

300.712
๗37๕11
๙.๖

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชา
สังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครู

ปริญญานิพนธ์

ของ

ภัทรารักษ์ พัทธกัณฐกรรม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา

มีนาคม 2543

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4 8,307

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปฏิญานี้พร้อมกันแล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกการมัธยมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ๙๖/๗๖ ๐๘๐๖-..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจ อักษรสวัสดิ์)
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ จิตพงศ์)

คณะกรรมการสอบ

..... ๙๖/๗๖ ๐๘๐๖-..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจ อักษรสวัสดิ์)
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ จิตพงศ์)
..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ วัฒนะศิริ)
..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร พานทอง)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานี้พร้อมกันเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่ ๑๐ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๒

ประกาศคุณการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์ และได้รับความปรึกษาแนะนำ
อย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.เนตร อักษรสวัสดิ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ดร.สมบัติ ชิตพงศ์ กรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.จุติมา วัฒนะศิริ
และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร พานทอง ผู้ซึ่งกรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่า
ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ดร.มนัส บุญประกอบ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือใน
การสร้าง แนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ คณะครูอาจารย์ และชอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนคุณเทวีวิทยารามวิทยาคมกรุงเทพมหานคร ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือเป็น
อย่างดีในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และครู - อาจารย์ ทุกท่าน
ที่เกี่ยวข้องของโรงเรียนบดินทรเดชา โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี โรงเรียนพระราชานุรักษ์อุปถัมภ์
โรงเรียนนวมินทราชูทิศกรุงเทพมหานคร และโรงเรียนเทพศิลา ที่อำนวยความสะดวกและให้
ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดลองเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ พี่ และขอบคุณ น้อง สามี และเพื่อน ๆ ที่ให้การสนับสนุน
ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจอย่างดีตลอดเวลา

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ
ของบิดามารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ภัทราภรณ์ พัทธอักษร

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	6
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	6
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	7
	นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
	เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	15
	เอกสารเกี่ยวกับโน้ตสัน	21
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตสัน	28
	เอกสารเกี่ยวกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	50
	เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์	55
	เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา	64
	สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	77
3	วิธีดำเนินการวิจัย	78
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	78
	เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	79
	ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	79
	แบบแผนการทดลอง	79
	เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ	80

บทที่	หน้า
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	90
การวิเคราะห์ข้อมูล	91
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	96
5 สรุป ผลอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	103
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	103
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	103
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	104
การวิเคราะห์ข้อมูล	106
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	106
อภิปรายผล	106
ข้อเสนอแนะ	113
บรรณานุกรม	115
ภาคผนวก	125
ประวัติย่อของผู้วิจัย	248

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงแบบแผนการทดลองของการวิจัย	79
2	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	97
3	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการสอน แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียน ที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู	98
4	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด วิเคราะห์กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	99
5	เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอน แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียน ที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู	100
6	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	101
7	เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหา ความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอน ตามคู่มือครู	102

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แผนภูมิแสดงกระบวนการเกิดมโนทัศน์	24
2	แผนภูมิกระบวนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์และหลักการ	27
3	แสดงการเรียนรู้แบบท่องจำและการเรียนรู้ที่มีความหมาย	31
4	แสดงการเรียนรู้ที่มีความหมาย	32
5	แสดงสะพานเชื่อมความรู้ (Cognitive Bridge)	33
6	แสดงโครงสร้างของแผนภูมิโนทัศน์อย่างง่าย	35
7	แสดงตัวอย่างแผนภูมิโนทัศน์ชนิดกระจายออก	37
8	แสดงตัวอย่างแผนภูมิโนทัศน์ชนิดปลายเปิด	38
9	แสดงตัวอย่างแผนภูมิโนทัศน์ชนิดเชื่อมโยง	40
10	แสดงตัวอย่างแผนภูมิโนทัศน์ชนิดปลายปิด	41
11	ตัวอย่างการให้คะแนนแผนภูมิโนทัศน์	48

บทที่ 1

บทนำ

บทนำ

ความเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วชี้ให้เห็นแนวโน้มว่า คนไทยจะต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงอันหลากหลาย กระแสโลกาภิวัตน์ได้พัฒนาเอาสิ่งที่เป็น "คุณค่า" และ "ปัญญา" มาสู่สังคมไทย ข้อมูลข่าวสารดาบโม่เข้าถึงตัวคนไม่ว่าอยู่แห่งหนใด ทุกอย่างออกเร่งเร็วด้วยเวลาและข้อมูลที่ท่วมท้นทำให้คนต้องคิดและตัดสินใจรวดเร็วขึ้น วิธีชีวิตเปลี่ยนไปสังคมมีความสับสนซับซ้อนมากขึ้น จากสภาพการณ์เหล่านี้ คนไทยมีความรู้ ความสามารถพื้นฐานเพียงพอกับการดำรงชีวิตที่ดี และอยู่อย่างมีศักดิ์ศรีในประชาคมโลกได้ หรือคนไทยจะมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร ตัดสินใจถูกต้องในการแก้ปัญหาและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกหรือไม่

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ระบบการศึกษาภายในมีปัญหามาก เพราะระบบการศึกษาของไทยในปัจจุบันเน้นระบบที่เป็นการเรียนรู้หนังสือตามช่วงอายุและระดับชั้นเป็นหลักโดยมีโรงเรียน สถาบันการศึกษาและกระทรวงที่จัดการศึกษา เป็นแหล่งอำนาจเดียวในการจัดการศึกษา ปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ระบบการท่องจำที่ปฏิบัติสืบเนื่องกันมายาวนานทำให้นักเรียนไทยที่เติบโตขึ้นมา ส่วนใหญ่ไม่สามารถคิดวิเคราะห์หรือประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้มา เมื่อนักเรียนออกจากห้องเรียนให้คิดไม่เป็น และบุคคลสำคัญที่สุดในการจัดการเรียนการสอน คือ ครูผู้ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอน จัดสภาพการเรียนรู้ เช่นหนังสือ และแรงจูงใจให้ศิษย์เกิดความรู้สึกอยากเรียนรู้ แต่ในปัจจุบัน พบว่า ครูผู้สอนสอนโดยเน้นเฉพาะการเรียนรู้บทที่จะเน้นกระบวนการต่าง ๆ การเรียนการสอนที่ครูคอยป้อนข้อมูลให้ตลอดเวลา ระบบการวัดผลที่วัดจากการจำเนื้อหาที่เรียนเพื่อไปสอบ คำนึงที่เคารพผู้อาวุโสที่ปลูกฝังการเดียงผู้ใหญ่นิดี ทำให้เด็กไทยเป็นคนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขาดกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งตรงกับผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ปีการศึกษา 2538 ของสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้ประเมินการให้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย

พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง. 2533) พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านการคิดและการแก้ปัญหา อยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 40.79 และพบว่าเฉพาะเขต 1 และกรุงเทพมหานคร เท่านั้น ที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านการคิด และการแก้ปัญหาอยู่ในระดับสูง นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง 8 เขต อยู่ในระดับต่ำที่ต้องปรับปรุงถึง 3 เขต ปัญหาที่ตามมาคือ ผู้ที่คิดไม่เป็นย่อมไม่สามารถ ปกครองตนเองได้ และยังเป็นปัญหาต่อการพัฒนาสังคม เพราะคนคิดไม่เป็นย่อมไม่ทราบว่าจะ ไรพอเป็นไปได้ในสภาพแวดล้อมของตน จึงต้องคอยพึ่งคำสั่งและการชี้นำตลอดเวลา และ อาจถูกคนอื่นชักจูงให้คล้อยตามได้ง่ายเนื่องจากมีความคิดอยู่ในวงจำกัด ไม่ลึกซึ้ง คิดไม่ออกว่า อะไรควรอะไรไม่ควรและยากที่เข้าใจให้ตรงกันได้ด้วยสันติวิธีและรวดเร็ว

➤ การเรียนการสอนสังคมศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของนักเรียน การสอนสังคมศึกษาเป็นการสอนให้บุคคลสามารถเข้ามามีบทบาทในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ หัวใจของวิชาสังคมศึกษา คือ การพัฒนาคน และความมุ่งหมายของวิชานี้ คือ เพื่อช่วยให้นักเรียน สามารถทราบได้ว่าสามารถดำรงชีวิตให้มีความสุขได้อย่างไร ในครอบครัวของตนเอง ในชุมชน ในประเทศและในโลก จากสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและอย่างรวดเร็ว ทำให้สิ่งที่เราสอนในวันนี้ กลายเป็นเรื่องล้าสมัยในวันต่อมา ด้วยเหตุนี้นักเรียนจึงต้องเรียนรู้ วิเคราะห์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้มีความสามารถแสวงหาความรู้ เลือกสรรแหล่งความรู้ เข้า ถึงแหล่งความรู้ซึ่งการได้รับความรู้อย่างถูกต้องและเข้าถึงสาระของความรู้ นั้น สามารถนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ มีความสามารถในการคิดและคิดเป็น (พระธรรมปิฎก. 2539 : 5) ซึ่งตรงกับแนวความคิดของคณะกรรมการระหว่างชาติว่าด้วยการศึกษาฯ สหประชาชาติที่เน้นการเรียนรู้ ตลอดชีวิตเป็นคุณของสังคมของศตวรรษที่ 21 คณะกรรมการการศึกษาระหว่างชาติฯ ย้ำว่า การศึกษาควรเน้นในหลักการ 4 ประการ คือ 1) การเรียนรู้ที่จะอยู่ด้วยกัน 2) การเรียนรู้ เพื่อให้อ่าน 3) การเรียนรู้เพื่อให้ทำเป็น และ 4) การเรียนเพื่อชีวิต (สรุปรายงานของ คณะกรรมการระหว่างชาติว่าด้วยการศึกษาในทศวรรษที่ 21 ของยูเนสโก. 2538) และแนว การสอนสังคมศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์ ได้มุ่งเน้นการสอนที่ไม่ใช่การให้เนื้อหาเพียงอย่างเดียว แต่เน้นการสอนให้นักเรียนได้รู้จักคิดและนำความรู้ไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตของ นักเรียนเอง เน้นการสอนให้เกิดความคิดรวบยอดเป็นพื้นฐานมากขึ้น โดยค่อย ๆ ขยายให้กว้าง

และลึกซึ้งขึ้นตามลำดับ ส่งเสริมให้นักเรียนค้นพบด้วยตัวเอง หรือค้นพบในสังคมได้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนรู้วิธีการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อความก้าวหน้าทางความรู้และวิทยาการต่าง ๆ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่แปด 2540 - 2544) จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ครูผู้สอนจึงต้องเปลี่ยนพฤติกรรมจากการเป็นผู้บอกผู้สั่งสอนมาเป็นผู้ชี้แนะและจัดสถานการณ์ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานด้านการค้นหาคำความรู้ด้วยตนเอง และได้มีส่วนร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ (หน่วยศึกษานิเทศก์. 2534 : 8 - 10) ผลการวิจัยของไฮเคิลแมนและซอค (Hinkelman and Sock. 1992 : 55- 63) พบว่า นักเรียนชอบวิธีการเรียนแบบให้ปฏิบัติมากที่สุด เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การแสดงละคร เป็นร้อยละ 36 รองลงมาที่ชอบรูปแบบการเรียนโดยการฟังร้อยละ 30 ชอบรูปแบบการเรียนโดยการมองครูร้อยละ 29 และที่ชอบทั้ง 3 อย่าง รวมกันร้อยละ 5 ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอน ครูจึงต้องจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนมีโอกาสดลงมือปฏิบัติ และครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา

อนึ่ง ในการแสวงหาคำความรู้จากข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาในสังคมยุคสารสนเทศนั้น นักเรียนที่มีความสามารถในการจัดสารสนเทศได้ดีแล้ว ย่อมก่อให้เกิดกระบวนการคิด เกิดความเข้าใจและสามารถถ่ายทอดความคิดความเข้าใจนั้น ๆ ให้ผู้อื่นได้รับรู้ ซึ่งเรียกว่า กระบวนการเกิดมโนทัศน์ (สมจิต สวชนไญลย์. ม.ป.ป. : 1) นักการศึกษาได้พยายามคิดค้นและทดลองหาวิธีการหรือรูปแบบเพื่อช่วยให้นักเรียนได้พัฒนากระบวนการในการคิดควบคู่ไปกับการเรียนเนื้อหาต่าง ๆ โนวาค และโกวิน (Novak and Gowin. 1984) ได้พัฒนาแผนภูมิโนทัศน์ (Concept Map) ขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้นักเรียนได้พัฒนากระบวนการคิดที่มีระบบ ซึ่งจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายขึ้นแทนการเรียนแบบท่องจำหรือแบบนกแก้วนกขุนทอง การมีมโนทัศน์ทำให้นักเรียนสามารถจัดสิ่งเร้าให้เป็นพวกเป็นหมู่ เพื่อง่ายแก่การเรียกออกมาใช้เมื่อต้องการ และยังสามารถเชื่อมโยงมโนทัศน์อย่างหนึ่งให้เข้ากับมโนทัศน์อีกอย่างหนึ่งได้ด้วย การมองเห็นความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ทำให้นักเรียนมีหลักในการแก้ปัญหา (เพียพิโล ฤทธาคนานนท์. 2536 : 41)

การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์ เป็นวิธีการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเองมากกว่าที่ครูเป็นผู้บอกคำตอบให้ และแผนภูมิโนทัศน์ ล้วนมุ่งให้ผู้สร้างแผนภูมิได้ถ่ายทอดความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งออกมาในลักษณะเป็นรูปธรรม แผนภูมิโนทัศน์ เป็นการสรุปข้อเท็จจริงและเป็นผลของความคิดที่คนมีต่อสิ่งของหรือเหตุการณ์ ทำให้สามารถแยกประเภทของสิ่งต่าง ๆ ได้เป็นหมวดหมู่ ซึ่งในการเรียนการสอนแผนภูมิโนทัศน์ถูกใช้ในการสรุปบทเรียนหรือสรุปความหมายเชิงมโนทัศน์ที่ได้รับจากการอ่าน ตำราเรียน บทความในหนังสือ วารสาร นิตยสารต่าง ๆ (เบนิส บุคคิระกอบ, 2533 : 26 - 27) ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องมุ่งเน้นไปที่มโนทัศน์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางรวดเร็วถึงแก่นของความรู้ การสอนให้นักเรียนคิดมโนทัศน์ถูกต้องย่อมสามารถเข้าใจ และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ง่าย และมีคุณภาพมากขึ้น (สมจิต สวธนาพิบูลย์, ม.ป.ป. : 3)

การเรียนการสอนนอกจากมุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในวิชาที่เรียนแล้ว สิ่งที่นักเรียนได้รับการพัฒนาควบคู่ไปด้วยในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์ คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพราะการพัฒนาความสามารถในการคิดเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา เนื่องจากการคิดช่วยให้คนมีประสิทธิภาพและเป็นจุดเริ่มต้นให้คนเราแสดงออกในสิ่งที่ต้องการ เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ได้ การสอนที่มุ่งเน้นสาระวิชาโดยละเลยการปลูกฝังทักษะการคิดให้แก่แก่นักเรียนนั้น เมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้ว นักเรียนขาดความสามารถในการนำความรู้ที่ได้รับ หรือที่มีอยู่มาใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริงซึ่งแตกต่างไปจากที่ตาพบในโรงเรียนได้ อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม / แผนภูมิโนทัศน์ก็เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสฝึกทักษะในการคิดและช่วยให้การเรียนรู้มีความหมายต่อนักเรียนและเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนด้วย การสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ขั้นการคิดเป็นมโนทัศน์มีความจำเป็นมากซึ่งคนไทยเกือบไม่ได้ฝึกเลย / กระบวนการคิดเป็นกระบวนการหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ ตามหลักการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็นจุดเน้นสำคัญประการหนึ่งของหลักสูตรทุกระดับ ดังนั้น

จึงกล่าวได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่มุ่งเน้นกระบวนการคิด เพื่อฝึกให้นักเรียนมีนิสัยในการจัดระบบความคิด ก่อนที่จะหาแนวทางปฏิบัติอันเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนากระบวนการคิดในขั้นตอนที่สูงขึ้น

และเนื่องจากการเริ่มการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมสร้างแผนภูมิโน้ตส์มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึงเจตคติของนักเรียนว่า หลังจากการเรียนการสอนด้วยวิธีดังกล่าวแล้ว นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาสังคมศึกษาหรือไม่ ทั้งนี้เพราะเจตคติเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ นอกเหนือไปจากนิสัยและบรรทัดฐานของสังคม (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526 : 8) และถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาสังคมศึกษาแล้วย่อมส่งผลให้นักเรียนสนใจและเรียนวิชาสังคมศึกษาได้ดียิ่งขึ้น เจตคติเป็นสิ่งที่สำคัญที่ทำให้ผู้เรียนตั้งใจเรียนและแสวงหาความรู้อันส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย

จากสภาพปัญหาและเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาว่าการสอนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของผู้เรียนพัฒนามากน้อยเพียงใด อันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู
3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการศึกษาในครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนใช้ในการเรียนการสอน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกุนทรวิทยารามวิทยาคม ดินแดง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 180 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกุนทรวิทยารามวิทยาคม ดินแดง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 80 คน ซึ่งได้มาโดยมีลำดับขั้นดังนี้

1. สุ่มโดยการจับสลากจาก 4 ห้องเรียนมาเป็น 2 ห้องเรียน

2. นำนักเรียน 2 ห้องมาคละกันแล้วจับสลากเพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน

3. จับสลากอีกครั้งเพื่อเลือกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ จำนวน 40 คน

กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนตามคู่มือครู ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 40 คน

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โดยใช้เวลาในการทดลอง
กลุ่มละ 16 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 8 สัปดาห์

4. เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาวิชา สังคมศึกษา (ส 503) เรื่อง
องค์ประกอบและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบ
อาชีพในภาคเหนือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบอาชีพในภาคกลาง
และสิ่งแวดล้อมกับประชากรและการประกอบอาชีพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5. ตัวแปรที่ศึกษา

5.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอน แบ่งเป็น 2 แบบ

5.1.1 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิ

มโนทัศน์

5.1.2 การสอนตามคู่มือครู ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

5.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 503)

5.2.2 ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

5.2.3 เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง การสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองโดยทำกิจกรรมตามที่ครูแนะนำให้ ซึ่งมีขั้นตอนที่สำคัญ คือ (สุวัจน์ นิยมคำ, 2531 : 582 - 585)

1.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นที่ครูกระทำเพื่อโน้มน้าวและดึงความสนใจของนักเรียนให้สนใจบทเรียนใหม่ที่จะสอน เพื่อครูจะได้แจ้งเรื่องที่จะสอนและจุดประสงค์ของการสอนให้ทราบ

1.2 ขั้นสอน เป็นขั้นที่นักเรียนทำกิจกรรมที่ครูแนะนำให้เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ ทักษะและเจตคติตามจุดประสงค์ของการสอนที่ตั้งไว้

1.3 ขั้นเสริมความรู้ ความเข้าใจและการนำไปใช้ เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่เรียนมาทั้งหมดในบทเรียนนี้ เน้นจุดสำคัญที่นักเรียนมักเข้าใจผิดหรือคลาดเข้าใจเป็นพิเศษ ครูอาจให้ความรู้เพิ่มเติมและจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มีโอกาสนำความรู้ไปใช้

1.4 ขั้นวัดและประเมินผล คือการประเมินเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความรู้ความสามารถและเจตคติตามวัตถุประสงค์ของการสอนที่ตั้งไว้

2. แผนภูมิโน้ตส์ หมายถึง ความเข้าใจของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เกิดจากการไปรับประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้น หลาย ๆ ทาง หลาย ๆ แบบ จนสามารถสรุปให้นิยามหรือจำแนกประเภท หากหลักร่วมได้ถูกต้องและนำเสนอความเข้าใจของตนเป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกันอย่างมีลำดับชั้น จากมโนทัศน์ที่มีความหมายกว้างไปสู่มโนทัศน์ที่มีความหมายเฉพาะเจาะจง โดยให้มโนทัศน์ที่มีความหมายกว้างอยู่ด้านบน มโนทัศน์ที่มีความหมายรองอยู่ถัดลงไปจนถึงมโนทัศน์ที่มีความหมายเฉพาะเจาะจงอยู่ด้านล่างสุด แล้วเชื่อมโยงมโนทัศน์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันด้วยเส้นและคำเชื่อมโยงเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์

3. การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์
หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนที่คาดหวังให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และ
นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยกิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นที่ครูจะพยายามให้น้ำหนักและดึงความสนใจของ
นักเรียนให้สนใจบทเรียนใหม่ที่จะสอน ซึ่งครูสามารถนำเข้าสู่บทเรียนได้ด้วยคำพูดหรือสื่อ
ประสม เช่น การทบทวนความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนใหม่ การเล่าเรื่องจากประสบการณ์
ของครูหรือนักเรียน ข่าวจากวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ การให้นักเรียนดูวัตถุของจริง รูปภาพ
สไลด์ วีดิทัศน์ และเมื่อนักเรียนสนใจแล้ว ครูจึงแจ้งเรื่องที่จะสอนและจุดประสงค์ของการสอน
ให้นักเรียนทราบ

ขั้นสอน

- ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 5 คน โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มด้วยความ
สมัครใจ

- ตัวแทนกลุ่มออกมาอ่านเอกสารประกอบการเรียน นำไปศึกษาแล้วเลือก
มโนทัศน์สำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจความหมายของบทเรียน นักเรียนเขียนมโนทัศน์เหล่านั้น
ลงในกระดาษ นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายว่ามโนทัศน์ใดสำคัญที่สุดและมีความหมายกว้างที่สุด
แล้วคัดเลือกเป็นมโนทัศน์หลัก มโนทัศน์อื่น ๆ ก็ช่วยกันจัดลำดับเป็นมโนทัศน์รอง มโนทัศน์
เฉพาะเจาะจงและตัวอย่าง

- นักเรียนพิจารณาร่วมกันว่า เมื่อได้ศึกษาเอกสารประกอบการเรียนแล้ว
ควรสร้างแผนภูมิโน้ตส์แบบใดจึงจะเหมาะสมและถูกต้อง แล้วจึงนำมโนทัศน์ที่กำหนดไว้มา
สร้างเป็นแผนภูมิโน้ตส์ตามรูปแบบที่พิจารณาร่วมกัน แล้วเชื่อมโยงมโนทัศน์ต่าง ๆ เข้า
ด้วยกันด้วยเส้นและคำเชื่อม

- นักเรียนช่วยกันพิจารณา รูปแบบของแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นครั้งแรกว่า
ควรมีข้อแก้ไขปรับปรุงหรือไม่ ซึ่งการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ที่ดี บางครั้งจะต้องสร้างแผนภูมิใหม่
ถึง 2 - 3 ครั้ง นักเรียนช่วยกันทำการแก้ไขปรับปรุงแผนภูมิโน้ตส์ให้ถูกต้องเหมาะสม

- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้น เขียนลงบนแผ่นใสและนำเสนอหน้าชั้นเรียนต่อไป

ขั้นเสริมความรู้ ความเข้าใจและการนำไปใช้

- ครูและนักเรียนร่วมกันคัดเลือกแผนภูมิโน้ตส์ที่ดีที่สุด ที่นักเรียนสร้างขึ้น และนำเสนอแผนภูมิโน้ตส์ชิ้นนั้นมาเป็นบทสรุปของนักเรียนที่เรียนมาทั้งหมดในคาบเรียนนั้น ๆ

ครูเน้นให้เห็นจุดสำคัญที่นักเรียนควรสนใจเป็นพิเศษ และครูอาจให้ความรู้เพิ่มเติมได้

ขั้นวัดและประเมินผล

- ครูพิจารณาให้คะแนนโดยพิจารณาจากแผนภูมิโน้ตส์ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างขึ้นตามเกณฑ์การให้คะแนนแผนภูมิโน้ตส์ (โนแวก และ โกวิน, 2534 : 41 - 42)

- ครูประเมินผลการรายงานหน้าชั้นเรียนว่าผู้รายงานสามารถอธิบายแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นให้เกิดความชัดเจนและผู้ฟังเข้าใจหรือไม่

- ครูประเมินผลการทำงานกลุ่มของนักเรียนด้วยแบบประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียน

- แบบทดสอบหลังเรียนที่ครูแจกให้ท้ายชั่วโมง

4. การสอนตามคู่มือครู หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาตามแผนการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา โดยมีลำดับขั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 9 ขั้น ดังนี้

ขั้นสร้างความสนใจ ครูจะพยายามโน้มน้าวและดึงความสนใจของนักเรียนให้สนใจบทเรียนใหม่ที่จะสอน ซึ่งครูสามารถสร้างความสนใจได้ด้วยคำพูดหรือสื่อประสม เช่น การเล่าเรื่องจากประสบการณ์ของครูหรือนักเรียน ข่าวจากวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ การให้นักเรียนดูวัตถุของจริง รูปภาพ สไลด์ วิดีทัศน์

ขั้นแจ้งจุดประสงค์ เมื่อนักเรียนเกิดความสนใจ ครูจะแจ้งเรื่องที่จะสอนและแจ้งจุดประสงค์การสอนให้นักเรียนทราบ

ขั้นทบทวนความรู้เดิม ก่อนทำการสอนทุกครั้ง ครูจะทำการทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนก่อนว่า นักเรียนมีความรู้เดิมเพียงพอที่จะสามารถรับความรู้ใหม่ได้หรือไม่ วิธีการ

ที่ครูจะพบทวนและซักซ้อมให้เกิดความมั่นใจว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมแน่นหรือไม่ สามารถกระทำโดยการซักถาม บอกเล่าเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเรียนใหม่หรือทำการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นเสนอบทเรียนใหม่ ครูเสนอบทเรียนใหม่โดยใช้ รูปภาพ สไลด์ วีดิทัศน์ การเล่าเรื่องจากประสบการณ์ของครูหรือนักเรียน ในการเลือกสื่อการสอนใด ๆ ต้องให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอนในบทเรียนใหม่เพื่อสร้างให้การเรียนบทเรียนใหม่ น่าสนใจ และชวนติดตาม เช่น การสอนเรื่องภูมิประเทศในภาคเหนือ ครูอาจนำสไลด์ที่แสดงทิวทัศน์ในภาคเหนือมาให้นักเรียนดู และซักถามว่าจากสไลด์ นักเรียนได้เห็นว่ามีภูมิประเทศของภาคเหนือเป็นอย่างไร

ขั้นแนะให้เกิดการเรียนรู้ ในขั้นนี้ครูจะให้คำแนะนำแก่นักเรียนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงขั้นตอนและวิธีการในการทำกิจกรรมในแต่ละบทเรียนได้อย่างถูกต้องชัดเจน เช่น ในการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอน นักเรียนจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างไร เป็นต้น

ขั้นแสดงพฤติกรรม

- แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน โดยให้นักเรียนสามารถเลือกเข้ากลุ่มได้ตามความสมัครใจ

- สมาชิกในแต่ละกลุ่มเลือกประธานกลุ่มและเลขานุการกลุ่ม
- ประธานออกมารับบัตรคำสั่งและอ่านให้สมาชิกฟังว่าจะต้องทำกิจกรรม

อะไรบ้าง

- ครูแจกเอกสารประกอบการเรียนให้สมาชิกแต่ละกลุ่มเพื่อศึกษาและทำกิจกรรม ในกรณีที่ไม่มีเอกสารหลายฉบับ ครูจะแจกเอกสารหมายเลข 1 แล้วให้นักเรียนทำกิจกรรม ถ้ากลุ่มใดทำเสร็จให้ออกมารับเอกสารหมายเลขอื่น ๆ ต่อไปตามลำดับ ในการทำกิจกรรมตามเอกสารแต่ละฉบับ ครูได้กำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสมกับความยากง่ายของกิจกรรม ขณะที่ทำกิจกรรมครูจะคอยดูแลและให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนที่มีปัญหาด้วย เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมจนครบตามเอกสารที่กำหนดไว้ในแต่ละคาบเรียนแล้ว ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นแจ้งผลการปฏิบัติ ในขั้นนี้ครูจะใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนทราบว่า การทำกิจกรรมของแต่ละกลุ่มได้ผลเป็นอย่างไร ถูกต้องหรือไม่ และในการแจ้งผลการปฏิบัติ ครูจะใช้วิธีการให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่ทำ เช่น ถ้านักเรียนทำกิจกรรมโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป นักเรียนก็ถูกรอบเลเยอร์ หลังจากนั้นถ้าหากพบว่าผลการทำกิจกรรมไม่ถูกต้อง นักเรียนก็จะทำการแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป

ขั้นประเมินผล ครูทำการประเมินผลโดยพิจารณาจาก

- การรายงานหน้าชั้นเรียนว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถสรุปบทเรียนหลังจากทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้องหรือไม่และสามารถให้ผู้อื่นเข้าใจได้หรือไม่
- การทำงานกลุ่มของนักเรียนเดี่ยวแยกประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียน
- แบบทดสอบหลังเรียนซึ่งครูจะแจกให้นักเรียนทำทุกท้ายชั่วโมง โดยใช้แบบทดสอบแบบ เขียนตอบหรือแบบเลือกตอบตามความเหมาะสมของบทเรียน

ขั้นส่งเสริมความมั่นใจและการถ่ายโอน ในขั้นนี้ครูจะสรุปเพื่อเน้นย้ำให้นักเรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนมาในความเรียนนั้น ๆ ให้มั่นใจขึ้น เน้นให้เห็นจุดสำคัญที่นักเรียนควรสนใจเป็นพิเศษ โดยครูอาจทำได้หลายวิธี เช่น การให้นักเรียนได้ค้นคว้าทำรายงานใบประเด็นปัญหาที่ครูมอบหมายให้หรือให้หาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือไปจากความรู้ที่ได้เรียนในชั้นเรียน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่เกิดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา (ส 503) เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบอาชีพ ในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า และหาคุณภาพแล้ว โดยผู้วิจัยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ

6. ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการพิจารณาข้อความที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ โดยการหาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือข้อมูลที่น่าเชื่อถือมายืนยันในการตัดสินใจชี้ขาดเรื่องราวหรือสถานการณ์นั้นและให้ข้อสรุปอย่างถูกต้อง สมเหตุผลที่ครอบคลุมกระบวนการคิด 6 ขั้นตอนคือ การนิยามปัญหา การรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์และการประเมินการสรุปอ้างอิง

6.1 การนิยามปัญหา หมายถึง การกำหนดปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือให้ชัดเจนได้และเข้าใจความหมายของคำ ข้อความหรือแนวคิด

6.2 การรวบรวมข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยความเป็นปรนัย เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือได้ แสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น ตามหรือพิจารณาทัศนะของคนอื่นและแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย

6.3 การจัดระบบข้อมูล หมายถึง การจัดระบบข้อมูลโดยแสวงหาแหล่งที่มาของข้อมูล วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ระบุข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความ พิจารณาความเพียงพอของข้อมูล จัดระบบข้อสันนิษฐานโดยวิธีต่าง ๆ เช่น จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกัปัญหา ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น พิจารณาข้อมูล ที่แสดงถึงความลำเอียงและการโฆษณาชวนเชื่อ พิจารณาและตัดสินใจความชัดเจนของข้อความและเสนอข้อมูลได้

6.4 การตั้งสมมติฐาน หมายถึง การตั้งสมมติฐานโดยการให้ความสำคัญกับการตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหา กำหนดสมมติฐานจากความสัมพันธ์เชิงเหตุผล มองหาทางเลือกหลาย ๆ ทางในการแก้ปัญหาและเลือกสมมติฐานได้

6.5 การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ หมายถึง การนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเหตุผลต่าง ๆ มาพิจารณาใคร่ครวญโดยอาศัยทฤษฎีสรุปแบบอนุมานและอุปมาน ตามบรรทัดฐานทางสังคมเพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญของคำตอบที่เป็นไปได้ตามสถานการณ์ แล้วตัดสินใจเลือกวิธีการปฏิบัติหรือหาข้อสรุปที่สามารถอธิบายได้

6.6 การประเมินการสรุปอ้างอิง หมายถึง การพิจารณาความคลุมเครือของข้อมูลโดยจำแนกข้อมูลที่มีเหตุผลหนักแน่นและน่าเชื่อถือว่ามี ความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจสรุป ถ้าการสรุปไม่มีเหตุผลเพียงพอจะต้องมีการหาเหตุผลเพิ่มเติมมาพิจารณาตัดสินใจสรุปใหม่ แล้วนำข้อสรุปและหลักการไปประยุกต์ใช้

การวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวัดโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของชานาญ เอี่ยมสาลาง (2539 : 142 - 159) จำนวน

7. เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา หมายถึง ท่าที ความคิดเห็น ความรู้สึกเอนเอียงทางจิตใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาที่เรียน หลังจากทีนักเรียนได้มีประสบการณ์ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา โดยแสดงออกในลักษณะความเชื่อ ท่าที ความคิดเห็น ซึ่งอาจแบ่งออกได้

3 ลักษณะ คือ

1. เจตคติเชิงนิมาน เป็นท่าที ความคิดเห็นที่แสดงออกในลักษณะความพึงพอใจ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย
2. เจตคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะตรงกันข้ามกับเจตคติเชิงนิมาน เช่น ไม่พอใจ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย
3. เจตคติที่เป็นกลาง ๆ เป็นการแสดงออกในลักษณะที่ไม่เป็นเจตคติเชิงนิมานหรือเจตคติเชิงนิเสธ อยู่ระหว่างกลาง เช่น ความรู้สึกเฉย ๆ ไม่เกลียด ไม่ชอบ

ในการศึกษาเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งพิจารณาถึงเจตคติที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวทางสังคมศึกษา เป็นการวัดในเรื่องความพึงพอใจหรือเบื่อหน่าย ซึ่งเป็นความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการเรียนสังคมศึกษาของนักเรียนโดยประเมินจากแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาที่ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของบุญธรรม ศรีสะอาด (2524 : 262 – 276)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
2. เอกสารเกี่ยวกับมโนทัศน์
3. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์
4. เอกสารเกี่ยวกับการสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
5. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์
6. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

1. ความหมายของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

ซันด์ และโทรบริดจ์ (Sund and Trowbridge, 1967 : 73) ได้นิยามการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) ว่าเป็นการค้นคว้าหาความรู้หรือความจริง โดยเน้นที่วิธีการหาความจริงมากกว่าตัวความจริงซึ่งเป็นผลจากการค้นคว้า สิ่งสำคัญในการสอนแบบนี้ คือครูต้องให้นักเรียนรู้จักวิธีการเรียนรู้ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการสอนที่เน้นพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้นักเรียนค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยในการแก้ปัญหา ช่วยจัดสถานการณ์และอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการแก้ปัญหาและอาจร่วมอภิปรายกับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนได้มโนทัศน์ (Concept) ที่ถูกต้อง

กู๊ด (Good, 1973 : 303) กล่าวว่า เป็นการสอนแบบเดียวกับการสอนโดยวิธีการแก้ปัญหา (Problem Solving Approach) โดยระบุสาระสำคัญไว้ ดังนี้

1. เป็นการเรียนจากกิจกรรมที่จัดขึ้น
2. นักเรียนใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรมนั้น ๆ

กรมวิชาการ (2527 : 93) ให้ความหมายว่า การสืบเสาะหาความรู้เป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง สร้างนิสัยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าการรู้จักถามและแก้ปัญหา การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นวิธีการสอนที่สอดคล้องกับหลักจิตวิทยา ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนกระตือรือร้นและเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง

ประพนธ์ เดชชัย (2531 : 192) ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง "การสอนโดยวิธีการให้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งครูอาจไม่บอกอะไรแก่ผู้เรียน ตั้งแต่ปัญหา ทฤษฎี และวิธีการแก้ปัญหา..." ข้อสำคัญในการสอนวิธีนี้ มุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนรู้จักวิธีเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ได้มาโดยการคิดและค้นคว้าของผู้เรียนเองให้มากที่สุดที่จะทำได้

พรทิพา จิตนรินทร์ (2527 : 34) กล่าวว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นวิธีการสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความจริงและแก้ปัญหาตามกระบวนการวิทยาศาสตร์

2. ประวัติความเป็นมาของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เริ่มในปี ค.ศ. 1961 (Suckman, 1962) เมื่อ ดร.ริชาร์ด ซุกแมนได้ตั้งโครงการวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบนี้ที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ สหรัฐอเมริกา โดยเน้นการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้วิธีให้นักเรียนตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนได้ค้นพบหลักการและกฎเกณฑ์ด้วยตนเอง การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ของซุกแมนนี้ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 ตั้งปัญหา ในขั้นนี้ครูสร้างสถานการณ์ที่ขัดแย้งกันในหลักการ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดช่องว่าง (Gap) ระหว่างโครงสร้างการรับรู้และความคิดเห็นกับปัญหาที่ก่อกวนอยู่ ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระหายที่จะสืบค้นต่อไป

ขั้นที่ 2 ชักถาม ในขั้นนี้ผู้เรียนจะตั้งคำถามเพื่อชักถามครู โดยให้คำถามนั้นอยู่ในรูปที่ตอบว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" เท่านั้น การที่กำหนดให้ถามเช่นนี้ก็เพื่อให้การสืบค้นเป็นไปแบบอุปมาน (Inductive) ให้มากที่สุดที่จะทำได้

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์กระบวนการสืบค้นด้วยคำถาม ในขั้นนี้ครูจะช่วยพิจารณาว่าผู้เรียนควรปรับปรุงการถามอย่างไร บางครั้งครูจะเปิดโอกาสโดยใช้เทพื้นที่ความเสี่ยงให้ผู้เรียนได้ฟังคำถามของตนแล้วพิจารณาว่าตอนใดไม่เหมาะสม และควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ในปี ค.ศ. 1966 ซุคแมนได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ภายหลังจากที่ได้ทดลองมาแล้วว่า การพัฒนากลวิธีของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Development Procedures) ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ คือ (สมใจ อ่องสุวรรณ. 2515 :18 - 23)

1. อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ เป็นสิ่งที่ช่วยครูในการทำให้นักเรียนค้นคว้าด้วยตนเองเช่น ภาพยนตร์ การสาธิต เครื่องมือสำเร็จเป็นชุด หนังสือคู่มือ หนังสือที่ใช้ประกอบการใช้เครื่องช่วยสอน วิธีการดำเนินการในแต่ละช่วงเวลา เป็นต้น
2. เงื่อนไขของการเรียน สภาพที่จะสนับสนุนความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ ของนักเรียน ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้ เช่น ความรู้สึกเป็นอิสระ สภาพสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวย สภาพของจุดสนใจ ความสบายใจ เป็นต้น
3. การจัดห้องเรียน หมายถึง การจัดที่นั่งเรียน การจัดกลุ่ม สิ่งจำเป็นอื่น ๆ
4. บทบาทของครู เช่น การเฝ้าและท้าทายให้นักเรียนคิด การให้อิสระในการทดลอง การช่วยวิเคราะห์ความยุ่งยากที่นักเรียนแก้ไขไม่ได้ และการช่วยแนะแนวทางตามโอกาส เป็นต้น
5. ช่วงแรกของการเริ่มต้นเรียน ครูควรดำเนินการให้นักเรียนเห็นและเข้าใจหลักการที่ถูกต้องบางอย่าง เพื่อยึดเป็นแนวทางปฏิบัติในครั้งต่อไป แต่สิ่งที่ควรยึดเป็นแนวปฏิบัติได้แก่ การเป็นตัวของตัวเอง ความเป็นอิสระและรู้สึกว่าได้ได้รับความสนับสนุน ความไม่รู้จักสิ้นของความรู้ ความเชื่อมั่นและความนับถือในตนเอง

3. หลักการของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (ประนอม เดชชัย. 2531 : 194 - 195)

การเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีการที่ให้ผู้เรียนออกไปหาข้อมูลมายืนยันสนับสนุนความคิดของตนเอง โดยครูเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและสืบค้นต่อไป

ดังนั้น หัวใจสำคัญของการเรียนการสอนแบบนี้อยู่ที่ การตั้งคำถาม การใช้คำถาม การให้ผู้เรียนทราบว่า จะตั้งปัญหาอย่างไร จะวิเคราะห์และแสวงหาคำตอบจากปัญหานั้นได้อย่างไร หลักการสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียน โดยการตั้งปัญหาและตั้งคำถามซึ่งผู้สอนจะต้องจัดสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ทำให้ผู้เรียนเกิดความข้องใจ และต้องการหาสาเหตุเพื่ออธิบายปัญหานั้นโดยการสืบเสาะหาความรู้มาสนับสนุน

4. วัตถุประสงค์ของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (ประนอม เดชชัย.

2531 : 193)

1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพในการสืบเสาะหาความรู้ โดยอาศัยขบวนการซึ่งรวมเอาความรู้ที่เกี่ยวกับความคิดรวบยอด ค่านิยมและการคิดอย่างมีเหตุผล ในการนำไปใช้เพื่อโต้ตอบและแก้ปัญหาได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหา และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มาประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นแนวทางเลือกในการตัดสินใจ และการปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งในแต่ละครั้ง
3. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพของผู้เรียนให้สามารถรวบรวมกฎเกณฑ์และใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเตรียมพร้อมที่จะเผชิญปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในการดำเนินชีวิตโดยสามารถคาดคะเนผลที่เกิดขึ้น จากแนวทางเลือกแต่ละทางได้ผิดพลาดน้อยที่สุด
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นและยอมรับในความคิดของตนเอง ด้วยการสืบสวน รู้จักตรวจสอบการดำเนินชีวิตที่เป็นอยู่ของตนเองและรู้จักหาความเข้าใจค่านิยมของตนเอง ตลอดจนการรู้จักคิดถึงการกระทำของตนเองและการปฏิบัติต่อผู้อื่น
6. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักใช้เทคนิคของการสืบเสาะหาความรู้ในการสังเกตอย่างมีระบบ สัมภาษณ์อย่างมีแผน อ่านข้อความอย่างใช้ความคิดและตีความได้
7. พัฒนาสมรรถภาพในการเรียนรู้ถึงการตั้งคำถาม รู้จักถามคำถาม เพื่อให้เกิดความกระฉับ และซักข้อสงสัยและแสวงหาคำตอบจากคำถามนั้น

5. รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

รูปแบบการสอนโดยทั่วไป เดวิส (Davis) ได้จัดไว้เป็น 3 ชั้น ได้แก่ (สุวัฒน์ นิยมคำ. 2531 : 580)

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
2. ขั้นสอน
3. ขั้นสรุปรวบยอดและนำความรู้ไปใช้

สุวัฒน์ นิยมคำ (2531 : 582 - 585) ได้จัดลำดับขั้นของการสอนเป็น

4 ขั้นดังนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสนใจในบทเรียนใหม่
นักเรียนทราบตัวปัญหาหรือเรื่องที่จะเรียนและทราบจุดประสงค์ของบทเรียนด้วย
2. ขั้นสอนหรือขั้นสร้างความรู้ คือขั้นที่ครูจะทำให้ให้นักเรียนได้ความรู้โดยจัด
กิจกรรมเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ เกิดทักษะและเกิดเจตคติตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้
3. ขั้นเสริมความรู้ ความเข้าใจและนำไปใช้ ในขั้นนี้ครูย้ความรู้ที่นักเรียน
ได้รับไปโดยการจัดโอกาสให้นักเรียนได้ขยายความรู้และนำความรู้ไปแก้ปัญหา ฉะนั้นในขั้นนี้
จึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ครูสรุปความรู้ที่เรียนมาทั้งหมด เน้นจุดสำคัญที่นักเรียนมัก
เข้าใจผิดหรือควรเอาใจใส่เป็นพิเศษ ให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยการให้อ่านเอกสารเพิ่มเติม
และจัดโอกาสให้นักเรียนนำความรู้และทักษะไปใช้และแก้ปัญหา
4. ขั้นวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในการประเมินผลท้ายบทเรียนควรกระทำ
อย่างง่าย ๆ สั้น ๆ เช่น การถามตอบ การตอบข้อเขียนสั้น ๆ การทำแบบฝึกหัดแล้วครูตรวจแก้
เป็นต้น

6. หลักจิตวิทยาพื้นฐานในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

การเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มีรากฐานมาจากจิตวิทยาในเรื่อง
การพัฒนาทางสมองของเพียเจต์ (พัยรัช รังสุวรรณ. 2532 : 57; อ้างอิงมาจาก Piaget .
n.d.) ว่าสมรรถะของการคิดเป็นสองประการ คือ มีโครงสร้างความคิดเดิมจึงสามารถนำ
ความคิดเดิมมาเป็นแนวคิดให้เกิดความรู้ใหม่ได้ แต่อย่างใดที่รับใหม่ไม่สัมพันธ์กับโครงสร้าง
ความคิดเดิมก็สามารถปรับปรุงโครงสร้างนั้นเพื่อรับความรู้ใหม่ได้ โครงสร้างของกระบวนการ
เรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มี 2 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 คือ ขั้นเร้าให้เด็กนำความรู้เดิมมาใช้เป็นแนวทางในการคิด

ขั้นที่ 2 ในกรณีที่ความรู้เดิมซึ่งเป็นแนวทางให้เกิดความรู้ใหม่นั้นไม่ตรงกับ
ความรู้ใหม่ ก็จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเพื่อให้เข้าใจความรู้ใหม่

จากหลักจิตวิทยาพื้นฐานดังกล่าว สรุปได้ว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
จะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ ใช้ความคิดและ
ปฏิบัติการด้วยตนเอง โดยให้เกิดการเรียนรู้ การคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่เพื่อสรุปเป็น
ความรู้ใหม่ด้วยตนเองและพยายามให้นักเรียนแต่ละคนได้มีโอกาสประสบความสำเร็จ

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ งานวิจัยในต่างประเทศ

ดัมเบลตัน (Dumbelton. 1973 : 4692-A) ได้ศึกษาผลที่มีต่อการเรียนรู้ ความคงทนของความรู้ และความสามารถในการถ่ายโยงความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยจัดบทเรียนออกเป็น 3 ระดับคือ เก่ง ปานกลางและอ่อนและทำการสอนสองแบบคือการสอนแบบสืบเสาะชนิดแนะแนวทาง (Guided Inquiry) ซึ่งแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย และเรียนด้วยตนเองจากเอกสารและหนังสือ และสอนโดยครูอธิบายให้ฟัง (Expository Meterfals) นักเรียนได้รับฟังคำบรรยายจากครูฝ่ายเดียว ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนทั้งสองแบบ มีผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนในระดับเก่งของทั้งสองแบบมีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่านักเรียน ปานกลางและอ่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนระดับเก่งที่ได้รับการสอนโดยการอธิบายมีการถ่ายโยงความรู้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ชนิดแนะแนวทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดัมเบลตันได้เสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรมีการวิจัยแบบนี้อีกโดยใช้หนังสือแบบเรียนเป็นแนวทางในการจัดอภิปรายในห้องเรียน และทดสอบผลที่ได้จากการอภิปรายระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และระหว่างครูกับนักเรียนว่าผลเป็นอย่างไร

งานวิจัยในประเทศ

พรทิพา จิเคนทรีย์ (2538 : บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความสามารถในการวางแผนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาและความสามารถในการวางแผนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ที่ใช้กระบวนการกลุ่มกับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ที่ใช้กระบวนการกลุ่มกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความสามารถในการวางแผนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิรัน ศรีประคิษฐ์ (2539 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างการสอนตามรูปแบบการสืบสวนโดยใช้กระบวนการกลุ่มกับ

การสอนตามคู่มือครูของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสืบสวนโดยใช้กระบวนการกลุ่มกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เอกสารเกี่ยวกับมโนทัศน์

1. ความหมายของมโนทัศน์

มโนทัศน์ เป็นคำที่แปลมาจากคำว่า Concept ในภาษาอังกฤษ นักการศึกษาและนักภาษาของไทยได้พยายามหาคำแปลให้กระชับครัดและมีความหมายตรงกับศัพท์เดิมมากที่สุด จึงมีคำว่า "สังกัป" "มโนทัศน์" "ความคิดรวบยอด" "มโนคติ" และ "มโนมติ" ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอใช้คำว่า "มโนทัศน์" เพียงคำเดียว

บรูเนอร์ (Bruner. 1957 : 244) อธิบายความหมายของคำว่า มโนทัศน์ คือ ประเภทของสิ่งของ การกระทำ ความคิดหรือความรู้สึกที่เกิดจากการเรียนรู้

กาเย่ (Gagne. 1977 : 32) ให้ความหมายว่า มโนทัศน์ หมายถึง การจัดประเภทของวัตถุสิ่งของ เหตุการณ์หรือความคิด ซึ่งมโนทัศน์จัดเป็นส่วนประกอบของกฎเกณฑ์ และเป็นพื้นฐานของการคิดในระดับสูง

โนวาคและโกวิน (Novak and Cowin. 1985 : 5) ได้ให้ความหมายของมโนทัศน์ว่า เป็นความสม่ำเสมอที่อยู่ในเหตุการณ์หรือวัตถุต่าง ๆ และตราไว้ให้เป็นที่ยอมรับกันด้วยคำพูด

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2532 : 18) อธิบายความหมายของคำว่า มโนทัศน์ หมายถึง ภาพที่เกิดขึ้นในใจของบุคคลเกี่ยวกับกลุ่มของสิ่งเร้าที่มีคุณสมบัติ คุณลักษณะร่วมกัน กลุ่มของสิ่งเร้านี้เป็นชนิด ประเภท วัตถุ ธรรมชาติ เหตุการณ์หรือบุคคลก็ได้

นวลจิตต์ เขาวงกตพิงส์ (2537 : 55) ให้ความหมายของคำว่า มโนทัศน์ มีความหมายตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Concept หมายถึง ความเข้าใจทั้งหมดที่มีต่อสิ่งของหรือสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

วิไลวรรณ ศรีศรี ชะนะมา (2537 : 49) ให้ความหมายของคำว่า มโนทัศน์ คือ แนวคิดสำคัญที่ได้จากการสรุปหรือกลั่นกรองจากข้อมูลหรือข้อเท็จจริง การสรุปอาจได้มาเป็น

ถ้อยคำหรือประโยคที่กระต๊อคและสื่อความหมายได้ หรืออาจสรุปออกมาเป็นกลุ่ม เป็นประเภท ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล ลักษณะของมโนทัศน์ของแต่ละวิชา

จากแนวคิดของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน มโนทัศน์ หมายถึง ความเข้าใจของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่เกิดจากการได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ หลาย ๆ อย่าง หลาย ๆ แบบจนสามารถสรุป ให้นิยามหรือจำแนกประเภท พาลักษณะร่วมได้ถูกต้อง

2. ลักษณะของมโนทัศน์

ก่อน สวัสดิ์พาณิชย์ (2506 : 126 - 128) กล่าวว่า มโนทัศน์ประกอบด้วย ลักษณะสำคัญดังนี้

2.1 สัญลักษณ์ คือ สิ่งที่เรากำหนดขึ้นมาเพื่อใช้แทนสิ่งของ คน สัตว์และ การกระทำ วัฒนธรรม อาจเป็นถ้อยคำ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ที่เราใช้แทนหมวดหมู่แห่ง ความเข้าใจ ทำให้สะดวกแก่การคิดมาก เช่น พูดคำว่า "ควาย" เพียงคำเดียวก็เป็นสัญลักษณ์ แทนความเข้าใจอันกว้างขวางว่าหมายถึง สัตว์ใหญ่มี 2 เขา 4 ขา ใช้ไถนา ฯลฯ สัญลักษณ์ที่ใช้กันแพร่หลายมากที่สุดได้แก่ ภาษาหรือถ้อยคำ แต่บางทีเราก็ใช้สัญลักษณ์อย่างอื่นเหมือนกัน เช่น เครื่องหมาย ภาษามือ สี เป็นต้น

2.2 นามธรรม ความเชื่อสัจย์ ความยุติธรรม ความสวยงาม ฯลฯ มโนทัศน์เหล่านี้เป็นสัญลักษณ์ของหมวดหมู่แห่งความคิดใหม่ ๆ ซึ่งเป็นที่เข้าใจอยู่ทั่วไปในสังคม

2.3 การสรุปรวบยอดจากลักษณะทั่ว ๆ ไป มโนทัศน์อาจเป็นความเข้าใจ อันกว้างขวางที่เรามีต่อกลุ่มหรือหมู่ของสิ่งของ สัตว์ คน หรือความคิดที่จัดไว้ในประเภทเดียวกัน เช่น นก เป็นมโนทัศน์เกี่ยวกับสัตว์ประเภทหนึ่ง มีขา 2 ขา มีปีก มีจงอยปาก มีขน ชอบเกาะตามกิ่งไม้ และสามารถแยกเป็นมโนทัศน์ย่อยได้อีก เช่น แยกเป็นนกเขา นกกระจอก เป็นต้น

2.4 การแยกแยะให้เห็นข้อแตกต่าง คือ มโนทัศน์ที่แสดงให้เห็นว่าสิ่งนั้น ต่างไปจากสิ่งอื่น ๆ โดยการแยกแยะลักษณะให้เห็นความแตกต่างระหว่างกันและกัน เช่น เมื่อพูดว่า กระต๊อม ทาว่าแฮส อพาร์ทเมนต์ แฟลต คอนโดมิเนียม จะเห็นว่ามโนทัศน์เหล่านี้ ต่างแยกแยะลักษณะของแต่ละคำอย่างชัดเจน

2.5 ผลจากประสบการณ์ มโนทัศน์เป็นผลจากประสบการณ์ การเรียนรู้ การรับรู้ ฉะนั้น มโนทัศน์ของแต่ละบุคคลในสิ่งเดียวกันอาจแตกต่างกันได้ ทั้งนี้เนื่องจากการ ได้พบเห็น ได้รับรู้ หรือมีประสบการณ์มาต่างกัน เช่น มโนทัศน์คำว่า "ควาย" เด็กในสังคม เมืองและสังคมชนบทจะมีความรู้สึกและมโนทัศน์แตกต่างกันมาก

3. ความสำคัญของมโนทัศน์

มโนทัศน์ เป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้และการดำรงชีวิตของคน คนต้องสร้าง มโนทัศน์อยู่เสมอตามเท่าที่มีสิ่งเร้ามาปะทะประสาทสัมผัส ทำให้เกิดการรับรู้

บรูเนอร์ให้ความคิดว่าการสอนให้คนเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ จะเป็นประโยชน์ ดังนี้

3.1 ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีระบบไม่สับสน เรียนรู้ได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก

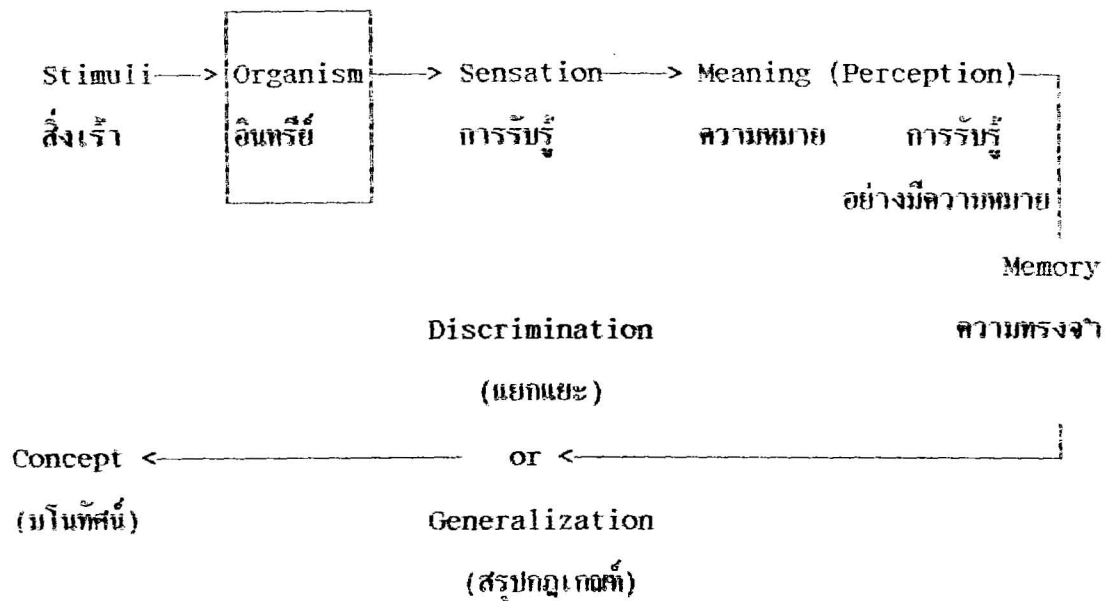
3.2 ทำให้เกิดความประหยัดที่ไม่ต้องเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้มากจนเกิน

ความจำเป็น

3.3 ทำให้สามารถนำความรู้ไปใช้ได้กว้างขวาง สร้างเสริมความรู้ต่อไปได้ มากขึ้นและเร็วขึ้น

4. กระบวนการสร้างมโนทัศน์

นวลจิตต์ เขาวงกตพิทังศ์ (2537 : 55 - 60) ได้กล่าวถึง กระบวนการสร้าง มโนทัศน์ว่า มโนทัศน์จะเกิดขึ้นไม่ได้เลยถ้าไม่มีประสบการณ์ ดังนั้นบุคคลที่มีประสบการณ์ต่างกัน ย่อมมีมโนทัศน์แตกต่างกัน ในการสร้างมโนทัศน์ ประสบการณ์ที่มากกว่าทำให้มโนทัศน์มีรายละเอียดและซับซ้อนมากขึ้น



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงกระบวนการเกิด มโนทัศน์

(นวลจิตต์ ชาวศิริพิทักษ์. 2537 : 55)

จากภาพประกอบ เมื่ออินทรีย์ (Organism) ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้า (Stimuli) ก็เกิดการเรียนรู้ (Sensation) เช่น เมื่อเด็กเห็นสัตว์ชนิดหนึ่งมีสีขา ขนนุ่มยาว ร้องเหมียว ๆ และแม่บอกว่า "แมว" เด็กก็จะรับรู้และเกิดความหมาย (Meaning) ว่าสิ่งที่มองเห็นนี้เรียกว่า "แมว" ในขณะนั้นเด็กเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Perception) เกี่ยวกับแมวแล้วเด็กเก็บการรับรู้ไว้ในความทรงจำ (Memory) ต่อมาเมื่อเด็กได้รับสิ่งเร้าใหม่ เป็นสัตว์สีขาเช่นกัน แต่ตัวโตกว่าและเห่าเสียงดัง เด็กก็รับรู้และเปรียบเทียบภาพของสิ่งเร้าใหม่กับการรับรู้เดิมเกี่ยวกับ แมวที่มีอยู่ เด็กอาจแยกแยะไม่ออกในระยะแรกแต่ถ้าแม่ช่วยบอกสิ่งเร้าใหม่นี้คือ "สุนัข" เด็กก็สามารถแยกแยะความแตกต่าง (Discrimination) ระหว่างสุนัขกับแมวได้ทันที และยังสามารถเก็บการรับรู้ที่มีความหมายเกี่ยวกับสุนัขไว้ในความทรงจำอีกส่วนหนึ่งด้วย ต่อมาเมื่อเด็กได้รับสิ่งเร้าใหม่อีก เป็นแมวที่มีลักษณะแตกต่างออกไป เช่น มีสีหรือขนาดรูปร่างต่างกัน และแม่บอกว่าเป็นแมวน้อีก เด็กก็เกิดการเรียนรู้ (Generalization) เกี่ยวกับแมวได้และสามารถสรุปมโนทัศน์ของแมวได้ในที่สุด

5. ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างมโนทัศน์

5.1 สิ่งเร้า สิ่งเร้าที่มีความชัดเจนสมบูรณ์ ช่วยให้ความสามารถแยกแยะ ความคล้ายคลึงและแตกต่างของวัตถุสิ่งของที่พบใหม่ได้สะดวกขึ้น

5.2 ความสามารถในการรับรู้ ดีความและการแก้แค้นความจำ บุคคลที่มีความสามารถรับรู้และตีความหมายได้อย่างรวดเร็ว จำได้แม่นยำจะสามารถสร้างมโนทัศน์ได้เร็ว

5.3 ความสามารถในการจำแนกแยกแยะเหตุการณ์หรือสิ่งเร้า บุคคลที่มีระดับสติปัญญาสูง มีความเฉลียวฉลาดย่อมมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้รวดเร็วกว่า

5.4 ความสามารถในการสร้างจินตนาการ บุคคลที่มีความสามารถในการสร้างจินตนาการได้ดี จะสามารถสร้างมโนทัศน์ได้ง่ายเพราะของบางอย่างเป็นนามธรรมไม่อาจมองเห็นได้

5.5 ความสามารถในการใช้ภาษา บุคคลที่มีความสามารถทางภาษาจะสามารถสื่อสารมโนทัศน์ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

6. แนวความคิดเกี่ยวกับการสอนมโนทัศน์

บรูเนอร์ (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2537 : 174 - 176 ; อ้างอิงมาจาก Bruner. 1969) ได้คิดค้นกระบวนการเรียนรู้โดยตั้งสมมติฐานขึ้นข้อหนึ่งซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้การสอนในหนังสือ The Process of Education ว่า "วิชาใด ๆ ก็ตามสามารถสอนให้เด็กเรียนรู้ได้ เข้าใจได้อย่างได้ผลจริงทั้งในบางลักษณะ ไม่ว่าผู้เรียนจะเป็นใคร ในระดับวุฒิภาวะใด แต่ขึ้นอยู่กับการสอนที่เหมาะสมกับวัยรุ่น และกลุ่มเป้าหมาย" บรูเนอร์เป็นผู้นำในการคิดว่า กระบวนการสอนที่จะให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ผลดีในระยะสั้น คือ การเรียนการสอน "แก่น" หรือ "สาระ" ของวิชานั้น ๆ โดยพยายามศึกษาโครงสร้างของแต่ละวิชา และทำความเข้าใจเรื่องที่สำคัญ ๆ ในวิชาหรือแก่นที่สำคัญให้ได้ และวิธีการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์จะเน้นกระบวนการมากกว่าเนื้อหาสาระ ส่วนทางด้านตัวผู้สอนซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ 4 ประการ คือ

6.1 ผู้สอนต้องเข้าใจธรรมชาติของวิชาและโครงสร้างของวิชาอย่างชัดเจน นอกจากนี้ผู้สอนต้องรู้กลวิธีที่จะถ่ายทอดโครงสร้างวิชานั้น ๆ ให้กับผู้เรียน

6.2 ผู้สอนต้องรู้จักและเข้าใจผู้เรียนเป็นอย่างดี เพื่อจัดบรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อสภาพการเรียนการสอนอันเหมาะสมกับผู้เรียน

6.3 การจัดประสบการณ์เรียน จะต้องฝึกให้ผู้เรียนได้ใช้เหตุผลและกล้าแสดง
ในสิ่งที่เขาคิด การแก้ปัญหาและส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

6.4 ผู้สอนต้องสามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึก เกิดความชอบ
ที่จะเรียนรู้ เพราะแรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญมากที่ส่งผลต่อการเรียนรู้เป็นอย่างมาก

7. วิธีสอนให้เกิดมโนทัศน์

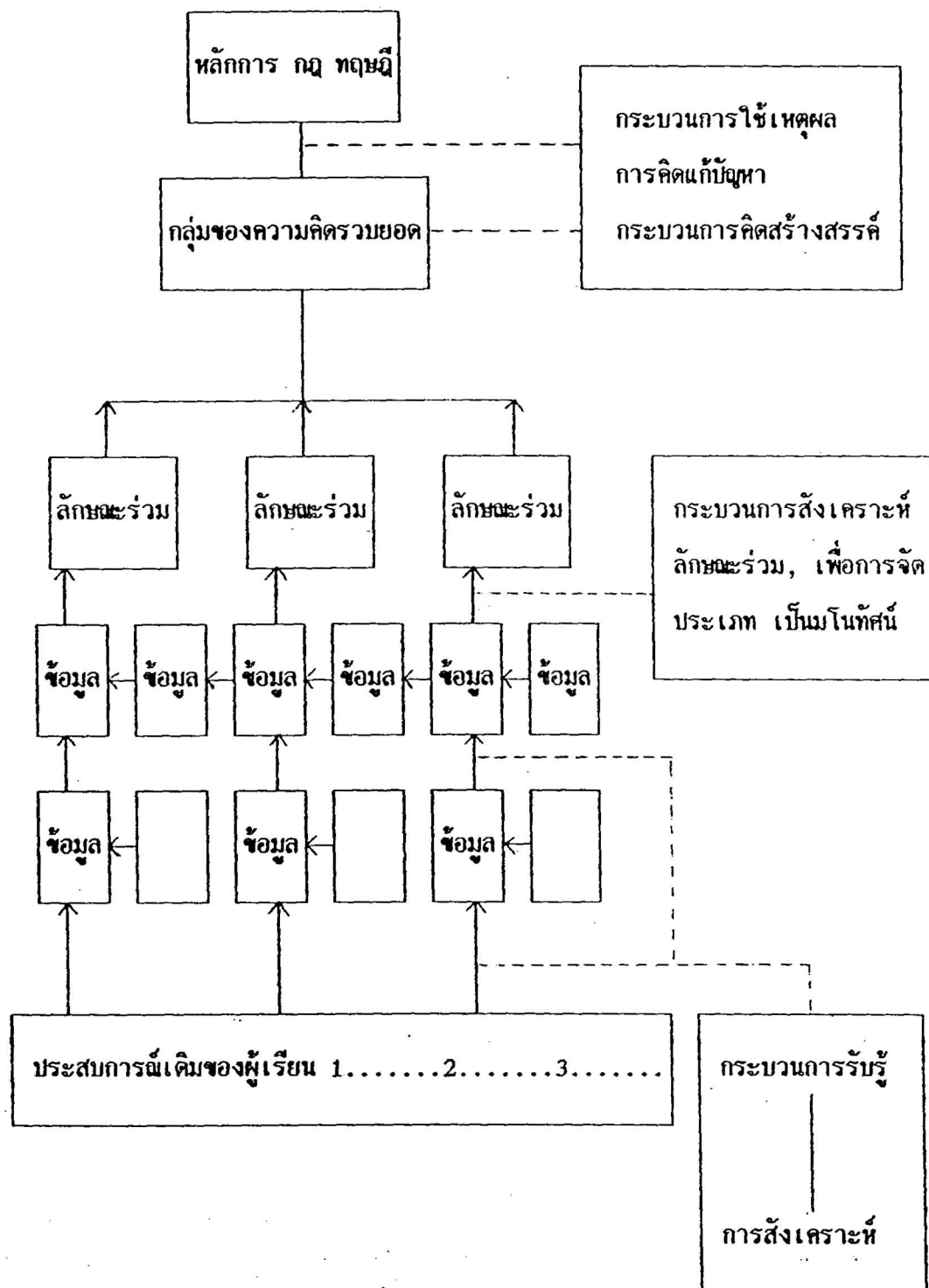
วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 179) ได้เสนอวิธีสอนเพื่อให้เกิดมโนทัศน์
4 ขั้นตอน ดังนี้

7.1 การให้ข้อมูลหรือข้อเท็จจริง ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงจะเป็นข้อบ่งชี้พื้นฐาน
สำหรับแนวคิดทำให้เกิดการเรียนรู้หรือการสังเกต การมีทักษะอันกว้างที่ผู้เรียนสนใจนำมา
ประกอบการพิจารณาตัดสินใจ วิเคราะห์ว่า สาเหตุหรือแก่นแท้ของข้อเท็จจริงคืออะไร

7.2 มโนทัศน์ ความสามารถในการเห็นแก่นหรือสรุปได้ อาจจะเป็นความ
สามารถที่กลั่นกรองมาจากข้อมูลนั้นไม่ว่าจะเป็นลักษณะร่วม คุณสมบัติและประ เภทที่สุดแล้วแต่
การศึกษาวิเคราะห์ที่ได้จากข้อมูลนั้น ๆ

7.3 ความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ ความสามารถขั้นนี้จะต้องศึกษา
วิเคราะห์ว่ามโนทัศน์ใดที่มีอิทธิพล ส่งผลซึ่งกันและกัน เป็นข้อบ่งชี้ที่จะนำไปสู่การคิดแก้ปัญหา
เกิดความคิดสร้างสรรค์หรือเกิดการคิดแบบพิจารณาความสามารถ ประยุกต์ใช้จากสิ่งที่ได้
เรียนรู้มาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

7.4 หลักการ คือการใช้ความสามารถขั้นสูงที่สามารถดึงเอามโนทัศน์
ต่าง ๆ จากการเรียนรู้นั้นมาสังเคราะห์หาเป็นหลักการ และแสวงหาวิธีการที่นำไปใช้
แก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์ประโยชน์ต่อไป หรือเพื่อเป็นการนำหลักฐานต่าง ๆ มาตั้งเป็น
สมมติฐานเพื่อเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ต่อไป



ภาพประกอบ 2 แผนภูมิกระบวนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์และหลักการ
(วิชัย วงษ์ใหญ่. 2537 : 178)

กระบวนการเรียนการสอนที่จะให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์และหลักการนั้น เด็กจะเกิดขึ้นได้โดยตรงจากการที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายกระทำเองมากที่สุด ส่วนบทบาทของครูนั้นเป็นเพียงผู้สร้างโอกาสทางการเรียนรู้ (Facilitator) ให้กับเด็กเท่านั้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้แผนภูมิโนทัศน์

1. ความหมายของแผนภูมิโนทัศน์

โนแวก และโกวิน (Novak and Cowin. 1985 : 17) กล่าวถึง แผนภูมิโนทัศน์ว่า "แผนภูมิโนทัศน์เป็นสิ่งที่ใช้แทนความสัมพันธ์อันมีความหมายระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ โดยทำให้อยู่ในรูปของประพจน์ "ประพจน์" คือ มีภาพอย่างน้อย 2 ข้อที่แสดงออกมาด้วยภาษาและเชื่อมกันด้วยคำเชื่อมให้เป็นหน่วยความหมายขึ้นมาหน่วยหนึ่ง

มอไรรา (Moreira. 1979 : 283) ให้ความหมายของแผนภูมิโนทัศน์ไว้ว่า แผนภูมิโนทัศน์ หมายถึง แผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์อย่างมีลำดับขั้น เพื่อจะแสดงให้เห็นการจัดมโนทัศน์ของเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของวิชานั้น ซึ่งอาจจะมีทิศทางเดียว สองทิศทางหรือมากกว่าก็ได้

มันส์ บุญประกอบ (2533 : 26) ให้ความหมายว่า แผนภูมิโนทัศน์เป็นแผนภูมิตระกูลหนึ่งที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มมโนทัศน์ด้วยเส้นและคำเชื่อมโยงที่เหมาะสม ทำให้สามารถอ่านความสัมพันธ์จากแผนภูมิโนทัศน์นั้นเป็นประโยคหรือข้อความที่มีความหมายได้

หทัยรัช รังสุวรรณ (2539 : 7) กล่าวว่า แผนภูมิโนทัศน์ หมายถึง แผนภาพที่ประกอบด้วยกลุ่มมโนทัศน์ เชื่อมโยงเข้าด้วยกันโดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1) ระบุมโนทัศน์สำคัญ
- 2) จัดลำดับมโนทัศน์จากมโนทัศน์ที่มีความหมายกว้างมากที่สุด จนถึงมโนทัศน์ที่มี

ความหมายเฉพาะเจาะจง

- 3) เชื่อมโยงมโนทัศน์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยใช้คำเชื่อม
- 4) ทบทวนมโนทัศน์ที่สร้างขึ้น

จากความหมายของแผนภูมิโนทัศน์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า แผนภูมิโนทัศน์ หมายถึง แผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกันอย่างมีลำดับขั้นจากมโนทัศน์ที่กว้างครอบคลุมไปสู่มโนทัศน์ที่แคบและ เฉพาะเจาะจงลงไป

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานในการสร้างแผนภูมิโน้ต

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานในการสร้างแผนภูมิโน้ต คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (A Theory of Meaningful Verbal Learning) ของ ออซูเบล (สร้างค้ โคว์ตระกูล. 2533 : 155 - 157 ; อ้างอิงมาจาก Ausubel. 1963) ทฤษฎีของออซูเบลเน้นความสำคัญของการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจและความหมาย การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ถ้าสิ่งที่เรียนรู้ใหม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความรู้เดิมของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้มีความหมายแต่ถ้าผู้เรียนจะต้องเรียนสิ่งใหม่โดยไม่เกี่ยวข้องกับความรู้อื่นหรือผู้เรียนไม่เคยมีพื้นฐานมาก่อนบ้างเลย การเรียนรู้ชนิดนั้นจะไม่มี ความหมาย เป็นการเรียนแบบท่องจำ (Rote Learning) ซึ่งจะทำให้สับสนและไม่สามารนำไปใช้ได้

ออซูเบล แบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 4 ประเภท คือ

2.1 การเรียนรู้โดยการรับรู้ที่มีความหมาย (Meaning Deception Learning) เป็นการเรียนที่ได้รับการสอนสิ่งใหม่ ๆ อย่างครบถ้วนแล้วผู้เรียนนำไปสัมพันธ์กับความรู้อื่นที่มีอยู่

2.2 การเรียนรู้โดยการรับรู้แบบท่องจำ (Rote Reception Learning) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนได้รับการสอนสิ่งใหม่ ๆ อย่างครบถ้วนและผู้เรียนท่องจำไว้

2.3 การเรียนรู้โดยการค้นพบที่มีความหมาย (Meaningful Discovery Learning) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนค้นหาคำตอบเองและนำไปสัมพันธ์กับความรู้อื่นที่มีอยู่

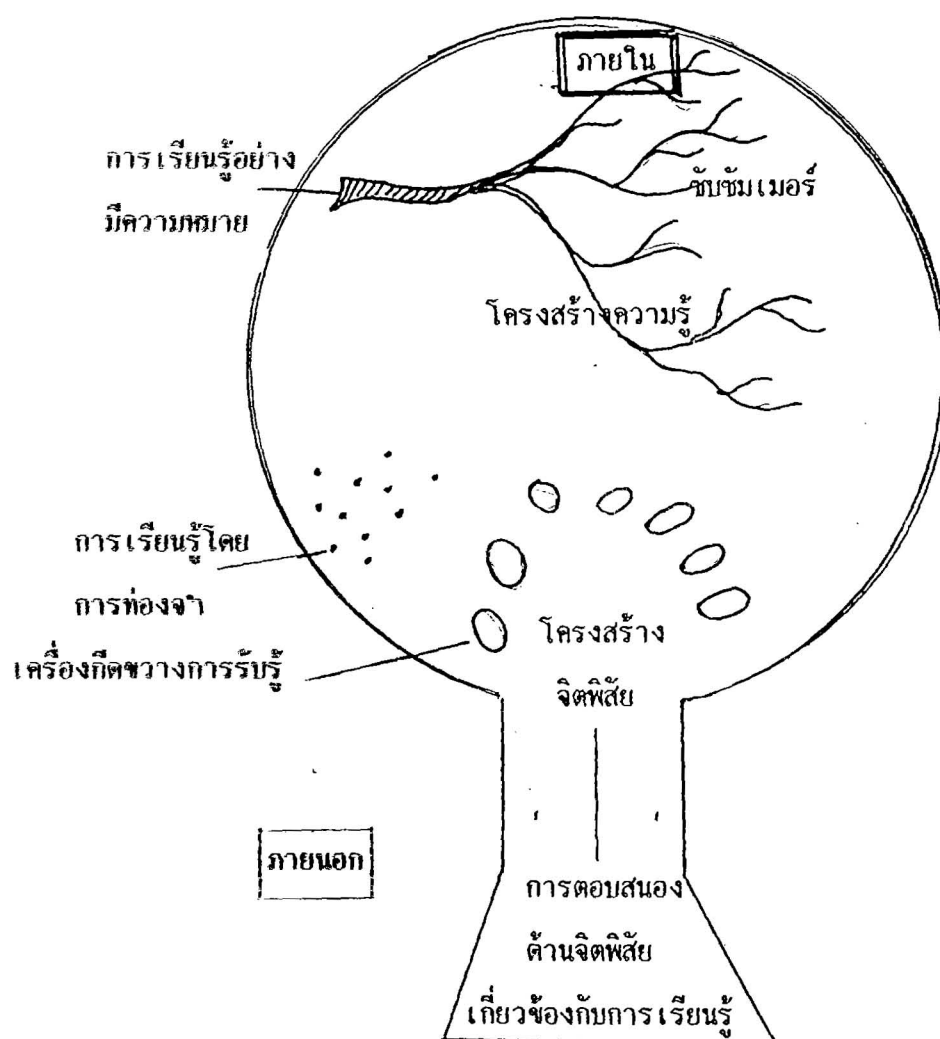
2.4 การเรียนรู้โดยการค้นพบแบบท่องจำ (Rote Discovery Learning) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเองแต่ท่องจำ

การรับรู้หรือการค้นพบ ถือเป็นขั้นแรกของการเรียนรู้ ถ้านักเรียนตั้งใจจะให้ข้อมูลที่รับมาใหม่เกิดความคงทน จำได้นาน จะต้องนำไปสัมพันธ์กับสิ่งที่รู้มาก่อนแล้ว ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย แต่ถ้าผู้เรียนตั้งใจจะจำข้อมูลที่รับใหม่โดยไม่นำไปสัมพันธ์กับความรู้เดิม จะทำให้เกิดการเรียนรู้แบบท่องจำ

การนำข้อมูลเข้าสู่โครงสร้างของความรู้ จะใช้การดูดซึมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างของความรู้เดิม โดยกระบวนการที่เรียกว่า กระบวนการดูดซึม (Subsumption) ในการเรียนรู้ที่มีความหมายทั้งชนิดรับรู้และค้นพบ เมื่อความรู้ใหม่เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างของความรู้แล้ว ต่อไปนาน ๆ แม้ว่าจะไม่สามารถจดจำได้ทั้งหมด แต่ก็สามารถระลึก

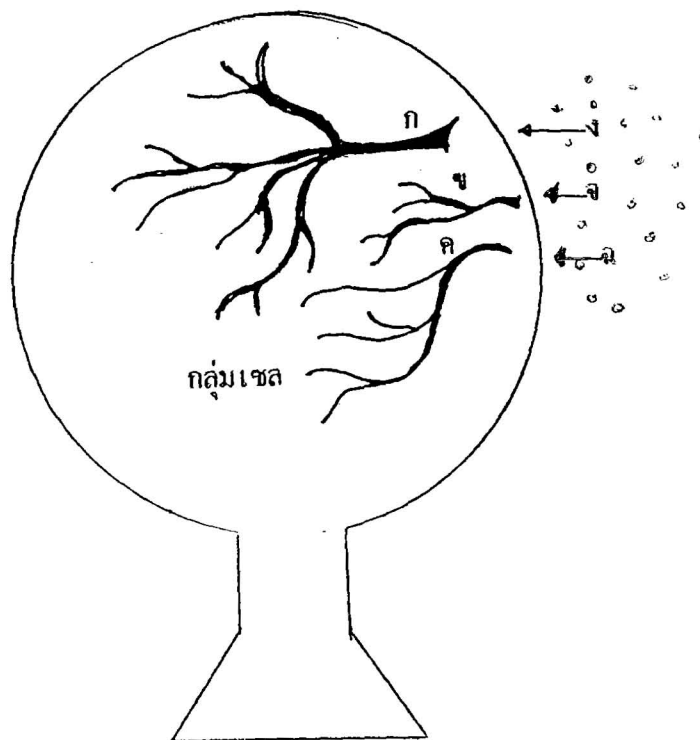
ย้อนหลังถึงสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้ว หรือถ้าเป็นการเรียนใหม่อีกครั้งก็จะใช้เวลาน้อยกว่าการ
เริ่มเรียนในครั้งแรก

โดยสรุป การเรียนรู้ที่มีความหมายจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้ใหม่สามารถเชื่อมกับ
มโนทัศน์ที่อยู่ในโครงสร้างของความรู้เดิมที่มีอยู่ในสมองซึ่ง ออซูเบล เรียกว่า กระบวนการ
ดูดซึม (Subsumption) มโนทัศน์ที่เกิดจากการเชื่อมโยงนี้ว่า ซัมเมอร์เมอร์ (Subsumer)
แต่ถ้าไม่มีความรู้ใหม่เข้าไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่ก็จะเป็นการเรียนรู้แบบท่องจำ
ดังภาพประกอบ 3 - 5



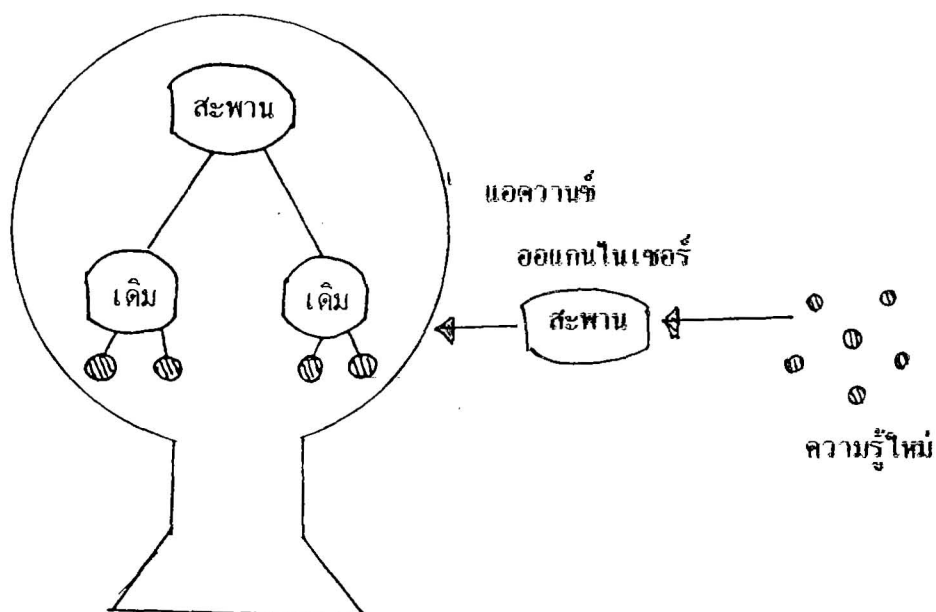
ภาพประกอบ 3 แสดงการเรียนรู้แบบท่องจำและการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Novak.
1977 : 27)

จากภาพประกอบ 3 แสดงการเรียนรู้แบบท่องจำและการเรียนรู้ที่มีความหมาย
ซึ่งเกิดจากการได้รับข้อมูลจากภายนอกผ่านเครื่องกีดขวางการรับรู้



ภาพประกอบ 4 แสดงการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Novak. 1977 : 75)

จากภาพประกอบ 4 ก, ข, ค, เป็นการเรียนรู้สิ่งใหม่ที่เชื่อมโยงกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ที่มีอยู่เดิม (Subsumer) คือ ก, ข, ค, จากภาพเห็นได้ว่า ก มีความซับซ้อนมากกว่า ข และ ค



ภาพประกอบ 5 แสดงสะพานเชื่อมการเรียนรู้ (Cognitive Bridge)

จากภาพประกอบ 5 แสดงสะพานเชื่อมการเรียนรู้เดิมกับการเรียนรู้ใหม่เข้าสู่โครงสร้างของความสามารถทางสมอง ซึ่งออซูเบล เรียกว่า แอดวานซ์ ออแกนไนเซอร์ (Advanced Organizers)

ดังนั้นกล่าวได้ว่า การเรียนรู้ที่มีความหมาย เป็นการเรียนรู้โดยการนำความรู้ใหม่เชื่อมโยงเข้ากับความรู้หรือประสบการณ์เดิม ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจ

3. การสร้างแผนภูมิโน้ตสัน

ในการสร้างแผนภูมิโน้ตสัน มีหลักการพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของออซูเบล 3 ประการ คือ

3.1 โครงสร้างของความรู้ (Cognitive Structure) เป็นโครงสร้างที่อยู่ในสมอง ซึ่งมีการจัดลำดับโน้ตสัน จากโน้ตสันที่มีความหมายกว้างหรือมีความหมายทั่วไป ไปสู่โน้ตสันที่มีความหมายแคบลง หรือที่มีความหมายเฉพาะเจาะจงมากขึ้น

3.2 กระบวนการแยกแยะความแตกต่างเชิงก้าวหน้า (Progressive Differentiation) จากหลักการที่ว่า การเรียนรู้ที่มีความหมายเกิดขึ้นเมื่อมีการนำความรู้ใหม่ไปสัมพันธ์กับความรู้เดิมที่มีอยู่ ทำให้การขยายความรู้ให้กว้างขึ้นจึงเกิดการเรียนรู้อย่างไม่สิ้นสุด โดยมีการแยกแยะความแตกต่างเชิงก้าวหน้า มโนทัศน์ที่มีความหมายกว้างอยู่ทางด้านบนของโครงสร้างความรู้ ส่วนมโนทัศน์ที่มีความหมายแคบและเฉพาะเจาะจงอยู่ด้านล่างถัดลงมาเป็นลำดับ

3.3 การประสานสัมพันธ์เชิงบูรณาการ (Integrative Reconciliation) จากหลักการเรียนรู้ที่ว่า การเรียนรู้ที่มีความหมายเกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่ก่อน ดังนั้น ถ้าผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงมโนทัศน์ ทำให้เกิดความสัมพันธ์ใหม่ และเชื่อมโยงระหว่างชุดของมโนทัศน์ทำให้เกิดการประสานสัมพันธ์เชิงบูรณาการของมโนทัศน์ ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายเพิ่มขึ้น

จากหลักการเรียนรู้ทั้ง 3 ประการนี้ ได้นำไปเป็นพื้นฐานในการสร้างแผนภูมิ มโนทัศน์และยังเป็นพื้นฐานในการให้คะแนนแผนภูมิ มโนทัศน์อีกด้วย

แผนภูมิ มโนทัศน์ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ (Novak and Cowin, 1985 : 17 - 29)

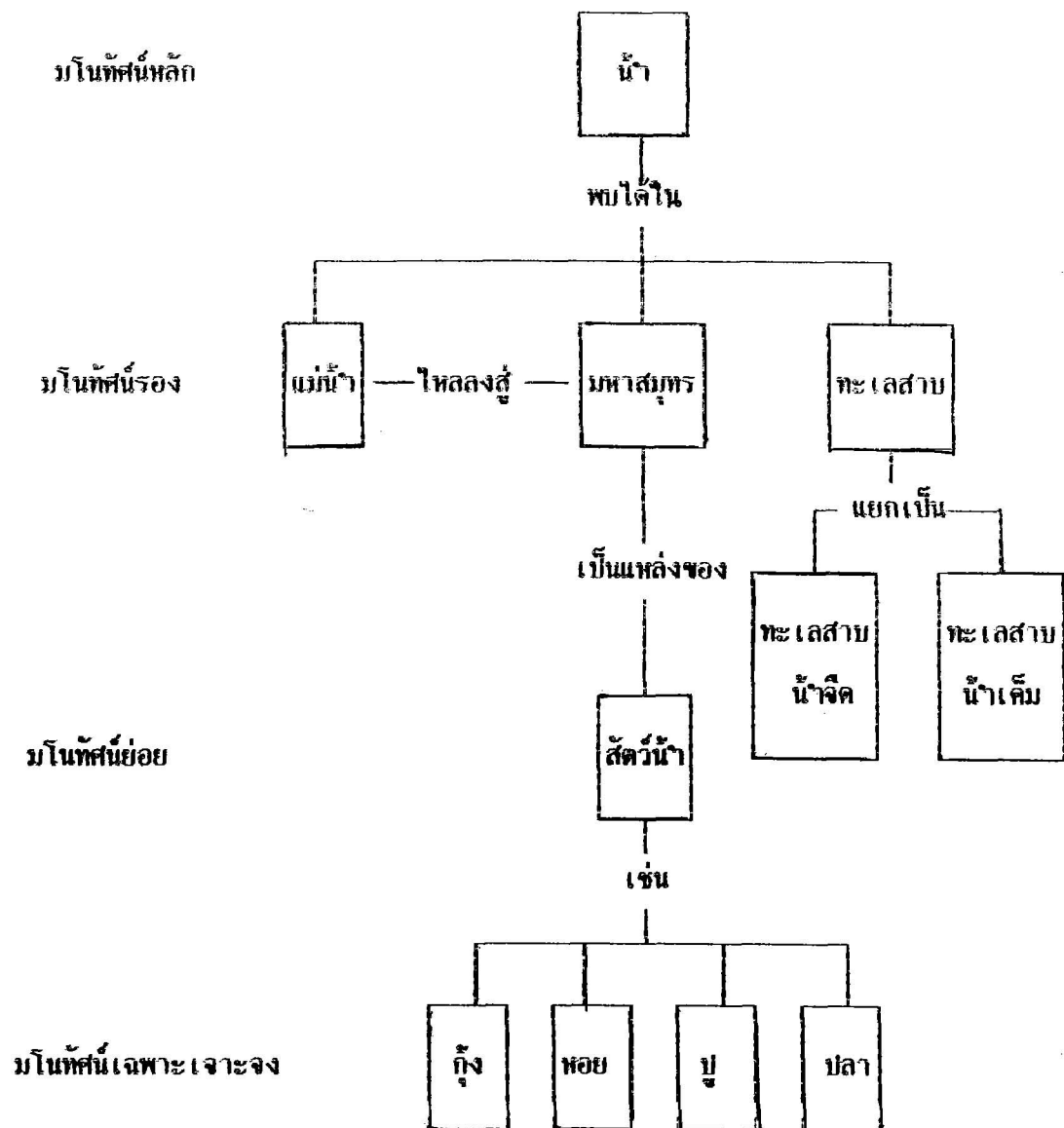
1) มโนทัศน์ (Concept) คือ ความสม่ำเสมอที่มีอยู่ในเหตุการณ์หรือวัตถุต่าง ๆ และตราไว้ให้เป็นที่ยอมรับร่วมกันด้วยคำพูด เช่น คำว่า "สะพาน" เป็นคำใช้แทนวัตถุที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นทางข้ามแม่น้ำ คลองหรือสิ่งกีดขวาง คำว่า "สะพาน" เป็นคำพูดที่เราใช้แทนมโนทัศน์ซึ่งเราเรียกคำที่ใช้แทนมโนทัศน์ว่า "คำแทนมโนทัศน์" (Concept Words)

2) เนื้อความ (Proposition) เนื้อความเป็นข้อความที่เกิดขึ้นจากการนำเอาคำมโนทัศน์ตั้งแต่ 2 คำมาสัมพันธ์กันโดยใช้คำเชื่อม (Linking Words) เช่น "แม่น้ำ" และ "มหาสมุทร" และเชื่อมด้วยคำว่า "ไหลลงสู่" จึงทำให้มโนทัศน์ 2 คำนั้นมีความสัมพันธ์กันและกลายเป็นเนื้อความ "แม่น้ำไหลลงสู่มหาสมุทร"

3) ลำดับชั้นของมโนทัศน์ มโนทัศน์ซึ่งเป็นมโนทัศน์กว้าง ๆ ครอบคลุมมโนทัศน์อื่น ๆ เรียก มโนทัศน์หลัก (Superordinate Concept) มโนทัศน์หลักจะอยู่ในตำแหน่งสูงสุดของแผนภูมิ มโนทัศน์และมีมโนทัศน์หลักเพียงมโนทัศน์เดียว ส่วนมโนทัศน์อื่น ๆ เรียก มโนทัศน์รอง (Subordinate Concept) มโนทัศน์รองเหล่านี้จะต้องมีลำดับชั้นลดหลั่น

ไปเรื่อย ๆ แต่ในบางครั้งเรียกว่า มโนทัศน์ย่อยและมโนทัศน์เฉพาะ ซึ่งมโนทัศน์เฉพาะมักใช้กับคำมโนทัศน์ที่เป็นตัวอย่างของมโนทัศน์ร้องหรือมโนทัศน์ย่อย

นอกจากองค์ประกอบทั้ง 3 ประการแล้ว แผนภูมิมโนทัศน์ยังมีลักษณะเฉพาะที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การให้อิสระแก่ผู้วาดหรือผู้สร้างแผนภูมิมโนทัศน์ในการถ่ายทอดความคิดความเข้าใจ ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 6 แสดงโครงสร้างของแผนภูมิมโนทัศน์อย่างง่าย

(มนัส บุญประกอบ. 2533 : 26)

จากภาพประกอบ 6 ซึ่งแสดงโครงสร้างของแผนภูมิโน้ตส์ที่แสดงความสัมพันธ์ของโน้ตส์ต่าง ๆ โดยโน้ตส์หลักอยู่ด้านบน ส่วนโน้ตส์รองอยู่ด้านล่างตามลำดับและสุดท้ายเป็นโน้ตส์เฉพาะเจาะจง

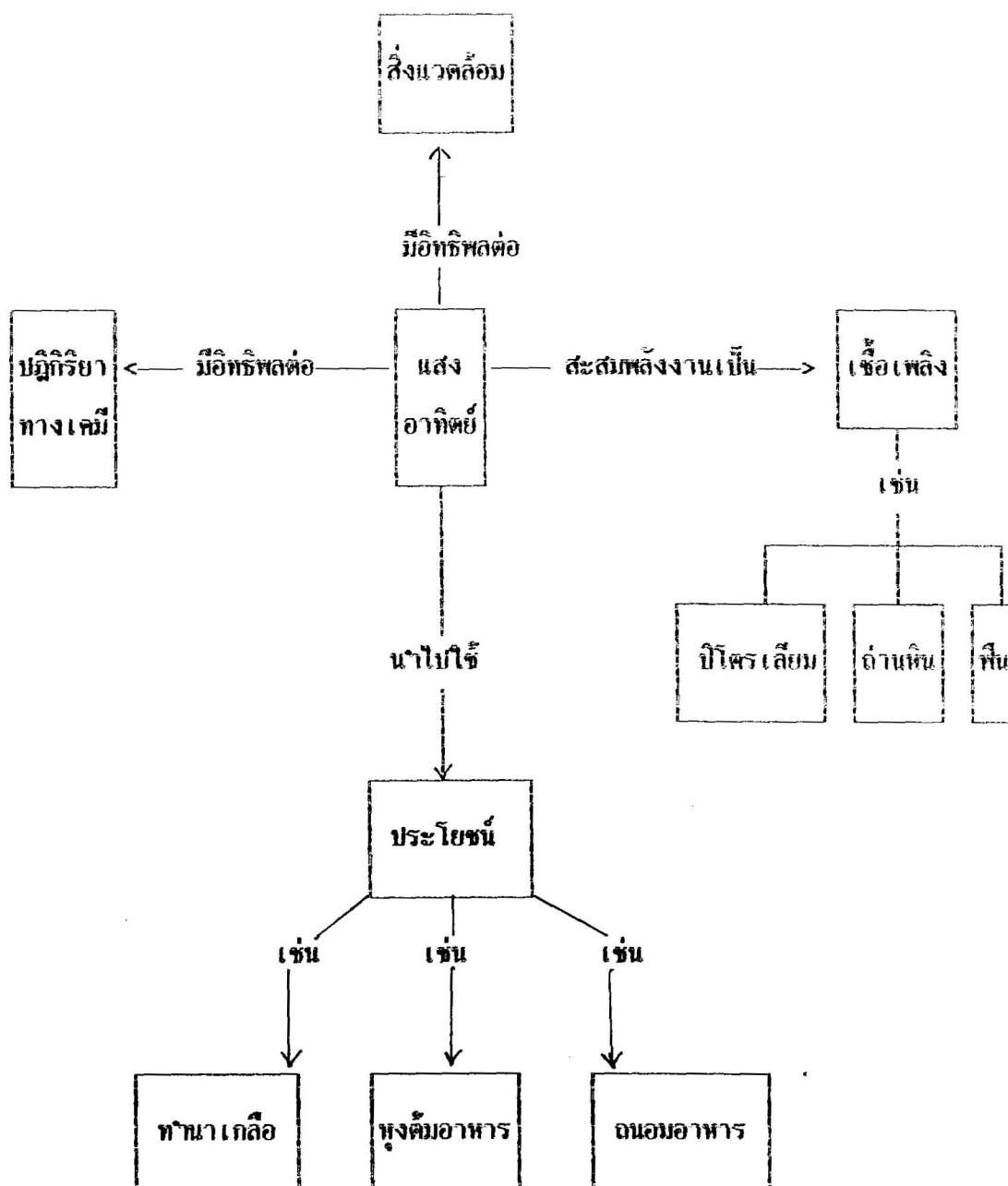
โนวาค และโกวิน (Novak and Cowin. 1985 : 38 - 39) ได้เสนอแนะวิธีสร้างแผนภูมิโน้ตส์ซึ่งใช้แหล่งข้อมูลจากหนังสือเรียนหรือหนังสืออื่น ๆ โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน

- 1) เลือก โดยให้นักเรียนอ่านและเลือกโน้ตส์ที่สำคัญอันได้แก่ โน้ตส์ต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นสำหรับการเข้าใจความหมายในการอ่านและเขียนโน้ตส์เหล่านี้ไว้ในกระดาษ
- 2) จัดลำดับ การพิจารณาว่าโน้ตส์ต่าง ๆ ที่เขียนไว้ โน้ตส์ใดที่ครอบคลุมในบทความมากที่สุดเป็นโน้ตส์หลักและเป็นหัวเรื่องของแผนภูมิโน้ตส์ ต่อไปเลือกโน้ตส์ที่มีลักษณะทั่ว ๆ ไปเป็นโน้ตส์รองและโน้ตส์ย่อย และตัวอย่างของโน้ตส์จัดเป็นโน้ตส์เฉพาะเจาะจง กระทำเช่นนี้จนกระทั่งโน้ตส์ทั้งหมดถูกจัดลำดับความสำคัญ ในหมู่นักเรียนการจัดลำดับความสำคัญในโน้ตส์รองหรือโน้ตส์ย่อยอาจมีความเห็นไม่ตรงกันก็ไม่ใช่ว่าเรื่องสำคัญเพราะแสดงให้เห็นถึงการมองเห็นความหมายในการอ่านแตกต่างกัน
- 3) การสร้างแผนภูมิโน้ตส์ โดยการนำโน้ตส์ที่จัดลำดับไว้แล้วมาจัดเป็นแผนภูมิโน้ตส์โดยเส้นโยงและคำเชื่อมที่ดี
- 4) สร้างความสัมพันธ์ระหว่างชุด คือ เส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโน้ตส์แต่ละชุดซึ่งสามารถมีได้ในลักษณะหรือทิศทางที่ย้อนกลับขึ้นไปหรือมีความสัมพันธ์ในแนวนอน ความสัมพันธ์ระหว่างชุดสังเกตได้ด้วยเส้นโยงความสัมพันธ์ที่มีลูกศรกำกับอยู่
- 5) ประเมินแผนภูมิโน้ตส์ด้วยตนเอง โดยทั่ว ๆ ไปการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ในครั้งแรกอาจมีข้อบกพร่องอยู่มากในเรื่องของตำแหน่ง ลำดับชั้น คำเชื่อมหรือเส้นโยงความสัมพันธ์ ดังนั้นผู้สร้างแผนภูมิโน้ตส์ควรต้องประเมินและปรับปรุงแผนภูมิโน้ตส์อย่างน้อย 1 ครั้งก่อนนำเสนอต่อไป

4. ประเภทของแผนภูมิโน้ตส์

Merle Tan (มัลส์ บูลูประกอบ. 2533 : 27 - 29) ได้จำแนกประเภทของแผนภูมิโน้ตส์ออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่

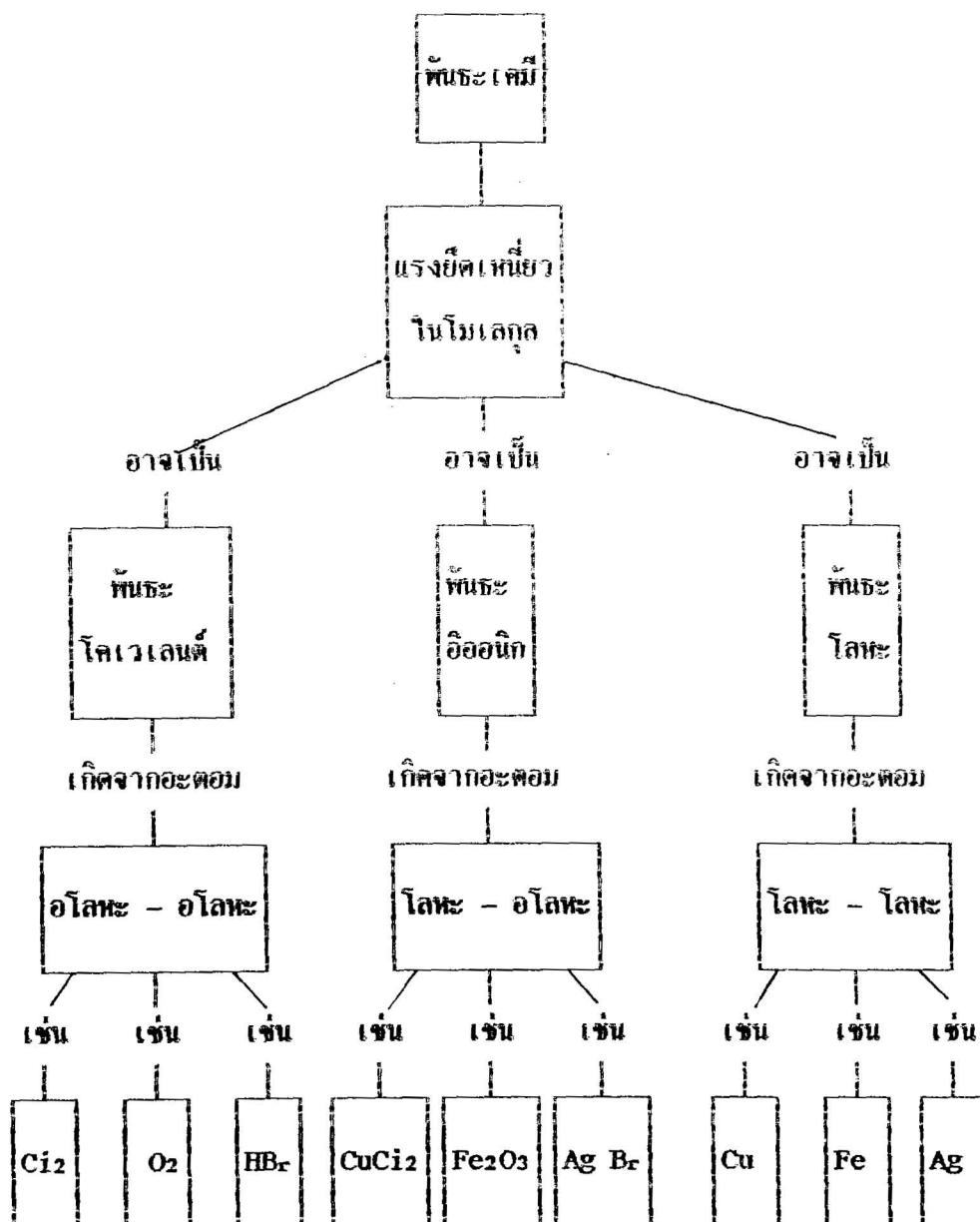
4.1 ชนิดกระจายออก (Point Grouping) เป็นแผนภูมิโน้ตส์ที่ใช้แสดงองค์ประกอบและรายละเอียดรอบ ๆ แก่นของโน้ตส์หลักแก่นของเรื่องอยู่ตรงกลางและองค์ประกอบที่สัมพันธ์กระจายออกไปโดยรอบ ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 7 แสดงตัวอย่างแผนภูมิโน้ตส์ชนิดกระจายออก

(หนังสือ บทสรุปประกอบ, 2533 ก : 27)

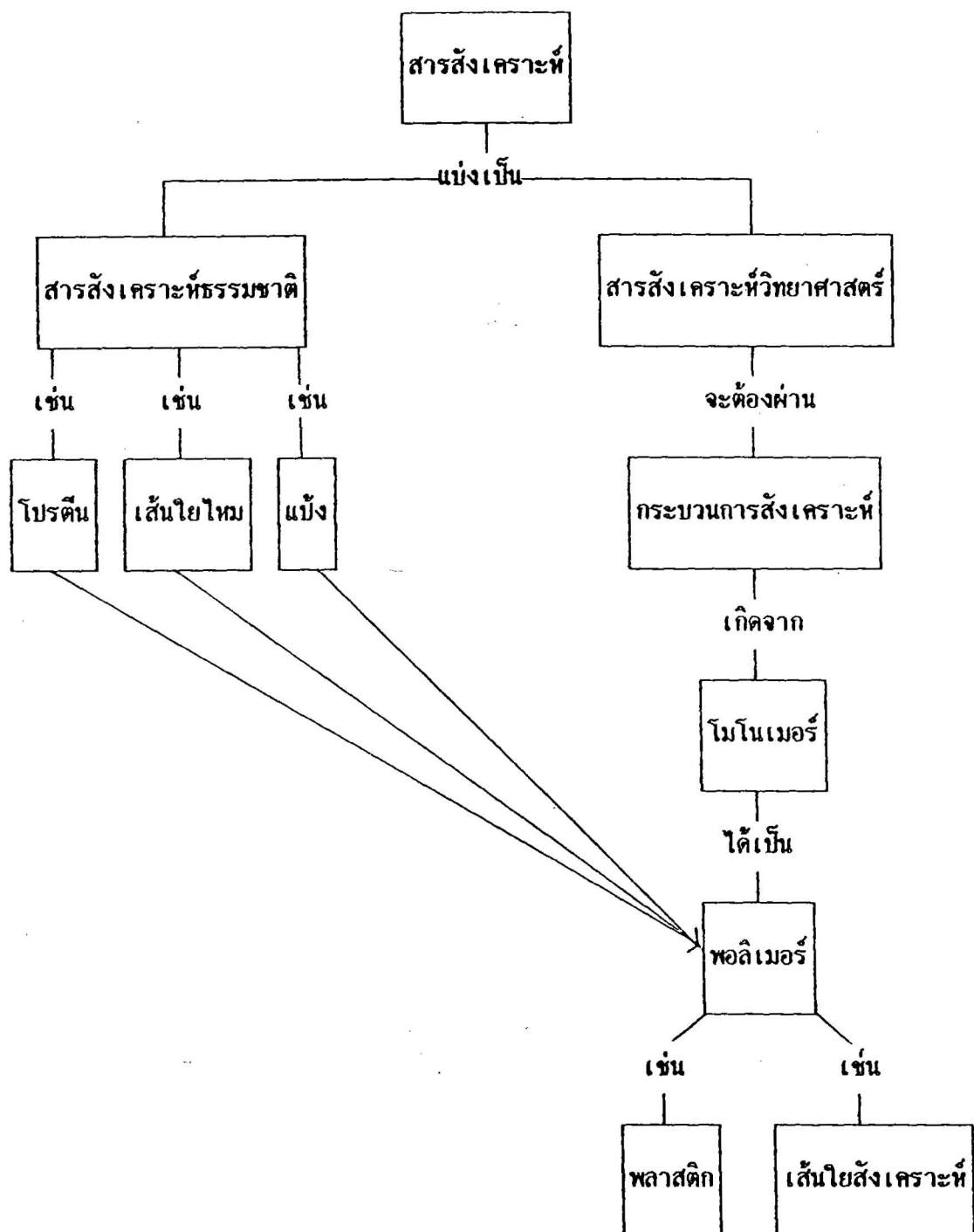
4.2 ชนิดปลายเปิด (Open Grouping) เป็นแผนภูมิโน้ตส์ที่เหมาะสำหรับ
เรื่องที่เป็นการบรรยายถึงบางสิ่งบางอย่างที่แสดงประเภทของโน้ตส์ ตัวอย่างในแต่ละ
ประเภท ตลอดจนคุณสมบัติของสิ่งนั้น ๆ ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 8 แสดงตัวอย่างแผนภูมิโน้ตส์ชนิดปลายเปิด

(มันส์ บุญประกอบ. 2533 ข : 28)

4.3 ชนิดเชื่อมโยง (Linked Grouping) เป็นแผนภูมิโน้ตส์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ จะมีลักษณะแยกส่วนที่เหมือนกันและส่วนที่แตกต่างกันออกจากกัน โดยการเขียนในส่วนบนสุดของแผนภูมิโน้ตส์เป็นหัวเรื่องที่แสดงการเปรียบเทียบหรือความแตกต่าง แต่ละส่วนมีรายละเอียดประกอบ ดังภาพประกอบ

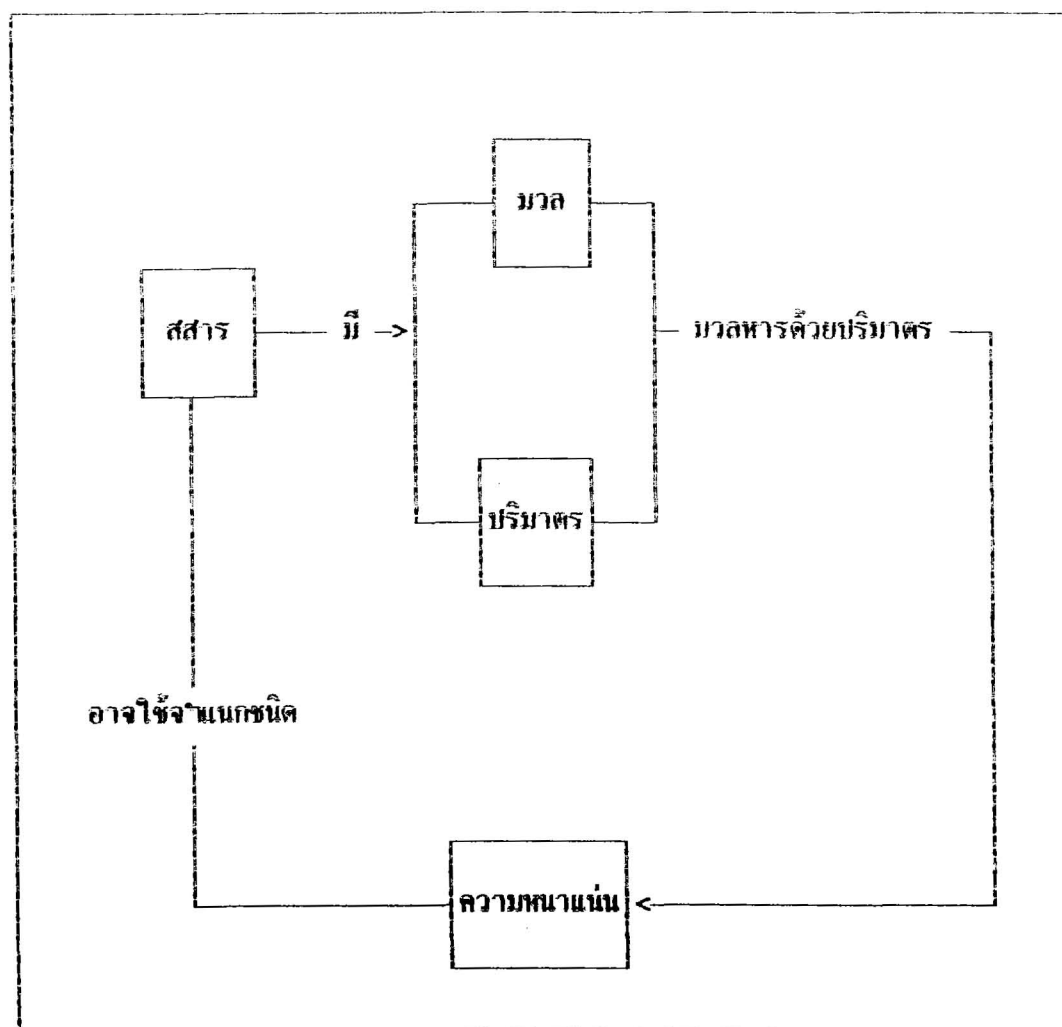


หมายเหตุ จากภาพประกอบนี้อ่านความหมายได้ว่า ทั้งโปรตีน เส้นใยไหมและแป้ง จัดเป็น พอลิเมอร์ด้วยแต่ไม่ได้เป็นพลาสติกหรือสารสังเคราะห์

ภาพประกอบ 9 แสดงตัวอย่างแผนภูมิโน้ตทัศน์ชนิดเชื่อมโยง

(มันส์ บุญประกอบ. 2533 ค : 28)

4.4 ชนิดปลายปิดหรือปิดล้อมเป็นวง (Closed Grouping) เป็นแผนภูมิโน้ตส์ที่ใช้แสดงความสัมพันธ์เกี่ยวข้องเฉพาะในหัวข้อของตัวเอง เป็นโน้ตส์ที่เขียนค่อนข้างยาก ใช้ในวงจำกัดเฉพาะที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ในหัวข้อของเรื่องเท่านั้น ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 10 แสดงตัวอย่างแผนภูมิโน้ตส์ชนิดปลายปิด

(มัส บุญประกอบ. 2533 ง : 29)

5. ประโยชน์ของแผนภูมิโน้ตส์

มัลลี บูลุประกอบ (2533 : 26) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแผนภูมิโน้ตส์ว่ามีหลายประการ ดังนี้

5.1 ใช้ในการวางแผนเตรียมการ เช่น การพัฒนาหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้ บทความ การเขียนเค้าโครงของเรื่องเพื่อเขียนตำราทางวิชาการ เนื่องจากแผนภูมิโน้ตส์จะแสดงให้เห็นภาพรวมได้อย่างชัดเจนและรวดเร็ว แสดงให้เห็นลำดับความสัมพันธ์ที่ลัดหลั่นกันลงมาของกลุ่มโน้ตส์ต่าง ๆ ที่ต้องการจะถ่ายทอดให้ทราบและยังอาจแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงข้ามชุดระหว่างโน้ตส์ต่าง ๆ เหล่านั้น

5.2 ใช้เป็นเครื่องมือในการทาวิจัยทางการศึกษาได้อย่างหนึ่ง เช่น โจเซฟ ดี โนวัคและ ดี บ็อบ โกวิน แห่งภาควิชาการศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรกรรมและชีววิทยา มหาวิทยาลัยคอร์เนล ประเทศสหรัฐอเมริกาโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์เป็นเครื่องมืออันสำคัญเพื่อศึกษาและวิจัยการเรียนรู้ในห้องเรียนของเด็กนักเรียนทุกระดับชั้นตั้งแต่อนุบาลศึกษาถึงอุดมศึกษา เมื่อปี พ.ศ. 2527

5.3 ใช้เป็นเสมือนแผนที่แสดงเส้นทางการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ใช้เตรียมการฝึกซ้อมนักกีฬาบาสเกตบอล

5.4 ใช้สรุปบทเรียนหรือสรุปความหมายเชิงมโนทัศน์ที่ได้รับจากการอ่านตำราเรียน บทความในหนังสือ วารสาร นิตยสารต่าง ๆ

5.5 ใช้ประเมินผลหรือสำรวจความเข้าใจบทเรียนของนักเรียน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน

โนวัค และโกวิน (Novak and Cowin. 1985 : 18) กล่าวถึงประโยชน์ของแผนภูมิโน้ตส์ว่า

1) ใช้ในการสำรวจความรู้พื้นฐานของนักเรียนโดยใช้สำรวจความรู้ของนักเรียนที่มีมาก่อนเพื่อนำไปใช้ในการเตรียมการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียน

2) ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ต่าง ๆ ที่อยู่ในความคิดของนักเรียนซึ่งทำให้ทราบว่านักเรียนกำลังคิดอะไรและกำลังจะคิดทำอะไร เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ คล้ายกับการเดินทางโดยใช้แผนที่

3) ใช้ในการสรุปความหมายจากตำราเรียนซึ่งจะทำให้ประหยัดเวลาในการอ่านครั้งต่อไปและลดการเบื่อหน่ายในการอ่าน

4) ใช้ในการสรุปความหมายจากการทำปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการหรือในการปฏิบัติการภาคสนาม แผนภูมิโน้ตส์จะเป็นแนวทางให้แก่นักเรียนว่าควรทำอะไรบ้าง สังเกตสิ่งใดบ้างเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

5) ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดบันทึกต่าง ๆ โดยการวงกลมล้อมรอบโน้ตส์และนำมาสร้างเป็นแผนภูมิโน้ตส์ ซึ่งจะช่วยให้จดจำง่ายและทำให้จับใจความสำคัญ ๆ ได้ทั้ง ๆ ที่เป็นข้อความหรือเรื่องที่ไม่คุ้นเคยมาก่อน

6) ใช้ในการวางแผนเขียนรายงานหรือการบรรยาย

สรุป ประโยชน์ของแผนภูมิโน้ตส์ที่นำมาใช้ในการศึกษา คือ

1) ใช้เป็นเครื่องมือในการเตรียมการสอนของครู จัดลำดับเนื้อหาที่จะสอน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่ต้องการ

2) ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการเรียนของนักเรียนโดยดูจากแผนภูมิโน้ตส์ ที่นักเรียนสร้างขึ้น

3) การใช้แผนภูมิโน้ตส์ในการสรุปความหมายจากสิ่งที่เรียน จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น เพราะเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนไปทั้งหมด ทำให้นักเรียนจดจำได้นาน

6. การสอนให้นักเรียนสร้างแผนภูมิโน้ตส์

โนวคและโกวิน (Novak and Cowin. 1988 : 37 - 40) ได้เสนอวิธีการต่าง ๆ หลายวิธีในการแนะนำให้นักเรียนรู้จักการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ ซึ่งวิธีต่าง ๆ เหล่านี้ได้เคยทดลองใช้มาแล้วในสถานการณ์ต่าง ๆ กันและล้วนได้ผลมาแล้วทั้งสิ้น ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ นำเสนอวิธีการสอนนักเรียนในระดับตั้งแต่ประถม 7 จนถึงระดับอุดมศึกษาเท่านั้น

การสอนเริ่มจากการแนะนำให้นักเรียนเข้าใจสาระสำคัญในเรื่องของโน้ตส์เสียก่อนซึ่งอาจอยู่ในรูปของกิจกรรมชุดหนึ่งเกี่ยวกับการเรียนและการจำ หรืออาจแนะนำให้นักเรียนรู้จักได้ง่าย ๆ โดยการนิยามให้ชัดเจนตรงไปตรงมาว่า โน้ตส์คืออะไร วัตถุประสงค์ เหตุการณ์และความสม่ำเสมอคืออะไร

กลวิธีสำหรับการนำวิธีสร้างแผนภูมิโน้ตส์ไปใช้ในระดับประถมปีที่ 7 จนถึงระดับ
อุดมศึกษา

ก. กิจกรรมการเตรียมตัวเพื่อสร้างแผนภูมิโน้ตส์

1. ทำรายการคำ 2 รายการบนกระดานหรือบนเครื่องฉายข้ามศีรษะ
ใช้รายการคำสั้นเคยสำหรับวัตถุรายการหนึ่ง และรายการเหตุการณ์่อกรายหนึ่ง เช่น คำแสดง
วัตถุอาจเป็น รถยนต์ นักเรียน ต้นไม้ โต๊ะ และคำแสดงเหตุการณ์ อาจเป็น ผงตก การล้าง
การพัง พัวร้อง ถามนักเรียนว่า สามารถบอกได้หรือไม่ว่า รายการทั้งสองนี้แตกต่างกันหรือไม่
พยายามช่วยนักเรียนให้ระลึกได้ว่ารายการแรกคือ สิ่งของหรือวัตถุและรายการที่สอง คือ
เหตุการณ์
2. ให้นักเรียนบอกถึงสิ่งที่ตนคิดถึงเมื่อเวลาได้ยินคำว่า รถยนต์ นักเรียน
 ฯลฯ ช่วยนักเรียนให้ย้อนระลึกว่า แม้เราใช้คำเดียวกันแต่คนแต่ละคนอาจคิดถึงบางสิ่งที่
แตกต่างกัน ภาพในใจเหล่านี้คือ มโนทัศน์ ของเรานั้นเอง แนะนำคำว่า มโนทัศน์ ให้นักเรียน
รู้จัก
3. ทำกิจกรรมในข้อ 2 อีกครั้ง โดยใช้คำแสดงเหตุการณ์ให้ฟัง
อีกครั้งหนึ่งถึงความแตกต่างของภาพในจิตใจหรือมโนทัศน์ของบรรดาเหตุการณ์ต่าง ๆ ครูอาจต้อง
แนะ ณ จุดนี้ว่าเหตุผลหนึ่งที่เรามีปัญหาในการเข้าใจซึ่งกันและกัน บางทีอาจเป็นเพราะมโนทัศน์
ของเราไม่เหมือนกัน แม้ว่าเราจะรู้จักคำ ๆ เดียวกันนั้น คำทั้งหลายแท้จริงคือ เครื่องหมาย
ของมโนทัศน์แต่คนแต่ละคนจะต้องหาความหมายสำหรับคำทั้งหลายเหล่านั้นด้วยตนเอง
4. ในขั้นนี้ ครูเขียนรายการคำ เช่น เป็น ที่ไหน นั้น คือ แล้ว ด้วย
ถามนักเรียนว่า มีอะไรเข้ามาในใจบ้างเมื่อได้ยินคำแต่ละคำเหล่านี้ คำเหล่านี้มิใช่คำแสดง
มโนทัศน์เราเรียกคำเหล่านี้ว่า คำเชื่อม และเราใช้คำเหล่านี้ทั้งในการเขียนและการพูด
คำเชื่อมใช้ด้วยกันกับคำแสดงมโนทัศน์เพื่อสร้างประโยคซึ่งมีความหมาย
5. คำวิสามานยนามมิใช่คำแสดงมโนทัศน์ แต่เป็นชื่อเฉพาะของคน
เหตุการณ์ สถานที่ หรือวัตถุ ใช้ตัวอย่างบางตัวอย่างช่วยให้นักเรียนแลเห็นข้อแตกต่างระหว่าง
คำที่ใช้ความสม่ำเสมอในเหตุการณ์หรือวัตถุและที่ใช้สำหรับเหตุการณ์เฉพาะหรือวัตถุเฉพาะ
(หรือคำวิสามานยนาม)

6. ใช้คำแสดงมโนทัศน์ 2 คำและคำเชื่อม สร้างประโยคสั้น ๆ 2 - 3 ประโยคบนกระดานเพื่ออธิบายให้เห็นว่าคำแสดงมโนทัศน์รวมกันเข้ากับคำเชื่อมตามที่มนุษย์เราใช้กันอยู่นั้นสามารถสื่อความหมายได้อย่างไร ตัวอย่างเช่น มีเมฆและฟ้าร้อง

7. ให้นักเรียนสร้างประโยคสั้น ๆ ขึ้นเองแล้วให้นักเรียนบอกาคำใดเป็นมโนทัศน์และบอกด้วยว่าคำแต่ละคำนั้นเป็นวัตถุหรือเหตุการณ์ นอกจากนี้ให้ข้บอคำเชื่อมด้วย

8. ถ้านักเรียนที่ต่างภาษาในชั้นเรียน ก็ให้นักเรียนคนนั้นบอกคำที่เป็นวัตถุหรือเหตุการณ์เป็นภาษาของเขา แล้วบอกให้นักเรียนในชั้นทราบว่ภาษาไม่ใช่สิ่งที่จะให้บอกมโนทัศน์ แต่เป็นเครื่องช่วยในการเรียนมโนทัศน์

9. แนะนำคำสั้น ๆ แต่ไม่ส้คู้้นเคยบางคำให้แก่ักเรียน เช่น ห้าม โหม คำเหล่านี้ใช้แทนมโนทัศน์ที่นักเรียนรู้แล้ว แต่มีความหมายพิเศษ ช่วยให้นักเรียนมองเห็นว่าความหมายของมโนทัศน์ไม่เคร่งครัดและไม่ตายตัว แต่สามารถขยายตัวและเปลี่ยนไปได้เมื่อเราได้เรียนมากขึ้น

10. เลือกตอนใดตอนหนึ่ง (ประมาณหนึ่งหน้า) แล้วทำสำเนาแจกนักเรียน เลือกตอนที่มีสาระสำคัญชัดเจน ให้นักเรียนทั้งชั้นอ่านเอกสารที่แจกให้แล้วข้บอมโนทัศน์ที่สำคัญ (โดยปกติจะมีมโนทัศน์ที่ใช้ได้ประมาณ 10 - 20 คำในหนึ่งหน้าของหนังสือ) ให้นักเรียนสังเกตคำเชื่อมและคำแสดงมโนทัศน์บางคำซึ่งมีความสำคัญน้อยต่อเนื่องเรื่องด้วย

ข. กิจกรรมการสร้างมโนทัศน์

1. เลือกข้อความจากตำราเรียนหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ มา 1 - 2 ย่อหน้าให้นักเรียนแล้วเลือกมโนทัศน์ที่สำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจความหมายของตำราเรียน เขียนมโนทัศน์เหล่านั้นบนกระดานจากนั้นให้นักเรียนอภิปรายว่มโนทัศน์ใดสำคัญที่สุดและมโนทัศน์ใดมีความหมายกว้างที่สุด

2. เขียนมโนทัศน์ที่ความหมายกว้างที่สุดไว้ด้านบน แล้วเรียงลำดับมโนทัศน์กว้างไปสู่มโนทัศน์แคบ ซึ่งนักเรียนอาจจะเรียงลำดับไม่ตรงกัน แสดงให้เห็นว่านักเรียนองความหมายจากตำราไว้หลายแบบ

3. ให้นักเรียนสร้างแผนภูมิมโนทัศน์โดยใช้มโนทัศน์ที่จัดลำดับไว้ก่อนและเลือกคำเชื่อมที่เหมาะสม ที่จะทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ วิธีที่จะช่วยฝึกนักเรียนให้สร้างแผนภูมิมโนทัศน์ได้ คือ เขียนมโนทัศน์และคำเชื่อมลงในกระดาษแผ่นสี่เหลี่ยมแล้วนำมาทดลองสร้างแผนภูมิมโนทัศน์ จนกระทั่งได้แผนภูมิมโนทัศน์ที่เหมาะสม

4. สังเกตว่ามโนทัศน์ใดในแผนภูมิโนทัศน์สามารถเชื่อมโยงกันได้ระหว่างสาขาของมโนทัศน์ ให้นักเรียนช่วยกันเลือกคำเชื่อมสำหรับใช้กับเส้นโยงข้าม

5. แผนภูมิโนทัศน์ที่สร้างในครั้งแรกอาจจะวางมโนทัศน์ไว้ไม่เหมาะสม ก็ควรสร้างใหม่และชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจว่า บางครั้งเราต้องสร้างแผนภูมิใหม่ 2 - 3 ครั้ง จึงจะได้แผนภูมิโนทัศน์ที่ดี

6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ เกณฑ์ที่ใช้ในการให้คะแนนแผนภูมิโนทัศน์แล้วให้คะแนนแผนภูมิโนทัศน์ที่สร้างขึ้น พร้อมทั้งชี้ให้เห็นจุดที่ควรเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสม

7. ให้นักเรียนเลือกเนื้อหาบางตอนจากตำราเรียนหรือหนังสืออื่นแล้วดำเนินการตามขั้นตอน 1 - 6 ด้วยตนเองหรือเป็นกลุ่ม 2 - 3 คน

8. เสนอแผนภูมิโนทัศน์ที่นักเรียนสร้างขึ้น โดยเขียนบนกระดานหรือเครื่องฉายข้ามศีรษะแล้วให้นักเรียนที่เป็นผู้สร้าง เป็นผู้อ่านแผนภูมิโนทัศน์และอธิบายให้เพื่อนในชั้นฟัง จะทำให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น

9. ให้นักเรียนสร้างแผนภูมิโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งที่สนใจ เช่น งานอดิเรก กีฬา ฯลฯ ซึ่งอาจจะคิดไว้ที่ฝาผนังห้อง แล้วให้มีการวิจารณ์ระหว่างผู้ที่สนใจ

10. รวบรวมคำถามการสร้างแผนภูมิโนทัศน์ แล้วใส่ไว้ในการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นว่าแผนภูมิโนทัศน์เป็นการประเมินผลที่สามารถแสดงถึงความเข้าใจเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ได้

7. เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับแผนภูมิโนทัศน์

ในการพิจารณาการให้คะแนนแผนภูมิโนทัศน์ โนวาค และโกวิน (Novak and Cowin. 1985 : 41 - 42) ให้หลักในการพิจารณาดังนี้

1. ประพจน์ ความสัมพันธ์ทางความหมายระหว่างมโนทัศน์สองคำที่แสดงไว้โดยเส้นเชื่อมโยงและคำเชื่อมมีความสัมพันธ์สมเหตุสมผลหรือไม่ ประพจน์ที่มีความสมเหตุสมผลให้คะแนนประพจน์ละ 1 คะแนน

2. การจัดลำดับชั้น แผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นได้แสดงถึงการจัดลำดับหรือไม่

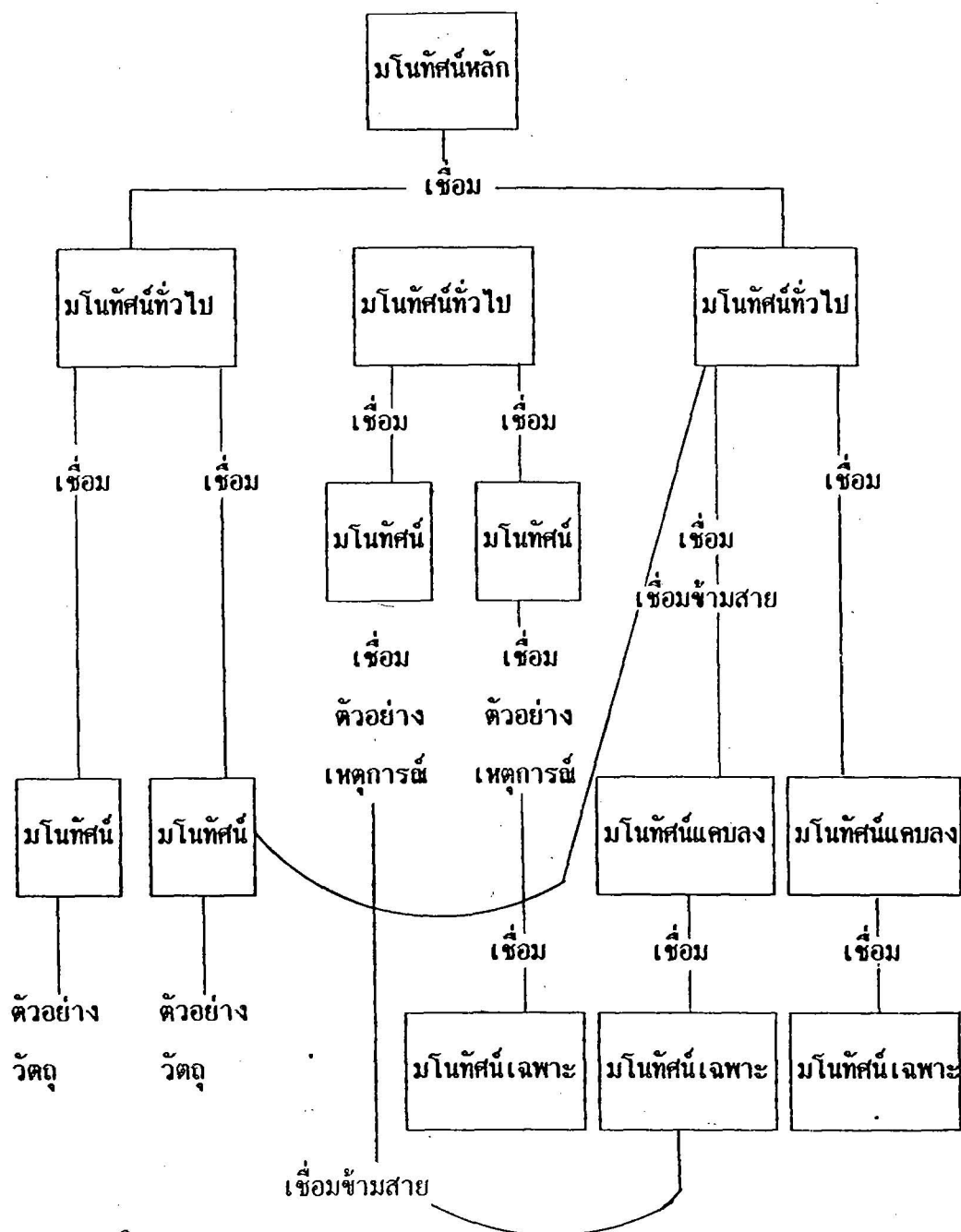
มโนทัศน์หลัก—> มโนทัศน์รอง—> มโนทัศน์ย่อย—> มโนทัศน์เฉพาะเจาะจง—> ตัวอย่าง
(1) (2) (3) (4)

ให้คะแนนระดับละ 5 คะแนนแล้วนำมาคูณกับจำนวนลำดับชั้นที่นักเรียนสร้างขึ้น

3. การเชื่อมโยงข้าม การเชื่อมโยงระหว่างสาขาของมโนทัศน์ที่แสดงความสัมพันธ์กันอย่างสมเหตุสมผล ให้คะแนน 10 คะแนนสำหรับการเชื่อมโยงระหว่างสาขาซึ่งสมเหตุสมผลแต่ละการเชื่อมโยงข้าม

4. ตัวอย่าง การยกตัวอย่างหรือเหตุการณ์ที่สมเหตุสมผลของสิ่งที่มโนทัศน์บ่งบอกไว้ ให้คะแนนตัวอย่างละ 1 คะแนน

5. สร้างแผนภูมิโน้ตส์ขึ้นและกำหนดคะแนนของแผนภูมิโน้ตส์นั้นขึ้นเป็นเกณฑ์ เมื่อนักเรียนสร้างแผนภูมิโน้ตส์ขึ้นมาและมีการตรวจให้คะแนนแล้ว นักคะแนนของนักเรียนมาเปรียบเทียบกับคะแนนของแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นเป็นเกณฑ์ไว้ (นักเรียนบางคนอาจทำได้ดีกว่าเกณฑ์และได้รับมากกว่า 100% ตามฐานที่ใช้ได้)



การคิดคะแนน

ความสัมพันธ์		=	14	คะแนน
ลำดับขั้น	4 X 5	=	20	คะแนน
เชื่อมข้ามสาย	2 X 10	=	20	คะแนน
ตัวอย่าง	4 X 1	=	4	คะแนน
รวม		=	58	คะแนน

ภาพประกอบ 11 ตัวอย่างการให้คะแนนแผนภูมิมโนทัศน์ (Novak and Cowin. 1988 : 42)

งานวิจัยที่เกี่ยวกับแผนภูมิโน้ตส์

งานวิจัยในต่างประเทศ

เฮนซ์-ฟราย และโนวาค (Heinze-Fry and Novak. 1990) ได้ทำการวิจัยพบว่าการเรียนการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์และการสอนแบบมีเงื่อนไขมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่าการสอนแบบปกติ และยังพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกที่ดีต่อแผนภูมิโน้ตส์ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นซึ่งสอดคล้องกับงานของไอบีร็อกบาคาร์ (Ibirogbaka. 1988) นอกจากนี้เพช่ายยังสามารถเรียนรู้โดยใช้แผนภูมิโน้ตส์ได้ดีกว่าเพชหญิง แต่เพชหญิงมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ได้ดีกว่าเพชชาย

เคง เซียว เซง (Keng Hsiao - tseng. 1996) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนโดยการจดบันทึก การเขียนโครงสร้างกับการเรียนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์ของนักศึกษาฝึกหัดครูที่ศึกษาเกี่ยวกับ เรื่องความร้อนและอุณหภูมิ ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมของนักศึกษาฝึกหัดครูโดยส่วนรวมเมื่อดูจากคะแนนสอบจากแบบทดสอบชนิดเลือกตอบและแบบบรรยาย นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์จะมีคะแนนของแบบทดสอบแบบบรรยายดีกว่าคะแนนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยการจดบันทึกอย่างมีนัยสำคัญ แต่คะแนนแบบทดสอบชนิดเลือกตอบจะมีคะแนนไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์จะมีทักษะในการตอบคำถามอย่างมีเหตุผล ส่วนนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยการจดบันทึกมักจะไม่สามารถแยกแยะข้อแตกต่างในเนื้อหาที่เรียนได้และไม่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของบทเรียนด้วยกันได้

งานวิจัยในประเทศ

สุนีย์ สอนตระกูล (2535) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์สำหรับวิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์ สำหรับวิชาชีววิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและความคงทนของการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศุภลักษณ์ ทองสนธิ (2536) ศึกษาเรื่องผลการใช้เทคนิคการสอนแบบสร้างแผนภูมิ
มโนทัศน์ต่อการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนในวิชาเคมีและเพื่อเปรียบเทียบ
ผลของการเปลี่ยนมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนในวิชาเคมี ระหว่างการสอนโดยใช้เทคนิค
การสอนแบบสร้างแผนภูมิมโนทัศน์และการสอนแบบบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเป็นมโนทัศน์ที่ถูกต้อง
7 มโนทัศน์จากมโนทัศน์ทั้งหมด 10 มโนทัศน์ ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์
ที่คลาดเคลื่อนเป็นมโนทัศน์ที่ถูกต้องในทุกมโนทัศน์

2. นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนทดสอบหลังเรียนในวิชาเคมีสูงกว่ากลุ่มควบคุม

หทัยรัช รังสุวรรณ (2539) ศึกษาผลของการสอนโดยใช้แผนที่มีโมเดลที่มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ภาพภาพวิวัฒนาการโวมิตและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ด้านวิวัฒนาการ
วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจำแนกของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนที่มีโมเดลกับนักเรียนที่
ได้รับการสอนตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เอกสารเกี่ยวกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ได้จัดประชุมสัมมนาเพื่อกำหนดแนวการสอนให้เป็น
ลักษณะเดียวกัน โดยเน้นคุณสมบัติ 3 ประการคือ คิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็น
คุณสมบัติตามจุดประสงค์ของหลักสูตร และจุดมุ่งหมายปลายทางของการศึกษา ดังนั้นหน่วย
ศึกษานิเทศก์จึงทำคู่มือการสอนเพื่อให้ทุกโรงเรียนได้ยึดเป็นแนวทางการสอนที่เรียกว่า คู่มือ
แนวการสอนของหน่วยนิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (มัลลิการ์ พงษ์ปริตร. 2527 : บทนา)

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวของกาเย่

ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทางของกาเย่ (Gagne. 1965 : 62 – 170)
ได้แบ่งการเรียนรู้แบบพื้นฐานง่าย ๆ ไปจนถึงการเรียนรู้แบบยากและซับซ้อน ดังนี้

1. การเรียนรู้เครื่องหมายและสัญลักษณ์ เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองที่จะไม่ให้แสดงออกมาได้ การเรียนรู้ประเภทนี้ได้แก่ การเรียนรู้โดยการวางเงื่อนไขตามแบบของพาฟลอฟ ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึก

2. การเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง เป็นการเรียนรู้จากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง นักเรียนสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ นักเรียนมีความตั้งใจและรู้ตัวในการที่จะเชื่อมโยงการตอบสนองที่เหมาะสมต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ กับเมื่อทำได้ถูกต้องและเหมาะสมจะได้รับรางวัลหรือการเสริมแรง

3. การเรียนรู้แบบลูกโซ่ เป็นการเรียนรู้การประกอบกิจกรรมที่ต่อเนื่องตามลำดับซึ่งประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองตั้งแต่ 2 คู่ขึ้นไป เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระทำและทักษะต่าง ๆ ในการเคลื่อนไหว

4. การเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงด้วยถ้อยคำภาษา เป็นเรื่องของการใช้ภาษาเน้นความสำคัญของภาวะภายในมากกว่าแบบแรก

5. การเรียนรู้แบบจำแนกความแตกต่าง เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถมองเห็นและแยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งเร้า เพื่อที่จะต้องสนองสิ่งเร้านั้นให้ถูกต้อง

6. การเรียนรู้โมเดล เป็นการเรียนการสอนร่วมกันต่อกลุ่มของสิ่งเร้าที่มีความแตกต่างกัน นักเรียนต้องเรียนรู้สิ่งที่คล้ายกัน สามารถลงสรุปความเหมือนและแยกความแตกต่างของสิ่งเร้าได้

7. การเรียนรู้กฎหรือหลักการ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการร่วมมือหรือเชื่อมโยงมโนคติตั้งแต่ 2 มโนคติขึ้นไปเข้าด้วยกันและจากการที่สามารถตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้นได้แล้วจะสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการคล้ายคลึงกัน

8. การเรียนรู้การแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยการคิดโดยการรวมกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของการเรียนรู้ประเภทที่ 7 เข้าด้วยกันและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

จากทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวของกาเย่ สามารถจัดรูปแบบการเรียนการสอนซึ่งอาศัยสมมติฐานเบื้องต้น 5 ประการคือ

1. การจัดรูปแบบการเรียนการสอน มุ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในแต่ละบุคคล การจัดรูปแบบการเรียนการสอนนี้ จึงไม่ได้มุ่งที่คนกลุ่มใหญ่แต่มุ่งให้กับแต่ละบุคคลที่ร่วมกันในสังคมนั้น ๆ

2. การจัดรูปแบบการเรียนการสอน ทำให้ทั้งระบบสั้นและระยะยาว คือ เป็นทั้งการจัดรูปแบบหรือวางแผนการสอนแต่ละชั่วโมง และการวางแผนการจัดการเรียนการสอนโดยตลอดในบทเรียน หรือในรายวิชานั้นทั้งหมด ซึ่งอาจจะโดยครูแต่ละคน หรือครูช่วยกันทำเป็นคณะก็ได้

3. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนถือว่า การจัดรูปแบบการเรียนการสอนอย่างมีระบบจะมีผลอย่างใหญ่หลวงต่อการพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน กล่าวคือ ถ้ามีการจัดแบบการเรียนการสอนที่ดีแล้ว คนจะเรียนรู้ได้ดีกว่าปล่อยให้เรียนเองตามธรรมชาติ

4. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนควรจัดทำเชิงระบบ กล่าวคือมีขั้นตอนตั้งแต่การพิจารณาความต้องการ ความจำเป็น เป้าหมายและการดำเนินการเป็นขั้น ๆ ต่อเนื่องกันไปจนถึงขั้นที่นักเรียนทราบผลการปฏิบัติหรือประเมินวิธีการดำเนินงานได้ผลตามเป้าหมายหรือไม่

5. การจัดรูปแบบการเรียนการสอน ต้องอยู่บนรากฐานความรู้ที่ว่า มนุษย์เรามีการเรียนรู้รู้อย่างไร คือ ต้องการรู้กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ

เพราะฉะนั้นการจัดรูปแบบการเรียนการสอนก็คือ การวางแผนการเรียนการสอนให้ออกมาในรูปของระบบ กล่าวคือ เป็นการกำหนดภาพรวมของการเรียนการสอนที่จะจัดดำเนินการให้เห็นถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งอาจจะเป็นระบบขนาดใหญ่ เช่น ระดับการจัดรายวิชา หรือเป็นการออกแบบระยะยาวหรือในระบบย่อย ๆ เช่น ในระดับการสอนแต่ละชั่วโมง

2. การจัดเหตุการณ์การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพมนุษย์

ในการสอนจะต้องเป็นไปตามลำดับขั้น โดยยึดจุดประสงค์และคำนึงถึงสมรรถภาพของนักเรียนคั้งนั้น การจัดการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับกระบวนการของการเกิดการเรียนรู้ในสมองของคนเรา ซึ่งมีลำดับขั้นดังนี้ (มัลลิการ์ พงษ์ปริตร. 2527 : 140 - 141)

1. เราความสนใจ เป็นวิธีการนำเข้าสู่บทเรียนวิธีหนึ่งโดยไม่จำเป็นต้องใช้เวลามากนักครูอาจใช้วิธีพูด จักถามหรือใช้วัสดุอุปกรณ์ใด ๆ ก็ตามที่สามารถเชื่อมโยงไปถึงสิ่งเรียนใหม่ในวันนั้นมาเสนอแก่นักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกตื่นตัวและพร้อมที่จะเริ่มบทเรียน

2. แฉ่งจุดประสงค์ คือ การแจ้งหัวเรื่องหรือเรื่องที่สอนให้เด็กทราบล่วงหน้า ก่อนเริ่มบทเรียนนี้เป็นวิธีการทำให้ตั้งใจวิธีหนึ่ง และเป็นการวางแผนให้แกทั้งผู้สอนและนักเรียนว่าการเรียนการสอนในครั้งนี้นจะมีทิศทางไปในแนวทางใด เป็นการตั้งเป้าหมายเอาไว้เพื่อ

การหลงประเด็น สำหรับวิธีการจับจุดประสงค์ให้น่าสนใจนั้น เป็นเทคนิคของผู้สอนแต่ละคน แต่ไม่จำเป็นต้องใช้เวลามากนัก

3. ทบทวนความรู้เดิม ก่อนที่สอนเรื่องใหม่ต่อไปนั้น ครูผู้สอนควรแน่ใจเสียก่อนว่าความรู้เดิมของเด็กมีเพียงพอแล้วหรือยัง ถ้าความรู้เก่ายังไม่แน่นแต่เด็กต้องรับความรู้ใหม่ต่อไปทำให้พื้นความรู้ของเด็กคลอนแคลนซึ่งมีผลเสียต่อขั้นตอนในการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเข้าใจเนื้อหา วิธีการทบทวนและทบทวน ให้ครูเกิดความมั่นใจซึ่งจะทำได้โดยวิธีคำถาม บอกเล่า หรือการทดสอบก่อนสอน

4. เสนอบทเรียนใหม่โดยใช้อุปกรณ์มาช่วย โสตทัศนูปกรณ์และสื่อการสอนอื่น ๆ ที่เหมาะสมอาจนำมาใช้ในช่วงต้นนี้ เพื่อให้การเรียนรู้ใหม่ที่น่าสนใจและชวนติดตาม ในกรณีไม่มีวัสดุอุปกรณ์ประกอบก็ไม่ใช่เรื่องที่ครูต้องวิตกกังวลเพราะครูเท่านั้นที่รู้ว่าอะไรที่เหมาะสมกับเด็กในกลุ่มของตน

5. ครูให้แนวความรู้เพื่อเป็นพื้นฐานฝึกปฏิบัติต่อไป ขั้นนี้ก็เป็นขั้นที่ครูจะเป็นผู้ให้แนวทางการเรียนรู้แก่นักเรียนโดยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสมรรถภาพของมนุษย์ที่เป็นส่วนหนึ่งของจุดประสงค์ปลายทางของคาบนั้น

6. นักเรียนปฏิบัติ เนื่องจากในปัจจุบันได้มุ่งเน้นให้นักเรียนรู้จักการเรียนรู้และสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติได้ ดังนั้นจึงต้องส่งเสริมและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมในห้องเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและแสดงออกตามสภาพการณ์ที่เหมาะสม เพื่อนักเรียนเหล่านั้นจะได้เป็นนักคิด มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถแก้ไขปัญหาลักษณะต่าง ๆ ได้

7. นักเรียนทราบผลการปฏิบัติ การที่นักเรียนลงมือกระทำกิจกรรมใด ๆ แล้วทราบผลทันทีว่าสิ่งที่ทำลงไปนั้นถูกต้อง ดีหรือไม่ดีประการใดนั้นย่อมเป็นผลดีต่อตัวนักเรียนเอง ข้อบกพร่องบางอย่างถ้าทิ้งไว้เนิ่นนานโดยไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข ผู้กระทำก็เกิดความเคยชินติดเป็นนิสัยและยากแก่การเปลี่ยนแปลงภายหลัง ในขั้นนี้ครูอาจเป็นผู้ให้คำติชมแก้ไขด้วยตนเอง หรืออาจให้กลุ่มหรือแม้แต่ตัวนักเรียนเป็นผู้ประเมินโดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

8. ประเมินผลการเรียนการสอนตามจุดประสงค์ การประเมินผลการเรียนในแต่ละคาบเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสิ่งยืนยันให้ครูสอนทราบว่าการสอนของตนในคาบนั้นบรรลุจุดมุ่งหมายหรือไม่ วิธีการที่ใช้ปฏิบัติคือ ครูอาจประเมินได้จากการทดสอบย่อยหรือหลังจากการสังเกตและเมื่อผลจากการประเมินในคาบนั้นพบว่า การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมาย

แล้วย่อมเป็นนิมิตหมายที่ดีว่า ถ้าเป็นเช่นนี้ทุก ๆ คาบ ทุก ๆ บทเรียนแล้ว การสอนของครู โดยส่วนรวมก็ย่อมจะบรรลุจุดประสงค์รายวิชาด้วย

9. เน้นให้เกิดความแม่นยำและสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ คือ การที่ครูสรุปเน้นและย้ำให้เด็กมีความเข้าใจในสิ่งที่ตนเรียนในคาบนั้นอย่างแน่นแฟ้นยิ่งขึ้น วิธีการที่ครูทำได้เด็กมีความเข้าใจในสิ่งที่ตนเรียนในคาบนั้นอย่างแน่นแฟ้นยิ่งขึ้น ก็คือ อาจยกสถานการณ์ใกล้เคียงกับสิ่งที่ตนเรียนมาให้เด็กเรียนลองคิดหาว่าทำได้หรือไม่ ครูอาจให้การบ้าน ให้ทำรายงาน หรือให้หาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือไปจากความรู้ที่ได้เรียนในชั้นเรียน

จากลำดับของเหตุการณ์การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพของมนุษย์ เมื่อมาจัดทบทวนการสอน สามารถจัดขั้นตอนได้ดังนี้ (สารภี รัตนบุรี. 2523 : 208 - 209)

- ขั้นที่ 1 ขั้นเร้าความสนใจ
- ขั้นที่ 2 บอกให้นักเรียนทราบจุดประสงค์ของบทเรียน
- ขั้นที่ 3 ทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะสอนเรื่องใหม่ต่อไป
- ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่โดยใช้วัสดุอุปกรณ์เข้าช่วย
- ขั้นที่ 5 การชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้
- ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติ
- ขั้นที่ 7 การทราบผลการปฏิบัติ
- ขั้นที่ 8 ขั้นประเมินผลการสอนตามจุดประสงค์
- ขั้นที่ 9 ช่วยให้นักเรียนถ่ายโอนการเรียนรู้

ในการทำงานต้องคำนึงถึงวิธีการในการทำงานเช่นนี้ (มัลลิการ์ พงษ์ปริตร.

2527 : 157)

1. วิเคราะห์จุดประสงค์

1.1 คว้าจุดประสงค์ปลายทางของการเรียนรู้ในคาบนั้น ๆ คืออะไร มุ่งเน้นสมรรถภาพใดเป็นสำคัญและมีสมรรถภาพอันใดเป็นเครื่องสนับสนุน จากนั้นจึงแยกจุดประสงค์ปลายทางออกเป็นจุดประสงค์ย่อย

1.2 จัดเนื้อหาสาระของวิชาที่จะใช้ เป็นสื่อตามลำดับขั้นตอน ก่อนหลังตามความเหมาะสมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่เขียนไว้

2. วิเคราะห์การเรียนรู้

- 2.1 วิเคราะห์คือนักเรียนจะเรียนรู้ในคาบนี้ได้ จำเป็นต้องมีประสบการณ์เดิมอะไรบ้าง
- 2.2 จัดสภาพการเรียนรู้การสอนอย่างไรจึงจะสอดคล้องกับสมรรถภาพของการเกิดการเรียนรู้ของมนุษย์ในแต่ละสมรรถภาพ
- 2.3 จะจัดลำดับเหตุการณ์การเรียนรู้การสอนอย่างไร จึงจะสอดคล้องกับการเรียนรู้ในสมองคน

เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

เอกสารเกี่ยวกับการคิดและการคิดวิเคราะห์

ปัจจุบันเรื่องของ "การคิด" และ "การสอนคิด" เป็นเรื่องที่ถือได้ว่าสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้คุณภาพสูง วงการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศได้ค้นพบว่าการพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนทำได้ในขอบเขตที่จำกัดและยังไม่ถึงเป้าหมายสูงสุดที่ต้องการ จากผลการวิจัยพบว่าในการสอนวิชาต่าง ๆ ผู้เรียนสามารถทำได้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะขั้นพื้นฐาน แต่เมื่อถึงส่วนที่ต้องใช้ความคิดและเหตุผล ผู้เรียนยังไม่สามารถทำได้ดี ดังนั้นเมื่อมีนโยบายการปฏิรูปการศึกษาเกิดขึ้น การมุ่งเน้นการปฏิรูปการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านกระบวนการคิด จึงนับเป็นกระบวนการสำคัญที่จำเป็นต้องเร่งปรับปรุงและพัฒนากันอย่างจริงจัง (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540 : 1)

1. ความหมายของการคิด

บรูเนอร์ และคนอื่น ๆ (สุภพงศ์ อยู่ทอง. 2531 : 23 ; อ้างอิงมาจาก Bruner and others. 1956) ได้ให้ความหมายว่า การคิดเป็นกระบวนการที่ใช้ในการสร้างแนวคิดรวบยอด (Concept Formation) ด้วยการจําแนกความแตกต่าง การจัดกลุ่มและการกำหนดชื่อเรียกเกี่ยวกับข้อความจริงที่ได้รับและเป็นกระบวนการที่ใช้ในการแปลความหมายข้อมูลรวมถึงการสรุปอ้างอิง การจําแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ตลอดจนเป็นกระบวนการเกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม

กิลฟอร์ด (สูกันท์ เสนียรศรี. 2536 : 14 ; อ้างอิงมาจาก (Guilford. 1967) ให้ความเห็นว่า การคิดเป็นการค้นหาหลักการ (Abstraction) โดยแยกแยะคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ หรือข้อความจริงที่ได้รับแล้วทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปอันเป็นหลักการของข้อความจริงนั้น ๆ รวมทั้งการนำหลักการดังกล่าวไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากเดิม

มงคล จันทภิบาล (2531 : 10) กล่าวว่า การคิดเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนรู้จักรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มีหลักเกณฑ์ สามารถวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ตามที่เกิดขึ้น มีความคิดเป็นของตนเองและประมวลวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้บนพื้นฐานของความพร้อม ความเป็นไปได้ การคิดอาจไม่ได้รับการตอบสนองในทางปฏิบัติทันที แต่ทุกสิ่งทุกอย่างอยู่ในสถานการณ์ที่เหมาะสม ความคิดนั้นจะได้รับการปฏิบัติตามวิธีการที่ได้คัดเลือกแล้ว

กัลยา สุวรรณแสง (2538 : 107) กล่าวว่า การคิดเป็นกระบวนการของจิตใจซึ่งมีความสำคัญต่อการเรียนรู้และมีความซับซ้อนไม่แพ้การเรียนรู้ การคิดไม่มีขอบเขตจำกัดและมีความคล้ายกับคำว่าจินตนาการ (Imagination) แต่จินตนาการเป็นเพียงความคาดคะเนในเหตุการณ์ สิ่งของหรือปรากฏการณ์เท่านั้น ส่วนการคิดเป็นกระบวนการแก้ปัญหา หรือพยายามหาเหตุผลของมนุษย์ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ประสบประจำวัน

2. ประเภทของความคิด

กาเย่ (สูกันท์ เสนียรศรี. 2536 : 15 ; อ้างอิงมาจาก Gagne. 1974 : 283) ได้จำแนกเป็น 2 แบบคือ

1. การคิดอย่างเลื่อนลอยหรือไม่มีทิศทาง คือการคิดจากสิ่งที่ประสบพบเห็นจากประสบการณ์ตรง เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการคิดต่อเนื่อง จำแนกย่อยเป็น 5 ลักษณะคือ

1.1 การคิดถึงเหตุการณ์ที่ล่วงมาแล้ว เมื่อมีการกระตุ้นจากสิ่งเร้าจากพวกสาเหตุหรือเหตุการณ์

1.2 การคิดโดยอาศัยคำสั่งเป็นแนว เช่น ผู้คิดอาจได้รับคำสั่งให้บอกคำที่อยู่ในพวกเดียวกันกับคำที่ตนได้ยินมา

1.3 การคิดที่มีจุดประสงค์เพื่อป้องกันตนเองหรือเพื่อให้เกิดความพอใจในตน ซึ่งเป็นการคิดขณะที่ยังตื่นอยู่

1.4 การคิดค้นเนื่องจากความคิดของตนเองหรือเป็นการคิดค้นเนื่องจากการรับรู้หรือตอบสนองสิ่งเร้า

1.5 การคิดหาเหตุผลเข้าข้างตนเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อหรืออารมณ์ของผู้คิดมากกว่าขึ้นอยู่กับลักษณะที่แท้จริงของการคิด

2. การคิดอย่างมีทิศทางหรือมีจุดมุ่งหมาย คือ การคิดที่บุคคลเริ่มใช้ความรู้พื้นฐานเพื่อกลั่นกรองการคิดที่เพ้อฝัน การคิดที่เลื่อนลอยไร้ความหมายให้เป็นการคิดที่มีทิศทางขึ้น โดยมุ่งไปสู่จุดหมายหนึ่งและเป็นการคิดที่มีทิศทางสรุปของการคิดหลังจากที่คิดเสร็จแล้ว ซึ่งงานนอกออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

2.1 การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Thinking) คือ การคิดในลักษณะที่คิดได้หลายทิศทาง (Divergent Thinking) ไม่จำกัดหรือเป็นการคิดในลักษณะที่โยงสัมพันธ์ได้ กล่าวคือ เมื่อระลึกสิ่งใดได้ก็จะเป็นสะพานเชื่อมต่อไปหะลิกถึงสิ่งอื่น ๆ ได้ต่อไปโดยสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่

2.2 การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical Thinking) คือ การคิดอย่างมีเหตุผล (Reasoning Thinking) ซึ่งเป็นการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา โดยพิจารณาถึงสถานการณ์หรือข้อมูลต่าง ๆ ว่ามีข้อเท็จจริงเพียงใดหรือไม่

เบนตัน และคนอื่น ๆ (เบญสม ศรุตทา. 2525 : 11 ; อ้างอิงมาจาก Benton and others. 1974) แบ่งการคิดออกเป็น 2 ชนิด คือ

1) การคิดเชื่อมโยง (Associative Thinking) ซึ่งไม่ได้เป็นการคิดที่นำไปสู่จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมาย แต่เป็นการคิดที่เกิดจากจิตใต้สำนึก (Sub-Conscious) ของแต่ละบุคคล ซึ่งแบ่งเป็นการเชื่อมโยง (Association) การฝันกลางวัน (Day Dreaming) การฝันกลางคืน (Night Dreaming) และการคิดแบบ autistic (Autistic Thinking)

2) การคิดโดยตรง (Direct Thinking) เป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหา หรือนำไปสู่จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายโดยตรง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมายนั่นเอง ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ การคิดตรรกะตรอง (Critical Thinking) และการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

เมื่อพิจารณาจากประเภทของการคิดตามที่กาเย่ และเบนตัน ได้จัดแบ่งประเภทไว้นั้น พบว่า วิธีการคิดที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาก็คือ การคิด

อย่างมีจุดมุ่งหมาย การคิดแบบสร้างสรรค์และการคิดแบบวิเคราะห์วิจารณ์ ซึ่งการคิดเหล่านี้เป็น การคิดแก้ปัญหาโดยอาศัยการวิเคราะห์และผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

สาโรช บัวศรี (2531 : 9 - 10) ได้แบ่งประเภทการคิดออกเป็น 5 ประเภท คือ

1) การคิดโดยแยกประเภท (Thinking by Classification) ในสมัย อริสโตเติล ได้เริ่มมีการศึกษาเกี่ยวกับพืชและสัตว์ ได้มีการแบ่งพืชออกเป็นประเภทต่าง ๆ เพื่อให้มองเห็นและเข้าใจง่ายขึ้น การรู้จักแบ่งกลุ่มแยกประเภท นับเป็นการคิดที่สำคัญอย่างหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นคณิตศาสตร์ มนุษยวิทยาหรือวิทยาศาสตร์ ย่อมจะใช้การแบ่งชนิดหรือแบ่งประเภท

2) การคิดโดยตัดประเด็น (Thinking by Elimination) คือ การคิด โดยการค่อย ๆ ตัดประเด็นที่ไม่ใช่สาเหตุของปัญหาออกไป จนเหลือประเด็นที่เป็นปัญหาที่แท้จริง เช่น คืนหนึ่งขณะที่เรากำลังอ่านหนังสือ ไฟในห้องดับลง เราสงสัยว่าฟิวส์ขาดหรือไม่

- เมื่อเราลองไปเปิดไฟในห้องอื่นดู ก็พบว่าไฟในห้องอื่นติดตามปกติ แสดงว่า ฟิวส์ไม่ขาด เราจึงตัดประเด็นเรื่องฟิวส์ขาดออกไปได้ ประเด็นที่เหลือน่าจะเป็น หลอดไฟขาด เราจึงลองเอาหลอดไฟดวงใหม่มาใส่แทน ก็ปรากฏว่าไฟสว่างเหมือนเดิมทำให้ เราอ่านหนังสือได้ต่อไป

3) การคิดแบบอุปนัย (Inductive Thinking) เป็นการคิดจากส่วน รายละเอียดไปสู่ส่วนสรุป ซึ่งเริ่มจากการสังเกต การทดลองและเมื่อเห็นว่าเป็นจริงจึงสรุป

4) การคิดแบบนิรนัย (Deductive Thinking) เป็นการคิดที่เริ่มต้นจาก ข้อสรุปหรือทฤษฎีไปสู่ส่วนรายละเอียด

5) การคิดแบบไตร่ตรอง หรือการคิดสะท้อน (Reflective Thinking) การคิดแบบนี้คือ วิธีวิทยาศาสตร์ซึ่งกำลังใช้กันแพร่หลายอยู่ในปัจจุบัน แต่ในวงการศึกษา มักจะ เรียกชื่อว่า วิธีการแก้ปัญหา (Problem Solving Method) หรือวิธีการแห่งปัญญา (Method of Intelligence)

สรุปได้ว่า ประเภทของการคิดแบ่งออกเป็น การคิดแบบเชื่อมโยงและการคิด อย่างมีเหตุผล ซึ่งการคิดอย่างมีเหตุผลสามารถนำไปใช้กับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ตามสมควร แก่กรณี

3. ความหมายของการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)

กาเย่ (Gagne. 1970 : 283) กล่าวว่า การวิเคราะห์ เป็นการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาโดยพิจารณาถึงสภาพการณ์หรือข้อมูลต่าง ๆ ว่ามีข้อเท็จจริงเพียงใดหรือไม่

กู๊ด (Good. 1973 : 680) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล

คิวอี้ (ชาวนาญ เอี่ยมสาอาง. 2539 : 51 ; อ้างอิงมาจาก Dewey. 1933 : 30) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดอย่างไตร่ตรองไตร่ตรอง โดยอธิบายขอบเขตของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยากและสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

รัสเซลล์ (ไวไลวรรณ ปิยะปกรณ. 2535 : 20 ; อ้างอิงมาจาก Russel. 1956 : 281 - 282) ได้ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดเพื่อแก้ปัญหาชนิดหนึ่ง โดยผู้คิดจะต้องใช้การพิจารณาตัดสินในเรื่องราวต่าง ๆ ว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย การคิดวิเคราะห์จึงเป็นกระบวนการประเมินหรือการจัดหมวดหมู่ โดยอาศัยเกณฑ์ที่เคยยอมรับกันมาแต่ก่อน ๆ แล้ว สรุปหรือพิจารณาตัดสิน

ไวไลพร คำเพราะ (2539 : 53) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การทบทวนพิจารณา ความเชื่อ ความรู้ ล้ากล่าวอ้างและสิ่งต่าง ๆ อย่างสุรอบรอบ โดยหาเหตุผลเพื่อสรุปได้อย่างถูกต้องก่อนจะตัดสินใจเชื่อหรือสรุปเลือก

จากนิยามการคิดวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น สรุปความหมายไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการพิจารณาข้อความที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ โดยการหาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือข้อมูลที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนยืนยันในการตัดสินใจชี้ขาดตามเรื่องราวหรือสถานการณ์นั้นและได้ข้อสรุปอย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

4. แนวทางในการพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

คิลก คิลกานนท์ (2525 : 63 - 66) ได้เสนอแนวทางในการฝึกให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ว่าจะอะไรคืออะไร ขั้นนี้ผู้เรียนต้องรวบรวมปัญหา หาข้อมูลพร้อมสาเหตุของปัญหา จากการคิด การถาม การอ่าน หรือพิจารณาจากข้อเท็จจริงนั้น ๆ
2. กำหนดทางเลือก เมื่อหาสาเหตุของปัญหานั้นได้แล้ว ผู้เรียนต้องหาทางเลือกที่จะแก้ปัญหา โดยพิจารณาจากความเป็นไปได้และข้อจำกัดต่าง ๆ ทางเลือกที่จะแก้ปัญหา นั้น ไม่จำเป็นต้องมีทางเลือกเดียว อาจมีหลาย ๆ ทางเลือกก็ได้
3. เลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด เป็นการพิจารณาเลือกทางเลือกที่แก้ปัญหานั้น โดยมีเกณฑ์ในการตัดสินใจที่สำคัญ คือ ผลดีผลเสียที่เกิดขึ้นจากทางเลือกนั้นทั้งที่เกิดขึ้นในด้านส่วนตัวและสังคมรวม
4. ตัดสินใจ เพื่อพิจารณาเลือกอย่างรอบคอบในขั้นตอนที่ 3 แล้วจึงตัดสินใจเลือกทางเลือกที่คิดว่าดีที่สุด

หลังจากนั้นครูต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสนอความคิดของเขาและอภิปรายร่วมกันในกลุ่ม โดยครูต้องยอมรับความคิดเห็นของทุกคน ถ้าหากคำตอบของผู้เรียนมีการขัดแย้งขึ้นในกลุ่ม ครูต้องเป็นผู้ตั้งคำถามด้วยการให้คิดต่อไปว่า คำตอบใดก่อให้เกิดผลในทางดีและไม่ดีอย่างไรบ้าง อะไรเป็นประโยชน์แก่ตนเองและสังคมรวมมากที่สุด ครูพึงระลึกเสมอว่า คำตอบที่ผู้เรียนเสนอมานั้นถูกต้องทั้งนี้แล้วแต่เหตุผลและความคิดของแต่ละคน ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว หากครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์และอภิปรายปัญหาต่าง ๆ เช่นนี้ประจำ ก็น่าเชื่อได้ว่ากำลังสอนให้คนคิดเป็นแล้ว

4. ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

เพียเจต์ (พรรณี ข.เจษจิตร. 2538 : 137 - 145) เสนอว่า พัฒนาการความสามารถทางสมองของมนุษย์เริ่มตั้งแต่แรกเกิดไปจนถึงขีดสูงสุดในช่วงอายุประมาณ 15 ปี ซึ่งแบ่งลำดับของการพัฒนาการเป็น 4 ระยะ ดังนี้

1. Sensori-Motor Intelligence (0 - 2 ปี) ในวัยนี้เด็กแสดงออกทางการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการกระทำ การคิดของเด็กในขั้นนี้ใช้สัญลักษณ์น้อยมาก จะเข้าใจสิ่งต่าง ๆ จากการกระทำและการเคลื่อนไหวและจะเรียนรู้จากสิ่งรอบตัวเฉพาะที่สามารถใช้ประสาทสัมผัสได้เท่านั้น

2. Preoperational Thought (2 - 7 ปี) เป็นขั้นที่เด็กเริ่มใช้ภาษาและสัญลักษณ์อย่างอื่น การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่ในขั้นนี้พัฒนาการด้านการคิดยังไม่สมเหตุสมผล ยึดติดอยู่กับการรับรู้ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการคิดคือ การยึดติดอยู่กับสิ่งที่เห็นเป็นรูปธรรม ไม่สามารถคิดย้อนกลับโดยใช้เหตุผล ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง มองเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ละด้าน ไม่สามารถพิจารณาหลาย ๆ ด้านพร้อม ๆ กัน

3. Concrete Operations (7 - 11 ปี) เป็นขั้นที่เด็กสามารถคิดด้วยการใช้สัญลักษณ์และภาษา สามารถสร้างภาพแทนในใจได้ การคิดแบบยึดตนเองเป็นศูนย์กลางลดน้อยลง แก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรมได้ คิดย้อนกลับได้ รวมทั้งจัดประเภทสิ่งของ ตลอดจนเข้าใจเรื่องของการเปรียบเทียบ

4. Formal Operations (11 ปีขึ้นไป) เป็นขั้นที่เด็กสามารถเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม คิดอย่างสมเหตุสมผล สามารถตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหา คิดแบบวิธีวิทยาศาสตร์ได้ รู้จักคิดด้วยการสร้างภาพในใจ สามารถคิดเกี่ยวกับสิ่งที่นอกเหนือไปจากปัจจุบันหรือสถานการณ์ที่ยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง ๆ และคิดสร้างทฤษฎีได้ การคิดของเด็กจะไม่ติดยึดกับข้อมูลที่มาจากการสังเกตเพียงอย่างเดียว

ทฤษฎีของเพียเจต์ อธิบายพัฒนาการของการคิดจากขั้นหนึ่งไปสู่ขั้นหนึ่ง อาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการคือ การเจริญเติบโตของร่างกายและวุฒิภาวะ ประสบการณ์ทางกายภาพและทางสังคม ประสบการณ์ทางสังคมและสภาวะสมดุล ซึ่งเป็นกระบวนการที่แต่ละคนใช้ในการปรับตัว ขั้นพัฒนาของการคิดจะมีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับขั้น ซึ่งพัฒนาการในขั้นต้นจะเป็นพื้นฐานของพัฒนาการในขั้นสูงและพัฒนาการของการคิดแต่ละคนมีลักษณะเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันในด้านอัตราความเร็วในการเกิดของแต่ละระดับของพัฒนาการ

5. พัฒนาการทางปัญญาของเด็กไทย

พัฒนาการของเด็กไทย (ประสาธ อิศรปริดา, 2538 : 69 - 70) จากการศึกษากำหนดพัฒนาการทางปัญญาในกลุ่มเด็กไทย ผลการศึกษาพบว่า สอดคล้องกับขั้นพัฒนาตามทฤษฎีของเพียเจต์ ซึ่งศึกษากับเด็กในประเทศตะวันตก จะต่างกันเฉพาะช่วงอายุที่ย่างเข้าสู่ในแต่ละพัฒนาการทางปัญญา ซึ่งพบว่าเด็กไทยมีการพัฒนาการล่าช้ากว่า

ตัวอย่างงานวิจัยที่น่าสนใจมีหลายเรื่อง เช่น ออปเปอร์ (Oppen. 1971) ได้ศึกษาเด็กไทยที่อยู่ในสังคมเมืองกับสังคมชนบท โดยแยกเป็นพัฒนาการคิดแบบเหตุผลเชิงรูปธรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นเด็กอายุ 6 - 11 ปี จำนวน 104 คน (เด็กจากสังคมเมือง 50 คน และเด็กจากสังคมชนบท 54 คน) เรื่องที่ 2 เป็นการพัฒนาการคิดหาเหตุผลเชิงนามธรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นเด็กอายุ 6 - 16 ปี จำนวน 177 คน (เด็กจากสังคมเมือง 91 คน และจากสังคมชนบท 86 คน) ผลการศึกษาพบว่า ระดับขั้นการคิดแบบเหตุผลเชิงรูปธรรมของเด็กไทยมีลักษณะ เช่นเดียวกับเด็กในกลุ่มประเทศอื่น ๆ แต่เด็กไทยในเมืองและชนบทพัฒนาการถึงขั้นการคิดระดับนี้เมื่ออายุ 16 ปี ซึ่งช้ากว่าผลการศึกษาของเพียเจต์ถึง 5 ปี

ในประเทศไทยมีผู้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาทางปัญญาของเด็กไทยหลายคน ซึ่งประสาท อิศรปริศา ได้ตั้งข้อสังเกตว่า จากผลการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางปัญญาของเด็กไทย พบว่า มีผลที่สอดคล้องกันอยู่ 2 ประการด้วยกัน คือ

1. พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กไทย มีขั้นพัฒนาสอดคล้องกับทฤษฎีของเพียเจต์ แต่การเข้าสู่ขั้นพัฒนาแต่ละขั้นล่าช้ากว่าผลการศึกษาในกลุ่มเด็กตะวันตก อย่างไรก็ตามผลการศึกษาในระยะหลัง ๆ นี้ พบว่า การเข้าสู่ขั้นพัฒนาแต่ละขั้นของเด็กไทยใกล้เคียงกับเด็กแถบตะวันตกมากขึ้น

2. เด็กที่อยู่ในสังคมชนบท จะมีระดับพัฒนาการทางปัญญาด้านการคิดต่ำกว่าเด็กในสังคมเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่ว่าจะเป็นเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงรูปธรรมหรือการคิดเชิงนามธรรมก็ตาม

ผลดังกล่าวนี้สอดคล้องกับแนวคิดของเพียเจต์ที่ว่า พัฒนาการทางปัญญาด้านการคิดของเด็กนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านวุฒิภาวะ (Maturation) เท่านั้น แต่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ (Experience) กระบวนการถ่ายทอดทางสังคม (Social Transmission) ด้วย

งานวิจัยเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

งานวิจัยในต่างประเทศ

ลัมพकिन (Lumpkin. 1991 : Abstract) ศึกษาผลการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชา

สังคมศึกษาของนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 ผลการศึกษาพบว่า เมื่อได้สอนทักษะการคิดวิเคราะห์แล้ว นักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน นักเรียนเกรด 5 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนเกรด 6 ที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม

เนลสัน (Nelson. 1970 : Abstract) ได้ทำการศึกษาโดยใช้ครูสองคนที่ใช้วิธีสอน 2 แบบกับนักเรียนเกรดหก 2 ห้องเรียน ห้องหนึ่งสอนโดยวิธีการกระตุ้นให้คิด ส่วนอีกห้องหนึ่งสอนโดยวิธีไม่ได้กระตุ้นให้คิด โดยสอนสัปดาห์ละ 3 วัน รวม 36 คาบเรียน จากนั้นทั้งสองชั้นได้รับการนำเข้าสู่การทดลองซึ่งทดลองด้วยวิธีการที่เหมือนกัน แต่ในตอนอภิปรายหลังการทดลอง ห้องที่ใช้วิธีสอนโดยไม่กระตุ้นให้คิด ครูจะใช้คำถามระดับต่ำ เช่น คำถามความรู้ ความจำ ส่วนห้องที่ใช้วิธีสอนกระตุ้นให้คิด ครูใช้คำถามระดับสูง เช่น คำถามเกี่ยวกับการสรุป อ้างอิงและการพิสูจน์ หลังจากนั้นจึงทำการวัด 1) ทักษะด้านความรู้ของนักเรียนโดยใช้การวัดทักษะการเสาะแสวงหาความรู้ของนักเรียนซึ่งมีการสังเกต การสรุป อ้างอิง การพิสูจน์และการจำแนก 2) ความรู้เกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ ผลพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบไม่กระตุ้นให้คิด มีความรู้เกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าพวกที่สอนกระตุ้นให้คิด ส่วนนักเรียนที่สอน โดยวิธีกระตุ้นให้คิด มีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพด้านการสังเกต และการสรุปอ้างอิงดีกว่าพวกที่สอนด้วยวิธีไม่กระตุ้นให้คิด

งานวิจัยในประเทศ

วิไลวรรณ ปิยะปกรณ์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีความสามารถในการคิดวิจารณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิพล นาสมบูรณ์ (2536 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

คราซเช่น (วรุณี เทียนทอง. 2537 : 48 ; อ้างอิงมาจาก Krashen. 1981 : 23) กล่าวว่า ผู้เรียนที่รู้สึกว่าการเรียนในชั้นเรียนมีความสนุกสนานและมีความรู้สึกชอบผู้สอน จะส่งผลให้ผู้เรียนใช้ความพยายามในการเรียนมากยิ่งขึ้น

1. ความหมายของเจตคติ

สีกัด สุนทรเสถียร (2528 : 1) กล่าวว่า เจตคติมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า Attitude มีรากศัพท์มาจากคำว่า Aptus หมายถึง ท่าที ความรู้สึก ความคิดเห็นที่แสดงออกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เดิมใช้คำว่า "ทัศนคติ" ต่อมาคณะกรรมการบัญญัติศัพท์ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยความเห็นชอบของราชบัณฑิตยสถานให้ใช้คำว่า "เจตคติ" ซึ่งมีนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กู๊ด (Good. 1963 : 48) กล่าวว่า เจตคติ คือ ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะหนึ่ง อาจเป็นการต่อต้านสถานการณ์บางอย่าง บุคคลหรือสิ่งใด ๆ เช่น รักเกลียด กลัวกลัวหรือไม่พอใจสิ่งนั้นมากนักน้อยเพียงใด

เธอร์สโตน (วรุณี เทียนทอง. 2537 : 49 ; อ้างอิงมาจาก Thurstone. 1967 : 77) กล่าวว่า เจตคติ เป็นการแสดงทางด้านผลรวมของความโน้มเอียงและความรู้สึก ความมีอคติ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นอยู่ภายในก่อนความคิด ความกลัว การบังคับขู่เข็ญและการลงความเห็นของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

เคโซ สวานนัท (2512 : 23) ให้ความหมายไว้ว่า เจตคติเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่สร้างขึ้นได้และ เป็นแรงจูงใจที่กำหนดทิศทางพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ดังนั้น เจตคติจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้บุคคลประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวในหน้าที่การงานและอาชีพของตน

เจตคติ โฆวาสินธุ์ (2520 : 38) ให้ความหมายไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเรานั้น ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจเป็นไปในทางสนับสนุน หรือคัดค้านก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการอบรมให้เรียนรู้ระเบียบวิธีของสังคม (Socialization) ซึ่งเจตคตินี้จะแสดงออกหรือปรากฏให้เห็นได้ชัดในกรณีที่สิ่งเรานั้นเป็นสิ่งที่เร้าทางสังคม

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 3) ให้ความหมายของเจตคติว่า เจตคติเป็นความคิดเห็น ซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ เป็นส่วนที่พร้อมที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (2519 : 14) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่า หมายถึง ท่าที ความเห็น ความรู้สึกเอนเอียงทางจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ภายหลังจากการที่บุคคลได้มีประสบการณ์ในสิ่งนั้น พฤติกรรมเช่นนี้อาจไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถสังเกตและวัดได้จากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกต่อสิ่งนั้น โดยแสดงออกให้เห็นได้ในลักษณะ ความเชื่อ ท่าทาง ความคิดเห็น ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ

1. เจตคติเชิงนิมิต เป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ สนับสนุน ปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ
2. เจตคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะตรงข้ามกับเจตคติเชิงนิมิต เช่น ไม่พอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ยินดี ไม่ร่วมมือ ไม่ทำตาม
3. เจตคติที่เป็นกลาง เป็นการแสดงออกในลักษณะที่ไม่เป็นทั้งเจตคติเชิงนิมิต และเจตคติเชิงนิเสธ แต่อยู่ระหว่างกลางไม่เข้าข้างใดข้างหนึ่ง เช่น รู้สึกเฉย ๆ ไม่ถึงกับชอบหรือไม่เกลียด เป็นต้น

จากแนวคิดของนักการศึกษาทั้งหลาย พอสรุปลักษณะได้ว่า เจตคติ หมายถึง ท่าที ความรู้สึก ความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางบวก (Positive) คือ ชอบ พึงพอใจ เห็นด้วย สนับสนุน ในทางลบ (Negative) คือ ไม่ชอบ ไม่พอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่สนับสนุน หรือเป็นกลางคือ แสดงอาการเฉย ๆ ไม่ชอบและไม่เกลียด

2. การเกิดเจตคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 91 - 93) กล่าวว่า แหล่งที่ทำให้เกิดเจตคติมีมากมาย แต่ที่เป็นแหล่งสำคัญมี 4 แหล่ง ดังนี้

1. ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific Experiences) คือ การที่เกิดเจตคติ เพราะการมีประสบการณ์เฉพาะอย่างกับสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเจตตินั้น เช่น ถ้าเรามีประสบการณ์ที่ดีในการติดต่อบุคคลหนึ่ง เราจะมีความรู้สึกชอบบุคคลนั้น ในทางตรงกันข้ามถ้ามีประสบการณ์ที่ไม่ดีก็จะมีความรู้สึกไม่ชอบบุคคลนั้น
2. การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication from Others) คือ การเกิดเจตคติ เนื่องจากการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการที่เด็กได้รับจากครอบครัว เช่น เด็กได้รับการสั่งสอนหรือบอกจากผู้ปกครอง เสมอว่า "การขโมยสิ่งของของคนอื่นเป็นสิ่งไม่ดี" ข้อความหรือคำพูดเหล่านี้ เด็กได้รับจากบุคคลที่เขายกย่องนับถือและมีผลต่อความเชื่อถือและเจตคติของเด็กได้
3. สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Model) ที่คนคิดบางอย่างถูกสร้างขึ้นจากการเลียนแบบจากคนอื่น เช่น เด็กเห็นบิดา-มารดายกมือไหว้พระภิกษุ เด็กเคารพรักในบิดา-มารดาของเขา และเห็นว่า บิดา-มารดาเคารพ นับถือยกย่องพระภิกษุ เด็กก็จะยอมรับนับถือและปฏิบัติตามบิดา-มารดา
4. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional Factors) เจตคติของบุคคลหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องมาจากสถาบัน เช่น โรงเรียน สถานที่ประกอบพิธีทางศาสนา หน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น สถาบันเหล่านี้จะเป็นแหล่งที่มาและสิ่งช่วยสนับสนุนให้เกิดเจตคติบางอย่างได้

3. องค์ประกอบของเจตคติ

ศักดิ์ สุนทรเสณี (2528 : 4 - 5) กล่าวว่า เจตคติเป็นระบบที่มีลักษณะมั่นคงอันหนึ่ง ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านการรู้ (Cognitive Component) เป็นเรื่องของ การรู้ของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจเป็นการรับรู้เกี่ยวกับวัตถุ สิ่งของ บุคคลหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ารู้สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนั้นได้อย่างไร รู้ในทางที่ดีและไม่ดี ทางบวกหรือทางลบซึ่งจะ

ก่อให้เกิดเจตคติขึ้น ถ้าเรารู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดี เราก็จะมีเจตคติต่อสิ่งนั้นในทางที่ดีและถ้ารู้สิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางไม่ดี เราก็จะมีเจตคติไม่ดีต่อสิ่งนั้นด้วย

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component or Feeling Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งถูกเร้าขึ้นจากการรู้นั้น เมื่อเรารู้สิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้ว จะทำให้เรารู้สึกในทางดีหรือไม่ดี ถ้าเรารู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางไม่ดี เราก็จะไม่ชอบหรือไม่พอใจในสิ่งนั้น ซึ่งความรู้สึกนี้จะทำให้เกิดเจตคติในทางใดทางหนึ่ง คือชอบหรือไม่ชอบ ความรู้สึกนี้เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะเปลี่ยนแปลงได้ยากมาก ไม่เหมือนกับความจริง (Facts) ต่าง ๆ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าถ้ามีเหตุผลเพียงพอ

3. องค์ประกอบทางด้านแนวโน้มในเชิงพฤติกรรมหรือการกระทำ (Action Tendency Component or Behavioral Component) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางใดทางหนึ่ง คือ พร้อมที่จะสนับสนุน ส่งเสริม ช่วยเหลือ หรือทำลาย ขัดขวาง ต่อสู้ เป็นต้น

เชดส์กดี โนวาสินส์ (2520 : 40) กล่าวว่า เจตคติ มีองค์ประกอบสำคัญ

3 ประการ คือ

1. Cognitive Component เป็นองค์ประกอบทางด้านความรู้หรือความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า (Object) นั้น ๆ เพื่อเป็นเหตุผลในการที่จะสรุปรวมเป็นความเชื่อหรือช่วยในการประเมินผลสิ่งเร้านั้น ๆ

2. Feeling Component เป็นองค์ประกอบทางด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้าต่าง ๆ เป็นผลเนื่องมาจากการที่บุคคลประเมินสิ่งเร้านั้นแล้วว่าพอใจหรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการ ดีหรือเลว

3. Active Tendency Component เป็นองค์ประกอบทางด้านความพร้อม ความโน้มเอียงที่บุคคลประพฤติปฏิบัติหรือตอบสนองต่อสิ่งเร้า ในทิศทางที่สนับสนุนหรือคัดค้าน ซึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อหรือความรู้สึกของบุคคลที่ได้มาจากการประเมินผล

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 34) กล่าวว่า เจตคติมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Component) ได้แก่ ความคิด ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการคิด ความคิดนี้อาจอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งต่างกับ ขึ้นอยู่กับความคิดของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า

2. องค์ประกอบทางด้านท่าที ความรู้สึก (Affective Component) ส่วนประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึกซึ่งจะเป็นตัวเร้าความคิดอีกต่อหนึ่ง ถ้าบุคคลมีความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดี ในขณะที่คิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แสดงว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกในด้านบวกและด้านลบตามลำดับต่อสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบทางด้านปฏิบัติ (Behavioral Component) เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ หรือถ้ามีสิ่งเร้าที่เหมาะสมจะเกิดการปฏิบัติหรือปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่ง

4. ลักษณะของเจตคติ

ชอร์ และไรท์ (เชตศักดิ์ โฆวสินธุ์, 2520 : 40 - 41 ; อ้างอิงมาจาก Shaw and Wright, 1967) ได้แบ่งลักษณะของ เจตคติ ไว้ดังนี้

1. เจตคติ เป็นผลหรือขึ้นอยู่กับการณ์ที่บุคคลประเมินผลสิ่งเร้าแล้วแปรเปลี่ยนมาเป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม

2. เจตคติของบุคคล จะแปรค่าทั้งในด้านคุณภาพและความเข้มโดยจะครอบคลุมช่วงของเจตคตินั้น ซึ่งจะแปรค่าได้ทั้งมาก ปานกลางและน้อย นั่นคือจะมีค่าทั้งบวกและลบ

3. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าเป็นสิ่งที่กำเนิดขึ้นเอง หรือเป็นผลมาจากลักษณะโครงสร้างภายในตัวของบุคคล หรือบุคลิกภาวะ

4. เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม

5. เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้าที่เป็นกลุ่มเดียวกัน อาจมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

6. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วจะมีลักษณะคงที่และ เปลี่ยนแปลงได้ยาก

สุชา จันทรเฒ (2518 : 100 - 101) ได้กล่าวถึงลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ มนุษย์ต้องเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งเร้าต่าง ๆ จึงเกิดเจตคติ ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด

2. เป็นเครื่องกำหนดชอบชังและวิธีการในการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ คนเราพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ในแง่ต่างกันเพราะมีเจตคติต่างกัน ถ้ามีอคติมากก็ทำให้ความเข้มข้นในเชิงลบ ถ้าพอใจในสิ่งใดก็เข้มข้นในเชิงบวก เช่น นักเรียนคนใดถ้ามีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ก็จะมองครูในแง่เป็นผู้ช่วยเหลือ ส่วนนักเรียนที่มีเจตคติไม่ดี ก็จะมองครูในแง่คอยจับผิด และหาข้อบกพร่องของครูอยู่เสมอ

3. เป็นสิ่งถาวรติดตัวเด็กไปตลอดชีวิต เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีลักษณะคงที่และเปลี่ยนแปลง แต่การสอนและการแนะแนวที่ถูกต้องทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีได้เหมือนกัน

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2523 : 240) กล่าวถึงลักษณะทั่วไปของเจตคติ มีดังนี้

1. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้หรือการได้รับประสบการณ์ มีใจสิ่งที่มีติดตัวมาแต่กำเนิด
2. เจตคติเป็นค่านีที่จะชี้แนวทางในการแสดงพฤติกรรม กล่าวคือ ถ้ามีเจตคติที่ศรัทธาในแนวทางที่จะเข้าหาหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ตรงกันข้ามถ้ามีเจตคติไม่ศรัทธาในแนวทางที่จะไม่เข้าหาโดยการถอยหรือต่อต้านการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ
3. เจตคติสามารถถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปสู่บุคคลอื่นได้ เช่น บิคารมารคา ไม่ชอบบุคคลหนึ่ง ย่อมมีแนวโน้มทำให้เด็กไม่ชอบบุคคลนั้นด้วย
4. เจตคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากเจตคติเป็นสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ถ้าการเรียนรู้หรือประสบการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงไป เจตคติดังกล่าวก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย

5. ประโยชน์ของเจตคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 5 - 6) กล่าวไว้ดังนี้

1. ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว โดยการจัดรูปหรือจัดระบบสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเขา
2. ช่วยให้มี Self-esteem โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดีหรือปกปิดความจริงบางอย่างซึ่งนำความไม่พอใจมาสู่ตัวเขา
3. ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่สลับซับซ้อน ซึ่งการมีพฤติกรรมตอบโต้หรือกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดออกไปนั้นส่วนมากจะกระทำด้วยความพอใจมาให้ หรือเป็นภาพเห็นจริงจากสิ่งแวดล้อม
4. ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมของตนเอง ซึ่งแสดงว่าเจตคตินั้นนำความพอใจมาให้บุคคลนั้น

6. อิทธิพลของเจตคติที่มีต่อการเรียนการสอน

เจตคติเป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่ เกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ซึ่ง มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม ดังนั้น ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีย่อมมีพฤติกรรมที่ดีตามเจตคติ เจตคติจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนการสอน ดังที่ ปราณี รามสูตร (2528 : 193 - 194) กล่าวว่าเกี่ยวกับอิทธิพลของเจตคติที่มีต่อการเรียนการสอนว่า

1. เจตคติมีผลต่อการชอบและไม่ชอบวิชาที่เรียน
2. เจตคติมีผลต่อการเอาใจใส่ในการเรียน
3. เจตคติมีผลต่อการรับรู้
4. เจตคติมีผลทำให้บุคคลมุ่งมั่นที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ได้ผลดี

ศุภางกรย์ คณะวิชาการศึกษา (สุชาติ นิธิะแก้ว, 2538 : 46) กล่าวถึงอิทธิพลของเจตคติ ไว้ว่า

1. มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอน

1.1 เจตคติต่อวิชา ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีคือชอบวิชาใด ย่อมตั้งใจเรียน ขยันขันแข็ง ศึกษาทบทวนสม่ำเสมอ สนุกในบทเรียนและเห็นความสำคัญและคุณค่าของวิชานั้น

1.2 เจตคติต่อครู ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อครู เช่น รักและชอบครู ก็จะสนใจ ตั้งใจเรียน เชื่อฟังและปฏิบัติตามคำสอน การอบรมของครู ในทางตรงกันข้ามถ้ามีเจตคติที่ไม่ดีก็จะไม่สนใจในการเรียน ไม่อยู่ในโอวาท ทำให้การเรียนการสอนประสพความล้มเหลว

2. อิทธิพลต่อการแสดงความคิดเห็น ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อบุคคลใด สิ่งใด ข้อเสนอใด ก็แสดงออกมาทางด้านสนับสนุน เห็นคุณค่าและเห็นด้วย ถ้ามีเจตคติที่ไม่ดีก็คัดค้านต่อต้าน ไม่เห็นด้วย

3. อิทธิพลต่อการเข้าสมาคม โดยบุคคลเลือกเข้าสมาคมกับบุคคลที่มีเจตคติคล้ายคลึงกับตน เพราะมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

4. อิทธิพลต่อพฤติกรรมรวมของบุคคล สังเกตจากคำพูด ท่าทาง อากัปกิริยา สีหน้า และน้ำเสียง ซึ่งจะบอกให้ทราบว่ามีความพอใจหรือไม่พอใจ

5. อิทธิพลต่อชีวิตประจำวัน เช่น ข่าวสารจากวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ การอภิปรายของบุคคลต่าง ๆ ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นที่ขัดแย้งกับความรู้สึกหรือเจตคติจะไม่ยอมรับและเกิดการขัดแย้งภายใน

จากแนวคิดเกี่ยวกับเจตคติที่มีผลต่อการเรียนการสอน จะเห็นว่า เจตคติมีผลต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง หากนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาใด ก็ย่อมมีความสนใจ ตั้งใจเรียน และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน ครูจึงเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่มีบทบาทสร้างและพัฒนาเจตคติของนักเรียน

7. แนวทางการสร้างและการพัฒนาเจตคติการเรียนการสอน

กมลรัตน์ หล้าสรวงษ์ (2528 : 232 - 233) กล่าวถึง การสร้างเจตคติไว้ว่า

1. พยายามชี้แจงหรืออธิบายในสิ่งต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล ครูต้องชี้ให้เห็นเหตุและโทษของสิ่งนั้น
2. ควบคุมสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้เกิดภาพพจน์ที่ดี
3. จัดสถานที่ต่าง ๆ ในโรงเรียนเพื่อให้การพักผ่อนหย่อนใจให้เกิดประโยชน์และเป็นที่พอใจ ไม่ว่าจะเป็นการวางระเบียบ ด้านความสะอาด ความสะดวกสบาย ดังนั้นการพัฒนาเจตคติของนักเรียนสามารถพัฒนาได้ทั้งการเรียนการสอน การประพฤติปฏิบัติตนในโรงเรียน บ้านและสังคม

ปราณี รามสูตร (2528 : 192 - 193) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของครูเกี่ยวกับการสร้างเจตคติที่ดีดังนี้

1. ให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง ในสิ่งที่ครูต้องการให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีในเรื่องนั้น
2. สร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ดี โดยให้นักเรียนได้มีโอกาสนับเพื่อนที่ดีและเป็นบุคคลที่มีเจตคติในทางที่ถูกต้อง
3. ฝึกให้นักเรียนมีความคิดวิเคราะห์ มีวิจารณญาณ เลือกสิ่งดี ๆ จากสื่อสารมวลชน
4. ผู้ปกครองและครูต้องร่วมมือกันจัดประสบการณ์ที่จะปลูกฝังเจตคติที่ดี

8. ทฤษฎีเจตคติ

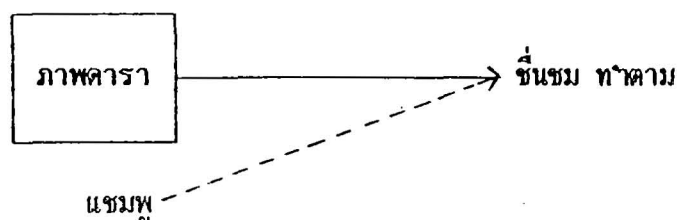
ศักดิ์ สุนทรเสนี (2528 : 8 - 15) กล่าวว่า เจตคติไม่ได้เกิดโดยกำเนิดหรือพันธุกรรม แต่เจตคติเกิดขึ้นภายหลัง อาจเกิดจากการเรียนรู้ การเลียนแบบหรือเกิดจาก

การได้รับแรงเสริม ฯลฯ ก็ได้ ทฤษฎีเจตคติมีมากมายหลายทฤษฎี ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ทฤษฎีใหญ่ ๆ คือ

1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขและการให้แรงเสริม (Conditioning and Reinforcement Theories) เป็นทฤษฎีเจตคติที่ใช้หลักการเรียนรู้ที่มีเงื่อนไขและแรงเสริม กำลัง คือ จะให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งมีเจตคติที่มีต่อสิ่งใดก็นำสิ่งนั้นมาเป็นเงื่อนไขหรือนำไปเกี่ยวข้องกับสิ่งหนึ่งที่ชอบ หรือสิ่งที่เขามีเจตคติที่ดีอยู่ก่อนแล้ว เขาจะเชื่อมโยงของสองสิ่งดังกล่าวและจะชอบในสิ่งที่เป็นเงื่อนไขนั้นด้วย ซึ่งมีวิธีการสร้างเจตคติ 3 วิธี คือ

1.1 วิธีสร้างเจตคติแบบ Association เชื่อมโยงสิ่งเร้าตั้งแต่สองตัวขึ้นไปของ Pavlov ซึ่งในชีวิตประจำวันของคนเราได้รับการเรียนรู้ประเภทนี้มากมาย เช่น การโฆษณา การค้าขาย เป็นต้น

ตัวอย่างการโฆษณา แชมพูสระผม



1.2 วิธีให้แรงเสริม (Reinforcement) ซึ่งเป็นหลักการของ Skinner เมื่อจะให้บุคคลเกิดเจตคติอย่างใดอย่างหนึ่งก็โดยการให้รางวัล คำชมเชย พฤติกรรมใดที่ได้รับรางวัล บุคคลนั้นก็จะประพฤติดังนั้นเสมอ ถ้าไม่มีคนชมเรา เราก็จะชมตัวเราเอง ภูมิใจตัวเอง (Self Reinforcement) ซึ่งจะทำให้เจตคติคงอยู่ต่อไป

1.3 เจตคติเกิดจากการเลียนแบบ (Imitation a Model) คือ คนอื่นมีเจตคติอย่างไร เราก็มียเจตคติตามอย่างเขาบ้าง พ่อแม่ เพื่อนและครูจะเป็นตัวแบบที่สำคัญที่เด็กจะเลียนแบบเจตคติต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น พ่อ-แม่นับถือศาสนาพุทธ ลูกจะมีเจตคติที่ต่อศาสนาพุทธและยอมรับนับถือศาสนาพุทธด้วย

2. ทฤษฎีเครื่องล่อใจ (Incentive Theories)

สิ่งจูงใจต่าง ๆ จะทำให้คนเรามีเจตคติต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางใดทางหนึ่ง เช่น ผีน เป็นสิ่งจูงใจหรือเครื่องล่อใจอย่างหนึ่งที่สร้างเจตคติที่ดีต่อผีนของชาวเขา เพราะพวกชาวเขาได้รับประโยชน์มากมายจากการปลูกผีน แต่คนทั่วไปมีเจตคติที่ไม่ดีต่อผีน เพราะเชื่อว่าการสูบผีนเป็นอันตรายต่อร่างกาย เป็นต้น

3. ทฤษฎีการสอดคล้องของความรู้ (Cognitive Consistency Approach)

ถ้าเรารู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดีมากกว่าในทางที่ไม่ดีก็จะเกิดความสอดคล้องของการรู้ขึ้น ทำให้เราเกิดเจตคติที่ดีในสิ่งนั้น หรือถ้าเรารู้ในทางที่ไม่ดีมากกว่าในทางที่ดีก็จะเกิดความไม่สอดคล้องของการรู้ จะทำให้เราเกิดความขัดแย้งของการรู้ขึ้นเรียกว่า เกิดความไม่สอดคล้องของการรู้ขึ้น ดังนั้นเราจะต้องรู้ในทางที่ดีให้มากกว่าในทางที่ไม่ดี เราจึงจะมีเจตคติที่ดีมากกว่า

ทฤษฎีสอดคล้องของการเรียนรู้ แบ่งออกเป็นทฤษฎีย่อย ๆ ได้ดังนี้

3.1 ทฤษฎีความสมดุลของไฮเดอร์ (Heider's Balance Theory)

เป็นทฤษฎีความสอดคล้องที่เก่าที่สุดและเป็นทฤษฎีแรกที่ ไฮเดอร์ได้คิดขึ้น บางทีเรียกทฤษฎีนี้ว่า Heider's P-O-X formulation หรือ Heider's Three-elements System ทฤษฎีนี้จะกล่าวถึง 3 สิ่ง คือ

P หมายถึง บุคคลคนหนึ่ง (อาจเป็นตัวเรา)

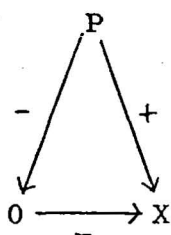
O หมายถึง บุคคลอีกคนหนึ่ง (อาจเป็นเพื่อนเรา)

X คือ วัตถุหรือสิ่งของ (อาจเป็นภาพยนตร์จีน)

ความสัมพันธ์ระหว่าง P-O-X จะสมดุลหรือไม่สมดุลนั้นขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ว่าเป็นไปในทางใด อาจจะเป็นทางบวก (+) หรือทางลบ (-) คูภาพประกอบ

ในที่นี้ เครื่องหมาย + หมายถึง ชอบ

เครื่องหมาย - หมายถึง ไม่ชอบ



จากภาพ ตัวเรา (P) ชอบภาพยนตร์จีน (X) และตัวเราเกลียด (O) แต่ (O) ไม่ชอบภาพยนตร์จีน ในกรณีเช่นนี้จะเกิดความสมดุลขึ้น เพราะเมื่อเราเกลียด (O) และ (O) ก็ไม่ชอบภาพยนตร์จีน ทำให้ตัวเราพอใจเพราะคนที่เราเกลียดไม่ชอบดูภาพยนตร์จีนเหมือนเรา

3.2 ทฤษฎีความสอดคล้องของ ออสกู๊ด (Osgood's Congruity Theory) ออสกู๊ด สนใจเรื่องของแหล่งข่าวสารที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการเกิดเจตคติ แหล่งข่าวสารสามารถเกิดหรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติได้ ผู้รับข่าวสารจะประเมินค่าจากแหล่งข่าวสารและจะยอมรับข่าวสารนั้นแตกต่างกัน และในข้อความเดียวกัน ถ้าคนพูดมีสองคน เราจะเชื่อไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเจตคติที่เรามีต่อคนสองคนนั้นมาก่อนว่ามีเจตคติในทางบวกหรือทางลบ"

3.2 ทฤษฎีการไม่สอดคล้องของการรู้ของเฟสติงเกอร์ (Festinger's Theory of Cognitive Dissonance) ทฤษฎีสร้างขึ้นโดย ลีออน เฟสติงเกอร์ ทฤษฎีได้มาจากความคิดที่ว่า มนุษย์ไม่สามารถทนต่อความขัดแย้งหรือความไม่สอดคล้องกันได้ มนุษย์จึงจำเป็นต้องลดความขัดแย้งนั้นด้วยการเปลี่ยนแปลงเจตคติ เฟสติงเกอร์กล่าวว่า "ถ้าเจตคติไม่สอดคล้องกับการกระทำแล้ว เจตคติต่อสิ่งนั้นจะเปลี่ยนแปลงไป"

9. การวัดเจตคติ

ศักดิ์ สุนทรเสณี (2528 : 16 – 22) กล่าวว่า เจตคติเป็นพฤติกรรมภายในที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งตัวเองเท่านั้นที่ทราบ วิธีการวัดเจตคติโดยตรงจึงทำไม่ได้ การศึกษาเจตคติทำได้ 3 วิธี คือ

1. การสังเกต (Observation) เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ศึกษาเจตคติโดยใช้ประสาทหูและตาเป็นสำคัญ การสังเกตเป็นวิธีการศึกษาพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด แล้วนำข้อมูลที่สังเกตนั้นไปอนุมานว่าบุคคลนั้นมีเจตคติต่อสิ่งนั้นเป็นอย่างไร

2. การให้รายงานตัวเอง (Self-report) เป็นวิธีศึกษาเจตคติของบุคคล โดยให้บุคคลนั้นเล่าความรู้สึกที่มีต่อสิ่งนั้นออกมา เช่น อาจารย์ชอบหรือไม่ชอบ เห็นว่าดีหรือไม่ดี ซึ่งผู้รายงานตนเองจะเล่าหรือบรรยายความรู้สึกนึกคิดของเขาออกมาตามประสบการณ์และความสามารถที่เขา มีอยู่ ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล จากการฟังสิ่งที่เขายกเล่าเหล่านี้ก็สามารถที่จะกำหนดค่าคะแนนของเจตคติได้ วิธีการศึกษาแบบนี้เป็นวิธีการของ เทอร์สตัน ลีเคอร์ท กัทธัมม และออสกู๊ด

3. เทคนิคการฉายออก (Projective Techniques) เป็นวิธีวัดเจตคติโดยการใช้สร้างจินตนาการจากภาพ โดยใช้ภาพเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลนั้นแสดงความคิดเห็นออกมา

จะได้สังเกตและวัดได้ว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกอย่างไร ซึ่งบุคคลย่อมแสดงออกตามประสบการณ์ที่เขาเคยได้รับมาแต่ละคนจะมีการแสดงออกไม่เหมือนกัน วิธีการที่ใช้วัดเจตคติ เช่น วิธีหยดหมึก หรือการเล่าเรื่อง

10. การวัดเจตคติโดย วิธีของลิเกิร์ต (Likert)

ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 183 - 184) ได้กล่าวถึงวิธีของลิเกิร์ต ว่า วิธีนี้กำหนดมาตราเป็น 5 ขั้น แต่ละขั้นจะกำหนดค่าไว้หลังจากไปรวบรวมข้อมูลในการวิจัยมาแล้ว วิธีการมีหลักดังนี้

1. ข้อความจะต้องครอบคลุมช่วงเจตคติทั้งหมด
2. การตอบแต่ละข้อความจะบอกถึงเจตคติที่มีอยู่
3. จุดที่ตอบนั้น อาจกำหนดได้จากจำนวนเปอร์เซ็นต์ของกลุ่มตัวอย่างที่เคยตอบข้อนี้มาก่อน
4. เจตคติของแต่ละคน อาจกำหนดได้จากการรวบรวมคำตอบของเขาจากข้อความต่าง ๆ ในมาตราวัดออกมาในรูปของคะแนนเฉลี่ย

วิธีสร้าง

1. การรวบรวมข้อความแต่ละข้อความนั้นอาจเขียนขึ้นเองหรือนำมาจากผู้อื่น และควรเป็นข้อความที่คนมีเจตคติต่างกัน จะตอบแตกต่างกันทันที และข้อความจะต้องไม่เป็นจริง ภาษาที่ใช้ไม่มีความหมายเป็นสองแง่
2. ตรวจสอบข้อความ ให้พิจารณาว่าข้อความที่นำมาใช้นั้นสอดคล้องกับการตอบเพียงใด เช่น การกำหนดให้ตอบว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เจย ๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งนั้น สอดคล้องกับข้อความที่ถามหรือไม่ เพราะการตอบบางข้อความจะต้องตอบในรูปของชอบ ไม่ชอบ เป็นต้น
3. การทดลองขึ้นต้น เมื่อตรวจสอบข้อความจนแน่ใจว่าได้ข้อความที่รัดกุมดีแล้ว ต้องนำไปทดลองขึ้นต้น เพื่อดูว่ายังมีข้อความใดยังไม่ชัดเจนหรือต้องแก้ไขก่อนบรรจุลงในมาตราวัดเจตคติ
4. กำหนดน้ำหนักคะแนนเป็นการกำหนดว่าตัวเลือกใดในแต่ละข้อความใดควรจะให้ น้ำหนักคะแนนเป็นเท่าไร

วิธีการสร้างมาตราวัดเจตคติแบบลิเกิร์ตนี้ วิธีที่นิยมใช้มากคือ วิธีกำหนดค่าตัวเลข กับความรู้สึกแต่ละระดับ ถ้าความรู้สึกระดับสูงให้ตัวเลขสูง ความรู้สึกของคนเป็นความรู้สึกต่อเนื่อง คือ มี เห็นด้วยไปจนถึงไม่เห็น ความรู้สึกทางด้านดีมักเป็นตัวเลขสูงมากกว่าด้านไม่ดี ดังนั้น ตัวเลขที่กำหนดให้มักจะเป็น 1, 2, 3, 4, 5 เช่น เห็นด้วยอย่างยิ่งให้น้ำหนัก 5 เห็นด้วยให้น้ำหนัก 4 ไม่แน่ใจให้ 3 ไม่เห็นด้วยให้ 2 และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 1 หรือจะให้ เป็น 4, 3, 2, 1, 0 ก็ได้เหมือนกัน การแปลผลมีค่าเท่า ๆ กัน

งานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติ

งานวิจัยในต่างประเทศ

ริชาร์ดสัน และฮอลเวิร์ท (Evan. 1964 : 124 ; citing Richardson and Hallworth. n.d.) ได้ทดลองสอนเรียงความภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมสอนด้วยวิธีแบบเก่า กลุ่มทดลองใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีเจตคติต่อการเรียนดีกว่ากลุ่มควบคุมและเรียนเนื้อหาได้มากกว่า ผู้วิจัยเสนอแนะว่า การจัดสมาชิกในกลุ่มควรได้พอเหมาะสมกับงานแต่ละอย่าง ซึ่งจะ ได้ผลดี ครูควรกระตุ้นให้เด็กทำงานร่วมกันและควรฝึกการเป็นผู้นำให้เด็กด้วย

คราเชน (Krashen. 1981 : 23) กล่าวว่า ผู้เรียนที่รู้สึกว่าการเรียนในชั้นเรียนมีความสุข สนุกสนาน และมีความรู้สึกชอบผู้สอน วิธีที่สอน จะส่งผลให้ผู้เรียนใช้ความพยายามในการเรียนมากยิ่งขึ้น

งานวิจัยในประเทศ

อวยชัย โชคลงุณสิทธิ (2525 : 54) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาสังคมเรื่อง "การพัฒนาประเทศ" ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนเป็นทีมกับการสอนแบบบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนเป็นทีมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนจากการสอนเป็นทีมมีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาไม่แตกต่างกันกับนักเรียนในกลุ่มควบคุม

รัชฎาภรณ์ กรุณยาวงศ์ (2525 : 54) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โดยการสอนด้วยบทเรียนที่ใช้สื่อประสมกับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน แต่เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสูงกว่าก่อนเรียน

สมเกียรติ สุริยะกุล (2527 : 62) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาสอนในวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่สอนโดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับนักเรียนที่สอนตามคู่มือแนวการสอนของศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา (ส 504) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการค้นคว้าตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. แบบแผนการทดลอง
5. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ
6. วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกุญชรวิทยาคม ดินแดง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 180 คน

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกุญชรวิทยาคม ดินแดง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 80 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มีลำดับขั้นการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1. สุ่มโดยการจับฉลากจาก 4 ห้องเรียน มาเป็น 2 ห้องเรียน
2. นำนักเรียน 2 ห้องมาละกัน แล้วจับฉลากเพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มละ 40 คน

3. จับฉลากอีกครั้ง เพื่อเลือกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ จำนวน 40 คน

กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศน์ กรมสามัญศึกษา จำนวน 40 คน

2. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาวิชา สังคมศึกษา (ส 503) เรื่อง

- องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
- สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบอาชีพในภาคเหนือ
- สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบอาชีพในภาคกลาง
- สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบอาชีพในภาคตะวันออก

เจียงเหนือ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โดยใช้เวลาดทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 16 คาบ

4. แผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัย ดำเนินการทดลองตามแบบ Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 248 - 250) ซึ่งมีแบบแผนการวิจัยดังตาราง

ตาราง 2 แสดงแบบแผนการทดลองของการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ER	T ₁	X	T ₂
CR	T ₁	~	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

- E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental Group)
- C แทน กลุ่มควบคุม (Control Group)
- R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (Random Assignment)
- T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)
- T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)
- X แทน การจัดกระทำ (Treatment) คือ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์
- ~ แทน ไม่มีการจัดกระทำ คือ สอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศน์ กรมสามัญศึกษา

5. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการสอนวิชาสังคมศึกษา (ส 503)
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 503)
3. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์
4. แบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. แผนการสอนวิชาสังคมศึกษา (ส 503)

การสร้างแผนการสอนวิชาสังคมศึกษา (ส 503) ตามเนื้อหาที่ใช้ในการสอน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร ความมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์รายวิชาและ ขอบข่ายของเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา (ส 503) จากหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533)

1.2 ศึกษารายละเอียดและเนื้อหาวิชาเรื่อง องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพกับประชากร และการประกอบอาชีพในภาคเหนือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับ

ประชากรและการประกอบอาชีพในภาคกลาง และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบอาชีพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากหนังสือเรียนและหนังสืออื่น ๆ

1.3 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และสร้างแผนการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์จำนวน 16 คาบ ซึ่งประกอบด้วย

1.3.1 ความคิดรวบยอด

1.3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

1.3.3 เนื้อหา

1.3.4 กิจกรรมการเรียนการสอน

กลุ่มทดลอง

1. ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

2. ชั้นสอน

2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 5 คน

2.2 นักเรียนศึกษา เนื้อหาและ เลือกมโนทัศน์ที่สำคัญ

2.3 นักเรียนสร้างแผนภูมิโน้ตส์โดยสร้างแผนภูมิโน้ตส์ตาม

รูปแบบให้ถูกต้องและเชื่อมโยงมโนทัศน์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันด้วยเส้น และคำเชื่อม

2.4 นักเรียนประเมินแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นด้วยตนเอง

เพื่อปรับปรุงแก้ไข

2.5 นักเรียนนำเสนอแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นเสนอหน้าชั้นเรียน

3. ชั้นเสริมความรู้ ความเข้าใจและการนำไปใช้

4. ชั้นวัดและประเมินผล

กลุ่มควบคุม

กิจกรรมการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 9 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นสร้างความสนใจ หมายถึง การทำให้นักเรียนเกิดความตั้งใจ

และสนใจในบทเรียน

2. ขั้นแจ้งจุดประสงค์ หมายถึง การแจ้งให้นักเรียนทราบผลของการ

เรียนรู้ในบทเรียน

3. ขั้นทบทวนความรู้เดิม หมายถึง การสำรวจหรือกระตุ้นให้นักเรียน

ระลึกถึงการเรียนรู้พื้นฐานที่จำเป็น

4. ^๕ขั้นเสนอบทเรียนใหม่ หมายถึง การเริ่มกิจกรรมใหม่โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการพูดซักถาม
 5. ^๕ขั้นแนะให้เกิดการเรียนรู้ หมายถึง ขั้นการบอกแนวทางหรือนำทางให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง
 6. ^๕ขั้นแสดงพฤติกรรม หมายถึง ขั้นการให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง
 7. ^๕ขั้นแจ้งผลการปฏิบัติ หมายถึง การแจ้งผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนให้นักเรียนทราบ
 8. ^๕ขั้นประเมินผล หมายถึง การวัดหรือประเมินว่าพฤติกรรมที่นักเรียนได้กระทำนั้น ได้ผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนเพียงใด
 9. ^๕ขั้นส่งเสริมความมั่นใจและการถ่ายโอน หมายถึง การย้ำหรือทบทวนบทเรียนที่ผ่านมา
- 1.4 ^๕นำแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนสังคมศึกษา จำนวน 5 คน ในเรื่องความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและโครงสร้าง
 - 1.5 ^๕ทำการปรับปรุงแผนการสอนตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 503)
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 503)
ดำเนินการดังนี้
 - 2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือเทคนิคการวัดและประเมินผล การเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาของสมบูรณ์ ชิตพงศ์ (2533) และหนังสือเทคนิคการวัดผล การเรียนรู้ของล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2539)
 - 2.2 ศึกษาเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา (ส 503) เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบอาชีพในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร (สมบูรณ์ ชิตพงศ์. 2539 : 9 - 31)
 - 2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 503) แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ ตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรในข้อ 2.2

2.4 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา โดยนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิชาสังคมศึกษา จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบหา ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง และลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความถูกต้องทางภาษา รวมทั้งพิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกุฏินทรพิทยาคารวิทยาคม ดินแดง กรุงเทพมหานคร ที่เรียนเรื่องนี้แล้ว จำนวน 100 คน

2.6 ทำการตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิด ข้อที่ไม่ทำหรือ ข้อที่ตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจให้คะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์หา ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกโดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เต พาน เลือกข้อที่มีค่า ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมไว้จำนวน 60 ข้อ ได้ค่าความยากง่าย ระหว่าง .22 - .78 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .21 - .77

2.7 นำแบบทดสอบที่ได้จากข้อ 2.6 ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนบดินทร์เดชา กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR - 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.89

2.8 นำแบบทดสอบไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. การที่คนในกรุงเทพมหานครปลูกบ้านเป็นตึก ไม่ยกพื้น มีประตูหน้าต่างเป็นกระจก และติดเครื่องปรับอากาศเป็นการกระทำที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมหรือไม่ เพราะเหตุใด
 - ก. เหมาะสม เพราะที่คนในกรุงเทพมหานครราคาแพงมาก
 - ข. เหมาะสม เพราะปัจจุบันมีชาวต่างชาติอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร
 - ค. เหมาะสม เพราะเป็นการแสดงให้เห็นถึงความเจริญก้าวหน้าของประเทศ
 - ง. ไม่เหมาะสม เพราะเป็นการไม่อนุรักษ์วัฒนธรรมไทย
 - จ. ไม่เหมาะสม เพราะขัดต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของกรุงเทพมหานคร
2. การพิจารณาคูณภาพชีวิตของประชากร พิจารณาจากหลักเกณฑ์ใด
 - ก. สุขภาพอนามัย การศึกษาและรายได้
 - ข. ความมั่นคงทางการเมือง และการศึกษา
 - ค. การมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเคารพกฎหมาย
 - ง. สุขภาพอนามัยและการได้รับการยกย่องนับถือจากสังคม
 - จ. ความมอคทน ประหยัด และความเป็นอยู่ที่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
3. บังจยัด ทาใหม่มีการทานาปลละ 2 คร้งในบรเวดที่รากลุ่มม่่นันคณของภาคเหนือ
 - ก. จ้าวเป็นสินค้ำส่งออกที่สำคัญ
 - ข. มิคินอคมสมบูรณ์และการชลประทานดี
 - ค. ประชากรบริโภคจ้าวเป็นอาหารหลัก
 - ง. ชาวนาในภาคเหนือมีความชำนาญในการปลูกจ้าว
 - จ. รัฐบาลส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกจ้าวเป็นพืชที่สำคัญที่สุด

3. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

3.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ โดยกำหนดจุดมุ่งหมายในการวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 6 ด้าน ได้แก่ การนิยามปัญหา การรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์และการประเมินการสรุปอ้างอิง

3.2 ศึกษาแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของ ชานาญ เอี่ยมสอาด (2539 : 142 – 159) คัดเลือกและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 42 ข้อ แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก

3.3 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนและความเหมาะสมของข้อความและภาษาที่ใช้ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง

3.4 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกุนทรพิรุฑธารามวิทยาคม คินแดง กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน

3.5 ทำการตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิด ข้อที่ไม่ทำ และข้อที่ตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจให้คะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกโดยใช้เทคนิค 27 % ของ จุง เต พาน เลือกข้อที่มีค่าความยากง่ายมีค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสม จำนวน 36 ข้อ ได้ค่าความยากง่าย .26 – .80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 – .67

3.6 นำแบบทดสอบที่ได้จากข้อ 3.5 ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี วิทยาเขต กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR. – 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.76

3.7 นำแบบทดสอบไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

สถานการณ์ หมู่บ้านน้ำทับเป็นชุมชนชนบท ตั้งอยู่บนเนินที่ลาดมรอมมีถนนตัดผ่าน หมู่บ้านทำให้ไป-มาได้โดยสะดวก หมู่บ้านนี้เป็นหมู่บ้านที่ได้รับการพัฒนาในทุกด้าน มีวัด โรงเรียน และสถานอนามัย มีไฟฟ้า และน้ำประปาเข้าถึงหมู่บ้านครบทุกครัวเรือน มีอ่างเก็บน้ำไว้ใช้ในการเพาะปลูก ประชากรมีประมาณ 500 คน ซึ่งส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 อาชีพหลักในหมู่บ้านน้ำทับคือ การปลูกมันสำปะหลัง รับจ้างทั่วไป และการทอดผ้าซึ่งทำรายได้ประมาณ 5,000 บาทต่อปี

- (1) ปัญหาสำคัญที่สุดของหมู่บ้านน้ำทับ คืออะไร
 - ก. การศึกษา
 - ข. เศรษฐกิจ
 - ค. สภาพชุมชน
 - ง. การสาธารณสุขโลก
- (2) จากข้อมูลที่กำหนด ข้อความใดกล่าวไม่ถูกต้อง
 - ก. ที่ตั้งของชุมชนปลอดภัยจากน้ำท่วม
 - ข. หมู่บ้านน้ำทับเป็นหมู่บ้านขนาดเล็ก
 - ค. การบริการสาธารณสุขโลกอยู่ในเกณฑ์ดี
 - ง. การประกอบอาชีพเกษตรกรรมของประชากร มีการปลูกข้าว
- (3) จากสถานการณ์ของข้อมูล นักเรียนคิดว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อความใดเป็นข้อคิดเห็น
 1. ข้อ 1 "หมู่บ้านน้ำทับ ประชากรส่วนใหญ่จบเกณฑ์การศึกษามัธยมศึกษา"
 2. ข้อ 2 "หมู่บ้านน้ำทับ เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่บนที่สูง มีการบริหารสาธารณสุขโลกอยู่ในขั้นดี แต่รายได้ของประชากรโดยเฉลี่ยต่ำ"
 - ก. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง
 - ข. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น
 - ค. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง
 - ง. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น

(4) จากข้อมูลที่กำหนดให้ หมู่บ้านน้ำซับน่าจะจัดระบบการพัฒนาเศรษฐกิจ
อย่างไรก่อน

- ก. ส่งเสริมอาชีพ
- ข. ปรับปรุงคุณภาพดิน
- ค. พัฒนาการชลประทาน
- ง. จัดการศึกษาให้สูงขึ้นถึงระดับมหาวิทยาลัย

(5) จากการตั้งสมมติฐานในข้อ (4) นักเรียนใช้เกณฑ์ใดสรุปอ้างอิง

- ก. รายได้ประชากรอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
- ข. การบริการสาธารณสุขของรัฐไม่ทั่วถึง
- ค. อาชีพหลักไม่สามารถหารายได้มากเท่าที่ควร
- ง. การบริการการศึกษาของรัฐที่ให้ประชากรได้มาตรฐาน

(6) ถ้าหากปัญหาของหมู่บ้านน้ำซับไม่ได้รับการพัฒนาในอนาคตสิ่งใดจะเกิดขึ้น

- ก. มีการอพยพไปทำงานที่อื่น
- ข. รัฐไม่สนับสนุนการบริการสาธารณสุข
- ค. การค้ามันสำปะหลังทำให้รายได้เพิ่มขึ้น
- ง. การศึกษาของประชากรมีผู้อ่านออกเขียนได้มากขึ้น

4. แบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

4.1 ศึกษาตาราง เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ความหมาย
และขอบข่ายของ เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

4.2 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดเจตคติโดยวิธีของลิเกิร์ตจากหนังสือของ
เชดสกีดี โกวาลินซ์ (2520) และล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 183 - 186)

4.3 ศึกษาแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของบุญถม ศรีสะอาด
(2524 : 262 - 276) คัดเลือกและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 5 จำนวน 60 ข้อ แบบทดสอบประกอบด้วยแบบประเมิน 5 ระดับ โดยให้ผู้ตอบเลือกตัวเลข
5, 4, 3, 2, 1 ซึ่งพิจารณาจากเกณฑ์ดังนี้

- เลือกเลข 5 เมื่อ เห็นด้วยอย่างยิ่ง
 เลือกเลข 4 เมื่อ เห็นด้วย
 เลือกเลข 3 เมื่อ ไม่แน่ใจ
 เลือกเลข 2 เมื่อ ไม่เห็นด้วย
 เลือกเลข 1 เมื่อ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.4 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรง ความชัดเจนและความเหมาะสมของข้อความและภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.5 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม จำนวน 100 คน

4.6 กำหนดเกณฑ์เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนการตอบตัวเลือกแต่ละข้อความไว้

ดังนี้

ข้อความที่มีความหมายในทางบวก

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้คะแนน	5	คะแนน
เห็นด้วย	ได้คะแนน	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ได้คะแนน	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ได้คะแนน	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้คะแนน	1	คะแนน

ข้อความที่มีความหมายในทางลบ

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้คะแนน	1	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ได้คะแนน	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ได้คะแนน	3	คะแนน
เห็นด้วย	ได้คะแนน	4	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้คะแนน	5	คะแนน

4.7 นำผลการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบ มาหาค่าอำนาจจำแนกของ ข้อความเป็นรายข้อ โดยตรวจและรวมคะแนนทุกข้อของแต่ละคนเข้าด้วยกันแล้วนำมาเรียง คะแนนจากสูงสูดถึงต่ำสุด จากนั้นนำมาแบ่งเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วใช้สูตร t -test คำนวณหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ แล้วพิจารณาเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก 1.75 ขึ้นไป ไว้ จำนวน 40 ข้อ ได้ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 2.15 - 5.80

4.8 นำแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาที่คัดเลือกไว้แล้วไปหาค่า ความเชื่อมั่นทั้งฉบับก่อนนำไปใช้จริง โดยคำนวณจากสูตร Alpha - Coefficient ของ ครอนบัค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.88

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่น่าเรียนมากกว่า วิชาอื่น ๆ					
2. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่ข้าพเจ้าชอบมาก					
3. การทำงานใด ๆ ในวิชาสังคมศึกษา ควรมุ่งทำให้ได้มาตรฐานสูง ๆ					
4. เมื่อใดมีการทำงานวิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าจะขาดแรงจูงใจในการทำ					
5. ข้าพเจ้ารู้สึกยุ่งยากในการเรียน วิชาสังคมศึกษา					

6. วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการทดลองดังนี้

6.1 สุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยจับฉลากห้องเรียน 2 ห้อง จากห้องเรียน 4 ห้องและจับฉลากเพื่อแยกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีนักเรียนกลุ่มละ 40 คน

6.2 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 503) เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบอาชีพในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6.3 ดำเนินการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้เนื้อหาเดียวกัน ระยะเวลาในการทดลองเท่ากันคือ กลุ่มละ 16 คาบ ส่วนวิธีการสอนแตกต่างกัน คือ กลุ่มทดลองใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ กลุ่มควบคุมใช้การสอนตามคู่มือครู ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

6.4 ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) มีการสอบทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 503) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาซึ่งเป็นชุดเดิมกับการทดสอบก่อนเรียน

6.5 ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้ t - test Independent แบบ Difference Score

7.1.2 เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้ t - test Independent แบบ Difference Score

7.1.3 เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t - test Independent

7.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.2.1 สถิติพื้นฐาน

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 306)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2. ค่าความแปรปรวน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 307)

$$s^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N - 1)}$$

เมื่อ s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

7.2.2 สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 503) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 249 ; อ้างอิงมาจาก Rowinelli and Hambleton. 1977)

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ
กับจุดประสงค์การเรียนรู้

ΣR แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา โดยวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ ใช้เทคนิค 27% ของ จุง เต ฟาน (Fan. 1952 : 6 - 32)

3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
สังคมศึกษาและแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ โดยใช้สูตร KR - 20
ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 198 ; อ้างอิงมาจาก
Kuder - Richardson. 1937)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 p แทน สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ = $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$
 q แทน สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ คือ $1 - p$
 S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือวัดฉบับนั้น

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา
โดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Alpha - Coefficient) คำนวณจากสูตร ครอนแบค
(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 200 ; อ้างอิงมาจาก Cronbach.
1951

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 n แทน จำนวนของเครื่องมือวัด
 S_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
 S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งหมด

5. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิค 25% คำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยและคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละกลุ่ม โดยใช้สูตร (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 216 ; อ้างอิงมาจาก Edwards. 1957 : 152 - 154)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{s_H^2}{N_H} + \frac{s_L^2}{N_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือ
	$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	s_H^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มสูง
	s_L^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มต่ำ
	N_H	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง
	N_L	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

7.3 สถิติทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐานข้อ 1 - 3 ใช้ t - test Independent

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 101) โดยคำนวณจากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(N_1 - 1)s_1^2 + (N_2 - 1)s_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

$$df = N_1 + N_2 - 2$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - distribution

$\bar{X}_1$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

N_1 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

N_2 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุม

s_1^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง

s_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง
$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง
S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
df	แทน	ชั้นของความอิสระ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
3. หาค่าสถิติพื้นฐานของความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4. การเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
5. หาค่าสถิติพื้นฐานของเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
6. การเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 1 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู โดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนน แล้วทำการคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ความแปรปรวน ได้ค่าสถิติทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 คะแนนเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S ²
กลุ่มทดลอง	40	41.05	24.87
กลุ่มควบคุม	40	38.63	32.04

จากตาราง 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมและเพื่อให้ทราบว่าการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test แบบ Independent Group ปรากฏผลดังในตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	t
กลุ่มทดลอง	40	41.05	24.87	2.03
กลุ่มควบคุม	40	38.63	32.04	

$$t(.05, df 120) = 1.98$$

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 2 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู โดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน

จากการนำแบบทดสอบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน และนำมาตรวจให้คะแนน แล้วทำการคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ความแปรปรวนได้ค่าสถิติทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 คะแนนเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S ²
กลุ่มทดลอง	40	26.88	6.47
กลุ่มควบคุม	40	25.55	10.46

จากตาราง 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมและเพื่อให้ทราบว่าคุณสมบัติด้านการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ จึงทำการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ t-test แบบ Independent Group ปรากฏผลดังในตาราง 6

ตาราง 6 เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ
สืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตาม
คู่มือครู

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S ²	t
กลุ่มทดลอง	40	26.88	6.47	2.05
กลุ่มควบคุม	40	25.55	10.46	

$$t_{(.05, df 120)} = 1.98$$

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรม
การสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีความสามารถด้านการคิด
วิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 3 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิแท่งกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู โดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิแท่งกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกัน

จากการทดสอบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา กลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน แล้วนำมาตรวจวิเคราะห์คะแนน แล้วทำการคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ความแปรปรวน ได้ค่าสถิติทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมปรากฏ ผลดังตาราง 7

ตาราง 7 คะแนนเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2
กลุ่มทดลอง	40	148.65	203.59
กลุ่มควบคุม	40	138.68	295.25

จากตาราง 7 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมและเพื่อให้ทราบว่าเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test แบบ Independent Group ปรากฏผลดังในตาราง 8

ตาราง 8 เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S ²	t
กลุ่มทดลอง	40	148.65	203.59	2.78**
กลุ่มควบคุม	40	138.68	295.25	

$$t_{(.05, df 120)} = 2.61$$

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 8 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนและการศึกษาดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู
3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกุนทรพิรุฑธารามวิทยาคม ดินแดง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 180 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกุนทรพิรุฑธารามวิทยาคม ดินแดง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 80 คน มีลำดับขั้นการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 สุ่มโดยการจับสลากจาก 4 ห้องเรียนมาเป็น 2 ห้องเรียน

1.2.2 นักเรียน 2 ห้องมาละกัน แล้วจับสลากเพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน

1.2.3 จับสลาก เพื่อเลือกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์

กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนตามคู่มือของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์ ใช้สอนนักเรียนกลุ่มทดลอง

2.2 แผนการสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ใช้สอนนักเรียนกลุ่มควบคุม

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.89 ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .22 - .78 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .21 - .77

2.4 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยปรับปรุงมาจากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของ ชานาญ เอี่ยมสอาด (2539 : 142 - 159) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่สร้างสถานการณ์หรือข้อมูลจากบทความ แต่ละสถานการณ์หรือบทความจะประกอบด้วยคำถาม 6 คำถามที่เป็นขั้นตอนต่อเนื่องกันดังนี้

- 2.4.1 การนิยามปัญหา
- 2.4.2 การรวบรวมข้อมูล
- 2.4.3 การจัดระบบข้อมูล
- 2.4.4 การตั้งสมมติฐาน
- 2.4.5 การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์
- 2.4.6 การประเมินการสรุปอ้างอิง

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 32 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.76 ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .26 - .80 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .20 - .67

2.5 แบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยปรับปรุงมาจากแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของบุญชม ศรีสะอาด (2524 : 262 - 276) ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบลิเกิร์ต มีการประเมิน 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.88 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 2.15 - 5.80

3. การดำเนินการทดลอง

3.1 จัดกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 40 คน

3.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

3.3 ดำเนินการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม โดยกำหนดให้

3.3.1 กลุ่มทดลอง ใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์

3.3.2 กลุ่มควบคุม ใช้การสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

3.4 ทําการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

3.5 นํากระดาษคำตอบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษามาตรวจให้คะแนน แล้วนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน โดยใช้ t-test แบบ Independent Group

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาค้นคว้า อภิปรายได้ดังนี้

มร อภิพงษ์ นวล

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

ผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งสอดคล้องผลการวิจัยของ สุนีย์ สอนตระกูล (2535) ซึ่งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ระบบการเรียนการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์ กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ หทัยรัช รังสุวรรณ์ (2539) ที่ทำการศึกษาผลของการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ ชีวภาพด้านนิเวศและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านนิเวศทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจำแนกของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนที่นิเวศกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากการสอนตามคู่มือครูซึ่งน่าจะเป็นผลมาจาก

1.1 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์

เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและใช้แผนภูมิโน้ตส์ เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้และทำความเข้าใจโน้ตส์ต่าง ๆ ของบทเรียน โดยนักเรียนได้แสดงความคิด ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนออกมาในรูปของแผนภูมิโน้ตส์ ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปธรรม ทำให้นักเรียนมองเห็นภาพรวมของความคิด องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาแต่ละเรื่อง นั้นแสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถจัดระบบความคิด ความเข้าใจที่มีต่อบทเรียนได้เป็นอย่างดี จึงส่งผลให้นักเรียนสามารถเรียนรู่มโนทัศน์ต่าง ๆ ในบทเรียนได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกการ

คิดวิเคราะห์ข้อมูลและค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง จึงทำให้นักเรียนแสดงทักษะในการเรียนรู้ได้ดี และเกิดความเข้าใจบทเรียนกระจ่างชัดยิ่งขึ้น ออซูเบล (สร้างค์ โค้วตระกูล, 2533 : 155 - 157 ; อ้างอิงมาจาก Ausubel, 1963) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่นักเรียนได้ใช้ความพยายามหรือตั้งใจที่จะมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์เดิมกับมโนทัศน์ใหม่แทนการจดจำมโนทัศน์เหล่านั้น จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจ จดจำได้นานและสามารถนำไปใช้ได้

อนึ่งการที่นักเรียนได้ศึกษาเอกสารหรือหนังสือประกอบการค้นคว้า รวมทั้งการอาศัยประสบการณ์เดิม ช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ทำให้เกิดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ อันเป็นจุดประสงค์สำคัญของการจัดการศึกษา (ลาวัลย์ พลกล้า, 2523 : 3) และผลจากการที่นักเรียนได้ลงมือกระทำนี้ ทำให้เกิดผลงานและความก้าวหน้าอย่างเห็นได้ชัดเจน จึงเป็นแรงเสริมให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน เพราะประเด็นปัญหาที่สร้างขึ้น เป็นเรื่องที่ใกล้ตัวนักเรียน และเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนด้วย

1.2 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์ เป็นการเรียนการสอนที่สร้างบรรยากาศที่เป็นอิสระในการเรียน โดยให้นักเรียนได้ค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ได้ทำงานตามมาตรฐาน ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและหนังสือประกอบการค้นคว้า ทำให้นักเรียนเกิดทักษะทางปัญญา และทักษะในการศึกษาค้นคว้า ดังนั้นจึงทำให้นักเรียนมีความรู้กว้างขวาง ไม่จำกัดขอบเขตแต่เพียงการรับฟังข้อมูลจากครูเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชีรวัดน์ นิเจนตร (2528 : 26 - 28) ที่กล่าวว่า บรรยากาศแบบประชาธิปไตยในชั้นเรียนจะเสริมสร้างการเรียนรู้ และพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนให้สูงขึ้น

1.3 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์ เป็นการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนได้เรียนรู้และค้นคว้าด้วยตนเองจากเอกสารและหนังสือ แล้วนำมาประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้นจากการค้นคว้าหาความรู้และข้อเท็จจริงต่าง ๆ มาเป็นแนวทางในการอภิปรายร่วมกัน เพื่อก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่เรียนแล้วสรุปความรู้ความเข้าใจออกมาเป็นรูปธรรมด้วยแผนภูมิมโนทัศน์ กิจกรรมเหล่านี้ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพัฒนาไปตามแนวทางที่พึงประสงค์ ซึ่ง

ชาตรี สิริราช (2538 : 120) กล่าวว่า ถ้าครูปล่อยให้ให้นักเรียนได้คิดได้ปรึกษากันในหมู่เพื่อน ๆ นักเรียนก็จะเกิดการเรียนรู้ และจะค้นพบความรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเขาเอง แล้วนักเรียนก็จะสามารถเขียนคำบรรยายในองค์ความรู้นั้นได้

1.4 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์ เป็นการสอนที่จัดนักเรียนทำงานเป็นกลุ่มย่อย ทำให้นักเรียนมีบทบาทในกลุ่มของตนซึ่งจะหมุนเวียนเปลี่ยนกันไป นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น รู้หน้าที่ของตน และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกคน นอกจากนี้ยังได้ฝึกการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ของการสืบเสาะหาความรู้ เช่น การตั้งประเด็นปัญหา การค้นคว้า การซักถามเพื่อหาแนวคำตอบ การได้อภิปรายความคิดเห็นร่วมกัน การยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การเสนอแนะความรู้และข้อมูล ตลอดจนการนำเสนอบทสรุปแห่งความคิดของสมาชิกในกลุ่มด้วยแผนภูมิโนทัศน์ อันเป็นการนำเสนอความคิดของกลุ่มในลักษณะของรูปธรรม ซึ่ง บลูม (สุทธิดา พิสมัยกุล. 2539 : 84 ; อ้างอิงมาจาก Bloom. 1971) กล่าวว่า การเรียนแบบกลุ่ม ทำให้นักเรียนเก่งได้ช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน จึงทำให้นักเรียนในกลุ่มได้รับการพัฒนาให้มีความรู้พอ ๆ กัน อันเป็นการทำงานเป็นกลุ่มที่มีการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันนั้น ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของงานที่ได้จากการทำกิจกรรม จึงเกิดความภาคภูมิใจ ซึ่ง อารมณ์ ใจเที่ยง (2540 : 11) กล่าวว่า การสอนที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเองหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เกิดการกระตือรือร้นในการเรียน อันมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.5 เนื้อหาที่นำมาทดลอง คือ เรื่องสภาพแวดล้อมทางกายภาพของประเทศไทย (ภาคเหนือ, ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) กับการประกอบอาชีพ ปัญหาสิ่งแวดล้อม และแนวทางแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื้อหาดังกล่าวเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ซึ่งได้รับผลกระทบโดยตรง ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่นักเรียนให้ความสนใจ เพราะเมื่อนักเรียนได้พบกับปัญหาที่ใกล้ตัวแล้ว นักเรียนจะได้คิดวิเคราะห์ เกิดความเข้าใจ ค้นคว้าหาแนวทางแก้ไข และนำไปปฏิบัติใช้ในชีวิตรจริงได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับอารมณ์ ใจเที่ยง (2540 : 11) ที่กล่าวว่า การสอนโดยให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ วิจัย ได้รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ ได้ฝึกคิดแก้ปัญหา ย่อมดีกว่า วิธีสอนโดยบอกความรู้ให้ หรือกระทำให้ดูแต่เพียงอย่างเดียว และการให้นักเรียนได้นำประสบการณ์ทั้งความรู้ ความคิดไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ปัจจุบันและอนาคตได้ ย่อมเป็นการสอนที่มีคุณค่าแก่นักเรียน และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 2 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ว่าโดยนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิพล พาสมบูรณ์ (2536 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชานาญ เอี่ยมสอาด (2539 : 100) ซึ่งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเชิงนิติศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเชิงนิติศาสตร์ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ หทัยรัช รังสุวรรณ (2539 : 76) ซึ่งได้เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจาก

2.1 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ เป็นการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดในการที่จะเรียนรู้เรื่องโน้ตส์ ลำดับขั้นของโน้ตส์ ความสัมพันธ์และหลักการได้ด้วยตนเอง ซึ่งในการสอนและการทำกิจกรรมการเรียน

การสอนนั้น ครูเป็นผู้คอยแนะนำ กระตุ้นและจัดโอกาสให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรง ได้ลงมือทำ ได้สังเกต ได้คิด ได้วิเคราะห์ แบ่งแยกหรือจัดกลุ่มข้อมูล ได้เปรียบเทียบถ่วงน้ำหนัก ผลที่ได้แสวงหาข้อมูลมาประกอบให้เห็นความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกันจนสามารถสรุปแนวความคิด เป็นของตนเองได้ วิธีการสอนดังกล่าวนี้เป็นการฝึกกระบวนการคิดในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จึงย่อมส่งผลต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ที่ได้เป็นอย่างดี ในการทดลองนักเรียนในกลุ่มทดลองได้รับการฝึกความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์จากประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่ครูจัดเตรียมให้อย่างต่อเนื่อง จึงเป็นผลให้ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีการพัฒนาสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ ธอร์นไคด์ เกี่ยวกับกฎแห่งการฝึกหัด (Law of exercise) ซึ่งกล่าวว่า สิ่งใดก็ตามที่มีการฝึกทักษะหรือกระทำบ่อย ๆ ย่อมทำให้ผู้ฝึกมีความคล่อง สามารถทำให้ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้ฝึก ทำให้การเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร

2.2 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ เป็นวิธีสอนที่เน้นการฝึก การคิดวิเคราะห์ในประเด็นปัญหาต่าง ๆ ในการเรียนการสอนครั้งนี้ ได้นำเอาประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยมาเป็นกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์เป็นการเรียนแบบได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้คิดแก้ปัญหาจากประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงใกล้ตัวนักเรียน จึงทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและสนใจที่จะมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ ประเด็นปัญหาและเสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหา สำหรับการคิดวิเคราะห์เป็นการฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล รวมทั้งการเสนอแนะแนวทางป้องกันปัญหาและแก้ไขปัญหา นั้น จะคำนึงถึงผลดีต่อสังคมและส่วนรวมเป็นนัยสำคัญ ซึ่ง สุทธิรา พิชัยรัฐกุล (2539 : 86) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่มีการสร้างสถานการณ์ขึ้นเป็นโจทย์ หรือคำถามเพื่อให้นักเรียนคิดหาเหตุผลที่จะเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการปลูกฝังให้นักเรียนมีนิสัยในการได้ส่วน เพื่อหาข้อเท็จจริง ทำให้นักเรียนสามารถนำหลักการเหล่านั้นไปประยุกต์กับการแก้ปัญหาอื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับ เสริมศรี ไชยสร (2539 : 28) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้อย่างลึกซึ้งมักเกิดขึ้นในสถานการณ์การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้มีการประยุกต์การเรียนรู้ในสถานการณ์ที่เหมือนจริงมากที่สุด

ตอนที่ 3 เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์มีเจตคติต่อวิชาสังคมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รัชฎาภรณ์ กรุณยาวงศ์ (2525 : 54) ซึ่งได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา เรื่องภูมิศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการสอนด้วยบทเรียนที่ใช้สื่อประสมกับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิภา เกียรติชนะบำรุง (2538 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ศึกษาเจตคติต่อวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบจัดกิจกรรมให้เล่น ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อวิชาชีววิทยาส่งสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ ทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาแตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจาก

การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ เป็นการสอนที่แปลกใหม่สำหรับนักเรียน มีขั้นตอนการสอนที่เป็นระบบและท้าทายความสามารถของนักเรียนในการร่วมกันสร้างแผนภูมิโน้ตส์ขึ้นตามความคิดเห็นของกลุ่ม เมื่อนักเรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตัวของนักเรียน มีการประเมินผลกิจกรรมและผลของกิจกรรมก็เป็นที่ยอมรับของหมู่คณะ และสังคมส่วนรวมด้วย ย่อมเป็นการสร้างเจตคติที่ดีขึ้นจะส่งผลต่อการเรียนรู้ต่อนักเรียนนั้น ๆ ซึ่ง กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2523 : 242) ได้กล่าวไว้ว่า การพยายามให้นักเรียนได้ลงมือกระทำเองและมีส่วนรับผิดชอบต่องานนั้น ๆ นักเรียนจะเกิดความเข้าใจ ภาวภูมิใจต่อนักเรียนนั้น ๆ ทำให้เจตคติที่เคยไม่ดีต่อนักเรียนนั้นลดลงและในที่สุด กลายเป็นเจตคติที่ดีได้ และ คราเช่น (สุชาติดา ถิระแก้ว. 2538 : 52 ; อ้างอิงมาจาก Krashen., 1981 : 23) ได้ทำการศึกษาวิจัย พบว่า วิธีสอนที่ดีจะส่งผลให้นักเรียนมีความสนุกสนาน ตั้งใจเรียน ชอบผู้สอนและใช้ความพยายามในการเรียนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการศึกษาต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ เป็นการสอนที่ฝึกให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ และสรุปเป็นแผนภูมิโน้ตส์ ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาต่าง ๆ อย่างชัดเจน ถูกต้อง ดังนั้นจึงควรนำเอาวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ไปใช้ในการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ ให้แพร่หลายยิ่งขึ้น

1.2 ในการเรียนการสอนนั้น ครูควรเตรียมความพร้อมของบทเรียนก่อนอย่างน้อย 4 – 5 คาบ ทั้งในด้านความคิดรวบยอดและการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ เพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วในการทำกิจกรรมอันจะส่งให้การทำกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ ควรจะใช้เวลาคู่ไปกับการฝึกฝนให้นักเรียนรู้จักใช้กลยุทธ์ในการอ่านที่จำเป็นสำหรับการดึงความรู้เดิมของนักเรียนมาใช้ในการทำความเข้าใจเนื้อหาของเอกสารหรือหนังสือ และต้องฝึกฝนการอ่านอย่างชำนาญ จึงจะเกิดผลอย่างเต็มที่

1.4 กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์เป็นสิ่งใหม่สำหรับนักเรียน ดังนั้นนักเรียนจึงเกิดความรู้สึกเป็นเรื่องยากในการทำกิจกรรม ครูควรให้การเสริมแรงและกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น ทดลองและลงมือปฏิบัติจริงอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้นักเรียนเกิดความชำนาญ เกิดความกล้าที่จะแสดงออกและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในที่สุด

2. ข้อเสนอแนะสำหรับท้าวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์ กับนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนวิชาสังคมศึกษา แตกต่างกัน เช่น เก่ง ปานกลาง อ่อน หรือกับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรศึกษาผลของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับตัวแปรตัวอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการตัดสินใจ ความสามารถด้านการคิดอย่างมีเหตุผล การวางแผน ความคงทนในการเรียนรู้

2.3 ควรมีการเปรียบเทียบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับเทคนิควิธีสอนแบบอื่น ๆ เช่น เทคนิควิธีการทางวิทยาศาสตร์ เทคนิคการพยาบาล กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสงฆ์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและ
จิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2523.
- กันยา สุวรรณแสง. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : รวมสาส์น, 2538.
- ก่อ สวัสดิ์พาณิชย์ และนาฏเจลิยว สุมววงศ์. วิชาครู ตอน 3 : จิตวิทยา. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2506.
- กฤษณา ศักดิ์ศรี. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : นิยมวิทยา แผนกการพิมพ์, 2530.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. สังคมแห่งศตวรรษที่ 21 : แนวคิดปฏิบัติการศึกษาไทย.
กรุงเทพฯ : บริษัท จัสเชสมิเดีย, 2539.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. วิสัยทัศน์ พุทธศักราช 2550. กรุงเทพฯ :
ศูนย์พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,
2540.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติ ฉบับที่แปด (2540 - 2544). กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี,
2539.
- จิระวรรณ สิทธิชัย. การศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกสร้างสังกับและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวิธีสอนแบบสืบสวน - สอดสวน
กับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา. ปริญญาโท ศึกษ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อุดสาเนา.
- ชาติรี สาราญ. "สอนอย่างไรให้เกิดการเรียนรู้เพื่อรู้," สารพัฒนาหลักสูตร. 14 : 120 ;
มกราคม - มีนาคม 2538.
- ชีรวลัน นิจนตร. "บรรยากาศในชั้นเรียนกับการสร้างเสริมสติปัญญาและคุณลักษณะที่สำคัญแก่
เยาวชน," คุรุปริทัศน์. 10 : 25 - 25 ; มกราคม 2528.
- เชิดศักดิ์ โขวาสน์. การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

- ชำนาญ เอี่ยมสาอาง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบสืบสวน
สอนส่วนเชิงนิติศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู. ปริชญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- เคโซ สวานนท์. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2512.
- นวลจิตต์ เขาวีรดิพงษ์. "ความคิดรวบยอดกับการเรียนการสอน," สารพัฒนาหลักสูตร.
 14(119) : 55 - 60 ; ตุลาคม - ธันวาคม 2537.
- นิพล พาสบูรณ์. ผลของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์หิวจรณ์ ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 2536. อัดสำเนา.
- นินนาท คัมภีรยานนท์ และคนอื่น ๆ. หนังสือเรียน ส 503 สังคมศึกษา. กรุงเทพฯ :
 ไทยวัฒนาพานิชย์, 2539.
- นิรัน ศรีประคิษฐ์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
ระหว่างการสอนตามรูปแบบการสืบสวนโดยใช้กระบวนการกลุ่มกับการสอนตามคู่มือครู
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปริชญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- โนแวน, โจเซฟ ดี และโกวิน, ดี ป็อย. ศิลปะการเรียนรู้. แปลจาก Learning How to
 Learn. โดยสวนิต ยมาภัย และสวัสดี ประทุมราช. กรุงเทพฯ : สุรสภา
 ลาดพร้าว, 2534.
- บันลือ พงกะวัน. ยุทธศาสตร์การสอนตามแนวหลักสูตรใหม่. กรุงเทพฯ :
 ไทยวัฒนาพานิช, 2534.
- บุษม ครุฑทา. การสร้างแบบวัดการคิดเห็น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. อัดสำเนา.
- เบญจมาศ สัมประเสริฐ. การศึกษาผลการสอนที่ใช้แบบฝึกทักษะการทดลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.
 ปริชญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
 2533. อัดสำเนา.

ประนอม เดชชัย. แนวกรรมการเรียนการสอนและแนวปฏิบัติสังคมศึกษา. ภาควิชา

มัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531.

ประภาทิพย์ สุวรรณ. ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนันย์. กรุงเทพฯ :

โอเคียนสโตร์, 2526.

ประสาธ อิศรปรีดา. สาระจิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : นวัตกรรมการพิมพ์, 2538.

ปราณี รามสูตร. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญกิจ, 2528.

พรทิพา จิเณทริย์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความ

สามารถในการวางแผนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบ

การสืบสวนที่ใช้กระบวนการกลุ่มกับการสอนตามคู่มือครู. ปริญญาโท กศ.ม.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัสสาเนา.

พรทิพา ลิ้มพยอม. "การศึกษาในศตวรรษที่ 21," วารสารคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วย

การศึกษาฯ สหประชาชาติ. 28(2) : 33 - 46 ; เมษายน - มิถุนายน 2539.

พรณี ช.เจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ต้นอ้อ แกรมี, 2538.

พระธรรมปิฎก. "แง่คิดข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษา," ใน เอกสารประกอบการ

สัมมนาพุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา. หน้า 5. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัด

กระทรวงศึกษาธิการ, 2539.

เพ็ญทิไล ฤทธาตตานนท์. จิตวิทยาการเรียนรู้อย่างดี. กรุงเทพฯ : สานักพิมพ์

โอเคียนสโตร์, 2536.

มงคล จันทรภิบาล. การศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพกับการสอนตามปกติ.

ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,

2531. อัสสาเนา.

มนัส บุญประกอบ. "ยุทธศาสตร์ใหม่ทางการศึกษา : แผนภูมิโนทัศน์," วารสาร สสวท.

18(69) : 26 - 29 ; มกราคม - มีนาคม 2533.

_____. "แผนภูมิโนทัศน์กับแผนภูมิอื่น," วารสาร สสวท. 18(70) : 22 - 25 ;

เมษายน - มิถุนายน 2533.

_____. "แผนภูมิโนทัศน์ การนำไปใช้ในชั้นเรียน," วารสาร สสวท. 18(71) :

15 - 25 ; กรกฎาคม - กันยายน 2533.

มัลลิกา พงษ์ปริตร. การสอนเพื่อตอบสนองสมรรถภาพมนุษย์. (ฉบับปรับปรุง) กรุงเทพฯ :

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2527.

รัชฎาภรณ์ กรุณายาวงศ์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "ภูมิศาสตร์

เอเชียตะวันออกเฉียงใต้" และทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 2 โดยวิธีสอนด้วยบทเรียนสื่อประสมกับการสอนแบบคู่มือครูการสอนสังคมศึกษา.

ปริญญาพันธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,

2525. อุดสาเนา.

รัชเนกร ทองสุชาติ. "การสอนสังคมศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์ : วังทองกระแสด,"

ศึกษาศาสตร์สาร, 21(2) : 1 - 8 ; มกราคม - มิถุนายน 2540.

รายงานคณะกรรมการระหว่างชาติว่าด้วยการศึกษาในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : ยูเนสโก,

2538.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ชนรมเด็ก, 2539.

_____. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2538.

ลาววัลย์ พลกล้า. การสอนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาคณิตศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.

วรวิมล เทียนทอง. การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาและเจตคติต่อวิธีสอนวิชา

ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยชุดการสอนมินิคอร์สกับเรียนตาม

คู่มือครู กรมวิชาการ. ปริญญาพันธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 25373 อุดสาเนา.

วิชัย วงษ์ใหญ่. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ :

สุวีริยาสาส์น, 2537.

_____. "การเรียนการสอนความคิดรวบยอดและหลักการ," วารสารการวิจัยทาง

การศึกษา, 19(3) : 18 - 32 ; 2532.

วิภา เกียรติชนะบำรุง. ผลของการใช้เทคนิคการสอนแบบจัดกรอบบทสนทนาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.

วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538. อุดสาเนา.

วิไลวรรณ ศรีศรี ชะนะมา. "แนวคิดบางประการเกี่ยวกับความคิดรวบยอด," สารพัฒนา
หลักสูตร. 13(117) : เมษายน - มิถุนายน 2537.

วิไลวรรณ ปิยะปกรณ์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการ
วิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.

ปริญญาพันธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2535. อัดสำเนา.

วิไลพร ทวีเพราะ. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์
วิจารณ์ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดย
ใช้ชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. ปริญญาพันธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.

วีระชาติ สวชนไพรินทร์. การสอนวิทยาศาสตร์. โครงการตำราและเอกสารทางวิชาการ
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ศักดิ์ สุนทรเสถียร. เจตคติ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา คณะวิชา
ครุศาสตร์ วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์, 2531.

ศึกษานิเทศก์, หน่วย กรมสามัญศึกษา. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาทั่วประเทศ,"
วารสารการวิจัยทางการศึกษา. 14 : 87 ; มกราคม - มีนาคม 2527.

_____. คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการวิชาสังคมศึกษาหลักสูตร
มัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 และตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย
พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์
กรมสามัญศึกษา, 2534.

ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมวิชาการ. ผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ปีการศึกษา 2538.
กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2538.

_____. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศาสนา, 2534.

- ศุภพงศ์ อยู่ทอง. อิทธิพลของคำถามขั้นวิเคราะห์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการคิดแบบวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในวิชาสังคมศึกษา. ปรินทิเนียนท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- ศุภลักษณ์ ทองสนธิ. ผลการใช้เทคนิคการสอนแบบจัดกรอบมโนทัศน์ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนในวิชาเคมี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537. อัดสำเนา
- สมเกียรติ สุริยะกุล. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิธีสอนในวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และการใช้คู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. ปรินทิเนียนท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. อัดสำเนา.
- สมจิต สวชนไพบูลย์. "การสอนยุคโลกาภิวัตน์," ใน เอกสารประกอบการบรรยายในโครงการส่งเสริมศักยภาพนักเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป.
- สมใจ อ่องสุวรรณ. การศึกษาผลการสอนแบบสืบสวน-สอบสวนในวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการคิดแบบสืบสวน-สอบสวน ความคิดสร้างสรรค์และความเกรงใจ. ปรินทิเนียนท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2515. อัดสำเนา.
- สมบูรณ์ ชิตพงศ์. การประเมินผลหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปรินทิเนียนท์ กศ.ค. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519. อัดสำเนา.
- _____. เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- สารภี รัตนบุรี. เอกสารประกอบการฝึกอบรมศึกษานิเทศก์ รุ่น 20, 21. กรุงเทพฯ : ศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, 2523.
- สาโรช บัวศรี. สารานุกรมวิทยาศาสตร์. ฉบับที่ 8. มกราคม - ธันวาคม 2531.
- สิปปนนท์ เกตุทัต. "เป้าหมายและยุทธศาสตร์ในการปฏิรูปการศึกษา," ใน เอกสารประกอบการสัมมนายุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา. หน้า 31 - 32. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2539.

สุจิตชัยธรรมราชิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชาพัฒนาพฤติกรรมเด็ก หน่วยที่

1 - 5 (11-15). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุจิตชัยธรรมราชิราช, 2534.

สุชา จันทรเอม. จิตวิทยาในห้องเรียน. กรุงเทพฯ : โอเคียนส์ไตร์, 2518.

สุชาดา ถิระแก้ว. การเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและเจตคติต่อวิธีสอน

วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีที่ใช้บทบาทสมมติ

วิธีสอนตามคู่มือครู. ปริณยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.

สุทธิรา พิสิทธิ์กุล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้

ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบจินตนิเทศ

ที่ใช้เทคนิควิธีการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู. ปริณยานิพนธ์ กศ.ม.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.

สุนีย์ สอนตระกูล. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบจัดกรอบโมโนทัศน์ สำหรับวิชา

ชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ส.ศ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, 2535. อัดสำเนา.

สุพาณี วรรณการ. การศึกษาสัมฤทธิ์ผลของการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและความ

คงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยวิธีสอนแบบแผนภูมิ

ความหมาย. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2533. อัดสำเนา.

สุนันท์ เสถียรศรี. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การคิดอย่างมีเหตุผล

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกกิจกรรมการคิดกับการสอนตาม

คู่มือครู. ปริณยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.

สุน อมรวิวัฒน์. สมบัติพิเศษของการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, 2533.

สุรางค์ โสวตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

2533.

สุวัฒน์ นิยมคำ. ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ เล่ม 1.

กรุงเทพฯ : เจเนอรัล บั๊คเซนเตอร์, 2531.

เสริมศรี ไชยศรี. พื้นฐานการสอน. เชียงใหม่ : ลานนาการพิมพ์, 2539.

หอมเวล ใจเรือ. การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการอภิปรายระหว่างนักเรียนกับนักเรียนและระหว่างครูกับนักเรียน. ปรินุณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.

หทัยรัช รัชสุวรรณ. ผลของการสอนโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพค่านิยมและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปรินุณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.

อวยชัย โชคนุญสิทธิ. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา เรื่อง การพัฒนาประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนเป็นทีมกับการสอนปกติ. ปรินุณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัดสำเนา.

อัญชลี ตนานนท์. "ผังมโนทัศน์สัมพันธ์กับการพัฒนาความคิด," ศึกษาศาสตร์สาร, 18 : 45 - 51 ; ตุลาคม 2535 - กันยายน 2536.

อัญชลีพร เตชะศิริกุล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยยุทธวิธีกระตุ้นใจกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินุณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. หลักการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเคียนส์ไตร์, 2540.

Bruner, J.S., J.J. Goodnow and G.A. Austin. A Study of Thinking. New York : Wiley, 1956.

Bruner, Jerome S. Studies in Cognitive Growth. U.S.A. : John Wiley & Sons, 1957.

/ Gagne, Robert M. The Condition of Learning. Third Edition. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1970.

/ Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw - Hill Company, 1973.

Guilford, J.P. The Nature of Human Intelligence. New York : McGraw - Hill Company, 1967.

/Heinze - Fry, J.A. and J.D.Novak. "Concept Mapping Brings Long - Term Movement toward Meaningful Learning," Science Education. 74 : 481 - 472 ; July, 1990.

Hudgins, Bryce B. Learning and Thinking. Illinois, F.E. Peacock Publishers, Inc., 1977.

Joyce, Bruce and Marsha Weil. Model of Teaching. Third Edition. New Jersey : Harry P. Baisley, 1986.

Krashen, Stephen D. Second Language Acquisition and Second Language Learning. New York : Pergamon Press, 1981.

Lumpkin, Cynthia Rolan. "Effects of Teaching Critical Thinking skills on the Critical Thinking Ability, Achievement, and Retention of Social Studies content by Fifth and Sixth graders," Dissertation Abstracts International. 51(11) : 3694-A ; May, 1991.

Moreira, Maroc A. "Concept Maps as Tools for Teaching. Journal of Colledge Science Teaching. 283 - 286 L. ; May, 1979.

Nelson, Miles A. "The Effects of Two Post Laboratory Discussion Strategies on Urban and Suburban Sixth Grade Children's Learning of Selected Cognitive Skills and Science Principles," Dissertation Abstracts International. 31(5) : 2262 - A; November, 1970.

Novak, Joseph D. and Ralph Tyler. Theory of Education. New York : Cornell University Press, 1977.

Novak, Joseph D. and Gowin D. Bob. Learning How to learn. London : Cambridge University Press, 1984.

Suchman, J. Richard. The Elementary School Training Program in Scientific Inquiry. June, 1962.

Sund, Robert B. and Leslie W. Trowbridge. Teaching Science by Inquiry. Ohio, Charles E.Merrill Publishing, 1967.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไข
เครื่องมือทำปริญญานิพนธ์

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่เป็นที่ปรึกษาและตรวจสอบปฏิญานันท์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.เนตร อักษรสวัสดิ์
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ ชิตพงศ์
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ดร.ภัสสร์ บุญประกอบ
สำนักพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์
ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จารีต น้อยแสงศรี
โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)
4. อาจารย์พรณี จินตมาศ
โรงเรียนกุนเทิร์พธารามวิทยาคม ดินแดง กรุงเทพมหานคร
5. อาจารย์ศิริธร คุณวีพรรณ
โรงเรียนกุนเทิร์พธารามวิทยาคม ดินแดง กรุงเทพมหานคร
6. อาจารย์กนิษฐา ไทยเดชะวัฒน์
โรงเรียนปทุมคงคา คลองเตย กรุงเทพมหานคร
7. อาจารย์ปทุม พงษ์สุชาติ
โรงเรียนปทุมคงคา คลองเตย กรุงเทพมหานคร
8. อาจารย์อนุสรณ์ สุชาดานนท์
โรงเรียนเทพศิลา หัวหมาก กรุงเทพมหานคร

9. อาจารย์ชำนาญ เอี่ยมสาอาง
โรงเรียนหัวไผ่ อ.เมือง จ.สิงห์บุรี
10. อาจารย์อรนงค์ พิณรุักษ์
โรงเรียนอัสสัมชัญ บางรัก กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ข

1. ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ส 503 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์
3. ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา
4. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
5. คะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
6. คะแนนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 9 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ส 503 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	.57	.58	21	.33	.36	41	.37	.37
2	.35	.35	22	.66	.63	42	.39	.33
3	.63	.62	23	.56	.50	43	.26	.32
4	.78	.77	24	.59	.48	44	.61	.61
5	.72	.56	25	.36	.41	45	.29	.34
6	.48	.43	26	.36	.31	46	.31	.35
7	.54	.49	27	.65	.60	47	.64	.68
8	.64	.62	28	.63	.62	48	.33	.31
9	.22	.35	29	.34	.33	49	.37	.47
10	.63	.60	30	.49	.43	50	.70	.74
11	.41	.39	31	.44	.45	51	.23	.26
12	.60	.61	32	.22	.21	52	.69	.70
13	.52	.52	33	.44	.41	53	.54	.48
14	.75	.73	34	.68	.74	54	.49	.46
15	.70	.64	35	.51	.47	55	.26	.30
16	.61	.56	36	.27	.24	56	.45	.41
17	.30	.34	37	.69	.70	57	.57	.57
18	.68	.59	38	.42	.42	58	.44	.42
19	.43	.35	39	.21	.31	59	.23	.31
20	.33	.26	40	.50	.51	60	.37	.42

ตาราง 10 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถ
ด้านการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	.72	.22	19	.77	.44
2	.71	.26	20	.31	.22
3	.62	.50	21	.40	.39
4	.42	.28	22	.80	.28
5	.65	.21	23	.65	.36
6	.44	.51	24	.40	.39
7	.56	.30	25	.54	.55
8	.44	.51	26	.74	.64
9	.26	.67	27	.48	.30
10	.52	.30	28	.54	.41
11	.46	.41	29	.56	.51
12	.58	.20	30	.68	.41
13	.53	.65	31	.52	.30
14	.76	.62	32	.72	.57
15	.28	.44	33	.52	.22
16	.62	.50	34	.60	.53
17	.78	.47	35	.48	.52
18	.68	.51	36	.68	.51

ตาราง 11 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

ข้อที่	r	ข้อที่	r
1	2.95	21	4.57
2	3.40	22	2.83
3	4.63	23	4.19
4	3.85	24	3.16
5	3.37	25	3.82
6	2.52	26	2.61
7	4.44	27	2.80
8	3.37	28	2.18
9	3.26	29	3.17
10	4.20	30	5.71
11	5.80	31	4.00
12	4.61	32	3.37
13	4.61	33	2.24
14	5.56	34	3.30
15	3.45	35	3.26
16	3.80	36	2.37
17	4.21	37	3.43
18	3.54	38	3.58
19	2.50	39	2.73
20	3.68	40	2.15

ตาราง 12 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนสอน	หลังสอน	ก่อนสอน	หลังสอน
1	26	42	27	39
2	36	35	33	32
3	38	42	31	33
4	41	41	34	33
5	46	40	33	38
6	33	41	36	39
7	30	40	34	39
8	30	34	27	43
9	37	48	25	47
10	41	47	34	37
11	34	42	35	32
12	43	53	26	37
13	33	45	43	43
14	43	47	37	48
15	35	45	36	40
16	31	38	39	40
17	36	44	35	35
18	34	39	34	38
19	41	38	42	45
20	31	39	31	31
21	32	37	30	36

ตาราง 12 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนสอน	หลังสอน	ก่อนสอน	หลังสอน
22	39	45	40	46
23	38	43	37	33
24	37	38	35	48
25	25	41	39	37
26	33	38	33	36
27	40	43	43	49
28	34	37	30	42
29	36	37	22	21
30	23	26	40	37
31	27	29	37	46
32	21	44	25	36
33	37	44	33	34
34	28	41	27	38
35	38	44	38	40
36	41	43	43	43
37	38	48	38	43
38	42	43	40	33
39	25	39	40	40
40	25	42	34	38

ตาราง 13 แสดงคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนสอน	หลังสอน	ก่อนสอน	หลังสอน
1	24	25	26	29
2	23	25	20	26
3	24	25	26	27
4	25	26	23	24
5	25	25	19	23
6	29	27	25	24
7	19	26	20	24
8	24	25	26	23
9	25	30	19	24
10	23	25	22	24
11	24	29	21	23
12	27	27	21	25
13	27	28	25	30
14	27	25	26	27
15	25	27	22	24
16	28	31	22	20
17	24	26	22	22
18	23	33	21	28
19	22	27	24	26
20	23	24	29	31
21	26	30	20	22

ตาราง 13 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนสอน	หลังสอน	ก่อนสอน	หลังสอน
22	26	31	26	26
23	20	27	26	28
24	24	29	26	28
25	20	25	27	29
26	24	26	24	25
27	25	30	21	24
28	23	27	27	23
29	28	28	11	15
30	21	30	20	29
31	18	31	26	24
32	21	21	23	29
33	23	28	26	32
34	21	24	19	30
35	25	24	28	28
36	27	23	26	27
37	27	25	21	26
38	22	26	27	26
39	21	28	23	24
40	21	26	25	25

ตาราง 14 แสดงคะแนนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนสอน	หลังสอน	ก่อนสอน	หลังสอน
1	126	134	133	131
2	142	145	153	140
3	123	139	132	128
4	130	136	135	143
5	146	154	139	166
6	141	153	130	142
7	131	141	157	162
8	119	123	130	131
9	147	150	122	132
10	144	146	140	136
11	167	167	132	153
12	142	148	127	126
13	129	127	118	131
14	151	158	106	125
15	174	180	129	131
16	130	159	144	139
17	139	150	137	130
18	131	144	108	109
19	146	153	128	151
20	153	171	84	92
21	144	155	122	124

ตาราง 14 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนสอน	หลังสอน	ก่อนสอน	หลังสอน
22	126	143	148	153
23	132	137	131	133
24	174	174	138	141
25	166	171	120	121
26	136	161	142	161
27	124	144	161	189
28	134	157	116	123
29	145	143	128	133
30	137	148	135	148
31	131	141	128	130
32	111	181	132	136
33	137	155	130	133
34	130	135	127	144
35	134	140	147	176
36	114	126	148	142
37	129	134	135	139
38	125	135	137	140
39	141	134	157	152
40	139	148	127	131

ภาคผนวก ก

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา
2. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์
3. แบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชา ส 503 (สังคมศึกษา)

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบนี้มีจำนวน 60 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที
 2. แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงในช่อง ก, ข, ค, ง, หรือ จ ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
0		X			

3. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบหลังจากทำเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบ แล้วให้นักเรียนขีดเส้นทับลงในข้อที่ไม่ต้องการแล้วทำเครื่องหมายในข้อที่ต้องการต่อไป

ตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
0		X	X		

4. คำถามในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ถ้าตอบเกินกว่า 1 คำตอบ ถือว่า ผิด จะไม่ได้คะแนนในข้อนั้น
5. หากมีข้อสงสัยให้ถามผู้ควบคุมสอบ

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพมีอิทธิพลต่อสิ่งใด น้อยที่สุด
 - ก. ภาษา
 - ข. อาหาร
 - ค. ที่อยู่อาศัย
 - ง. การแต่งกาย
 - จ. การประกอบอาชีพ
2. การที่คนในกรุงเทพมหานครปลูกบ้านเป็นตึก ไม่ยกพื้น มีประตูหน้าต่างเป็นกระจก และติดเครื่องปรับอากาศ เป็นการกระทำที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมหรือไม่ เพราะเหตุใด
 - ก. เหมาะสม เพราะที่ดินในกรุงเทพมหานครราคาแพงมาก
 - ข. เหมาะสม เพราะปัจจุบันมีชาวต่างชาติอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร
 - ค. เหมาะสม เพราะเป็นการแสดงให้เห็นถึงความเจริญก้าวหน้าของประเทศ
 - ง. ไม่เหมาะสม เพราะเป็นการไม่อนุรักษ์วัฒนธรรมไทย
 - จ. ไม่เหมาะสม เพราะขัดต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของกรุงเทพมหานคร
3. ข้อความใด ไม่ใช่ ข้อบ่งชี้ถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชากร
 - ก. รัฐบาลกระจายอำนาจการปกครองลงไปถึงสภาพตำบล
 - ข. ชาวอุดรธานีร่วมกันจุดบั้งไฟฉลองในเทศกาลวันวิสาขบูชา
 - ค. กระทรวงสาธารณสุขรณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคอย่างกว้างขวาง
 - ง. พ่อค้า แม่ค้าช่วยกันทำความสะอาดเนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษา
 - จ. กระทรวงศึกษาธิการกำหนดนโยบายให้ชาวไทยทุกคนมีการศึกษาขั้นต่ำ ระดับ ม.3
4. การพิจารณาคุณภาพชีวิตของประชากร พิจารณาจากหลักเกณฑ์ใด
 - ก. สุขภาพอนามัย การศึกษาและรายได้
 - ข. ความมั่นคงทางการเมืองและการศึกษา
 - ค. การมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเคารพกฎหมาย
 - ง. สุขภาพอนามัยและการได้รับการยกย่องนับถือจากสังคม
 - จ. ความอดทน ประหยัดและความเป็นอยู่ที่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

5. การแก้ปัญหาคุณภาพชีวิตของประชากรไทยในระยะยาว ควรแก้ไขในเรื่องใดเป็นสำคัญ
 - ก. การศึกษา
 - ข. การประกอบอาชีพ
 - ค. การบริการสาธารณสุขโลก
 - ง. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
 - จ. การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นหรือบ้านเมือง
6. การศึกษาเรื่องประชากรเป็นสิ่งจำเป็นหรือไม่ เพราะเหตุใด
 - ก. จำเป็น เพราะรัฐสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ตรงประเด็น
 - ข. จำเป็น เพราะทรัพยากรมีจำกัดแต่ความต้องการของมนุษย์มีไม่จำกัด
 - ค. จำเป็น เพราะจะช่วยให้สามารถชะลออัตราการเพิ่มประชากรได้อย่างถูกต้องวิธี
 - ง. ไม่จำเป็น เพราะปัจจุบันประเทศไทยไม่มีปัญหาประชากร
 - จ. ไม่จำเป็น เพราะสามารถควบคุมให้อัตราการเพิ่มประชากรเป็นไปอย่างเหมาะสมได้
7. กรณีได้อธิบายลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของภาคเหนือได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. พื้นที่เป็นภูเขาและที่ราบภูเขาและลาดเทไปทางตะวันตก
 - ข. พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลูกคลื่น มีภูเขากระจัดกระจายอยู่ทั่วไป
 - ค. พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่สูงเต็มไปด้วยภูเขาและที่ราบภูเขาสลับกันไป
 - ง. พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง ยกตัวขึ้นจากภาคกลางอย่างเห็นได้ชัด
 - จ. พื้นที่เป็นที่ราบลุ่มตอนกลาง มีภูเขาล้อมรอบด้านตะวันตกและด้านเหนือ
8. ปัจจัยใดทำให้มีการทานปีละ 2 ครั้งในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแควของภาคเหนือ
 - ก. ข้าวเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญ
 - ข. มีดินอุดมสมบูรณ์และการชลประทานดี
 - ค. ประชากรบริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก
 - ง. ชาวนาในภาคเหนือมีความชำนาญในการปลูกข้าว
 - จ. รัฐบาลส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวเป็นพืชที่สำคัญที่สุด

9. เพราะเหตุใด การไฟฟ้าแห่งประเทศไทยจึงตั้งโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าในภาคเหนือ
 - ก. เพราะมีแม่น้ำสายใหญ่ ๆ ปริมาณน้ำมาก
 - ข. เพราะมีแร่ลิกไนต์ปริมาณมากแทรกอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ
 - ค. เพราะมีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่าภาคอื่น ๆ
 - ง. เพราะสามารถใช้พลังงานน้ำจากแม่น้ำโขงมาผลิตไฟฟ้า
 - จ. เพราะมีฝายขนาดเล็กกระจายอยู่ตามหมู่บ้านในภาคเหนือ
10. บริเวณที่ได้รับเลือกให้ตั้งบ้านเมืองในภาคเหนือมีลักษณะเป็นเช่นไร
 - ก. ตั้งอยู่ตามแหล่งแร่ธาตุที่สำคัญ
 - ข. ตั้งอยู่ในบริเวณที่ราบริมฝั่งแม่น้ำสายสำคัญ ๆ
 - ค. ตั้งอยู่บนเนินเขาเพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก
 - ง. ตั้งอยู่ใกล้วัดเพราะวัดเป็นศูนย์กลางแห่งความเจริญ
 - จ. ตั้งอยู่ในหุบเขาเมื่อใช้แนวภูเขาเป็นป้อมปราการป้องกันข้าศึก
11. กรณีใด ไม่เกี่ยวข้อง กับพื้นที่บริเวณ "สรวง"
 - ก. เป็นแหล่งผลิตและค้าฝิ่นในบริเวณนี้
 - ข. ดินแดนที่ได้รับสมญาว่า "สามเหลี่ยมทองคำ"
 - ค. จุดที่ดินแดนของลาว พม่า และไทยมาบรรจบกัน
 - ง. อยู่เหนือสุดของประเทศไทยที่จังหวัดเชียงราย
 - จ. เป็นแหล่งค้าอาวุธสงครามแหล่งใหญ่ที่สุดของประเทศไทย
12. ปัจจัยใดที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในภาคเหนือ
 - ก. ความปลอดภัยสูงและค่าครองชีพต่ำ
 - ข. วัฒนธรรมพื้นบ้านและอภินิหารไมตรี
 - ค. ภูมิประเทศสวยงามและภูมิอากาศดี
 - ง. ชาวไทยภูเขาและวัฒนธรรมประจำเผ่า
 - จ. ความเป็นมาทางประวัติศาสตร์และโบราณสถาน

13. เกษตรกรควรปลูกผลไม้ใดที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของภาคเหนือ
- กลางสาค ผรั่ง ลิ้นจี่ องุ่น
 - ลำไย กลางสาค มังคุด ลูกท้อ
 - ลิ้นจี่ สตรอเบอร์รี่ ผรั่ง มังคุด
 - แอปเปิ้ล ลูกท้อ ลำไย สตรอเบอร์รี่
 - ลำไย มังคุด แอปเปิ้ล สตรอเบอร์รี่
14. ปัจจัยใดเป็นสาเหตุที่ทำให้ชาวเขาในภาคเหนือสวมใส่เสื้อผ้าหลายชั้น หนาและมิดชิด
- วัฒนธรรมที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ
 - เพื่อให้เกิดความสวยงามในการแต่งกาย
 - ที่อยู่อาศัยที่ตั้งอยู่บนที่สูงที่มีระดับอุณหภูมิต่ำ
 - การแสดงฐานะทางเศรษฐกิจที่ร่ำรวยของเผ่า
 - การป้องกันอันตรายจากการเดินป่าจะออกไปหาถางป่า
15. ประชากรในภาคเหนือควรประกอบอาชีพใดจึงจะ เหมาะสมที่สุด กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
- การเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ ทาป่าไม้
 - การเพาะปลูก เหมืองแร่ การท่องเที่ยว
 - ทำอุตสาหกรรมหนัก เหมืองแร่ เกษตรกรรมแบบผสมผสาน
 - การท่องเที่ยว ปลูกพืชผลไม้เมืองหนาว ทำหัตถกรรมพื้นบ้าน
 - อุตสาหกรรมต่อเนื่องการเกษตร หัตถกรรมพื้นบ้าน ประมงน้ำจืด
16. ถ้าชาวชนวนทางพาราเทปป่าไม้สักในภาคเหนือ จะได้หรือไม่ เพราะเหตุใด
- ได้ เพราะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสลับที่ราบทุกเขา
 - ได้ เพราะการทำเกษตรกรรมขึ้นอยู่กับความสามารถของมนุษย์
 - ไม่ได้ เพราะดินมีความเป็นกรดสูง
 - ไม่ได้ เพราะภูมิอากาศค่อนข้างเย็นกว่าภาคอื่น ๆ
 - ไม่ได้ เพราะประชากรในภาคเหนือยังต้องการไม้สัก

17. การที่ชาวนชนบทและชาวต่างถิ่นอพยพเข้ามาอยู่ในเมืองเชียงใหม่เป็นจำนวนมาก
ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา ยกเว้น ปัญหาใด
- ก. ปัญหาอาชญากรรม
 - ข. ปัญหาการจราจรติดขัด
 - ค. ปัญหาการว่างงานสูงขึ้น
 - ง. ปัญหายาเสพติดให้โทษต่าง ๆ
 - จ. ปัญหาความขัดแย้งทางวัฒนธรรม
18. อาชีพหัตถกรรมพื้นเมืองชนิดใดของประชากรชาวเหนือที่ส่งผลต่อการทำลาย
ทรัพยากรธรรมชาติ มากที่สุด
- ก. การทำเครื่องเงิน
 - ข. การแกะสลักไม้สัก
 - ค. การทำร่มกระดาษสา
 - ง. การทำเสื้อผ้าพื้นเมือง
 - จ. การทำเครื่องปั้นดินเผา
19. สาเหตุสำคัญใดที่ทำให้หญิงสาวชาวเหนือประกอบอาชีพโสเภณี
- ก. การว่างงาน
 - ข. ความยากจน
 - ค. การขาดการศึกษา
 - ง. ขาดแคลนที่ดินทำกิน
 - จ. การหลีกเลี่ยงการทำงานแบบทาส
20. ปัจจัยใดที่ก่อให้เกิดการก่อการร้ายขึ้นในภาคเหนือ
- ก. การคอร์รัปชันของข้าราชการ
 - ข. ความต้องการแบ่งแยกดินแดน
 - ค. การอพยพเข้ามาของชาวเขาบางกลุ่ม
 - ง. ปัญหาชายแดนกับประเทศพม่าและลาว
 - จ. ความแตกต่างของชนธรรมเนียมประเพณี

21. ความยากจนของประชากรในภาคเหนือ เกิดจากสาเหตุใด น้อยที่สุด
- การขาดความรู้ในเชิงเกษตรกรรม
 - การเพิ่มประชากรทำให้ที่ดินทำกินไม่เพียงพอ
 - ที่ราบหุบเขามีน้อยทำให้การถือครองที่ดินมีน้อย
 - พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา หน้าดินบางและขาดความชุ่มชื้น
 - ระบบชลประทานในท้องถื่นมีน้อยทำให้ปลูกพืชได้ปีละ 1 ครั้งเท่านั้น
22. การแก้ปัญหาการทลายป่าไม้บนเทือกเขาที่เป็นต้นน้ำลำธารเพื่อทำไร่ผืนของชาวไทยภูเขาในภาคเหนือ ควรทำอย่างไร
- จัดหาที่ดินให้ใหม่
 - ชักชวนให้ลงมาอยู่อาศัยในพื้นที่ราบ
 - จัดทำโครงการส่งเสริมการปลูกพืชชนิดอื่นทดแทนผืน
 - ออกกฎหมายลงโทษผู้ที่ตัดไม้ทำลายป่าให้รุนแรงมากขึ้น
 - กำหนดพื้นที่ในการเพาะปลูกของชาวไทยภูเขาให้แน่นอน
23. แนวทางป้องกันโรคเอดส์ของประชากรในภาคเหนือ ควรทำอย่างไร
- การใส่ใจในสุขภาพของสตรีมีครรภ์
 - ส่งเสริมด้านการเล่นกีฬาให้มากขึ้น
 - การให้วัคซีนป้องกันโรคแก่เด็กเล็กให้ครบทุกระยะ
 - การสนับสนุนให้ประชาชนบริโภคอาหารให้ครบ 5 หมู่
 - การละลายสารไอโอดีนลงในน้ำดื่มหรือใช้เกลืออนามัยปรุงอาหาร
24. การกระทำใดถือว่าเป็นการทำลายพิพัตน์ที่ส่วงามตามธรรมชาติของภาคเหนือมากที่สุด
- การพำนักระท่องเที่ยวจำนวนมากเข้ามอ้า
 - การสร้างอาคารชุดสูง ๆ ในเขตเมืองเชียงใหม่
 - การตัดถนนตามแนวเขาเพื่อเชื่อมจังหวัดต่าง ๆ
 - การอนุญาตให้กระท่องเที่ยวทางเดินที่บยอดคอยขุนตาล
 - การส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชเมืองหนาวแทนพืชพันธุ์พื้นเมือง

25. โครงการหลวงตามแนวพระราชดำริสามารถแก้ปัญหาการบุกรุกทำลายป่าได้ เพราะเหตุใด
- ชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ให้ความร่วมมือ
 - แก้ปัญหาให้ชาวเหนือตั้งถิ่นฐานเป็นหลักแหล่งแน่นอน
 - ทำให้เกษตรกรมีปริมาณผลผลิตทางการเกษตรมากขึ้นกว่าเดิม
 - เป็นโครงการที่ดำเนินการโดยได้รับการช่วยเหลือจากต่างประเทศ
 - เป็นโครงการสนับสนุนให้ประชากรหันไปประกอบอาชีพอื่นแทนเกษตรกรรม
26. คำกล่าวใดสามารถอธิบายลักษณะภูมิประเทศของภาคกลางได้ถูกต้อง
- เป็นที่ราบลูกฟูกสลับกับเทือกเขาที่ไม่สูงนัก
 - เป็นที่ราบกว้างใหญ่สลับกับภูเขาเป็นแนวเหนือ-ใต้
 - เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำขนาดใหญ่ ไม่มีภูเขาและเนินเขา
 - ตอนบนของภาคเป็นภูเขา ตอนล่างเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำขนาดใหญ่
 - พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีเทือกเขาตามขอบด้านตะวันตกและตะวันออก
27. ถ้าพิจารณาด้านทรัพยากรธรรมชาติ ภาคกลางมีทรัพยากรธรรมชาติชนิดใดน้อย
- ดินและน้ำ
 - ป่าไม้และน้ำ
 - ดินและป่าไม้
 - น้ำและแร่ธาตุ
 - ป่าไม้และแร่ธาตุ
28. สถานที่ใด ไม่ใช่ แหล่งท่องเที่ยวของภาคกลางเมื่อแบ่งตามภาคภูมิศาสตร์
- พะเยา เมืองฝั่ แพร่
 - เขาค้อ เพชรบูรณ์
 - ห้วยขาแข้ง อุทัยธานี
 - น้ำตกแก่งโสภา พิษณุโลก
 - เขาพระพุทธบาท สระบุรี

29. ปัจจัยอะไรที่เป็นสาเหตุสำคัญ น้อยที่สุด ที่ทำให้กรุงเทพมหานครมีประชากรมาก
- เป็นเมืองศูนย์กลางการศึกษา
 - มีดินอุดมสมบูรณ์เหมาะกับการเพาะปลูก
 - เป็นเมืองที่มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
 - เป็นศูนย์กลางการปกครองและเศรษฐกิจของประเทศ
 - เป็นศูนย์กลางการคมนาคมทั้งทางบก ทางน้ำและทางอากาศ
30. ถ้านักเรียนอยู่จังหวัดชัยนาท ควรเลือกประกอบอาชีพใดจึงจะเหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศ
- ทำนาข้าว
 - ปลูกพืชไร่
 - ทำสวนผลไม้
 - เลี้ยงกุ้งกุลาดำ
 - ทำเครื่องปั้นดินเผา
31. ถ้าต้องตั้งโรงงานอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ในภาคกลาง ควรตั้งในจังหวัดใดจึงจะเหมาะสมกับทรัพยากรธรรมชาติ
- ลพบุรี
 - สระบุรี
 - นนทบุรี
 - ปทุมธานี
 - นครนายก
32. จากลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพโดยรวมของภาคกลาง เหมาะกับการประกอบอาชีพใด มากที่สุด
- ทำเหมืองแร่และทำป่าไม้
 - การเกษตรกรรมและเหมืองแร่
 - การเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์
 - ธุรกิจการพาณิชย์และการบริการ
 - อุตสาหกรรมหนักและอุตสาหกรรมพื้นเมือง

33. การทำฟาร์มเลี้ยงหอยแครงบริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม เหมาะสมหรือไม่ เพราะอะไร
- เหมาะสม เพราะชายฝั่งทะเลเป็นชายฝั่งยกตัว
 - เหมาะสม เพราะสภาพชายฝั่งทะเลเป็นหาดโคลน
 - เหมาะสม เพราะติดชายทะเล มีป่าชายเลนขึ้นอยู่มาก
 - ไม่เหมาะสม เพราะชายฝั่งทะเลเป็นชายฝั่งจมตัว
 - ไม่เหมาะสม เพราะสภาพชายฝั่งทะเลเป็นหาดทราย
34. การสูบน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลก่อให้เกิดปัญหาอะไรตามมา
- การทรุดตัวของแผ่นดิน
 - น้ำกร่อยไม่สามารถนำมาบริโภคได้
 - รัฐขาดรายได้จากการขายน้ำประปา
 - ประชาชนเสียค่าใช้จ่ายสูงกว่าใช้น้ำประปา
 - เกิดโรคที่มากับน้ำที่ไม่สะอาด เช่น อหิวาตกโรค
35. การกระทำใดเป็นการพัฒนาชุมชนแออัดแบบยั่งยืน
- จัดหางานให้แก่ผู้ว่างงาน
 - เพิ่มรายได้ให้แก่แต่ละครอบครัว
 - ให้การศึกษาแก่เด็กและเยาวชน
 - เพิ่มความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
 - พัฒนาด้านอาหารการกินให้ครบ 5 หมู่
36. การแก้ปัญหายาเสพติด ควรกระทำอย่างไรจึงเหมาะสมมากที่สุด
- สร้างสถานประกอบการให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น
 - เชิญชวนดารามาเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เยาวชน
 - ร่วมมือกับต่างประเทศปราบปรามยาเสพติด
 - ปิดสถานเริงรมย์ที่เป็นแหล่งยาเสพติดทุกแห่ง
 - ออกกฎหมายลงโทษผู้ค้ายาเสพติดให้รุนแรงกว่าเดิม

37. การกระทำใดที่ถือว่าช่วยแก้ปัญหามลพิษทางอากาศ
- การตรวจสอบสภาพรถยนต์ทุกปี
 - การปลูกต้นไม้ไว้ในห้องนอน
 - การดื่ป๋องบนหลังคาโรงงาน
 - การติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องทำงาน
 - การติดตั้งเครื่องดูดกลิ่นและควันในห้องครัว
38. การที่ชาวพิจิตรเลี้ยงกุ้งกุลาดำเนื่องจากทราบว่าการทำงาน ก่อให้เกิดผลอะไรตามมา
- ทำให้เกิดภาวะกุ้งกุลาดำล้มตาย
 - เกิดการแย่งชิงน้ำในลุ่มคลองชลประทาน
 - เกิดปัญหาดินข้าวตายเพราะน้ำเค็มไหลเข้าทุ่งนา
 - เกิดการแพร่กระจายของโรคเกี่ยวกับกุ้งไปทั่วประเทศ
 - เกิดความล้มเหลวเพราะเกษตรกรขาดประสบการณ์การทำงานกุ้ง
39. การแก้ปัญหากรณีที่ต้อง น้อยที่สุด
- ตั้งเครื่องสูบน้ำตามถนนต่าง ๆ เมื่อเวลามีฝนตกหนัก
 - สร้างบ่อรับน้ำคืนน้ำเสียในเขตอุตสาหกรรมและชุมชน
 - มีนโยบายสร้างเมืองหลักและเมืองรองในแต่ละภูมิภาค
 - ปล่อยน้ำเสียจากเขื่อนขนาดใหญ่เพื่อลงมาผลักดันน้ำเค็มออกไป
 - สร้างสถานพักผ่อนหย่อนใจให้มากขึ้นเพื่อสร้างบรรยากาศให้สวยงามร่มรื่น
40. กรณีใดอธิบายลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ถูกต้องมากที่สุด
- พื้นที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มทุกเป็นส่วนใหญ่
 - พื้นที่เป็นที่ราบสูงยกขอบทางด้านตะวันตกและด้านใต้ ลาดเทไปทางเหนือ
 - พื้นที่เป็นที่ราบสูงมีขอบสูงชันทางด้านเหนือและใต้และพื้นที่ลาดเทไปทางตะวันตก
 - พื้นที่เป็นที่สูงยกตัวจากภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างชัดเจนและลาดไปทางเหนือ
 - พื้นที่เป็นที่ราบสูงรูปแอ่งกระทะโดยมีขอบสูงชันทางด้านตะวันตก ด้านใต้และลาดเทไปทางตะวันออก

41. ทำไมโครงสร้างทางธรณีวิทยาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงไม่เอื้ออำนวยต่อการประกอบอาชีพการเพาะปลูก
- พื้นที่เปลือกโลกเป็นดินที่มีสภาพเป็นต่าง
 - พื้นที่เปลือกโลกเป็นดินที่มีความเป็นกรดจัดมาก
 - พื้นที่เปลือกโลกเป็นหินยุคใหม่ เต็มไปด้วยภูเขาไฟ
 - พื้นที่เปลือกโลกเป็นหินชุดโคราชประกอบด้วยหินทรายเป็นส่วนใหญ่
 - มีแร่เกลือหินทำให้การย่อยสลายของซากพืช ซากสัตว์เป็นไปได้ช้า ๆ
42. โบราณสถานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ก่อสร้างด้วยหินชนิดใด
- หินปูน
 - หินชั้น
 - หินทราย
 - หินดินดาน
 - หินแกรนิต
43. จากลักษณะภูมิศาสตร์สภาพภาพ พืชเศรษฐกิจใดที่สามารถเพาะปลูกได้ดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ข้าวโพด อ้อย ยางพารา
 - อ้อย ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง
 - ปอแก้ว หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวฟ่าง
 - มันสำปะหลัง ข้าวโพด ปอแก้ว
 - มันสำปะหลัง กระเทียม ข้าวโพด
44. ลักษณะที่ตั้งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผลกระทบต่อด้านใด มากที่สุด
- การค้าขาย
 - การปกครอง
 - การคมนาคม
 - การเกษตรกรรม
 - ความมั่นคงของประเทศ

45. ถ้าเทือกเขาตงพญาเย็นตั้งอยู่ระหว่างจังหวัดนครราชสีมาและขอนแก่น ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดนครราชสีมาจะเป็นอย่างไร
- ปริมาณฝนจะมากขึ้นเพราะอยู่หน้าเทือกเขา
 - อุณหภูมิจะต่ำกว่าภาคกลางเพราะอยู่ด้านอันฝน
 - อากาศจะร้อนขึ้นกว่าเดิมเพราะอยู่ใกล้เทือกเขา
 - ในฤดูหนาวอากาศจะหนาวขึ้นเพราะอยู่หน้าเทือกเขา
 - ในฤดูหนาวอากาศจะอบอุ่นขึ้นเพราะอยู่หน้าเทือกเขา
46. ปัจจัยสำคัญใดที่ทำให้ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมบริโภคข้าวเหนียว
- มีราคาถูก
 - บริโภคได้ยาก
 - เป็นอาหารที่ให้พลังงานสูง
 - สภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ
 - สะดวกในการพกพาติดตัวไปในที่ต่าง ๆ
47. ถ้าสภาพดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะเป็นดินตะกอนที่อุดมสมบูรณ์และมีฝนตกชุกแล้ว ประชากรควรประกอบอาชีพใดเหมาะสม มากที่สุด
- เลี้ยงวัว ควาย เป็ดและไก่
 - ทำนาข้าวเจ้าและข้าวเหนียว
 - ปลูกข้าวโพด มันสำปะหลังและอ้อย
 - ทำอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและโรงแรม
 - ทำอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
48. การที่รัฐบาลสนับสนุนให้ประชากรในจังหวัดนครพนมปลูกยางพารา ถูกต้องหรือไม่ เพราะเหตุใด
- ถูกต้อง เพราะน้ำยางพารามีผลผลิตต่อไร่สูง
 - ถูกต้อง เพราะน้ำยางที่ผลิตได้มีคุณภาพดีมาก
 - ถูกต้อง เพราะมีลักษณะภูมิอากาศเหมาะสมกับการปลูกยางพารา
 - ไม่ถูกต้อง เพราะน้ำยางพารามีผลผลิตต่อไร่ต่ำ
 - ไม่ถูกต้อง เพราะอยู่ไกลจากตลาดรับซื้อยางพารา

49. การแก้ปัญหาความแห้งแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มักไม่ประสบความสำเร็จ เพราะปัจจัยใดสำคัญที่สุด
- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่าทุกภาค
 - ป่าไม้ถูกทำลายมากทำให้ดินขาดความชุ่มชื้น
 - โครงสร้างทางธรณีวิทยาเป็นหินทราย ไม่อุ้มน้ำ
 - ภูมิประเทศไม่เหมาะกับการสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ
 - มีแม่น้ำสายใหญ่ ๆ เพียง 2 สาย คือ แม่น้ำมูลและแม่น้ำชี
50. ปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการย้ายถิ่นของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มากที่สุด
- สังคม
 - การเมือง
 - เศรษฐกิจ
 - การศึกษา
 - วัฒนธรรม
51. การกระทำใดที่เป็นการแก้ปัญหาคความยากจนและการอพยพย้ายถิ่นของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ ดีที่สุด
- ปฏิรูปที่ดินและพัฒนาแหล่งน้ำ
 - รัฐดำเนินโครงการสร้างงานในชนบท
 - สร้างนิคมอุตสาหกรรมกระจายทั่วภูมิภาค
 - ส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อกระจายรายได้สู่ภาค
 - ส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาทำฟาร์มปศุสัตว์สมัยใหม่
52. โรคอะไรที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพอนามัยของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มากที่สุด
- ไข้ไทฟอยด์ บิด
 - คอตีบ มาลาเรีย
 - มาลาเรีย ไข้ซาง
 - มะเร็ง อหิวาตกโรค
 - พยาธิใบไม้ตับ คอตีบ

53. การมีพรมแดนติดกับประเทศกัมพูชาและลาว ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประเทศไทยอย่างไร
- มีปัญหาด้านวัฒนธรรม
 - มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ
 - มีปัญหาด้านการเมือง
 - มีปัญหาด้านศุลกากร
 - มีปัญหาด้านการอพยพเข้าเมือง
54. ปัญหาใดทำให้ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสุขภาพอนามัยไม่สมบูรณ์
- กรรมพันธุ์
 - ติดยาเสพติด
 - ขาดสารอาหาร
 - มลพิษของอากาศ
 - มีโรคระบาดเกิดขึ้นเสมอ
55. การกระทำใด ไม่ใช่ สาเหตุทำลายป่าไม้
- การทำไร่เลื่อนลอย
 - การสัมปทานการทำไม้
 - การขยายพื้นที่เกษตรกรรม
 - การสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ
 - การขยายพื้นที่ทำนาเกลือสินเธาว์
56. ปัจจัยใดทำให้เกิดปัญหาการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ด้านสังคม
 - ด้านการศึกษา
 - ด้านเศรษฐกิจ
 - ด้านการเมือง
 - ด้านวัฒนธรรม

57. การส่งเสริมให้มีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วยแก้ปัญหา
ด้านใดได้ ดีที่สุด
- ประชากรมีรายได้น้อย
 - การว่างงานนอกฤดูกาล
 - การย้ายถิ่นไปหางานทำที่อื่น
 - การแผ้วถางป่าไม้เพื่อทำเกษตรกรรม
 - ขาดดุลการค้ากับประเทศกลุ่มอินโดจีน
58. การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีใด ถูกต้องที่สุด
- ขุดบ่อน้ำบาดาลให้แก่ราษฎรทุกหมู่บ้าน
 - สร้างเขื่อนและฝายเก็บกักน้ำไว้ในฤดูฝน
 - ปลูกป่าและอนุรักษ์ป่าไม้เพื่อรักษาปริมาณน้ำฝนและดูดซับน้ำไว้
 - สูบน้ำจากแม่น้ำสายต่าง ๆ ส่งไปตามคลองส่งน้ำให้ทั่วถึงทั้งภาค
 - ควบคุมการแพร่กระจายของดินเค็มเพื่ออาศัยแหล่งน้ำใต้ดินให้มากขึ้น
59. ปัญหาใดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ร้ายแรง มากที่สุด
- ความยากจน
 - ป่าไม้ถูกทำลาย
 - การขาดแคลนน้ำ
 - ด้านสุขภาพอนามัย
 - ความเสื่อมโทรมของดิน
60. การประกอบอาชีพด้านอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เหมาะสมหรือไม่
เพราะเหตุใด
- เหมาะสม เพราะสภาพดินเป็นทรายไม่เหมาะกับการเพาะปลูก
 - เหมาะสม เพราะสามารถส่งไปขายในประเทศกลุ่มอินโดจีนได้สะดวก
 - เหมาะสม เพราะเป็นการทำให้ประชากรมีความรู้ในการทำงานอุตสาหกรรม
 - ไม่เหมาะสม เพราะประชากรส่วนใหญ่ขาดความรู้ในการทำงานอุตสาหกรรม
 - ไม่เหมาะสม เพราะสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบไร้ในการเพาะปลูกได้

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน 36 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 50 นาที ให้นักเรียนอ่านข้อความให้เข้าใจแล้วตอบคำถามให้ครบทุกข้อ
2. ในการตอบแบบทดสอบ แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และมีคำตอบถูกต้องที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวในแต่ละคำถาม เมื่อนักเรียนเลือกคำตอบแล้ว ให้ทำเครื่องหมาย (X) ลงในช่องสี่เหลี่ยมในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อนั้น เช่น นักเรียนเลือกตอบตัวเลือก ก

ตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0	X			

3. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบในแต่ละข้อ ให้ทำเครื่องหมาย = ทับคำตอบเดิมก่อน แล้วจึงเลือกตัวเลือกอื่น เช่น ถ้านักเรียนจะเปลี่ยนคำตอบจากตัวเลือก ก เป็นตัวเลือก ค
- ตัวอย่าง

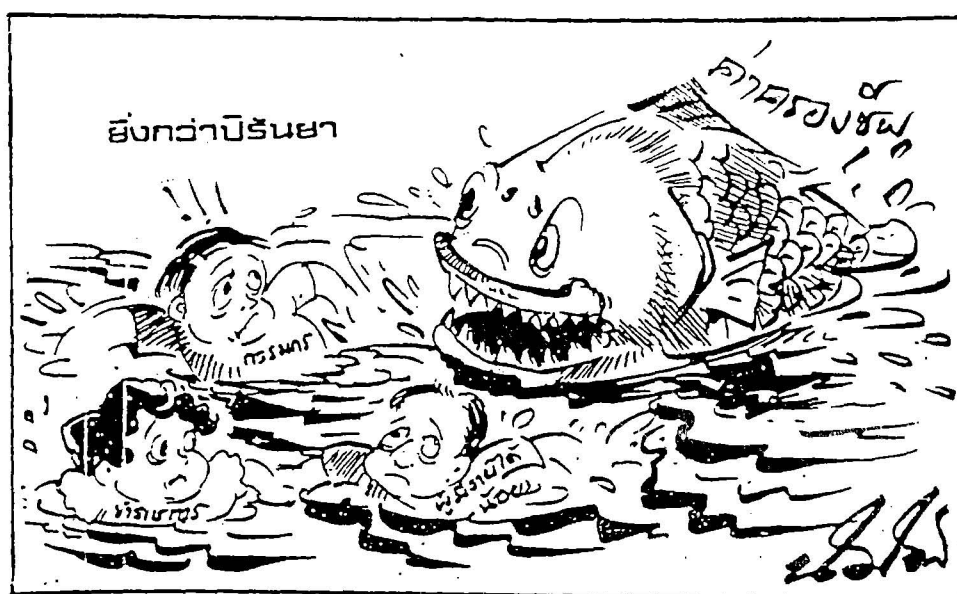
ข้อ	ก	ข	ค	ง
0	X		X	

4. ถ้านักเรียนพบข้อยากอย่าท้อใจ ให้ข้ามไปทำข้ออื่นก่อน เมื่อมีเวลาเหลือจึงย้อนกลับมาทำข้อนั้นอีกครั้ง
5. การตอบแบบทดสอบนี้จะไม่กระทบกระเทือนใด ๆ ต่อคะแนนการสอบในโรงเรียนของนักเรียน

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการวิเคราะห์

คำชี้แจง ให้ใช้เหตุการณ์ในภาพนี้ตอบคำถามข้อ (1) - (6)



ที่มา : หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ฉบับวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2533 หน้า 7

(1) ปัญหาที่ร้ายแรงคืออะไร

- ก. คนถูกบีบคั้นจากคำครองชีพ
- ข. คำครองชีพคุกคามผู้มีรายได้น้อย
- ค. ผู้มีรายได้น้อยเท่านั้นที่ได้รับผลกระทบจากคำครองชีพ
- ง. คำครองชีพกระทบเฉพาะข้าราชการ กรรมกรและผู้มีรายได้น้อยเท่านั้น

(2) จากเหตุการณ์ในภาพนี้ อันตรายน่าจะหมายถึงสิ่งใด

- ก. คนจนเท่านั้นที่มีปัญหาคำครองชีพสูงขึ้น
- ข. ผู้มีรายได้น้อยจะมีปัญหาคำครองชีพสูงขึ้น
- ค. ภาวะคำครองชีพมีผลกระทบต่อคนต่าง ๆ
- ง. คนจนอยู่แล้วยังไม่วายถูกคำครองชีพซ้ำเติม

(3) จากสถานการณ์ดังกล่าว ให้นักเรียนพิจารณาว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อความใดเป็นข้อคิดเห็น

ข้อ 1 "คำครองชีพร้ายแรงกว่าลาปรีชา"

ข้อ 2 "ความไม่สมดุลของรายได้บุคคลต่าง ๆ กับภาวะคำครองชีพ"

ก. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง

ข. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น

ค. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง

ง. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น

(4) จากสถานการณ์ ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจได้ว่อย่างไร

ก. ปัญหาคำครองชีพมีความรุนแรง

ข. ภาวะคำครองชีพกำลังมีผลกระทบต่อผู้มีรายได้ต่ำ

ค. บุคคลทุกอาชีพกำลังประสบปัญหาคำครองชีพที่ร้ายแรง

ง. ข้าราชการได้รับอันตรายจากคำครองชีพน้อยกว่ากรรมกร

(5) ผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน ควรปรับตัวให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างไร

ก. เรียกร้องค่าแรงเพิ่ม

ข. ขายทรัพย์สินเพื่อถือเงินสดไว้

ค. หาอาชีพเสริมรายได้พิเศษ

ง. นำเงินที่มียู๋ไปฝากธนาคาร

(6) ถ้าหากปัญหาดังกล่าวไม่ได้รับการแก้ไข จะเกิดเหตุการณ์ใดที่รุนแรง

ก. เงินเฟ้อ

ข. สินค้าล้นตลาด

ค. สินค้าจะขาดแคลน

ง. ข้าราชการมากแพง

คำชี้แจง ให้ใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ (7) - (12)

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 120 คน ไปประชุมร่วมกันในวันหยุดสุดสัปดาห์ที่ จังหวัดเชียงใหม่ หัวข้อในการระดมสมองเพื่อหาข้อยุติครั้งนี้คือ "ความสงบสุขของประชาชนในโลก" ซึ่งปัญหานี้เป็นปัญหาที่นักเรียนหยิบยกขึ้นมาเพราะเห็นว่า เป็นปัญหาที่สำคัญและน่าสนใจในโลกยุคปัจจุบัน

- (7) ปัญหาที่นักเรียนหยิบยกขึ้นมาเกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร
- สันติภาพ
 - ความมั่นคง
 - ความขัดแย้ง
 - ความไม่เสมอภาค
- (8) จุดมุ่งหมายของการศึกษาปัญหาของนักเรียน น่าจะเน้นเกี่ยวกับปัญหาเรื่องใด มากที่สุด
- ภัยสงคราม
 - โรคระบาด
 - ความขัดแย้งด้านศาสนา
 - ความสับสนทางการเมือง
- (9) จากสถานการณ์ดังกล่าว ให้นักเรียนพิจารณาว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อความใดเป็นข้อคิดเห็น
- ข้อ 1 "นักเรียนกลุ่มนี้อภิปรายเรื่องความสงบสุขของประชาชนในโลก"
- ข้อ 2 "นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มนี้ตระหนักว่าปัญหาเกี่ยวกับความสงบสุขของประชาชน มีคุณค่าในการอภิปราย"
- ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง
 - ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น
 - ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง
 - ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น

- (10) จากสถานการณ์ ดังสมมติฐานได้ว่า นักเรียนกลุ่มนี้สนใจปัญหาเกี่ยวกับเรื่องใด มากที่สุด
- สังคม
 - เศรษฐกิจ
 - การเมือง
 - การปกครอง
- (11) วิธีการใดที่นักเรียนกลุ่มนี้ใช้เพื่อนำไปสู่การสรุปปัญหา
- การประชุมระดมสมอง
 - การอภิปรายและปาฐกถา
 - การสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ
 - การปรึกษาหารือและการประสานงาน
- (12) ข้อความใดที่นักเรียนสามารถประเมินสรุปได้จากข้อมูลที่กำหนดให้
- นักเรียนกลุ่มส่วนใหญ่อายุ 15 - 16 ปี
 - นักเรียนกลุ่มนี้มาจากทุกภาคของประเทศ
 - นักเรียนกลุ่มนี้มีความสนใจเป็นพิเศษต่อมวลชน
 - นักเรียนกลุ่มนี้อภิปรายเรื่องความสัมพันธ์ของแรงงาน

คำชี้แจง ให้ใช้สถานการณ์นี้ตอบคำถามข้อ (13) - (18)

สมชายต้องการข้ามแม่น้ำจากฝั่งหนึ่งไปยังอีกฝั่งหนึ่ง แต่เขามีสิ่งของ 3 ชนิด คือ สุนัข เบ็ด และข้าวโพด 1 ถุง สถานที่ข้ามฝั่งมีเรือขนาดใหญ่พอสำหรับให้สมชายข้ามฝั่งไปพร้อมกับสิ่งของ 1 ชนิดเท่านั้นในแต่ละเที่ยว ถ้าเขาปล่อยสุนัขและเบ็ดไว้ตามลำพัง สุนัขจะกินเบ็ด แต่ถ้าเขาปล่อยเบ็ดและข้าวโพดไว้ตามลำพัง เบ็ดจะกินข้าวโพด แม่น้ำมีคลื่นลมจัดไม่สามารถจะให้เบ็ดว่ายน้ำได้ สมชายจะข้ามฝั่งแม่น้ำได้อย่างปลอดภัยพร้อมกับสิ่งของ 3 ชนิดนี้ได้อย่างไร

- (13) ปัญหาของสมชายคืออะไร
- สัตว์จะทำร้ายกัน
 - ความปลอดภัยของสิ่งของและสัตว์
 - การข้ามฝั่งพร้อมสิ่งของเที่ยวละ 1 ชนิด
 - เบ็ดไม่สามารถว่ายน้ำได้เพราะคลื่นลมจัด

(14) จากเงื่อนไขของสถานการณ์ที่กำหนด นักเรียนคิดว่าสมชายควรนำข้อมูลใดไปพิจารณา
ดำเนินการ

- ก. ถ้านำสุนัขขี้มนปากก่อน เบ็ดจะกินข้าวโพด
- ข. ถ้านำข้าวโพดขี้มนปากก่อน สุนัขจะกินเบ็ด
- ค. ถ้านำเบ็ดขี้มนปากก่อน สุนัขจะไม่กินข้าวโพด
- ง. นำข้าวโพดหรือสุนัขขี้มนปากก่อน แล้วให้เบ็ดอยู่กับสิ่งที่เหลือ

(15) จากสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนคิดว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อความใดเป็น
ข้อคิดเห็น

ข้อ 1 "ถ้านำสุนัขขี้มนปากก่อน เบ็ดจะกินข้าวโพด ถ้านำข้าวโพดขี้มนปากก่อน
สุนัขจะกินเบ็ด"

ข้อ 2 "สมชายจะขี้มนปากโดยเรือพร้อมกับสุนัข หรือเบ็ด หรือข้าวโพดเท่านั้น
ในแต่ละเที่ยว"

- ก. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง
- ข. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น
- ค. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง
- ง. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น

(16) สมมติฐานใดเป็นไปได้มากที่สุดและสอดคล้องกับการเลือกแก้ปัญหา

- ก. นำสุนัขและเบ็ดขี้มนปากมาก่อน แล้วจึงกลับไปรับข้าวโพดภายหลัง
- ข. นำข้าวโพดและเบ็ดขี้มนปากมาก่อน แล้วจึงกลับไปรับสุนัขภายหลัง
- ค. นำข้าวโพดและสุนัขขี้มนปากมาก่อน แล้วจึงกลับไปรับเบ็ดภายหลัง
- ง. นำเบ็ดและข้าวโพดขี้มนปากมาก่อนและทิ้งข้าวโพดไว้ แล้วพาเบ็ดไปรับสุนัข

(17) สมมติว่าสมชายจะขี้มนปากโดยเรือพร้อมกับสิ่งของ 2 สิ่งในแต่ละเที่ยว เขาควร
ดำเนินการอย่างไร

- ก. ขี้มนปากไปพร้อมกับเบ็ดและข้าวโพด แล้วกลับมารับสุนัข
- ข. ขี้มนปากไปพร้อมกับเบ็ดและสุนัข แล้วกลับมารับข้าวโพด
- ค. ขี้มนปากไปพร้อมกับสุนัขและข้าวโพด แล้วกลับมารับเบ็ด
- ง. ขี้มนปากไปพร้อมกับข้าวโพด แล้วกลับมารับเบ็ดและสุนัข

(18) การกระทำเช่นไรที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งของทั้งหมด

- ก. นาสัตว์ที่ไม่กินข้าวโพดมาพร้อมกับตน
- ข. นาสัตว์ที่กินข้าวโพดมาพร้อมกับข้าวโพด
- ค. นาสัตว์ที่ไม่กินข้าวโพดมาพร้อมกับข้าวโพด
- ง. นาสัตว์ที่ไม่กินข้าวโพดมาพร้อมกับสัตว์ที่กินข้าวโพด

คำชี้แจง ให้ใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ (19) – (24)

นิยม อุดม สัมศักดิ์ และกร อาศัยอยู่ในซอยเดียวกัน แต่ละคนเลี้ยงสัตว์คนละชนิดคือ กระต่าย แมว ลิง และสุนัข สัมศักดิ์ไม่ชอบกระต่ายและลิง เขาไม่พูดกับเจ้าของสุนัข เพราะสัตว์เลี้ยงไม่ถูกกัน แต่นิยมและเจ้าของสุนัขเป็นเพื่อนสนิทเรียนชั้นเดียวกันมาก่อนจึงพลอยเกลียดอุดมไปด้วย อุดมอาศัยอยู่ในบ้านหลังสี่ห้า ระหว่างบ้านที่เลี้ยงสุนัขที่มารังแกสัตว์เลี้ยงของตนและบ้านที่เลี้ยงลิง ส่วนกรและเจ้าของกระต่ายเปิดร้านขายส้มตำ

(19) กรณีใด ไม่เป็น ปัญหาในสถานการณ์นี้

- ก. นิยมเกลียดอุดม
- ข. อุดมไม่พูดกับเจ้าของสุนัข
- ค. อุดมไม่ชอบกระต่ายและลิง
- ง. กรและเจ้าของกระต่ายเปิดร้านขายส้มตำ

(20) ใครอยู่บ้านใกล้กับอุดม

- ก. นิยมและกร
- ข. กรและสัมศักดิ์
- ค. นิยมและสัมศักดิ์
- ง. กรและนิยม

(21) จากสถานการณ์ที่กำหนด นักเรียนคิดว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อความใดเป็นข้อคิดเห็น

ข้อ 1 "นิยมเลี้ยงลิง อุดมเลี้ยงแมว สัตว์เคี้ยวเอื้องกระต่าย กรเลี้ยงสุนัข"

ข้อ 2 "อุดมไม่ถูกกับกร"

ก. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง

ข. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น

ค. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง

ง. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น

(22) จากสถานการณ์ การที่คนไม่พอใจกันเป็นเพราะเหตุใด

ก. บ้านเรือนใกล้เคียงกัน

ข. คนเคยทะเลาะกันมาก่อน

ค. พฤติกรรมของสัตว์เลี้ยง

ง. ธุรกิจการค้าที่ขัดผลประโยชน์

(23) สัตว์เลี้ยงชนิดใดในเรื่องที่แสดงความเป็นศัตรูกัน

ก. สุนัขกับลิง

ข. ลิงกับแมว

ค. สุนัขกับแมว

ง. ลิงกับกระต่าย

(24) ข้อความใดสรุปผิด

ก. กรชอบสัตว์เลี้ยงที่ไม่ดุร้าย

ข. นิยมและกรคุ้นเคยกันมาก่อน

ค. ทั้ง 4 คนเลี้ยงสัตว์แตกต่างกัน

ง. กรและนิยมหารายได้จากการค้าขาย

คำชี้แจง ให้ใช้สถานการณ์นี้ตอบคำถามข้อ (25) – (30)

หมู่บ้านน้ำทับเป็นชุมชนชนบท ตั้งอยู่บนเนินมีที่นาล้อมรอบ มีถนนตัดผ่านหมู่บ้านทำให้ไป-มาได้โดยสะดวก หมู่บ้านนี้เป็นหมู่บ้านที่ได้รับการพัฒนาในทุกด้าน มีวัด โรงเรียนและสถานอนามัย มีไฟฟ้าและน้ำประปาเข้าถึงหมู่บ้านครบทุกครัวเรือน มีอ่างเก็บน้ำไว้ใช้ในการเพาะปลูก ประชากรมีประมาณ 500 คน ซึ่งส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 อาชีพหลักในหมู่บ้านน้ำทับคือ การปลูกมันสำปะหลัง รับจ้างทั่วไปและการทอดผ้าซึ่งทำรายได้ประมาณ 5,000 บาท ต่อปี

(25) ปัญหาสำคัญที่สุดของหมู่บ้านน้ำทับ คืออะไร

- ก. การศึกษา
- ข. เศรษฐกิจ
- ค. สภาพชุมชน
- ง. การสาธารณสุขโลก

(26) จากข้อมูลที่กำหนด ข้อความใดกล่าว ไม่ถูกต้อง

- ก. ที่ตั้งของชุมชนปลอดภัยจากน้ำท่วม
- ข. หมู่บ้านน้ำทับเป็นหมู่บ้านขนาดเล็ก
- ค. การบริการสาธารณสุขโลกอยู่ในเกณฑ์ดี
- ง. การประกอบอาชีพเกษตรกรรมของประชากรมีการปลูกข้าว

(27) จากสภาพการณ์ของข้อมูล นักเรียนคิดว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อความใดเป็นข้อคิดเห็น

ข้อ 1 "หมู่บ้านน้ำทับ ประชากรส่วนใหญ่จบเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ"

ข้อ 2 "หมู่บ้านน้ำทับ เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่บนที่สูง มีการบริการสาธารณสุขโลกอยู่ในขั้นดี แต่รายได้ของประชากรโดยเฉลี่ยต่ำ"

- ก. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง
- ข. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น
- ค. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง
- ง. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น

(28) จากข้อมูลที่กำหนดให้ หมู่บ้านน้ำคันน้ำจะจัดระบบการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างไรก่อน

- ก. ส่งเสริมอาชีพ
- ข. ปรับปรุงคุณภาพดิน
- ค. พัฒนาการชลประทาน
- ง. จัดการศึกษาให้สูงขึ้นถึงระดับมหาวิทยาลัย

(29) จากการตั้งสมมติฐานในข้อ (28) นักเรียนใช้เกณฑ์ใดสรุปอ้างอิง

- ก. รายได้ประชากรอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
- ข. การบริการสาธารณสุขโลกของรัฐไม่ทั่วถึง
- ค. อาชีพหลักไม่สามารถหารายได้ให้มากเท่าที่ควร
- ง. การบริการการศึกษาของรัฐทำให้ประชากรได้มาตรฐาน

(30) ถ้าหากปัญหาของหมู่บ้านน้ำคันน้ำไม่ได้รับการพัฒนา ในอนาคตสิ่งใดจะเกิดขึ้น

- ก. มีการอพยพไปทำงานที่อื่น
- ข. รัฐไม่สนับสนุนการบริการสาธารณสุขโลก
- ค. การค้ามันสำปะหลังทำให้รายได้เพิ่มขึ้น
- ง. การศึกษาของประชากรมีผู้อ่านออกเขียนได้มากขึ้น

คำชี้แจง ให้ใช้สถานการณ์นี้ตอบคำถามข้อ (31) – (36)

ถ้าข้อความนี้เป็นส่วนหนึ่งของคำแถลงการณ์ของรัฐบาลชุดใหม่

- รัฐบาลจะจับกุมผู้ชุมนุมทางการเมืองผู้เป็นศัตรูของประชาชน
- หน้าที่ของประชาชนทุกคนคือการให้ความร่วมมือรับใช้ราชการทหาร
- รัฐมีอำนาจเวนคืนหรือยึดครองทรัพย์สินใด ๆ โดยไม่ต้องจ่ายค่าชดเชย
- รัฐบาลจะจับกุมลงโทษทั้งสื่อพิมพ์และสื่อมวลชนที่วิพากษ์วิจารณ์รัฐบาล
- การเลือกตั้งทั่วไปยังกระทำไม่ได้ในขณะนี้เพราะสถานการณ์ภายในประเทศยังไม่สงบเรียบร้อย

(31) ปัญหาที่เกิดขึ้นในประเทศนี้ คืออะไร

- ก. การจลาจล
- ข. ขาดความมั่นคง
- ค. รัฐบาลคอร์รัปชัน
- ง. สิทธิและเสรีภาพของประชาชนถูกละเมิด

(32) จากคำแถลงการณ์ รัฐบาลอนุญาตให้ประชาชนทำอะไรได้บ้าง

- ก. เลือกผู้แทนราษฎร
- ข. วิพากษ์วิจารณ์รัฐบาล
- ค. เข้ารับการเกณฑ์ทหาร
- ง. มีสิทธิเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนการเวนคืนทรัพย์สิน

(33) จากคำแถลงการณ์ของรัฐบาลใหม่ในประเทศนี้ นักเรียนคิดว่า ข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อความใดเป็นข้อคิดเห็น

ข้อ 1 "การเลือกตั้งทั่วไปยังกระทำไม่ได้ในขณะนี้เพราะสถานการณ์ภายในประเทศยังไม่สงบเรียบร้อย น่าจะเกิดจากการแทรกแซงของต่างชาติ"

ข้อ 2 "รัฐบาลเปิดโอกาสให้ชาวยุโรปเข้ารับการฝึกฝนเป็นทหารประจำการ"

- ก. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง
- ข. ข้อ 1 เป็นข้อเท็จจริง ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น
- ค. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อเท็จจริง
- ง. ข้อ 1 เป็นข้อคิดเห็น ข้อ 2 เป็นข้อคิดเห็น

(34) จากคำแถลงการณ์ของรัฐบาล ท่านคิดว่ารัฐบาลประเทศนี้เป็นรัฐบาลแบบใด

- ก. เผด็จการ
- ข. สังคมนิยม
- ค. คณาธิปไตย
- ง. ประชาธิปไตย

(35) กิจกรรมใดเกิดขึ้นในประเทศนี้มากที่สุด

- ก. การประกาศใช้กฎหมายรัฐธรรมนูญ
- ข. การเดินขบวนเรียกร้องเพิ่มค่าแรงงาน
- ค. การตรวจข่าวหนังสือพิมพ์ก่อนอนุญาตให้ตีพิมพ์
- ง. การจัดประชุมนักธุรกิจเพื่อร่วมพัฒนาประเทศ

(36) ภายหลังสถานการณ์ภายในประเทศนี้เรียบร้อยแล้ว รัฐบาลจัดให้มีการเลือกตั้งสมาชิก

สภาผู้แทนราษฎรทั่วประเทศ พรรคการเมืองที่มีเสียงข้างมากจัดตั้งรัฐบาล หัวหน้าพรรคได้รับการแต่งตั้งเป็นนายกรัฐมนตรี การปกครองของประเทศนี้มีลักษณะเป็นแบบใด

- ก. สังคมนิยม
- ข. คอมมิวนิสต์
- ค. ประชาธิปไตย
- ง. สังคมนิยมประชาธิปไตย

แบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

คำชี้แจงวิธีทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 40 ข้อ ให้นักเรียนอ่านคำอธิบายให้เข้าใจแล้วตอบคำถามตามลำดับติดต่อกันไปจนจบ
2. ในการตอบคำถามแต่ละข้อนั้น ขอให้ตอบด้วยความรู้สึกที่เป็นอิสระและจากความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวนักเรียนให้มากที่สุด คำตอบของนักเรียนจะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยโดยเด็ดขาดและขอรับรองว่าจะไม่กระทบกระเทือนใด ๆ ต่อคะแนนการสอบในโรงเรียนของนักเรียน
3. ในการตอบนั้น หลังจากนักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อแล้ว ถ้าจะตอบเช่นไรก็ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความรู้สึกที่เป็นจริงเฉพาะตัวของนักเรียน ดังตัวอย่าง

การตอบข้อ (0)

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
(0)				✓	

4. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบ ก็ให้ขีดเส้นคร่อมทับเส้นเดิมเสียก่อน เช่น ✕ แล้วจึงค่อยเลือกใหม่ตามที่นักเรียนต้องการ คำตอบในแต่ละข้อนักเรียนจะตอบได้เพียงข้อเดียวเท่านั้น และขอให้ตอบให้ครบทุกข้อ
5. การตรวจแบบทดสอบฉบับนี้จะไม่มีคำว่าถูกหรือผิด คำตอบที่ถูกต้องในกรณีนี้ก็คือ คำตอบที่ตรงกับความ เป็นจริงในตัวนักเรียน ถ้าหากตอบไม่ตรงกับความ เป็นจริงด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม คำตอบนั้นจะไม่มีประโยชน์เลย

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่น่าเรียนมากกว่า วิชาอื่น ๆ					
2. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่มีเนื้อหาไม่ยาก ..					
3. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่สร้างความมั่นใจ ให้กับนักเรียน					
4. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่ทันสมัยตลอดเวลา					
5. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่ยังเรียนยิ่งน่าสนใจ					
6. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่น่าไปใช้ประโยชน์ ได้น้อย					
7. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่น่าจะเพิ่มเนื้อหา ให้มากกว่านี้					
8. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่มีศักดิ์ศรีไม่แพ้ วิชาใด ๆ					
9. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่ช่วยให้มีค่านิยม และเจตคติที่ดีต่อสังคม					
10. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่เรียนเล่น ๆ มากกว่าเรียนจริงจัง					
11. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่ยังศึกษายังเกิด ความสนุกสนานเพลิดเพลิน					
12. ข้าพเจ้ารู้สึกมีความสุขทุกครั้ง ที่ทำงานวิชาสังคมศึกษา					
13. สังคมศึกษาเป็นวิชาที่ข้าพเจ้าชอบมาก					
14. เมื่อถึงชั่วโมงเรียนวิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าก็จะรู้สึกไม่อยากเรียน					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
15. เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีในวิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าต้องการใช้เวลาตั้งใจทำงาน ที่ได้มอบหมายให้มาก ๆ					
16. แม้จะมีอุปสรรคต่าง ๆ ข้าพเจ้าก็ ไม่ย่อท้อเพราะอยากทำให้ผลงานใน วิชาสังคมศึกษาคีเด่น					
17. ข้าพเจ้าอยากค้นคว้าหาความรู้ใน วิชาสังคมเพิ่มเติมจากที่ครูได้สอน ไว้แล้ว					
18. ข้าพเจ้าต้องการรอบรู้ในวิชาสังคมศึกษา สามารถอภิปรายถกเถียงกับอาจารย์ ผู้อื่น ๆ ได้					
19. ข้าพเจ้าจะภูมิใจเมื่อได้ใช้ความสามารถ อย่างเต็มที่ในการทำงานเกี่ยวกับ วิชาสังคมศึกษา					
20. ถ้าให้อภิปรายเรื่องต่าง ๆ ใน วิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าจะค้นคว้า ให้สามารถอภิปรายให้คนฟังประทับใจ					
21. ข้าพเจ้าสามารถค้นคว้าเพื่อความรู้ สมหวังในการเรียนสังคมศึกษาตามที่ ต้องการ					
22. ข้าพเจ้าอยากมีความรู้มากกว่าที่เรียน ในชั้นให้มาก ๆ					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
23. เนื้อหาวิชาทางสังคมศึกษาที่ข้าพเจ้า ยังไม่รู้ จะยิ่งอยากรู้เสมอ					
24. การทำงานใด ๆ ในวิชาสังคมศึกษา ควรมุ่งทำให้ได้มาตรฐานสูง ๆ					
25. ข้าพเจ้าอยากให้ผู้ปกครองชื่นชมใน ความสามารถทางสังคมศึกษาของ ข้าพเจ้า					
26. ข้าพเจ้าทุ่มเวลาสำหรับงานใน วิชาสังคมศึกษาที่ยาก ๆ ให้มากขึ้น ...					
27. ข้าพเจ้ามุ่งให้งานที่ได้รับมอบหมายใน วิชาสังคมศึกษา เสร็จสิ้นอย่าง สมบูรณ์ที่สุด					
28. ข้าพเจ้าต้องการเป็นคนเก่งใน วิชาสังคมศึกษา					
29. ข้าพเจ้ารู้สึกไม่สบายใจที่จะต้อง ตอบคำถามเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษา ...					
30. ข้าพเจ้ารู้สึกผิดหวังในการเรียน วิชาสังคมศึกษา					
31. บิดามารดาหรือผู้ปกครองเห็นว่า ข้าพเจ้าอ่อนในวิชาสังคมศึกษา					
32. แม้ว่าข้าพเจ้าจะสนใจในวิชาอื่น มากขึ้น แต่ความสามารถทาง สังคมศึกษาของข้าพเจ้าก็ไม่ได้ลดลง ..					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
33. เมื่อมีผู้มาพูดคุยเกี่ยวกับสังคมศึกษากับ ข้าพเจ้า ข้าพเจ้ารู้สึกเฉย ๆ ไม่อยาก แสดงความคิดเห็น					
34. เมื่อใดที่การทำงานวิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าจะขาดแรงจูงใจในการทำ ...					
35. ถ้ามีการแข่งขันตอบปัญหาเกี่ยวกับ วิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าคิดว่าจะ เอาชนะคนอื่นได้					
36. ถ้าออกข้อสอบวิชาสังคมให้ยากอย่างไร ก็ตาม ข้าพเจ้าจะทบทวนได้เสีย					
37. จากความสามารถในสังคมศึกษาใน ปัจจุบัน ข้าพเจ้านั้นใจว่าจะสามารถ เรียนสังคมศึกษาในระดับสูงกว่านี้ได้ ..					
38. เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงานใน วิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าทำโดยมี ความมั่นใจว่ามีคุณภาพดีเสมอ					
39. ความสามารถทางสังคมศึกษาของ ข้าพเจ้าเพียงพอต่อการทำงานใน กลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
40. ข้าพเจ้ารู้สึกยุ่งยากในการเรียน วิชาสังคมศึกษา					

ภาคผนวก ง

แผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมแผนภูมิโน้ตส์

แผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมแผนภูมิโน้ตส์

แผนการสอนที่ 1

วิชา ส 503 (สังคมศึกษา)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง สิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิตของประชากรไทย

เวลา 2 คาบ

ความถี่รวบยอด

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพมีอิทธิพลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรไทยในด้านการประกอบอาชีพ การตั้งถิ่นฐานของประชากรและประเพณีวัฒนธรรม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายและประเภทของ "สิ่งแวดล้อม" ได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกความหมายและประเภทของ "ทรัพยากรธรรมชาติ"

ได้ถูกต้อง

3. นักเรียนสามารถเขียนความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจและกิจกรรมทางวัฒนธรรมได้
4. นักเรียนสามารถสรุปเหตุผลประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างสมเหตุสมผล
5. นักเรียนสามารถเสนอแนะวิธีการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา

1. ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม
2. ความหมายและประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ
3. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของประชากรไทยในด้านการประกอบทางเศรษฐกิจและกิจกรรมทางวัฒนธรรม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

- 1.1 นักเรียนดูภาพนิ่งเรื่อง ประเทศไทย โดยมีเนื้อเรื่องเกี่ยวกับภูมิประเทศ ทรัพยากรธรรมชาติ การประกอบอาชีพและวัฒนธรรมต่าง ๆ
- 1.2 ภายหลังการชมภาพนิ่ง ครูซักถามนักเรียนในแนวคำถามต่อไปนี้
 - เนื้อเรื่องของภาพนิ่งกล่าวถึงประเทศไทยในด้านใดบ้าง
 - ในแต่ละภาคของประเทศไทย การดำเนินชีวิตความเป็นอยู่มีความเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ เพราะเหตุใด
 เมื่อนักเรียน เกิดความสงสัยและเกิดความต้องการจะค้นหาคำตอบ ครูจะนำนักเรียนไปสู่ข้อตกลงในหัวข้อที่จะศึกษา
- 1.3 ครูตกลงกับนักเรียนถึงหัวข้อที่จะศึกษาในคาบเรียนนี้ คือ สิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิตของประชากรไทย
- 1.4 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้โดยเขียนลงบนแผ่นโปสเตอร์

2. ขั้นสอน (80 นาที)

- 2.1 ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มด้วยความสมัครใจ กลุ่มละ 5 คน
- 2.2 สมาชิกเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม
- 2.3 เลขานุการออกมารับเอกสารเพื่อนำไปศึกษา ดังนี้
 - 2.3.1 บัตรทัศนศึกษา กลุ่มละ 1 แผ่น
 - 2.3.2 เอกสารประกอบการเรียน หมายเลข 1 - 3
- 2.4 ครูและนักเรียนอภิปราย แสดงความคิดเห็นในเรื่องเกี่ยวกับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของประชากรไทย
- 2.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นหาคำตอบด้วยตนเองจากเอกสารหมายเลข 1 - 3 และบทเรียนอย่างน้อย 15 คำและเขียนมโนทัศน์ที่สำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจความหมายของบทเรียนลงในกระดาษที่จัดเตรียมไว้ให้แล้วช่วยกันจัดลำดับมโนทัศน์เหล่านั้น
- 2.6 สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาว่าจะเสนอแนวความคิดของกลุ่มโดยใช้แผนภูมิมโนทัศน์ประเภทใด

2.7 สมาชิกร่วมกันจัดเรียงลำดับแผนภูมิโน้ตส์ตามรูปแบบที่ต้องการแล้วเชื่อมโยงมโนทัศน์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันด้วยเส้นและคำเชื่อมที่เหมาะสม

2.8 สมาชิกในกลุ่มช่วยกันพิจารณาแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นครั้งแรกว่าควรมีข้อปรับปรุงแก้ไขหรือไม่ ถ้าพบข้อบกพร่องก็ช่วยกันปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

2.9 สมาชิกแต่ละกลุ่มเขียนแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นลงแผ่นโปสเตอร์ในกลุ่มละ 1 แผ่น และส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. ขั้นเสริมความรู้ ความเข้าใจและการนำไปใช้

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและคัดเลือกแผนภูมิโน้ตส์ที่ดีที่สุดที่นักเรียนสร้างขึ้นแล้วจุดสำคัญที่ควรสนใจเป็นพิเศษ

3.2 ครูมอบหมายให้สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเอกสารประกอบการเรียนหมายเลข 1 โดยใช้วิธีนำเสนอด้วยแผนภูมิโน้ตส์ และนำเสนอในท้ายชั่วโมง

3.2.1 ประเภทของสิ่งแวดล้อม

3.2.2 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ

4. ขั้นวัดและประเมินผล

4.1 ครูพิจารณาให้คะแนนโดยพิจารณาจากแผนภูมิโน้ตส์ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างขึ้น

4.2 ครูประเมินผลการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

4.3 ครูประเมินจากการทบทวนทดสอบท้ายบทเรียน

สื่อการสอน

1. ภาพนิ่งเรื่อง ประเทศไทย โดยมีเนื้อเรื่องเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ ทรัพยากรธรรมชาติ การประกอบชีวิตและวัฒนธรรมต่าง ๆ

2. แผ่นโปสเตอร์แสดงจุดประสงค์การเรียนรู้

3. บัตรภาพงาน กลุ่มละ 1 แผ่น

4. เอกสารประกอบการเรียน 3 ฉบับ คือ

- 4.1 ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
- 4.2 ความสำคัญของลักษณะภูมิประเทศ
- 4.3 ความสำคัญของลักษณะภูมิอากาศ
5. กระดาษสี่เหลี่ยมขนาด 2" x 4" สำหรับเขียน มโนทัศน์ กลุ่มละ 15 แผ่น
6. แผ่นโป่งใสและปากกาเขียนแผ่นโป่งใส กลุ่มละ 1 ชุด
7. หนังสือแบบเรียน ส 503 (สังคมศึกษา) บทที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ หน้า 1 - 35

หมายเหตุ การเตรียมตัวล่วงหน้า

นักเรียน ศึกษาเนื้อหาจากหนังสือแบบเรียน ส 503 (สังคมศึกษา) บทที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ หน้า 1 - 35

เรื่อง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

โดยทั่วไป ถ้ากล่าวถึง สิ่งแวดล้อม จะหมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเราไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มองเห็นหรือสิ่งที่มองไม่เห็นก็ตาม รวมทั้งทั้งชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต คำว่าสิ่งแวดล้อมจะมีความหมายกว้างกว่าคำว่า สิ่งแวดล้อมของมนุษย์ ซึ่งหมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่รายล้อมรอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เป็นสสาร (ทั้งชีวิตและไม่มีชีวิต) พลังงาน ตลอดจนสภาพต่าง ๆ (สังคม วัฒนธรรม การเมืองที่เกิดขึ้นกับมนุษย์)

สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ตั้งแต่มนุษย์เริ่มมีชีวิตจนกระทั่งตาย สิ่งแวดล้อมทุกอย่าง นอกจากจะมีความสัมพันธ์กับมนุษย์แล้ว ยังมีความสัมพันธ์ระหว่างกันเองด้วย โดยเป็นปัจจัยเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งจะมีผลกระทบทั้งในทางเสริมสร้างและทำลายสิ่งแวดล้อมอื่นด้วยเสมอ เพราะสิ่งแวดล้อมทั้งหลายมีมิติสัมพันธ์เป็นวงจรที่เกี่ยวกันเป็นระบบ สิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural Environment) เป็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ทั้งที่มีชีวิต เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า เป็นต้น และสิ่งไม่มีชีวิต เช่น อากาศ ดิน น้ำ เป็นต้น สิ่งแวดล้อมเหล่านี้มนุษย์ได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจหรือใช้ประโยชน์ในการพัฒนาความเป็นอยู่ของมนุษย์ในทุกด้าน และเรียกสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ว่า "ทรัพยากรธรรมชาติ"

2. สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม (Cultural Environment) หรือสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man - made Environment) คือ การที่มนุษย์นำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อสร้างความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต สิ่งแวดล้อมประเภทนี้สามารถพบเห็นได้ทั่วไป เช่น ที่อยู่อาศัย รถยนต์ ศิลปวัตถุ โบราณสถานต่าง ๆ เป็นต้น และยังมีสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมที่มนุษย์กำหนดขึ้นเพื่อทำให้สังคมเกิดความสงบเรียบร้อย เกิดความปลอดภัยในการดำรงชีวิตและยังมีผลทางด้านจิตใจ ซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมที่มองไม่เห็น เช่น กฎหมาย ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมประจำชาติ องค์กรทางการเมือง ระบบเศรษฐกิจ ระบบการศึกษา ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ สงคราม เป็นต้น

ส่วนคำว่า **ทรัพยากรธรรมชาติ** (Natural Resource) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาโดยธรรมชาติและมิได้มีประโยชน์ต่อมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติก็คือสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาตินั่นเอง ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

1) **ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป** คือ ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วจะหมดไปโดยไม่สามารถเกิดขึ้นมาทดแทนใหม่ ได้แก่ น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ แร่ต่าง ๆ เป็นต้น การใช้ทรัพยากรประเภทนี้จึงต้องใช้อย่างประหยัด

2) **ทรัพยากรที่ใช้แล้วนำมาใช้ได้อีก** คือ ทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถเพิ่มจำนวนขึ้นมาทดแทนใหม่ได้ เช่น สัตว์บกและสัตว์น้ำ มนุษย์จะมีทรัพยากรประเภทนี้ไว้ใช้อยู่ได้ตลอดไป ถ้าหากมนุษย์ปรับจำนวนประชากรผู้ใช้ทรัพยากรและหาวิธีใช้ทรัพยากรให้อยู่ในระดับต่ำกว่าระดับการเกิดทดแทนของทรัพยากรเหล่านั้น

3) **ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมดไปแต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงสภาพ** คือ ทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ทรัพยากรประเภทนี้จะไม่หมดไปและไม่ได้เกิดขึ้นมาใหม่ แต่จะเปลี่ยนแปลงสภาพโดยมีวัฏจักรการเกิดหมุนเวียน ทำให้มนุษย์มีใช้ตลอดไป ถึงแม้ทรัพยากรประเภทนี้จะไม่หมดไป แต่ถ้ามนุษย์ไม่รู้จักรักษาหรือใช้ไม่ถูกวิธี ทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตก็อาจเสื่อมสภาพซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ได้ ทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ได้แก่ อากาศ น้ำ เป็นต้น

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ คือลักษณะแวดล้อมทางธรรมชาติที่เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อลักษณะประชากรและการประกอบอาชีพ องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่สำคัญมี

3 ประการ คือ 1) ลักษณะภูมิประเทศ 2) ลักษณะภูมิอากาศ 3) ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 3 อย่างนี้มีความเกี่ยวพันซึ่งกันและกัน และมีผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ในที่ต่าง ๆ ของโลกทั้งทางตรงและทางอ้อม

เอกสารประกอบการเรียนหมายเลข 2

ความสำคัญของลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศ มีความสำคัญต่อองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น ๆ รวมทั้งมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ด้วย สามารถสรุปความสำคัญของลักษณะภูมิประเทศ ได้ดังต่อไปนี้

1. ความสำคัญต่อภูมิอากาศท้องถิ่น ลักษณะภูมิประเทศมีความสำคัญต่อภูมิอากาศท้องถิ่นทั้งในด้านของอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ทิศทางลม ปริมาณแสงแดด ฯลฯ ตัวอย่าง เช่น บริเวณที่เป็นภูเขาสูง อุณหภูมิกับยอดเขาจะลดต่ำกว่าอุณหภูมิที่เชิงเขาเบื้องล่าง หรือลาดเขาด้านที่หันเข้ารับลมประจำซึ่งพัดจากมหาสมุทรจะมีฝนตกมากกว่าลาดเขาด้านที่อยู่ตรงกันข้าม เป็นต้น
2. ความสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ลักษณะภูมิประเทศมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน น้ำ และป่าไม้อย่างมากพอสมควร ตัวอย่างเช่น บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำโดยปกติมีดินและน้ำอุดมสมบูรณ์กว่าบริเวณพื้นที่ซึ่งเป็นลาดเขาชัน หรือบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความลาดเอียงพอประมาณ มีการระบายน้ำดี จะมีดินและลักษณะของป่าไม้แตกต่างจากบริเวณซึ่งเป็นที่ราบลุ่ม มีน้ำท่วมขัง เป็นต้น
3. ความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ลักษณะภูมิประเทศมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น ในด้านการคมนาคมขนส่ง การใช้ที่ดินทางเกษตรกรรมและการพักผ่อนหย่อนใจ (นันทนาการ) บริเวณพื้นที่ที่เป็นเทือกเขาสูง มักก่อให้เกิดความยากลำบากในการสร้างเส้นทางถนนและทางรถไฟตัดผ่านเข้าไปในพื้นที่ แต่อาจให้ประโยชน์ในด้านนันทนาการ เพราะมีทิวทัศน์สวยงาม ส่วนบริเวณที่เป็นที่ราบสามารถใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตร และสะดวกในการคมนาคมขนส่ง แต่อาจไม่เป็นประโยชน์ในด้านนันทนาการมากนัก เป็นต้น

บัตรคำสั่ง

1. นักเรียนคงรู้หน้าที่ของตนเองในกลุ่มเรียบร้อยแล้ว
2. ให้สมาชิกทุกคนศึกษาเอกสารประกอบการเรียนหมายเลข 1 - 3
3. ให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายและสร้างแผนภูมิโนทัศน์ในประเด็นต่อไปนี้
 - 3.1 ประเภทของสิ่งแวดล้อม
 - 3.2 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ
 - 3.3 อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิตของมนุษย์
4. สมาชิกกลุ่มเขียนแผนภูมิโนทัศน์ที่สร้างขึ้นเฉพาะเรื่อง อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ลงในแผ่นโปสเตอร์
5. ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานหน้าชั้นเรียน

ชื่อกลุ่ม.....

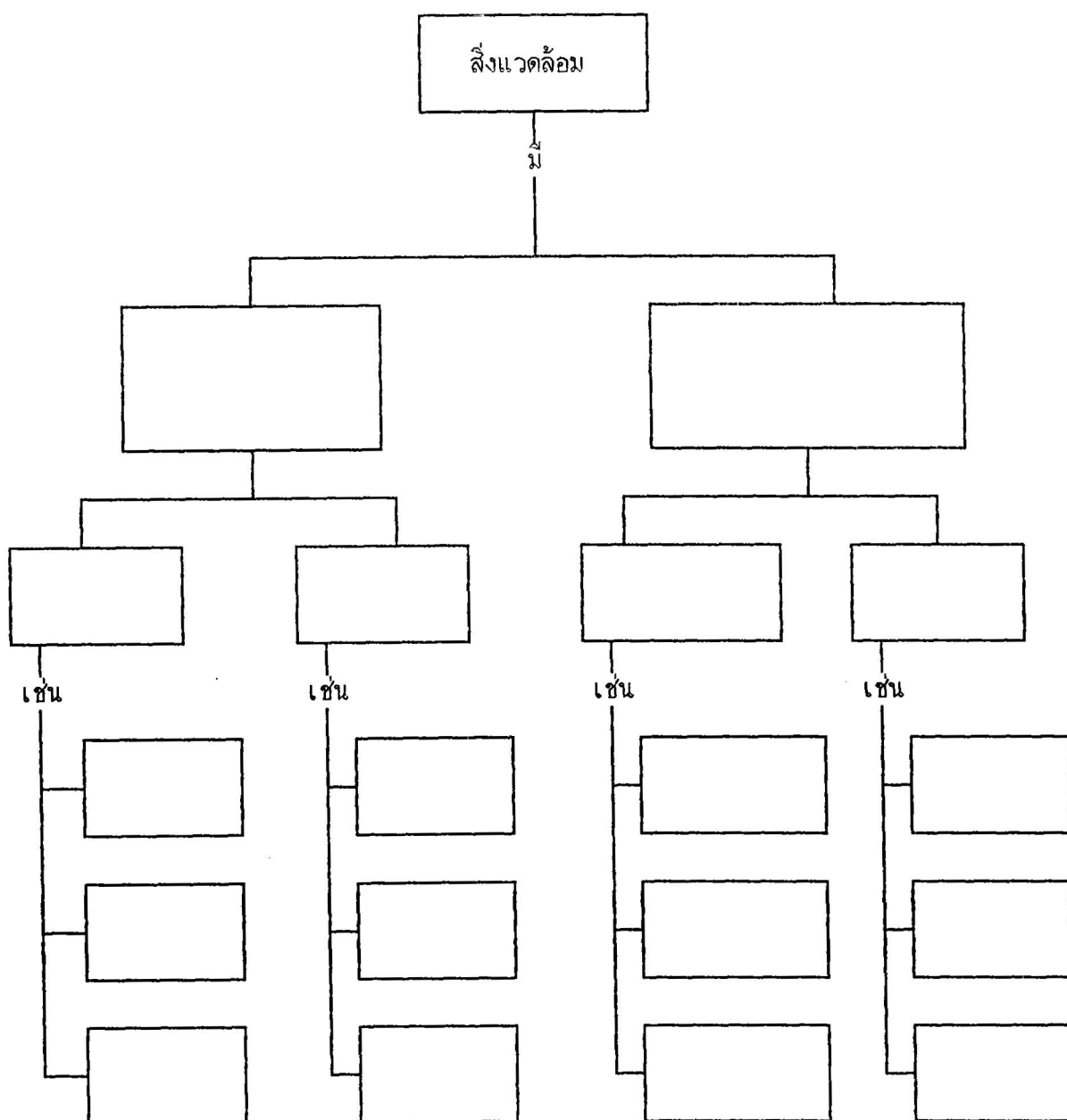
1.....

2.....

3.....

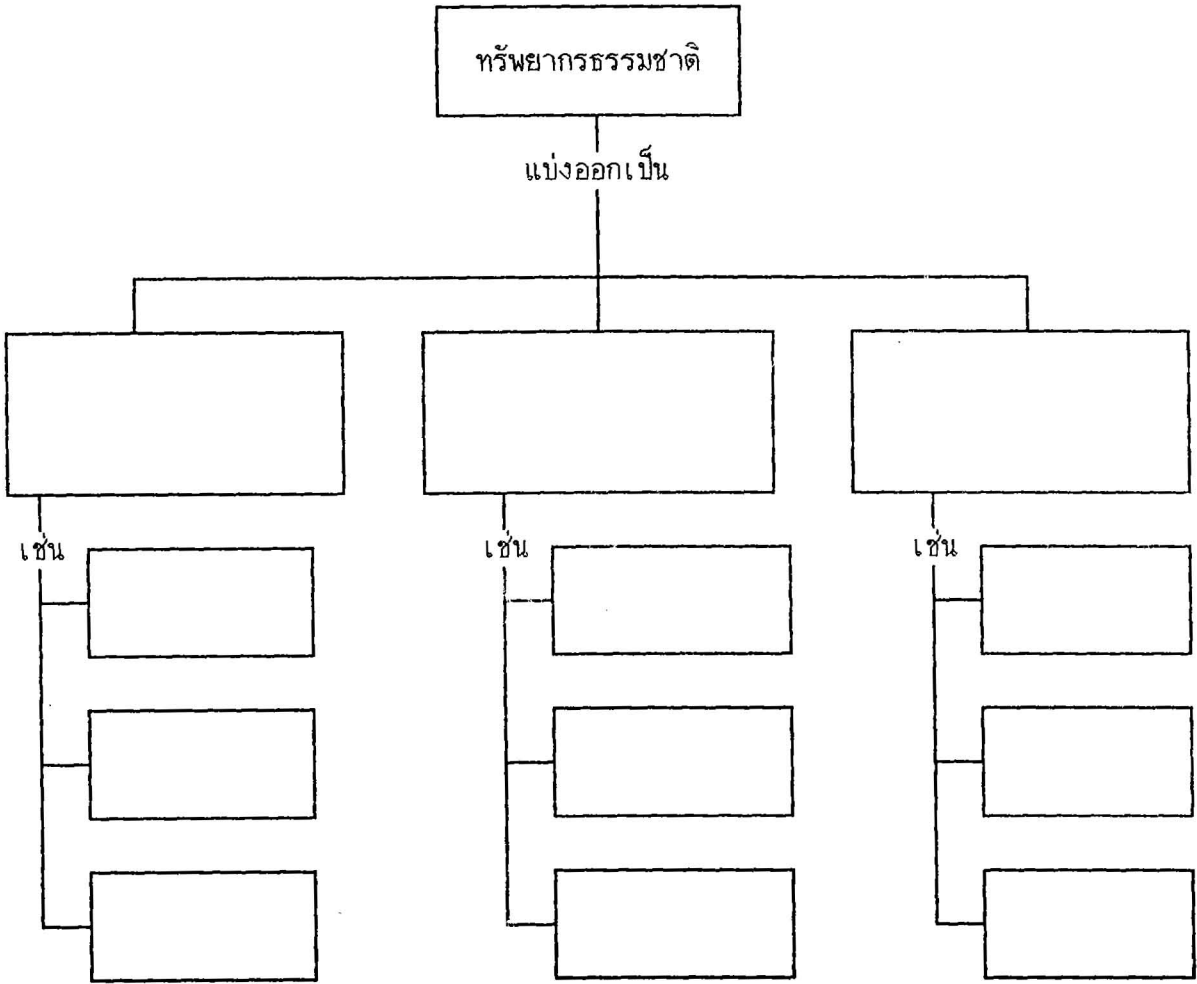
4.....

แผนภูมิแสดงปรากฏของสิ่งแวดล้อม



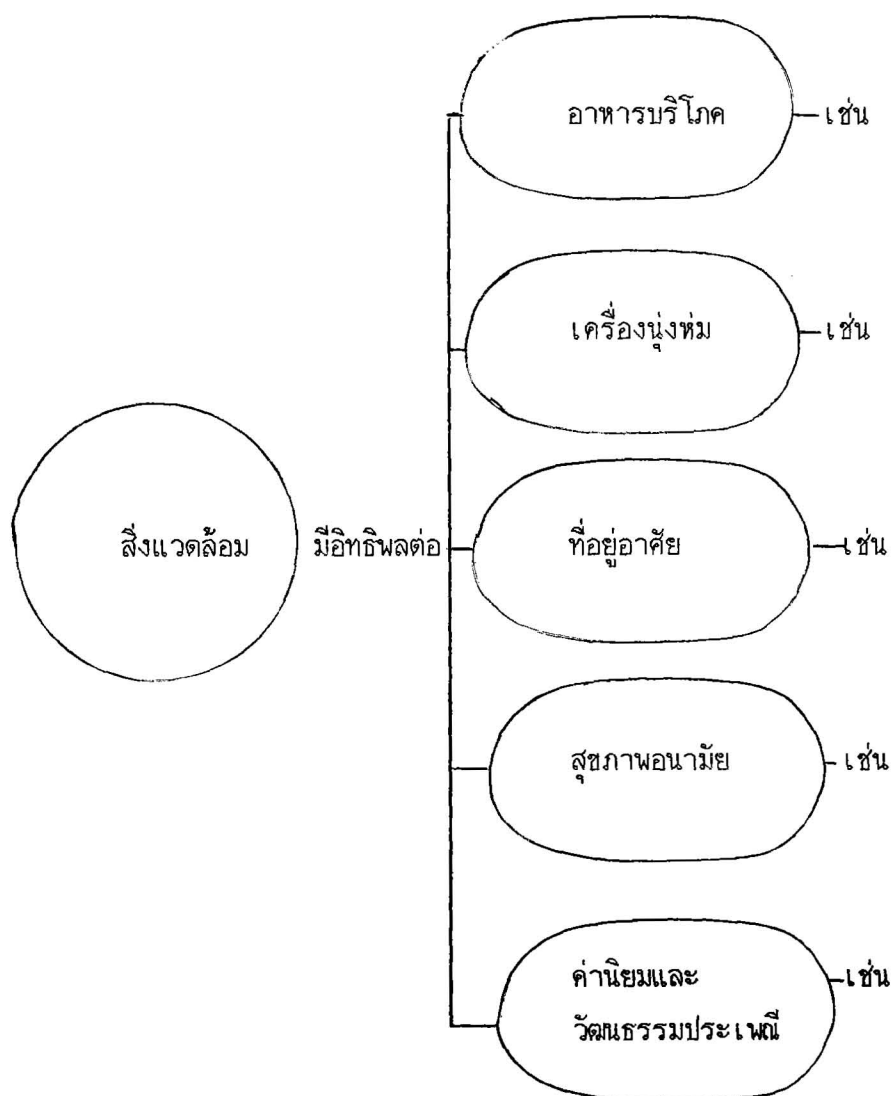
ชื่อกลุ่ม.....

แผนภูมิแสดงประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ



ชื่อกลุ่ม.....

อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิตของมนุษย์



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

แบบทดสอบเรื่อง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วทำเครื่องหมาย () ล้อมรอบตัวอักษรหน้าข้อความ

1. คำกล่าวใด ไม่เกี่ยวข้อง กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
 - ก. วันนี้อากาศดี
 - ข. ภูมิประเทศ อ.ด่านช้าง เป็นที่ราบสูง
 - ค. คูคลองต่าง ๆ แล้วช่วยคลายเครียดได้มาก
 - ง. ป่าไม้และสัตว์ป่าในทุ่งใหญ่นเรศวรมีจำนวนมาก
2. สิ่งแวดล้อมของมนุษย์ มีความหมายตรงกับกรณีใด
 - ก. สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ข. สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
 - ค. สิ่งมีชีวิตและ ไม่มีชีวิตที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
 - ง. สิ่งมีชีวิตและ ไม่มีชีวิตที่เกิดขึ้นเองและที่มนุษย์สร้างขึ้น
3. ทรัพยากรธรรมชาติ มีความหมายตรงกับข้อใด
 - ก. สิ่งที่เกิดขึ้นจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์
 - ข. สิ่งที่เกิดขึ้นเองโดยอาศัยปัจจัยทางธรรมชาติ
 - ค. สิ่งที่เกิดขึ้นเองโดยอาศัยปัจจัยทางวัฒนธรรม
 - ง. สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น
4. ข้อใด ไม่ใช่ สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม
 - ก. มนุษย์
 - ข. กฎหมาย
 - ค. โบราณสถาน
 - ง. สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม

5. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ได้นำมาใช้ได้เกิดประโยชน์ในทางเศรษฐกิจในทุก ๆ ด้าน เราเรียกว่าอะไร
 - ก. สิ่งแวดล้อมที่มองเห็น
 - ข. สิ่งแวดล้อมที่มองไม่เห็น
 - ค. สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม
 - ง. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
6. สิ่งแวดล้อมนอกจากจะมีความสัมพันธ์กับมนุษย์แล้วยังมีความสัมพันธ์ที่สำคัญในลักษณะใดอีก
 - ก. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมด้วยกัน
 - ข. ความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่
 - ค. ความสัมพันธ์กับการใช้มาตรการทางสังคม
 - ง. ความสัมพันธ์ในลักษณะของการรบกวนสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ
7. สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในลักษณะใด มากที่สุด
 - ก. ช่วยให้มนุษย์สร้างวัฒนธรรมเพิ่มมากขึ้น
 - ข. ช่วยให้มนุษย์เกิดความเห็นอกเห็นใจกัน
 - ค. ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาด้านวิทยาการมากขึ้น
 - ง. ช่วยให้มนุษย์ได้รับความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน
8. ป่าไม้และแร่ธาตุ มีความสัมพันธ์กับลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติในข้อใดมากที่สุด
 - ก. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป
 - ข. ทรัพยากรที่ใช้แล้วนำมาใช้ได้อีก
 - ค. ทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ
 - ง. ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมดไปแต่เปลี่ยนแปลงสภาพ
9. ถ้านักเรียนอยู่ในจังหวัด ก ซึ่งมีสภาพดินเป็นดินทราย ไม่อุ้มน้ำ มีต้นหญ้าขึ้นกระจายอยู่ทั่วไป นักเรียนจะประกอบอาชีพใดจึงจะเหมาะสมที่สุด
 - ก. ปลูกข้าวเหนียว
 - ข. ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด มัน
 - ค. เลี้ยงสัตว์ เช่น โคเนื้อและโคนม
 - ง. ทำอุตสาหกรรมพื้นเมือง เช่น ทอผ้า

10. การที่คนไทยในปัจจุบันนิยมปลูกบ้านเลียนแบบยุโรป คือปลูกติดดิน ไม่ยกพื้น มีหน้าต่างเป็นกระจก และติดเครื่องปรับอากาศ การกระทำดังกล่าวเป็นการปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมหรือไม่ เพราะเหตุใด
- ก. ไม่เหมาะสมเพราะ เป็นการไม่อนุรักษ์วัฒนธรรมไทย
 - ข. เหมาะสมเพราะสภาพอากาศในปัจจุบันร้อนและภัยแล้ง
 - ค. เหมาะสมเพราะค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างถูกกว่าบ้านไม้
 - ง. ไม่เหมาะสมเพราะสภาพแวดล้อมของไทย เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมถึงและแสงอาทิตย์แรงมาก

ตอนที่ 2 จงอธิบายว่า ทำไมคนไทยจึงปฏิบัติตนในสิ่งเหล่านี้

(ให้อธิบายโดยใช้เรื่อง อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางในการคิดวิเคราะห์)

11. คนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นิยมรับประทานข้าวเหนียวเป็นหลัก เพราะ.....
-
-
-
12. คนในที่ราบลุ่มภาคกลาง นิยมปลูกบ้านใต้ถุนสูง หลังคาจั่วทรงแหลม มีหน้าต่างรอบบ้าน เพราะ.....
-
-
-
13. ชาวเขาเผ่าเข้าในภาคเหนือ นิยมสวมใส่เสื้อผ้าหนาและมิดชิด และไม่ต่อนิยมอาบน้ำ เพราะ.....
-
-
-

14. ประเทศไทยมีพิธีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพเกษตรกรรมหลายอย่าง เช่น พิธีแรกนาขวัญ
ของภาคกลาง พิธีแห่หางแมวของภาคตะวันออกเฉียงและพิธีจุดบั้งไฟของภาคตะวันออกเฉียง
เหนือ ทั้งนี้เพราะ.....
.....
.....
.....
15. วัฒนธรรมการแต่งกายของคนไทยในสมัยก่อน หญิงนิยมนุ่งผ้าถุงหรือผ้าโจงกระเบน
ห่มผ้าสไบเฉียง ชายนิยมนุ่งผ้าโจงกระเบน ถอดเสื้อ เพราะ.....
.....
.....
.....

แผนการสอนที่ 2

วิชา ส 503 (สังคมศึกษา)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง ประชากรกับคุณภาพชีวิต

เวลา 2 คาบ

ความคิดรวบยอด

คุณภาพของประชากร มีความสำคัญต่อความเจริญก้าวหน้าของประเทศ ประเทศที่มีประชากรไม่มาก แต่ประชากรมีคุณภาพสูง จะเจริญก้าวหน้ากว่าประเทศที่มีประชากรมาก แต่ประชากรมีคุณภาพต่ำ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายและ เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพชีวิตได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายสถานการณ์คุณภาพชีวิตของประชากรไทยในปัจจุบันได้
3. นักเรียนสามารถบอกสาเหตุของปัญหาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรได้
4. นักเรียนสามารถบอกแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรได้

เนื้อหา

1. ความหมายและ เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพชีวิต
2. สถานการณ์คุณภาพชีวิตของประชากรไทยในปัจจุบัน
3. สาเหตุของปัญหาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร
4. แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนดูภาพชุมชนแออัด ภาพการเบียดเสียดแออัดกันจนจรดประจําทาง ภาพความสกปรกกรูกรังของสถานที่ต่าง ๆ ภาพประชากรที่เป็นโรคขาดอาหาร

1.2 ครูซักถามนักเรียน 2 - 3 คนว่า จากทุกรูปภาพต่าง ๆ เหล่านี้แล้ว นักเรียนรู้สึกอย่างไรบ้างและนักเรียนทราบหรือไม่ว่าการเกิดสภาพเช่นภาพเหล่านี้เป็นเพราะสาเหตุใด นักเรียนตอบว่า สาเหตุจาก

- การขาดการศึกษา
- การมีรายได้น้อย
- การขาดระเบียบวินัย

1.3 ครูตกลงกับนักเรียนถึงหัวข้อที่จะศึกษาในคาบเรียนนี้ คือ ประชากรกับ

คุณภาพชีวิต

1.4 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้โดยเขียนลงบนแผ่นโปสเตอร์

2. ขั้นสอน

2.1 ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มด้วยความสมัครใจ กลุ่มละ 5 คน แต่สมาชิกในกลุ่มจะต้องไม่ใช่สมาชิกเก่าในคาบเรียนที่แล้ว

2.2 สมาชิกเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม

2.3 เลขานุการออกมารับเอกสารเพื่อนำไปศึกษา ดังนี้

2.3.1 บัตรภาพงาน กลุ่มละ 1 แผ่น

2.3.2 เอกสารประกอบการเรียน หมายเลข 1 - 4

2.4 นักเรียนร่วมกันศึกษา อภิปรายและวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไปนี้

2.4.1 ความหมายและเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา "คุณภาพชีวิต"

2.4.2 สถานการณ์คุณภาพชีวิตของประชากรไทยในปัจจุบัน

2.4.3 สาเหตุของปัญหาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร

2.4.4 แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร

2.5 เมื่อนักเรียนได้ศึกษา อภิปรายและวิเคราะห์ในหัวข้อตามข้อ 2.4 แล้วให้แต่ละกลุ่มร่วมกัน

2.5.1 สรุปเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพชีวิตของประชากร

2.5.2 พิจารณาปัญหาและเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรชาวไทยให้มีคุณภาพชีวิตตามเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพชีวิตของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและนำเสนอความคิดของกลุ่มด้วยแผนภูมิโน้ต

2.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันเขียนแผนภูมิโน้ตขึ้นโดยเริ่มจากเขียนโน้ตที่ที่สำคัญลงในกระดาษที่จัดเตรียมไว้ให้แล้วช่วยกันจัดลำดับโน้ตเหล่านั้น

2.7 สมาชิกร่วมกันพิจารณาว่าจะ เสนอแนวความคิดของกลุ่มโดยใช้แผนภูมิ
มโนทัศน์ประเภทใด

2.8 สมาชิกร่วมกันจัดเรียงลำดับมโนทัศน์ตามรูปแบบที่ต้องการแล้ว เชื่อมโยง
มโนทัศน์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันด้วยเส้นและคำเชื่อมที่เหมาะสม

2.9 สมาชิกช่วยกันพิจารณาแผนภูมิมโนทัศน์ที่สร้างขึ้นครั้งแรกว่าควรมีข้อปรับปรุง
แก้ไขหรือไม่ ถ้าพบข้อบกพร่องก็ช่วยกันปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง เหมาะสม

2.10 สมาชิกแต่ละกลุ่ม เขียนแผนภูมิมโนทัศน์ที่สร้างขึ้นลงแผ่นโปสเตอร์และส่ง
ตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. ขั้นเสริมความรู้ ความเข้าใจและการนำไปใช้

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาคัดเลือกแผนภูมิมโนทัศน์ที่นักเรียนสร้างขึ้นที่
ดีที่สุดเป็นบทสรุปบทเรียน ครูให้ความรู้เพิ่มเติมในแนวพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรและชี้ให้เห็น
จุดสำคัญที่ควรสนใจเป็นพิเศษ

3.2 ครูเสนอแผนภูมิมโนทัศน์ที่เป็นบทสรุปเรื่อง

3.2.1 เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพชีวิตของประชากร

3.2.2 สาเหตุของปัญหาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร

3.2.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชากรของไทย

4. ขั้นวัดและประเมินผล

4.1 ครูพิจารณาให้คะแนนโดยพิจารณาจากแผนภูมิมโนทัศน์ที่นักเรียนแต่ละกลุ่ม
สร้างขึ้น

4.2 ครูประเมินผลการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

4.3 ครูประเมินจากการทบทวนทดสอบท้ายบทเรียน

สื่อการสอน

1. รูปภาพชุมชนแออัด ภาพการเบียดเสียดแออัดซึ่งกันและกันชั้นรถประจำทาง ภาพความสกปรกกรูกรังของสถานที่ต่าง ๆ ภาพประชากรที่เป็นโรคขาดอาหาร
2. แผ่นโปสเตอร์แสดงจุดประสงค์การเรียนรู้
3. บัตรกำหนดงาน กลุ่มละ 1 แผ่น
4. เอกสารประกอบการเรียน 3 ฉบับ คือ
 - 4.1 ความหมายและเกณฑ์ในการพิจารณา "คุณภาพชีวิต"
 - 4.2 สถานการณ์คุณภาพชีวิตของประชากรไทยในปัจจุบัน
 - 4.3 สาเหตุของปัญหาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร
 - 4.4 แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร
5. กระดาษสี่เหลี่ยมขนาด 2" x 4" สำหรับเขียน มโนทัศน์ กลุ่มละ 15 แผ่น
6. กระดาษโรเนียวอย่างสั้น กลุ่มละ 2 แผ่น
7. แผ่นโปสเตอร์และปากกาเขียนแผ่นโปสเตอร์ กลุ่มละ 1 ชุด

บัตรคำสั่ง

1. นักเรียนคงรู้หน้าที่ของตนเองในกลุ่มเรียบร้อยแล้ว
2. ให้นักเรียนศึกษาเรื่อง "ประชากรกับคุณภาพชีวิต" จากเอกสารประกอบการเรียนที่ได้รับแจก
3. สมาชิกทุกคนร่วมกันอภิปรายและสรุปในประเด็นต่อไปนี้คือ
 - เกณฑ์คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติใช้ในการพิจารณาคุณภาพชีวิตของประชากร มีกี่ด้านและในแต่ละด้านใช้สิ่งใดเป็นตัวพิจารณา
 - สาเหตุที่เป็นตัวทำให้เกิดปัญหาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรมีอะไรบ้าง และเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรชาวไทย
4. สมาชิกร่วมกันนำแนวความคิดของกลุ่มไปสร้างเป็นแผนภูมิโน้ตส์
5. เลขานุการกลุ่มนำแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นไปเขียนลงแผ่นโปสเตอร์
6. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารายงานหน้าชั้นเรียน กลุ่มละ 5 นาที

เอกสารประกอบการเรียนหมายเลข 1

ความหมายและเกณฑ์ในการพิจารณา "คุณภาพชีวิต"

คุณภาพชีวิตของประชากร หมายถึง ชีวิตที่สุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อม และสังคมที่ตนอยู่ได้อย่างดี ขณะเดียวกันก็สามารถดำรงชีวิตที่เป็นประโยชน์ให้กับตนเอง สังคมและประเทศชาติด้วย คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้กำหนดความจำเป็นพื้นฐานหลัก ๆ ไว้ 6 ประการ ได้แก่

1. ด้านการศึกษา คือ การพิจารณาอัตราผู้รู้หนังสือ จำนวนผู้เข้ารับบริการในการศึกษาภาคบังคับ คุณภาพของผู้เรียนจบในเรื่องของการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพตามที่เหมาะสม
2. ด้านสุขภาพอนามัย คือ การพิจารณาด้านโภชนาการ ด้านการแพทย์และการสาธารณสุข ซึ่งในการพิจารณามีสิ่งบ่งชี้ที่สำคัญ 2 อย่างที่ใช้กันเป็นสากล คือ อัตราตายของทารก และอายุขัยเฉลี่ยของประชากร
3. ด้านการประกอบอาชีพ คือ การพิจารณาด้านการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง การว่างงาน ความมั่นคงทางการงาน อาชีพหลักของประชากร ค่าแรงงานขั้นต่ำ
4. ด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาหรือการจัดการท้องถิ่นหรือบ้านเมือง คือ การมีส่วนร่วม ทำที่และทัศนคติของบุคคล และประสิทธิภาพของการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ว่าประชากรในประเทศนั้น ๆ มีท่าทีเฉื่อยหรือกระฉับกระเฉงต่อการมีส่วนร่วมหรือต่อต้านกิจกรรมนั้น ๆ
5. ด้านความปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน คือ การพิจารณาในด้านการคุกคามต่อความปลอดภัย อิทธิพลเดือนในท้องถิ่น การแพร่ระบาดของอาวุธสงคราม การค้าและการแสพยาเสพติด บ่อนการพนันและอบายมุขต่าง ๆ ซึ่งเป็นบ่อเกิดของอาชญากรรม และการพิจารณาด้านความปลอดภัยที่เกิดจากอุบัติเหตุ เป็นต้น
6. ด้านจิตใจในการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข คือ การพิจารณาในด้านความสามัคคีของประชากรในประเทศ การรู้จักประหยัคอดออม ไม่ฟุ้งเฟ้อ การปฏิบัติตามหลักศาสนา เป็นต้น

เอกสารประกอบการเรียน หมายเลข 2

สถานการณ์คุณภาพชีวิตของประชากรไทยในปัจจุบัน

คุณภาพชีวิตของประชากรไทยในปัจจุบัน มีลักษณะดังนี้

1. ด้านการศึกษา ในปัจจุบันอัตราผู้รู้หนังสือในประเทศไทยจะสูงกว่าร้อยละ 90 และจำนวนผู้เข้ารับบริการในการศึกษาภาคบังคับสูงถึงร้อยละ 97 แต่ปัญหาของไทยมีอยู่หลายด้าน ที่สำคัญได้แก่ จำนวนผู้จบการศึกษภาคบังคับมีเพียงร้อยละ 60 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนในระดับการศึกษาภาคบังคับออกไปกลางคันเกือบครึ่งหนึ่ง ยิ่งกว่านั้นจำนวนผู้เรียนต่อในระดับสูงขึ้นไป มีค่อนข้างต่ำ คือ มีผู้ศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาเพียงร้อยละ 30 และระดับอุดมศึกษาเพียงร้อยละ 2.6 เท่านั้น จากตัวเลขแสดงให้เห็นว่าประชากรส่วนใหญ่ไม่มีการศึกษา ซึ่งเป็นการตัดโอกาสสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิต นอกจากนี้ยังพบว่า คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาในด้านการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพตามที่เหมาะสมก็ยังไม่ดีนัก เพราะส่วนใหญ่เป็นเพียงแรงงานขั้นต่ำ ยังขาดความรู้ความเข้าใจในภาพและความเปลี่ยนแปลงของสังคมอย่างเพียงพอ

2. ด้านสุขภาพอนามัย ประชากรในประเทศไทยโดยเฉพาะประชากรในชนบท มีปัญหาด้านสุขภาพอนามัย เนื่องจากบริโภคอาหารไม่เพียงพอ หรือไม่ถูกหลักโภชนาการ คือ กินอาหารไม่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายหรือไม่สะอาด ทำให้ร่างกายอ่อนแอเป็นโรคได้ง่าย โดยเฉพาะเด็กในวัยที่กำลังเจริญเติบโต หากไม่ได้บริโภคอาหารอย่างเพียงพอและเหมาะสม จะทำให้เกิดความชะงักงันในด้านการเจริญเติบโตทางร่างกายและสมอง กลายเป็นคนอ่อนแอ เจ็บช้ำและไม่ฉลาดเฉลียว นอกจากนี้ยังมีปัญหาในด้านการแพทย์และการสาธารณสุข ประชากรในชนบทมีโอกาสได้รับการบริการทางการแพทย์และการสาธารณสุขน้อยมากเพราะอยู่ห่างไกลและมีฐานะยากจนไม่สามารถเดินทางไปรับการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาลในตัวเมืองได้ การขาดสุขนิสัยที่ดีไม่ระมัดระวังตนในการป้องกันโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ ก็เป็นสาเหตุสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้ประชากรเป็นโรคต่าง ๆ ได้ง่าย โดยเฉพาะโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร โรคผิวหนัง โรคตา โรคระบบการหายใจ เป็นต้น

ความก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุขของไทยได้ช่วยยกคุณภาพชีวิตของประชาชนไทยใน 2 ด้าน คือ ภาวะทุพโภชนาการระดับร้ายแรงลดลงเหลือไม่ถึงร้อยละ 0.1 และการฉีดวัคซีนสร้างภูมิคุ้มกันโรคดำเนินไปอย่างกว้างขวาง โรคระบาดที่เคยร้ายแรงในอดีตปัจจุบันอยู่ในสถานการณ์ที่ควบคุมได้แล้ว

3. **ด้านการประกอบอาชีพ** ประเทศไทยมีปัญหการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะในชนบทพบว่า การประกอบอาชีพยังไม่มั่นคง เพราะขึ้นอยู่กับลมฟ้าอากาศซึ่งเป็นตัวกำหนดการผลิตและปริมาณการผลิต และระบบตลาดที่เกษตรกรเองยังไม่เข้าใจและควบคุมไม่ได้ ปัญหาการขยายเขตเพาะปลูกไม่ได้เพราะติดเรื่องการบุกรุกทำลายป่า มีการกว้านซื้อที่ดินของชาวไร่ชาวนาทั่วประเทศยิ่งเพิ่มความไม่มั่นคงในอาชีพมากยิ่งขึ้น ในเรื่องอื่นจะพบว่า การประกอบอาชีพในชนบทยังขาดแคลนถนนเพื่อการขนส่ง แหล่งน้ำ ตลอดจนประสิทธิภาพในการผลิตโดยทั่วไปต่ำ ต้นทุนต่อหน่วยสูง เป็นต้น

4. **การมีส่วนร่วมในการพัฒนาหรือการจัดการท้องถิ่นหรือบ้านเมือง** ประชากรไทยส่วนใหญ่มิมีส่วนร่วมในอัตราที่ค่อนข้างต่ำ ไม่ว่าจะเป็นระดับหมู่บ้าน ตำบล จังหวัดหรือระดับชาติ เช่น พบว่า หมู่บ้านที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาตนเองมีเพียงร้อยละ 48 ของจำนวนหมู่บ้านทั่วประเทศ ทั้งนี้เป็นเพราะระบบการปกครองที่เน้นการบริหารจากส่วนกลางมาเป็นเวลานาน ประชากรส่วนใหญ่มิมีความเชื่อใจในกิจกรรมทางการเมือง ขาดความร่วมมือจากคนในชุมชนนั้น ๆ

5. **ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** สังคมไทยได้ชื่อว่ามี ความสงบ มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินพอสมควร พบว่า ร้อยละ 95 ของครอบครัวทั่วประเทศ ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน แต่ยังคงพบปัจจัยบางประการที่คุกคามต่อความปลอดภัย เช่น อิทธิพลเดือนในท้องถิ่น การแพร่ระบาดของอาวุธสงคราม การค้าและการเสพยาเสพติด บ่อนการพนันและอบายมุขต่าง ๆ ทั้งหมดนี้เป็นม่อเกิดของอาชญากรรม ทำให้ประชาชนต้องลงทุนป้องกัน เช่น บ้านเรือนในกรุงเทพฯ และเมืองใหญ่ ๆ จำนวนมากติดเหล็กดัดป้องกันขโมย ซึ่งบางครั้งเมื่อเกิดเพลิงไหม้จะกีดขวางการหลบหนีจนมีผู้ถูกไฟลอบตาย การมีอุบัติเหตุที่เกิดจากความประมาท เช่น กรณีเก็สระเบค รถไฟชนกัน ตึกถล่ม และอุบัติเหตุจากเรือล่ม เป็นต้น

6. **ด้านจิตใจในการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข** พบว่าประเทศไทยมีความสามัคคีเอื้อเฟื้อระหว่างกันค่อนข้างสูงราวร้อยละ 92 ของครัวเรือนทั้งหมดทั่วประเทศ ในด้านการประหยัคพบว่า ร้อยละ 88 ของครัวเรือนทั่วประเทศไม่ห่มเพียในการจัดงานประเพณี แต่พบว่าครอบครัวถึง

ร้อยละ 17 เล่นการพนันและติดยาเสพติด และพบว่ามีเพียงร้อยละ 77 ของครัวเรือนทั้งหมดทั่วประเทศเท่านั้นที่มีการประพฤติปฏิบัติตนตามหลักศาสนา แสดงว่าบทบาทของศาสนาต่อการพัฒนาจิตใจได้ลดลงมาก

ปัจจุบันพบว่า ความปรารถนาในการยกระดับฐานการครองชีพของตนเองและครอบครัวมีมากขึ้น เกิดความคิดบริโภคนิยมขึ้นในจิตใจ มีการแข่งขันแสดงฐานะโดยมีอุปโภคอย่าง เช่น โทรศัพท์ ตู้เย็น วิทยุสเตอริโอ รมมอเตอร์ไซด์ รถปิคอัพ เป็นต้น การแข่งขันกันทางเศรษฐกิจ การแข่งขันทางหน้าตา ตลอดจนช่องว่างทางสังคมที่ขยายไปจนถึงชนบทห่างไกล เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่บั่นทอนความสามัคคีและเอื้ออารีต่อกัน ทลายความเป็นชุมชนลงได้

เอกสารประกอบการเรียน หมายเลข 3

ปัญหาการพัฒนาคุณภาพของประชากร

1. ปัญหาการเพิ่มของจำนวนประชากร การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากร ส่งผลให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา เช่น ปัญหาด้านการศึกษา การสาธารณสุข การแพทย์ และการสาธารณสุขโรคต่าง ๆ ตลอดจนเป็นผลเสียต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นอย่างมาก แต่ในปัจจุบันอัตราการเพิ่มประชากรของประเทศไทยลดลงจากเดิมมาก จึงทำให้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการเพิ่มจำนวนประชากรในอดีตลดลงเป็นอย่างมาก
2. ปัญหาด้านสุขภาพอนามัย ประชากรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านสุขภาพอนามัยมากทั้งในเมืองและชนบท คือ ในเมืองนั้นประชากรประสบปัญหาการขาดแคลนที่อยู่อาศัยที่ถูกสุขลักษณะ ก่อให้เกิดแหล่งชุมชนแออัดหรือแหล่งเสื่อมโทรมเป็นจำนวนมาก ปัญหามลภาวะทางอากาศ ปัญหามลภาวะทางน้ำ ปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหามลพิษทางสายตา เป็นต้น ส่วนในชนบทนั้นประชากรก็จะประสบกับปัญหาการขาดแคลนอาหาร ขาดแคลนแหล่งบริการสาธารณสุขและการแพทย์ ขาดแคลนการสาธารณสุขโรคต่าง ๆ เช่น น้ำสะอาด ไฟฟ้า ถนนหนทาง เป็นต้น
3. ปัญหาทางการศึกษา การที่ประชากรได้รับการบริการทางการศึกษาไม่ทั่วถึง ทำให้ประชากรจำนวนไม่น้อยต้องพลาดโอกาสที่จะเข้าศึกษาในโรงเรียน จึงทำให้ไม่สามารถอ่านออกเขียนได้ จึงขาดความรู้ในการประกอบอาชีพ และเป็นภาระของสังคม
4. ปัญหาการอพยพย้ายถิ่นของคนในชนบทเข้าสู่เมือง อันเนื่องมาจากความล้มเหลวในการประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรม และการว่างงานในชนบท ทำให้มีผู้คนจากชนบทอพยพโยกย้ายเข้าสู่ตัวเมืองใหญ่ ๆ มากขึ้น ซึ่งมักก่อให้เกิดปัญหาตามมา เช่น การเกิดแหล่งเสื่อมโทรม ปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น
5. ปัญหาการขาดคุณธรรมและจริยธรรม ประชากรของสังคมใดมีคุณธรรมและจริยธรรม สังคมนั้นย่อมปกติสุข แต่ถ้าสังคมใดขาดเสียซึ่งคุณธรรมทั้งสองประการ สังคมนั้นจะอยู่กันอย่างหวาดวิตก เพราะการขาดเสียซึ่งคุณธรรมทั้งสองประการจะทำให้บุคคลประกอบกรรมชั่วได้ง่าย เช่น การทุจริต การฉ้อโกง การลักทรัพย์ การทำผิดทางกายและประเพณี เป็นต้น

6. **ปัญหาการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ** เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น การบุกเบิกจับจองที่ดิน เพื่อการประกอบอาชีพก็มากขึ้น ทำให้ป่าไม้จำนวนมากถูกทำลายลง ซึ่งมีผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาอีกมากมาย เช่น การขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร สภาพดินฟ้าอากาศแปรปรวน เป็นต้น

7. **ปัญหาเศรษฐกิจ** แม้การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยมีการขยายตัวสูงติดต่อกันก็ตาม แต่การกระจายรายได้อันเนื่องมาจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจยังไม่ทั่วถึง ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทยยังต้องเผชิญกับปัญหาเศรษฐกิจหลายประการ คือ ปัญหาความยากจน การว่างงาน การขาดแคลนที่ดินทำกิน คุณภาพดินไม่ดี เช่น ดินเค็มในภาคตะวันออก เลี่ยงเหนือ เป็นต้น นอกจากนี้การเกิดภาวะฝนทิ้งช่วง ทำให้เกษตรกรเดือดร้อนเนื่องจากยังพึ่งพาธรรมชาติในการผลิต

แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร

1. ด้านการศึกษา ต้องปรับระบบการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้คือ เพิ่มโอกาสทางการศึกษา โดยเฉพาะการเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษา ปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน รวมทั้งหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและการนำไปใช้ในชีวิตจริงได้
2. ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ต้องปรับปรุง 2 ด้าน คือ ด้านหนึ่งขยายบริการทางการแพทย์ให้กว้างขวางและทั่วถึง ซึ่งหมายถึงต้องมีราคาถูกลงที่ประชาชนทั่วไปมาใช้บริการได้ด้วย อีกด้านหนึ่งต้องให้ประชาชนโดยเฉพาะในชนบทมีบทบาทมากขึ้นในการสุขภาพสำหรับกรณีในเมืองไทยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการช่วยแก้ปัญหาสุขภาพที่หนักหน่วงร้ายแรงและเป็นอันตรายต่อสุขภาพมากขึ้น
3. ด้านการประกอบอาชีพ จะต้องส่งเสริมในการประกอบอาชีพด้วยวิธีการต่าง ๆ ก่อนอื่นต้องระงับการบอกขายที่ดินของเกษตรกรที่กระทำอย่างกว้างขวาง ดำเนินการปฏิรูปที่ดิน จัดหาแหล่งน้ำ แก้ไขปัญหาหนี้สินของเกษตรกรและหาแหล่งสินเชื่อที่เหมาะสมให้ พัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรที่เหมาะสม ให้บริการข่าวสารข้อมูลทางด้านเกษตรรวมทั้งการตลาดเพื่อให้เกิดการผลิตสัมพันธ์กับการตลาด พัฒนาระบบสหกรณ์เพื่อเสริมความเข้มแข็งของเกษตรกรในการต่อรองและเสริมสร้างทักษะทางธุรกิจ ในเขตชุมชนสนับสนุนให้เอกชนตั้งสถาบันฝึกอบรม ซึ่งมีการเคลื่อนไหวมากตามความต้องการของตลาดและเสริมสร้างความมั่นคงในอาชีพโดยพัฒนาระบบประกันสังคม
4. ด้านการมีส่วนร่วม จะต้องเปิดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการบ้านเมืองมากขึ้น ทั้งโดยปัจเจกบุคคลและการจัดตั้งเป็นองค์กร เปิดเสรีภาพในการแสดงออก พัฒนาระบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขอย่างจริงจัง
5. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน สร้างจิตสำนึกของชุมชน ให้ประชาชนร่วมกันจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรเพื่อป้องกันความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ดำเนินการจับกุมกวาดล้างปัจจัยที่เป็นแหล่งเพาะอาชญากรรมอย่างแน่วแน่เด็ดขาด
6. ด้านการอยู่ร่วมกันอย่างสงบในสังคม ดำเนินการสร้าง ความสามัคคีและน้ำใจเอื้อเฟื้อแบบชาวไทยจีน ลดอบายมุขและสิ่งฟุ่มเฟือย กวดขันเกี่ยวกับการโฆษณาสินค้า ใช้ศาสนาพัฒนาจิตใจ ให้รู้จักแสวงหาความสุขจากความสงบในใจ มิใช่เน้นแต่การบริโภคทางวัตถุ

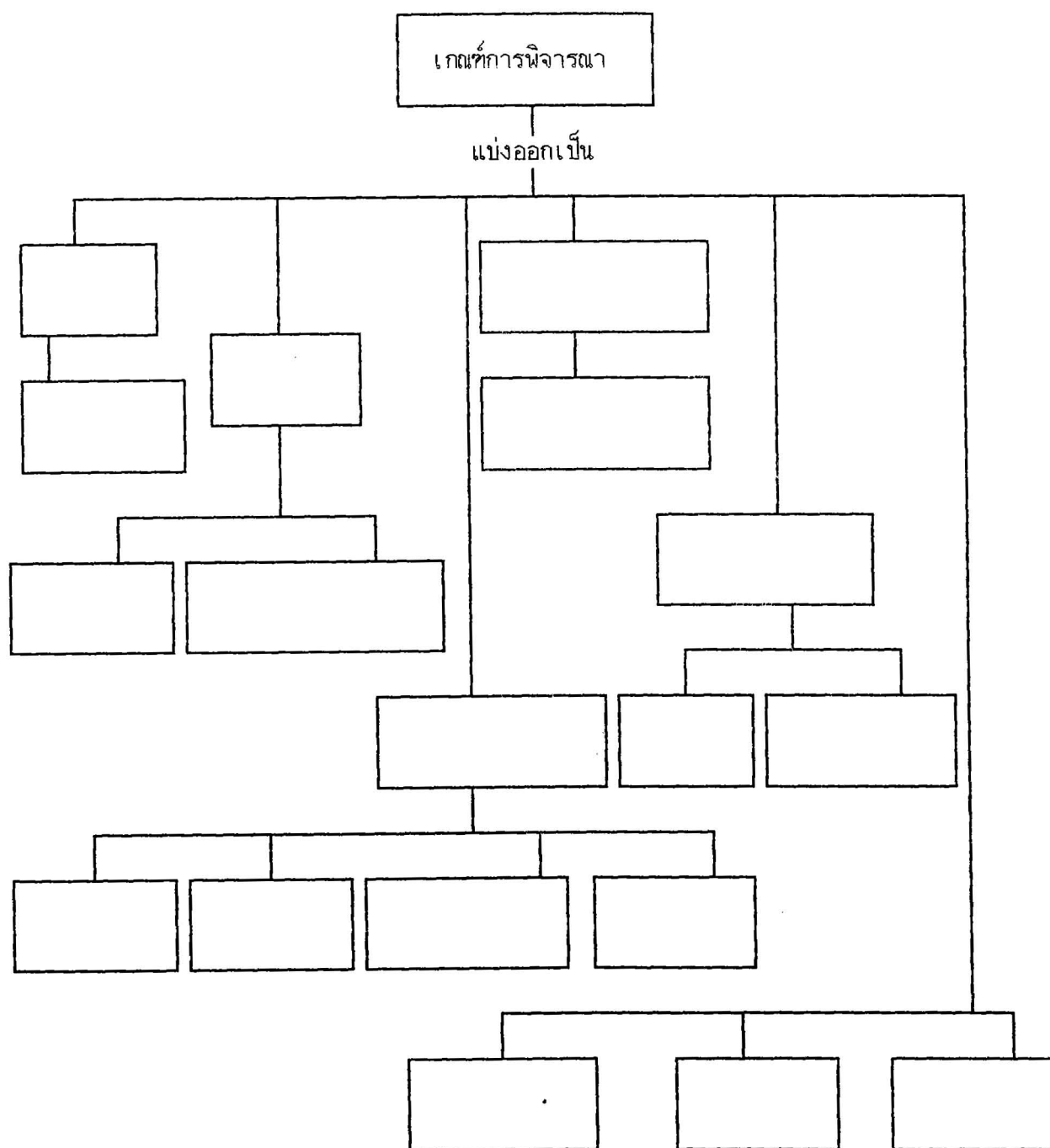
ชื่อกลุ่ม.....

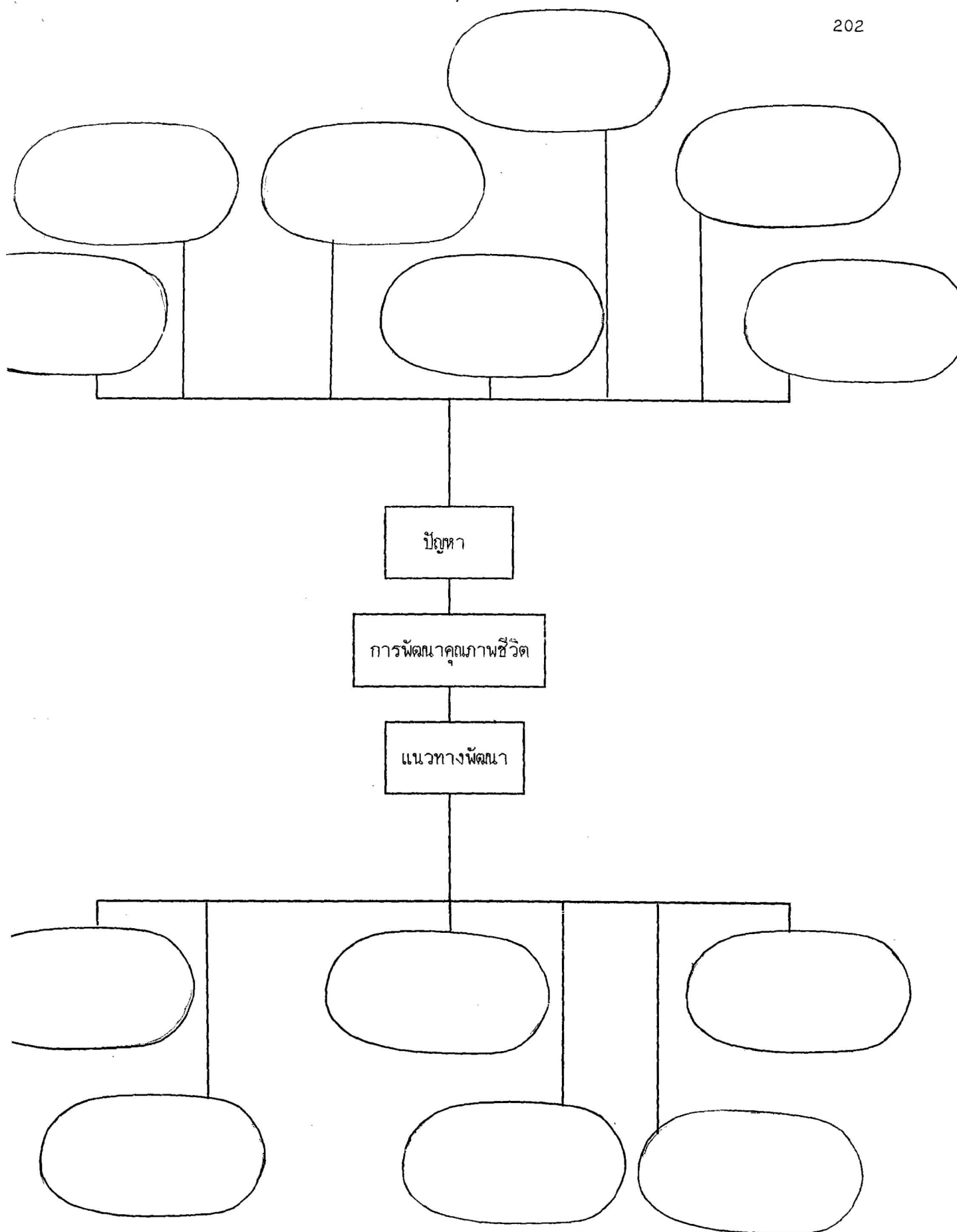
1).....

2).....

3).....

4).....





แบบทดสอบเรื่อง ประชากรกับคุณภาพชีวิต

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเป็นความหมายของ "คุณภาพชีวิต"
 - ก. อยู่ดีกินดี
 - ข. ชีวิตปลอดภัยจากอาชญากรรม
 - ค. ร่ำรวยและมีเกียรติในสังคม
 - ง. มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
2. การศึกษาคุณภาพประชานั้น โดยทั่วไปพิจารณาจากสิ่งใดเป็นสำคัญ
 - ก. ความกระตือรือร้นและความรักชาติ
 - ข. ค่านิยม หน้าที่การงาน และสุขภาพอนามัย
 - ค. สุขภาพอนามัย การศึกษา และคุณธรรม จริยธรรม
 - ง. คุณธรรมจริยธรรม ความรักชาติ และค่านิยม
3. สิ่งใดเป็นเกณฑ์ชี้ถึงคุณภาพของประชากร
 - ก. อัตราการเกิดและอัตราการตายของทารก
 - ข. อัตราการตายและอายุขัยเฉลี่ยของประชากร
 - ค. อัตราการเกิด และอัตราการอยู่รอดของทารก
 - ง. อัตราการตายของทารกและอายุขัยเฉลี่ยของประชากร
4. สิ่งที่น่าบ่งบอกว่าประชากรในประเทศมีคุณภาพที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศมากที่สุดคือข้อใด
 - ก. ประชากรในวัยเด็กมีจำนวนไม่มากเกินไป
 - ข. ประชากรในประเทศมีเอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรมสูง
 - ค. คุณภาพทางการศึกษามีมากพอที่จะพึ่งพาตนเองได้
 - ง. ประชากรในประเทศไม่มีปัญหาด้านสุขภาพอนามัย

5. สิ่งที่ยังบอกว่าประชากรในประเทศไทยมีคุณภาพที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศมากที่สุด คือข้อใด
- ประชากรในวัยเด็กมีจำนวนไม่มากเกินไป
 - ประชากรในประเทศไทยมีเอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรมสูง
 - คุณภาพทางการศึกษามีมากพอที่จะพึ่งพาตนเองได้
 - ประชากรในประเทศไทยไม่มีปัญหาด้านสุขภาพอนามัย
6. ปัญหาประชากรที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย คือปัญหาใด
- การว่างงาน
 - ความยากจนของประชากรส่วนใหญ่
 - การอพยพย้ายถิ่นจากชนบทเข้าสู่เมือง
 - การมีความคิดเห็นทางการเมืองขัดแย้งกัน
7. ข้อใดเป็นปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของประชากรที่สำคัญที่สุด
- ขาดแคลนแพทย์
 - ไม่มีการป้องกันโรคติดต่อ
 - ขาดแคลนแหล่งบริการสาธารณสุข
 - บริโภคอาหารไม่ถูกหลักโภชนาการ
8. ข้อใดเป็นปัญหาพื้นฐานของประชากรไทยที่ส่งผลให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา
- ปัญหาการว่างงาน
 - ปัญหาความยากจน
 - ปัญหาทางการศึกษา
 - ปัญหาการเพิ่มจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว
9. ปัญหาคุณภาพชีวิตประชากรต่ำ กรณีใดเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาคือพื้นฐานได้ดีที่สุด
- ปรับปรุงที่อยู่อาศัย และอาชีพ
 - ปรับปรุงสุขภาพ และการศึกษา
 - ปรับปรุงที่อยู่อาศัย และการศึกษา
 - ปรับปรุงสุขภาพ และการคมนาคม

10. ทุกคนในสังคมมีส่วนช่วยแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศได้อย่างไร
 - ก. วางแผนครอบครัว
 - ข. ศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ
 - ค. ประกอบอาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต
 - ง. ไม่ประพฤติดันให้ เป็นปัญหาของสังคม
11. รัฐบาลควรพัฒนาคุณภาพประชากรในด้านใดเป็นอันดับแรก
 - ก. รายได้และอาชีพ
 - ข. การมีส่วนร่วมทางการเมือง
 - ค. การบริการด้านสาธารณสุข
 - ง. การขยายการศึกษาภาคบังคับถึงชั้น ม.3
12. สิ่งทีรัฐบาลควรกระทำอย่างเร่งด่วนและต่อเนื่องในการพัฒนาคุณภาพประชากรคือข้อใด
 - ก. ปรับปรุงการเกษตร
 - ข. ส่งเสริมการศึกษาให้มีระดับสูงมากขึ้น
 - ค. การแนะนำอาชีพใหม่ ๆ ต่อประชาชนอยู่เสมอ
 - ง. ยกมาตรฐานความเป็นอยู่ทุกด้านของประชากร
13. สิ่งใด ไม่ใช่ ลักษณะของคนที่มีคุณภาพ
 - ก. ฐานะร่ำรวย
 - ข. การศึกษาสูง
 - ค. มีคุณธรรมสูง
 - ง. สุขภาพอนามัยแข็งแรง
14. สุขภาพของประชากรตามเมืองใหญ่ ๆ มักจะไม่ค่อยดีนัก เนื่องมาจากสาเหตุใด
 - ก. ขาดการออกกำลังกาย
 - ข. พักผ่อนน้อยกว่า 8 ชั่วโมง
 - ค. มีมลภาวะมากในเขตเมือง
 - ง. เกิดการขาดแคลนอาหาร

15. การเปลี่ยนแปลงประชากรและคุณภาพประชากรก่อให้เกิดผลสำคัญในด้านใดของประเทศ
- ก. เศรษฐกิจและสังคม
 - ข. เศรษฐกิจและการเมือง
 - ค. การเมืองและวัฒนธรรม
 - ง. การเมืองและการปกครอง

แผนการสอนที่ 3

วิชา ส 503 (สังคมศึกษา)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการประกอบอาชีพของประชากรในภาคเหนือ เวลา 2 คาบ

ความคิดรวบยอด

ภาคเหนือ มีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นเทิวเขา หุบเขาและที่ราบระหว่างภูเขา ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไปร้อนชื้นสลับร้อนแห้งแล้ง ประชากรในภาคเหนือส่วนมากจะตั้งถิ่นฐานอยู่ในบริเวณที่ราบระหว่างภูเขาที่มีแม่น้ำไหลผ่านซึ่งเป็นบริเวณที่มีดินอุดมสมบูรณ์ อาชีพของประชากรจึงขึ้นกับสภาพแวดล้อม ได้แก่ เกษตรกรรม ัตตกรรม ประมงน้ำจืด เหมืองแร่ อุตสาหกรรม การค้า และบริการ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายสภาพแวดล้อมทางกายภาพของภาคเหนือได้
2. นักเรียนอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับการประกอบอาชีพของประชากรในภาคเหนือได้
3. นักเรียนสามารถเสนอแนะอาชีพต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของภาคเหนือได้
4. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการประกอบอาชีพให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของภาคเหนือได้

เนื้อหา

1. ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของภาคเหนือ
2. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและประชากรในภาคเหนือ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.1 นักเรียนดูภาพนิ่งเรื่อง ภาคเหนือ โดยมีเนื้อเรื่องเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ ทรัพยากรธรรมชาติ การประกอบอาชีพและวัฒนธรรมต่าง ๆ
- 1.2 ภายหลังการชมภาพนิ่ง ครูซักถามนักเรียนว่า
 - เนื้อเรื่องของภาพนิ่ง เป็นเรื่องราวของภาคใดของประเทศไทย
 - ลักษณะภูมิประเทศของภาคเหนือเป็นอย่างไร
 - นอกจากนี้ภาพนิ่งได้แสดงถึงอะไรอีกบ้าง มีรายละเอียดอย่างไร
 เมื่อนักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อเรื่องและต้องการค้นหาคำตอบ ครูจะนำนักเรียนเข้าสู่ข้อตกลงในหัวข้อที่จะศึกษา

- 1.3 ครูตกลงกับนักเรียนถึงหัวข้อที่จะศึกษาในคาบเรียนนี้ คือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการประกอบอาชีพของประชากรในภาคเหนือ

- 1.4 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้โดยเขียนลงแผ่นโปสเตอร์

2. ขั้นสอน

- 2.1 ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มด้วยความสมัครใจ กลุ่มละ 5 คน แต่ต้องไม่ซ้ำกับสมาชิกเดิมในคาบเรียนที่แล้ว

- 2.2 สมาชิกเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม

- 2.3 เลขานุการออกมารับเอกสารเพื่อนำไปศึกษา ดังนี้

- 2.3.1 บัตรกำหนดงาน กลุ่มละ 1 แผ่น

- 2.3.2 เอกสารประกอบการเรียน หมายเลข 1 - 2

- 2.4 นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไปนี้

- 2.4.1 หลักจากการที่นักเรียนได้ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของภาคเหนือให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศและทรัพยากรธรรมชาติกับวัฒนธรรมต่าง ๆ

- 2.4.2 จากสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศและทรัพยากรธรรมชาติ ให้นักเรียนเสนอแนะอาชีพต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมดังกล่าว ให้นำเสนอแนวความคิดของกลุ่มโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์

2.5 สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันสร้างแผนภูมิโนทัศน์โดยเริ่มจากเขียนโนทัศน์ที่สำคัญลงในกระดาษที่จัดเตรียมไว้แล้วช่วยกันจัดลำดับโนทัศน์เหล่านั้น

2.6 สมาชิกร่วมกันพิจารณาว่าจะเสนอแนวความคิดของกลุ่มโดยใช้แผนภูมิโนทัศน์ประเภทใด

2.7 สมาชิกร่วมกันจัดเรียงลำดับโนทัศน์ตามรูปแบบที่ตกลงกันแล้วเชื่อมโยงโนทัศน์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันด้วยเส้นและคำเชื่อมที่เหมาะสม

2.8 สมาชิกในกลุ่มช่วยกันพิจารณาแผนภูมิโนทัศน์ที่สร้างขึ้นครั้งแรกว่าควรมีข้อปรับปรุงแก้ไขหรือไม่ ถ้าพบข้อบกพร่องก็ช่วยกันปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

2.9 สมาชิกแต่ละกลุ่มเขียนแผนภูมิโนทัศน์ที่สร้างขึ้นลงแผ่นโปสเตอร์ กลุ่มละ 2 แผ่น และส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. ขั้นเสริมความรู้ ความเข้าใจและการนำไปใช้

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนที่เรียนมาทั้งหมดในคาบเรียนนั้นโดยใช้แผนภูมิโนทัศน์ที่ดีที่สุดที่นักเรียนช่วยกันคัดเลือกไว้

3.2 ครูมอบหมายให้สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปสภาพแวดล้อมทางกายภาพของภาคเหนือ โดยใช้วิธีนำเสนอด้วยแผนภูมิโนทัศน์ กลุ่มละ 1 เรื่องตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมายและนำเสนอในท้ายชั่วโมง

3.2.1 ลักษณะภูมิประเทศ

3.2.2 ลักษณะภูมิอากาศ

3.2.3 ทรัพยากรดิน

3.2.4 ทรัพยากรน้ำ

3.2.5 ทรัพยากรแร่ธาตุ

3.2.6 ทรัพยากรป่าไม้

3.2.7 ประชากร

4. ชิ้นวัดและประเมินผล

สร้างขึ้น

- 4.1 ครูพิจารณาให้คะแนนโดยพิจารณาจากแผนภูมิโน้ตที่นักเรียนแต่ละกลุ่ม
- 4.2 ครูประเมินจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 4.3 ครูประเมินจากการทบทวนบททดสอบท้ายบทเรียน

สื่อการสอน

1. ภาพนิ่งเรื่อง ภาคเหนือ โดยมีเนื้อเรื่องเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ ทรัพยากรธรรมชาติ การประกอบอาชีพและวัฒนธรรมต่าง ๆ
2. แผ่นโปสเตอร์แสดงจุดประสงค์การเรียนรู้
3. บัตรกำหนดงาน กลุ่มละ 1 แผ่น
4. เอกสารประกอบการเรียน 2 ฉบับ คือ
 - 4.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพของภาคเหนือ
 - 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพของภาคเหนือกับการประกอบอาชีพของประชากรในภาคเหนือ
5. กระดาษสี่เหลี่ยมขนาด 2" x 4" สำหรับเขียนโน้ต กลุ่มละ 15 แผ่น
6. กระดาษโรเนียวอย่างสั้น กลุ่มละ 4 แผ่น
7. แผ่นโปสเตอร์และปากกาเขียนแผ่นโปสเตอร์ กลุ่มละ 1 ชุด
8. หนังสือแบบเรียน ส 503 (สังคมศึกษา) บทที่ 3 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบอาชีพในภาคเหนือ

บัตรคำสั่ง

1. นักเรียนคงรู้หน้าที่ของตนเองในกลุ่มเรียบร้อยแล้ว
2. ให้นักเรียนศึกษาเรื่อง "ลักษณะแวดล้อมทางกายภาพและประชากรของภาคเหนือ" จากเอกสารประกอบการเรียนที่ได้รับแจก
3. ให้นักเรียนศึกษาเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับการประกอบอาชีพ"
4. สมาชิกทุกคนร่วมกันอภิปรายและเสนอแนะอาชีพต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของภาคเหนือมา 1 อาชีพ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบข้อเสนอแนะ
5. สมาชิกร่วมกันนำแนวความคิดของกลุ่มไปสร้างเป็นแผนภูมิโน้ตส์
6. เลขานุการกลุ่มนำแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นไปเขียนลงแผ่นโปสเตอร์
7. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารายงานหน้าชั้นเรียน กลุ่มละ 5 นาที

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 1

ลักษณะแวดล้อมทางกายภาพและประชากรของภาคเหนือความคิดรวบยอด

ภาคเหนือเป็นภาคที่ตั้งอยู่ส่วนบนสุดของประเทศ ประกอบด้วยจังหวัดต่าง ๆ 9 จังหวัด ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นทิวเขา หุบเขาและที่ราบระหว่างภูเขาทิวเขาส่วนใหญ่จะทอดตัวในแนวเหนือไปใต้ และเป็นต้นกำเนิดแม่น้ำที่สำคัญของภาคเหนือและภาคกลาง คือ ปิง วัง ยม และน่าน ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไปร้อนชื้นสลับร้อนแห้งแล้ง ประชากรในภาคเหนือส่วนใหญ่จะตั้งถิ่นฐานอยู่ในบริเวณที่ราบระหว่างภูเขาคือมีแม่น้ำไหลผ่าน เป็นบริเวณที่มีดินอุดมสมบูรณ์ ประชากรส่วนน้อยเท่านั้นที่ตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณทิวเขาสูง ปัญหาที่สำคัญของภาคเหนือ คือ การทำลายสภาพแวดล้อม หรือทางธรรมชาติโดยเฉพาะป่าไม้ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร

สรุปสาระสำคัญประจำบท

1. ลักษณะแวดล้อมทางกายภาพ

1.1 ท่าที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

ภาคเหนืออยู่ระหว่างละติจูด 18 เหนือ ขึ้นไปจนสุดพรมแดนที่ละติจูด 21 เหนือ ทิศเหนือและตะวันตกติดกับพม่า ทิศตะวันออกและเหนือติดกับลาว ส่วนทางใต้ติดกับภาคกลางและภาคตะวันตกของไทย ภาคเหนือมี 9 จังหวัด คือ แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน พะเยา เชียงราย อุตรดิตถ์ แพร่ และน่าน

1.2 ลักษณะภูมิประเทศและโครงสร้างทางธรณีวิทยา

ภาคเหนือเป็นภูมิภาคที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาและมีป่าไม้มาก มีแนวทิวเขาสลับซับซ้อน เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำสำคัญหลายสาย

1) ทิวเขาและความสำคัญของทิวเขาในภาคเหนือ

(1) ทิวเขาแดนลาว เป็นทิวเขากั้นพรมแดนระหว่างไทยกับพม่า อยู่ระหว่างลุ่มแม่น้ำสาละวินกับแม่น้ำโขงทางเหนือ ทิวเขาแดนลาวยาวประมาณ 120 กิโลเมตร จากดอยผ้าห่มปกในจังหวัดแม่ฮ่องสอนลงไปตามแนวพรมแดนทางใต้ เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำปิง

(2) ทิวเขาถนนธงชัย เป็นทิวเขาที่ประกอบด้วย 3 ทิว คือ ด้านตะวันตกกลาง และตะวันออกมีความยาวรวมประมาณ 1,410 กิโลเมตร ทิวเขานี้ก่อตัวขึ้นโดยการโค้งงอของหินชั้น ทิวเขาถนนธงชัยตั้งอยู่ระหว่างแม่น้ำยมกับแม่น้ำจันทบุรีเนื่องจากทิวเขาแดนลาวไปจดทิวเขาตะนาวศรีประมาณละติจูด 17 เหนือ

(3) ทิวเขาผีปันน้ำ เป็นทิวเขาสลับซับซ้อนมีแนวเขา 2 แนว เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำสำคัญ คือ แม่น้ำวัง แม่น้ำยม แม่น้ำอิง ทิวเขาที่มีความยาวทั้งสิ้น 412 กิโลเมตร จากพรมแดนทางเหนือลงมา

(4) ทิวเขาหลวงพระบาง เป็นทิวเขากั้นพรมแดนระหว่างไทยกับลาว เป็นต้นกำเนิดแม่น้ำน่าน มีความยาวทั้งสิ้น 448 กิโลเมตร

2) แม่น้ำและความสำคัญของแม่น้ำในภาคเหนือ

(1) แม่น้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขงทางภาคเหนือ ได้แก่

ก. แม่น้ำกก แม่น้ำรวก แม่น้ำสาย เป็นแม่น้ำที่เกิดจากทิวเขาแดนลาวในเขตพม่าแล้วไหลเข้าสู่ประเทศไทยด้านตะวันออกเฉียงเหนือ แม่น้ำเหล่านี้เป็นเส้นเขตแดนไทยกับพม่า

ข. แม่น้ำฝาง เป็นสาขาของแม่น้ำกก ให้ความสมบูรณ์แก่พื้นที่ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ค. แม่น้ำอิง เป็นแม่น้ำที่ไหลคดเคี้ยว ให้ความสมบูรณ์แก่พื้นที่หลายอำเภอในจังหวัดพะเยาและเชียงราย

(2) แม่น้ำที่ไหลระบายลงใต้สู่ที่ราบภาคกลาง ได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน

ก. แม่น้ำปิง เป็นแม่น้ำที่ให้ความอุดมสมบูรณ์แก่พื้นที่หลายอำเภอในเขตภาคเหนือจนถึงภาคกลาง และให้ปริมาณน้ำมากแก่ลำน้ำเจ้าพระยา มีความยาวถึง 600 กิโลเมตร จากภาคเหนือลงมาถึงจังหวัดนครสวรรค์ มีเขื่อนภูมิพลกั้นลำน้ำอยู่ที่จังหวัดตาก ทำให้มีปริมาณน้ำและความชุ่มชื้นแก่พื้นที่ในบริเวณนั้นได้มากขึ้น

ข. แม่น้ำวัง เป็นแม่น้ำที่สำคัญในบริเวณพื้นที่จังหวัดลำปาง ไหลไปรวมกับแม่น้ำปิงที่อำเภอบ้านตาก ยาวประมาณ 300 กิโลเมตร

ค. แม่น้ำยม ไหลผ่านที่ราบในเขตภาคกลางที่อุดมสมบูรณ์ ไปบรรจบกับแม่น้ำน่าน ทำให้กลายเป็นแหล่งอุดมด้วยสัตว์น้ำ ยาวประมาณ 550 กิโลเมตร

ง. แม่น้ำน่าน เป็นแม่น้ำที่ยาวที่สุดในภาคเหนือ ยาวถึง 740 กิโลเมตร มีเขื่อนสิริกิติ์ กั้นลำน้ำอยู่ที่จังหวัดอุตรดิตถ์ แม่น้ำน่านทำให้พื้นที่ที่น้ำไหลผ่าน มีความอุดมสมบูรณ์มาก

(3) แม่น้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำสาละวินทางตะวันตก ได้แก่ แม่น้ำเมย ซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำสาละวิน มีภูเขาที่สำคัญคือ ภูเขาแม่ฟ้าหลวง และภูเขาแม่น้ำสาละวิน

3) แอ่งหรือที่ราบลุ่มในภาคเหนือ

(1) แอ่งแม่แจ่ม อยู่ตอนกลางของทิวเขาถนนธงชัยทางตะวันตกของคอยอินทนน

(2) แอ่งแม่ตื่น อยู่ทางใต้ของทิวเขาถนนธงชัย

(3) แอ่งแม่ฝาง อยู่ระหว่างทิวเขาแดนลาวตอนเหนือ และทางด้านตะวันตกของทิวเขาสันปันน้ำ มีแม่น้ำฝางไหลผ่านขึ้นไปบรรจบกับแม่น้ำกก

(4) แอ่งแม่จัต เป็นที่ตั้งของอำเภอพร้าว ตรงแอ่งเว้าทางตอนเหนือของทิวเขาสันปันน้ำ

(5) แอ่งเวียงป่าเป้า เป็นแอ่งแม่น้ำลาว อยู่ทางตะวันออกของแอ่งแม่จัต

(6) แอ่งพะเยา อยู่ระหว่างเขาตอนเหนือของทิวเขาสันปันน้ำ

(7) แอ่งลำปาง ขนาบด้วยทิวเขาทางตะวันตกและตอนกลางของทิวเขาสันปันน้ำ

4) โครงสร้างทางธรณี ภูเขาในภาคเหนือมีอายุและโครงสร้างธรณีตั้งแต่มหายุคพาลีโอโซอิก ผ่านการสีกกร่อนและดันของแผ่นดินสลับกัน ทำให้เกิดพื้นผิวที่โค้งงอกลายเป็นสันสูงชันสันนิษฐานว่าที่ราบระหว่างเขาหรือแอ่งแผ่นดิน เกิดจากรอยเลื่อนในยุคเทอร์เชียรี แผ่นดินจึงทรุดต่ำเป็นแอ่งมีแม่น้ำไหลผ่าน

1.3 ลักษณะภูมิประเทศกับพรมแดนระหว่างประเทศ

แนวพรมแดนภาคเหนือ ติดต่อกับต่างประเทศ 2 ประเทศ คือ สันภาพพม่า และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

1) แนวพรมแดนไทย-พม่าในภาคเหนือ เริ่มจากจุดรวมของพรมแดน 3 ประเทศ (พม่า-ไทย-ลาว) ณ จุดบรรจบของแม่น้ำรวกกับแม่น้ำโขง โดยแนวพรมแดนทอดไป

ตามร่องน้ำลึกของแม่น้ำรวกและแม่น้ำสาย ลงไปจนถึงทิวเขาแดนลาว และวกไปตามร่องน้ำลึก
แม่น้ำลึกของแม่น้ำสาละวิน

2) แนวพรมแดนไทย-ลาวในภาคเหนือ เป็นแนวพรมแดนช่วงแม่น้ำโขง
ตอนบนที่เริ่มจากจุดรวมของพรมแดน 3 ประเทศที่กล่าวแล้ว แนวพรมแดนทอดไปตามร่องน้ำลึก
ของแม่น้ำโขงจนถึงแนวสันปันน้ำของทิวเขาหลวงพระบาง ลงมาจนถึงจังหวัดอุตรดิตถ์

1.4 ลักษณะภูมิอากาศ

1) อุณหภูมิ ภาคเหนือมีอุณหภูมิแตกต่างกันมากในฤดูร้อนและฤดูหนาว
อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดห่างกันประมาณ 7-10 เซลเซียส

2) น้ำฝน จะมีฝนตกชุกทางด้านภูเขาที่รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
นอกจากนี้ยังมีฝนที่เกิดจากพายุดีเปรสชันจากทะเลจีนใต้ที่พัดเข้าสู่ภาคเหนือ น้ำฝนมีอยู่ในเกณฑ์
สูง ทำให้พื้นดินมีน้ำไม่ปกคลุมตามไหล่เขา

3) ฤดูกาล แบ่งออกเป็น

(1) ฤดูฝน เริ่มกลางเดือนพฤษภาคม ไปสิ้นสุดปลายเดือนกันยายน
ฝนจะตกชุก มีปริมาณฝนเฉลี่ย 1,200 มิลลิเมตร เพียงพอต่อการเพาะปลูก

(2) ฤดูหนาว เริ่มกลางเดือนตุลาคม ไปสิ้นสุดเดือนกุมภาพันธ์
จะมีอากาศค่อนข้างหนาวมาก เพราะภูมิประเทศเป็นทิวเขาสลับซับซ้อน และมีอากาศหนาวเย็น
เคลื่อนตัวมาจากประเทศจีนและไซบีเรียในสหภาพโซเวียต

(3) ฤดูร้อน เริ่มกลางเดือนกุมภาพันธ์ ไปสิ้นสุดเดือนพฤษภาคม
อากาศในภาคเหนือร้อนอบอ้าว ฤดูร้อนกับฤดูหนาวอุณหภูมิจะต่างกันเกือบ 10 เซลเซียส

1.5 ทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ

1) ดิน แบ่งออกเป็น

(1) ดินในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ได้แก่ ดินบริเวณพื้นที่
ราบเรียบตามชายฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ที่ไหลสู่ที่ราบและไหลลงเคียวไปมา เป็นกลุ่มดินตะกอนลำนํ้า
หรือดินตะกอนพัดลำนํ้าพา (Alluvial soils) เป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล ใช้ปลูกพืชผัก
สวนครัวได้

(2) ดินในบริเวณลาดตะกอนน้ำ หรือตามพื้นที่ชันบนโคริมน้ำ ดิน
เหล่านี้เป็นดินตะกอนที่มีอายุ มีรอยแบ่งชั้นชัดเจน เป็นดินร่วนเนื้อค่อนข้างละเอียด ถ้าอยู่ใน
ระดับต่ำ ใช้ทำนาได้ดี ถ้ามีน้ำสมบูรณ์เพียงพอจะปลูกพืชสวนได้ดี

5) การอพยพย้ายถิ่นของประชากร ในภาคเหนือมีการอพยพย้ายถิ่นมาก โดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ มีผู้คนย้ายถิ่นเข้ามาทำมาหากินเพิ่มมากขึ้น และจังหวัดเชียงราย ขยายเพิ่มขึ้นจนต้องแบ่งเป็นจังหวัดพะเยาอีกจังหวัดหนึ่ง การย้ายเข้าออกในภาคเหนือยังอยู่ในเกณฑ์ไม่ถึงแสนคน

2.2 ลักษณะของประชากรด้านคุณภาพ

1) องค์ประกอบทางด้านเชื้อชาติ ศาสนาและภาษา

(1) เชื้อชาติ ประชากรส่วนใหญ่ในภาคเหนือสืบเชื้อสายจากไทย ลานนาหรือไทยวน นอกจากนั้นก็ยังมีกลุ่มอื่น ๆ อีก เช่น ไทยยอง ไทยเงิน ไทยลื้อ ไทยใหญ่หรือเงี้ยว และชาวไทยภูเขาเผ่าต่าง ๆ เช่น แม้ว เย้า ลีซอ อีก้อ มูเซอและกะเหรี่ยง

(2) ศาสนา ประชากรส่วนใหญ่นับถือพระพุทธศาสนา ส่วนศาสนาอิสลามและศาสนาคริสต์มีนับถือบ้าง ชาวเหนือมีประเพณีต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีลอยลูกแก้ว เป็นต้น

(3) ภาษา ชาวเหนือยังคงรักษาสาเนียงและภาษาเหนือ ซึ่งคล้ายกับภาษาอีสานเอาไว้ ซึ่งเป็นสาเนียงมาจากชาวลานนา

2) องค์ประกอบทางเศรษฐกิจ ฐานะทางเศรษฐกิจของประชากรในภาคเหนือไม่ค่อยดีนัก ยังประสบปัญหาความยากจนอยู่มาก ในระยะหลังมีการพัฒนามากขึ้น ทั้งด้านเกษตรกรรมและการท่องเที่ยว ทำให้ประชากรมีอาชีพเพิ่มขึ้น อาชีพหลัก คือ เกษตรกรรม ทานาทำไร่ รองลงมาได้แก่ การเลี้ยงสัตว์การทำเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมในครอบครัว

3) องค์ประกอบทางด้านสังคม ชีวิตความเป็นอยู่ของสังคมชาวเหนือ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สังคมของคนเมืองที่อาศัยอยู่ในเขตที่ราบข้างล่าง และสังคมชาวเขาที่อาศัยอยู่ในภูมิประเทศที่สูง ซึ่งส่วนใหญ่ทั้งคนเมืองและชาวเขาดังก็มีชีวิตแบบชาวชนบทมีอาชีพหลักด้านเกษตรกรรม

ระดับการศึกษาของภาคเหนือ ประชากรอ่านออกเขียนได้ประมาณร้อยละ 74 เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศเป็นป่าเขา ไม่สะดวกในการไปโรงเรียน จังหวัดที่มีอัตราผู้อ่านออกเขียนได้ต่ำ ได้แก่ แม่ฮ่องสอน

สุขภาพอนามัยและสาธารณสุข ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เพราะเส้นทางคมนาคมไม่สะดวกและยังขาดบุคลากรด้านนี้มาก

เอกสารประกอบการเรียน

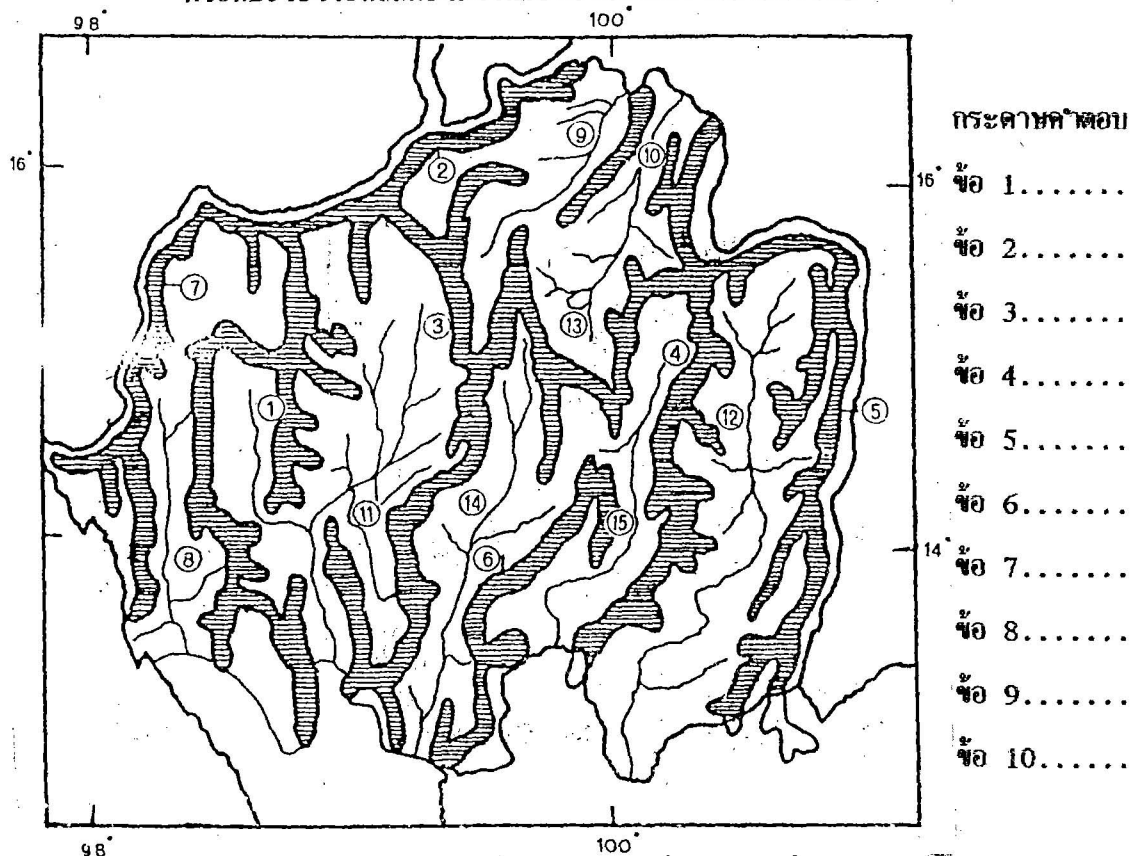
หมายเลข 2

สรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากรและการประกอบอาชีพในภาคเหนือ

1. ภาคเหนือเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของแม่น้ำโขง วัง ยม และน่าน ซึ่งมีลักษณะเป็นร่องน้ำลึก ปริมาณน้ำมากในช่วงฤดูฝน แต่ช่วงฤดูแล้งมีปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรกรรม โดยเฉพาะในปัจจุบันมีการตัดไม้ทำลายป่ามาก ปัญหาหลักในฤดูฝนและปัญหาความแห้งแล้งในฤดูแล้งยิ่งเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรต้องสร้างฝายเก็บกักน้ำ เพื่อใช้ในการเพาะปลูก แต่ก็ยังไม่เพียงพอ
2. ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นที่ราบแคบ ๆ สลับภูเขาของภาคเหนือ ทำให้เมืองต่าง ๆ มักตั้งอยู่บริเวณที่ราบแคบ ๆ มีการประกอบอาชีพค้าขายและบริการ ส่วนชนเผ่าเขามักเป็นที่อยู่อาศัยของชาวไทยภูเขา และเกษตรกรทั่วไป ซึ่งปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตลอดจนไม้ดอกได้ผลดี สามารถส่งจำหน่ายยังภูมิภาคอื่น ๆ โดยเฉพาะภาคกลาง
3. ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่มีค่าอย่างยิ่งของภาคเหนือ ผลประโยชน์ที่ได้รับโดยตรง คือ การทำป่าไม้ และอุตสาหกรรมจากไม้ และความอุดมสมบูรณ์ของป่ายังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ภาคเหนือเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ อาชีพบริการเป็นอาชีพสำคัญอีกอย่างหนึ่งของประชากร จะเกี่ยวกับการผลิตสินค้าหัตถกรรมเพื่อเป็นของที่ระลึกแก่นักท่องเที่ยวก็มีลักษณะเด่นไปจากภูมิภาคอื่น
4. ภาคเหนือมีพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก อยู่บริเวณหุบเขาแคบ ๆ คิดเป็นประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมดของภาคเท่านั้น เกษตรกรมีพื้นที่ทำกินเฉลี่ยเพียงครอบครัวละไม่เกิน 10 ไร่ หรือ .016 ตารางกิโลเมตร ซึ่งจัดว่าน้อยมาก การมีพื้นที่ทำกินจำกัดนี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชากรอพยพออกไปสู่บริเวณตอนเหนือของภาคกลาง
5. ภาคเหนือมีทรัพยากรแร่ธาตุ และทรัพยากรดินที่อุดมสมบูรณ์ แต่ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขา ที่เนินลาดเอียง ทำให้เกิดการสึกกร่อนพังทลายของหน้าดินได้ง่าย โดยเฉพาะเมื่อประชากรต้องการที่เพาะปลูก จึงมีการทำลายป่าในลักษณะของการทำไร่เลื่อนลอย และการปลูกพืชบนที่ลาดเอียงเป็นแนวจากที่สูงลงสู่เชิงเขาหรือการเปิดพื้นที่เหมืองทิ้งไว้ ทำให้เกิดปัญหาการพังทลายเร็วขึ้น

แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

คำสั่ง ให้พิจารณาจากแผนที่และเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวโดยเขียนเฉพาะตัวอักษรของข้อที่ถูกต้องลงในช่องว่างด้านขวามือให้ตรงข้อ



1. ข้อใดให้คำอธิบายลักษณะภูมิประเทศในแผนที่ได้ถูกต้องที่สุด.

- ก. แม่น้ำทุกสายไหลลงสู่ทิศใต้
- ข. ทิวเขาสลับซับซ้อนวางตัวในแนวเหนือใต้
- ค. ส่วนใหญ่เป็นทิวเขาสูงและที่ราบลุ่มแม่น้ำ
- ง. ที่ราบสูงสลับทิวเขาโดยทิวเขามีพื้นที่ประมาณ 2 ใน 3
- จ. ทิวเขาและที่ราบหุบเขาสลับกันเป็นแนวยาวขนานกันจากเหนือมาใต้

2. จากลักษณะภูมิประเทศในแผนที่ ภูมิภาคนี้ น่าจะประสบปัญหาข้อใด

- ก. วาตภัย
- ข. อุทกภัย
- ค. แผ่นดินเลื่อนถล่ม
- ง. พื้นที่เพาะปลูกมีจำกัด
- จ. ดินขาดความอุดมสมบูรณ์

3. ลักษณะของแม่น้ำในแผนที่เหมาะสมต่อการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่หรือไม่ เพราะเหตุใด
 - ก. เหมาะสม เพราะแม่น้ำมีกระแสน้ำไหลตลอดปี
 - ข. เหมาะสม เพราะแม่น้ำมีความยาวจากเหนือมาใต้
 - ค. เหมาะสม เพราะเป็นแม่น้ำที่เกิดในหุบเขาสร้างเขื่อนกั้นน้ำได้
 - ง. ไม่เหมาะสม เพราะส่วนใหญ่เป็นแม่น้ำสายเล็ก ๆ
 - จ. ไม่เหมาะสม เพราะมีทรัพยากรน้ำอุดมสมบูรณ์อยู่แล้ว
4. ทิวเขาที่เป็นที่ตั้งของยอดเขาที่สูงของประเทศ
 - ก. หมายเลข 1
 - ข. หมายเลข 2
 - ค. หมายเลข 3
 - ง. หมายเลข 4
 - จ. หมายเลข 5
5. หมายเลขใดเป็นทิวเขาที่ต่อเนื่องมาจากเทือกเขาสูงทางตอนใต้ของประเทศไทย
 - ก. หมายเลข 1
 - ข. หมายเลข 2
 - ค. หมายเลข 3
 - ง. หมายเลข 4
 - จ. หมายเลข 5
6. ทิวเขาหมายเลขใดมีความสำคัญในฐานะเป็นพรมแดนธรรมชาติ
 - ก. หมายเลข 1 หมายเลข 2 หมายเลข 3
 - ข. หมายเลข 2 หมายเลข 4 หมายเลข 7
 - ค. หมายเลข 3 หมายเลข 4 หมายเลข 5
 - ง. หมายเลข 4 หมายเลข 5 หมายเลข 6
 - จ. หมายเลข 5 หมายเลข 6 หมายเลข 7

7. แม่น้ำหมายเลขใดไหลลงสู่แม่น้ำโขง
- หมายเลข 8 หมายเลข 11
 - หมายเลข 9 หมายเลข 10
 - หมายเลข 9 หมายเลข 11
 - หมายเลข 10 หมายเลข 12
 - หมายเลข 11 หมายเลข 12
8. ข้อใดมีความสัมพันธ์กับหมายเลข 8
- ช่องบก
 - สับรวก
 - เขียงราย
 - กวี้นพะเยา
 - แม่น้ำสาละวิน
9. คำจำกัดความข้อใดมีความสัมพันธ์กับหมายเลข 13
- แอ่งเชียงใหม่
 - พื้นที่ร้อนโป่งเจดีย์
 - ที่ตั้งของเขื่อนสิริกิติ์
 - อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ
 - บึงน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดในภาคเหนือ
10. แม่น้ำหมายเลขใดในแผนที่ที่เป็นแควของแม่น้ำเจ้าพระยา
- หมายเลข 8 - 9 - 11 - 12
 - หมายเลข 8 - 9 - 10 - 12
 - หมายเลข 9 - 11 - 12 - 14
 - หมายเลข 10 - 12 - 14 - 15
 - หมายเลข 11 - 12 - 14 - 15

แผนการสอนที่ 4

วิชา ส 503 (สังคมศึกษา)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง ปัญหาสภาพแวดล้อมและประชากรของภาคเหนือ

เวลา 2 คาบ

ความคิดรวบยอด

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของภาคเหนือที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสูงและมีพรมแดนติดกับประเทศเพื่อนบ้านถึง 2 ประเทศ คือ พม่าและลาว และการขาดความรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรของประชากรก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ เช่น ปัญหานวนพรมแดน ปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้และแร่ธาตุ เป็นต้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกถึงปัญหาสภาพแวดล้อมและประชากรของภาคเหนือได้
2. นักเรียนสามารถบอกถึงสาเหตุของปัญหาสภาพแวดล้อมและประชากรของภาคเหนือได้
3. นักเรียนสามารถเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมและประชากรของภาคเหนือได้
4. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมและประชากรของภาคเหนือได้

เนื้อหา

ปัญหาสภาพแวดล้อมและประชากรของภาคเหนือและแนวทางแก้ไขปัญหา

1. ปัญหาสภาพแวดล้อม
 - 1.1 ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า
 - 1.2 ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าสงวน
 - 1.3 ปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกิน
 - 1.4 ปัญหาการทำลายทรัพยากรดินและน้ำ
 - 1.5 ปัญหาการทำลายสัตว์พันธุ์ที่หายากตามธรรมชาติในภาคเหนือ

2. ปัญหาทางด้านประชากร

- 2.1 ปัญหาการปลูกฝิ่นและค้าฝิ่น
- 2.2 ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย
- 2.3 ปัญหาความยากจนของประชากรในท้องถิ่น
- 2.4 ปัญหาในเมืองที่เกิดจากการที่ประชากรอพยพเข้ามา
- 2.5 ปัญหาเกี่ยวกับความมั่นคงและความปลอดภัยของประเทศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ครูนำข่าวเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในภาคเหนือ เช่น ข่าวการปะทะกันระหว่างเจ้าหน้าที่ฝ่ายไทยกับเจ้าหน้าที่ลาวที่จังหวัดอุตรดิตถ์ ข่าวการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าในภาคเหนือมาอ่านให้นักเรียนฟัง

- 1.2 ครูซักถามนักเรียนว่า จากการฟังข่าวทั้ง 2 เรื่องเป็นข่าวเกี่ยวกับอะไร
- 1.3 ครูชี้แจงว่า ข่าวทั้ง 2 เรื่องเป็นเพียงตัวอย่างของปัญหาที่พบในภาคเหนือ
- 1.4 ครูตกลงกับนักเรียนว่า ในคาบเรียนนี้เราจะศึกษาในเรื่อง ปัญหาสภาพ

แวดล้อมและแนวทางในการแก้ปัญหาในภาคเหนือ

- 1.5 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้โดยเขียนลงบนแผ่นโปสเตอร์

2. ขั้นสอน

- 2.1 ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มด้วยความสมัครใจ กลุ่มละ 5 คน
- 2.2 สมาชิกเลือกประธานและเลขานุการ
- 2.3 เลขานุการออกมารับเอกสารเพื่อนำไปศึกษา ดังนี้

- 2.3.1 บัตรกำหนดงาน กลุ่มละ 1 แผ่น
- 2.3.2 เอกสารประกอบการเรียน หมายเลข 1 – 10

2.4 สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อม และประชากรตามที่ได้รับมอบหมาย กลุ่มละ 1 ปัญหา

2.5 สมาชิกในกลุ่มร่วมกันสร้างแผนภูมิโน้ตส์แสดงสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา โดยเริ่มจากเขียนโน้ตส์ที่สำคัญลงในกระดาษที่จัดเตรียมไว้แล้วช่วยกันจัดลำดับโน้ตส์เหล่านั้น

2.6 สมาชิกร่วมกันพิจารณาว่าจะเสนอแนวคิดของกลุ่มโดยใช้แผนภูมิโน้ตส์ประเภทใด

2.7 สมาชิกร่วมกันจัดเรียงลำดับโน้ตส์ตามรูปแบบที่ต้องการแล้วเชื่อมโยงโน้ตส์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันด้วยเส้นและคำเชื่อมที่เหมาะสม

2.8 สมาชิกในกลุ่มช่วยกันพิจารณาแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นครั้งแรกว่าควรมีข้อปรับปรุงแก้ไขหรือไม่ ถ้าพบข้อบกพร่องก็ช่วยกันปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

2.9 สมาชิกแต่ละกลุ่มเขียนแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นลงในแผ่นโปสเตอร์และส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. ขั้นเสริมความรู้ ความเข้าใจและการนำไปใช้

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า ปัญหาสภาพแวดล้อมและประชากรของภาคเหนือมีปัญหาดังไร ครูให้ความรู้เพิ่มเติมและเน้นให้นักเรียนเห็นปัญหาอื่น ๆ อีกที่เกิดขึ้นในภาคเหนือ นอกเหนือจากปัญหาที่ได้ศึกษาแล้วในคาบเรียน

3.2 ครูให้นักเรียนแต่ละคนอ่านเอกสารเรื่อง ดาคามะยายทองแล้วให้ทำกิจกรรมท้ายบทความ ซึ่งเป็นภาระวิเคราะห์ถึงสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหา

4. ขั้นวัดและประเมินผล

4.1 ครูพิจารณาให้คะแนนโดยพิจารณาจากแผนภูมิโน้ตส์ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างขึ้น

4.2 ครูประเมินผลจากการรายงานหน้าชั้นเรียน

4.3 ครูประเมินจากการทำกิจกรรมท้ายบทความเรื่อง ดาคามะยายทอง

สื่อการสอน

1. ข่าวเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในภาคเหนือ เช่น ข่าวการปะทะกันระหว่างเจ้าหน้าที่ฝ่ายไทยกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายลาวที่จังหวัดอุตรดิตถ์ ข่าวการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าในภาคเหนือ เป็นต้น

2. แผ่นโปสเตอร์แสดงจุดประสงค์การเรียนรู้

3. บัตรกำหนดงาน กลุ่มละ 1 แผ่น

4. เอกสารประกอบการเรียน 11 ฉบับ คือ

4.1 ปัญหาสภาพแวดล้อม

4.1.1 ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า

4.1.2 ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าสงวน

4.1.3 ปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกิน

4.1.4 ปัญหาการทำลายทรัพยากรดินและน้ำ

4.1.5 ปัญหาการทำลายพืชพันธุ์ที่สืบทอดมาตามธรรมชาติในภาคเหนือ

4.2 ปัญหาทางด้านประชากร

4.2.1 ปัญหาการปลูกฝิ่นและค้าฝิ่น

4.2.2 ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย

4.2.3 ปัญหาความยากจนของประชากรในท้องถิ่น

4.2.4 ปัญหาในเมืองที่เกิดจากการที่ประชากรอพยพเข้ามา

4.2.5 ปัญหาเกี่ยวกับความมั่นคงและความปลอดภัยของประเทศ

4.3 เอกสารเรื่อง ตาคันและยายทอง

5. กระดาษสี่เหลี่ยมขนาด 2" x 4" สำหรับเขียนโน้ตส์ กลุ่มละ 15 แผ่น

6. กระดาษโรเนียวอย่างสั้น กลุ่มละ 2 แผ่น

7. แผ่นโปสเตอร์และปากกาเขียนแผ่นโปสเตอร์ กลุ่มละ 1 ชุด

8. หนังสือ ส 503 (สังคมศึกษา) บทที่ 3 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับ

ประชากรและประกอบอาชีพในภาคเหนือ

ต.ช.ด. ปะทะ

จากปัญหา 3 หมู่บ้านที่จังหวัดอุตรดิตถ์ ทำให้ประเทศไทยกับลาวต้องเกิดภาวะความตึงเครียดกันมายาวนานและมีการกระทบกระทั่งกันอยู่เนือง ๆ แม้ว่าเราจะได้ตัดถนนหนทางอำนวยความสะดวกเข้าไปแล้วทุกอย่างก็ตาม เมื่อไม่นานมานี้กองกำลังไม่ปรากฏสัญชาติได้รุกล้ำดินแดนเข้ามาทางตำบลเชียงหม จังหวัดอุตรดิตถ์ เกิดปะทะกับต.ช.ด.ชุดคุ้มครองพื้นที่ ปะทะกันประมาณ 30 นาที สามารถผลักดันให้ออกนอกประเทศได้ ทางเราได้รับบาดเจ็บ 1 นาย โดยถูกยิงที่ขาซ้าย จากการสืบทราบของผู้สืบข่าว กองกำลังต่างชาตินี้มักจะเข้ามาปล้นสะดมอาหารจากชาวบ้านอยู่เสมอ บางครั้งถึงกับปล้นเอาวัว-ควาย ทำให้ราษฎรเดือดร้อนเป็นอย่างมาก และปัญหาเหล่านี้ยากในการที่จะแก้ไขเพราะพรมแดนที่ยาวมากตลอดจนความไม่ชัดเจน เรื่องเขตแดนทำให้เกิดปัญหาดังกล่าว ซึ่งปัญหาด้านพรมแดนนี้เกิดขึ้นมาแล้วที่เชียงราย เมื่อแม่น้ำรวกเปลี่ยนทิศทางการไหลทำให้เกิดการสู้รบกับทหารกะเหรี่ยง พม่าอยู่เนือง ๆ จนถึงปัจจุบัน

คำถาม

1. สาเหตุที่ทำให้เกิดการสู้รบกันอยู่เสมอในเขตชายแดนนั้นเพราะอะไร
2. นักเรียนคิดว่าวิธีการแก้ไขปัญหาคือที่สุดควรทว่อย่างไร

จับไม้เถื่อน

รายงานข่าวจากจังหวัดพะเยาแจ้งว่า เจ้าหน้าที่ตำรวจได้รับแจ้งว่า มีการลักลอบตัดไม้มาแปรรูปออกมาขายที่ร้าน "ไม้ไทยเฟอร์นิเจอร์" เจ้าหน้าที่ป่าไม้เขต 5 ได้เข้าตรวจค้นพบว่าหลังร้านได้แปรรูปเป็นโรงเลื่อยขนาดเล็ก มีเครื่องเลื่อยขนาดกลาง 2 เครื่อง จับกุมคนงานได้ 5 คน มีไม้ท่อนที่ยังไม่ได้แปรรูป 3 ท่อน ที่แปรรูปแล้วได้ไม้ 120 แผ่น คิดเป็นมูลค่า 3 ล้านบาท เจ้าหน้าที่ได้ควบคุมนายเฮง หรือนายสุชาติ สมบัติมุก เจ้าของร้านมาไว้ดำเนินคดีพร้อมของกลางดังกล่าว

อนึ่ง การตัดไม้ทำลายป่าแล้วนำมาแปรรูปมีการทำมากในจังหวัดต่าง ๆ นับเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ ซึ่งวิธีการคือ จ้างคนงานเข้าไปตัดไม้เป็นท่อนเล็ก ๆ แล้วใส่รถมาหรือไม่ก็เข้าไปแปรรูปในป่าเลยเพราะง่ายต่อการขนย้าย การปราบปรามจึงนับว่ายากแก่เจ้าหน้าที่มาก

คำถาม

1. จากการอ่านข่าวนี้แล้ว ปัญหาคืออะไร
2. นักเรียนมีวิธีแก้ไขปัญหานั้นหรือไม่ อย่างไร

บัตรคำสั่ง

1. นักเรียนคงรู้หน้าที่ของตนเองในกลุ่มเรียบร้อยแล้ว
2. ให้นักเรียนศึกษา ปัญหาสภาพแวดล้อมและประชากรในภาคเหนือ
เรื่อง.....จากเอกสาร
ประกอบการเรียนที่ได้รับแจก
3. สมาชิกทุกคนร่วมกันอภิปรายถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาสภาพ-
แวดล้อมและประชากรตามที่ได้รับมอบหมาย
4. สมาชิกทุกคนร่วมกันเขียนแนวคิดของกลุ่มไปสร้างเป็นแผนภูมิโน้ตส์
5. เลขานุการกลุ่มนำแผนภูมิโน้ตส์ที่สร้างขึ้นไปเขียนลงในแผ่นโปสเตอร์
6. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารายงานหน้าชั้นเรียน กลุ่มละ 5 นาที

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 1

ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า

การทำลายทรัพยากรป่าไม้ในภาคเหนือ ยังคงดำเนินอย่างรุนแรงและต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ซึ่งการทำลายป่าก็ยังคงกระทำมากยิ่งขึ้นทั้ง ๆ ที่รัฐบาลมีนโยบายรักษาและอนุรักษ์ป่าไม้ โดยเฉพาะได้ประกาศนโยบายปิดป่าโดยการยกเลิกสัมปทานป่าไม้ทั้งหมดและส่งเสริมการปลูกป่า ให้ครบตามจำนวนที่ต้องการ คือ ร้อยละ 40 ของพื้นที่ในประเทศ แต่ก็ยังมีวิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ป่าไม้ในภาคเหนือ ลดน้อยลง เช่น

1. การที่บริษัทเอกชนหรือผู้มีอิทธิพลรุกคืบพื้นที่ป่าสงวนหรืออุทยานแห่งชาติ โดยได้รับอนุญาตจากทางราชการ โดยกรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เข้าไปเช่าปลูกป่าตามนโยบายการเช่าปลูกป่าของรัฐ แต่จริง ๆ แล้วเข้าไปตัดไม้ทำลายป่าก่อนได้รับอนุญาตหรือทำลายป่าเกินจากพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต ดังตัวอย่างที่เกิดขึ้นที่ตำบลห้วยแก้ว อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ และบางครั้งไม้ในเขตไทยเองแต่อ้างว่าเป็นไม้จากพม่า เป็นต้น
2. การพิจารณาลักษณะลักษณะของป่า 3 ชนิดของกรมป่าไม้ คือ ป่าอนุรักษ์ ป่าเศรษฐกิจและป่าเสื่อมโทรม โดยเฉพาะป่าเสื่อมโทรมนั้นยังมีการโต้เถียงกันอยู่เสมอ ว่าเป็นป่าเสื่อมโทรมจริงหรือไม่ ที่จะได้รับอนุญาตให้เอกชนเข้าไปเช่าปลูกป่าได้ เพราะปรากฏว่าผู้เช่าป่าได้ตัดไม้ที่มีค่าและยังสมบูรณ์อยู่หมดไป แล้วก็ปลูกป่าขึ้น เช่น ป่ายูคาลิปตัส
3. การดำเนินงานของผู้เช่า บางครั้งทำผิดเป้าหมายในการอนุรักษ์ป่าไม้ ซึ่งแทนที่จะปลูกป่าและรักษาป่า กลับทำให้ป่าถูกทำลาย ต้นน้ำลำธารตื้นเขิน หรือกลบฝังป่าเพื่อให้ประโยชน์ในการสร้างที่พักสำหรับนักท่องเที่ยว ซึ่งกระทำกันอย่างกว้างขวาง เพราะภาคเหนือมีอากาศเย็นสบาย และมีทิวทัศน์สวยงาม ทำให้การท่องเที่ยวเป็นธุรกิจที่ให้ประโยชน์อย่างมากในขณะนี้
4. การทำลายหักล้างผืนป่าของชาวเขาที่อพยพมาช้านาน คือ การเกษตรแบบไร่เลื่อนลอยโดยย้ายดินเพาะปลูกไปเรื่อย ๆ จนภูเขาถล่มพังไม่มีต้นไม้ขึ้นเลย โดยเฉพาะคอยสูงที่เป็นต้นน้ำลำธาร เช่น คอยสูง ซึ่งปัจจุบันมีการดำเนินการเพื่อชาวเขาเหล่านี้เปลี่ยนมาปลูกพืชเศรษฐกิจแผนใหม่ โดยการปลูกไม้ดอกและไม้ผลเพื่อส่งสู่ตลาดด้วยการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วย

5. การทำลายป่าไม้ทำให้มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่น โดยเฉพาะน้ำ ดิน ได้เกิดความแห้งแล้ง น้ำท่วม ทำให้สภาพแวดล้อมอื่น ๆ เปลี่ยนแปลงไปด้วย เนื่องจากป่าไม้ เหล่านี้เป็นแหล่งของต้นน้ำลำธาร เมื่อไม่มีพืชพรรณหรือป่าไม้ปกคลุมดิน ก็ทำให้เกิดการชะล้าง รุนแรง ทำให้ดินบางและเสื่อมคุณภาพ น้ำก็ไหลผ่านไปอย่างรวดเร็วไม่มีการดูดซับ เกิดความ แห้งแล้ง น้ำท่วมรุนแรงและยังมีผลถึงภาคกลางซึ่งแม่น้ำในภาคเหนือได้ไหลไปถึงอีกด้วย

แนวทางแก้ไข

1. รัฐบาลได้พยายามแก้ไขปรับปรุงกฎหมายพระราชบัญญัติเกี่ยวกับป่าไม้ให้กำหนด แน่ชัดในเรื่องการเข้าป่า การอนุญาตให้บริษัทเอกชนเข้าไปทำการเข้าป่าอย่างมีเงื่อนไข ตลอดจน การปลูกป่า การตั้งป่าชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อราษฎรผู้ยากจนที่ไร้ที่ทำกินเข้าไป ช่วยกันปลูก ทั่วบ้านทั่วเมืองและหาประโยชน์จากป่า แต่ไม่ใช่เข้าไปทำลายแต่อย่างเดียว
2. ส่งเสริมให้ประชาชนทุกหมู่เหล่า เช่น ชาวบ้าน นักเรียน นักศึกษา ประชาชน ทั่วไปได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ป่า ช่วยดูแลไม่ให้มีการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า โดยแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องโดยตรงเข้ามาแก้ไขอย่างรีบด่วน
3. การที่กรมป่าไม้แบ่งบริเวณหรือลักษณะของป่าออกเป็น 3 ประเภทนั้น โดยเฉพาะ ป่าเสื่อมโทรมนั้นควรอธิบายกำหนดไว้ให้ชัดเจน และข้อสำคัญต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ รับผิดชอบร่วมกัน และมีจำนวนบุคลากรและงบประมาณที่เพียงพอในเรื่องการป้องกันดูแลป่าสงวน เป็นต้นลำธาร
4. เปิดการอบรม ประชาสัมพันธ์ แนะนำชี้แจงบุคคลระดับต่าง ๆ ในเรื่องการ กวดขันป้องกันการทำลายป่า ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ด้วย ตัวอย่างที่ได้ผลคือใน ปัจจุบันชาวเขาไม่ใช่เป็นบุคคลผู้ทำลายป่าแล้ว แต่กลับเป็นผู้รู้คุณค่าของป่าไม้และเป็นผู้ส่งเสริม การอนุรักษ์ป่าไม้ นั้นละดิน
5. เร่งกฎหมายหรือจัดการปฏิบัติให้ราษฎรในท้องถิ่นเขตป่าไม้อย่างรวดเร็ว ก่อนที่พวกเขาเหล่านี้จะเข้าไปทำลายป่าสงวนเพื่อทำการเพาะปลูกมากขึ้น

การสนับสนุนส่งเสริมการปลูกป่า

ตัวอย่างโครงการที่สนับสนุนส่งเสริมการปลูกป่านั้นมีประโยชน์หลายอย่าง แต่ที่สำคัญที่สุด คือ

1. โครงการปลูกป่าแม่ฟ้าหลวง โครงการนี้อยู่ในพื้นที่ดอยสูง อำเภอแม่จันและอำเภอแม่สายจังหวัดเชียงราย ซึ่งมีมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงร่วมกับกรมป่าไม้และกองทัพบก ได้จัดโครงการเพื่อพัฒนาดอยสูงขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่พัฒนา ทฤษฎีการให้เป็นไปอย่างเหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความมั่นคงยั่งยืนต่อพื้นที่ภาคเหนือ รวมทั้งเป็นรูปแบบของการพัฒนาที่อื่น ๆ ต่อไป

โครงการนี้ได้รับความสนับสนุนจากประชาชนทุกจังหวัดทั่วประเทศ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้นำสำคัญ ร่วมในการหาเงินส่งเสริมร่วมจัดงานไหว้แม่ฟ้าหลวงทุกปี

2. โครงการหลวงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องจากพื้นที่ภูเขาภาคเหนือหลายแห่งได้ถูกโค่นทำลาย จนกลายเป็นปัญหาใหญ่ของชาติดอย่างหนึ่ง ด้วยพระบารมีปกเกล้าฯ โครงการหลวงจึงได้กำเนิดขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาที่สูงเหล่านี้ให้รอดพ้นจากการถูกทำลายและใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยทำการเกษตรบนที่สูงมีการปลูกพืชจากพวกดอกไม้ว ไม้ผลและพืชผักเมืองหนาวและปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 2

ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าสงวน

การรุกล้ำป่าสงวนเพื่อเข้าไปหักล้างถางป่าใช้พื้นที่เพาะปลูกรั้น เกิดเป็นปัญหาระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในท้องถิ่นอยู่ตลอดเวลาและเกิดในทุกภูมิภาค โดยเฉพาะในภาคที่มีพื้นที่ป่าสงวนและอุทยานแห่งชาติ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเป็นจำนวนมาก เช่น ในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันตก

การจัดแย้งเหล่านี้จะมีมากขึ้นตามลำดับ คือ เมื่อมีที่ทำการของประชาชนในท้องถิ่นลดน้อยลง เจ้าหน้าที่ดูแลไม่ทั่วถึงหรือไม่เพียงพอ หรือไม่ก็ปล่อยให้ประชาชนแอบลักลอบบุกรุกเข้าไปมากขึ้น โดยไม่จัดการป้องกันปราบปรามในตอนแรกเริ่มปล่อยให้ยืดยาวกันเป็นเวลานาน ๆ จนชั่วลูกหลานก็ทำให้ประชาชนเกิดความหวงแหน ประกอบกับความยากจน ไม่มีที่อยู่อาศัยพำนักหาเลี้ยงชีพ จึงมีเหตุการณ์ประจักษ์หน้ากันอยู่เสมอระหว่างชาวบ้านผู้รุกรานและเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ พอจะเข้าไปทำประโยชน์ขยายพื้นที่สาธารณะเหล่านี้มากขึ้นก็สายเกินไป และกลายเป็นปัญหาสังคม เศรษฐกิจและการเมืองระดับชาติ ประชาชนผู้รุกรานป่าสงวนจึงมีสิทธิในการฟ้องร้องมากยิ่งขึ้น

แนวทางแก้ไข

การจัดตั้งป่าชุมชน กำลังเป็นที่พิจารณากันว่าทำแล้วจะได้ผลมากน้อยแค่ไหน เพราะเมื่อมีการเรียกร้องให้ยกเลิกสัมปทานเช่าป่าของผู้อื่นแล้ว แต่ก็ต้องการให้มีป่าชุมชนขึ้นแทน

ผู้สนับสนุนให้มีป่าชุมชนนั้น เพราะเห็นว่าในปัจจุบันกรมป่าไม้ไม่มีกำลังดูแลป่าทั่วถึงจึงเกิดการลักลอบทำลายป่ามากขึ้น ถ้ามีการจัดสร้างป่าชุมชนให้ชาวบ้านเป็นผู้ดูแลรักษา และในขณะเดียวกันก็สามารถใช้ประโยชน์จากป่าได้ด้วย จึงสมควรมีการผลักดันให้ออกพระราชบัญญัติป่าชุมชนขึ้น แต่การจัดตั้งป่าชุมชนต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ และมีการควบคุมดูแลจากทางการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการทำลายป่าอย่างแท้จริง

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 3

ปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกิน

ปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกิน เป็นปัญหาทางด้านเศรษฐกิจที่ทวีความสำคัญขึ้นเรื่อย ๆ เพราะประชากรส่วนใหญ่ในภาคนี้มีอาชีพทางการเกษตร แต่เดิมที่ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกก็มีน้อยอยู่แล้ว เพราะภาคเหนือพื้นที่จำกัด ที่ดินอุดมสมบูรณ์ ก็มีแต่เฉพาะบริเวณที่ราบลุ่มน้ำและที่ราบระหว่างภูเขาก็น้อยมีขนาดเล็ก ต่อมาที่ราบเหล่านี้ก็ถูกนำมาใช้ในการเพาะปลูกอย่างหนาแน่น มีการปลูกข้าวได้ถึงปีละสองครั้ง ปลูกพืชผักผลไม้ทั้งพืชเมืองร้อนเมืองหนาว บริเวณพื้นที่เพาะปลูกขยายไปสู่บริเวณลาดเขา ป่าก็ถูกทำลายมากขึ้น ทำให้เกิดการพังทลายของดิน น้ำตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ก็ลดปริมาณลง ผลผลิตก็ได้รับไม่เพียงพอกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความไม่สมดุลของจำนวนประชากรกับทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาที่ติดตามมาก็คือการขาดแคลนป่าไม้ ดิน น้ำที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะบริเวณป่าไม้ต้นน้ำลำธารเพราะเกิดจากการที่ชาวเขาทำไร่เลื่อนลอย เปลี่ยนที่เพาะปลูกย้ายถิ่นที่กลางทางไปมากยิ่งขึ้นทำให้ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ เสื่อมสภาพ ประชากรก็มีฐานะยากจนลงทุกที

ปัจจุบันที่ดินของเกษตรกรในภาคเหนือได้ถูกเปลี่ยนการถือครอง เพราะที่ดินในภาคเหนือที่เต็มไปด้วยป่าเขา ทิวทัศน์ทางธรรมชาติสวยงามอากาศเย็นสบาย ทำให้มีพวกนายทุนทั้งในท้องถิ่นหรือจากที่อื่นไปซื้อให้ราคาสูงเพื่อประโยชน์ในการทำสถานที่พักผ่อนท่องเที่ยว ที่ดินในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา และแม้แต่ที่ดินในจังหวัดแม่ฮ่องสอนที่เคยอยู่ห่างไกลก็ขายได้ราคาที่สูงกว่าราคาเดิมหลายเท่าตัว ทำให้เกษตรกรต่างก็ขายที่ดินที่ใช้เป็นที่เพาะปลูกเลี้ยงสัตว์ ซึ่งจะเป็นผลเสียต่อไปในสมัยลูกหลาน คือจะไม่มียี่สิบเป็นของตนเอง กลายเป็นผู้ใช้แรงงาน เป็นผู้นิยมในวัตถุก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติที่งดงามก็ถูกทำลายลงมาก

การที่ประชากรส่วนใหญ่ในภาคเหนือประกอบอาชีพเกษตรกรรม ในช่วงภาวะฝนทิ้งช่วงหรือภาวะฝนแล้งติดต่อกันนานจะทำให้พืชผลเสียหายทำให้ขาดรายได้ นอกจากนั้นจำนวนของประชากรของครอบครัวในภาคเหนือเพิ่มขึ้น พื้นที่เฉลี่ยต่อคนจึงมีขนาดเล็กลงไม่พอทำกิน จึงเกิดการขายที่ดินและกลายเป็นพวกไร้ที่ทำกินดังที่กล่าวมาแล้ว ส่วนการขายพื้นที่เพาะปลูกก็ทำได้

ยาก เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา พื้นที่เชิงเขาที่มีดินบางส่วนที่ปลูกพืชได้เพียงครั้งเดียวหรืออยู่ห่างไกลเส้นทางคมนาคมขนส่ง ปัญหาเหล่านี้ก่อให้เกิดการอพยพเข้าสู่เมืองหรือไม่ก็กันไปถูกรุกป่าสงวนหรือบริเวณอุทยานแห่งชาติเพิ่มมากขึ้น

แนวทางแก้ไข

1. ควรมีการปรับจำนวนประชากรให้สอดคล้องกับทรัพยากร โดยจัดให้มีการวางแผนครอบครัวในชนบทและในเมือง ซึ่งกำลังดำเนินการอยู่และได้ผลบ้าง แต่ในชนบทห่างไกลอาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร
2. การแก้ไขปัญหาด้านการเกษตร โดยทั่วไปจะต้องอาศัยความร่วมมือหลายประการ โดยเฉพาะทางด้านชลประทานขนาดเล็กที่จำเป็นในท้องถิ่น การปรับปรุงผลผลิตให้สูงโดยการใช่วิทยาการสมัยใหม่ เช่น การใช้ปุ๋ยปรับปรุงดิน การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชแบบขึ้นบันไดตามเนินเขา เพื่อชะลอการไหลของน้ำจากที่สูงและลดการกัดเซาะผิวดิน
3. ได้มีการปรับปรุงการเกษตรทั้งในเขตที่สูงเชิงเขาและที่ราบระหว่างเขา เกษตรกรรมในที่สูงได้เข้ามาแทนที่การทำไร่เลื่อนลอยหรือการปลูกฝิ่น ทำให้มีการเพิ่มเนื้อที่เพาะปลูกมากขึ้น โดยใช้เทคนิควิธีการนาพืชเมืองหนาวที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกบางแห่งก็มีการเลี้ยงสัตว์อีกด้วย การพัฒนาการปลูกพืชไม้ยืนต้นในที่สูงต้องมีการลงทุนสูงและการแนะนำที่ดีจึงต้องอาศัยความช่วยเหลือจากทางการและอาศัยโครงการหลวง เช่น การพัฒนาเกษตรที่สูง เป็นต้น

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 4

ปัญหาการทำลายทรัพยากรดินและน้ำ

การที่ป่าไม้ถูกทำลายอยู่ตลอดเวลา นั้น มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ที่ตามมาคือ ทรัพยากรดินและน้ำถูกทำลายไปด้วย เพราะภาคเหนือเป็นภาคที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขา ที่สูงลาดชัน ที่เคยปกคลุมไปด้วยป่าไม้ตามธรรมชาติและไม้สัก ไม้เบญจพรรณที่เป็นป่าเศรษฐกิจมาช้านานและอยู่ตามต้นน้ำลำธาร เมื่อมีการหักล้างถางป่าตามที่สูง ดอยต่าง ๆ เพื่อทำไร่เลื่อนลอยของชาวไทยภูเขาที่อยู่บนพื้นที่สูงทำให้ป่าเขาโล่งเตียน เมื่อไม่มีพืชคลุมดินก็เกิดการพังทลายของดิน เมื่อฝนตกน้ำก็จะไหลลงอย่างรวดเร็วก่อให้เกิดน้ำท่วมและเกิดความแห้งแล้งในฤดูร้อน ปศุสัตว์ได้ผลผลิตที่ไม่สูงเท่าที่ควร

แนวทางแก้ไข

1. ออกกฎหมายควบคุมปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า โดยเฉพาะป่าบริเวณต้นน้ำลำธาร เขตป่าสงวน ดังที่กล่าวมาแล้ว
2. แนะนำวิธีการเพาะปลูกพืชที่ถูกต้องแก่ชาวไทยภูเขา และหาวิธีส่งเสริมให้มีการประกอบอาชีพและตั้งถิ่นฐานเป็นแหล่งถาวร ตลอดจนส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชชนิดอื่น ๆ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ดิน ซึ่งในปัจจุบันนี้ชาวเขาส่วนใหญ่ก็เริ่มมีความเข้าใจและปฏิบัติตามแล้ว
3. ใช้เทคนิคและวิธีการรวมทั้งความรู้ทางวิชาการป้องกันการพังทลายของดิน และระมัดระวังในการใช้สารเคมีทางการเกษตร เพื่อไม่ทำให้สารเคมีตกค้างอยู่ในพืช เช่น กล้วยไม้ และไม่ทำให้ดินและน้ำเป็นพิษ

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 5

ปัญหาการทำลายทิวทัศน์ที่สวยงามตามธรรมชาติในภาคเหนือ

ปัญหาการทำลายทิวทัศน์ที่สวยงามตามธรรมชาติด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้เกิดขึ้นอย่างมากในเมืองใหญ่ในภาคเหนือโดยเฉพาะในเมืองเชียงใหม่ เชียงราย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องทิวทัศน์ที่สวยงามตามธรรมชาติและวัฒนธรรมที่งดงาม กำลังถูกทำลายด้วยประโยชน์ของการท่องเที่ยวและการขยายพื้นที่พักอาศัย สร้างสถานที่ตากอากาศ หรือสร้างอาคารชุดสูง ๆ ซึ่งได้เกิดขึ้นหลายแห่งไม่ว่าจะเป็นปัญหาของชาวจอมทองหรือสันกำแพงหรือแม่ริม ต่างก็ไม่พ้นเรื่องทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรป่าไม้ ภูเขา หิน ดิน ปัญหาการลักลอบระเบิดหิน ตัดถนนบริเวณภูเขาในเขตป่าสงวนที่อำเภอหางดง ลักลอบตัดทรายนอกพื้นที่สัมปทานที่แม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ตัดทรายริมฝั่งน้ำกกที่จังหวัดเชียงราย เป็นต้น

แนวทางแก้ไข

1. ทั้งภาครัฐและเอกชนต้องร่วมมือกันอย่างจริงจัง และทำการป้องกันอย่างจริงจัง ถ้าเห็นมีการทำลายทรัพยากรสภาพแวดล้อมที่ใด อย่างไร ก็ควรแจ้งให้ทางการทราบ ถ้าไม่มีการดำเนินการประการใดก็ต้องร้องเรียนยื่นเรื่องขึ้นไปตามลำดับ
2. รัฐออกกฎหมายควบคุมและป้องกันไม่ให้มีการทำลายทรัพยากรพวกหิน ดิน ทราย ซึ่งสาเหตุที่สำคัญก็คือ การพยายามหาวัสดุในการก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น เมื่อการก่อสร้างขยายตัวมากขึ้น
3. ออกกฎหมายควบคุมการสร้างอาคารสูง ซึ่งได้ดำเนินการแล้วในเขตเทศบาลเชียงใหม่ โดยกระทรวงมหาดไทยประชุมผู้ว่าราชการจังหวัดและนายกเทศมนตรีนครบาลเชียงใหม่เพื่อเตรียมออกมาตรการบังคับไม่ให้มีอาคารสูง ซึ่งจะมีการกำหนดว่าอาคารมีความสูงเท่าใด และไม่บังทิวทัศน์ทั้งทางธรรมชาติและวัฒนธรรม
4. ห้ามไม่ให้มีการตัดหิน ดิน ทราย โดยเฉพาะในลำน้ำกกหรือในเขตป่าสงวน เพราะ เป็นสิ่งที่ผิดกฎหมายและทําความเดือดร้อนให้แก่ประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 6

ปัญหาการปลูกฝิ่นและค้าฝิ่น

ปัญหาสิ่งเสพติดเป็นภัยร้ายแรงต่อสังคมไทยและสังคมต่างประเทศ สาเหตุเนื่องมาจากชาวเขานิยมลักลอบปลูกฝิ่นและค้าขายสิ่งเสพติดกันตามชายแดนที่การคมนาคมเข้าไปไม่ถึง ยากแก่การที่รัฐบาลจะเข้าไปควบคุม จึงกลายเป็นภัยสังคมอันร้ายแรงต่อประชากรของโลก

ฝิ่นเป็นสิ่งเสพติดชนิดหนึ่ง แหล่งที่ปลูกมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลกคือ ดินแดนสามเหลี่ยมทองคำ เนื่องจากบริเวณนี้มีภูมิประเทศ และภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของฝิ่นเป็นอย่างมาก จึงทำให้ฝิ่นขึ้นงอกงามดี สำหรับประเทศไทยเราปลูกฝิ่นกันมากตามภูเขา และที่สูงที่อยู่ตามชายแดนไทย ลาว และพม่า ผู้ที่ปลูกฝิ่นเป็นอาชีพหลักก็คือ ชาวไทยภูเขาเหล่านั้นเอง โดยเฉพาะเผ่าม้ง มูเซอร์ และลีซอ ทั้งนี้เป็นเพราะฝิ่นเป็นพืชที่ทำรายได้ดี อาจกล่าวได้ว่า ไม่มีพืชชนิดใดที่มีผลผลิตต่อไร่มีราคาสูง และทำรายได้ดีมากเท่าฝิ่น และฝิ่นยังสามารถนำไปผลิตเป็นมอร์ฟีน และเฮโรอีนได้อีกด้วย ฝิ่น มอร์ฟีน และเฮโรอีนเป็นสิ่งเสพติดที่บั่นทอนสุขภาพ และเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์อย่างร้ายแรง ก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม และปัญหาสังคมอื่น ๆ ในปัจจุบันปัญหาสิ่งเสพติดกลายเป็นปัญหาระดับโลกทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา ซึ่งต่างก็ประสบปัญหาเหมือนกัน

การแก้ปัญหา

รัฐบาลได้ตระหนักในปัญหาสิ่งเสพติด และได้ดำเนินการแก้ไขมาโดยลำดับด้วยวิธีการต่อไปนี้

1. หาพืชอย่างอื่นที่เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศในบริเวณที่ปลูกฝิ่นไปแจกชาวไทยภูเขา เพื่อให้ชาวไทยภูเขาเปลี่ยนอาชีพจากการปลูกฝิ่นเป็นการเพาะปลูกพืชอย่างอื่นที่ทำรายได้ดี และอยู่ในความต้องการของตลาดโลก เช่น กาแฟ องุ่น ท้อ แอปเปิล เชอร์รี่ และพืชเมืองหนาวอื่น ๆ ดังเช่น โครงการพัฒนาชาวไทยภูเขาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นต้น

2. หาทางอพยพให้ชาวไทยภูเขาลงมาทำการเพาะปลูก และตั้งถิ่นฐานอยู่ในที่ราบ เพื่อป้องกันการปลุกผี และยังป้องกันมิให้มีการตัดไม้ทำลายป่า เพื่อทำการเพาะปลูกแทนไร่เลื่อนลอยได้อีกต่อไป

3. ให้การศึกษาแก่ชาวไทยภูเขาเกี่ยวกับอันตรายที่ได้รับอันเนื่องมาจากการปลุกผี

4. ส่งเสริมและฝึกอาชีพอย่างอื่นให้แก่วไทยภูเขา เช่น การเลี้ยงสัตว์และการทำอุตสาหกรรมในครัวเรือน เป็นต้น

5. ปราบปรามและลงโทษผู้ปลุกผี ผู้ผี และคำผิ่นอย่างรุนแรง และเด็ดขาด

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 7

ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย

เมื่อประชากรส่วนใหญ่มีรายได้น้อย ยากจน ขาดการศึกษาที่ย่อมขาดสุขภาพอนามัยที่จะส่งเสริมต่อการทำงานที่มั่นคงมีโรคภัยทั้งร่างกายและจิตใจ ภาคเหนือเป็นภาคที่อยู่ห่างไกลทะเล และการคมนาคมยังเข้าไปในเขตภูมิประเทศป่าเขาไม่สะดวก มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนอาหารประเภทโปรตีนและขาดสารไอโอดีนทำให้เป็นโรคคอพอกและโรคปัญญาอ่อน ร่างกายเตี้ยแคระแกร็น ที่ประชากรพื้นเมืองในภาคเหนือเรียกกันว่า "โรคเอ๋อ" ในอัตราสูง ได้พบผู้ป่วยเป็นโรคคอพอกเกินครึ่งหนึ่งของประชากรทั้งหมดในหมู่บ้านแห่งหนึ่งในจังหวัดน่าน ทุกจังหวัดในภาคเหนืออยู่ห่างไกลทะเล ทำให้อาหารทะเลซึ่งมีสารไอโอดีนสูงนั้นไม่แพร่หลายและยังมีราคาแพง เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาเป็นโรคนี้สูงถึงร้อยละ 80 - 90 เพราะมารดาส่วนใหญ่ขาดสารอาหารนี้ในระหว่างตั้งครรภ์

ส่วนโรคที่มีปัญหามาก่อนแต่ยังไม่ได้รับการรักษาอย่างทั่วถึง คือ โรคมาลาเรีย ซึ่งยังมีผู้ป่วยอยู่ในท้องถิ่นที่เป็นป่าเขาชายแดนภาคเหนือ การคมนาคมเข้าไม่ถึง ยังมีการแพร่เชื้อให้มาลาเรียอยู่ ทั้ง ๆ ที่โรคนี้เคยได้รับการแก้ไขมานานและได้ผล แต่เชื่อกันว่าในสมัยหลังคือยา รักษาหลายชนิดและปัญหาการอพยพเคลื่อนย้ายเกี่ยวกับการประกอบอาชีพทำให้เชื้อมาลาเรียแพร่ไป นอกจากนั้นปัญหาค้นหายแดนของประเทศใกล้เคียงก็ยังมีปัญหาโรคนี้อยู่ในระดับท้องถิ่น

แนวทางแก้ไข

เรื่องแนวทางการหยุดยั้งการระบาดของโรคเอ๋อนั้น กองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการอยู่หลายวิธี คือ การสนับสนุนให้ประชาชนใช้เกลืออนามัยและยังสนับสนุนโรงงานผลิตเกลือหลายแห่งผลิตเกลืออนามัยออกจำหน่ายในราคาย่อมเยา นอกจากนั้นตามโรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ห่างไกลก็ได้รับคำแนะนำให้ครูเติมสารละลายไอโอดีนลงในน้ำดื่ม ในอัตราส่วนสารละลายไอโอดีนเข้มข้น 2 หยด ค่อน้ำดื่ม 10 ลิตร (1 หยด เท่ากับ 1,000 ไมโครกรัม) โดยผ่านคำแนะนำจากอนามัยอำเภอ ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถละลายไอโอดีนลงในน้ำดื่มได้อย่างดี ช่วยให้เด็กในภาคเหนือได้รับสารไอโอดีนได้มากขึ้น

มาตรการสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพแก่ชาวบ้านทั่วไปทุกระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคนี้รุนแรง ให้ความรู้ความเข้าใจความเป็นไปของโรค รวมทั้งกลวิธีต่าง ๆ ที่จะหยุดยั้งการระบาดของโรคต่าง ๆ เช่น โรคโลหิตจาง โรคขาดอาหาร โรคมมาลาเรีย และโรคเอดส์ เป็นต้น

การพัฒนาด้านเทคโนโลยี โดยประยุกต์มาใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ทางด้านการเกษตรได้ใช้วิธีการหลายประการ เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น เช่น การเลือกพันธุ์ การใช้ปุ๋ย เป็นต้น แต่การนำปุ๋ยจากพวกสารเคมีมาใช้ ต้องนำมาใช้อย่างระมัดระวังโดยถือปฏิบัติตามคำแนะนำที่ถูกต้อง เช่น การปิดหน้าป้องกันขณะฉีดยาหรือเก็บเกี่ยวพืชผล

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 8

ปัญหาความยากจนของประชากรในท้องถิ่น

ความยากจนของประชากรในภาคเหนือจัดอยู่ในอันดับต่ำเกือบสุดท้ายของประเทศ (สูงกว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) โดยเฉพาะประชากรที่ไร้ที่ดินทำกิน ประชากรเช่าที่ดินหรือกลุ่มที่มืที่ดินทำกินแต่ได้ผลผลิตต่ำ ที่ดินมีขนาดเล็กจนไม่พอที่จะเลี้ยงครอบครัว ทำให้มีสภาพความเป็นอยู่ยากจนลำหลัง ความยากจนนี้จะซ่อนเร้นอยู่ในบางพื้นที่ บางอำเภอในชนบท ที่อยู่ห่างไกล ส่วนในเขตภูเขาที่มีชาวเขาเผ่าต่าง ๆ อาศัยอยู่ นอกจากมีปัญหาทางเศรษฐกิจแล้ว ยังมีปัญหาทั้งทางการบริหาร สังคมและการเมือง ทำให้การพัฒนาภาคเหนือทำได้ยากขึ้น

แนวทางแก้ไข

1. การแก้ไขปัญหาคความยากจนต้องอาศัยความร่วมมือหลายด้านหลายงานด้วยกันโดยมีหน้าที่ช่วยแก้ไขปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคมที่ก่อให้เกิดความยากจน โดยเฉพาะแก้ไขปัญหาด้านการเกษตร เช่น แก้ไขปัญหาเรื่องที่ดินทำกินและสิทธิในเรื่องต่าง ๆ เช่น ปฎิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมและโครงการจัดสรรที่ทำกินเพื่อผู้ยากไร้ (คจก) ในเขตป่าสงวนเสื่อมโทรม เป็นต้น
2. ปรับปรุงมาตรฐานเศรษฐกิจของคนชนบทให้ดีขึ้น โดยถือหลักให้ประชาชนชนบทรู้จักพึ่งตัวเอง เน้นความร่วมมือระหว่างกันและระหว่างโครงการต่าง ๆ ของรัฐบาลตามความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นเช่นการส่งเสริมอาชีพด้านหัตถกรรมด้านงานฝีมือที่ชาวเหนือมีชื่อเสียง เป็นต้น เพื่อลดปัญหาคนว่างงาน หรือใช้เป็นอาชีพเสริมที่ทำรายได้ให้กับครอบครัว
3. รัฐควรช่วยเหลือในเรื่องการตลาด การขนส่งสินค้า เช่น การหาตลาดโดยไม่ผ่านคนกลาง การพยุงราคาสินค้าไม่ให้ตกต่ำเกินไป เช่น การพยุงราคาข้าว หอมหัวใหญ่ กระเทียม ลำไย ซึ่งเป็นพืชการค้าสำคัญในภาคเหนือ

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 9

ปัญหาในเมืองที่เกิดจากการที่ประชากรอพยพเข้ามา

การเติบโตของเมืองในภาคเหนือโดยเฉพาะเมืองเชียงใหม่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ชาวชนบทใกล้เคียงและชาวต่างถิ่นอื่น ๆ เข้ามาทำงาน มาบุกเบิกผลประโยชน์ต่าง ๆ เพราะเศรษฐกิจส่วนรวมของเมืองเหล่านี้ขยายตัวอย่างกว้างขวาง ส่วนการขยายตัวของเศรษฐกิจในชนบทขยายตัวค่อนข้างน้อย ทำให้ประชากรมาอาศัยหาผลประโยชน์ในเมืองมากขึ้น จนเมืองขยายตัวไม่ทัน ก็ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ แบบชุมชนเมืองทั่ว ๆ ไป เช่น ปัญหาขาดแคลนที่อยู่อาศัย ปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหาอาชญากรรม ปัญหายาเสพติดให้โทษต่าง ๆ เป็นต้น

แนวทางแก้ไข

1. ควรมีการกระจายรายได้ของคนในเมืองชนบท แก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของคนในชนบท เพื่อสกัดกั้นการอพยพย้ายถิ่นของชาวชนบทเข้าสู่เมืองให้ลดน้อยลง เช่น การหางานในท้องถิ่นให้ทำ
2. แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในเมืองให้ทันกับการขยายตัวของเมือง เช่น ปัญหาการจราจร ปัญหาส่งแวล้อมเป็นพิษ เพื่อจะได้จัดปัญหาต่าง ๆ ให้หมดสิ้นไป หรืออย่างน้อยก็ลดน้อยลง
3. การแก้ไขปัญหาคความยากจนที่สำคัญคือ การพยายามหางาน ขยายงานเกี่ยวกับกิจการอื่น ๆ นอกเหนือจากด้านเกษตรกรรมให้มาก เช่น ทางด้านอุตสาหกรรม การบริการต่าง ๆ เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันก็เพิ่มการพัฒนาเทคนิคทางด้านการเกษตรให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่เพื่อให้ได้ประโยชน์จากการใช้ที่ดินให้มากกว่าที่เป็นอยู่

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 10

ปัญหาและการแก้ปัญหา เกี่ยวกับความมั่นคงและความปลอดภัยของประ เทศ

เคยมีชาวไทยภูเขาบางกลุ่มหลงผิดไปร่วมมือกับฝ่ายที่ต่อต้านรัฐบาลต่อสู้กับเจ้าหน้าที่ของรัฐ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่บ่อนทำลายความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ ปัจจุบันเจ้าหน้าที่หน่วยต่าง ๆ ของรัฐได้ร่วมมือประสานงานกันในการให้การศึกษอบรม เพื่อให้ชาวไทยภูเขาเกิดความสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยให้มากขึ้น

นโยบายการแก้ปัญหาเกี่ยวกับชาวไทยภูเขา โดยพิจารณาถึงสถานการณ์และสภาพทางสังคมในปัจจุบันเราสามารถใช้นโยบายการผสมกลมกลืนทางวัฒนธรรม (Assimilation) กับชาวเขาในฐานะชนต่างวัฒนธรรมได้ ทั้งนี้เพราะปัจจุบันเจ้าหน้าที่ของรัฐสามารถเข้าถึงชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ได้มากขึ้น ชาวเขามีการติดต่อกับชาวพื้นราบหรือคนในเมืองมากขึ้น สามารถจูงใจกลุ่มชาวเขาให้เข้ามาร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับสังคมไทยได้มากขึ้น นอกจากนี้เราควรมีมาตรการในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับชาวไทยภูเขาอีกด้วย

1. ควรปลูกฝังให้ชาวไทยภูเขาเกิดความรู้สึกเป็นคนไทยมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันชาวไทยภูเขาได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการว่าเป็นพลเมืองไทยโดยสมบูรณ์แล้ว และต้องขึ้นทะเบียนทำบัตรประชาชน ต้องผ่านการคัดเลือกทหาร ขณะเดียวกันสมาคม องค์การ หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของเอกชนและรัฐบาล ตลอดจนนิสิตนักศึกษาได้ร่วมกันจัดตั้งโครงการพัฒนาและส่งเสริมชาวไทยภูเขาต่าง ๆ ขึ้นหลายโครงการ เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชาวไทยภูเขาเผ่าต่าง ๆ ให้ดีขึ้นในทางสังคม เศรษฐกิจ การศึกษา การอนามัย การแพทย์ สาธารณสุขและโภชนาการ โครงการเหล่านี้ทำให้เจ้าหน้าที่ของรัฐสามารถเข้าถึงชาวเขาได้มากและง่ายขึ้น ทำให้ชาวไทยภูเขาเกิดความรู้สึกว่าตนเองเป็นพลเมืองไทยที่แท้จริง

2. ควรมีการปรับปรุงด้านการคมนาคมติดต่อ เพื่อมิให้ชาวเขาเกิดความรู้สึกว่าถูกทอดทิ้ง

3. ควรส่งเสริมด้านเศรษฐกิจในลักษณะต่าง ๆ เช่น ส่งเสริมการค้ากับน้ำเพื่อการเกษตร ส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ การปลูกพืชไร่ และเกษตรกรรมต่าง ๆ แทนการปลูกฝิ่น โดยเจ้าหน้าที่ของรัฐจัดหาตลาดขายผลผลิตให้ เป็นต้น

4. ควรขยายการศึกษาไปยังเด็กชาวไทยภูเขา เพราะชาวไทยภูเขาไม่มีภาษาเขียนเป็นของตนเอง จึงขาดสถาบันทางการศึกษา และควรให้มีพระธรรมจาริกเพื่อเผยแผ่พระพุทธศาสนาไปยังหมู่ชาวไทยภูเขา เพื่อเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจอีกด้วย

เอกสารประกอบการเรียน

หมายเลข 11

เรื่อง ตาคันและยายทอง

แสงแดดสีทองกำลังจะลับยอดไม้ เงาผอมของตาคันผู้เหี่ยวย่น ตาคันอยู่ในบ้านดอนแดงมานานจนแก่เฒ่า เมื่อยังเด็กป่าบ้านดอนแดงนั้นกว้าง รกทึบ สัตว์ป่ามีมากมาย เวลาเดินเข้าป่ากลัวสัตว์ป่าจะวิ่งเข้าชน บัดนี้สว่างเลยมาแล้ว 50 ปี อายุของยายทอง 65 ปี ป่าแดงถูกถางทำไร่นาไปเกือบหมด คนในบ้านดอนแดงก็เพิ่มขึ้นอย่างมากมายจาก 10 หลังคาเรือนมาเป็น 400 หลังคาเรือน ต่อมาเมื่อปีที่แล้วหลวงตัดถนนเข้ามาที่หมู่บ้านนับว่าเป็นการพัฒนาที่มีของใหม่ ๆ จากในเมืองเข้ามาขาย ทำให้บ้านดอนแดงนั้นดูแปลกไปจากเดิม เมื่อถนนถูกตัดใหม่ ๆ มีคนจากในเมืองเข้ามาจ้างให้ชาวบ้านถางป่า ตัดไม้ขาย เผาถ่านขาย ซึ่งตาคันกับยายทองก็ยังไปรับจ้างเขาทำ รับจ้างวันละ 40 - 50 บาท ทำให้เขามีเงินเก็บไปหลายร้อยทีเดียว แต่เมื่อต้นปีนี้เอง หลวงบอกห้ามตัดป่า จับคนที่ตัดป่า คนที่เคยจ้างกลับไม่จ้าง ตาคันคิดว่าหลวงทำไม่ถูกต้องที่ทำให้เขาขาดรายได้

"นี่ตาคัน เดือนหน้านั้นจะมีแห่บั้งไฟ เราจะเอาอะไรเข้าไปร่วมกับเขาหละ" เสียงยายทองบรรยายทุกข์สู่ยายทองขณะที่หากับข้าวออกมาให้ทาน ซึ่งกับข้าวก็ได้แก่ แจ่วบอง ผักลวกกับไข่ต้มแดง

"ข้าก็ไม่รู้เหมือนกัน เอามันตามมีตามเกิดแล้วแต่จะหาได้" หลังจากกินข้าวเสร็จแล้ว ตาคันของคู่อองฟ้า เห็นลมพัดเมฆคลุ้ม ทำให้เกิดศรัทธาใจไม่ได้ที่จะได้ทานาแต่ต้นปี

"นี่ตา ผนตกลูกแก่แล้วนี่ เพราะคุณมันกินข้าวมากเหลือเกิน เต็มไปหมดเลย"

คืนนั้นผนตกลูกยังกับฟ้ารั่ว สัมกับที่มันแล้งมานาน สัมกับที่ตาคันที่ขอไว้ ตาคันนั้นตื่นแต่เช้ามีคอกจากบ้านไปไถนาและเพิงไถไปได้ 2 งานกว่า ๆ พอตีพมเพื่อนบ้านออกไปหากินมา

"อ้าว...ตา...มาไถนาอะไรกันตอนนี้ เต็มวันมันแห้งแล้งกันหมดหรอก" ไอ้ทิดแก้วร้องทักมา

"นี่ตา...เขาห้ามนะ บ้านเรายังไม่ได้แจ้งบั้งไฟสักบั้งเลย" ไอ้จวนสอด้งขึ้นมาอีก

ตาจิ้งจอกใจแบกคนโลกกลับเข้าบ้านและกว่าที่จะเห็นนางแมวและจิ้งบ้องไฟขอฝนเสร็จ
สิ้นก็ช้าเสียเวลาไปอีกตั้งเดือน ข้าต่อมานั้นก็เกิดทั้งช่วงไม่ตกเอาเลย

"นี่ตา" เสียงยายทองพูนขึ้นมาในตอนเย็นขณะที่นั่งคุยกันที่หน้าบ้าน "คงเป็นเพราะตา
นี้แหละที่ไปไถนาก่อนขอฝน ฝนมันจึงแล้ง"

"ท่ายังไงได้ละยาย ข้าก็ได้ขอโทษแล้วนี่ ข้าไปหาหลวงพ่อกับวงสรวง ตั้งเหล้าไห
ไก่ตัว แล้วมันก็ยังไม่มีฝน แล้วยายจะให้ข้าทำอย่างไรอีกละ"

ต่อมาชาวบ้านดอนแดงนั้นได้รับความลำบากมากขึ้นกว่าเดิม พวกหนุ่มสาวก็หนีเข้าไป
ทำงานในเมืองหลวงเพราะเขาว่าในเมืองนั้นงานมันหาง่ายกว่าบ้านนอกของเราที่แห้งแล้ง
กะว่าฝนตกจึงกลับมาทำนาต่อ

"ไปไหนไอ้แก้ว" ตาศรีร้องถามทิดแก้วในวันหนึ่งหลังจากที่ฝนฟ้าได้ตกลงมาให้ชาว
บ้านดอนแดงได้ทำนา

"ไปหาหน่อไม้หน้อยตา แล้วก็เลยไปหาหลวงพ่อกับวัดเกี่ยวกับไอ้เซียงมัน"

"อ้าว...มันเป็นอะไรรี ก็เดือนก่อนมันไปทำงานในเมืองไม่ใช่รีไอ้แก้ว"

"มันกลับมาวันนี้ เกือบตาย"

"ทำไมถึงเป็นอย่างนั้นเล่า"

"มันบอกว่า หางานทำมันยากต้องนอกตามวัด ต่อมาก็โดนจีเงินหมดต้องขออนอนตาม
สถานีรถ ตำรวจก็ตามจับในฐานะที่เป็นคนจรจัด เห็นว่าถ้าอยู่ต่อไปคงตายแน่ ๆ จึงขออาศัย
รถบรรทุกหินเขามาลงที่ปากทางเข้าหมู่บ้าน เดินเข้ามาเป็นชั่วโมง นับเป็นคราวเคราะห์ของ
มัน ซึ่งมันไม่ตายก็เป็นบุญแล้ว ข้าตอนที่มันไปก็ไม่บอกไม่กล่าวแก่เจ้าบ้าน ปู่ตา นี้ว่าจะไปหา
หลวงพ่อก"

"จันเองรีบไปปรึกษาท่านชะ จะได้เสร็จไปซะที"

ทิดแก้วเดินผ่านเลยไป ตาจิ้งจอกออกไป ดูเปลวแดดที่กำลังร้อนระอุ หน้าอันเขียว
คล้าของตาจิ้งจอกไม่มีความรู้สึกอันใด แต่ในความคิดของแกเล่า...แกคิดอันใด...ฝนตกได้ทำนา
ฝนแล้งก็ต้องอดอยาก...และเมื่อไหร่ที่เขาจะมาจ้างแกตัดไม้สักสักครั้ง.....

.....

คำถามท้ายบทความ

1. จากการอ่านบทความนี้แล้ว นักเรียนคิดว่าอะไรคือปัญหาของเรื่องนี้
2. อะไรคือสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเหล่านี้
3. เมื่อประชากรในบ้านคอนแดงมากขึ้น จะเกิดอะไรขึ้นกับชาวบ้านคอนแดง
4. ถ้านักเรียนเป็นเตาเผา นักเรียนจะมีวิธีแก้ปัญหาเหล่านี้อย่างไร
5. รัฐบาลมีส่วนในการแก้ปัญหาของชาวบ้านได้อย่างไร

১৭৬০
১৭৬০
প্রঃ ব্রজেনচন্দ্রবসু

ชื่อ	นางภัทราภรณ์ พัทธ์ธีรธรรม
เกิดวันที่	20 เดือน พฤศจิกายน พุทธศักราช 2494
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	2/315 หมู่บ้านอยู่เจริญ พหลโยธิน 40 ถ. พหลโยธิน ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนกนต์ฤทธิธารามวิทยาคม ถนนรัชดาภิเษก ดินแดง กรุงเทพมหานคร 10320 โทรศัพท์ 275-6661-3
ตำแหน่ง	อาจารย์ 2 ระดับ 7
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2510 มัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนอัสสัมชัญศึกษา กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2514	ป.ก.ศ. สูง (วิชาเอกภาษาอังกฤษ) จากวิทยาลัยครูธนบุรี กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2521	กศ.บ. (วิชาเอกสังคมศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2542	กศ.ม. (วิชาเอกการมัธยมศึกษา การสอนสังคมศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชา
สังคมศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครู**

**บทคัดย่อ
ของ
ภัทราภรณ์ พัทธกัษรธรรม**

**เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา
มีนาคม 2543**

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และ เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์กับการสอนตามคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนถนนรัตนารามวิทยาคม ดินแดง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 80 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน กลุ่มทดลองสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์และกลุ่มควบคุมสอนตามคู่มือครู ใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 16 คาบ ๆ ละ 50 นาที การดำเนินการทดลองครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design และใช้ t-test Independent เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และ เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์และแผนการสอนตามคู่มือครู แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษามีค่าความเชื่อมั่น 0.89 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.76 และแบบทดสอบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา มีค่าความเชื่อมั่น 0.88

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่เรียน โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์กับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์กับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์กับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

25

**A COMPARISON OF MATHAYOM SUKSA V STUDENT'S ACHIEVEMENT, ANALYTICAL
ABILITY AND ATTITUDES IN THE SOCIAL STUDIES THROUGH INQUIRY
METHOD WITH CONCEPT - MAPPING AND THE TEACHER'S MANUAL**

AN ABSTRACT

BY

PATRAPORN PITUTHUM

**Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Secondary Education
at Srinakharinwirot University**

March 2000

The purpose of this study was to compare of Mathayom Suksa V student's achievement, Analytical Ability and Attitude in the social studies through Inquiry Method with Concept - Mapping and the teacher's Manual.

The sample in this study consisted of 80 Mathayom Suksa V Students of Kunateereetharam Vitayakom School, Dindang District, Bangkok, during the first semester of the 1998 academic year. The students were randomly into 2 groups, an experimental group and control group. Each group consisted of 40 students. The experimental group was taught through Inquiry Method with Concept - Mapping ; whereas the control groups was taught through the Teacher's Manual. Each group was taught for sixteen, 50 minutes periods. The randomized control group pretest - posttest design was used in the study. The comparision of Achievement, Analytical Abilities and Attitudes in the social studies between two group were analyzed by the t-test Independent.

The achievement test with reliability value of 0.89, the analytical abilities test with reliability value of 0.76 and attitude test with reliability value of 0.88 were used for statistical data analysis.

The results of this study revealed that

1. The achievement in social studies of the experimental and control group were significantly different at the 0.5 level.
2. Analytical Ability in social studies of the experimental and control group were significant different at the 0.05 level.
3. Altitudes in the sociall studies of the experimental and control group were significant different at the 0.01 level.