

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจและสังคมในประเทศไทยได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้ามามีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนอย่างต่อเนื่อง (เดือนใจ ทองสำริด, 2537) โดยวิทยาศาสตร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของบุคคลในประเทศยังส่งผลต่อการดำเนินชีวิต ความเป็นอยู่ แนวความคิดและเจตคติของประชาชนอีกด้วย ดังนั้นการปลูกฝังและส่งเสริมให้ประชาชนได้มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ

การจัดการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญที่จะพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพทั้งด้านสติปัญญา ความคิด จิตใจและคุณธรรม (แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535) ผู้รับผิดชอบทางการศึกษาต้องจัดการศึกษาที่สามารถพัฒนาสมรรถภาพที่จำเป็นให้แก่เด็กและเยาวชน ให้รู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล รู้จักวางแผน ดำเนินงาน เพื่อให้อยู่ในสังคมปัจจุบันอย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และรู้จักปรับตัวทำให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างยิ่ง จึงได้กำหนดเป็นนโยบายเพื่อการพัฒนาการศึกษาไว้อย่างชัดเจนในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) โดยเร่งพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งส่งเสริมการเรียนการสอนทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เพื่อสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมในยุคใหม่ อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศและการรักษาคุณภาพของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สำหรับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ได้กำหนดแผนงานหลักเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุและผลเชิงวิทยาศาสตร์ มีความคิดรวบยอด รักการเรียนรู้ รู้วิธีการและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีเจตคติที่ดี มีวินัย มีความรับผิดชอบ และมีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาคน พัฒนาอาชีพ และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข

นอกจากนี้ หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ได้กำหนดเนื้อหาวิทยาศาสตร์รวมอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โดยมีจุดประสงค์มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งการส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาชั้นนี้ นับว่ามีความสำคัญมาก เพราะการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นรากฐานเริ่มต้นในการพัฒนา เด็กในวัยนี้พร้อมที่จะเรียนรู้และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เริ่มมีความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองและสนใจต่อสิ่งที่อยู่รอบด้าน หากการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว เด็กย่อมได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างเหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, ม.ป.ป.)

แต่จากผลการวิจัยของ จำนง พรายแยมแซ (2534) พบว่า การรวมเนื้อหาวิทยาศาสตร์ไว้ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ซึ่งมีลักษณะธรรมชาติของวิชาต่างกัน ทำให้กระบวนการเรียนการสอนไม่ต่อเนื่อง ต้องดำเนินการสอนไปตามเนื้อหาวิชาที่กำหนด และตัวผู้สอนเองก็ขาดทักษะและประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์ มักนิยมสอนแบบท่องจำเหมือนกับเนื้อหาทางสังคมศึกษา และไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง จึงเป็นผลให้ขาดสมรรถภาพทางความคิดและสติปัญญาเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้น การจัดเนื้อหาบรรจุลงในหลักสูตรจะต้องตระหนักเป็นอย่างดีเพื่อให้ได้เนื้อหาและประสบการณ์ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ และมีคุณค่าอย่างแท้จริงแก่ผู้เรียน นอกจากนี้อาจกล่าวได้ว่าหลักสูตรจะสัมฤทธิ์ผลมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการสอนของครูเป็นส่วนใหญ่ (บุญมี เถรยอด, ม.ป.ป.) ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะทำให้เด็กได้รับประสบการณ์จะต้องมีลักษณะดังนี้

1. มุ่งให้นักเรียนแก้ปัญหาอย่างมีระบบ
2. มุ่งให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมเป็นส่วนใหญ่
3. มุ่งจัดกิจกรรมที่ปลูกฝังลักษณะที่จะเป็นสมาชิกที่มีประสิทธิภาพของสังคม
4. มุ่งการเรียนรู้เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม
5. กิจกรรมต้องจัดให้เปิดเสร็จในตัวเอง

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นพบว่า มีกิจกรรมหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเป็นนักคิด นักพัฒนาและนักค้นคว้าทดลอง สามารถพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และพัฒนาเทคโนโลยีใช้ได้เอง กิจกรรมนั้น คือ โครงการวิทยาศาสตร์ (ธงชัย ชิวปรีชา, 2531) ซึ่งเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ฝึกให้นักเรียนมีความรัก ความสนใจวิทยาศาสตร์ และยังฝึกให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถในการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่ง ธิระชัย ปุณณโชติ (2531) กล่าวว่า การทำโครงการวิทยาศาสตร์เป็นการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งนักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติและศึกษา

ค้นคว้าด้วยตนเอง โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ภายใต้การแนะนำ ปรึกษา และการดูแลของครู หรือผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ และอาจใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยเพื่อให้การศึกษาค้นคว้านั้นบรรลุจุดประสงค์

สำหรับคุณประโยชน์ของการทำโครงการวิทยาศาสตร์นั้น สุรางค์ สากร (2537) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้นกว่าการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ
2. ช่วยพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์
3. ช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เกิดความเชื่อมั่นในตนเองและมีวิจาร์ณญาณ
4. ช่วยพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้ที่คิดเป็น ทำเป็น และมีความสามารถในการแก้ปัญหา
5. ช่วยให้นักเรียนมีความรับผิดชอบและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
6. สร้างความสำนึกและความรับผิดชอบในการศึกษาหาความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง
7. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาและแสดงความสามารถตามศักยภาพของตนเอง
8. ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และครอบครัวกับโรงเรียนให้ดีขึ้น

ทั้งนี้ จากผลการวิจัยของ มนัสวี พยัคฆนันท์ (2535) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เนาวรัตน์ รุ่งเรืองบางชัน (2532) ที่พบว่านักเรียนที่เคยทำโครงการวิทยาศาสตร์มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ไม่เคยทำโครงการวิทยาศาสตร์ จึงกล่าวได้ว่า การทำโครงการวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มีคุณค่าและมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักเรียน

จากความสำคัญของโครงการวิทยาศาสตร์ดังกล่าว สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย (THAI ASSOCIATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION) ร่วมกับบริษัทเทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จึงจัดให้มีการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาทั่วประเทศขึ้น ใช้ชื่อว่า “โครงการนักวิทยาศาสตร์น้อยเทเลคอมเอเชีย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมบรรยากาศการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ในหมู่นักเรียนและครูทั่วประเทศ ซึ่งหลักการ

ทำกิจกรรมในโครงการนั้นเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่อาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเน้นการคิด การกระทำและการแก้ปัญหาในหัวข้อหรือประเด็นที่ศึกษา (ธีระชัย ปุณฺณโชติ, 2531) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ที่คาดหวังให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และทำงานอย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ซึ่งมีเป้าหมายให้โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การให้ประสบการณ์การเรียนสัมพันธ์กับชีวิตจริง สนองความแตกต่างของความสามารถ ช่วยให้เด็กทุกคนได้เรียนรู้และพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ

ทั้งนี้จากการดำเนินการจัดประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาที่ผ่านมา สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยได้คัดเลือกโครงการส่งไปประกวดในระดับนานาชาติที่ประเทศตุรกี ในการประกวดโครงการสิ่งแวดล้อมนานาชาติโอลิมปิก ครั้งที่ 3 (3rd INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL PROJECT OLYMPIAD) เมื่อเดือนมิถุนายน 2538 โดยส่งโครงการเข้าประกวด 3 โครงการ และได้รับรางวัลทั้ง 3 โครงการ เป็นเหรียญทอง 1 โครงการ และเหรียญทองแดง 2 โครงการ ซึ่งนับได้ว่าเป็นความสำเร็จอย่างดียิ่งของเยาวชนไทย สำหรับการดำเนินการจัดประกวดในประเทศไทยในทุก ๆ ปี ที่ผ่านมา พบว่า มีโรงเรียนในระดับประถมศึกษาเป็นจำนวนมากให้ความสนใจ ส่งโครงการเข้าร่วมประกวด รวมทั้งโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งผลการประกวดระหว่างปี 2537-2540 ปรากฏว่ามีโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์ทั้งหมด 10 โรงเรียน แต่จากรายงานการประเมินความก้าวหน้าคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศของกองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้สรุปคะแนนด้านความรู้เกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในปีการศึกษา 2533, 2535, 2537 และ 2539 พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 56.77, 60.86, 54.27 และ 56.44 ตามลำดับ ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าถึงแม้จะมีการพัฒนาขึ้นแต่คะแนนความรู้ทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนยังไม่บรรลุ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติทั้ง 10 โรงเรียน ที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางให้โรงเรียนประถมศึกษาอื่น ๆ ได้พัฒนาโครงการวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อนักเรียนโรงเรียน ชุมชนของโรงเรียน สังคมและประเทศชาติโดยส่วนรวมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์จากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย
2. เพื่อศึกษาปัญหาการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์จากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาการดำเนินงานและปัญหาการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์จากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ใช้วิธีการศึกษาเฉพาะกรณีในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์จากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 - 2540 จำนวน 10 โรงเรียน โดยผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย

1. ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 10 คน
 2. อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ จำนวน 10 คน
 3. นักเรียนที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ที่ได้รับรางวัล จำนวน 30 คน
 4. ผู้ปกครองของนักเรียนที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ที่ได้รับรางวัล จำนวน 30 คน
 5. ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน
- รวมผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น จำนวน 83 คน

2. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการดำเนินงานและปัญหาการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถม

ศึกษาแห่งชาติที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์จากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย โดยแบ่งลำดับขั้นตอนของการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเตรียมการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ การดำเนินการจัดโครงการวิทยาศาสตร์และการประเมินผลการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ สำหรับประเด็นย่อยของการศึกษาภายใต้ขั้นตอนข้างต้น กำหนดจากข้อสรุปที่ได้จากการศึกษาทฤษฎี หลักการและแนวคิดของนักวิชาการและนักการศึกษา โดยทำเป็นประเด็นย่อยต่าง ๆ มาวิเคราะห์และสังเคราะห์กำหนดเป็นกรอบของการวิจัย สรุปดังนี้

1. การเตรียมการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์
 - 1.1 การกำหนดนโยบาย
 - 1.2 การวางแผน
 - 1.3 การเตรียมบุคลากร
 - 1.4 การเตรียมสถานที่
 - 1.5 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์
 - 1.6 การเตรียมงบประมาณ
 - 1.7 การประชาสัมพันธ์โครงการ
 - 1.8 การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. การดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์
 - 2.1 การดำเนินการจัดตามขั้นตอน ดังนี้
 - 2.1.1 การคิดและเลือกหัวข้อโครงการ
 - 2.1.2 การวางแผนในการทำโครงการ
 - 2.1.3 การลงมือทำโครงการ
 - 2.1.4 การเขียนรายงาน
 - 2.1.5 การแสดงผลงาน
 - 2.2 การส่งเสริมและสนับสนุนการจัดโครงการวิทยาศาสตร์
3. การประเมินผลการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์

คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

โครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่โรงเรียนจัดขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้คำแนะนำปรึกษา และการดูแลของครูหรือผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ

โรงเรียนที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่ได้รับรางวัลเหรียญทอง หรือ เหรียญเงิน หรือเหรียญทองแดง จากการส่งโครงการวิทยาศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และโครงการด้านสิ่งแวดล้อมเข้าประกวดกับสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2540

การดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง การดำเนินงานตาม ขั้นตอนเพื่อจัดโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการจัดโครงการ ขั้นตอนดำเนินงานในการจัดโครงการ และขั้นประเมินผลการจัดโครงการ

ขั้นเตรียมการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง การเตรียมความพร้อมในการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่ การกำหนดนโยบายในการจัดโครงการ การวางแผนการจัดโครงการ การเตรียมบุคลากร การเตรียมสถานที่ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การเตรียมงบประมาณ การประชาสัมพันธ์โครงการ และการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ขั้นดำเนินงานในการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง การคิดและเลือกหัวข้อโครงการ การวางแผนในการศึกษา การลงมือทำโครงการ การเขียนรายงาน การแสดงผลงาน การส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงาน

ขั้นประเมินผลในการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง การประเมินผล การเตรียมการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ และการประเมินผลการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย วิธีการประเมินผล ผู้มีส่วนร่วมในการประเมินผล จุดมุ่งหมายในการประเมินผล เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผล ระยะเวลาและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

ปัญหาการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง สภาพหรือสิ่งที่เป็นปัญหาอุปสรรคต่อการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา

ผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ หรือผู้อำนวยการในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้รับรางวัลจากการส่งโครงการวิทยาศาสตร์เข้าร่วมประกวดกับสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2540

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้รับรางวัลจากการส่งโครงการวิทยาศาสตร์เข้าร่วมประกวดกับสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2540

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้รับรางวัลจากการส่งโครงการวิทยาศาสตร์เข้าร่วมประกวดกับสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2540

ผู้ปกครองของนักเรียน หมายถึง บิดา มารดา หรือผู้มีหน้าที่ดูแลนักเรียนที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ที่ได้รับรางวัลจากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ในระหว่างปี 2537-2540

ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ และให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์และนักเรียนในการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษาที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์จากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์จากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2537-2540 จำนวน 10 โรงเรียนเท่านั้น ดังนั้นข้อค้นพบจึงไม่อาจนำไปใช้อ้างอิงกับโรงเรียนอื่นได้ และชื่อโรงเรียนที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นนามแฝงทั้งหมด

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารโรงเรียน อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น