



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ในยุคที่เทคโนโลยีเจริญอย่างรวดเร็ว การติดต่อสื่อสาร การเดินทาง การเคลื่อนย้าย และแลกเปลี่ยนทรัพยากร เป็นไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว ไม่ว่าจะอยู่บนพื้นโลกหรือในอวกาศ การเดินทางด้วยจรวดไปสู่ดาวดวงอื่น การเดินทางด้วยเครื่องบินที่เร็วกว่าเสียง การสื่อสารผ่านดาวเทียม ทำให้มนุษย์ต้องสัมพันธ์กับโลกมากขึ้น สังคมของมนุษย์ขยายจากสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว ไปถึงทุกส่วนของโลก การดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันจึงซับซ้อนและซับซ้อนยิ่งขึ้น มนุษย์จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรับรู้ความเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะ เป็น เรื่องธรรมชาติ เทคโนโลยี เศรษฐกิจสังคมและการเมือง การรับรู้ข้อเท็จจริง และข้อมูลต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ช่วยให้มนุษย์เข้าใจโลก และสามารถตัดสินใจดำเนินกิจการต่าง ๆ ได้ และดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข แผนที่ เป็นอุปกรณ์สำคัญอย่างหนึ่ง ที่ช่วยให้มนุษย์เข้าใจโลกได้ดียิ่งขึ้น (Amo De Bernadis 1960: 31) เพราะแผนที่แสดงสิ่งต่าง ๆ ทั้งที่เป็นลักษณะของภูมิประเทศ การกระจายของกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ และยังแสดงถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ (บุญชาติเจริญไพฑูริย์ 2524: 2) แผนที่จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งสำหรับชีวิตมนุษย์ มนุษย์ใช้แผนที่เป็นเครื่องช่วยในการดำเนินกิจการต่าง ๆ ตลอดจนการศึกษาหาความรู้ทั้งในด้านวิชาการ และในด้านการดำเนินชีวิต ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงสมัยปัจจุบัน

มนุษย์ในสมัยโบราณใช้แผนที่บอกตำแหน่งที่ตั้งของเผ่า แหล่งล่าสัตว์ จับปลา เส้นทาง การเดินทางไปสู่ถิ่นอื่น และใช้แผนที่แสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดินที่ตั้งของกลุ่มชน มนุษย์รู้จักเขียนแผนที่ และใช้แผนที่ก่อนที่ภาษาพูดจะพัฒนาเป็นภาษาเขียน (ธวัช นูริรักษ์ 2521 : 77) ปัจจุบัน มนุษย์ใช้แผนที่เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการดำเนินชีวิต เพราะนอกจากจะใช้แผนที่ในการสื่อสาร รับรู้ข้อมูลของโลกแล้ว มนุษย์ยังใช้แผนที่เป็นคู่มือสำหรับการเดินทาง นักท่องเที่ยว นักธุรกิจ ที่ต้องเดินทางไปต่างแดน แผนที่จะเป็นผู้นำทางที่เชื่อถือได้ และราคาถูกที่สุด การเดินทางภายในเมือง ไปยังเส้นทางที่ไม่เคยชิน หรือในเมืองใหญ่ ที่มีปัญหาการจราจร

การเปลี่ยนเส้นทางการเดินรถของตำรวจจราจร การปิดถนนบางสาย จำเป็นต้องใช้แผนที่เส้นทางในการชี้แจง เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ร่วมกัน และยังใช้เป็นคู่มือของคนขับรถด้วย เพราะการเดินทางผิดเส้นทางย่อมเกิดผลเสียทั้งส่วนตนและส่วนรวม คือ เสียเวลา เปลืองน้ำมันและทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด

นอกจากนี้ มนุษย์ยุคปัจจุบันยังใช้แผนที่ช่วยในการตัดสินใจ นับตั้งแต่เรื่องพื้นฐาน เช่น การเดินทางไปที่ท่องเที่ยว แผนที่ช่วยให้รู้เส้นทาง สภาพภูมิประเทศ อากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ ผลผลิต ฯลฯ แผนที่ช่วยตัดสินใจว่าควรเตรียมเครื่องแต่งกายอย่างไร จะได้ชมทิวทัศน์ลักษณะใดบ้าง และจะเลือกอะไรได้บ้าง เช่นเดียวกับนักธุรกิจจะลงทุนในประเทศใดก็ต้องศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ทำเลที่ตั้ง เส้นทางการค้า ทรัพยากร และชุมชนที่เป็นแรงงานและตลาดรับซื้อ แผนที่ช่วยให้ข้อเท็จจริง และบอกความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ นักธุรกิจตัดสินใจลงทุนได้ไม่ผิดพลาด ในกิจการอื่นก็เช่นเดียวกัน แผนที่แสดงให้เห็นได้ทั้งภาพรวม และรายละเอียด เช่น การวางแผนพัฒนาประเทศ การค้นหาทรัพยากรการติดต่อทางการค้า และการเมืองกับต่างประเทศ รวมทั้งความมั่นคงของชาติ การป้องกันประเทศ ทหารทุกคนถือว่าแผนที่เป็นเครื่องมือรบชิ้นแรก ถ้าทหารขาดแผนที่เปรียบได้กับทหารตาบอด ทำการรบ (พินิจ ฉาวรกุล 2525: 5)

ดังนั้น การใช้แผนที่จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อชีวิตมนุษย์ในยุคปัจจุบัน มนุษย์ยุคปัจจุบันจำเป็นจะต้องมีทักษะในการใช้แผนที่เพื่อแสวงหาความรู้ ทักษะแผนที่ ไม่สามารถเกิดขึ้นเองได้ แต่จะต้องผ่านกระบวนการในการฝึกตามลำดับขั้น (Zoe A. Thralls 1958: 36) การศึกษาในปัจจุบันจึงต้องให้ความสนใจในการฝึกทักษะแผนที่ให้ได้ผล ทฤษฎีที่เกี่ยวกับกับการใช้แผนที่ คือ ทฤษฎีวิชาสังคมศึกษา เพราะวิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่สอนให้ผู้เรียนเข้าใจคน และความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อม ทั้งทางกายภาพ และทางสังคม อันจะเป็นผลให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคม ได้อย่างสันติสุข (พิบูลศรี วาสนสมสิทธิ์ 2526: 54)

ในวิชาสังคมศึกษา แผนที่ เป็นอุปกรณ์การสอนที่สำคัญ และขาดไม่ได้ ในการเรียนเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ (ประเสริฐ วิทยารัฐ ม.ป.ป.:8) ทั้งนี้ เพราะแผนที่แสดงสิ่งต่าง ๆ บนพื้นโลกทั้งที่เป็นสิ่งที่เกิดเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์

สร้างขึ้น แผนที่ช่วยให้เห็นสิ่งที่อยู่ใกล้เคียง เช่น ทะเลภูเขา ยอดเขาที่สูงที่สุด และสามารถนำสิ่งเหล่านี้ มาแสดงอยู่รวมกันเป็นภูมิภาค ใช้ประกอบการเรียนในโรงเรียนได้โดยสะดวก แผนที่จึงช่วยให้ การเรียนเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ ได้อย่างเห็นภาพ พจน และ เป็นเครื่องมือช่วยสรุปรวมความรู้ ซึ่งจะต้องเขียนบรรยายหลาย ๆ หน้า ให้รวมมาอยู่ในแผนที่แผ่นเดียว ทำให้ประหยัดเวลา และช่วยให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย (ไพฑูริย์ พงศ์บุตร 2526: 3)

แผนที่จึงเป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยให้เกิดมโนทัศน์ การสอนให้นักเรียนมีทักษะในการอ่าน และแปลความแผนที่ได้ นักเรียนจะสามารถใช้แผนที่เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ตอบคำถามและนำไปแก้ปัญหาได้ แสดงให้เห็นว่า แผนที่เป็นอุปกรณ์สำคัญที่ทำให้การสอนสังคมศึกษา บรรลุจุดมุ่งหมาย คือ การใช้ความรู้หรือข้อเท็จจริงจากสิ่งที่เรียนเป็นเครื่องมือในการหาคำตอบ และตัดสินใจได้ตรงกับจุดหมายของหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (2525: 6) คือ ให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้

ปัจจุบันการสอนทักษะแผนที่ในโรงเรียนยังประสบปัญหาหลายด้าน ได้แก่ หลักสูตร สังคมศึกษามีเนื้อหาในส่วนที่เป็นความเข้าใจแผนที่น้อย (ผ่องศรี วนาสิน 2525: 52) การสอบของครูไม่ช่วยพัฒนาทักษะแผนที่ จากการวิจัยของ สุดสาย ชูลสุข (2519: 40) พบว่า การสอนสังคมศึกษาโดยเฉพาะการใช้แผนที่ การเข้าใจแผนที่ ครูสังคมศึกษายังไม่ได้ เน้นการฝึกทักษะเท่าที่ควร นักเรียนส่วนมาก ถูกให้ใช้แผนที่โดยการจดจำ และถูกทดสอบ ความแม่นยำ ในการกำหนดชื่อ ตำแหน่ง ลักษณะทางภูมิศาสตร์ เป็นสำคัญ ทั้งนักเรียนไม่ค่อย ได้ใช้ สมุดหัดอ่าน และเขียนแผนที่ นักเรียนยังใช้หนังสือแผนที่น้อย แบบฝึกหัดเกี่ยวกับแผนที่ ที่ครูให้นักเรียนทำนั้น มักให้แสดงชื่อ ตำแหน่ง ของลักษณะทางภูมิศาสตร์ต่าง ๆ มากกว่า การฝึกให้รู้จักทิศทาง การคำนวณหาระยะทาง และมาตราส่วนจากแผนที่ และ ครูผู้สอนบางคน มักจะเน้นการระบายสีลงแผนที่ ให้สวยงามมากกว่าความถูกต้องในรายละเอียด การขาดแคลน แผนที่ ซึ่งจะนำมาใช้ประกอบการสอน ก็เป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่ง ที่ทำให้การสอนไม่ได้ผลเท่าที่ควร เนื่องจากแผนที่มีราคาแพง โรงเรียนทั่ว ๆ ไป จึงไม่ค่อยมีแผนที่ให้นักเรียน ได้ดู (ประเสริฐ วิทยารัฐ 2503 : 20) และจากการวิจัยของ จันทิมา ประเสริฐสม (2527) พบว่า การสอนทักษะ การเขียน การแปลความ และการใช้แผนที่เป็นปัญหามากสำหรับ ครูผู้สอน การสอนทักษะการอ่านแผนที่ เป็นปัญหามากที่สุด และยังพบว่า ปัญหาการสอน .ทักษะแผนที่ ด้านทักษะการอ่าน และทักษะการตีความแผนที่สัมพันธ์กับภูมิหลังของครู

ในด้านพื้นฐานความรู้และการเข้ารับการอบรม ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การสอนของครูก็เป็นปัจจัย
 หนึ่งที่มีผลต่อทักษะแผนที่ของนักเรียน ดังที่ จอห์น จาโร โลเมค (John Jarolimek 1967:270)
 กล่าวไว้ว่า "ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาและในวิทยาลัยประสบความสำเร็จอย่างมาก ในการที่
 นักเรียนนักศึกษาไม่สามารถอ่านและแปลความหมายจากแผนที่และลูกโลกได้" ซึ่งตรงกับปัญหา
 การเรียนแผนที่ของนักเรียนในปัจจุบัน จากการทดสอบประเมินความรู้ของกรมวิชาการ
 กระทรวงศึกษาธิการ 2530 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในด้านความเข้าใจแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยม
 ศึกษาตอนต้นอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นปัญหาการสอนทักษะแผนที่ ไม่ล้มฤทธิ์ผล
 จึงอาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่ หลักสูตร อุปกรณ์การสอน ความสามารถของนักเรียน
 และวิธีสอนของครู

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัญหาการเรียนการสอนแผนที่ เพื่อศึกษาปัจจัยอื่น ๆ
 ที่มีผลต่อการเรียนการสอนแผนที่ นอกเหนือจากปัจจัยดังกล่าวมาแล้ว เพื่อนำผลการวิจัยไปเป็น
 แนวทางในการพัฒนาทักษะแผนที่ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร
 ในด้าน

- 1.1 ทักษะการอ่านแผนที่
- 1.2 ทักษะการเขียนแผนที่
- 1.3 ทักษะการแปลความแผนที่
- 1.4 ทักษะการใช้แผนที่

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียน
 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศในด้านดังกล่าว

ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาทักษะแผนที่ในด้านทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการแปลความและทักษะการใช้แผนที่
2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ
3. การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงปัญหาหรือสาเหตุอื่น นอกจากแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ

ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงตัวแปรอื่น นอกจากแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ

สมมติฐานในการวิจัย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับทักษะแผนที่ เช่น งานวิจัยของ แมรี ซู มอนซีส มิลเลอร์ (Mary Sue Monsees Miller 1975 : 1275) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "An Investigation at Middle School Level of the Ability of Two Groups to Apply Selected Concepts Studies in Mathematics to the Map Reading Skills Related to Direction and Location." จุดประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ด้านระบบพิกัดจะช่วยให้การอ่านแผนที่ด้านการกำหนดทิศทางและตำแหน่งที่ตั้งง่ายขึ้นหรือไม่ และเมื่อศึกษาขั้นพัฒนา เกี่ยวกับการเรียนรู้ความคิดรวบยอดด้านระบบพิกัดและผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ ที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนทักษะแผนที่ว่าอยู่ในระดับใด ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า

1. ความรู้ทางคณิตศาสตร์ด้านระบบพิกัด จะช่วยให้การอ่านแผนที่ด้านการกำหนด ทิศทางและตำแหน่งที่ตั้งง่ายขึ้น
2. ในการเรียนคณิตศาสตร์ด้านระบบพิกัดซึ่งมีความสัมพันธ์กับทักษะทางภูมิศาสตร์ ด้านการกำหนดทิศทางและตำแหน่งที่ตั้งนั้น ปรากฏว่านักเรียนระดับ 8 มีความพร้อมในการเรียน มากกว่าระดับ 7

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ระดับสัมฤทธิ์ผลทางคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้านระบบพีคัต ซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับทักษะทางภูมิศาสตร์กับการกำหนดทิศทางและที่ตั้ง นักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลต่ำในการเรียนคณิตศาสตร์ จะมีความยากลำบากในการเรียนทักษะทางภูมิศาสตร์ในเรื่องการกำหนดทิศทางและที่ตั้ง

นอกจากนั้น วัล แอรน์สโตรฟ (Val Arnsdrof 1985: 46) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ปริมาณในการศึกษาวิชาสังคมศึกษา จะต้องใช้แบบฝึกหัดการวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณจากข้อมูลในแผนที่ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนที่จะต้องใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และทักษะในการวิเคราะห์

เมื่อพิจารณาเนื้อหาวิชาแผนที่พบว่า ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นนามธรรม นักเรียนจะต้องแปลความสำคัญของเครื่องหมาย ที่ปรากฏในแผนที่ ความสามารถในการแปลความหมายเป็นทักษะทางวิชาการ ประเภททักษะในการเรียน (Work-Study Skills) ได้แก่ ความสามารถในการอ่าน การตีความ การสรุปข้อสังเขป การอ่านแผนที่ การตีความแผนที่ และกราฟ (พิบูลศรี วาสนสมสิทธิ์ 2526: 55) การฝึกทักษะประเภทนี้จะต้องใช้กระบวนการจำกฎเกณฑ์การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ฯลฯ ซึ่งเป็นกระบวนการทางคิดคำนวณและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการศึกษาเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาเรื่อง ความเข้าใจแผนที่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นปีการศึกษา 2521 พบว่า เนื้อหาประกอบด้วย เรื่องทิศ มาตรฐานส่วนสัญลักษณ์ พิกัด เส้นโครงแผนที่ เนื้อหาเหล่านี้จะต้องใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นธรรมชาติของวิชาแผนที่ที่จะต้องประกอบด้วยวิชาดาราศาสตร์ ฟิสิกส์ และสถิติ (อภิศักดิ์ ไสมอินทร์ 2520: 1) ดังนั้น การฝึกทักษะแผนที่ให้กับนักเรียนจึงต้องพิจารณาถึงความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนด้วย เจมส์ ดับเบิลยู บราวน์ (James W. Brown 1959: 119) กล่าวถึงการพัฒนาทักษะแผนที่ว่า การจัดแผนการเรียนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน นักเรียนในชั้นเรียนเดียวกัน มีความแตกต่างกันมากในการอ่านแผนที่ โดยเฉพาะการอ่านและใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

จากความคิดเห็นและงานวิจัยของนักการศึกษาดังกล่าว ทักษะคณิตศาสตร์น่าจะมี ความสัมพันธ์กับทักษะแผนที่ นักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ อาจจะมีทักษะแผนที่แตกต่างจากนักเรียนกลุ่มอื่น ถ้าความสามารถทางคณิตศาสตร์มีผลต่อทักษะแผนที่ การจัดการเรียน

การสอนก็ควรจะต้องปรับปรุงให้เหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาทักษะแผนที่ของนักเรียนดีขึ้น ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่านักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์จะมีทักษะแผนที่แตกต่างกับนักเรียนกลุ่มอื่นหรือไม่ โดยจะศึกษาเปรียบเทียบทักษะแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์กับนักเรียนแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ทั้งนี้เพราะนักเรียนที่เรียนทั้ง 2 แผนการเรียน ผ่านการเรียนเรื่องความเข้าใจแผนที่ตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 และไม่ได้เรียนเรื่องความเข้าใจแผนที่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 นอกจากนั้นนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์จะต้องเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่านักเรียนที่เรียนแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ คือนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ต้องเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 2 หน่วยการเรียน ส่วนนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 1 หน่วย การเรียนหรือไม่เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์เลย (คู่มือหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2524: 90) แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนแผนการเรียนคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ย่อมมีทักษะทางคณิตศาสตร์มากกว่านักเรียนที่เรียนแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ซึ่งอาจจะมีผลต่อทักษะแผนที่ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ มีทักษะแผนที่สูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียน ภาษาต่างประเทศ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางสำหรับกระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงแก้ไข และบริหารหลักสูตร ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในหมวดวิชาคณิตศาสตร์และหมวดวิชาสังคมศึกษา ให้สอดคล้องและส่งเสริมการพัฒนาทักษะแผนที่ ตลอดจนการปรับปรุงคู่มือครู การจัดทำแบบฝึกหัด การจัดทำอุปกรณ์การสอนให้มีส่วนมุ่ง เน้นการพัฒนาทักษะแผนที่
2. เป็นแนวทางให้ครูสังคมศึกษานำผลการวิจัยมาเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงการเรียนการสอนทักษะแผนที่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เป็นแนวทางในการวิจัย เรื่องที่เกี่ยวข้องกับทักษะแผนที่ในการวิจัยครั้งต่อไป

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ทักษะแผนที่ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในเรื่องดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการอ่านแผนที่
 - 1.1 อ่านทิศทางในแผนที่
 - 1.2 อ่านมาตราส่วนชนิดต่าง ๆ (เศษส่วน - คำพูด - บรรทัด)
 - 1.3 อ่าน ละติจูด และลองจิจูด เส้นขนานและเส้นเมริเดียน
 - 1.4 อ่านตำแหน่งบนแผนที่โดยใช้พิกัด
 - 1.5 อ่านครรชนี เพื่อหาตำแหน่งในแผนที่
 - 1.6 อ่านสัญลักษณ์ และเครื่องหมายในแผนที่
 - 1.7 อ่านแผนที่ประเภทต่าง ๆ
2. ความสามารถในการเขียนแผนที่
 - 2.1 เขียนแผนผังโดยใช้สัญลักษณ์ ทิศทาง และมาตราส่วน
 - 2.2 ย่อส่วนและขยายส่วนแผนที่
 - 2.3 เขียนแผนที่อย่างง่าย
 - 2.4 เขียนสัญลักษณ์และเครื่องหมาย
 - 2.5 เขียนแผนที่โดยใช้จุด เส้น สี ภาพ แสดงปริมาณ การกระจาย และประเภท
 - 2.6 เขียนแผนที่เค้าโครงและกำหนดสัญลักษณ์ในแผนที่เพื่อใช้ประกอบการรายงาน
3. ความสามารถในการแปลความหมายแผนที่
 - 3.1 คำนวณระยะจริงและขนาดจากแผนที่
 - 3.2 เปรียบเทียบขนาดของพื้นที่ที่มีหน่วยวัดต่างกัน
 - 3.3 เปรียบเทียบข้อบกพร่องของแผนที่เส้น โคร่งที่ต่างกัน
 - 3.4 ใช้แผนที่ทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภูมิประเทศการอุตสาหกรรม
เกษตรกรรม

4. ความสามารถในการใช้แผนที่

4.1 ใช้เข็มทิศในการหาทิศทาง

4.2 หาทิศทางจากบ้านหรือโรงเรียนไปยังสถานที่หรือเหตุการณ์ในช่วง

4.3 ใช้แผนที่มาตราส่วน ขนาดต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับเรื่องที่ศึกษา

4.4 ใช้แผนที่หาตำแหน่งต่าง ๆ บนพื้นที่โดยใช้พิกัด

4.5 เลือกใช้แผนที่เส้นโครงต่าง ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์

4.6 คำนวณเวลาท้องถิ่นและเวลามาตรฐานของพื้นที่ที่อยู่ในเส้น เอมริเดียน
ที่กำหนด

4.7 ใช้แผนที่เค้าโครงประกอบการทำรายงาน

4.8 เลือกใช้แผนที่ชนิดต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับเรื่องที่ศึกษา

4.9 ใช้แผนที่หลายชนิดในการหาข้อมูลพื้นที่ที่จะศึกษา

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ปีการศึกษา 2529 ในกรุงเทพมหานคร

แผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ หมายถึง แผนการเรียนที่จัดวิชาเลือก
วิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง 2 หน่วยการเรียน และคณิตศาสตร์ 2 หน่วยการเรียน

แผนการเรียนภาษาต่างประเทศ หมายถึง แผนการเรียนที่จัดวิชาเลือกภาษาอังกฤษ
หรือฝรั่งเศส ฯลฯ เป็นวิชาเลือก 4 หน่วยการเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย