

บทที่ 1

บทนำ



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสภาพสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อทัศนคติและการดำรงชีวิตของคนไทย จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเตรียมประชากรของประเทศให้สอดคล้องกัน เพื่อให้พร้อมจะเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนให้ดำเนินไปอย่างสงบสุข ดังนั้นการจัดการศึกษาจำเป็นต้องมีแนวคิดพื้นฐานเพื่อเตรียมบุคคลให้สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิต พร้อมทั้งสามารถเลือกแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของตน จึงเป็นเหตุผลสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ของกรมวิชาการในปี พ.ศ. 2532 ซึ่งได้เน้นถึงการจัดการประถมศึกษาเป็นการศึกษาพื้นฐานที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนได้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิต พร้อมทั้งจะทำประโยชน์ให้กับสังคมตามบทบาทและหน้าที่ของตน ในฐานะพลเมืองดี ตามระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนได้สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุและเสนอแนวแก้ไขปัญหาให้กับตนเอง และครอบครัว ได้อย่างมีเหตุผลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนการสอนจึงต้องยึดตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงของผู้เรียนและได้พัฒนาตนเองตามความสามารถ เน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ กระบวนการกลุ่ม ตลอดจนจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติจริง (สวัสดี สุวรรณอักษร, บทบรรณาธิการ, 2532)

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการเรียนรู้สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองในทุกด้าน กระบวนการคิดเป็นกระบวนการหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังหลักการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ที่บรรจุไว้ในหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ทั้งนี้เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทำให้มีปัญหาและความต้องการใหม่ ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลาในชีวิต วิธีแก้ปัญหาที่ใช้ได้ในปัจจุบันอาจไม่ได้ผลหรือ

ล้ำสมัยในวันพรุ่งนี้ ในสภาพการณ์ดังกล่าวทำให้เกิดความจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์จะต้องมีความสามารถในการคิดเพื่อดำรงชีวิตและแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนหลากหลาย การพัฒนาความสามารถในการคิดซึ่งไม่อาจเป็นผลพลอยได้ของการลองผิดลองถูก หรือปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติ บุคคลจะต้องสามารถประมวลข้อมูลและสรุปข้อมูล คิดวิเคราะห์วิจารณ์ จับประเด็นปัญหา เลือก และตัดสินใจ และคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่นำไปสู่การคิดเป็นซึ่ง เป็นขั้นตอนสำคัญในกระบวนการแก้ปัญหา (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา, 2532)

การสอนในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตซึ่งเป็นกลุ่มที่ว่าด้วยกระบวนการแก้ไขปัญหาของชีวิตและสังคม โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตในสังคมที่ดี การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงเน้นความสำคัญของการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ กระบวนการเรียนรู้อันประกอบด้วย การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีวิจรรย์ญาณในการใช้ข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ หลายวิธีเพื่อแก้ปัญหาของตน ดังนั้นจึงต้องใช้เทคนิคและวิธีสอนหลาย ๆ รูปแบบ เช่น การสอนแบบโครงการ การสอนแบบแก้ปัญหา วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน วิธีสอนอภิปราย เป็นต้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2532)

จากการศึกษาและวิจัยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสอนในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในด้านการสอน พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนมากยังเน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการ (กรมวิชาการ, 2532) สอดคล้องกับผลการติดตามการดำเนินงานตามแผนการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2521 พบว่า กระบวนการเรียนการสอนยังเป็นแบบเดิมเนื่องจากครูไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2531) พบว่า ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ทั้งในโรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ เลือกใช้การบรรยายเป็นกิจกรรมหลักมากที่สุด คือ ร้อยละ 100 ยึดครูเป็นศูนย์กลาง โดยครูเป็นผู้บรรยาย มุ่งให้นักเรียนท่องจำเนื้อหาและเลียนแบบ จึงเป็นสาเหตุสำคัญ การจัดการศึกษาตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ได้ผลยังไม่เป็นที่น่าพอใจ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ทักษะพื้นฐานยังไม่เป็นที่น่าพอใจ และนักเรียนไม่มีความสามารถในการคิด ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล (กรมวิชาการ, 2531) และจากการประเมินผลการดำเนินการจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) ระดับประถมศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั่วประเทศของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ปีการศึกษา 2532 มีผลสัมฤทธิ์กลุ่มสร้างเสริม



ประสบการณ์ชีวิตเฉลี่ยร้อยละ 60.39 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดคือ ร้อยละ 70 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2533)

ดังนั้นแนวดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) จึงส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ และกระบวนการกลุ่ม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2532) การสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีสอนวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล ในกระบวนการแก้ปัญหาตามระบอบประชาธิปไตยที่ก่อให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical Thinking) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจของประชาชนในระบอบประชาธิปไตย (วลัย อรุณี, 2529) ตามจุดประสงค์ของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ซึ่งกำหนดไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในด้านอนามัย ประชากร การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ถึงสภาพ ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหา และสามารถนำประสบการณ์ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต จึงต้องปลูกฝังให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความเข้าใจพื้นฐานและปฏิบัติตนได้ถูกต้องด้านสุขภาพอนามัยทางร่างกาย และจิตใจทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม
2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติ มีนิสัยใฝ่รู้อยู่เสมอ
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
4. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
6. มีความเข้าใจ เลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
7. เข้าใจหลักของการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยตระหนักถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติตนในขอบเขตแห่งสิทธิเสรีภาพ
8. มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นเอกราชของชาติ เทอดทูน

สถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

(กรมวิชาการ, 2532)

ผู้วิจัยได้กำหนดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ จากการสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญาด้านการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของ Bloom (อ้างใน Ennis, 1985) ที่กล่าวไว้ในทฤษฎีพุทธิวิสัย ซึ่ง Ennis และ Walai Arunee (1980) ได้จำแนกเปรียบเทียบขั้นตอนด้านพุทธิวิสัยของ Bloom กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ 3 ระดับ ดังนี้คือ

1. ความสามารถพื้นฐาน (Basic Skills) เป็นทักษะด้านภาษาและคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การฟัง พูด อ่าน และเขียน การแปลความหมาย การสังเกต การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นต้น
2. ความสามารถในการวิเคราะห์อนุมานข้อมูล ได้แก่ ความสามารถในการอ้างอิง การจำแนก การเปรียบเทียบ การแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น การวางหลักการ เป็นต้น
3. ความสามารถในการสังเคราะห์ เป็นการนำโน้ตส์ต่าง ๆ มาสรุปลงความเห็นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์ใหม่ ๆ อันได้แก่ความสามารถในการประเมินผล, การตัดสินใจและการวิจารณ์

นอกจากนั้นแล้ว Shaver (1977) ได้แบ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ออกเป็น 3 ระดับ สอดคล้องกับแนวคิดของ Bloom (อ้างใน Ennis, 1985) ดังนี้

1. ความสามารถพื้นฐาน ได้แก่ ความสามารถในการทำความเข้าใจเรื่องราวซึ่งครอบคลุม การย่อความ การสรุปเรื่อง การเล่าเรื่อง การแปลความหมาย เป็นต้น เป็นความสามารถขั้นพื้นฐานของนักเรียนในการทำความเข้าใจเรื่องราว (Comprehensing)
2. ความสามารถในการวิเคราะห์อนุมานข้อมูล (Reference) ซึ่งได้แก่
  - 2.1 การจำแนก (Classifying)
  - 2.2 การวางหลักการ (Grasping Principle)
  - 2.3 การตั้งข้อสันนิษฐาน (Assuming)
  - 2.4 การเปรียบเทียบ (Comparing)
3. ความสามารถในการตัดสินใจและการสรุปลงความเห็น ได้แก่
  - 3.1 การวิจารณ์ (Criticizing)
  - 3.2 การประเมินผล (Evaluating)





### 3.3 การตัดสิน (Making Judgement)

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยได้เลือกความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของ Shaver (1977) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 8 ข้อด้วยกัน คือ

1. ความสามารถในการทำความเข้าใจเรื่องราว (Comprehensing) เป็นความสามารถในการเล่าเรื่อง สรุปเรื่อง ย่อความ การจับใจความสำคัญ การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาที่กำหนด
2. การตั้งข้อสันนิษฐาน หรือการคาดการณ (Assuming) เป็นความสามารถในการหาข้อสรุปเบื้องต้น จากเหตุและผลที่มีอยู่
3. การวางหลักการ (Grasping principle) เป็นความสามารถในการกำหนดแนวทาง ข้อควรปฏิบัติ หรือหลักการดำเนินการ
4. การจำแนก (Classifying) เป็นความสามารถในการจัดประเภท จัดพวกหมวดหมู่ หรือลำดับข้อมูล โดยอาศัยความสัมพันธ์ของข้อมูลจากความเหมือน ความแตกต่าง การลำดับ เป็นต้น
5. การเปรียบเทียบ (Comparing) เป็นความสามารถในการบอกขนาด ปริมาณ ความถี่ รูปร่างลักษณะ เพื่อให้เห็นความเหมือนหรือความแตกต่างของข้อมูล
6. การประเมินผล (Evaluating) ความสามารถในการสรุปลงความเห็นเพื่อบอกคุณค่า หรือตีค่าสิ่งที่ต้องการประเมิน
7. การตัดสิน (Making judgement) เป็นความสามารถในการใช้ข้อมูลที่ประเมินผลแล้วมาพิจารณาอย่างถี่ถ้วนตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ บุคคล ความรู้สึก ประโยชน์ที่ได้รับหรือการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน แล้วสรุปเลือก
8. การวิจารณ์ (Criticizing) การแสดงความคิดเห็นกับข้อมูล ข้อคิดเห็น หรือข้อกล่าวอ้าง โดยให้เหตุผลจากข้อมูลที่มีอยู่กับความเหมาะสมของสถานการณ์ ความรู้สึก และบุคคล

จากแนวดำเนินการตามหลักสูตร และจุดประสงค์ของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ตามหลักสูตรพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) การสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นวิธีสอนแบบแก้ปัญหาวิธีหนึ่ง ซึ่งสามารถส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical Thinking) ซึ่งเป็นกระบวนการคิดแก้ปัญหาที่มีเหตุผล และเป็นวิทยาศาสตร์ ตามหลักการคิดเป็น ทำเป็น ในหลักสูตรพุทธศักราช 2521

(วัลย์ อรุณี, 2529) ผู้วิจัยจึงสนใจจะนำขั้นตอนการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของ John Dewey (1933) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา
2. การตั้งสมมติฐาน
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล
5. การสรุปผล

การส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ โดยวิธีสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ การตัดสินใจอย่างถูกต้องและเป็นวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ซึ่งสามารถสร้างคุณลักษณะที่ดีให้กับผู้เรียนในสังคมปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงสนใจจะเปรียบเทียบผลการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ และคาดว่า การสอนดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ดีกว่าวิธีสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้สอดคล้องกับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ผู้วิจัยจึงเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีอายุระหว่าง 11 - 13 ปี ซึ่งมีช่วงพัฒนาของการคิด การใช้เหตุผล และคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เป็นนามธรรมได้แล้วตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget (อ้างใน Walai Arunee, 1980)

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าสามารถเกิดขึ้นในกระบวนการสอนด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ สามารถแสดงได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนการสอนด้วยกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ของ John Dewey (1933)	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ของ Shaver (1977)
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	การทำความเข้าใจเรื่องราวเพื่อให้เกิดความ เข้าใจในปัญหาที่กำหนด
2. การตั้งสมมติฐาน	การตั้งข้อสันนิษฐาน
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล	การจำแนก
4. การทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล	การวางหลักการ การเปรียบเทียบ
5. การสรุปผล	การประเมินผล การตัดสินใจ การวิจารณ์

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยชีวิตในบ้านและการดำเนิน  
ชีวิตในสังคมด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



### สมมติฐานในการวิจัย

ตามที่ Dunfee และ Sagl (1966) เชื่อว่า การคิดวิเคราะห์วิจารณ์เป็นส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์เป็นสิ่งจำเป็นในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการแก้ปัญหาที่ทำให้การตัดสินใจแก้ปัญหาโดยอาศัยข้อมูลที่เกี่ยวข้องและการสรุปอย่างเที่ยงตรงตามรายละเอียดและข้อเท็จจริงที่มีอยู่ ถ้าขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์การแก้ปัญหาจะไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์สามารถเกิดได้ในกระบวนการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหา (วลัย อรุณี, 2529) การสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นการสอนแบบแก้ปัญหาวิธีหนึ่ง ซึ่งสามารถส่งเสริมการคิดเป็น (ผกา ลัตยธรรม, 2524) ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงผลการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา และยังไม่มียุวิจัยเกี่ยวกับการนำการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ไปใช้ในระดับประถมศึกษามาก่อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาผลการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยตั้งสมมติฐานว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองสอน

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2535 โรงเรียนบ้านโนนทัน ตำบลโนนทัน อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดอุดรธานี จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวม 60 คน
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที รวมทั้งสิ้น 48 คาบ
3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหาในหน่วยที่ 2 ชีวิตในบ้าน เรื่อง ลักษณะของครอบครัวที่อยู่ดีมีสุข เศรษฐกิจในครอบครัว และอิทธิพลของครอบครัวที่มีต่อสังคม หน่วย 3 การดำเนินชีวิตในสังคม



#### 4. ตัวแปรที่จะศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ การสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพ และการแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ถือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพใช้ในการวิจัยได้

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนในการวิจัยครั้งนี้ เป็น พฤติกรรมการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่ผู้วิจัยวัดจากแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเท่านั้น

#### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การจัดการสอนตามขั้นตอนของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา หมายถึง ขั้นตอนการสอนที่ต้องการให้นักเรียนสามารถระบุได้ว่า ต้องการศึกษาอะไร และต้องการรายละเอียดของเรื่องนั้นเพียงใด

2. การตั้งสมมติฐาน หมายถึง ขั้นตอนการสอนที่ครูหรือนักเรียนร่วมกันสรุปสาเหตุและผลของปัญหา โดยอาศัยข้อมูลและข้อเท็จจริงเบื้องต้นที่มีอยู่

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง ขั้นตอนการสอนที่สนับสนุนรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริงเบื้องต้นที่มีอยู่

4. การทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง ขั้นตอนการสอนที่ให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบ - วิเคราะห์ ประเมินผล ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5. การสรุปผล หมายถึง ขั้นตอนที่นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองและพิสูจน์มาสรุปลงความเห็นหรือตัดสินความถูกต้อง

การสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ หมายถึง การสอนโดยใช้กิจกรรมการสอนที่ระบุในแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ซึ่งมีวิธีการและกิจกรรมการสอนหลาย ๆ แบบ เช่น การสอนแบบอภิปราย แบบแก้ปัญหา บรรยาย สันทนา บทบาทสมมุติ กรณีตัวอย่าง เป็นต้น

การคิดวิเคราะห์ห้วิจารณ์ หมายถึง การวินิจฉัยพิจารณา ความเชื่อ ความรู้ คำกล่าวอ้าง และสิ่งต่าง ๆ อย่างสุ่มรอบคอบ โดยหาเหตุผลเพื่อสรุปได้อย่างถูกต้อง ครอบคลุมพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การทำความเข้าใจเรื่องราว หมายถึง พฤติกรรมเกี่ยวกับการเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ปัญหา เรื่องราว ซึ่งได้แก่ การบอก อธิบาย ตอบคำถาม ย่อความ สรุป เล่าเรื่อง เป็นต้น

2. การตั้งข้อสันนิษฐาน หมายถึง พฤติกรรมสรุปเบื้องต้น จากข้อมูล และเหตุผลที่มีอยู่

3. การวางหลักการ หมายถึง พฤติกรรมกำหนดแนวทางในการปฏิบัติ กำหนดข้อควรปฏิบัติ หรือหลักในการดำเนินการ

4. การจำแนก หมายถึง พฤติกรรมการจัดประเภท จัดพวก จัดหมวดหมู่ หรือลำดับข้อมูล โดยอาศัยความสัมพันธ์ของข้อมูลจากความเหมือน ความแตกต่าง การลำดับ เป็นต้น

5. การเปรียบเทียบ หมายถึง พฤติกรรมการบอกขนาด ปริมาณ ความถี่ รูปร่าง ลักษณะ ของสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เห็นความเหมือนหรือความแตกต่าง

6. การประเมินผล หมายถึง พฤติกรรมในการสรุปลงความเห็นเพื่อบอกคุณค่า หรือตีค่าสิ่งที่ต้องการประเมิน

7. การตัดสิน หมายถึง พฤติกรรมในการใช้ข้อมูลที่ประเมินผลแล้วมาพิจารณาอย่างถี่ถ้วนตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ บุคคล ความรู้สึก ประโยชน์ที่ได้รับหรือการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน แล้วสรุปเลือก

8. การวิจารณ์ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นกับข้อมูล ข้อกล่าวอ้าง หรือข้อคิดเห็น โดยให้เหตุผลจากข้อมูล เหตุผลเพื่อให้เหมาะสมของสถานการณ์ ความรู้สึก และบุคคล

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ หมายถึง คะแนนที่ได้รับจากการทำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเนื้อหาหน่วยที่ 2 ชีวิตในครอบครัว และหน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เนื้อหา หมายถึง เนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในหน่วยที่ 2 ชีวิตในบ้านในเรื่อง ลักษณะของครอบครัวที่อยู่ดีมีสุข เศรษฐกิจในครอบครัว อิทธิพลของครอบครัวที่มีต่อสังคม และเนื้อหาในหน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตในสังคม

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หมายถึง กลุ่มประสบการณ์ที่กล่าวถึงความต้องการของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ตลอดจนกระบวนการแก้ปัญหาของชีวิตและสังคม เพื่อการดำรงอยู่ และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นสุข

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2535 โรงเรียนบ้านโนนทัน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดอุดรธานี ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 1. ขั้นตอนเตรียมการ

ศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัย วารสาร สิ่งพิมพ์ เกี่ยวกับหลักสูตรพุทธศักราช 2521 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 รวมทั้งเอกสารประกอบหลักสูตรเกี่ยวกับการสอน ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ และการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

#### 2. การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีวิธีการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต การวัดการประเมินผล และการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

2.2 ศึกษาการสร้างแบบวัดจากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัย



ศึกษาวิธีสร้างแบบวัดของ Watson Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCT) สร้างโดย Goodwin Watson และ Edward M. Glaser และแบบฝึกความสามารถในการคิดของ Somerset Thinking Skills Course

2.3 สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ แบบ 4 ตัวเลือก แบบเติมคำ แบบโยงความสัมพันธ์ และแบบอื่นที่เหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งเป็นแบบปรนัยทั้งหมด จำนวน 4 ตอน ตอนละ 80 ข้อ กำหนดเกณฑ์ให้คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน หลังจากผ่านการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือแล้ว เลือกไว้ตอนละ 40 ข้อ รวม 160 ข้อ

2.4 นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำมาปรับปรุง

### 3. การสร้างแผนการสอน

แผนการสอนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยที่ 2 ชีวิตในบ้าน และหน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตในสังคม จำนวน 2 ชุด คือ แผนการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแผนการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ มีวิธีการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การสร้างแผนการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ และแผนการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3.2 สร้างแผนการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และแผนการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ อย่างละ 16 แผน และ 3 คาบ รวมเวลาสอนทั้งสิ้น 48 คาบ

3.3 นำแผนการสอนให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบแก้ไข แล้วนำมาปรับปรุง

- 3.4 นำแผนการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปทดลองใช้  
จำนวน 2 แผน แล้วนำมาปรับปรุงอีกครั้ง
4. การทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย
- 4.1 นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ไปทดสอบกับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาดีสร้างบง  
สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ที่เคย  
เรียนหน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 3 มาก่อน จำนวน 30 คน แล้วนำ  
มาตรวจให้คะแนน และวิเคราะห์หาความยากง่าย และค่าอำนาจ  
จำแนก โดยใช้เทคนิค 50% แล้วคัดเลือกได้ข้อสอบที่เป็นแบบวัด  
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่มีค่าความยากง่ายอยู่ที่  
0.20 - 0.90 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จำนวน  
ตอนละ 40 ข้อ รวม 160 ข้อ
- 4.2 นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ไปทดสอบกับ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านนาดีสร้างบง  
สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี จำนวน  
30 คน ซึ่งเป็นคนละกลุ่มกับนักเรียนที่ใช้ในการหาค่าอำนาจจำแนก  
และค่าความยากง่าย เพื่อหาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตร คูเดอร์-  
ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20) ได้ค่าความเที่ยงตอน  
ที่ 1-4 เท่ากับ 0.93, 0.90, 0.89, 0.94 ตามลำดับ

#### การเลือกตัวอย่างประชากร

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
โรงเรียนบ้านโนนทัน ตำบลโนนทัน อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 3 ปีการ  
ศึกษา 2535 โดยวิธีการดังนี้

1. เลือกตัวอย่างประชากรแบบเจาะจง เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
ของโรงเรียนดังกล่าวมีจำนวน 2 ห้องเรียน คือ ป.6/1 และ ป.6/2 จำนวนห้องละ 30 คน  
ผู้วิจัยจึงนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนทั้งสอง  
ห้องเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 มาเรียงลำดับคะแนนจากน้อยไปหามาก

2. จับคู่คะแนนที่เท่ากันหรือใกล้เคียงกันได้จำนวน 30 คู่ แล้วนำมาลำดับคะแนนแต่ละคู่มาจัดเป็น 2 กลุ่ม โดยจัดให้คู่คะแนนลำดับก่อน และหลังอยู่ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 สลับกันดังนี้

กลุ่มที่ 1	1	4	5	8	9	12	13	16	17	20	21	24
	25	28	29	...								
กลุ่มที่ 2	2	3	6	7	10	11	14	15	18	19	22	23
	26	27	30	...								

3. นำตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมาสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยวิธีจับฉลากเป็นกลุ่มทดลองซึ่งสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม ซึ่งสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ 1 ห้องเรียน จำนวนห้องเรียนละ 30 คน

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนการทดลอง โดยเน้นกิจกรรมกลุ่ม และกิจกรรมนันทนาการ เพื่อสร้างความคุ้นเคย และการปรับตัวของสมาชิกภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เป็นเวลากลุ่มละ 3 ชั่วโมง

2. ผู้วิจัยสอนกลุ่มทดลองโดยการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกลุ่มควบคุมตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มละ 16 แผน แผนละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที รวมเนื้อหาที่ใช้สอนทั้งสิ้น 48 คาบ อนึ่ง ขณะที่ผู้วิจัยดำเนินการสอนในแต่ละแผน ผู้วิจัยได้เลือกนักเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 9 คน โดยเลือกนักเรียนเลขที่ 1-3 ของทั้งสองห้องเป็นกลุ่มเก่ง เลขที่ 14-16 เป็นกลุ่มปานกลาง และเลขที่ 28-30 เป็นกลุ่มอ่อนของทั้งสองห้อง เป็นตัวแทนนักเรียนในการสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ทั้ง 6 ชุด เพื่อประกอบการสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. ก่อนการสอนของแต่ละหน่วยย่อยทั้ง 4 ตอน ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนการสอน (Pre-test) ทั้งสองกลุ่ม และหลังดำเนินการสอนในแต่ละหน่วยย่อยทั้ง 4 ตอน นักเรียนของทั้งสองกลุ่มทำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์หลังการสอน (Post-test) โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบครั้งละ 45 นาที



### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการทดสอบค่าที (t-test) ชนิดตัวอย่างประชากรสัมพันธ์กัน

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการทดสอบค่าที (t-test) ชนิดตัวอย่างประชากรสัมพันธ์กัน

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการทดสอบค่าที (t-test) ชนิดตัวอย่างประชากร ไม่สัมพันธ์กัน

### ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
2. ส่งเสริมวิธีการสอนที่เน้นกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาให้กับนักเรียน
3. ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ให้กับนักเรียนได้นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย