

## บทคัดย่อ

T139069

ปัญหาทางการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาสังคมในการสื่อสารเชิงพื้นที่ที่มีความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีหรือแนวคิดใหม่ ๆ เข้ามาใช้ เพราะการเรียนการสอนแบบเดิมนั้นใช้เพียงแผนที่ขนาดใหญ่ในการบอกอาณาเขต พื้นที่ประเภทต่าง ๆ ประกอบคำบรรยายของผู้สอน ดังนั้นเพื่อให้การเรียนการสอนเกิดสัมฤทธิ์ผลและสร้างความน่าสนใจให้กับบทเรียน การใช้กราฟฟิกที่เหมาะสมมาจัดประกอบการณ์ในการเรียนรู้เชิงพื้นที่ให้กับผู้เรียนโดยผ่านสื่อการสอนที่ทันสมัยอยู่ในปัจจุบัน ย่อมจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ดังกล่าวให้ประสบผลยิ่งขึ้นตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ซึ่งมักเน้นในเรื่องความรู้ ความจำ ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์ทางด้านพุทธิพิสัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบทเรียนในการเรียนการสอนปกติ เรื่อง ภูมิภาคเอเชียใต้ ศึกษาและทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบทเรียนในการเรียนการสอนปกติ เพื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยในบทเรียนทั้ง 2 บทเรียนที่เกี่ยวข้องกับสาระเชิงพื้นที่และการท่องจำ ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ผู้วิจัยได้นำกรอบทฤษฎีต่าง ๆ 6 ทฤษฎี ดังนี้คือ ทฤษฎีที่หนึ่ง การจัดกลุ่มวัตถุประสงค์ทางการศึกษาในด้านพุทธิพิสัย ซึ่งประกอบไปด้วย ความรู้ ความเข้าใจ การนำความรู้ไปประยุกต์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินผล ทฤษฎีที่สอง การเรียนรู้ทางทักษะ เป็นการถ่ายทอดความรู้ในสิ่งที่มองเห็นในการรับรู้ที่แตกต่างกันออกไป โดยสอนให้ผู้เรียนมีทักษะในการแปลความหมายและสร้างเรื่องราวเพื่อถ่ายทอดความคิดของคนในการเรียนรู้ทางทัศนะนั้น ภาพที่ใช้ประกอบการสอนนั้นย่อมต้องมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมและถูกต้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ทฤษฎีที่สาม การเรียนรู้แบบวางเงื่อนไข โดยการออกแบบโปรแกรมจะเริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของผู้เรียน ให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการเสริมแรง และให้ผู้เรียนเลือกสิ่งเร้าลำดับต่อไป ทฤษฎีที่สี่ การสอนรายบุคคล ที่เน้นถึงความแตกต่างของผู้เรียน โดยเฉพาะในเรื่องของ

T139069

ทักษะ ความสามารถ ความเข้าใจ วินัยในตนเอง จุดมุ่งหมาย ความสามารถในการแก้ปัญหา และการคาดการณ์ของผู้เรียน ทฤษฎีที่ห้า หลักการออกแบบกราฟฟิก ซึ่งเป็นหลักการในการดำเนินการออกแบบภาพ ตัวหนังสือ ให้มีประสิทธิภาพในการสื่อความหมาย และทฤษฎีสุดท้ายคือ การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ที่แบ่งออกเป็นรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสอน การฝึกหัด การค้นพบ โดยผู้วิจัยใช้รูปแบบการสอนในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน

โดยสามารถพิสูจน์ปัญหาของการวิจัย ด้วยวิธีการสร้างบทเรียนการสอนขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 2 บทเรียน คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนการสอนแบบปกติ โดยจัดสร้างบทเรียนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จากนั้นใช้แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย จำนวน 200 คน นำผลคะแนนมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยในบทเรียนทั้ง 2 บทเรียนที่เกี่ยวข้องกับสาระเชิงพื้นที่ โดยใช้สถิติพรรณนาและอนุมาน

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยสูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ โดยเปรียบเทียบจากคะแนนหลังการเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในเชิงพื้นที่นั้นแตกต่างกันเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้สามารถสรุปไปสู่ข้อเสนอแนะในการวิจัย คือ ในด้านความสะดวกในการใช้บทเรียน ที่ผู้เรียนสามารถเรียนบทเรียนนี้ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ ตามความพร้อมและความต้องการของผู้เรียนเอง ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการเรียน และในด้านปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ความชอบ หรือทัศนคติ แรงจูงใจที่มีผลต่อการเรียนรู้โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อนำมาปรับปรุงและนำมาใช้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

## ABSTRACT

TE139069

Due to the unique nature of geographic teaching, it is essential to seek innovative means to convey the spatial content to learner more effectively. The traditional teaching approach relies on conventional maps to illustrate the locations of specific regions along with oral presentation in class room lecturing. Appropriate usage of graphical teaching materials as teaching aids would be a better means to make spatial education, set within the cognitive domain, more efficient.

This main objective of this study is to compare the leaning efficiency between the utilization of graphical materials vis-a-vis the traditional methods. A computer assisted instruction program, containing the South Asian geographic learning material, is created to experiment the comparison between the two approaches. The framework upon which the research is based comprises groups of theories concerning graphic determinants in the cognitive domain. The first group of thoughts states the cognitive factors in teaching, which includes the areas of knowledge, and the processes of comprehension, analysis, synthesis and evaluation. The second group of theories concerns learning in the domain of *psychomotor*, in which students is trained instead of taught. The third group of thoughts is dealing with teaching by means of conditioning where teaching aid must be able to stimulate, evaluate student's achievement, and respond with reinforcement. The fourth line of thought concerns the concept of individual study, which focuses on the development of skill, self-discipline and comprehension and problem solution by means of self-study teaching aids. The fifth line of theories concerns the principles of graphical design, where meaning-conveying efficiency is crucial. The final line of thoughts is the application of computer as teaching aids, where designing techniques according to the content of the lesson is focussed.

The study takes a comparative experimental approach, in which 2 lessons with identical content are designed—one for conventional teaching and the other for computer assisted instruction. Two groups of subjects, comprising 200 eighth-grade students, are selected as subjects to test the result of the two approaches. A pretest is conducted to both groups prior to the experiments. A three way comparison method—pretest-post test, pretest between groups, and posttest between groups—are utilized to compare the teaching efficiency of the two teaching methods.

The study found that teaching with sophisticated graphical aids is significantly more efficient than the conventional methods. Teaching of spatial features with graphic, is however, marginally better than the traditional ones. The study suggests that, beside the visual benefit which leading to a better understanding and comprehension of spatial organization, computer assisted instruction enables students to work individually with his/her own pace without the constrain of time. Other factors determining the efficiency of learning via CAI are students' attitude and motivations towards such a new approach of learning.