิจิตร
2532 : 157) ฉะนั้นการจัดกิจกรรมให้กับเด็กจึงควรคำนึงถึงระดับวุฒิภาวะ หรือศักยภาพของ
เด็กแต่ละคน โดยให้เด็กได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองตามความถนัด ความสามารถ และความสนใจ
ของตนเองมากที่สุด ซึ่งตรงกับแนวคิดของ มอนเตสซอรี (Montessori) คือ ให้เสรีภาพแก่เด็ก
เพื่อแสวงหาความรู้ ให้โอกาสเด็กหาประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ด้วยความสมัครใจ
โดยถือความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นแนวในการปฏิบัติกิจกรรม (มอนเตสซอรี อ่างใน
นงลักษณ์ สิ้นสืบผล 2524 : 25)

การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน จึงเป็นวิธีหนึ่งที่เหมาะสมในการส่งเสริม
การเรียนรู้ของเด็กตามเอกลักษณ์ และช่วยพัฒนาความสามารถในการรู้จักตัดสินใจด้วยตนเอง

เนื่องจากศูนย์การเรียนรู้จะมีกิจกรรมส่วนใหญ่ที่เด็กสามารถทำเองเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เด็กมีเสรีภาพในการเลือกทำกิจกรรมตามความสนใจ และระดับความสามารถของตน (อุทมลลักษณ์ กุลพิจิตร 2532 : 157) ซึ่งตรงกับความเห็นของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ที่กล่าวว่า ศูนย์การเรียนรู้เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่ให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด โดยอาศัยสื่อการสอนแบบประสม ดังนั้นศูนย์การเรียนรู้จึงจัดว่าเป็นนวัตกรรม การจัดสภาพแวดล้อม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2521 : 33)

การจัดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนรู้ จะจัดผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 - 7 คน ดังนั้นในชั้นเรียนหนึ่งอาจมีผู้เรียนประมาณ 5 กลุ่ม ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ทำกิจกรรมในศูนย์ต่าง ๆ แต่ละศูนย์แตกต่างกันไป และจะหมุนเวียนไปทำกิจกรรมในศูนย์ต่าง ๆ ตามความสนใจ (Flemming and other 1977 : 33) วิธีการจัดกิจกรรมดังกล่าวนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถของตนในการสำรวจ ตรวจสอบ คิดหาวิธีที่จะแก้ปัญหา เพื่อหาคำตอบให้กับตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่เน้นการแสวงหาความรู้ และการแก้ปัญหาคือช่วยให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน อันจะเป็นการนำไปสู่การพัฒนาชีวิตและประเทศชาติ

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลที่เรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ดังกล่าว ว่าเมื่อเด็กได้รับการจัดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนรู้แล้ว มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์จะปรากฏแก่เด็กนักเรียนอนุบาลเป็นประการใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลที่เรียนแบบศูนย์การเรียนรู้
2. เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอนุบาล ระหว่างนักเรียนที่เรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ และนักเรียนที่เรียนแบบปกติ

สมมุติฐานการวิจัย

จากการศึกษาธรรมชาติในการเรียนรู้ของเด็กในทัศนะของ เพียเจต์ (Piaget) เด็กจะเรียนรู้ได้ดีโดยผ่านประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม เด็กเรียนรู้ด้วยการกระทำ โดยการ

ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า คือการได้ปฏิบัติจริง การสัมผัสจับต้องสิ่งต่าง ๆ จะช่วยให้เข้าไปสู่การเชื่อมโยงกับโครงสร้างทางสมอง กิจกรรมสำหรับเด็กอนุบาลจึงควรเน้นในด้านการพัฒนาประสาทสัมผัสให้มากที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2523 : 69) ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานในการทดลองว่า

1. มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลหลังเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้
2. มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลหลังเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ และหลังเรียนแบบปกติแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ผู้วิจัยจะวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอนุบาล จากแบบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. เนื้อหาของการจัดประสบการณ์แบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นเนื้อหาตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยมีเนื้อหา ดังนี้

หน่วยที่ 1 ดอกไม้แสนสวย

- 1.1 ดอกไม้ที่อยู่รอบตัวเรา
- 1.2 ส่วนประกอบของดอกไม้
- 1.3 ประโยชน์และโทษของดอกไม้
- 1.4 ดอกไม้ที่เป็นอาหารของคน
- 1.5 การดูแลรักษาดอกไม้

หน่วยที่ 2 ต้นไม้ของเรา

- 2.1 ต้นไม้ที่อยู่รอบตัวเรา
- 2.2 ส่วนประกอบของต้นไม้
- 2.3 ลำดับขั้นการเจริญเติบโตของต้นไม้

- 2.4 การบำรุงรักษาต้นไม้
- 2.5 ประโยชน์และโทษของต้นไม้

หน่วยที่ 3 น้ำ

- 3.1 แหล่งกำเนิดของน้ำ
- 3.2 คุณสมบัติของน้ำ
- 3.3 ประโยชน์ของน้ำ
- 3.4 โทษของน้ำ
- 3.5 การอนุรักษ์แหล่งน้ำ

หน่วยที่ 4 ฉันทิกรฤทธานาว

- 4.1 ลักษณะอากาศของฤทธานาว
- 4.2 การแต่งกายให้เหมาะสมกับสภาพของอากาศหนาว
- 4.3 การดูแลรักษาสุขภาพในฤทธานาว
- 4.4 การออกกำลังกายในฤทธานาว
- 4.5 พืชผักในฤทธานาว

3. ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2533 โรงเรียนอนุบาลชลบุรี สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชลบุรี จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน รวม 60 คน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

- 4.1 แบบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนอนุบาลซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยเชิงรูปภาพ ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
- 4.2 แผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ รวมทั้งสิ้น 20 แผน

5. ระยะเวลาในการทดลอง ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2533 สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 50 นาที รวมเวลาทั้งสิ้น 4 สัปดาห์

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงความแตกต่างทางสติปัญญา เพศ ตลอดจนสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน
2. เนื้อหาในแผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทุกแผน เป็นเนื้อหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาตามแผนการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ในด้านการนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. มโนทัศน์เกี่ยวกับการจำแนกประเภท (Classificational Concept) เป็นมโนทัศน์ที่บ่งถึงคำจำกัดความหรือชี้แจงคุณสมบัติของสิ่งของ ปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์หรือบ่งถึงคุณสมบัติของสิ่งนั้น ๆ เช่น ต้นไม้ แบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ คือ ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล
2. มโนทัศน์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ (Correlational Concept) เป็นมโนทัศน์ที่บ่งถึงความสัมพันธ์ของเหตุการณ์หรือสิ่งของ ทั้งในเชิงเปรียบเทียบและในเชิงที่เป็นเหตุเป็นผลต่อกัน เช่น การเจริญเติบโตของต้นไม้ มีลำดับขั้นตอนดังนี้

เมล็ด ---> ต้นอ่อน ---> ต้นไม้ ---> ดอก ---> ผล เป็นต้น

นักเรียนอนุบาล หมายถึง เด็กอายุ 4 - 5 ปี ที่เรียนในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2533 ของโรงเรียนอนุบาลชลบุรี

การจัดกิจกรรม หมายถึง การให้ผู้เรียนปฏิบัติกรอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อการเรียนรู้

ศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่ให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยบูรณาการกิจกรรมต่าง ๆ ไว้อย่างหลากหลาย โดยอาศัยสื่อแบบประสม

การเรียนแบบศูนย์การเรียน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนแบบบูรณาการ กิจกรรมต่าง ๆ ไว้เป็นกลุ่ม ๆ อย่างหลากหลาย ในระดับความยากง่ายต่างกัน มีวิธีการดำเนิน กิจกรรมที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินกิจกรรมด้วยตนเองอย่างอิสระ โดยมีครูเป็นผู้ให้ คำแนะนำ

การเรียนแบบปกติ หมายถึง การเรียนด้วยการจัดกิจกรรมตามแผนการจัด ประสบการณ์ ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้แผนการสอนแบบศูนย์การเรียนสำหรับครูนำไปใช้
2. เป็นแนวทางที่จะช่วยให้นักเรียนชั้นอนุบาลมีมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น
3. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียน เพื่อให้นักเรียน ชั้นอนุบาลเกิดมโนทัศน์ด้านอื่น ๆ ได้ต่อไป
4. เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในชั้นอนุบาล ที่จะสร้างแนวการจัดประสบการณ์ให้แก่ักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ต่อไป