

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนวิชาทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติด้วยกระบวนการ MIAP และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษา ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานวิจัยเป็น 6 ตอนดังนี้

- 2.1 มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบการสอน
- 2.2 มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบการสอนด้วยกระบวนการ MIAP
- 2.3 มโนทัศน์เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียน
- 2.4 มโนทัศน์เกี่ยวกับความพึงพอใจ
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### 2.1 มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบการสอน

ความหมายของรูปแบบการสอน ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายดังนี้  
จันท์ ดิยะวงศ์(2549) รูปแบบการสอนหมายถึง

(1) แผนการทำงานเกี่ยวกับการสอนที่จัดทําขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบ โดยวางแผนการจัดองค์ประกอบและงานเกี่ยวกับการสอน อย่างมีจุดหมายที่เฉพาะเจาะจงที่จะให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จอย่างใดอย่างหนึ่ง

(2) รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนของการสอน รูปแบบการสอนแบบหนึ่งจะมีจุดเน้นที่เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจึงอาจมีจุดหมายที่แตกต่างกัน

(3) รูปแบบการสอน หมายถึง แผนหรือแบบซึ่งสามารถใช้ในการสอนในห้องเรียน หรือสอนพิเศษเป็นกลุ่มย่อย หรือ เพื่อจัดสื่อการสอน ซึ่งรวมถึง หนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์และหลักสูตรรายวิชา รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะเป็นแนวในการออกแบบการสอนที่ช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่รูปแบบนั้น ๆ กำหนด.

(4) รูปแบบการสอนหมายถึง แผนแสดงการเรียนการสอน สำหรับนำไปใช้สอนในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด แผนดังกล่าวจะแสดงถึงลำดับ

ความสอดคล้องกัน ภายใต้หลักการของแนวคิดพื้นฐานเดียวกัน องค์ประกอบทั้งหลายได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา และทักษะที่ต้องการสอน ยุทธศาสตร์การสอน วิธีการสอน กระบวนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน และการวัดและประเมินผล

(5) รูปแบบการสอนหมายถึง แบบแผนของการสอนแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดกระทำ เพื่อให้เกิดผลแก่ผู้เรียน ตามจุดมุ่งหมายของการสอนนั้น

บุญชม ศรีสะอาด(2537) รูปแบบการสอนมีความหมาย 2 แนวใหญ่ๆแนวแรกมองรูปแบบการสอนเป็นกิจกรรมหรือวิธีการสอน ส่วนในแนวที่ 2 มองรูปแบบการสอนกว้างกว่าโดยมองว่าเป็นโครงสร้างที่แสดงออกถึงองค์ประกอบต่างๆในการสอนที่จะนำมาใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดผลแก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่วางไว้

อนงค์ อินตาพรหม(2552) ได้สรุปความหมายของรูปแบบการสอนนั้นสามารถครอบคลุมได้ทั้งความหมายในด้านยุทธวิธี กิจกรรมการสอนหรือวิธีการสอน และโครงสร้างที่แสดงถึงส่วนประกอบต่างๆที่ครูนำมาใช้ในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ครูได้สอน บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด และตอบสนองความต้องการของผู้เรียน

สรุปได้ว่ารูปแบบการสอนหมายถึงกิจกรรมการเรียนการสอนหรือวิธีการสอนที่ครูผู้สอนได้วางแผนหรือรูปแบบไว้ล่วงหน้าก่อนสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลในการเรียนรู้

## 2.2 มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบการสอนด้วยกระบวนการ MIAP

สุชาติ ศิริสุขไขบุญลอย (2554:2) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ที่คนเราจะเรียนรู้ได้ จะต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 4 ขั้นตอนดังนี้

1.ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) : ขั้นตอนเริ่มต้นของการเรียนรู้ ท าให้ผู้เรียนเกิดการจูงใจให้มีความต้องการที่จะเรียนหรือต้องการท ะอะไรที่แปลกใหม่ หรือพบปัญหาและต้องการแก้ปัญหา

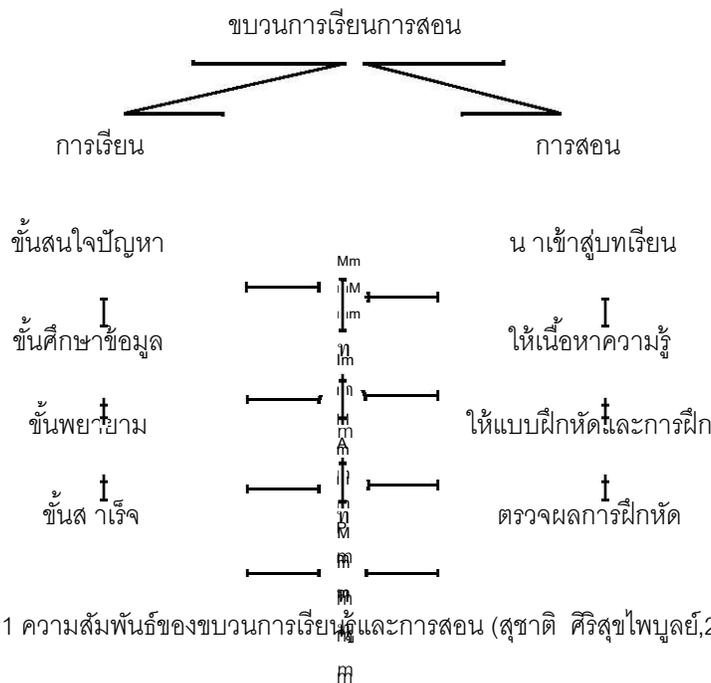
2.ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) :ขั้นศึกษาหรือเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆเพื่อใช้แก้ปัญหาที่ต้องการแก้

3.ขั้นพยายาม (Application) : ขั้นตอนการน าข้อมูลต่างๆที่เก็บรวบรวมมาใช้แก้ปัญหา และพยายามท ะ พยายามฝึกหัด

4. ขั้นส าเร็จผล(Progress) :ขั้นตอนการพยายามใช้ข้อมูลต่างๆแก้ปัญหาต่างๆได้ส าเร็จ ซึ่งจะท ะให้เกิดการเรียนรู้

ขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอนจึงเป็นขั้นตอนที่มีความส าคัญมากต่อการเรียนรู้ซึ่งจะขาดขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งไม่ได้เลย

การสอนมีความมุ่งหมายที่จะทำ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ดังนั้นการสอนที่ดีจะเกิดขึ้นได้



ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนการเรียนรู้และการสอน (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์, 2554: 2)

อัครวุฒิ จินดานุรักษ์ (2553 :6-7) ได้เสนอรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ MIAP มี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นศึกษาวิเคราะห์และออกแบบ: ขั้นนี้จะทำ การศึกษาหลักสูตร จะทำ ให้รู้วัตถุประสงค์ของหลักสูตร หัวข้อที่จะสอน ผู้สอนท การศึกษาผู้เรียน จะทำ ให้รู้กลุ่มผู้เรียนพฤติกรรมของผู้เรียน และพื้นฐานของผู้เรียน ผู้สอนจะนำ ข้อมูลมาทำ การวิเคราะห์ และทำ การออกแบบ ก าหนดการสสอนเพื่อใช้เป็นแผนในการจัดการสอนให้เป็นไปตามรูปแบบการสอน
2. ขั้นเตรียมการสอน: ขั้นนี้จะต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบการสอน ได้แก่ แผนการสอน เนื้อหา กิจกรรม สื่อการสอน ที่ใช้ประกอบการสอน แบบวัดความก้าวหน้า ให้เป็นไปตามรูปแบบการสอน คณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ MIAP จะทำ ให้ผู้สอนเห็นแนวทางได้ชัดเจนเป็นการช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจและเป็นข้อมูลในการปรับปรุงครั้งต่อไปได้อีกด้วย ขั้น M (Motivation) ท การเตรียมสื่อการน นำเข้าสู่บทเรียน ได้แก่ ข้อความ รูปภาพ วัตถุ VDO/ CD หรือใช้สื่อประกอบกับ เทคนิคที่ช่วยดึงความสนใจของผู้เรียนให้มากที่สุด ขั้น I (Information) เตรียมเนื้อหาตาม วัตถุประสงค์ของหลักสูตรรายหน่วย ผู้สอนอาจจะนำ สื่อมาช่วยในการสอน เพื่อทำ ให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายขึ้น ยกตัวอย่างที่เหมาะสมจะทำ ให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ ขั้น A(Application) เตรียมกิจกรรมที่

จะนำความรู้ที่ได้จากทฤษฎี มาใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยกิจกรรมจะต้องถูกจัดให้  
เหมาะสมกับขบวนการเรียนรู้ และกระบวนการฝึกทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อย่าง  
เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ และขั้น P (Progress) ขั้นส าเร็จผล ขั้นนี้จะเตรียมหาวิธีการหรือ  
เครื่องมือที่จะตรวจผลความรู้ของผู้เรียน

3. ขั้นปฏิบัติการสอน :ขั้นนี้จะด าเนินการสอนตามวิธีสอนแบบ MIAP ตามแผนการสอนที่ได้เตรียม  
ไว้ โดย ขั้น M (Motivation) เป็นขั้นน าเข้าสู่บทเรียน ใช้สื่อที่เตรียมไว้ประกอบกับเทคนิคที่ช่วยให้  
ผู้เรียนเกิดความสนใจในเรื่องที่จะเรียนให้มากที่สุด ขั้น I (Information) ผู้สอนท าการสอนตาม  
แผนการสอน ในหัวข้อ เนื้อหา ตัวอย่าง โดยการใช้อุปกรณ์ที่เตรียมไว้ ขั้น A (Application)จัดกิจกรรม  
โดยใช้ขบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม จะให้ผู้เรียนได้น าความรู้ที่ได้จากทฤษฎีมาใช้แก้ปัญหาทาง  
คณิตศาสตร์และฝึกท าดตามแนวทางแก้ปัญหาของกลุ่ม โดยกิจกรรมจะต้องถูกจัดให้เหมาะสมกับ  
ขบวนการเรียนรู้ และกระบวนการฝึกทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อย่างเหมาะสมตรง  
ตามวัตถุประสงค์จะเป็นการท าให้ผู้เรียนเกิดขบวนการสร้างความรู้ด้วยตัวเอง ขั้น P (Progress)  
ขั้นส าเร็จผล ขั้นนี้ เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการท ากิจกรรมของผู้เรียน จากค าดถาม  
หรือแบบวัด จะท าให้ผู้สอนทราบว่าเกิดการเรียนรู้แล้วหรือยังควรจะท าการสรุป หรือ เสริมการ  
เรียนการสอนอย่างไรดี ที่จะท าให้ผู้เรียนเกิดความรู้

4. ขั้นบ่มเพาะความรู้:ขั้นนี้ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนท ากิจกรรมการบ่มเพาะความรู้ของผู้เรียนโดยให้  
ผู้เรียนปฏิบัติด้วยตัวของผู้เรียนเอง ใช้เวลาในการฝึกฝนนอกเวลาเรียนโดยให้ผู้เรียนท าบแบบฝึกหัด  
ผู้สอนจะต้องท าดูแลและมีการตรวจกิจกรรมจากใบกิจกรรม ผู้สอนต้องท ากาการวิเคราะห์เนื้อหา  
และจัดท ากิจกรรมให้สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละเรื่อง รวมถึงปริมาณในการให้ต้องไม่  
มากไม่น้อยจนเกินไป และให้ผู้เรียนได้ท ากาการฝึกกับ CAI ส าหรับบ่มเพาะความรู้ในเนื้อหาที่  
กำลังเรียน ผู้เรียนสามารถท ากาการฝึกฝนกับ CAI จากระดับที่ง่าย ไประดับที่ยาก จนผ่านการทดสอบ  
ได้ด้วยตนเอง จะกี่ครั้งก็ได้แล้วแต่ระดับความสามารถของผู้เรียน ท าให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนจนมี  
ความซ านานและพร้อมที่จะท ากาการทดสอบจริง

5. ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ :ขั้นนี้จะประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่  
(1) ประเมินก่อนเรียน เป็นการวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนเรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ  
วิเคราะห์ผู้เรียนและแบ่งกลุ่มผู้เรียน (2) ประเมินผลระหว่างเรียนหรือประเมินผลย่อย เป็นการวัด  
ความก้าวหน้าระหว่างเรียนของแต่ละเนื้อหาที่ผ่านมา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสะท้อนความรู้  
ระหว่างเรียนและใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาความรู้ของผู้เรียน และ (3) ประเมินผลหลัง

เรียน เป็นการวัดความรู้ ตามวัตถุประสงค์ และเป็นไปตามเกณฑ์ของหลักสูตร เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เป็นข้อมูลในการสรุปผล ตัดสินผลการเรียน

จากข้างต้นสรุปได้ว่า รูปแบบการสอนด้วยกระบวนการ MIAP หมายถึง รูปแบบการสอนหรือกระบวนการสอนที่มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นสนใจปัญหา (Motivation:M) ขั้นศึกษาข้อมูล (Information:I) ขั้นพยายาม (Application:A) และขั้นสำเร็จผล(Progress:P)

## 2.3 มโนทัศน์เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายดังนี้  
ชนิษฐา บุญภักดี (2552:10) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน อาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่นการสังเกต และจากการใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป และพบว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทั่วไปมักอยู่ในรูปคะแนน หรือเกรดที่ได้จากโรงเรียน

ธารินี มะปรางหวาน(2553:26) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน หมายถึง ความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการใช้ทักษะหรือการประยุกต์ใช้ความรู้ต่างๆ คุณลักษณะและความสามารถของการเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝน อบรม หรือเกิดจากการสอนและสามารถตรวจวัดได้ และเป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของผู้เรียนและคุณภาพของการจัดการศึกษา  
เกล้า จักทอน(2553:16) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนซึ่งมีความสัมพันธ์กับสติปัญญาของแต่ละบุคคล

นัยนา จันตะเสน(2547:53) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน หมายถึง ระดับความสามารถหรือ ระดับของสัมฤทธิ์ผลของบุคคล หลังจากการเรียนหรือการฝึกอบรม

วิจิตรา พิลาตันและคณะ(2551:9) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน หมายถึง ความสามารถของแต่ละบุคคลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบสอบถามและการสังเกต

จากข้างต้นสรุปความหมายของ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ในการท วิจัยครั้งนี้ว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน หมายถึง คะแนนทดสอบจากการทดสอบวัดความรู้หลังจากที่นักศึกษาเรียนจบเนื้อหาสาระวิชาทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ

## 2.4 มโนทัศน์เกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้สรุปความหมายของความพึงพอใจดังนี้ เฉลิมชัย เทียมมกลิ่นทอง(2546:45) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ ดีใจ มีความสุข อันเป็นผลมาจาก เมื่อบุคคลนั้นได้รับการตอบสนองตามจุดมุ่งหมายและส าเร็จผลตามที่ได้ตั้งไว้

วันดี นิลพิมาย (2550:62) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อ งานหรือกิจกรรมที่ท า และท าให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมซึ่งเป็นความรู้สึกชอบ ดีใจ มีความสุข อันเป็นผลมาจากได้รับการตอบสนองตามจุดมุ่งหมายและส าเร็จตามที่ตั้งไว้

กฤษณา ชาญวิชานนท์(2550:44) ความพึงพอใจ หมายถึง สิ่งที่แสดงออกทางความรู้สึกเป็นสุข เมื่อได้ปฏิบัติในสิ่งที่ชอบ และอยากที่จะท าลิ่่นนั้นอีก

อัศวศาสตร์ ศาสตร์สูงเนิน(2550:45) ความพึงพอใจ หมายถึง เป็นความรู้สึกของบุคคลใน ทางบวก ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆหรือเป็น ความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งทีท ำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความ ต้องการ

สยาม สิงหาทอง(2549:47) ความพึงพอใจ หมายถึง เป็นความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติของบุคคล ที่มีต่อการท างานหรือการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก

จากข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความชอบ ความสบายใจ ภูมิใจหรือความรู้สึกของ นักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการสอนวิชาทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ โดยพิจารณาจากการน ำเข้าสู่ บทเรียนเอกสารประกอบการสอน สื่อการสอนการสอน/อธิบายเนื้อหา การตอบค าถาม การท ำกิจกรรม/แบบฝึกหัดระหว่างการเรียน การเฉลยกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน การ สรุปเนื้อหา เป็นต้น

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัศวรุฒิ จินดานุรักษ์ (2553) พบว่ารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ MIAP ที่ พัฒนาขึ้น มี 5 ขั้นตอนได้แก่ (1) ขั้นศึกษาวิเคราะห์และออกแบบ (2)ขั้นเตรียมการสอน (3) ขั้น ปฏิบัติการสอน (4) ขั้นบ่มเพาะ และ (5) ขั้นประเมินผลจากการวิจัยพบว่าผู้สอนคณิตศาสตร์เห็น ด้วยกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ MIAP อยู่ในระดับมากที่สุด มี  $\bar{x} = 4.73$  SD. = 0.19 จากการทดลองขยายผลการใช้รูปแบบพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วย รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ MIAP สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบปกติอย่าง

มีนัยส าคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ด้วยกระบวนการ MIAP สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบปกติอย่างมีนัยส าคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อารมณัเพียร (2552:102-103) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความคงทน ในการเรียนรู้ เรื่อง การหารทศนิยม และพฤติกรรมกรท างานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TGT พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนหลังจากการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TGT สูงขึ้น โดยจากการ สังเกตพฤติกรรมพบว่าพฤติกรรมกรท างานกลุ่มดีขึ้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยส าคัญที่ระดับนัยส าคัญ 0.05 และสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยส าคัญ ที่ระดับนัยส าคัญ 0.05

กิงกาญจน์ กัณนาง(2549) ได้ศึกษาสร้างแผนการสอนคณิตศาสตร์เรื่องรูปเรขาคณิตตามรูปแบบ การสอนความคิดรวบยอดและสร้างแผนการสอนปกติเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์และเพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิธีสอนคณิตศาสตร์เรื่องรูปเรขาคณิตระหว่างกลุ่มที่ เรียนโดยวิธีสอนตามรูปแบบการสอนความคิดรวบยอดกับกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนปกติของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา อ.แม่เฒ่า จ.เชียงใหม่ ปี2545 พบว่า แผนการสอนที่ สร้างขึ้นทั้ง 2 รูปแบบมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ E1/E2 : 80/80 ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนตามรูปแบบการสอนความคิดรวบยอดสูงกว่ากลุ่ม ที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ และเจตคติต่อวิธีสอนคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนตาม รูปแบบการสอนความคิดรวบยอดดีกว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนปกติอย่างมีนัยส าคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

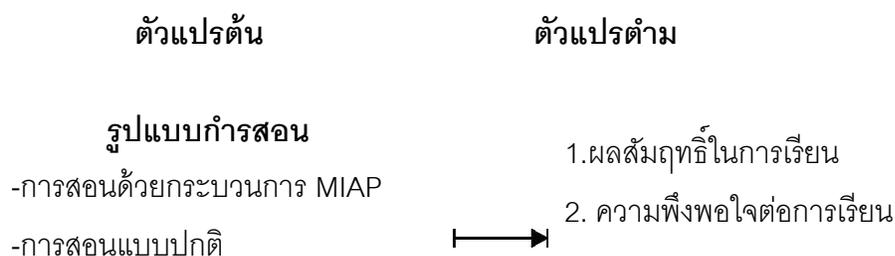
จรัพรณ ศรีมี้า (2552:58-60) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ส าหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 81.65/80.39 โดยมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.68 นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยส าคัญ ที่ระดับ นัยส าคัญ 0.05 และนักเรียนจ านวนตั้งแต่ร้อยละ 88.24 ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยส าคัญที่ระดับนัยส าคัญ 0.05

ชูลีมาตร บรรณจงส์(2553:61-62) ผลการใช้บทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เรื่องความน่าจะเป็น วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองมีค่าเท่ากับ 84.75/76.11 โดยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มสอนปกติอย่างมีนัยส าคัญที่ระดับนัยส าคัญ 0.05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนที่ใช้บทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับมาก

วิฑูรย์ วงษ์อำมาตย์(2552:49) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการวัด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนแบบเกมการสอนพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนมีค่า เท่ากับ 75.18/76.02 โดยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มสอนปกติอย่างมีนัยส าคัญที่ ระดับนัยส าคัญ 0.05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบเกมการสอนอยู่ในระดับมาก

## 2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษารูปแบบการสอนด้วยกระบวนการ MIAP ของสุชาติ ศิริสุขไพบุลย์ (2554) ผู้วิจัยจึง ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยรูปแบบการสอนด้วยกระบวนการ MIAP และการสอนแบบ ปกติในการเรียนวิชาทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ ของนักเรียนนั้นมีผลต่อผลสัมฤทธิ์และความ พึงพอใจแตกต่างกัน ดังภาพ 2.2



ภาพ 2.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย