

บทที่ 1



บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทุกคนคงไม่กล้าปฏิเสธว่าไม่เคยพบกับปัญหา ในชีวิตประจำวันของแต่ละคนจะพบกับปัญหา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาใหญ่หรือเล็กแตกต่างกันไป และจุดมุ่งหมายที่สำคัญประการหนึ่งของการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาก็คือ การสอนให้นักเรียนสามารถนำเอาความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ต่าง ๆ ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนจะต้องรู้ถึงกระบวนการแก้ปัญหาของชีวิตและสังคม และความต้องการของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เพื่อความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตที่ดี คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สร้างเสริมความรู้ ประสบการณ์ รู้จักปรับปรุงพัฒนาการแก้ปัญหาอยู่เสมอ (กรมวิชาการ 2526 : 14)

สภาพของสังคมในปัจจุบัน มนุษย์ต้องเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ รอบด้าน เช่น ปัญหาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ปัญหาความขัดแย้งทั้งภายในและภายนอกประเทศ ฯลฯ ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้สร้างความทุกข์และความไม่เข้าใจกันมาสู่มวลมนุษยชนนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งที่จะต้องหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นให้หมดสิ้นไป โดยอาศัยกระบวนการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ กระบวนการแก้ปัญหาซึ่งนับเป็นลักษณะอย่างหนึ่งซึ่งมนุษย์พยายามใช้หลักการต่าง ๆ เป็นแนวทาง เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายในการแก้ปัญหานั้น และผลจากการใช้หลักการต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา ทำให้ผู้ที่คิดแก้ปัญหาได้เรียนรู้ถึงวิธีการและยังเพิ่มพูนความรู้ในหลักการแก้ปัญหาได้มากยิ่งขึ้นด้วย (Robert M. Gagne 1965 : 175)

การที่จะให้นักเรียนได้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ และนำความรู้ ความสามารถ ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้มากที่สุด และประสบผลสำเร็จในการ

๓๗. เนิมฮิวริทั้น นักเรียนจะต้องรู้จักคิดโดยใช้สติปัญญาของตนเอง ต้องเป็นผู้ปฏิบัติ  
 ได้จริง มิใช่รู้แต่เพียงทฤษฎีเท่านั้น และรู้จักใช้เหตุผลในการตัดสินและแก้ไข้ปัญหา ผู้ที่  
 มีบทบาทสำคัญในการที่จะพัฒนาให้นักเรียนมีคุณสมบัติดังกล่าวก็คือครู ซึ่งจะต้องสอนถึง  
 วิธีการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ และครูจะต้องทราบถึงปัญหาของนักเรียนแต่ละคนด้วย ต้อง  
 พยายามให้นักเรียนรู้จักปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง และหาทางแก้ปัญหานั้นด้วยตัวของนักเรียน  
 เอง โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะให้คำปรึกษาเท่านั้น นักเรียนแต่ละคนจะมีปัญหาที่ไม่เหมือนกัน  
 ตั้งแต่ปัญหาง่าย ๆ ง่าย ๆ ไปจนถึงปัญหาที่ยาก การที่ครูฝึกให้นักเรียนรู้จักแก้ปัญหา ย่อม  
 ทำให้นักเรียนมีความสามารถช่วยตนเองได้หลาย ๆ อย่าง รวมทั้งการค้นคว้าหาข้อเท็จจริง  
 ในทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นงานที่นักเรียนต้องกระทำเป็นประจำอยู่แล้ว (หน่วยศึกษานิเทศก์  
 กรมส่งเสริมศึกษา 2515 : 43)

วิธีการสอนให้นักเรียนรู้จักแก้ปัญหานั้น ครูควรตั้งปัญหาให้เหมาะสมกับวัย และ  
 ความรู้ ความสามารถ เพื่อให้นักเรียนจะได้แก้ปัญหานั้นโดยวิธีที่ไม่ยุ่งยากนัก สุวัฒน์  
 มุทระเมธา (2523 : 199) กล่าวถึงการแก้ปัญหของผู้ใหญ่และเด็กว่า ถ้าปัญหาต่าง ๆ  
 เกิดขึ้นกับผู้ใหญ่ การแก้ปัญหามักจะประสบผลสำเร็จมากกว่า เพราะผู้ใหญ่มีความมั่นคง  
 ทางอารมณ์ ความสนใจ และประสบการณ์มากกว่าเด็ก เด็กมีประสบการณ์และข้อสรุป  
 ต่าง ๆ สักนิด กระบวนการแก้ปัญหของเด็กลึกลับจึงจำกัดไปด้วย ครูจึงจำเป็นต้องฝึกฝนให้  
 นักเรียนเกิดความชำนาญในการแก้ปัญหา เพื่อให้นักเรียนจะได้เป็นผู้แก้ปัญหาได้ดีในอนาคต

ละเมียด สิมฉกษร (2520 : 29) กล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนว่า  
 ส่วนใหญ่มีปัญหา 4 ประเภทคือ ปัญหาทางการศึกษา ปัญหาบุคลิกภาพ ปัญหาด้านอาชีพ  
 และปัญหาทางบ้าน ปัญหาเหล่านี้ครูจะต้องปลูกฝังวิธีการแก้ปัญหต่าง ๆ ให้นักเรียน  
 ในการเรียนการสอนวิชาใดก็ตาม ครูต้องพยายามสอดแทรกวิธีการแก้ปัญหในทุก ๆ วิชา  
 เมื่อนักเรียนมีปัญหา ก็สามารถเอาความสัมพันธระหว่างรายวิชาต่าง ๆ มาผสมผสานเพื่อ  
 แก้ปัญหา (กาญจนา คุณารักษ์ 2522 : 21)

ธีรพุทธ วิเชียรโชติ (2521 : 110-111) ได้เสนอแนะว่า การแก้ปัญหาคือ เป็นเหตุการณ์อย่างหนึ่งซึ่งมนุษย์พยายามหาหลักการต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา การที่คนเราเผชิญกับปัญหาเป็นการท้าทายให้เกิดความอยากรู้ อยากเห็น เกิดความกระหายใคร่อยากจะทำกับปัญหาและเกิดการระดมพลังปัญญา เพื่อนำมาแก้ปัญหานั้น ตามปรกตินมนุษย์เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา ทั้งสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพและสังคม แต่ผู้ที่จะเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุดคือ ผู้ที่เผชิญกับปัญหาอยู่บ่อย ๆ จากความจริงข้อนี้อาจจะกล่าวได้ว่า ปัญหาทำให้คนฉลาดขึ้น

สุนัน อมรวิวัฒน์ (2526 : 9) ได้กล่าวถึงวิธีการแก้ปัญหามนุษย์ว่า ตามแนวคิดทางจิตวิทยาขึ้นอยู่กับการรับรู้ การคิด แรงจูงใจ และมีปฏิกริยาโต้ตอบกับตัวปัญหา การแก้ปัญหาคือขั้นตอนต้องอาศัยกระบวนการแก้ปัญหายังเป็นขั้นตอนดังนี้

1. การตั้งวัตถุประสงค์
2. การประเมินสถานการณ์
3. การตั้งสมมติฐาน
4. การทดสอบสมมติฐาน
5. การตัดคำตอบที่ไม่ต้องการออก
6. การติดตามคำตอบที่ถูกต้องเพื่อแก้ปัญหา

ในทางพระพุทธศาสนาการแก้ปัญหาก็คือ การดับทุกข์ ซึ่งทุกข์ได้แก่ ความไม่สบายกาย ไม่สบายใจ อันเป็นปัญหาของมนุษย์นั่นเอง การแก้ปัญหาคือทางแห่งการดับทุกข์เรียกว่า อริยมรรค หรือมรรค 8 (หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา 2515 : 47)

วิธีการแก้ปัญหาคือกระบวนการแก้ปัญหานั้นมีอยู่หลายวิธี แล้วแต่นักการศึกษาท่านใดจะค้นคิดและตั้งชื่อกระบวนการแก้ปัญหานั้นแตกต่างกันออกไป ผู้แก้ปัญหาคือนักวิชาการแก้ปัญหาคือ นักวิชาการต่าง ๆ มาใช้ ย่อมขึ้นอยู่กับสถานการณ์ว่า ผู้แก้ปัญหาคือใครมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม แต่วิธีการแก้ปัญหาก็เห็นว่ามิมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน และเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

ก็คือ วิธีการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ วันชัย คูณนคร (2524 : ยัดสำเนา) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของวิธีการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้ คือ

1. เน้นถึงความจริง หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ต้องเป็นข้อเท็จจริงที่มีวิธีการเอา หรือเป็นความเห็นที่พิสูจน์ไม่ได้
2. ใช้วิธีตรรกวิทยาในการหาเหตุผล นอกจากนี้ยังมีวิธีวิเคราะห์ตัวเอง โดยตั้งข้อสงสัยกับความเห็นของตนเอง และการทดสอบหาความจริงหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดความแน่ใจอย่างไม่หยุดยั้ง
3. เป็นวิธีการอย่างมีระเบียบแบบแผน ทั้งในด้านการตั้งปัญหา และวิธีการปฏิบัติการ โดยดำเนินการตามขั้นตอนอย่างมีระเบียบ อาศัยตรรกวิทยา และมีความสอดคล้องต่อกัน ระหว่างทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ
4. เป็นวิธีการเพื่อเสาะหาความรู้ โดยอาศัยการวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูล ตลอดจนนำไปประยุกต์เพื่อศึกษาปรากฏการณ์
5. เป็นการสังเคราะห์ (Synthesis) องค์ประกอบหลายอย่างเข้าด้วยกัน และหาความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผลกัน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะจัดระเบียบข้อเท็จจริง และความคิดเกี่ยวกับเรื่องความจริง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป
6. เป็นการสะสม (Accumulation) ความรู้ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไว้ด้วยกัน และมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงสิ่งเหล่านี้อยู่เสมอ
7. เป็นวิธีการที่เชื่อถือได้ (Reliable) เป็นความรู้ที่แน่นอนและถูกต้อง และการทำนายของวิธีนี้จะเป็นที่เชื่อถือได้ สามารถให้คำตอบต่อปัญหาได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

คณะอนุกรรมการพัฒนาการสอนและผลิตวัสดุอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์  
ทบวงมหาวิทยาลัย (2525 : 4) ได้กล่าวถึงความสำคัญของกระบวนการแก้ปัญหาตาม

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ว่า เป็นการแสวงหาความรู้วิธีการหนึ่งซึ่งแสดงหรือพิสูจน์ได้ว่าถูกต้อง เป็นความจริง โดยเริ่มต้นจากการสังเกตและการทดลองที่เป็นระเบียบ มีขั้นตอนและ ปราค่าจากอคติ แล้วจึงเปรียบเทียบ สัดหมวดหมู่ ล่รูปเป็นทฤษฎีและกฎเกณฑ์ แล้วใช้ ทฤษฎีและกฎเกณฑ์ที่ได้เป็นหลักการในการศึกษาและค้นคว้าต่อ ๆ ไป ถ้าผลที่ได้ไม่เป็นไป ตามทฤษฎีหรือกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ก็จะเปลี่ยนแปลงทฤษฎีหรือกฎเกณฑ์เสียใหม่ แล้วนำไปใช้ ในการสังเกตอีกครั้งหนึ่ง ทำอยู่เช่นนี้จนหมดข้อขัดแย้ง ทฤษฎีหรือกฎเกณฑ์นั้นก็จะ เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป

มังกร ทองสุยดี (2523 : 5) ได้กล่าวว่า วิธีการแก้ปัญหาโดยวิธีการทาง วิทยาศาสตร์บางทีก็เรียกว่า วิธีการใช้ปัญญา (The Method of Intelligence) เพราะว่าวิธีการนี้ฝึกให้เด็กรู้จักการวิเคราะห์และสังเคราะห์ การวิเคราะห์หรือบางที ก็เรียกว่าการอนุมาน (Deduction) คือ การนำปัญหามาแยกแยะเพื่อพิจารณาหาเหตุผล แล้วลงความเห็นไปสู่เรื่องเฉพาะ ส่วนการสังเคราะห์ บางทีเรียกว่า การอุปมาน (Induction) คือ การเปรียบเทียบในสิ่งที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แล้วนำเอาข้อเท็จจริง ต่าง ๆ ไปสรุปเพื่อตั้งเป็นหลักการหรือกฎเกณฑ์ต่อไป นอกจากนั้นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ยังช่วยฝึกให้ฝึกเขียนรู้สัการแสดงความคิดเห็น (Suggestion) การฝึกหรือการกระตุ้น ยั่วยุให้ฝึกเขียนรู้สัการแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ นั้น จะเป็นการช่วยให้นักเรียนได้ใช้ความคิด ของตนเองอยู่เสมอ เพราะการคิดจะช่วยให้นักเรียนดีขึ้น ดีกว่าจะฝึกให้ นักเรียนใช้แต่ความจำเพียงอย่างเดียว ครูจะต้องคอยช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา เพราะ นักเรียนอาจจะแสดงความคิดเห็นในสิ่งที่ไม่ถูกต้องนักก็ได้ ครูจะต้องระลึกรู้เสมอว่า ตนเองเปรียบเสมือนผู้ตัดสิน คอยชี้แจงหรือนำว่าสิ่งใดเป็นสิ่งที่ถูกต้อง และข้อคิดเห็น ของนักเรียนที่แสดงออกนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ หรือน่าจะเป็นอันตรายหรือไม่

ทองทิพย์ วรธรรพ์ และคณะ (2522 : 73) ได้กล่าวถึงวิธีการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ว่ามีลำดับขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ



1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา (Location of Problem)
2. การตั้งสมมติฐาน (Setting up of Hypothesis)
3. การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล (Experimenting and Gathering Data)
4. การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)
5. การสรุปผล (Conclusion)

ดวงเดือน อ่อนน้อม (2520 : 9) กล่าวว่า วิธีการทางวิทยาศาสตร์มีการเรียงลำดับขั้นต่าง ๆ กัน แต่สรุปแล้วก็คือแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของขั้นต่าง ๆ ตามกระบวนการของการแก้ปัญหาคือ มีจุดเริ่มต้นตั้งแต่เกิดข้อสงสัยในสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น ต่อไปก็จะรวบรวมความรู้เก่า ๆ ที่เคยเรียนหรือเคยรู้มาก่อนนำมาอธิบายข้อสงสัยนั้น เมื่อยังไม่พบแนวทางก็จะต้องพยายามตั้งสมมติฐานหรือคาดคะเนอย่างมีเหตุผลให้ชัดถ้อยชัดคำ โดยอาศัยเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เข้ามาช่วยเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาต่อไปถึงขั้นการค้นคว้าทดลองหาทางพิสูจน์สมมติฐานว่า ข้อใดจะถูกต่องที่สุดแล้วให้ข้อสรุปเป็นคำตอบของปัญหาขึ้น

ในประเทศไทยได้มีผู้ศึกษาและทำการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหานักเรียนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์น้อยมาก โดยเฉพาะในจังหวัดสระบุรียังไม่มีผู้ใดทำการศึกษาและวิจัยเลย ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูประถมศึกษาในจังหวัดสระบุรี ซึ่งสนใจที่จะศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี โดยมีความเชื่อว่าเมื่อนักเรียนประสบกับปัญหา เขาก็สามารถหาทางแก้ปัญหานั้น ๆ ได้ และการแก้ปัญหานั้นต้องอยู่ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการแก้ปัญหตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพียงแต่ว่านักเรียนคนใดจะใช้ขั้นตอนของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ครบถ้วนหรือไม่เท่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของนักเรียนแต่ละคน รวมถึงวิธีการสอนการแก้ปัญหานี้ด้วย โดยครูจะต้องสอนให้นักเรียนนำความรู้

ความสามารถ ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ การวิจัยจะทำให้ทราบว่า นักเรียน  
 มีวิธีการแก้ปัญหาครบถ้วนตามขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์  
 หรือไม่ ถ้าไม่ครบขาดขั้นตอนใด ผลของการวิจัยในครั้งนี้จะแสดงให้เห็นถึงวิธีการแก้ปัญหา  
 ของนักเรียน และเห็นถึงคุณภาพของการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาว่า ครูผู้สอนได้สอน  
 ให้นักเรียนสามารถนำความรู้ ความสามารถไปใช้ให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันหรือไม่  
 การสอนของครูส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นมากน้อยเพียงใด .  
 นอกจากนี้ยังจะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนที่จะนำเอาผลการวิจัยไปศึกษาเพื่อปรับปรุง และ  
 พัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้นและมีคุณภาพยิ่งขึ้น

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ของ  
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทาง  
 วิทยาศาสตร์ของตัวอย่างประชากร ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการเขียนและการใช้ภาษาไทย  
 ที่ได้คะแนนในแบบ ป.02 ตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไปเท่านั้น
2. การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงเพศ อายุ ฐานะทางเศรษฐกิจ ตลอดจน  
 องค์ประกอบในด้านอื่น ๆ ของตัวอย่างประชากร

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการทดลองใช้และการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ  
 ถือว่ามีความตรงและมีประสิทธิภาพ

ค่าจำกัดความถี่ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หมายถึง นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการเขียนและการใช้ภาษาไทยอยู่ในเกณฑ์ดี โดยได้คะแนนจากผลการสอบวิชาภาษาไทยประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2526 ในแบบ ป.02 ตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป และในขณะที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำภาคปลายปีการศึกษา 2526 โรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสระบุรี

กระบวนการแก้ปัญหา หมายถึง สถานการณ์อย่างหนึ่งที่มีมนุษย์พยายามใช้หลักการต่าง ๆ เป็นแนวทางเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายในการแก้ปัญหา

กระบวนการแก้ปัญหตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง กระบวนการแก้ปัญหาที่มีลำดับขั้นตอน เป็นระบบระเบียบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

การกำหนดขอบเขตของปัญหา หมายถึง การเข้าใจในตัวปัญหา สามารถอธิบายความยุ่งยากของปัญหา บอกประเภทของปัญหาและลักษณะของปัญหาได้ บอกความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันระหว่างปัญหาหลักกับปัญหารอง บอกความสำคัญของปัญหาหลักและแยกแยะปัญหาที่รองลงมาได้ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวปัญหากับบุคคล เหตุการณ์ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง บอกขอบเขตและองค์ประกอบของปัญหาได้ เกิดความรู้สึกว่ามีปัญหา และพบว่าปัญหานั้นคืออะไร

การตั้งสมมติฐาน หมายถึง การคาดคะเนคำตอบหรือแนวทางในการแก้ปัญหาล่วงหน้า การทำนายผลที่จะเกิดจากรีการแก้ปัญหาที่เสนอแนะจากข้อมูลพื้นฐาน การวางแผนทางวิธีการแก้ปัญหาจากข้อมูลพื้นฐาน การคัดเลือกแนวทางหรือวิธีการที่คาดว่าจะได้ผลดีที่สุด การวางแผนเลือกไว้หลาย ๆ ทาง ซึ่งเป็นทางเลือกที่พิสูจน์ได้ การกำหนดขอบเขตและแนวทางตามข้อมูลที่ยืนยันและสัมพันธ์กับปัญหา



การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง หมายถึง การรู้แหล่งวิทยาการที่จะไปแสวงหาข้อมูล การเลือกประเด็นที่สำคัญในการไปแสวงหาข้อมูลประกอบ การเลือกวิธีที่ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำในการรวบรวมข้อมูล การได้ข้อมูลมาแล้วสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ การใช้ข้อมูลที่ทันสมัยอย่างถึงได้ การคัดองค์ประกอบของข้อมูลในลักษณะของสาเหตุแห่งปัญหา และพื้นฐานที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้

การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การกำหนดหลักการ ทฤษฎีของสัมมนา การอธิบายกระบวนการของการพิสูจน์ การทดลอง ค้นคว้า ศึกษากระบวนการหาประสัทธิพยาน ข้ออ้างอิง การลงมือปฏิบัติ การแก้ไขอุปสรรค รวบรวมผล และการพิสูจน์สัมมนา

การสรุปผล หมายถึง การรู้จักสรุปผล และนำไปปฏิบัติตามการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ๆ การยืนยันตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล และยืนยันตามการพิสูจน์สัมมนา

#### ประโยชน์ของการวิจัย

1. เป็นพื้นฐานสำหรับครูในการเตรียมการฝึกฝนวิธีการแก้ปัญหาแก่นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา
2. เป็นแนวทางสำหรับครูในการที่จะปรับปรุง แก้ไขการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ
3. เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้สนใจที่จะทำการวิจัยต่อไป

ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย