

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษามาตรา 24 ได้ระบุไว้ว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้ ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ใช้ เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา และการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยสมอง ด้วยกายและด้วยใจ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยให้มีการเชื่อมโยงกับธรรมชาติ จิตนาการ ความงาม ปัญญาและฐานความจริง และผู้เรียนที่พึงปรารถนาในอนาคต ควรเป็นผู้เรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง ทั้งนี้เพราะทักษะการคิดเป็นหัวใจของการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าถึงความรู้และความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้ การปลูกฝัง และการพัฒนาการคิด ต้องเริ่มตั้งแต่ผู้เรียนเข้าสู่สถานศึกษา เพราะผู้เรียนธรรมชาติของการอยากรู้อยากเห็นสูงอยู่แล้ว ถ้าผู้เรียนได้รับการกระตุ้น ส่งเสริมตั้งแต่เริ่มต้น จะเป็นการช่วยพัฒนาศักยภาพทางการคิดอยู่ในตัว ให้ก้าวหน้าถึงขีดสุดซึ่งเป็นเป้าหมายของการพัฒนาความสามารถในการคิดที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน นอกจากนั้นผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน ให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ผู้เรียนจึงจะสามารถผ่านช่วงชั้น และจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมาตรฐานการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานที่ 4 กำหนดให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ จะเห็นได้ว่าการพัฒนาความสามารถในการคิดเป็นจุดหมายของการจัดการศึกษาในปัจจุบันความสามารถในการคิดช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง เพราะโลกของเรามีวิวัฒนาการ ทั้งด้านความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ ทำให้มีปัญหาและความต้องการใหม่ๆเกิดขึ้นตลอดเวลา ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์จะต้องมีความสามารถในการคิด เพื่อแก้ปัญหา จะต้องสามารถประมวลผลและสรุปข้อมูล วิเคราะห์ วิจารณ์ จับประเด็นในการพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นได้

การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดประเภทหนึ่ง ที่มีความสำคัญและเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 4) ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการคิด การสร้างปัญหาและทักษะการดำเนินชีวิต การคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการทางปัญญา มีมนุษย์ใช้ในการตรวจสอบความรู้ ข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่เพื่อให้เกิดความถูกต้อง เทียบตรง ชัดเจน และบังเกิดผลได้อย่างสมบูรณ์ เพียบพร้อม ขณะเดียวกันการคิดวิเคราะห์ยังช่วยให้มนุษย์สามารถสังเคราะห์ หรือ สร้างสรรค์ ความรู้ใหม่ขึ้นมาจากองค์ประกอบต่างๆ ที่มีอยู่เดิมได้ด้วย นอกจากนี้การคิดวิเคราะห์จะทำให้บุคคลมีศักยภาพในการคิดสูงขึ้น มีเหตุผล สามารถจัดการกับสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นหรือเผชิญอยู่ อย่างฉลาด ทำให้พ้นจากความทุกข์น้อยลง (วนิช สุธาร์ตน์, 2544, หน้า 56)

จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หลังจากที่สถานศึกษาใช้หลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐานมาระยะหนึ่ง พบว่า มาตรฐานด้านผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ อยู่ในระดับปรับปรุงเป็นส่วนใหญ่ จากการสรุปการประเมินผลของ สมศ. ครั้งสุดท้าย จากสถานศึกษาจำนวน 17,562 แห่ง มีสถานศึกษาเพียงร้อยละ 11.1 มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี (มีผู้เรียนร้อยละ 75 ขึ้นไป) ได้ผลการประเมินต่ำที่สุดจากมาตรฐานทั้งหมด 14 มาตรฐาน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2549, หน้า 1)

จากข้อความข้างต้น ผู้สอนจำเป็นที่จะต้องหาวิธีการสอนเพื่อสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน และจากการศึกษานโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเฉพาะแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา พุทธศักราช 2550-2554 ได้กำหนดเป้าประสงค์ไว้คือ การเรียนรู้ในระบบ นอกบบ และตามอัธยาศัย เป็นการเรียนรู้โดยใช้ ICT เป็นฐาน (ICT-based Learning) ที่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ให้มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียน การสอนและการเรียนรู้หลายหลายและเพียงพอ ทั้งในลักษณะ e-book, e-Library, Courseware, LMS และในลักษณะอื่นๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการและจำเป็นในการเพิ่มประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้ของผู้สอน การจัดการเรียนรู้และการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ปัจจุบันการเรียนการสอนผ่านเว็บหรือ Web-Based Instruction เป็นรูปแบบหนึ่ง ของการบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นักการศึกษาให้ความสนใจอย่างมากในปัจจุบัน เป็นความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อสนับสนุนการศึกษา จัดการเรียน

การสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด (วิชิตา รัตนเพียร, 2542) รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้มีการสร้างหรือออกแบบการเรียนการสอนรายวิชาใด ๆ บนเว็บนั้นผู้ที่เขียนเว็บเพื่อการศึกษาจะต้องพัฒนาระบบกระบวนการออกแบบให้เป็นไปตามรายวิชาที่จะนำมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ (Duchastel, 1996 อ้างอิงใน วิมลมาศ ปทุมอำมรงค์, 2546, หน้า 3) ที่จะต้องประกอบด้วยความสามารถนำเสนอด้านข้อมูล (Information) เป็นหลักเบื้องต้นของการเรียนรู้จะต้องมีอะไรที่ผู้เรียนจะได้รับเข้ามาเป็นความรู้ของเขาเองและเป็นส่วนสำคัญภายในข้อมูลอันมหาศาลที่มีอยู่ภายในอินเทอร์เน็ต ด้านการปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) เป็นการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนจากแหล่งความรู้เดิมที่เคยเรียนไปสู่สิ่งใหม่ที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจ พัฒนาและมีความสัมพันธ์จนถึงสิ่งที่เขาต้องการเรียนรู้ ด้านโครงสร้าง (Structure) เป็นการกำหนดเน้นที่ความพยายามที่จะเรียนรู้จะอะไรคือทางเข้าหรือช่องทางสู่โครงสร้าง ซึ่งเป็นการท้าทายต่อการเรียนรู้ได้ดีที่สุด และด้านการสื่อสาร (Communication) เป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมดเพื่อให้เกิดขึ้น กำหนดการจัดให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสังคม ช่วยให้เกิดความชัดเจนแน่นอนในตัวบุคคลและเกิดแรงจูงใจการเรียนรู้ (วิมลมาศ ปทุมอำมรงค์, 2546, หน้า 3-4)

เว็บเพจ คือเนื้อหาวิชาที่เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจมีเนื้อหาเกี่ยวกับ ภาษา HTML การจัดตำแหน่งภาพและข้อความ การเชื่อมโยงเอกสารในเว็บไซต์ การสร้างตารางและการสร้างเฟรม ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนจะใช้วิธีการสอนที่มีลักษณะส่งเสริมการคิดวิเคราะห์คือ ผู้เรียนจะต้องสามารถระบุปัญหา จำแนกแยกแยะ แจกแจงองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่อง วิเคราะห์รูปแบบและโครงสร้างของข้อมูล มีสามารถเรียนรู้เทคนิค วิธีการที่ปรากฏในเนื้อเรื่องได้ ทั้งต้องมีการสืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อมาเป็นส่วนประกอบของงาน (เจษฎา ประดิษสาร, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 สิงหาคม 2551) และจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สำหรับช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสำรวจความสามารถ ความถนัด ความสนใจของตนเองและพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตนพัฒนาความสามารถทักษะพื้นฐานด้านการเรียนรู้และทักษะในการดำเนินชีวิต ให้มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถเสริมสร้างสุขภาพส่วนตนและชุมชน มีความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อไป ในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ การศึกษาขั้นพื้นฐานของสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐาน ง 4.1 กล่าวไว้ว่า เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการ

เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพ อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม (กรมวิชาการ, 2524, หน้า 9-10, 19)

จากข้อความข้างต้นเมื่อวิเคราะห์ พบว่า ผู้สอนควรสอนโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ พร้อมกับเลือกสื่อที่เป็นส่วนช่วยในการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนคือบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือ Web-Based Instruction และเนื้อหาที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ คือเนื้อหาเรื่องเว็บเพจ ซึ่งเหมาะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจากได้ผ่านการเรียนวิชาอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นมาแล้วในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จึงสรุปแนวทางแก้ปัญหาด้วยการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

### จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ
3. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ

### ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ช่วยสนับสนุนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในสาระที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี ให้เพิ่มสูงขึ้น
2. ได้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานที่ 4 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)
3. เพื่อสนองต่อนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการใช้สื่อเทคโนโลยี

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เนื้อหาเรื่องเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

### 2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชุมพร เขต 2 จำนวน 3,282 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพะโต๊ะวิทยา อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชุมพร เขต 2 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 31 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

### 3. ขอบเขต ด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

#### 3.2 ตัวแปรตาม คือ

3.2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.2.3 คะแนนการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.2.4 ความพึงพอใจหลังจากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต** หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาขึ้น เป็นบทเรียนประเภทเว็บเพจสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เพื่อใช้เสริมประกอบการศึกษาเรื่องเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นบทเรียนที่มีโครงสร้างแบบลำดับขั้น (Hierarchical Structure) เป็นวิธีหนึ่งในการจัดระบบโครงสร้างที่มีความซับซ้อน

ของข้อมูล ลักษณะเด่นเฉพาะของเว็บประเภทนี้ คือ มีจุดเริ่มต้นที่จุดร่วมจุดเดียวกันนั่นคือ โฮมเพจ (Homepage) และเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาในลักษณะเป็นลำดับจากบนลงล่าง เว็บที่มีโครงสร้างประเภทนี้จัดเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ยืดต่อการใช้งาน และส่วนของการนำเนื้อหาบทเรียน ผู้เรียนจะต้องเรียนตามขั้นตอนการคิดวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วย 1) การระบุปัญหา 2) การตั้งสมมติฐาน 3) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล 4) การเสนอแนวทางแก้ปัญหา 5) การสรุป โดยนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับจากบนลงล่างซึ่งสอดคล้องกับโครงสร้างของเว็บเพจประเภทนี้

**2. การคิดวิเคราะห์** หมายถึง การจำแนก การแยกข้อมูลหรือภาพรวมของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ออกเป็นส่วนย่อยๆ แล้วจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ ตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อให้เข้าใจและเห็น ความสำคัญของข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การระบุปัญหา หมายถึง ความสามารถการกำหนดปัญหา ข้อโต้แย้ง วิเคราะห์ข้อความและเข้าใจความหมายของคำ ข้อความหรือแนวคิดภายในขอบเขต ข้อเท็จจริง ที่กำหนดให้

2. การตั้งสมมติฐาน หมายถึง การพิจารณาหาสาเหตุของปัญหา

3. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือ แสวงหาข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจนเพื่อนำมาแก้ไขปัญห ได้อย่างถูกต้อง

4. การเสนอแนวทางแก้ปัญหา หมายถึง การพิจารณาแนวทางที่สมเหตุสมผล ที่สุดจากข้อมูลที่มีอยู่ เลือกแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุดที่จะนำไปสู่การสรุป

5. การสรุป หมายถึง ความสามารถในการคิดพิจารณาตัดสินใจสรุป ถ้าการสรุปไม่มี เหตุผลเพียงพอจะต้องมีการหาเหตุผลเพิ่มเติมมาพิจารณาตัดสินใจสรุปใหม่ แล้วจึงนำข้อสรุป และหลักการไปประยุกต์ใช้

**3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนความสามารถในการเรียนจากบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เรื่องเว็บเพจ ซึ่งวัดได้จากการทำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**4. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต** หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม จุดประสงค์โดยใช้เกณฑ์ 80/80 มีความหมาย ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อศึกษาจากบทเรียน แล้วทำ แบบฝึกหัดแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อศึกษาจากบทเรียน แล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

5. **นักเรียน** หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพะโต๊ะวิทยา อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารวมพร เขต 2 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

#### **สมมุติฐานของการวิจัย**

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน