

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการใช้วิธีสอนแบบโครงการ ความภาคภูมิใจในตนเอง และความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมในการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า และนำเสนอตามลำดับข้อดังต่อไปนี้

#### 1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ

##### 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ

1.1.1 ประวัติความเป็นมาของการสอนแบบโครงการ

1.1.2 ความหมายของการสอนแบบโครงการ

1.1.3 ประเภทของการสอนโครงการ

1.1.4 ประโยชน์ของการสอนแบบโครงการ

1.1.5 ขั้นตอนการจัดทำโครงการ

1.1.6 ลักษณะโครงสร้างของการปฏิบัติโครงการ

1.1.7 ตัวอย่างโครงการ

##### 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ

#### 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

##### 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

2.1.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม

2.1.2 ประเภทของสิ่งแวดล้อม

2.1.3 การเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อม

##### 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

#### 3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความภาคภูมิใจในตนเอง

##### 3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความภาคภูมิใจในตนเอง

3.1.1 ความหมายของความภาคภูมิใจในตนเอง

3.1.2 องค์ประกอบของความภาคภูมิใจในตนเอง

3.1.3 ลักษณะของผู้ที่มีความภาคภูมิใจในตนเอง

3.1.4 กระบวนการเสริมสร้างความภาคภูมิใจในตนเอง

### 3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความภาคภูมิใจในตนเอง

#### 1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ

##### 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ

###### 1.1.1 ประวัติความเป็นมาของการสอนแบบโครงการ

แนวคิดที่จะให้เด็กเรียนรู้ผ่านโครงการนั้นมีมานานนับศตวรรษ เริ่มจากความเคลื่อนไหวของนักการศึกษาในกลุ่มพิพัฒนาิยม (Progressive) ในประเทศสหรัฐอเมริกาช่วงศตวรรษที่ 19-20 จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ได้เขียนบทความและหนังสือหลายเล่มเกี่ยวกับการสร้างประสบการณ์ทางการศึกษาที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดความตระหนักในชุมชนร่วมกัน และได้นำโครงการเข้าไปใช้ในโรงเรียนทดลองที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่ง ส่วนวิลเลียม คิลแพทริก (William Kilpatrick) ได้ให้ความรู้แก่บุคคลต่างๆ ที่ต่อมาได้เป็นนักการศึกษา ถึงวิธีการใช้โครงการที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในชีวิตจริง อันเป็นรากฐานสำคัญทางการศึกษามากกว่าการเตรียมตัวเด็กเพื่อชีวิตในอนาคต (Diffily, 1996)

ในปี ค.ศ.1943 ลูซี่ สปราร์ค มิทเชลล์ (Lucy Sprague Mitchell) ได้นำนักศึกษาของ วิทยาลัยการศึกษาแบงก์สตรีท (The Bank Street College of Education) นครนิวยอร์ก ออกศึกษาถึงแวดล้อม และได้สอนครูให้รู้จักวิธีการใช้โครงการ วิธีสอนที่พัฒนาโดยวิทยาลัยการศึกษาแบงก์สตรีทนี้มีส่วนคล้ายคลึงอย่างมากกับการสอนแบบโครงการ (Diffily, 1996)

นอกจากนี้การสอนแบบโครงการทำให้หลายคนนึกถึงรายงานฉบับหนึ่งในประเทศอังกฤษ ในช่วงปลายปี ค.ศ. 1960 ถึงต้นปี ค.ศ. 1970 ซึ่งมีชื่อว่า "Plow Den Report" บางครั้งนักการศึกษาชาวอังกฤษจะเรียกอีกชื่อว่า "หลักสูตรบูรณาการ" "การศึกษาอย่างไม่เป็นทางการ" เป็นต้น ในรายงานพลาวเดน (Plow Den Report) ได้กล่าวเน้นอย่างเด่นชัดว่าการเรียนรู้ที่จะให้ผลนั้นต้องมาจากความสนใจของผู้เรียนมากกว่าความสนใจของครู ปรัชญาและแนวการปฏิบัติของพลาวเดนมีส่วนที่คล้ายคลึงกันมากกับการเคลื่อนไหวของกลุ่มพิพัฒนาิยมในประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ. 1920 และการศึกษาแบบเปิด (Open Education) ในประเทศแคนาดาเหนือ คือให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะร่วมในโครงการ มีประสบการณ์ตรงกับสิ่งแวดล้อมเรียนรู้จากการกระทำ เช่นเดียวกับการเล่นอย่างเป็นธรรมชาติของเด็กขณะเล่นสำรวจวัตถุสิ่งของ หรือมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น (Katz and Chard, 1995)

ในประเทศอิตาลี ช่วงเวลา 30 ปีที่ผ่านมา ครูโรงเรียนก่อนประถมศึกษาเมืองเรจจิโอเอมิเลีย ได้ประสบผลสำเร็จในการนำโครงการเข้าไปใช้กับเด็กปฐมวัย แต่ลักษณะโครงการ ส่วนใหญ่โน้มเอียงไปทางการเรียนรู้บทบาทของภาษากราฟฟิก (เขียนภาพเป็นลายเส้น) และ ข้อมูลที่ขยายการเรียนรู้ของเด็กผ่านโครงการ รวมทั้งบทบาทของครูและพ่อแม่เด็กในงานโครงการ (Helm, 1996)

ส่วนแคทซ์และชาร์ด (Katz and Chard, 1995) ได้ให้เหตุผลของการที่ครูนำการสอนแบบโครงการมาใช้อย่างแพร่หลาย ดังต่อไปนี้

1. งานวิจัยจำนวนมากที่เกี่ยวกับพัฒนาการเด็กและการเรียนรู้ในช่วง 20 ปี ที่ผ่านมานี้ สนับสนุนการสอนแบบโครงการว่าเป็นวิถีทางที่เหมาะสมสำหรับการกระตุ้นและส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาและพัฒนาการทางสังคมของเด็ก
2. ไม่มีสิ่งบ่งชี้ว่าการสอนแบบโครงการมีผลเสีย และเสี่ยงต่อการพัฒนาสติปัญญาหรือพัฒนาการทางด้านวิชาการของเด็ก
3. การเสนอให้นำโครงการมาใช้ในการสอนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของหลักสูตรเท่านั้น ช่วงเวลาส่วนใหญ่ที่เด็กเรียนรู้ตามหลักสูตรปฐมวัยศึกษาคือการเล่นที่เ็นไปตามธรรมชาติอยู่แล้ว เมื่อเด็กโตขึ้นหลักสูตรจึงจะเพิ่มการสอนที่เป็นทางการยิ่งขึ้น ดังนั้น โครงการจึงเหมาะกับหลักสูตรสำหรับเด็กปฐมวัยและเด็กประถมศึกษา

### 1.1.2 ความหมายของการสอนแบบโครงการ

สำนักงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จังหวัดกระบี่ (2541 อ้างถึงใน ไพโรจน์ สุขวงศ์วิวัฒน์, 2543 : 8) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการว่าเป็นการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่เด็ก เหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง เพื่อให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรง เด็กจะได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา รู้จักการทำงานอย่างเป็นระบบ รู้จักวางแผนในการทำงาน ฝึกการคิดวิเคราะห์และเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง

วิลลิสรี สุวรรณรัตน์และมาฆะ ทิพย์ศิริ (2543 : 4) ได้กล่าวว่า โครงการ คือ งานวิจัยเล็กๆ สำหรับนักเรียน เป็นการแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยและหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หากเนื้อหาหรือข้อสงสัยเป็นไปตามรายวิชาใด จะเรียกว่า โครงการ ในรายวิชานั้นๆ

คลาร์ก (Clark, 1960 : 19 อ้างถึงในวณิช บรรจง, 2519 : 129) กล่าวว่า การสอนแบบโครงการ เป็นการสอนที่คล้อยตามสภาพความเป็นจริงในชีวิต มุ่งให้นักเรียนได้มีโอกาสกะโครงการและดำเนินงานให้สำเร็จตามความมุ่งหมายนั้น นักเรียนมีส่วนร่วมที่จะรับผิดชอบในการทำงานนั้นด้วยตนเอง วิธีนี้เริ่มด้วยปัญหาต่างๆ และดำเนินการแก้ปัญหานั้นด้วยการใช้ความคิดและลงมือกระทำจริง

ทวีศักดิ์ ไชยมาโย (2535 : 57) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างใดอย่างหนึ่งที่เป็นปัญหาหรือประเด็นสงสัย ซึ่งผู้เรียนมีความสนใจอยากหาความรู้ในเรื่องนั้นๆ โดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง ตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการตามแผน รวมทั้งการประเมินผลงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ภายในระยะเวลาที่กำหนด

อัญชลี แจ่มเจริญ และสุกัญญา ชารีวรรณ (2523 : 79) ได้กล่าวถึง วิธีการสอนโครงการว่า เป็นวิธีสอนที่มุ่งหมายให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่เป็นปัญหาตามสภาพความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน และใช้วัสดุในการสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดขึ้นมา เน้นที่ผลงานนักเรียนซึ่งสามารถกระทำออกมาได้เป็นผลสำเร็จ เป็นประโยชน์ต่อตนเองและต่อส่วนรวม

สถาบันเพื่อการศึกษาบัค (Buck Institute for Education, 1994) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบโครงการ เป็นรูปแบบการสอนและการเรียนรู้แบบใหม่ ที่เน้นความคิดรวบยอดหลักและระเบียบวินัย โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการสืบค้น แนวทางในการแก้ปัญหา รวมถึงงานอื่นๆ ที่มีความหมาย ให้นักเรียนได้สร้างความรู้ขึ้นด้วยตัวเอง และสร้างผลิตภัณฑ์เป็นรูปธรรมเพื่อนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้นั้นออกมา

นฤมล ยุตาคม (2543 : 36) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้โดยการทำโครงการว่า การเรียนรู้โดยการทำโครงการ เป็นการที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการทำงาน การทำโครงการและการสอนตนเอง งานที่มอบหมายให้ทำมีลักษณะแบบปลายเปิดที่ให้นักเรียนได้มีโอกาสตัดสินใจเลือกครูอาจจะเป็นผู้เสนอปัญหาให้แก่ นักเรียน แล้วให้นักเรียนวางแผน และแก้ปัญหาหรือพัฒนาชิ้นงาน

สรุปได้ว่าการสอนแบบโครงการ เป็นการสอนวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี นักเรียนได้ประยุกต์ใช้สิ่งที่ตนเรียนรู้ แก้ปัญหา แลกเปลี่ยนสิ่งที่ทราบ พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและท้าทายให้คิด นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนพัฒนาการทางด้านสมองอีกด้วย เนื่องจากนักเรียนมักจะมีคำถามของตนเองและสนใจที่จะเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลต่างๆ รวมทั้งตัวครูในการหาคำตอบ ดังนั้น ครูควรจะรับฟังสิ่งที่นักเรียนพูดและสิ่งที่นักเรียนถามอย่างจริงใจ เพราะความสำเร็จของการทำโครงการขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม สิ่งแวดล้อม ความสนใจ และความอยากรู้ อยากเห็นของนักเรียนเป็นอย่างมาก

### 1.1.3 ประเภทของการสอนแบบโครงการ

นักการศึกษาหลายท่าน ได้แบ่งประเภทของโครงการไว้ต่างๆ กัน ดังนี้  
ริสค์ (Risk, 1958) ได้จำแนกโครงการไว้ 3 ประเภท ดังนี้

- 1) โครงการสร้างวัตถุ (Physical Projects) เช่น การทำโต๊ะ การขุดท่อ การทำรั้ว

2) โครงการเรียน (Learning Projects) เช่น กิจกรรมการศึกษาในด้านต่างๆ ตามความคิดริเริ่มของผู้เรียนแต่ละคน เช่น ต้องการพูดภาษาได้คล่องแคล่ว ต้องการอ่านโน้ตดนตรี ต้องการเขียนเรื่องสั้น

3) โครงการทางความคิดหรือแก้ปัญหา (Intellectual or Problem Solving) เช่น การสำรวจ ผลงานทำงานของชุมชน การวางโครงการแก้ปัญหาเรื่องความสะอาดของโรงเรียน สมบัติ แสงรุ่งเรือง (2524 : 48) ได้แบ่งโครงการออกเป็น 5 ประเภท คือ

1) โครงการเกี่ยวกับการสำรวจ (Exploration) เช่น การไปศึกษานอกสถานที่ การสำรวจ การจัดโรงเรียน เป็นต้น

2) โครงการเกี่ยวกับการสื่อสาร (Communication) เช่น วิทยุนาการของยานพาหนะ การไปรษณีย์โทรเลข การสร้างเครื่องมือสื่อสารใหม่ๆ เป็นต้น

3) โครงการเกี่ยวกับการก่อสร้างวัสดุ (Construction) เช่น สร้างโต๊ะ เก้าอี้ การทำหนังสือเรียน เป็นต้น

4) โครงการเกี่ยวกับทักษะ (Skill) ได้แก่ การส่งเสริมทักษะในการแก้ปัญหาหรือการเรียนรู้ เป็นต้น

5) โครงการเกี่ยวกับการเล่น (Play) ได้แก่ การเล่นเกมต่างๆ ซึ่งประสงค์จะสร้างความรักในหมู่คณะ และนำใจนักกีฬา เป็นต้น

จากประเภทต่างๆ ที่นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวมานั้น สามารถที่จะนำมาจำแนกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือ โครงการที่เกี่ยวกับการค้นคว้าหาความรู้ และโครงการที่เกี่ยวกับการก่อสร้างวัสดุต่างๆ

#### 1.1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการสอนแบบโครงการ

1) ช่วยให้เด็กได้มีโอกาสที่จะประยุกต์ใช้ทักษะที่มีอยู่ และเพิ่มความชำนาญในทักษะนั้นยิ่งขึ้น

2) แสดงให้เห็นถึงความสามารถและความถนัดของเด็ก

3) แสดงให้เห็นแรงจูงใจภายใน และความสนใจที่เกิดจากตัวเด็กในงานและกิจกรรมที่ทำ

4) ส่งเสริมให้เด็กรู้จักการตัดสินใจว่าควรทำอะไร และผู้ใหญ่ยอมรับในความต้องการของเด็ก โดยที่เด็กมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ และเด็กเป็นผู้ตัดสินใจลงมือทำด้วยตัวเอง (Katz, 1994 ; Katz and Chard, 1995)

วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาฆะ ทิพย์ศิริ (ม.ป.ป. : 4) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของโครงการไว้ว่า

- 1) ผู้เรียนได้ทำงานเองตลอดตามขั้นตอนต่างๆ เป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียน ซึ่งจะไม่ใช่การเรียนรู้แต่ทฤษฎีเพียงอย่างเดียว
- 2) นักเรียนได้แก้ปัญหา ซึ่งเป็นปัญหาของชีวิตจริงเท่ากับเตรียมตัวพร้อมที่จะเผชิญกับสภาพสังคมจริง เมื่อออกจากโรงเรียนไปแล้ว
- 3) ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะในกระบวนการทำงานจริงๆ เริ่มตั้งแต่ที่เริ่มคิดวางแผนการหาข้อมูลอุปกรณ์ต่างๆ การวางแผนและการร่วมมือกันทำงาน การประสานงานจนกระทั่งการประเมินผล
- 4) เป็นการฝึกให้ผู้เรียนช่วยเหลือตนเองมากกว่าพึ่งพาผู้อื่น
- 5) ฝึกให้ร่วมมือทำงานประสานกัน เพื่อบรรลุจุดประสงค์ เป็นการฝึกประชาธิปไตยและการอยู่ร่วมกันในสังคม
- 6) เป็นการฝึกทักษะต่างๆ จากการใช้ปฏิบัติจริง เช่น การใช้เครื่องมือ การหาข้อมูล
- 7) ทำให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์และคุณค่าของการเรียน และการนำผลการเรียนมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

สรุปได้ว่า การสอนแบบโครงการนั้นนักเรียนสามารถที่จะได้รับประโยชน์มากมายทั้งทางตรงและทางอ้อม เนื่องจากการสอนแบบโครงการเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ โดยมุ่งที่จะให้นักเรียนแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยตัวเอง

### 1.1.5 ขั้นตอนการจัดทำโครงการ

ในการจัดทำโครงการนั้นมีกระบวนการเรียนการสอนหรือขั้นตอนของการสอนนั้น ได้มีผู้ให้รายละเอียดไว้มากมาย เช่น วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาจ๊ะ ทิพย์ศิริ (2543 : 11-13) ได้จำแนกขั้นตอนของการสอนโครงการไว้หลายขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การเลือกเรื่องที่จะให้นักเรียนทำโครงการ

การเลือกหัวข้อโครงการให้นักเรียนศึกษาที่ง่ายที่สุด คือ ให้นักเรียนไปสำรวจ รวบรวมข้อมูลจากเรื่องที่จะสอนนักเรียน โดยที่ครูอาจให้นักเรียนสำรวจจากสภาพต่างๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่มีอยู่แล้วในเอกสารประกอบการสอน และให้นักเรียนวิเคราะห์ผลที่ได้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความรู้มากยิ่งขึ้น ส่วนหัวข้อที่นักเรียนทำนั้นอาจจะตรงกันก็ได้ แต่ลักษณะเนื้อหาไม่เหมือนกัน

## 2. ออกแบบการทำงาน

ครูอาจนำหัวข้อที่เขียนไว้ให้นักเรียนเลือกหัวข้อที่จะศึกษา แล้วนำหัวข้อที่เราต้องการสอนมาวิเคราะห์ และควรมีแนววิเคราะห์ของผู้สอนเอง แต่อาจจะใช้แบบวิเคราะห์ตรงๆ

## 3. การลงมือทำโครงการ

มีขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าอย่างไร ทำอย่างไร เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร

## 4. การเขียนรายงาน

นักเรียนเขียนรายงานการทำโครงการ ในรายงานการทำโครงการอาจเขียนตามหัวข้อที่กำหนด หรือมีสิ่งอื่นที่ต้องการบอกให้ทราบ ซึ่งสามารถที่จะปรับเปลี่ยนได้

## 5. การนำเสนอโครงการ

การนำเสนอโครงการเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะเป็นการสะท้อนการทำงานของนักเรียน ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ทำ การตอบข้อซักถาม บุคลิกท่าทาง ท่วงท่าวาจา ไหวพริบปฏิภาณ นักเรียนควรได้รับการฝึกบุคลิกภาพในการนำเสนอให้สง่าผ่าเผย พร้อมทั้งฝึกนักเรียนให้เป็นผู้มีมารยาทในการฟังด้วย

## 6. การวัดผลประเมินผล

ประเมินผลการทำงาน โดยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำงาน วัดผลด้วความรู้ โดยการซักถาม หรือวิธีการอื่นๆ ควรให้นักเรียนได้มีการประเมินตนเอง ประเมินโดยเพื่อน ครู และผู้ปกครอง หรือบุคคลอื่นที่มาเยี่ยมชม

ธีรพงศ์ แก่นอินทร์ (2543 : 10-12) ได้กำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการ ไว้ดังนี้

### 1. การกำหนดเรื่อง

#### 1.1 กำหนดจุดมุ่งหมาย

วิธีสอนแบบโครงการ เป็นวิธีการสอนที่ตอบสนองแนวความคิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง หมายถึง นักเรียนปรารถนาที่จะทำสิ่งที่เขาจะทำด้วยความเต็มใจ โดยไม่จำเป็นต้องมีสิ่งที่จะทำนั้นต้องมาจากเพื่อนนักเรียนด้วยกันก็ได้ อย่างไรก็ตามประเด็นสำคัญคือ นักเรียนจะต้องยอมรับความคิดนั้นด้วยความเต็มใจ ราวกับว่าเป็นความคิดของตนเอง ต้องไม่บังคับนักเรียนให้ทำตามจุดมุ่งหมายของคนอื่น ต้องไม่หลอกลวง หรือใช้วิธีการใดๆ เพื่อให้ให้นักเรียนรับเอาจุดมุ่งหมายของคนอื่นมาเป็นจุดมุ่งหมายของตนเอง

ตัวอย่างจุดมุ่งหมาย “ผม/ฉัน ต้องการเข้าใจภาพลวงตา”

## 1.2 ตั้งชื่อ โครงการ

จุดมุ่งหมายเป็นส่วนที่แสดงถึงความต้องการ ความสนใจของนักเรียน ในจุดมุ่งหมายจะมีโน้ตสำคัญในเรื่องที่จะศึกษาอยู่ด้วยเสมอ มโนทัศน์สำคัญในตัวอย่างข้างต้นคือ “ภาพลวงตา” การตั้งชื่อโครงการควรให้มโนทัศน์สำคัญเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วย โดยอาจจะตั้งชื่อโครงการนี้ว่า “การศึกษาการเกิดภาพลวงตา”

## 2. การวางแผน

แปลงจุดมุ่งหมายเป็นวัตถุประสงค์ หรือคำถามให้ครอบคลุมมโนทัศน์ หรือความคิดสำคัญที่ต้องการหาคำตอบ

จากจุดมุ่งหมายในข้อ 1.1 สามารถที่จะแปลงเป็นคำถามได้ดังนี้

- ภาพลวงตาคืออะไร
- ภาพลวงตาสามารถลวงตาของคนเราได้อย่างไร
- สร้างภาพลวงตาได้อย่างไร
- จิตรกรคนใดที่ผลิตผลงานเป็นภาพลวงตา
- ฉันสามารถสร้างภาพลวงตาได้ไหม

## 2.2 ระบุแหล่งสารสนเทศที่จะใช้หลายๆ แหล่ง

- หนังสือเกี่ยวกับภาพลวงตาในห้องสมุด
- วิทยุแพทย์ หรืออาจารย์มหาวิทยาลัย
- ครูศิลปะ
- ผลงานศิลปะที่เป็นภาพลวงตา

## 2.3 ระบุขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย เช่น

- หาหนังสือเกี่ยวกับภาพลวงตาในห้องสมุด
- อ่านหนังสือเหล่านั้น
- ดูภาพลวงตา และอ่านคำบรรยายในปทานุกรม
- คุยกับครูศิลปะที่ทำงานเกี่ยวข้องกับภาพลวงตา
- ทำภาพลวงตาของตนเอง

## 2.4 ระบุวิธีการนำเสนอโครงการหลายๆ วิธี

- เขียนอธิบายว่าภาพลวงตาคืออะไร เกิดขึ้นได้อย่างไร
- ทำไคอะแกรมแสดงการทำงานของดวงตา
- ทำโปสเตอร์แสดงภาพลวงตา
- พยายามทำภาพลวงตาของตนเอง



- แจกใบความรู้ให้เพื่อนร่วมชั้น
- ให้เพื่อนร่วมชั้นทดลองทำภาพลวงตา

## 2.5 กำหนดเวลาในการดำเนินโครงการ เช่น

- สัปดาห์ที่ 1 อ่านหนังสือ  
คุยกับครูศิลปะ  
ดูภาพลวงตาประเภทต่างๆ
- สัปดาห์ที่ 2 ทำภาพลวงตา  
ทำโดยะแอมของดวงตา  
ทำใบความรู้เพื่อแจกเพื่อนร่วมชั้น
- สัปดาห์ที่ 3 ฝึกการนำเสนอ  
นำเสนอต่อเพื่อนร่วมชั้น

## 2.6 กำหนดวิธีการประเมินโครงการหลายๆ วิธี เช่น

- นำเสนอต่อพ่อแม่ เพื่อขอคำแนะนำ
- ให้เพื่อนร่วมชั้นช่วยประเมิน
- กรอกแบบประเมินด้วยตนเอง
- อ่านการประเมินของครู

## 3. การดำเนินการตามแผน

นักเรียนพยายามดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ขณะดำเนินการจะต้องปรับปรุงแก้ไขแผนหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้สอนต้องทำให้นักเรียนเข้าใจว่า การแก้ไขแผน หรือการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องปกติของการทำงาน ทุกครั้งที่มีการแก้ไขสำเร็จ นักเรียนจะมีความรู้สึกภาคภูมิใจตามมาด้วย ภารกิจที่สำคัญของผู้สอนในขั้นนี้ คือ การทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา ช่วยให้นักเรียนแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นสำเร็จด้วยตัวของเขาเอง

## 4. การประเมินผล

เมื่อการปฏิบัติงานเสร็จสิ้นลง นักเรียนต้องประเมินการปฏิบัติงานตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้

- 1.1 นักเรียนตัดสินใจว่าสามารถทำสิ่งที่กำหนดไว้ได้ดีเพียงใด และเพราะสาเหตุใดจึงตัดสินใจเช่นนั้น
- 1.2 นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจในผลการปฏิบัติหรือไม่ เพียงใด เพราะเหตุใด
- 1.3 การดำเนินโครงการมีปัญหาอะไรบ้าง แก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร หากประสบปัญหาลักษณะเดียวกันในอนาคตจะแก้ปัญหานั้นได้อย่างไร

ครูควรแจ้งประเด็นการประเมินทั้ง 3 ประเด็น ให้นักเรียนทราบก่อนการจัดทำโครงการ เพื่อให้นักเรียนจะจดบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องขณะจัดทำโครงการ

สรุปได้ว่าการจัดทำโครงการแต่ละประเภทจะมีขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินงาน ต่างกันไป แต่โดยทั่วไป มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- 1) กำหนดหัวข้อที่จะศึกษา ควรเลือกตามความสนใจและตั้งชื่อเรื่องที่น่าสนใจ
- 2) กำหนดจุดประสงค์ และเกณฑ์ เป็นตัวบ่งชี้ว่าผู้ศึกษาต้องการอะไร และผลของการศึกษาเป็นอย่างไร ในการทำโครงการนั้น
- 3) วางแผนการจัดทำ โดยการกำหนดระยะเวลา ระบุขั้นตอนในการดำเนินงาน ทรัพยากรที่ใช้
- 4) ปฏิบัติ ดำเนินงานตามโครงการที่กำหนด
- 5) บันทึกข้อมูล รายงาน เป็นการรวบรวมผลงานที่ปฏิบัติให้เป็นรูปเล่ม
- 6) การประเมินและปรับปรุงโครงการ โดยครูที่ปรึกษา โดยเพื่อน ฯลฯ ช่วยกันประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 7) การนำเสนอผลงาน เป็นการเผยแพร่ผลงานโดยสรุป ให้ผู้อื่นรับรู้และชื่นชม อาจจัดแสดงในลักษณะต่าง ๆ เช่น นิทรรศการ บอร์ดความรู้ แผ่นภาพความรู้ ฯลฯ

### 1.1.6 ลักษณะโครงสร้างของการปฏิบัติโครงการ

ลักษณะ โครงสร้างของการปฏิบัติโครงการประกอบด้วย 5 ข้อ คือ

- 1) การอภิปรายกลุ่ม ในงาน โครงการครูสามารถแนะนำการเรียนรู้ให้เด็ก และช่วย ให้เด็กแต่ละคนมีโอกาสแลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนทำกับเพื่อน การพบปะสนทนากันในกลุ่มย่อย หรือกลุ่มใหญ่ ทั้งชั้น ทำให้เด็กมีโอกาสที่จะอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
- 2) การศึกษานอกสถานที่ หรืองานในภาคสนาม ถือเป็นกระบวนการที่สำคัญ ของการทำโครงการ สำหรับเด็กประถมศึกษาไม่จำเป็นต้องเสียเงินเป็นจำนวนมาก เพื่อพาคณะไปยังสถานที่ไกลๆ ประสบการณ์ในระยะแรกครูอาจพาไปศึกษานอกห้องเรียน เรียนรู้สิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่อยู่รอบบริเวณโรงเรียน เช่น ร้านค้า ถนนหนทาง ป้ายสัญลักษณ์งานบริการต่างๆ ฯลฯ จะช่วยให้เด็กเข้าใจโลกที่แวดล้อม มีโอกาสพบปะกับบุคคลที่มีความรู้เชี่ยวชาญในหัวเรื่องที่เด็กสนใจ ซึ่งถือเป็นประสบการณ์เรียนรู้ขั้นแรกของงานศึกษาค้นคว้า
- 3) การนำเสนอประสบการณ์เดิม เด็กสามารถที่จะทบทวนประสบการณ์เดิมในหัวเรื่องที่ตนสนใจ มีการอภิปราย แสดงความคิดเห็นในประสบการณ์ที่เหมือนหรือแตกต่างกับเพื่อน รวมทั้งแสดงคำถามที่ต้องการสืบค้นในหัวเรื่องนั้นๆ นอกจากนี้เด็กแต่ละคนสามารถที่จะเสนอ

ประสบการณ์ที่คนมีให้เพื่อนในชั้น ได้รู้ด้วยวิธีการอันหลากหลาย เสมือนเป็นการพัฒนาทักษะเบื้องต้น ไม่ว่าจะเป็นการวาดภาพ การเขียน การใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ การเล่นบทบาทสมมติและการก่อสร้างแบบต่างๆ

4) การสืบค้น งานโครงการเปิดกว้างให้ใช้แหล่งค้นคว้าข้อมูลอย่างหลากหลาย ตามหัวข้อเรื่องที่สนใจ เด็กสามารถสัมภาษณ์พ่อแม่ผู้ปกครองของตนเอง บุคคลในครอบครัว เพื่อนนอกโรงเรียน สามารถหาคำตอบด้วยการศึกษานอกสถานที่ สัมภาษณ์วิทยากรท้องถิ่นที่มีความรอบรู้ในหัวเรื่อง อาจสำรวจวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของด้วยตนเอง เขียนโครงร่าง หรือใช้แว่นขยายส่องดูวัตถุต่างๆ หรืออาจใช้หนังสือในชั้นเรียนหรือในห้องสมุดทำการค้นคว้า

5) การจัดแสดง ทำได้หลายรูปแบบ อาจใช้ฝาผนังหรือป้ายจัดแสดงงานของเด็ก เป็นการแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ที่ได้จากการสืบค้นแก่เพื่อนในชั้น ครูสามารถให้เด็กในชั้นได้รับทราบความก้าวหน้าในการสืบค้น โดยจัดให้มีการอภิปราย หรือการจัดแสดง ทั้งจะเป็นโอกาสให้เด็กและครูได้เล่าเรื่องงาน โครงการที่ทำแก่ผู้มาเยี่ยมชมโรงเรียนอีกด้วย

ลักษณะทั้ง 5 ประการของโครงสร้างที่กล่าวมานี้ เด็กจะเรียนรู้ในแต่ละระยะของงานโครงการ ซึ่งมีอยู่ 3 ระยะคือ (Katz, 1994; Katz and Chard, 1995)

ระยะที่ 1 ทบทวนความรู้และความสนใจเด็ก

เด็กและครูใช้เวลาส่วนใหญ่ในการอภิปรายเพื่อเลือกและปรับหัวเรื่องที่จะทำการสืบค้น หัวเรื่องอาจเสนอโดยเด็ก ครู หรือครูและเด็กร่วมกัน โดยใช้หลักในการเลือกหัวเรื่อง ดังนี้

1) เลือกหัวเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ที่เด็กมีอยู่ทุกวัน อย่างน้อยเด็กประมาณ 2-3 คน ควรจะคุ้นเคยกับหัวเรื่อง และจะช่วยในการตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับหัวเรื่อง

2) เลือกหัวเรื่องที่มีคุณค่าสำหรับการเรียนรู้ของเด็ก และมีแหล่งข้อมูลในท้องถิ่นเพียงพอที่จะให้เด็กทำโครงการ

3) ทักษะพื้นฐานทางการรู้หนังสือและจำนวน ควรบูรณาการอยู่ในหัวเรื่องที่ทำโครงการ รวมทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษา เช่น การถามคำถาม การนับ การทำกราฟ การสังเกตด้วยการวาดภาพ การสร้าง การปั้น การประดิษฐ์ ฯลฯ

4) หัวเรื่อง que เลือกควรใช้เวลาทำโครงการได้อย่างน้อย 1 สัปดาห์ และเหมาะที่จะทำการสำรวจ ค้นคว้าที่โรงเรียนมากกว่าที่บ้าน

เมื่อได้หัวเรื่องแล้ว ครูควรเริ่มทำแผนที่ทางความคิด (Mind Map) หรือใยแมงมุม (Web) เพื่อระดมความคิดร่วมกับเด็กในหัวเรื่องนั้น และจัดแสดงแผนที่ทางความคิดที่ทำไว้ภายในชั้นเรียน ข้อมูลต่างๆ ที่ได้สามารถใช้ในการสรุป อภิปราย ระหว่างทำโครงการ และยังสามารถเชื่อมโยงไปยังหัวเรื่องย่อยได้อีก นอกจากนี้ในช่วงอภิปรายระดมความคิด ครูจะทราบว่าเด็กมีประสบการณ์ใน

หัวเรื่องเพียงใด เด็กจะเสนอประสบการณ์และแสดงแนวคิดสิ่งที่ตนเข้าใจในรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสมของวัย เช่น เด็กปฐมวัยอาจใช้การเขียนภาพ เล่นบทบาทสมมติ ฯลฯ ครูจะเป็นผู้ช่วยให้เด็กเสนอคำถามที่ต้องการสืบค้นหาคำตอบ จดหมายเกี่ยวกับหัวเรื่องที่จะสืบค้นถูกส่งไปยังบ้านของเด็ก ครูจะเป็นผู้กระตุ้นให้พ่อแม่พูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับหัวเรื่องเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ครูจะชี้แนะวิธีสืบค้นเพื่อให้เด็กแต่ละคนได้ทำงานตามศักยภาพ โดยใช้ทักษะพื้นฐานทางการสร้างการวาดภาพ คนตรี และบทบาทสมมติ

ระยะที่ 2 ให้โอกาสเด็กค้นคว้าและมีประสบการณ์ใหม่

เป็นงานในภาคสนาม ประกอบด้วยการสืบค้นตามแหล่งข้อมูลต่างๆ ระยะนี้ถือเป็นหัวใจของโครงการ ครูจะเป็นผู้จัดหา จัดเตรียมแหล่งข้อมูลให้เด็กสืบค้น ไม่ว่าจะเป็นของจริง หนังสือ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ หรือแม้แต่การออกไปศึกษานอกสถานที่หรือนัดหมายผู้เชี่ยวชาญ วิทยากรท้องถิ่น เพื่อให้เด็กทำการสืบค้นสังเกตอย่างใกล้ชิดและบันทึกสิ่งที่พบเห็น อาจมีการเขียนภาพที่เกิดจากการสังเกต จัดทำกราฟ แผนภูมิไดอะแกรม หรือสร้างแบบต่างๆ สำรวจ คาดคะเน มีการอภิปราย เล่นบทบาทสมมติเพื่อแสดงความเข้าใจในความรู้ใหม่ที่ได้ (Katz, 1994)

ระยะที่ 3 ประเมิน สะท้อนกลับ และแลกเปลี่ยนงานโครงการ

เป็นระยะสรุปเหตุการณ์ รวมถึงการเตรียมการเสนอรายงานและผลที่ได้ในรูปแบบของการจัดแสดง การค้นพบ และจัดทำสิ่งต่างๆ สนทนา เล่นบทบาทสมมติ หรือจัดนำชมสิ่งที่ได้จากการก่อสร้าง ครูจะจัดให้เด็กได้แลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนเรียนรู้กับผู้อื่น เด็กสามารถช่วยกันเล่าเรื่องการทำโครงการให้ผู้อื่นฟัง โดยจัดแสดงสิ่งที่ตนจุดเด่นให้เพื่อนในชั้นเรียนอื่น ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง และผู้บริหาร ได้เห็น ครูจะช่วยเด็กเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาแสดง ซึ่งการทำเช่นนี้เท่ากับช่วยให้เด็กพบทวนและประเมินโครงการทั้งหมด ครูอาจเสนอให้เด็กได้จินตนาการ ความรู้ใหม่ที่ได้ผ่านทางศิลปะ ทางละคร ชุดที่เขครุ่นำความคิดและความสนใจของเด็กไปสู่การสรุปโครงการ และอาจนำไปสู่หัวเรื่องใหม่ของโครงการต่อไป (Katz, 1994)

โครงการทั้ง 3 ระยะที่กล่าวมานี้ เป็นการอธิบายลักษณะที่เหมือนกัน ซึ่งเป็นลักษณะปกติของโครงการ อย่างไรก็ตาม แต่ละโครงการจะมีลักษณะเฉพาะซึ่งครูผู้สอน เด็กที่ทำโครงการ หัวเรื่องที่เลือก และ โรงเรียน ล้วนมีส่วนช่วยให้แต่ละโครงการมีลักษณะเด่นเฉพาะตนทั้งสิ้น

นฤมล ยุตาคม (2543 : 36-37) ได้เสนอลักษณะของการเรียนรู้โดยการทำโครงการไว้ว่า ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) เป็นงานที่พัฒนาจากงานเดิม
- 2) บูรณาการสาขาวิชาต่างๆ และทักษะต่างๆ เข้าด้วยกัน

- 3) ใช้ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การแก้ปัญหา การต่อรอง และทักษะระหว่างบุคคลอื่นๆ
- 4) ให้ผู้เรียนทำงานเป็นอิสระ
- 5) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความรู้ความสามารถในสถานการณ์ใหม่ และแตกต่างออกไปภายนอกห้องเรียน
- 6) ให้ผู้เรียนเลือกเรื่องที่ทำโครงการ
- 7) ให้ผู้เรียนได้รับรู้ความรู้ และข้อมูลที่มีความสำคัญกับตัวเอง
- 8) ทำให้ได้ผลงานที่ชัดเจน
- 9) จัดให้มีการประเมินตามสภาพจริงโดยตนเอง โดยเพื่อน และโดยครู

#### 1.1.7 ตัวอย่างโครงการ

สุภาวดี จันทร์ดี (2544 : 91-99) ได้เสนอโครงการเรื่อง “อาบน้ำแบบใดประหยัดน้ำได้มากกว่าระหว่างการอาบน้ำแบบใช้ขันตักอาบ VS การอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว” ของนักเรียนโรงเรียนพระยาประเสริฐสุนทราศรัย (กระจ่าง สิงหเสนี) สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ซึ่งโครงการเรื่องนี้ได้ผ่านการคัดเลือกจากการประกวดโครงการคณิตศาสตร์ จากสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ร่วมกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดขึ้น

“โครงการเรื่องอาบน้ำแบบใดประหยัดน้ำมากกว่าระหว่างการอาบน้ำแบบใช้ขันตักอาบ VS การอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว”

##### บทคัดย่อ

น้ำเป็นทรัพยากรที่มีค่าที่สำคัญและมีอยู่อย่างจำกัด ทุกคนจึงต้องช่วยกันประหยัด การอาบน้ำเป็นกิจกรรมที่ทุกคนต้องปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน หากรู้วิธีการอาบน้ำอย่างประหยัด ก็จะสามารถนำไปปฏิบัติซึ่งจะประหยัดน้ำและพลังงานอย่างอื่นที่มาช่วยในการทำน้ำประปาได้ จึงได้ดำเนินการเปรียบเทียบการอาบน้ำโดยวิธีใช้ขันตักอาบและการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว จึงได้ปฏิบัติจริง โดยดำเนินการอาบน้ำทั้งสองวิธี แล้วนำปริมาณน้ำของทั้งสองวิธีมาเปรียบเทียบกัน พบว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัวประหยัดน้ำกว่าการอาบน้ำโดยใช้ขันตักอาบ

##### ความเป็นมา

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด ในขณะที่สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องการใช้น้ำ โดยเฉพาะคนเรานอกจากจะใช้น้ำเพื่อดื่มกินให้มีชีวิตรอดแล้ว เรายังจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำเพื่อทำความสะอาดสิ่งของต่างๆ เช่น ใช้ซักผ้า ใช้ล้างถ้วยจาน ใช้ล้างทำความสะอาดสิ่งของเครื่องใช้

ภายในบ้าน รวมทั้งใช้น้ำสำหรับอาบน้ำเพื่อทำความสะอาดร่างกายและทำให้ร่างกายสดชื่น การใช้น้ำของคนเราจึงเป็นน้ำที่สะอาด คนเราจึงนำน้ำที่มีอยู่ในธรรมชาติมาผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อให้ น้ำสะอาด และจัดส่งไปให้ถึงบ้านทุกหลัง แม้แต่บนตึกสูงๆ ก็สามารถสร้างระบบจัดส่งน้ำขึ้นไป ถึงชั้นบนสุดได้ สิ่งเหล่านี้ทำให้ต้องใช้ทรัพยากรอื่นๆ สิ้นเปลืองตามไปด้วย

ดังนั้นเราจึงควรใช้น้ำอย่างประหยัด กิจวัตรหนึ่งที่คนเราทุกคนต้องปฏิบัติทุกวันคือการ อาบน้ำ หากเราทุกคนหาวิธีที่จะอาบน้ำได้โดยประหยัด และยังคงให้ความพึงพอใจแก่เราได้เป็นอย่างดี เราก็น่าจะทำ จึงเป็นเหตุผลที่เลือกทำโครงการนี้

ความสำคัญ

เป็นแนวทางในการเลือกวิธีอาบน้ำอย่างประหยัด ซึ่งจะช่วยประหยัดทรัพยากรต่างๆ ของโลก

จุดประสงค์

เปรียบเทียบปริมาณน้ำ ที่ใช้ในการอาบน้ำโดยวิธีการใช้ขันลวกอาบน้ำและการใช้ฝักบัว การดำเนินงาน

1. ผู้ทำโครงการทั้งสามคนอาบน้ำคนละ 2 วันๆ 2 ครั้ง รวมคนละ 4 ครั้ง โดยในวันแรก อาบน้ำโดยใช้วิธีต้กอานหรืออาบน้ำโดยใช้ฝักบัวก็ได้ แต่ต้องใช้วิธีเดียวกันทั้งเช้าและเย็น วันที่สองอาบน้ำ อีกวิธีหนึ่งทั้งเช้าและเย็น แต่การอาบน้ำทั้ง 4 ครั้งนี้จะไม่สระผม

2. รองน้ำที่อาบ โดยในการอาบน้ำยืนอาบในกาละมังใบใหญ่ที่สุดที่มีอยู่ในบ้านเพื่อ รองรับน้ำที่อาบแล้ว โดยพยายามระมัดระวังให้น้ำกระเด็นออกนอกกะละมังให้น้อยที่สุดระยะเวลา ในการอาบน้ำไม่จำกัดตามปกติเหมือนที่เคยทำทุกวัน คือรู้สึกสะอาดสดชื่นจนพอใจเช่นทุกวัน

3. ตวงน้ำที่ใช้ในการอาบ (น้ำในกาละมัง) โดยใช้ขวดขนาด 1 ลิตร (ขวดน้ำมันพืช, ขวดน้ำดื่มและกรวย) ช่วยในการตวงแล้วจดบันทึกปริมาณของน้ำไว้

4. ผู้ร่วมงานทั้ง 3 คน นำข้อมูลมาบันทึกใส่ในตารางเดียวกันแล้วหาค่าเฉลี่ยของน้ำที่ใช้ ในการอาบแต่ละวิธี

5. นำค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำที่ใช้อาบแต่ละวิธีมาเปรียบเทียบกัน

ผลการดำเนินงาน

การอาบน้ำของผู้ทำโครงการ 3 คนๆละ 4 ครั้ง 2 วิธี มีปริมาณดังนี้

ตาราง 1 ปริมาณการอาบน้ำของโครงการเรื่องอาบน้ำแบบใดประหยัดน้ำมากกว่าระหว่างการอาบน้ำแบบใช้ขันตักอาบกับการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว

ผู้อาบน้ำ	วันที่	ปริมาณน้ำ (ลิตร)	
		อาบโดยวิธีใช้ขันตักอาบ	อาบโดยใช้ฝักบัว
ค.ญ.หทัยกานต์ หุตานุวัฒน์	1	8	7
	2	8.5	8
	รวม	16.5	15
ค.ญ.ดวงพร กิตติสุนทร	1	12.5	10
	2	15	11.5
	รวม	27.5	21.5
ค.ญ.สุภาวดี หนูอินทร์	1	14	12.5
	2	16	10.5
	รวม	30	23
รวม 3 คน		74	59.5
เฉลี่ย		24.67	19.83

จากตารางค่าเฉลี่ยของการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัวมีปริมาตร 19.83 ลิตร ค่าเฉลี่ยของการอาบน้ำโดยใช้ขันตักอาบมีปริมาตร 24.67 ลิตร แสดงว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัวน้อยกว่าการอาบน้ำโดยใช้ขันตักอาบ โดยใช้น้ำน้อยกว่าการอาบน้ำโดยใช้ขันตักอาบ 4.84 ลิตร นอกจากนี้เมื่อพิจารณาเป็นรายคน พบว่า

คนที่ 1 ค.ญ.หทัยกานต์ หุตานุวัฒน์ อาบน้ำโดยใช้ฝักบัวใช้น้ำ 15 ลิตร อาบน้ำโดยใช้ขัน 16.5 ลิตร

คนที่ 2 ค.ญ.ดวงพร กิตติสุนทร อาบน้ำโดยใช้ฝักบัวใช้น้ำ 21.5 ลิตร อาบน้ำโดยใช้ขัน 27.5 ลิตร

คนที่ 3 ค.ญ.สุภาวดี หนูอินทร์ อาบน้ำโดยใช้ฝักบัวใช้น้ำ 10.5 ลิตร อาบน้ำโดยใช้ขัน 16 ลิตร

ทั้งสามคนมีปริมาณน้ำที่อาบโดยใช้ฝักบัวน้อยกว่าปริมาณน้ำที่อาบโดยใช้ขันตักทุกคน

### สรุปผล

การอาบน้ำโดยใช้ฝักบัวประหยัดน้ำมากกว่าการอาบน้ำโดยใช้ขันตักอาบเราทุกคน จึงควรอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดบันทึกการใช้ น้ำของกิจกรรมอื่นๆ อีกเพื่อหาวิธีการประหยัดน้ำ เช่น การรดน้ำต้นไม้ การซักผ้า การล้างจาน เป็นต้น

2. ควรจัดบันทึกการใช้ทรัพยากรอื่นๆ เพื่อหาวิธีการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติอื่น เช่น การใช้ไฟฟ้า การรับประทานอาหาร เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ, หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, 2537

โรงพิมพ์คุรุสภา : กรุงเทพมหานคร

## 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความภาคภูมิใจในตนเอง

มะลิ ดาโอะ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการและ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการหลังการทดลองสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการกับเรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า

1) นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุรีรัตน์ วรรณพงศ์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ วิทยาศาสตร์ และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความสนใจและต้องการที่จะเรียนโดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ โครงการวิทยาศาสตร์ นักเรียนนำความรู้และประสบการณ์ โดยอาศัยความรู้ ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำโครงการได้ถูกต้อง และนักเรียนได้ฝึก ใช้กระบวนการกลุ่มในการเรียนการสอนแบบ โครงการวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 80.44



ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์รอบรู้ที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 77.78 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70

บ็อง อภิทร โกมล (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยตัวเรา ที่ได้รับการสอนแบบ โครงการกับการสอนที่ไม่ใช้วิธีสอนแบบ โครงการ ผลการศึกษาพบว่า

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิต หน่วยย่อยที่ 1 ตัวเรา ของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยวิธีสอนแบบ โครงการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน โดยวิธีสอนที่ไม่ใช้วิธีสอนแบบ โครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) ความสามารถในการแก้ปัญหาสุขภาพ หน่วยตัวเรา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยวิธีสอนแบบ โครงการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน โดยวิธีสอนที่ไม่ใช้แบบ โครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จารุณี รักเสมอ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการสอนโดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยวิธีแบบปกติ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของ นักเรียน หลังได้รับการสอนโดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธี สอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ไพฑูรย์ ชัยประโคน (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงการ วิทยาศาสตร์ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยใช้แบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบ่งวงจรปฏิบัติการ เป็น 3 วงจร ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัย ได้บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สังเกต และสัมภาษณ์นักเรียน เมื่อสิ้นสุดในแต่ละวงจร ได้ทดสอบย่อยเพื่อประเมินความก้าวหน้า ของ นักเรียน จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสะท้อนผลการปฏิบัติมาวิเคราะห์ร่วมกัน กับผู้ช่วยวิจัย เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผลการ ดำเนินการวิจัยสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้รูปแบบ กิจกรรมโครงการ วิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 74.35 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ กำหนดไว้คือ ร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์รอบรู้ที่กำหนดเฉลี่ยร้อยละ 75 ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์ ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 และผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มี ผลสัมฤทธิ์ เฉลี่ยร้อยละ 73.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ ผ่าน เกณฑ์รอบรู้ที่กำหนดเฉลี่ยร้อยละ 71.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70

นุจรีนทร์ คำแพง (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ กิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น 4 วงจรปฏิบัติการ ในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้บันทึกการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สังเกต และสัมภาษณ์นักเรียน เมื่อสิ้นสุดในแต่ละวงจรได้ทำการทดสอบเพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน จากนั้นได้นำข้อมูลจากการสะท้อนผลการปฏิบัติมาวิเคราะห์ร่วมกับผู้ช่วยวิจัย 2 คน เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

นักเรียนทุกคนได้ปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง นักเรียนสามารถนำเอาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ดังกล่าวมาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในเนื้อหาที่กำหนดไว้ได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้กิจกรรม โครงการวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 82.88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่าน เกณฑ์รอบรู้เฉลี่ยร้อยละ 96.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 70 และผลสัมฤทธิ์ทางด้าน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 80.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ รอบรู้เฉลี่ย ร้อยละ 96.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70

นุติยาพร วงษ์เฒ่า (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลการสอนแบบ โครงการ เรื่องการสร้างสรรค์ ศิลปะด้วยวัสดุต่างๆ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมผู้เรียนวิชา ศิลปะศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างสรรค์ศิลปะ ด้วย วัสดุต่างๆ ในวิชาศิลปะศึกษา สูงขึ้นหลังจากที่เรียน โดยใช้วิธีการสอนแบบ โครงการ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้พบว่า การเรียนการสอนศิลปะศึกษาโดยใช้วิธีการสอนแบบ โครงการสามารถ พัฒนาพฤติกรรมผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน ตามวัตถุประสงค์ของวิธีการสอนแบบ โครงการ คือ

- 1) การพัฒนากระบวนการคิดของตนเอง
- 2) การลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง
- 3) การแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ
- 4) การเห็นคุณค่าในตนเอง

สรุปได้ว่าวิธีการสอนแบบโครงการ เป็นวิธีสอนที่มีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่งที่สามารถ ส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังพัฒนาพฤติกรรมของนักเรียนใน ด้านการเห็นคุณค่าในตนเองหรือความภาคภูมิใจในตนเองได้อีกด้วย

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

### 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

#### 2.1.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม

เกษม จันทร์แก้ว (2528 : 1-2) ได้ให้ความหมายว่า คือ สิ่งต่างๆ ที่เป็นทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่  
มีชีวิต เห็นได้ด้วยตาเปล่าและไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและ  
มนุษย์สร้างขึ้น อีกทั้งอาจเป็นทั้งรูปธรรมและนามธรรมหรืออาจกล่าวอย่างง่ายๆ ว่า สิ่งแวดล้อม  
คือ สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2530 : 19) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม คือ สิ่งที่อยู่โดยรอบสิ่งมีชีวิต  
โดยเฉพาะมนุษย์ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิตของ  
มนุษย์

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530 : 8-9) ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อม  
ว่า คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้องและ  
มองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกัน  
เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีก  
ส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวกันไปทั้งระบบ

#### 2.1.2 ประเภทของสิ่งแวดล้อม

“สิ่งแวดล้อม” มีทั้งที่เป็นของแข็ง ของเหลว ก๊าซ อาจเป็นวัตถุ พฤติกรรม สถานการณ์  
ต่างๆ เช่น ลม ฟ้า อากาศ ดิน วัฒนธรรม ความเชื่อ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลเชื่อมโยงกันเป็น  
ปัจจัยเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน เป็นตัวกำหนดรูปร่างความถี่ในอยู่รวมทั้งความอยู่รอดของชีวิตมนุษย์  
นักสิ่งแวดล้อมได้แบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมไว้ 2 ประเภท คือ

1. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural Environment) หรือสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น  
เองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า ดิน อากาศ มนุษย์ ฯลฯ สิ่งแวดล้อมนี้แบ่งออกเป็นชนิด  
ได้แก่

1.1 สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต (Biotic Environment) ได้แก่ พืช สัตว์ มนุษย์

1.2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) ได้แก่ สิ่งที่เกิดขึ้น  
เองตามธรรมชาติ ไม่มีชีวิต ทั้งที่มองเห็นและไม่สามารถมองเห็นได้ เช่น ลม ฟ้า อากาศ  
ภูมิประเทศ หิน ฯลฯ

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man – Mode Environment) เป็นสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นทั้ง  
โดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ แบ่งย่อยออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

2.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) เป็นสิ่งแวดล้อมที่เป็นวัตถุมีลักษณะทางกายภาพ มองเห็นชัดเจน เช่น บ้าน ถนน เสื้อผ้า ฯลฯ

2.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environment) เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ไม่สามารถมองเห็นได้ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น วัฒนธรรม ประเพณี การเมือง กฎหมาย ฯลฯ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2535: 9-10)

### 2.1.3 การเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อม

อุบลพงษ์ วัฒนเสรี (2522) ได้กล่าวถึงการสอนสิ่งแวดล้อมให้บรรลุเป้าหมายของการสอนวิชาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะเด็กในระดับประถมศึกษาว่า ควรมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่น่าสนใจเพื่อจูงใจเด็ก ดังนั้นการเรียนการสอนควรเริ่มเป็นลำดับดังนี้

1. ขั้นสร้างศรัทธา เป็นการสร้างเสริมความรู้สึกให้รัก ชอบ สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก ชี้ชวนให้เด็กเห็นความสวยงาม ประโยชน์ ความสะดวกของสิ่งแวดล้อมรอบตัว ได้สัมผัสด้วยตนเองจะช่วยให้เด็กผูกพันใกล้ชิด เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของโดยไม่รู้ตัว
2. ขั้นสำรวจ เมื่อเด็กรู้สึกรักชอบแล้วก็เริ่มชี้ชวน เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้สังเกตจากของจริง อาจจะเป็นการสำรวจสิ่งต่างๆ รอบโรงเรียน หรือรอบๆ ตัว
3. ขั้นศึกษา ช่วงนี้ครูสอดแทรกความงดงามตามหลักความจริงง่ายๆ ของชีวิต อาจจะถูกเป็นเรื่องนิทาน เล่นเป็นเกม หรือยกตัวอย่างที่เด็กเห็นในชีวิตประจำวันมาพูดคุยกัน หรือทำกิจกรรมทดลองง่ายๆ เป็นต้น และควรจะให้เด็กได้ยกตัวอย่างที่เด็กเคยเห็น หรือเกิดขึ้นในชีวิตของเขาเอง
4. ขั้นนำไปใช้ หลังจากเด็กทราบว่าชีวิตอื่นมีการดำรงไปได้อย่างไร คราวนี้ให้เด็กสัมผัสกับการดำรงชีวิตที่ไม่ปกติสุขบ้างว่าเกิดอะไรขึ้น ครูควรถามให้เด็กคิดในเชิงเปรียบเทียบ และควรเน้นการให้เหตุผลของเด็ก

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2530) ได้เสนอแนวทางการสอนสิ่งแวดล้อมว่า ควรผ่านเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

1. ความรู้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม เป็นการแสวงหา หรือให้ข้อมูลที่เป็นความจริงที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ไม่ควรยึดตำราเล่มใดเล่มหนึ่ง
2. มโนทัศน์ (Concept) เมื่อผู้เรียนได้รับรู้ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมมากพอจะทำให้เกิดความเข้าใจขึ้นมาทันที เมื่อได้ไปพบเห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ขึ้นอีกเป็นการรับรู้ (Perception) ที่เกิดขึ้นได้โดยฉับพลัน

3. การวิเคราะห์ เป็นความสามารถที่ผู้เรียนไปพบสิ่งแวดล้อมใหม่ สามารถแยกแยะปัญหาที่นำไปสู่สาเหตุ ตลอดจนรู้จักแนวทางแก้ปัญหาเหล่านั้นๆ

4. ความตระหนักและการตัดสินใจ เมื่อผู้เรียนเข้าใจสิ่งแวดล้อมในแง่มุมต่างๆ แล้ว จะทำให้มองเห็นอันตรายของปัญหา ทำให้เกิดความพยายามที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหานั้นๆ

5. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เมื่อมาถึงขั้นนี้ผู้เรียนจะรู้สึกว่าการพฤติกรรมบางอย่างที่ทำอยู่น่าจะเปลี่ยนแปลง

6. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคม หมายถึง การเปลี่ยนแนวทางการดำเนินชีวิตของสังคมที่จะเอื้อต่อการดำรงชีวิตที่สุขสมบูรณ์ และพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงแบบแผนชีวิตบางอย่างเพื่อดำรงรักษาสิ่งแวดล้อม

อำเภอ สุจริตกุล (2527) ได้ให้แนวทางแก่เด็กไทยในแง่ของการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมว่า ต้องเร้าให้เด็กสนใจและเข้าใจปัญหาของสิ่งแวดล้อมรอบตัวเล็กกว่า อะไรเป็นพิษเป็นภัย โดยเริ่มตั้งแต่ปัญหาเล็กๆ ที่เกี่ยวกับตัวเด็กเองในชีวิตประจำวันแล้วจึงขยายไปจนถึงปัญหาใหญ่ๆ

มีนา โอวารินทร์ (2533 : 5-6) ได้เสนอว่า ในการสอนสิ่งแวดล้อมนั้นควรยึดหลักการหรือคุณลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิต ซึ่งทุกคนจะต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตตามความเหมาะสมแต่ละวัย ระดับความคิดและหน้าที่

2. เมื่อหาสิ่งแวดล้อมต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาให้ทันเหตุการณ์ ทันโลก โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานเป็นหลัก

3. สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการศึกษาเพื่อสร้างและปลูกฝังค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความสำนึก รู้จักรับผิดชอบในการกระทำของคนที่ยาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือต่อชีวิตของผู้อื่น โดยส่วนร่วม

4. การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนเชิงระบบบูรณาการระหว่างวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง จึงจำเป็นที่จะต้องให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในสัมพันธภาพของสิ่งเหล่านี้

5. สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเรียนการสอนต้องยึดกิจกรรมการแก้ปัญหาเป็นหลัก ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรม ต้องรู้จักเลือกและตัดสินใจใน โดยตั้งอยู่บนฐานของหลักเกณฑ์ เหตุผล และคุณธรรม

6. การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ต้องเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากสัมผัสกับความเป็นจริงที่ให้ประสบการณ์อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทั้งทางด้านจิตสำนึกและการปฏิบัติ ตลอดจนความสามารถในการประเมินค่าเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม

7. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการเรียนรู้เพื่ออยู่ร่วมกันของมนุษย์ ร่วมกันแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม ตลอดจนปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อมให้คงาม

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

วันทนา ทวีคุณธรรม (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เรียนวิชา สังคมศึกษา โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของ โรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม จำนวน 72 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 36 คน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีคะแนนความสามารถในการ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุวัฒน์ ไกรมาก (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษามโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและ ความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและเพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียน โดยวิธีการวิจัยปฏิบัติการและกลุ่มที่เรียนโดยวิธีปกติ ผลการวิจัยพบว่า

- 1) นักเรียนที่เรียนโดยวิธีการวิจัยปฏิบัติการมีมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหลังการ เรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมหลังการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
- 2) นักเรียนที่เรียน โดยวิธีการวิจัยปฏิบัติการมีความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลังการ เรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมหลังการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .01

ถาวลย์ รักสัตย์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยทางด้านการพัฒนากระบวนการสอน เพื่อ เสริมสร้างความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยเทคนิคการอนุรักษ์ โดยการ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากการศึกษาเชิงคุณภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์เอกสารหลักสูตร ที่ใช้อยู่ใน ปัจจุบัน การสังเกตการณ์ในชั้นเรียนจาก 3 โรงเรียน และสัมภาษณ์ ผู้สอนจำนวน 16 คน ด้วย วิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยบังเอิญ แล้วประมวลผลข้อมูลที่ได้ เพื่อนำไปสร้างรูปแบบกระบวนการสอน ซึ่งมีลักษณะเป็นชุดการสอนที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหาหรือรักษาคุณค่าสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเองได้อย่างเป็นนิสัย โดยการ จัด ประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้วยเนื้อหาของหลักสูตรที่เพิ่มเติมในส่วนของเทคนิคการ อนุรักษ์ ซึ่งประกอบด้วยวิธีการอนุรักษ์ 8 วิธีการ เพื่อนำมาเป็นทางเลือกสำหรับการตัดสินใจ

แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน เนื้อหาดังกล่าวจะประกอบอยู่ในกระบวนการสอน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตัดสินใจ 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การกำหนดเป้าหมาย (2) การระบุทางเลือก (3) การวิเคราะห์ทางเลือก (4) การจัดลำดับทางเลือก (5) ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด (6) ได้ทางเลือกที่ดีและเหมาะสมที่สุด และดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือส่วนสำคัญ ที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับโรงเรียน ซึ่งเป็นจุดเด่นของงานวิจัย ในครั้งนี้ ส่วนผู้สอนจะทำหน้าที่ประสานงานอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในทุกสิ่งทุกอย่าง ด้วยสื่อประสมในรูปชุดการสอน พร้อมทั้งให้คำปรึกษาทางวิชาการเพื่อเสริมสร้างความสามารถของผู้เรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมและแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพัฒนารูปแบบของกระบวนการสอนดังกล่าวมานี้ แล้วนำไปใช้สอนจริงในสถานศึกษา เป็นเวลา 1 ภาคเรียน พบว่า นักเรียนที่ผ่านการเรียนรู้ โดยการให้หลักสูตรและกระบวนการสอนที่ได้รับการพัฒนาจากการวิจัยครั้งนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีประสิทธิผลเชิงคุณภาพสูงเช่นเดียวกัน

ตรีนยาพร จวบลอย (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาและ เปรียบเทียบเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวการสอนของกาญจน์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวการสอนของกาญจน์มีเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 2) กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวการสอนของกาญจน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### 3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความภาคภูมิใจในตนเอง

#### 3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความภาคภูมิใจในตนเอง

##### 3.1.1 ความหมายของความภาคภูมิใจในตนเอง

มาส โลว์ (Maslow, 1970 : 90) ได้อธิบายถึงความภาคภูมิใจในตนเองของบุคคลว่าเป็นความต้องการในขั้นที่ 4 ซึ่งเป็นความต้องการของมนุษย์ทุกคน กล่าวคือ นอกจากมนุษย์จะมีความต้องการในขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ความต้องการด้านร่างกาย ความปลอดภัย ความรักและการมีส่วนร่วมแล้วยังมีความต้องการความภาคภูมิใจในตนเองและเมื่อได้รับการตอบสนองขั้นนี้อย่างเพียงพอแล้ว จะทำให้มนุษย์แสวงหาการตอบสนองในขั้นสูงต่อไป

มาสโลว์ (Maslow) แบ่งความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ประเภทที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกเห็นคุณค่าของตัวเอง (Self-Esteem) การยอมรับนับถือ และการประเมินค่าตนเอง ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ คือ ความต้องการความเข้มแข็ง (Strength) ความสามารถเพียงพอสำหรับการทำสิ่งต่างๆ (Adequacy) ความเชี่ยวชาญและความสามารถ (Mastery and Competence) ความเชื่อมั่น (Confidence) ความมีอิสระเสรีและเป็นไทแก่ตนเอง (Independence and Freedom)

2. ประเภทที่เกี่ยวข้องกับการได้รับความเห็นคุณค่าจากผู้อื่น (Esteem of other) เป็นความต้องการมีชื่อเสียงหรือเกียรติยศ (Reputation or Prestige) ตำแหน่ง (Status) ความรุ่งเรือง (Glory) มีอำนาจเหนือผู้อื่น (Dominance) ได้รับการยอมรับ (Recognition) มีความสำคัญ (Important) มีศักดิ์ศรีหรือเป็นที่น่าชมเชยสำหรับผู้อื่น (Dignity or Appreciation)

เดล โปลิโต (Del Polito, 1977 : 72) กล่าวว่า เป็นการประเมินคุณค่าของตนเองตามที่ตนคิด ซึ่งประกอบด้วยความรู้สึกต่างๆ คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง มีความสามารถ มีคุณค่า

เบรนเดน (Branden, 1981 : 110-125) กล่าวว่า เป็นลักษณะของความเชื่อมั่นและความนับถือในตนเองที่เกิดจากความเชื่อมั่นในความมีคุณค่าของตนเอง ความมั่นใจในความสามารถของตนที่จะประสบความสำเร็จในสิ่งที่พอใจ

คูเปอร์สมิธ (Coopersmith, 1984 : 5) ให้คำจำกัดความว่า เป็นการตัดสินความมีคุณค่าของตนเอง ซึ่งแสดงถึงทัศนคติที่บุคคลมีต่อตนเอง เป็นการยอมรับหรือไม่ยอมรับตนเอง และแสดงถึงขอบเขตของความเชื่อมั่นที่บุคคลมีต่อความสามารถ ความสำคัญ ความสำเร็จ และความมีค่าของตนเอง

นิพนธ์ แจ็งเอี่ยม (2519 : 6-7) กล่าวว่า ความภาคภูมิใจในตนเอง หมายถึง การพิจารณาค่าของตนเองตามความรู้สึกและทัศนคติที่มีต่อตนเองของบุคคลในเรื่องการประสบความสำเร็จ การประสบความสำเร็จล้มเหลว การปฏิเสธตนเอง การยอมรับตนเอง การพึ่งตนเองคิดว่าตนเองมีค่าในสังคม ตลอดจนการได้รับการยอมรับจากสังคม จากพ่อแม่ จากผู้อาวุโสหรือจากผู้มีอำนาจเหนือกว่า

นภาพร พุ่มพุกษ์ (2529 : 131) ได้ให้ความหมายว่า ความภาคภูมิใจในตนเองเป็นความต้องการของมนุษย์ที่จะรู้สึกถึงความสำคัญ และคุณค่าที่มีอยู่ในตนเอง เป็นความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง รู้สึกว่ามีค่า มีความสามารถ มีความเชื่อมั่นพร้อมที่จะนำสิ่งเหล่านี้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นได้



คันธนีย์ อินทรพันธ์ (2531 : 150) ให้ความหมายความภาคภูมิใจในตนเองว่า เป็นการยอมรับในความสามารถ ได้รับการยกย่องนับถือและตระหนักถึงคุณค่าของคนเพื่อจะอยู่อย่างสมศักดิ์ศรีในฐานะเป็นคนคนหนึ่ง

จากความหมายต่างๆ ดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ความภาคภูมิใจในตนเอง เป็นความรู้สึกรหรือทัศนคติในทางบวกที่บุคคลมีต่อตนเอง อันเป็นผลมาจากการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าของตนเอง จากความสำเร็จในเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น ตลอดจนการยอมรับจากบุคคลในสังคม ซึ่งบุคคลจะมีความภาคภูมิใจในตนเองสูงก็ต่อเมื่อเขาได้ประสบกับเหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตที่ทำให้เขารู้สึกว่าตนเป็นคนที่มีคุณค่า มีความหมาย ทั้งต่อชีวิตของตนเองและต่อคนรอบข้าง แต่ถ้าบุคคลนั้นประสบกับเหตุการณ์ที่ไม่เป็นไปตามคาดหวังหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เขาเกิดความรู้สึกว่าตนไม่มีคุณค่า หรือไม่มีความหมาย ความภาคภูมิใจในตนเองของบุคคลนั้นก็อาจลดต่ำลงได้

### 3.1.2 องค์ประกอบของความภาคภูมิใจในตนเอง

คูเปอร์สมิธ (Coopersmith, 1967) กล่าวว่าความภาคภูมิใจในตนเองมีองค์ประกอบ คือ องค์ประกอบภายในบุคคล และ องค์ประกอบภายนอกบุคคล

1. องค์ประกอบภายในบุคคล หมายถึง ลักษณะเฉพาะของบุคคลแต่ละคนที่มีผลทำให้ความภาคภูมิใจในตนเองของบุคคลแต่ละคนแตกต่างกัน องค์ประกอบภายในบุคคลประกอบด้วย

1.1 ลักษณะทางกายภาพ (Physical Attribute) ลักษณะทางกายภาพของบุคคลมีความสัมพันธ์กับความภาคภูมิใจในตนเอง ลักษณะทางกายภาพบางลักษณะมีส่วนช่วยให้บุคคลมีความภาคภูมิใจในตนเองมากขึ้น เช่น ความงาม ลักษณะทางกายภาพบางลักษณะเอื้ออำนวยให้บุคคลประสบความสำเร็จในกิจกรรมที่บุคคลนั้นให้คุณค่า เช่น ความแข็งแรงและความรวดเร็ว ทั้งความแข็งแรงและความรวดเร็วมีผลต่อความภาคภูมิใจในตนเองในเพศชายอย่างมีนัยสำคัญมากกว่าความงดงามทางกายภาพ ในขณะที่ความงดงามทางกายภาพมีผลต่อความภาคภูมิใจในตนเองในเพศหญิงมากกว่าในเพศชาย อย่างไรก็ตาม ลักษณะทางกายภาพใด ๆ ก็ตามที่มีความสัมพันธ์กับความภาคภูมิใจในตนเองก็ขึ้นอยู่กับค่านิยมของสังคมนั้น ๆ

1.2 ความสามารถทั่วไป สมรรถภาพและการกระทำ (General Capacity Ability and Performance) มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของบุคคลทั้งในโรงเรียนและสังคมลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวนี้อาจมีความสัมพันธ์และช่วยส่งเสริมให้บุคคลเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง โดยมีสติปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่อยู่ในวัยเรียน การประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลวในเรื่องการเรียนมีผลต่อความภาคภูมิใจในตนเอง

1.3 ภาวะทางอารมณ์ (Affective States) ภาวะทางอารมณ์เป็นสภาพสะท้อนให้เห็นถึงความรู้สึกพอใจ ความรู้สึกเป็นสุข ความรู้สึกวิตกกังวล หรือภาวะอื่น ๆ ที่อยู่ในตัวบุคคลทั้งที่แสดงออกและไม่แสดงออก โดยส่วนใหญ่เป็นผลที่สืบเนื่องมาจากการประเมินถึงสิ่งที่ตนเองประสบ และเป็นผลมาจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นแล้ว มีผลกระทบต่อ การประเมินตนเองในเวลาต่อมา บุคคลที่ประเมินตนเองในทางที่ดีจะแสดงความรู้สึกพอใจ เป็นสุข ขณะที่บุคคลที่ประเมินผลตนเองในทางที่ไม่ดี จะไม่พอใจในภาวะชีวิตปัจจุบันของตน

1.4 ค่านิยมส่วนตัว (Self-Value) บุคคลประเมินตนเองกับสิ่งที่ตนเองให้คุณค่าที่สอดคล้องกับอุดมคติ และบุคคลยังมีแนวโน้มที่จะใช้เกณฑ์ค่านิยมของสังคมเป็นตัวตัดสินคุณค่าตนเอง

1.5 ความมุ่งหวัง (Aspiration) การตัดสินคุณค่าของบุคคลส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติและความสามารถของตน กับระดับเกณฑ์ความสำเร็จที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะประสบการณ์การได้รับความสำเร็จ จะนำไปสู่ความมุ่งหวังในความสำเร็จในครั้งต่อไป การสามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์หรือดีกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะนำไปสู่ความภาคภูมิใจในตนเอง

1.6 เพศ (Sex) สังคมและวัฒนธรรมส่วนใหญ่มักจะให้ค่านิยมที่ดีต่อเพศชาย โดยเฉพาะเพศชายจะได้รับมอบหมายตำแหน่งที่มีอำนาจในสังคม ขณะที่เพศหญิงได้รับตำแหน่งและบทบาททางสังคมที่ด้อยกว่า และ เพศหญิงที่มีการเห็นคุณค่าในตนเองสูง จะประสบความสำเร็จในการเรียนมากกว่าเพศชายที่มีความภาคภูมิใจในตนเองสูง

2. องค์ประกอบภายนอกบุคคล หมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอกที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์ด้วย ซึ่งส่งผลให้บุคคลเกิดความภาคภูมิใจในตนเองที่แตกต่างกัน สภาพแวดล้อมดังกล่าวประกอบด้วย

2.1 สัมพันธภาพกับพ่อแม่ คูเปอร์สมิท ศึกษาพบว่าปัจจัยที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อเด็กในการพัฒนาความภาคภูมิใจในตนเองคือ สัมพันธภาพระหว่างพ่อแม่และเด็กโดยอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมดังนี้คือ

2.1.1 การที่พ่อแม่ยอมรับเด็กทั้งหมด หรือเกือบทั้งหมดเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึกและคุณค่าอย่างที่เด็กเห็น

2.1.2 การที่พ่อแม่กำหนดขอบเขตการกระทำไว้อย่างชัดเจน ดูแลให้เด็กทำตาม ทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคงและปลอดภัย

2.1.3 การที่พ่อแม่ให้ความนับถือให้ความอิสระแก่เด็กในขอบเขตการกระทำที่กำหนดให้ และเน้นการให้รางวัลมากกว่าการลงโทษ

2.2 โรงเรียนและการศึกษา โรงเรียนสามารถจัดสภาพแวดล้อมในการพัฒนาความภาคภูมิใจในตนเองของเด็กได้ต่อจากที่บ้าน การที่ครูเปิดโอกาสให้เด็กสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีอิสระ โดยไม่ขัดต่อกฎระเบียบที่วางไว้ การให้ความช่วยเหลือแก่เด็กในการแก้ไขปัญหาค้าง ๆ เป็นการส่งเสริมให้เด็กมีความมั่นใจในตนเอง สามารถพึ่งพาตนเองได้ซึ่งเป็นการพัฒนาความภาคภูมิใจในตนเอง

2.3 สถานภาพทางสังคม การเปรียบเทียบตนเองกับบุคคลอื่น เพื่อชี้บอกสถานภาพทางสังคมของบุคคล เช่น ตำแหน่งการงาน บทบาททางสังคม วงศ์ตระกูล สถานะทางเศรษฐกิจ เป็นต้น บุคคลที่มีสถานภาพทางสังคมระดับสูง จะได้รับการปฏิบัติต่อที่ทำให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าสูงกว่าคนอื่น อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า สถานภาพทางสังคมที่มีความสัมพันธ์กับความภาคภูมิใจในตนเองไม่เด่นชัด เพราะบุคคลที่มาจากสถานภาพทางสังคมระดับต่ำ มีทั้งบุคคลที่มีความภาคภูมิใจในตนเองสูง และบุคคลที่มีความภาคภูมิใจในตนเองต่ำ

2.4 สังคมในกลุ่มเพื่อน การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน จะช่วยในการพัฒนาความภาคภูมิใจในตนเองสูง บุคคลที่ไม่ได้รับการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน ไม่เป็นที่ประทับใจหรือไม่อยู่ในความสนใจของเพื่อน จะไม่ชอบสูงส่งกับใคร ไม่แบ่งปันความรู้สึกส่วนตัวร่วมกับเพื่อน ในที่สุดจะไม่เป็นที่ไว้วางใจของเพื่อน และเกิดความรู้สึกว่า ไม่มีใครชอบหรือนับถือตนเองเลย

แบนดูรา (Bandura, 1986 อ้างถึงใน วัฒนา มัคคสมัน, 2539 : 20) กล่าวถึงความภาคภูมิใจในตนเองว่าเป็นพื้นฐานการประเมินตนเอง ที่มาจากความสามารถในการตัดสินคุณค่าของตนเอง ทั้งทางด้านบวกและลบ ความภาคภูมิใจในตนเองได้รับการพัฒนาขึ้นมาจากความรู้สึกว่าตนเองเป็นบุคคลที่มีความสามารถ มีความภูมิใจในตนเอง บุคคลจะพึงพอใจกับมาตรฐานการกระทำของตนเองที่ตั้งไว้ ในขณะที่บุคคลใดก็ตามเมื่อประเมินตนเองแล้วพบว่าตนเองล้มเหลวหรือกระทำกิจกรรมใด ๆ ไม่ได้มาตรฐานที่ตนตั้งไว้ บุคคลจะขาดความรู้สึกพึงพอใจต่อตนเองไป การตัดสินจากสังคม (Social Judgement) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคลว่าจะประเมินตนเองออกมาในลักษณะเช่นใด เช่น จะพอใจอยู่เสมอว่า บุคคลจะไม่รู้สึกพอใจและไม่ยอมรับต่อคำติเตียนที่บุคคลอื่นมีต่อความคิดเห็นและการกระทำของตน นอกเหนือจากนั้น ความภาคภูมิใจในตนเองยังเกี่ยวข้องกับ การประเมินตนเองในด้านการมีคุณค่า ซึ่งจะอยู่กับวัฒนธรรมประเพณีของสังคมนั้น ๆ ว่าให้คุณค่ากับบุคคลนั้นอย่างไร และบุคคลนั้นได้มีพฤติกรรมตอบสนองต่อคุณค่าทางสังคมได้อย่างเหมาะสมตามมาตรฐานของสังคมใดอีกด้วย

### 3.1.3 ลักษณะของผู้ที่มีความภาคภูมิใจในตนเอง

บุคคลที่มีความภาคภูมิใจในตนเองสูง จะเห็นตนเองมีคุณค่า มีความสำคัญ เป็นบุคคลที่น่าเชื่อถือ มีวิจรรย์ญาณ ไม่กลัวการเสี่ยงสิ่งใหม่ ๆ หรือสิ่งที่ต่างไปจากเดิม จะไม่เห็นทุกข์มากนัก ถ้าสิ่งที่เขาทำไม่เป็นผลดี (Hiamacheck, 1978 : 180) และมักได้รับผลสำเร็จด้านวิชาการ (Mussen and other, 1969 : 492) และผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยของนิพนธ์ แจ็งเอี่ยม (2519 : 32-33) ซึ่งได้อ้างอิงงานวิจัยจากต่างประเทศที่เกี่ยวกับความภูมิใจในตนเอง โดยสรุปเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลที่มีความภาคภูมิใจในตนเองสูงไว้ ดังนี้

#### 1. ด้านค่านิยมสัมฤทธิ์ผล

- ความสำเร็จ
- ความเป็นผู้นำ
- การพึ่งตนเอง
- การเป็นนักเรียนที่ดี
- ความกตริเริ่มสร้างสรรค์
- ความรับผิดชอบในผลงาน
- ความพอใจในสภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบัน
- การทำตามความปรารถนาของพ่อแม่
- ความรักความอบอุ่นจากพ่อแม่
- ความมานะ พยายาม และอดทน
- ความหยิ่งในศักดิ์ศรีและรักเกียรติ
- การยอมรับจากบิดามารดา
- ความสามารถในการเรียน

#### 2. ด้านการปรับตัวเกี่ยวกับอารมณ์

- ความวิตกกังวลต่ำ
- การมองโลกในแง่ดี
- ความร่าเริงแจ่มใส
- การแสดงออก
- การมีอารมณ์ขัน
- ความสุขในครอบครัว
- การเชื่อมั่นในตนเอง
- ความเอาจริงเอาจัง
- ความมั่นคงทางอารมณ์
- ความสามารถในการตัดสินใจ

#### 3. ด้านการปรับตัวทางสังคม

- ความยุติธรรม
- การเอื้อเฟื้อคนอื่น
- การยอมรับจากสังคม
- การอยากให้เป็นอื่น ๆ ชอบ
- การเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม
- ความรับผิดชอบในงานส่วนรวม
- ความสามารถทำให้คนอื่นรัก
- ความอยากให้คนอื่นยอมรับตน

ลักษณะของผู้ที่มีบุคลิกภาพดีที่น่าภาคภูมิใจ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช, 2527 : 235) มีลักษณะดังนี้

1. ประเมินตนเองได้ตรงตามความเป็นจริง
2. ประเมินสภาพการณ์ต่าง ๆ ได้ตามความเป็นจริง

3. ประเมินความสำเร็จได้ตรงตามเป็นจริง
4. ยอมรับความจริง
5. มีความรับผิดชอบ
6. เป็นตัวของตัวเอง
7. ควบคุมอารมณ์
8. มีเป้าหมายในชีวิต
9. ชอบเข้าสังคมและเป็นที่ยอมรับของสังคม
10. มีปรัชญาชีวิตนำทาง
11. มีความสุข

พิสิทธิ์ สารวิจิตร และประพันธ์ ปลื้มพลอดภัย (2529 : 83) ได้รวบรวมการสร้างความสำเร็จอันนำภาคภูมิใจแก่ตนเอง ปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ตั้งจุดมุ่งหมายให้ชีวิตให้แน่นอนโดยอาศัยพิจารณาลักษณะนิสัยความสามารถความสนใจ ความพอใจ และความรักของตนประกอบ
2. ตั้งใจแน่วแน่ที่จะพากเพียรอย่างยิ่งเพื่อจะบรรลุจุดมุ่งหมาย
3. สำรวจตนเองอย่างถี่ถ้วนเพื่อทราบจุดอ่อนและจุดเด่นของตนเอง
4. แก้ไขข้อบกพร่องตนเองและพัฒนา ปลูกสร้าง ส่งเสริมลักษณะเด่นและดึงมาของตนเองให้กล้าแข็งยิ่งขึ้น
5. ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติ ที่จะช่วยให้ตนเองบรรลุความสำเร็จพัฒนา ปลูกสร้าง คุณสมบัติเหล่านั้น ให้เกิดขึ้นในตนเองเพิ่มเติม
6. ศึกษาวิชาต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับบรรลุจุดมุ่งหมายหรือความสำเร็จในอาชีพที่ตนเองมุ่งหวัง
7. ศึกษาความรู้ทั่วไป ไปไว้เพื่อส่งเสริมบุคลิกภาพ สมรรถภาพของคนให้ดีขึ้น
8. แสวงหามิตร หรือบุคคลที่มีความสามารถเยี่ยม ๆ มาเป็นกำลังช่วยเหลือตน
9. ทำงานที่ตนมุ่งหวังไว้ ให้สำเร็จอย่างดีที่สุด อุทิศทุกสิ่งทุกอย่างเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
10. บำเพ็ญประโยชน์ต่อผู้อื่น บำบัดมาตุภูมิและประเทศชาติ สร้างคุณงามความดีและชื่อเสียงในทางที่โลกยกย่องสรรเสริญ

นภาพร พุ่มพฤษย์ (2529 : 131-133) ได้กล่าวถึง ลักษณะของบุคคลที่มีความภาคภูมิใจในตนเองสูง จะเห็นตนเองมีคุณค่าเป็นบุคคลที่น่าเชื่อถือ มีวิจารณ์ญาณ ไม่กลัวการเสี่ยง สร้างสิ่ง

ใหม่ ๆ หรือสิ่งที่ต่างไปจากเดิมจะเป็นทุกข์มากถ้าสิ่งที่เขาทำไม่เป็นผลดีและมักได้รับผลสำเร็จทางด้านวิชาการ

สมพร อินทร์แก้ว และ คณะ (2530 : 46) กล่าวว่าผู้ที่มีความภาคภูมิใจในตนเองจะมีความรู้สึกมั่นใจในตนเอง จะมีความรู้สึกมั่นใจและมีกำลังใจที่จะดำเนินชีวิต ให้เจริญก้าวหน้าต่อไปอย่างไม่ท้อถอยและมีความสามารถสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามให้แก่ตนเอง ครอบครัวและสังคมตลอดเวลาซึ่งตรงข้ามกับผู้ที่สูญเสียความภาคภูมิใจในตนเอง มักดำเนินชีวิตไปโดยไม่มีจุดหมายดำเนินชีวิตไปเรื่อย ๆ บางรายที่รู้สึกว่าคุณค่าใด ๆ เลยอาจคิดทำลายตนเองได้ ในบางกรณีอาจทดแทนความรู้สึกภายในใจ ด้วยการวิพากษ์วิจารณ์ หรือนินทาว่าร้ายผู้อื่นก็เป็นไปได้

สถิต วงศ์สวรรค์ (2539 : 206-207) กล่าวว่า คนที่มีความภูมิใจในตนเอง หรือความเชื่อมั่นในตนเองสูง จะเป็นคนที่ไม่ค่อยปล่อยตัวปล่อยใจ จะทำอะไรก็มักจะมีที่ทำชั้นเชิงที่เหนือกว่าคนอื่นอยู่เสมอ ทั้ง ๆ ที่บางครั้งก็ไม่อาจเหนือกว่าได้ แต่มีความพยายามที่จะแสดงให้เหนือกว่าโดยตั้งใจ

กล่าวโดยสรุป ความภาคภูมิใจในตนเอง บอกได้ถึงลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลและมีความสำคัญต่อการที่บุคคลจะมีชีวิตอยู่อย่างมั่นคงทางด้านจิตใจ ช่วยให้สามารถรับแรงกดดันในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเสริมสร้างให้บุคคลมีความรู้สึกนี้จึงเป็นการตอบสนองความต้องการพื้นฐานขั้นสูง เป็นผลให้บุคคลมีความสุขมากขึ้นและนอกจากจะช่วยปรับปรุงโครงสร้างบุคลิกภาพเฉพาะตัว ยังช่วยปรับปรุงคุณภาพของคนและการมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกันด้วย (Maslow, 1970 : 68-71)

### 3.1.4 กระบวนการสร้างเสริมความภาคภูมิใจในตนเอง

แบรดชอว์ (Bradshaw, 1981 : 6-11) ได้กล่าวถึง กระบวนการสร้างเสริมความภาคภูมิใจในตนเองว่า การที่จะพัฒนาบุคคลให้มีความภาคภูมิใจเพิ่มขึ้นได้จะต้องหาวิธีการที่จะทำให้บุคคลนั้นได้รับประสบการณ์ในด้านหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งด้าน จากแหล่งที่สำคัญทั้ง 4 ด้าน คือ

1. การได้รับผลสำเร็จด้านวิชาการ และการประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายและความคาดหวังต่าง ๆ ซึ่งแรกเริ่มความคาดหวังเหล่านี้ถูกกำหนดโดยบุคคลอื่น ต่อมาเป้าหมายและความคาดหวังจะเป็นของตนเอง
2. ประสบการณ์ที่ทำให้เกิดความรู้สึกได้รับการยอมรับ การเห็นคุณค่า และความเอาใจใส่จากบุคคลที่มีความสำคัญและมีความหมายต่อตนเอง
3. การได้รับโอกาสที่จะแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับค่านิยมส่วนตัวที่มีความสำคัญต่อบุคคลนั้น

4. ประสบการณ์ที่จะเพิ่มอำนาจส่วนบุคคล หรือการมีอิทธิพลเหนือเหตุการณ์ และบุคคลที่มีความสำคัญต่อเรา เช่น เสียงของทารกที่ร้องเมื่อต้องการอาหาร หรือความอบอุ่นเป็นอำนาจส่วนบุคคลที่สามารถเรียกเรื่องเอาใจใส่จากแม่ได้ ในวัยผู้ใหญ่สิ่งเหล่านี้ อาจจะเป็นการได้รับตำแหน่งในกลุ่มองค์กร หรือการมีตำแหน่งทางการเมือง เป็นต้น

เมื่อบุคคลได้รับประสบการณ์เหล่านี้ โดยอาจจะเป็นด้านใดด้านหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งด้าน ก็จะส่งผลให้บุคคลนั้นมีความภาคภูมิใจในตนเองเพิ่มขึ้น อึดมโนทัศน์ก็จะเป็นบวกมากขึ้นอันจะส่งผลให้ทางบวกต่อลักษณะต่าง ๆ ของบุคคล คือ การยอมรับข้อผูกพัน (Commitment) ความงอกงามส่วนบุคคล (Growth) ความใจกว้าง (Openness) ความไว้วางใจ (Trust) การเผชิญหน้า (Confrontation) ความสร้างสรรค์ (Creativity) การดูแลเอาใจใส่ (Caring) การแสดงออก (Expressiveness) ความกล้า (Courage) ปราศจากอคติ (Condor) การอุทิศตน (Dedication) การเสี่ยงเพื่อชีวิตที่ดี (Risk taking) การทดลอง (Experimentation) ความเป็นหนึ่งเดียว (Uniqueness) ซึ่งลักษณะเหล่านี้ส่งผลให้เกิดการพัฒนาของบุคคลและองค์กร

เมื่อบุคคลได้รับประสบการณ์เหล่านี้ โดยอาจจะเป็นด้านใดด้านหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งด้าน ก็จะส่งผลให้บุคคลนั้นมีความภาคภูมิใจในตนเองเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ยังมีนักจิตวิทยาหลายท่านได้เสนอแนะวิธีการสร้างความภาคภูมิใจในตนเองที่แตกต่างกันออกไปดังจะกล่าวถึงคือ

แซสซี (Sasse, 1978 : 48) เสนอวิธีการสร้างความภาคภูมิใจในตนเองดังนี้

1. สร้างความมั่นใจในตนเอง โดยนึกถึงความสำเร็จข้างหน้าในชีวิต
2. ระลึกถึงตนเองเมื่อสามารถทำงานให้ลุล่วงไปด้วยดี โดยให้รางวัลตนเองโดยอาจจะชมเชยตนเอง หรือให้สิ่งที่มีความหมาย สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เราเกิดความรู้สึกที่ดีต่องานที่เราทำมากขึ้น ซึ่งแน่นอนที่สุดย่อมส่งผลต่อความภาคภูมิใจในตนเอง

3. สะสมบันทึกความสำเร็จ หาสมุดบันทึกเพื่อเขียนบันทึกความสำเร็จที่เราได้รับสิ่งที่เราทำได้ดีเป็นเวลาติดต่อกันหลาย ๆ สัปดาห์ หรือหลายเดือน โดยอาจจะเป็นความสำเร็จในโครงการต่าง ๆ ช่วยเหลือให้ผู้อื่นมีความสุข งานในโรงเรียน การทำงานหรือด้านอื่น ๆ ที่มีความสำคัญสำหรับตน

บรูโน (Bruno, 1983 : 363) กล่าวถึงวิธีการสร้างความภาคภูมิใจในตนเองไว้ 4 ประการ คือ

1. ใช้การเสนอแนะหรือให้ข้อคิดโดยตรง อาจจะเป็นการให้ข้อคิดหรือข้อเสนอแนะโดยผู้อื่นหรือโดยตรงก็ได้ วิธีการนี้เป็นการให้ข้อมูลที่จะมีผลกระทบให้เกิดกำลังใจและสร้างความ

ภาคภูมิใจได้ แต่จะต้องได้รับการเสริมแรงโดยเหตุการณ์ทางบวกที่ต่อเนื่องกันด้วย ก็จะต้องดำเนินการในข้อต่อไปด้วย

2. สร้างผลสำเร็จให้ตนเองมากขึ้น
3. ลดความคาดหวังลง เป็นการลดความอยากได้ หรือความคาดหวังต่าง ๆ ลงซึ่งเป็นวิธีการลดความทุกข์ที่ตรงกับหลักการและปรัชญาของชาวตะวันออก เป็นวิถีทางของชาวพุทธ
4. การยุติการประมาณค่าตนเอง เรานั้นเพียงแต่มีชีวิตอยู่ที่มีคุณค่าแล้ว จึงไม่จำเป็นต้องประมาณค่าของตนเองต่อไปอีก ด้วยความคิดนี้จึงเชื่อว่าความภาคภูมิใจในตนเองของบุคคลจะเพิ่มขึ้นได้ถ้าบุคคลนั้นเลิกพิจารณาตัดสินค่าของตนเอง

### 3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความภาคภูมิใจในตนเอง

มยุรี สาติวงศ์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความภาคภูมิใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD กับกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครูของ สสวท. ผลจากการศึกษาพบว่า

- 1) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครูของ สสวท. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน
- 2) กลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถสูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำ แต่ไม่สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลาง
- 3) กลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำ
- 4) การสอนกับระดับความสามารถไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- 5) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครูของ สสวท. มีความภาคภูมิใจในตนเองแตกต่างกัน
- 6) กลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถสูงมีความภาคภูมิใจในตนเองสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำ แต่ไม่สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลาง
- 7) กลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลางมีความภาคภูมิใจในตนเองไม่สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำ
- 8) การสอนกับระดับความสามารถไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความภาคภูมิใจในตนเอง



ปทุมมาพร อาสน์วิเชียร (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจในการเรียนและความภาคภูมิใจในตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบเรียนเป็นคู่ (Learning Cell) โดยใช้ชุด กิจกรรมคณิตศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการทดลอง พบว่า

1) นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเรียนเป็นคู่ (Learning Cell) โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเรียนเป็นคู่ (Learning Cell) โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเรียนเป็นคู่ (Learning Cell) โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีความภาคภูมิใจในตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วัฒนา มัคคสมัน (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการสอนแบบ โครงการเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กวัยอนุบาล โดยขั้นตอนการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน และการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมุติฐาน คือ

1) หลังการเข้าร่วมกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เด็กกลุ่มทดลองมีการเห็นคุณค่าในตนเองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) หลังการทดลองใช้รูปแบบ เด็กกลุ่มที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีการเห็นคุณค่าในตนเองสูงกว่าเด็กที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบโครงการที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม ได้ศึกษาค้นคว้าตามความสนใจของตนเอง และได้ลงมือปฏิบัติจริงจะทำให้นักเรียนมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ขณะเดียวกันวิธีสอนแบบโครงการนี้ยังส่งผลให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในตนเองอีกด้วย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของวิธีสอนแบบ โครงการที่มีต่อความภาคภูมิใจในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6