

371.102
2433
13

รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน

ปริญญานิพนธ์

ของ

บุญชม ศรีสะอาด

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921575, 3915058

24 ก.ย. 2525

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต

พฤษภาคม 2524

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

90663

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปัญหานี้พบ
ฉบับนี้แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

คณะกรรมการสอบ

<u>วิไลวรรณ อธิปัตต์</u>	ประธาน	<u>วิไลวรรณ อธิปัตต์</u>	ประธาน
<u>จิระ มนต์วิเศษ</u>	กรรมการ	<u>จิระ มนต์วิเศษ</u>	กรรมการ
<u>วรา ธรรม</u>	กรรมการ	<u>วรา ธรรม</u>	กรรมการ
		<u>พจน วัฒนชัย</u>	กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากศาสตราจารย์
ดร.สมบูรณ์ ชิตพงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สำเริง บุญเรืองรัตน์ และ ดร.วิชัย
คันศิริ ทั้งสามท่านได้กรุณาช่วยเหลือ แนะนำให้ผู้เขียนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จน
ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ขึ้นมาก ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วยความ
ซาบซึ้งอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.พจน์ สะเพียรชัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.อนันต์ เจียมเจริญ ที่กรุณาให้ข้อแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่ได้กรุณาจัดสรรเงินทุนอุดหนุนการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ และครู-อาจารย์
ที่สอนวิชาสังคมศึกษาในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวก
สะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมืออย่าง
ดียิ่งในการทำแบบทดสอบและตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สำเริง บุญเรืองรัตน์ ดร.กมล
ภู่ประเสริฐ และขอขอบคุณ อาจารย์สมชัย ชินะตระกูล ที่ได้มอบเอกสารสำคัญบางประการ
ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์นี้

ขอขอบพระคุณสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความ
อนุเคราะห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนใหญ่ และขอขอบคุณ ดร.มิลินทร์ สำเภาเงิน ที่ช่วย
อำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจเช็คคานาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ขอขอบพระคุณสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้แบบทดสอบวัดความถนัดด้านเหตุผลและการ
ใช้เครื่องคำนวณ สำหรับคำนวณค่าสถิติบางประการ

ขอขอบคุณอาจารย์นิติ ไรจนางษ์ อาจารย์บุญเพ็ง ประคำมินทร์ อาจารย์ศิริศักดิ์
โคตรภักดิ์ อาจารย์พัฒนา อุทธิโย อาจารย์ประจักษ์ บุญอารีย์ อาจารย์ชำนานู เล็กนาวา

อาจารย์วิรุฬ เวชพันธ์ อาจารย์โกมล พรศักดิ์ อาจารย์ไพบูรณ์ บุญไชย อาจารย์
เอนก บุตะหัต อาจารย์ไพ บุตรสมบัติ และคุณวันคำ สารการ ทุกท่านที่ได้กล่าวนาม
มานี้ได้ให้ความอนุเคราะห์หลายท่านในช่วงที่ผู้เขียนประสบปัญหาขณะเดินทางไปเก็บรวบรวม
ข้อมูล

ขอขอบคุณ อาจารย์สุชาติ ลีตระกูล อาจารย์สาร แก่นมณี และอาจารย์ชนากร
สุวรรณจำรูญ ที่ได้ช่วยในด้านการพิสูจน์อักษร และขอขอบคุณนิสิตวิชาโทวัดผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ปีการศึกษา 2523 ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ
ในการตรวจแบบทดสอบบางส่วน

ขอขอบคุณ อาจารย์สุริทอง ศรีสะอาด ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และเป็น
พลังใจมาตลอด และขอขอบคุณ คุณจรินทร์ ยางจิต ในการจัดพิมพ์และอัดสำเนา
ปฏิญยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างดียิ่ง

บุญชม ศรีสะอาด

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการ
วิจัยแห่งชาติ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	22
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	22
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	22
ความจำเป็นในการศึกษาค้นคว้า	23
นิยามศัพท์เฉพาะ	24
2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	29
องค์ประกอบค่านักเรียน	29
ความรู้พื้นฐานเดิม	29
ความถนัด	32
ความสนใจ	39
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	42
มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง	45
เวลาที่ใช้ในการเรียน	57
องค์ประกอบค่านพื้นฐานทางครอบครัว	60
ระดับการศึกษาของบิดามารดา	60
อาชีพของบิดามารดา	62
องค์ประกอบค่านครู	63
วุฒิของครู	63
ประสบการณ์ในการสอน	65
คุณภาพของการสอน	66

องค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน	69
องค์ประกอบด้านการจัดระบบ	73
จำนวนนักเรียนในชั้น	73
สัดส่วนนักเรียนต่อครู	75
สรุปสมมติฐานในการพัฒนารูปแบบ	76
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	77
การพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน	77
การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น	77
ประชากร	77
กลุ่มตัวอย่าง	77
ตัวแปรที่ศึกษา	80
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	81
การทดลองใช้เครื่องมือ	90
การดำเนินการรวบรวมข้อมูล	92
การวิเคราะห์ข้อมูล	95
4 ผลการศึกษาค้นคว้า	98
การพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน	98
การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น	100
ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ	101
การทดสอบสมมติฐาน	111
ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการเรียน	111
ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลการเรียนกับตัวแปรอิสระต่าง ๆ	118

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์หุคูณเมื่อใช้ผลการเรียนด้าน ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	119
ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์หุคูณเมื่อใช้ผลการเรียนด้าน ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	123
ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์หุคูณเมื่อใช้ผลการเรียนด้าน ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	125
ผลการวิเคราะห์อิทธิพลเฉพาะตัวและอิทธิพลรวมของตัวแปร ต่าง ๆ ที่มีต่อผลการเรียน	129
ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคอล ระหว่างตัวแปรอิสระ กับผลการเรียน	134
สรุปรูปแบบโดยทั่วไปของผลการเรียนในโรงเรียน	142
ผลการวิเคราะห์อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุด้วย Path Analysis ผลการวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียนด้าน ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	147
ผลการวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียน ด้านทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	154
ผลการวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียน ด้านทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	162
สรุปผลการวิเคราะห์ Path Analysis	168
สรุปผลการวิเคราะห์ในรายละเอียด	171
5 บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	174
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	174
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	174
การพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน	174

การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ	176
กลุ่มตัวอย่าง	177
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	177
การวิเคราะห์ข้อมูล	178
สรุปผลการวิจัย	178
การอภิปรายผล	187
ข้อเสนอแนะ	199
บรรณานุกรม	206
ภาคผนวก	222

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์จากการวัดครั้งก่อนและหลัง	32
2 มัธยมศึกษาของสหสัมพันธ์ระหว่างความสนใจที่มีต่อวิชา กับผลสัมฤทธิ์ใน วิชานั้น	40
3 ความสัมพันธ์ระหว่างความชอบที่มีต่อวิชา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวิชานั้น	41
4 ความสัมพันธ์ระหว่างมีโนภาพเกี่ยวกับตนเองด้านวิชาการ กับผลสัมฤทธิ์ ในโรงเรียน	55
5 คามัธยมศึกษาของสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของคุณภาพของ การสอนกับผลสัมฤทธิ์ จากการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา	67
6 สหสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของการสอนกับผลสัมฤทธิ์ ในการศึกษาในระดับ อุดมศึกษา	67
7 รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจังหวัดและขนาดโรงเรียน	78
8 จำนวนครูและนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	79
9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัว	103
10 ลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละด้าน	109
11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระในด้านต่าง ๆ กับผล การเรียนในแต่ละด้าน	112
12 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละด้านกับตัวแปรตาม แต่ละด้าน	117
13 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์หุคูณ เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา เป็นเกณฑ์	120
14 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์หุคูณ เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา (คิดเฉพาะเนื้อหาที่โรงเรียนทั้ง 30 โรงเรียนถึง) เป็นเกณฑ์	121

15	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา เป็นเกณฑ์	124
16	ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษา เป็นเกณฑ์	126
17	สรุปการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละค่านที่มีต่อผลการเรียน ในวิชาสังคมศึกษา	127
18	อิทธิพลขององค์ประกอบค่านต่าง ๆ ที่มีต่อผลการเรียนแต่ละค่าน	130
19	อิทธิพลเฉพาะตัว (Unique Contribution) และอิทธิพลร่วม (Commonality) ขององค์ประกอบค่านต่าง ๆ ที่มีต่อผลการเรียน แต่ละค่าน	131
20	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคอลระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการเรียน ในวิชาสังคมศึกษาสามค่าน	136
21	ความสัมพันธ์และอิทธิพลของตัวแปรอิสระในค่านต่าง ๆ ต่อผลการเรียน ในวิชาสังคมศึกษา	142
22	ค่า Path Coefficients ในโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบ สาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	151
23	ผลการคำนวณค่า Path Coefficients ในโครงสร้างหรือรูปแบบ ของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา เป็นเกณฑ์และเมื่อตัด P_{84} ออก	152
24	การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณจากค่า Path Coefficients กับค่าที่มีอยู่เดิม เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชา สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	152
25	ค่า Path Coefficients ในโครงสร้าง หรือรูปแบบของระบบ สาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	158

26	ผลการคำนวณค่า Path Coefficients ในโครงสร้างหรือ รูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคม- ศึกษาเป็นเกณฑ์และเมื่อตัด P_{61} ออก	158
27	ผลการคำนวณค่า Path Coefficients ในโครงสร้างหรือ รูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชา สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์และเมื่อตัด P_{63} และ P_{65} ออก	159
28	การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณจาก Path Coefficients กับค่าที่มีอยู่เดิม เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อ วิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	160
29	ค่า Path Coefficients ในโครงสร้างหรือรูปแบบของ ระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	165
30	การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้มาจาก Path Coefficients กับค่าที่มีอยู่เดิม เมื่อใช้ทัศนคติทาง สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	166
31	ลักษณะอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลการเรียนด้านต่าง ๆ ของ ตัวแปรอิสระแต่ละตัว	169

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 รูปแบบของทฤษฎีการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูม	10
2 รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนของฮาร์นิเพเกอร์และไวเลย์	13
3 รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนของ สำเริง บุญเรืองรัตน์	16
4 รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนที่ผู้วิจัยเสนอ	19
5 โครงสร้างของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองของไวลี่	47
6 การจัดลำดับขั้นของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองของชาเวลสัน, ฮับเนอร์ และสแตนต์	49
7 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระในแต่ละด้าน	110
8 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ	110
9 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม จากการ วิเคราะห์โดยเทคนิคของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล	140
10 โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรตามสมมติฐาน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	147
11 โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงตาม เทคนิควิเคราะห์ Path Analysis	153
12 โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรตามสมมติฐาน เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	155
13 โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติ ที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรง ตามเทคนิควิเคราะห์ Path Analysis	161
14 โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรตามสมมติฐาน เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	163

15	โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติ ทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรง ตาม เทคนิควิเคราะห์ Path Analysis	167
16	รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียนโดยสรุป	171
17	รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชา สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	180
18	รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชา สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	181
19	รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษา เป็นเกณฑ์	182
20	รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียนโดยสรุป	184
21	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนักเรียนในชั้นกับผลสัมฤทธิ์ จากการ วิเคราะห์ผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน นักเรียนในชั้นกับผลสัมฤทธิ์ของแกลสส์ และสมิธ	190

ภูมิหลัง

จุดมุ่งหมายที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละเรื่องหรือแต่ละวิชา ก็เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้หรือบรรลุผลในการเรียนสูงสุดทุกคน นั่นคือเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนจะมีความสามารถในเรื่องหรือรายวิชานั้น ๆ ใกล้เคียงกัน เพราะทุกคนต่างก็บรรลุเป้าหมายในการเรียนสูงสุดด้วยกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ความแปรปรวนของผลการเรียนมีน้อยนั่นเอง แต่โดยทั่วไปจะพบว่า เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้วผลการเรียนเรื่องนั้นหรือวิชานั้นของผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกันมาก กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ความแปรปรวนในผลการเรียนมีมาก ครุบางจนถึงกับคาดหวังไว้ล่วงหน้าก่อนสอนว่า จะมีนักเรียนประมาณหนึ่งในสามของห้องที่สามารถเรียนได้ดี ประมาณหนึ่งในสามที่สามารถเรียนได้ปานกลาง และอีกหนึ่งในสามที่ผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำ (Bloom, Hastings, and Madaus, 1971 : 43) ความแปรปรวนของผลการเรียนที่เกิดขึ้นนี้ เกี่ยวข้องกับตัวแปรต่าง ๆ มากมาย ได้มีผู้เสนอรูปแบบ (Model) เพื่ออธิบายว่า ความแปรปรวนของผลการเรียนมีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรอะไรบ้าง ดังจะกล่าวถึงแต่ละรูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน ของแคโรล

ในปี ค.ศ. 1963 แคโรล (Carroll, 1963 : 730) ได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน โดยเขียนในรูปสมการฟังก์ชันได้ดังนี้

$$\text{ระดับของการเรียนรู้} = r \left(\frac{\text{เวลาที่ใช้จริง}}{\text{เวลาที่ต้องการใช้}} \right)$$

ตัวกำหนดผลการเรียนตามรูปแบบของแคโรลคือ เวลาที่ใช้จริงในการเรียน (time actually spent) กับเวลาที่ต้องการใช้ในการเรียน (time needed) กล่าวคือ ถ้าให้เวลาที่นักเรียนแต่ละคนต้องการใช้ในการเรียนบางระดับ และถ้านักเรียนได้ใช้เวลาที่ต้องการนั้นแล้ว นักเรียนคนนั้นก็จะมีบรรลุผลการเรียนรู้ในระดับนั้น แคโรลเชื่อว่าเวลาที่ใช้จริงและเวลาที่ต้องการใช้ได้รับอิทธิพลจากคุณลักษณะของการสอน และคุณลักษณะต่าง ๆ ของผู้เรียน เวลาที่ใช้จริงหมายถึงเวลาที่นักเรียนตั้งใจ และพยายามเรียนในแต่ละหน่วย เวลาที่ใช้จริงขึ้นอยู่กับองค์ประกอบสองประการคือ ความพากเพียรในการเรียนของนักเรียน กับโอกาสในการเรียนหรือเวลาที่อนุญาตให้ใช้ในการเรียน ส่วนเวลาที่ต้องการใช้หมายถึง เวลาที่นักเรียนจำเป็นต้องใช้จึงจะสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้ เวลาที่ต้องการใช้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบสามประการคือ ความถนัดในการเรียนวิชานั้นของนักเรียน คุณภาพของการสอน และความสามารถในการเข้าใจการสอนของนักเรียน ทั้งรายละเอียดของรูปแบบต่อไปนี้

$$\text{ระดับของการเรียนรู้} = f \left(\frac{\begin{array}{l} 1. \text{ ความพากเพียร} \quad 2. \text{ เวลาที่อนุญาตให้ใช้} \\ 3. \text{ ความถนัด} \quad 4. \text{ คุณภาพของการสอน} \\ 5. \text{ ความสามารถในการเข้าใจการสอน} \end{array}}{\quad} \right)$$

ตามรูปแบบนั้น แคโรลได้ให้นิยามและอธิบายความคิดของตัวแปรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ความพากเพียร

ความพากเพียร หมายถึง เวลาที่นักเรียนตั้งใจเรียน ถ้านักเรียนมีความพากเพียรมากจะใช้เวลาในการตั้งใจเรียนมาก ถ้ามีความพากเพียรน้อยจะใช้เวลาตั้งใจเรียนน้อย และถ้านักเรียนมีความพากเพียรมาก ก็ย่อมมีโอกาสประสบความสำเร็จตามจุดหมายได้มากขึ้น แต่ถ้ามักมีความพากเพียรน้อยก็ย่อมมีโอกาสประสบความสำเร็จ

ตามจุดมุ่งหมายที่น้อยลง

เวลาที่อนุญาตให้ใช้

เวลาที่อนุญาตให้ใช้ หมายถึง เวลาที่กำหนดหรือจัดให้แก่ นักเรียนในการเรียนแต่ละบทแต่ละหน่วย เป็นโอกาสในการเรียนของนักเรียน การกำหนดให้นักเรียนทุกคนใช้เวลาในการเรียนเท่ากัน เป็นการละเลยความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน เพราะนักเรียนแต่ละคนต้องการเวลาเรียนแตกต่างกัน เวลาที่กำหนดให้นี้ อาจน้อยกว่าหรือมากกว่าเวลาที่นักเรียนบางคนต้องการใช้ และถ้าเวลาที่กำหนดให้น้อยกว่าเวลาที่นักเรียนต้องการแล้ว ก็จะทำให้นักเรียนผู้นั้นไม่สามารถบรรลุการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ถ้านักเรียนมีความพากเพียรมาก และใช้เวลาในการเรียนตามที่ต้องการใช้แล้ว ก็จะช่วยให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย แต่ถ้านักเรียนมีความพากเพียรน้อยและ/หรือ ใช้เวลาในการเรียนน้อยกว่าที่ต้องการ ก็จะไม่สามารถบรรลุผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ความถนัด

ความถนัด หมายถึง ปริมาณเวลาที่นักเรียนใช้ในการเรียนเรื่องนั้น ๆ ให้ได้ผลตามเกณฑ์ของจุดมุ่งหมาย กล่าวคือในการเรียนเพื่อให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายดังกล่าวนั้น ถ้าผู้ใดใช้เวลาเรียนน้อยก็จัดว่าเป็นผู้มีความถนัดสูง แต่ถ้าใช้เวลาเรียนมากก็จัดว่าเป็นผู้มีความถนัดต่ำ

คุณภาพของการสอน

คุณภาพของการสอน หมายถึง การจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งหมายถึงว่านักเรียนมีความเข้าใจจุดมุ่งหมายและขั้นตอนในการทำงานอย่างดี นักเรียนรู้ว่าตนจะต้องเรียนอย่างไร มีการจัดลำดับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนจากสิ่งที่ยากไปสู่

สิ่งที่ยาก และการจัดการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการและคุณลักษณะของนักเรียน
ถ้ามีคุณภาพของการสอนสูงก็จะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่
เรียนได้ง่าย ต้องการเวลาเรียนน้อยลง แต่ถ้ามีคุณภาพของการสอนต่ำนักเรียนก็
ต้องใช้เวลาเรียนมากขึ้น

ความสามารถในการเข้าใจการสอน

ความสามารถในการเข้าใจการสอน หมายถึง ความสามารถของนักเรียน
ที่เข้าใจว่าจะต้องเรียนอะไรหรือจะต้องทำอะไร และจะต้องดำเนินการอย่างไรเพื่อให้
บรรลุผลในการเรียน นักเรียนที่มีความสามารถในการเข้าใจการสอนสูงแม้ว่าจะเรียน
ในสภาพที่มีคุณภาพของการสอนต่ำ ก็สามารถเกิดการเรียนรู้ได้ เนื่องจากมีความสามารถ
ในการรับรู้แนวความคิดรวบยอด (Concepts) และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ที่
ปรากฏในสื่อการสอน ความสามารถในการเข้าใจการสอนขึ้นอยู่กับสติปัญญาทั่วไป กับ
ความสามารถทางภาษาของนักเรียน ถ้านักเรียนมีสติปัญญาดีและสามารถเข้าใจภาษา
ได้ดี ก็จะทำให้เข้าใจในสิ่งที่ตนจะต้องทำและเข้าใจในเรื่องที่ตนกำลังอ่านหรือฟังได้
เร็วขึ้น

ตามรูปแบบการเรียนรู้ของแคโรลนั้น ถ้านักเรียนมีความถนัดสูง มีความ
สามารถในการเข้าใจการสอนสูง และเรียนในสภาพที่มีคุณภาพของการสอนสูง ตลอดจน
มีความพวกเพียรสูง และมีเวลาในการเรียนอย่างเพียงพอแล้ว ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน
ก็จะสูงตามไปด้วย

รูปแบบของแคโรลเป็นรูปแบบแนวความคิด ที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบของ
หลายคนต่อมา และมีผลการศึกษาของหลายคนที่สอดคล้องกับความสำเร็จของตัวแปร
บ้างตัว เช่น ความถนัด และคุณภาพของการสอน (แม้จะให้นิยามต่างกัน) ฮาร์นิเฟเกอร์
และไวเลย์ (Harnischfeger, and Wiley, 1978 : 218) วิจัยรูปแบบของแคโรล
ว่า เป็นรูปแบบที่เน้นที่นักเรียนหนึ่งคน ไม่ได้พิจารณานักเรียนทั้งชั้น อนึ่งตัวแปรด้าน
ความพวกเพียรนั้น ยังเป็นคุณลักษณะที่กว้างและให้นิยามในรูปเวลา ไม่ได้เน้นในรูปของ

จิตลักษณะ (Psychological Trait) เพราะจิตลักษณะมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ เช่น ความสนใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เป็นต้น

2. รูปแบบผลการเรียนในโรงเรียนของโคลแมน

ปี ค.ศ. 1966 โคลแมน และคณะ (Coleman. and Others. 1966) ได้ศึกษาโอกาสของความเสมอภาคทางการศึกษาในสหรัฐ มีรูปแบบความคิดเขียนในรูปแบบสมการฟังก์ชันได้ดังนี้

$$Y = f(X_1, X_2)$$

เมื่อ X_1 เป็นกลุ่มของตัวแปรที่เกี่ยวกับพื้นฐานและสภาพแวดล้อมทางบ้านของนักเรียน

X_2 เป็นกลุ่มของตัวแปรที่เกี่ยวกับโรงเรียน

Y เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์สหสัมพันธ์หาค่า มีทั้งหมด 93 ตัวแปร ดังจะยกตัวอย่างตัวแปรบางตัวดังนี้ กลุ่มของตัวแปรที่เกี่ยวกับพื้นฐานและสภาพแวดล้อมทางบ้านของนักเรียนได้แก่ อุปกรณ์การอ่านในบ้าน ระดับการศึกษาของบิดามารดา ขนาดของครอบครัว ความต้องการทางการศึกษาของบิดามารดา ความสนใจของบิดามารดา ภาษาต่างประเทศที่ใช้ในบ้าน การมีภูมิสำเนาในเมือง สักส่วนของนักเรียนที่ครอบครัวมีสาธารณูปโภค มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เป็นต้น กลุ่มของตัวแปรที่เกี่ยวกับโรงเรียนได้แก่ จำนวนหนังสือในห้องสมุดของนักเรียน สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวนกิจกรรมพิเศษ การมีหลักสูตรเร่งรัด ขนาดของโรงเรียน การมีที่ตั้งของโรงเรียนอยู่ในเมือง จำนวนผู้แนะนำระดับการศึกษาของครู ประสบการณ์ในการสอนของครู คะแนนความสามารถทางภาษา

ของครู ระดับการศึกษาของครอบครัวของครู (ใช้ระดับการศึกษาของมารดา) ความชอบในการสอนนักเรียนที่มาจากครอบครัวชนชั้นกลาง เป็นต้น

ผลการศึกษาพบว่า พื้นฐานและสภาพแวดล้อมทางบ้านของนักเรียนเป็นตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ส่วนตัวแปรเกี่ยวกับโรงเรียนมีอิทธิพลน้อยมาก (Coleman. 1966) สมาคมประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระหว่างชาติ (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement ใช้ชื่อย่อว่า IEA ไอ อี เอ) ได้ศึกษาในลักษณะคล้าย ๆ กัน และปรากฏผลเช่นเดียวกันคือ สิ่งแวดล้อมทางบ้านและภูมิหลังของนักเรียนมีอิทธิพลต่อความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์มากกว่าตัวแปรทางโรงเรียน (Comber. and Keeves. 1973, Purves. 1973, Thorndike. 1973)

มีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับรูปแบบความคิด และผลการศึกษาที่กล่าวมานี้หลายประการ ดังต่อไปนี้

1. เกี่ยวกับรูปแบบความคิดในการอธิบายความแปรปรวนของผลการเรียน เป็นรูปแบบที่มีประโยชน์ต่อค่านิยมนโยบายและการนำไปปฏิบัติในการจัดการศึกษาน้อย เพราะขาดตัวแปรด้านกระบวนการในชั้นเรียน และตัวแปรด้านพฤติกรรมของครู (Contra. and Potter. 1980 : 273) รูปแบบของผลการเรียนควรจะสามารรถเสนอแนะแก่ผู้บริหาร นักพัฒนาหลักสูตร ครู และนักเรียน ว่าควรทำอะไรบ้างเพื่อที่จะช่วยยกระดับผลการเรียนของนักเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ จากการศึกษาของโคลแมน ได้รับคืบมาน้อย (59%) และกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ตอบคำถามหลายข้อ (Boonruangrutana. 1978 : 3 citing Bowles. and Levin. 1968 : 4)

3. เกี่ยวกับการวิเคราะห์และการแปลความหมายข้อมูล ในการศึกษาของโคลแมน ใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ และการวิเคราะห์สัดส่วนของความแปรปรวน (Variance Decomposition) สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ และเจอร์นสเตดท์ (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ 2523 : 4 + 18 ถึง 4 - 20 และ 5 - 2, Jernstedt. 1980 : 739 - 740) วิจัยและแสดงตัวอย่างให้เห็นอย่างชัดเจนว่า เทคนิคการ

วิเคราะห์แบบนี้ จะมีอิทธิพลของลำดับของตัวแปรต่อสัดส่วนของความแปรปรวนเป็นอย่างมาก ตัวแปรที่ถูกจัดเข้าสมการพยากรณ์เป็นตัวแรกจะมีอิทธิพลมากกว่าตัวแปรที่ถูกจัดไว้ในอันดับต่อมา อันเป็นผลทำให้ผลการวิจัยผิดพลาด

การเลือกตัวแปรต่าง ๆ ควรเลือกสรรเฉพาะตัวแปรที่มีความสำคัญ โดยอาศัยเหตุผลหรือแนวคิดจากทฤษฎี การชี้แนะจากผลการศึกษาของคนอื่น เพราะการใช้ตัวแปรอิสระจำนวนมาก (เช่นในการศึกษาของ ไอ อี เอ จากรายงานของคอมเบอร์และคิฟส์ (Alexander. and Simmons. 1975 : 56 - 68) มีตัวแปรอิสระประมาณ 500 ตัว) จะทำให้การแปลความอิทธิพลของตัวแปรแต่ละตัวคลุมเครือ (Boonruangrutana. 1978 : 4) ตัวแปรอิสระจะซ้ำซ้อนกัน และการมีตัวแปรอิสระมาก ๆ จะก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันสูง เรียกลักษณะเช่นนี้ว่า Multicollinearity ซึ่งจะมีผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนต่อความสัมพันธ์ส่วนย่อย (Partial Correlation) อีกด้วย (Kerlinger. and Pedhazur. 1973 : 441 - 443)

3. รูปแบบของผลการเรียนของไวเลย

ปี ค.ศ. 1973 ไวเลย (Wiley. 1973) ได้เสนอรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ดังนี้

$$\text{ผลการเรียนในโรงเรียน} = \frac{x \text{ (จำนวนนักเรียนที่มาเรียนแต่ละวันโดยเฉลี่ย)}}{\text{จำนวนชั่วโมงที่เรียนในแต่ละวัน} \times \text{จำนวนวันที่ใช้เรียนในแต่ละปี}}$$

จากรูปแบบของไวเลยตัวแปรสำคัญที่กำหนดผลการเรียนในโรงเรียนได้แก่ จำนวนนักเรียนที่มาเรียนแต่ละวันโดยเฉลี่ย จำนวนชั่วโมงที่เรียนในแต่ละวัน จำนวนวันที่ใช้เรียนในแต่ละปี ตัวแปรทั้งสามนี้เรียกว่า "ตัวแปรเชิงปริมาณที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้" รูปแบบของไวเลยได้แนวคิดเกี่ยวกับเวลาจากรูปแบบของแคโรล เป็นรูปแบบที่มุ่งให้

เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจด้านนโยบาย และการนำไปปฏิบัติในการจัดการศึกษา
 ผลจากการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบของไวยาเลย์ โดยใช้ข้อมูล
 ในการศึกษาของโคลแมน และใช้เฉพาะข้อมูลของนักเรียนเกรดหก จากโรงเรียน
 40 โรงเรียน ที่อยู่ในเขตเมืองคิทรอย พบว่า ตัวแปรทั้งสามอธิบายความแปรปรวนของ
 ผลการเรียนรู้ในด้านความเข้าใจในการอ่าน ความสามารถทางภาษา และคณิตศาสตร์
 ได้ 69% 81% และ 86% ตามลำดับ และเมื่อเปลี่ยนคะแนนผลสัมฤทธิ์ไปเป็นเกรด
 (Grade -- Equivalent Score) ไวยาเลย์พบว่า การเพิ่มเวลาเรียน 24% จะเพิ่ม
 คะแนนในด้านความเข้าใจในการอ่านได้โดยเฉลี่ยถึงสองในสาม และในคณิตศาสตร์กับ
 ในทักษะทางภาษาได้มากกว่าอย่างละหนึ่งในสาม (Wiley, 1973) รูปแบบของไวยาเลย์
 ชี้แนะว่า เพื่อให้บรรลุผลการเรียนตามจุดหมาย ควรเพิ่มเวลาเรียน เช่น เพิ่ม
 จำนวนชั่วโมงในแต่ละวัน เพิ่มจำนวนวันที่ใช้เรียนในแต่ละปี หาทางให้นักเรียนเข้า
 เรียนอย่างสม่ำเสมอ

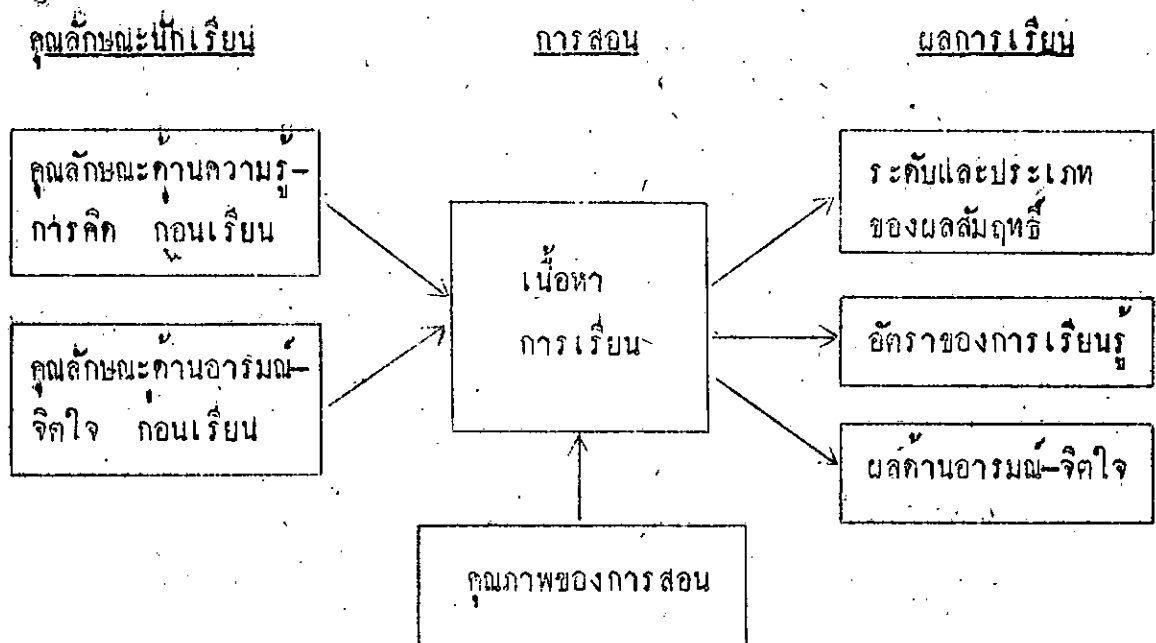
ฮาร์เวต (Hallinan, 1976 : 52 - 53 citing Karweit, 1976) ทำการทดสอบรูปแบบของไวยาเลย์ซ้ำ โดยใช้ข้อมูลหลายชุด ผลปรากฏว่า
 ในกลุ่มตัวอย่างในเมืองคิทรอย ได้ผลสอดคล้องกับผลการทดสอบความเที่ยงตรงของ
 ไวยาเลย์ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อถึงกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรงเรียนใจกลางเมือง (inner-city)
 ออก ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์มีน้อย
 จนไม่มีความหมาย จากการทดสอบในลักษณะเดียวกันนี้ในเขตเมือง (inner-city-
 metropolitan area) ในฟิลาเดลเฟีย มิลาโอกี้ วอชิงตัน เคลฟแลนด์ และ
 บัลติมอร์ พบผลในลักษณะคล้าย ๆ กันกับในเมืองคิทรอย และพบว่าในรัฐแมริแลนด์
 ตัวแปรเชิงปริมาณที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ไม่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในเกรดสาม
 เกรดห้า เกรดเจ็ด และเกรดเก้า เมื่อใช้ข้อมูลจากโรงเรียนมัธยม 20 โรงเรียน ที่
 รวบรวมโดยแมกคิล และริกส์บี (McDill, and Riggsby) ก็พบเช่นเดียวกันว่า ตัวแปร
 เชิงปริมาณที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ไม่สัมพันธ์กับผลการเรียน

อย่างไรก็ตาม วิธีการศึกษาของคาร์เวต นับว่ายังไม่ตรงกับแนวของไวเลย์ เช่น ในกลุ่มตัวอย่างเมืองคิทรอยใช้เทคนิควิเคราะห์ต่างไปจากแนวของไวเลย์ และในการวิเคราะห์ข้อมูลของแมกคิล-ริกสปี กับข้อมูลในรัฐแมริแลนด์นั้น ก็ใช้เปอร์เซ็นต์ของการเข้าเรียน ซึ่งเป็นตัวแปรที่พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ได้น้อยที่สุด เป็นตัวแปรคำนวณเวลาที่ใช้ในการเรียน (Hallinan, 1976 : 53)

ตามรูปแบบของไวเลย์ จะมีเฉพาะตัวแปรเชิงปริมาณที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ นับว่ายังไม่เพียงพอต่อการอธิบายผลการเรียนซึ่งเป็นเรื่องที่ซับซ้อน จากการตระหนักถึงข้อเท็จจริงดังกล่าว ไวเลย์และฮาร์นเฟเกอร์จึงร่วมกันพัฒนารูปแบบของผลการเรียนที่มีความครอบคลุมมากขึ้น ดังจะได้อธิบายต่อไปในหัวข้อรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนของฮาร์นเฟเกอร์และไวเลย์

4. รูปแบบทฤษฎีการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูม

ปี ค.ศ. 1976 บลูม ได้เสนอรูปแบบของทฤษฎีการเรียนรู้ในโรงเรียน รูปแบบของบลูมได้แนวคิดสำคัญจากรูปแบบของแคโรล รูปแบบของบลูมมีข้อตกลงเบื้องต้นสองประการคือ (Bloom, 1976 : 13 - 15) ประการแรก พื้นเพของผู้เรียน (History) เป็นหัวใจของการเรียนในโรงเรียน ผู้เรียนแต่ละคนจะเข้ามาเรียนวิชา ในชั้นเรียน ในโรงเรียน หรือโครงการของโรงเรียน ด้วยพื้นฐานที่จะช่วยให้เรียนได้สำเร็จแตกต่างไปจากคนอื่น ถ้าแต่ละคนเข้าเรียนในชั้นวัยพื้นเพที่คล้ายกันมากแล้ว ก็จะมีผลสัมฤทธิ์ที่ไม่แตกต่างกันมาก ประการที่สอง คุณลักษณะของแต่ละคน (ความรู้ที่จำเป็นก่อนเรียน แรงจูงใจในการเรียน) และคุณภาพของการสอน เป็นสิ่งที่สามารถปรับปรุงได้ เพื่อให้แต่ละคนและทั้งกลุ่มมีระดับการเรียนรู้ที่สูงขึ้น รูปแบบทฤษฎีการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูมมีดังนี้ (Bloom, 1976 : 11).



ภาพประกอบ ๑ รูปแบบของพฤติกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูม

ในรูปแบบพฤติกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูม ความสามารถหรือคุณลักษณะด้านความรู้ - การคิด (Cognitive) ก่อนเรียน คุณลักษณะด้านอารมณ์ - จิตใจ (Affective) ก่อนเรียน คุณภาพของการสอน จะเป็นตัวกำหนดผลการเรียนรู้ ซึ่งผลการเรียนรู้ได้แก่ ระดับและประเภทของผลสัมฤทธิ์ อัตราของการเรียนรู้ และคุณลักษณะด้านอารมณ์ - จิตใจ .

คุณลักษณะด้านความรู้ - การคิด ก่อนเรียน

หมายถึง การเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้นั้นและมีความรู้ก่อนการเรียนรู้เรื่องนั้น ในการเรียนเรื่องใด ถ้านักเรียนมีการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้นั้นแตกต่างกัน ก็จะมีส่วนทำให้เกิดความแตกต่างในผลการเรียนรู้นั้น แต่ตัวทุกคนต่างก็มี การเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้นั้นอย่างเพียงพอมาก่อน ก็จะช่วยให้ทุกคนสามารถเรียนรู้เรื่องนั้นได้ในระดับสูง ถ้าได้รับการสนใจ และเรียนในสภาพที่มีคุณภาพของการสอนสูง

คุณลักษณะด้านอารมณ์ - จิตใจ ก่อนเรียน

หมายถึง แรงจูงใจ ความกระตือรือร้น ที่มีต่อเนื้อหาการเรียน รวมถึงทัศนคติที่มีต่อการเรียน ทัศนคติที่มีต่อโรงเรียน และมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในทางวิชาการ คุณลักษณะด้านอารมณ์ - จิตใจ ก่อนเรียน ไม่เพียงแต่จะมีอิทธิพลต่อความพากเพียร (ตามแนวคิดของแคโรล) หรือการเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน (ตามแนวคิดของบลูม) ยังมีอิทธิพลโดยตรงต่ออัตราของการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน บลูมยืนยันว่า แต่ละคนจะมีความสนใจ ทัศนคติ และมโนภาพที่มีต่อตนเองแตกต่างกัน ถ้านักเรียนเรียนด้วยความสนใจ และกระตือรือร้น ก็จะเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย รวดเร็ว เป็นผลให้มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนอย่างขาดความสนใจ และขาดความกระตือรือร้น

คุณภาพของการสอน

บลูมให้นิยามคุณภาพของการสอนแตกต่างไปจากของแคโรล คุณภาพของการสอนของบลูม เป็นเรื่องของจัดการการเรียน ประกอบด้วย การชี้แนะ (Cues) หมายถึง การบอกจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนและงานที่จะต้องทำให้นักเรียนทราบอย่างชัดเจน การมีส่วนร่วม (Participation) หมายถึง การร่วมมือกันในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การเสริมแรง (Reinforcement) หมายถึง การชมเชย คำหิ ก้าวขอความสนับสนุน ให้เหมาะสมกับผู้เรียน การให้ข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่อง (Feedback/Correctives) การให้ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง การวินิจฉัยและแจ้งให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนแต่ละคนบรรลุการเรียนรู้ในจุดประสงค์ใดบ้าง และยังขาดในจุดประสงค์ใด ส่วนการแก้ไขเป็นกระบวนการและกิจกรรมที่ใช้เพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยยึดตามข้อมูลย้อนกลับนั้น

รูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูม มีจุดเด่นอยู่มาก เช่น มองผลการเรียนที่ครอบคลุมมากขึ้น ไม่พิจารณาเฉพาะด้านผลสัมฤทธิ์เพียงอย่างเดียว ในด้านความเที่ยงตรงของรูปแบบ บลูมได้นำเอาผลวิจัยของตนเองและของผู้อื่น ๆ ที่ผ่านมา ทั้งระดับมหัพภาค (macro) และระดับจุลภาค (micro) มาสนับสนุนทฤษฎี โดยสรุปได้ว่า

พฤติกรรมด้านความรู้การคิดก่อนเรียน สามารถอธิบายความแปรปรวนในผลสัมฤทธิ์ประมาณ 50% ขณะที่คุณลักษณะด้านอารมณ์ - จิตใจ อธิบายได้ประมาณ 25% และคุณภาพของการสอน อธิบายได้ 25% ด้านความรู้ - การคิด และด้านอารมณ์ - จิตใจประกอบกัน สามารถอธิบายผลสัมฤทธิ์ได้ประมาณ 60% และเมื่อใช้คุณภาพของการสอนร่วมด้วย จะสามารถอธิบายความแปรปรวนในระดับของผลสัมฤทธิ์หรืออัตราของผลสัมฤทธิ์ ได้มากกว่า 80% และถ้าอยู่ภายใต้สภาพการณ์ที่ดีพร้อมทุกอย่าง (ideal) ตัวแปรทั้งสามสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ถึง 90% (Bloom, 1976 : 108, 135, 174) จุดเด่นมากอีกอย่างหนึ่งของรูปแบบของบลูมก็คือ ความง่ายไม่ซับซ้อนของรูปแบบ และสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายทางการศึกษา และชี้แนะการปฏิบัติหรือ กระทำกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อปรับปรุงการเรียน รูปแบบของบลูมเน้นจุดของเนื้อหาการเรียนที่มี ความต่อเนื่องกัน

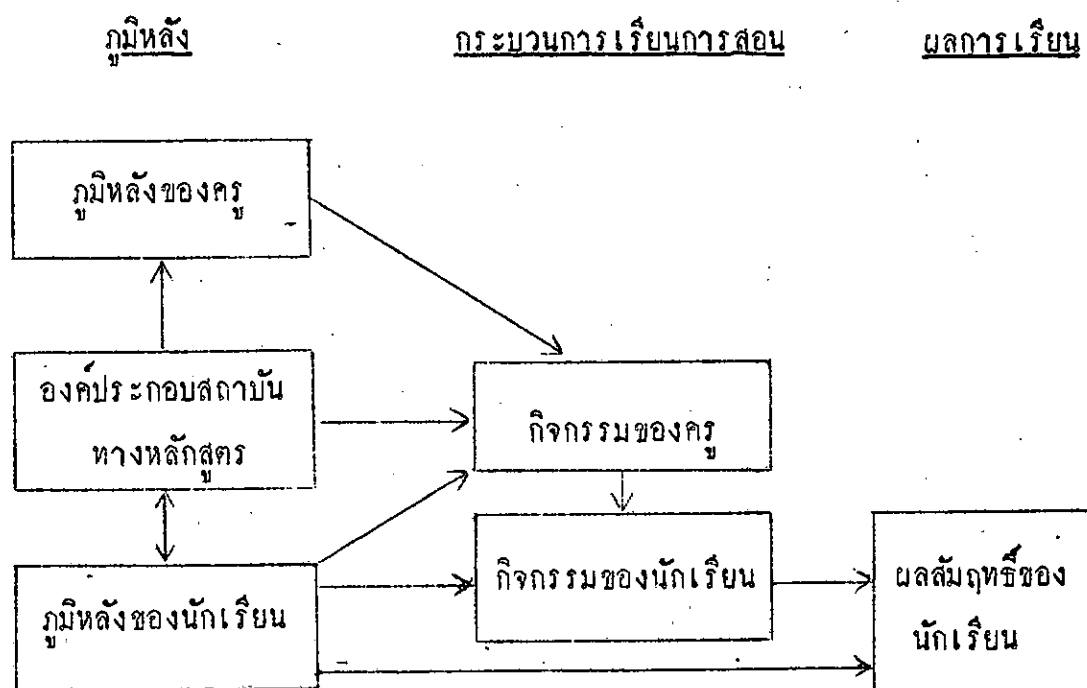
ฮาร์นิเฟเกอร์ และไวลีย์ (Harnischfeger, and Wiley, 1978 :

222) ให้ความเห็นว่า การที่บลูมแบ่งตัวแปรคุณภาพของการสอนว่าประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญสี่ประการนั้น ยังเป็นการแบ่งที่ไม่กระจ่างชัด กล่าวคือ การให้ข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่องนั้น ที่จริงแล้วเป็นรูปแบบหนึ่งของการชี้แนะและการเสริมแรง เพราะการให้ข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่องเป็นกิจกรรมที่ใช้เพื่อชี้แนะและเสริมแรงเพิ่มหลังจากการสอนครั้งแรก และเพื่อกระตุ้นให้มีส่วนร่วมโดยตรงเพิ่มขึ้น อนึ่งยังไม่เป็นที่กระจ่างชัดว่าจะให้การเสริมแรงโดยไม่อาศัยข้อมูลย้อนกลับได้หรือไม่ ดังนั้นจึงทำให้สงสัยได้ว่าการเสริมแรงกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ และการแก้ไขข้อบกพร่อง มีความแตกต่างกันอย่างไร

จากการที่บลูมมุ่งพิจารณาเฉพาะตัวแปรที่มีจำนวนน้อยตัว แต่สามารถอธิบายความแปรปรวนในการเรียนได้มาก (Bloom, 1976 : 10) จึงทำให้ขาดตัวแปรที่น่าสนใจบางตัว เช่น ตัวแปรด้านบรรยากาศในชั้นเรียน เป็นต้น

5. รูปแบบผลการเรียนในโรงเรียนของฮาร์นิเฟเกอร์และไวเลย์

ปี ค.ศ. 1977 ฮาร์นิเฟเกอร์และไวเลย์ (Harnischfeger, and Wiley, 1978 : 224) เสนอรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน โดยได้รับแนวความคิดที่สำคัญเรื่องเวลาจากรูปแบบของแคโรล และได้รับอิทธิพลจากรูปแบบของบลูมคัวย รูปแบบของฮาร์นิเฟเกอร์และไวเลย์มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า หัวใจของการเรียนรู้นี้คือกิจกรรมการเรียน ของนักเรียน ครูใช้หลักสูตรผ่านทางกิจกรรมของนักเรียน ส่งผลให้เกิดผลการเรียน รูปแบบของฮาร์นิเฟเกอร์และไวเลย์มีดังนี้



ภาพประกอบ 2 รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนของฮาร์นิเฟเกอร์และไวเลย์

จากรูปแบบของฮาร์นิเฟเกอร์และไวเลย์ ผลการเรียนจะได้รับอิทธิพลจากองค์ประกอบห้าประการ ซึ่งแบ่งออกเป็นสองด้านใหญ่ ๆ ได้แก่ ด้านภูมิหลัง และกระบวนการเรียนการสอน ด้านภูมิหลังประกอบด้วย ภูมิหลังของครู ภูมิหลังของนักเรียน และ

องค์ประกอบสถาบันทางหลักสูตร (Curriculum Institutional) ส่วนด้านกระบวนการ
การเรียนการสอนประกอบด้วย กิจกรรมหรือการสอนของครู และกิจกรรมของนักเรียน
(Pupil Pursuits)

กิจกรรมของครูได้รับอิทธิพลจากองค์ประกอบสถาบันทางหลักสูตร ภูมิหลัง
ของครู และภูมิหลังของนักเรียน มีผลต่อการเรียนของนักเรียนโดยผ่านทางกิจกรรม
ของนักเรียน ภูมิหลังของนักเรียนมีผลโดยตรงต่อการเรียน และมีผลทางอ้อมต่อ
การเรียนโดยผ่านทางกิจกรรมของนักเรียน องค์ประกอบสถาบันทางหลักสูตรและภูมิหลัง
ของนักเรียนต่างก็มีผลต่อกันและกัน

ภูมิหลังของครู

ภูมิหลังของครูประกอบด้วย ภูมิหลังทางครอบครัวและสังคม อายุ เพศ
การศึกษาของครู

ภูมิหลังของนักเรียน

ภูมิหลังของนักเรียนประกอบด้วย ภูมิหลังทางครอบครัวและสังคม อายุ
เพศ ความรู้เดิม แรงจูงใจ และความถนัด

องค์ประกอบสถาบันทางหลักสูตร

องค์ประกอบสถาบันทางหลักสูตรประกอบด้วย คุณลักษณะของประเทศ
ชุมชน ท้องถิ่น และโรงเรียน เช่น ตัวหลักสูตร (Curricular Guideline)
ความอุดมสมบูรณ์ของท้องถิ่น ขนาดของท้องถิ่นหรือโรงเรียน เป็นต้น

กิจกรรมของนักเรียน

กิจกรรมของนักเรียน หมายถึง สิ่งที่นักเรียนกระทำในกระบวนการเรียน
การสอน เช่น ฟังครูอธิบาย ชักถามปัญหา ตอบคำถาม อ่านข้อความเรื่องราว หรือ
คำสั่ง ทำแบบฝึกหัด คัดลายมือ อภิปรายปัญหา สังเกตสิ่งต่าง ๆ (เช่น สังเกตสวน

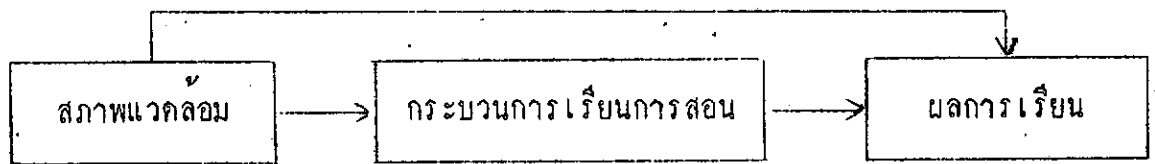
ประกอบของคอกไม้) ปฏิบัติการทดลอง แสดงท่ากายบริหาร เป็นต้น กิจกรรมของนักเรียนเหล่านี้ อาจเป็นกิจกรรมที่นักเรียนต่างคนต่างทำ ร่วมกันทำเป็นกลุ่มย่อย หรือเป็นกิจกรรมของทั้งชั้น และอาจเป็นกิจกรรมที่อยู่ภายใต้การดำเนินการ การแนะนำดูแลจากครู หรือเป็นกิจกรรมที่นักเรียนกระทำโดยไม่ต้องการให้ครูแนะนำดูแล

รูปแบบของฮาร์นีเฟเกอร์และไวเลย์ มีความครอบคลุมมากกว่ารูปแบบของไวเลย์ที่เสนอในปี ค.ศ. 1973 ซึ่งเป็นเพียงส่วนย่อยของรูปแบบใหม่นี้ จุดเด่นของรูปแบบนี้ก็คือ เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจกำหนดนโยบาย และนำไปปฏิบัติทางการศึกษา และเป็นขั้นสำคัญทำให้เข้าใจกระบวนการของการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนฮาลลินาน (Hallinan. 1976 : 47 - 48) วิจารณ์ว่า รูปแบบของฮาร์นีเฟเกอร์และไวเลย์ ยังขาดองค์ประกอบอีกบางประการ เช่น ละเลยการพัฒนาการทางสังคมของนักเรียนในโรงเรียน และละเลยอิทธิพลของเพื่อน ๆ ต่อแรงจูงใจของนักเรียน เนื่องจากการพัฒนาการทางสังคม และเพื่อนนักเรียน มีอิทธิพลต่อทัศนคติ แรงจูงใจ และเวลาที่กำหนดให้ และมีผลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ การขาดองค์ประกอบเหล่านี้จึงเป็นขีดจำกัดของรูปแบบ

ในเรื่องของความเที่ยงตรงของรูปแบบทั้งหมด ยังไม่ปรากฏว่ามีผลการศึกษายืนยัน จะมีเพียงแต่การทดสอบเฉพาะส่วนหนึ่งของรูปแบบ ดังที่ไวเลย์ดำเนินการในปี ค.ศ. 1973 ซึ่งแม้จะได้สนับสนุนความเที่ยงตรงในส่วนนั้น แต่ก็ยังมีปัญหาเพราะใช้ข้อมูลจากการศึกษาของโคลแมน ซึ่งมีปัญหาเรื่องคุณภาพของข้อมูล ความครอบคลุมของเครื่องมือ (Hallinan. 1976 : 53 - 54) ทั้งการศึกษาของคาร์เวตยังให้ผลเป็นที่น่าสงสัยในความเที่ยงตรงดังที่ได้อธิบายมาแล้ว

6. รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนของ สำเริง บุญเรืองรัตน์

ปี ค.ศ. 1978 สำเริง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana. 1978) ศึกษาแบบของผลการเรียนในโรงเรียนปรากฏผลดังนี้



ภาพประกอบ 3 รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนของ สำเริง บุญเรืองรัตน์

ตามรูปแบบของ สำเริง บุญเรืองรัตน์ ผลการเรียนจะขึ้นกับกระบวนการเรียนการสอนและองค์ประกอบสภาพแวดล้อม (Frame Factors) กระบวนการเรียนการสอนเป็นกลไกสำคัญที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียน และตัวแปรเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนที่สำคัญได้แก่ เวลาที่ใช้ในการเรียนกับคุณภาพของการสอน) องค์ประกอบสภาพแวดล้อมเป็นตัวแปรนอกเหนือจากการสอนที่มีผลต่อการสอนและผลสัมฤทธิ์ มีสี่พวกได้แก่ สิ่งแวดล้อมในชั้นเรียน การจกระบบชั้นเรียน การจกระบบโรงเรียน และสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรองค์ประกอบสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อความแปรปรวนในผลสัมฤทธิ์ได้แก่คุณภาพของครู ซึ่งเป็นตัวแปรในด้านการจกระบบในโรงเรียน และอาชีพของบิดามารดา ซึ่งเป็นตัวแปรในทางสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียน (Classroom Milieu) รูปแบบที่แสดงตัวแปรไว้เป็นดังนี้

$$Y = f(E, I, T, Q, QT, POC)$$

เมื่อ $Y =$ ผลสัมฤทธิ์

$E =$ ความรู้ก่อนเรียนหรือความรู้เดิม

$I =$ ความสนใจ

$T =$ เวลาที่ใช้ในการเรียน (Time - on - Task)

$Q =$ คุณภาพของการสอน

$QT =$ คุณภาพของครู

$POC =$ อาชีพของบิดามารดา

รูปแบบของ สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ เป็นรูปแบบที่พัฒนาหลังจากทดสอบความเที่ยงตรงแล้ว สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ ใช้แนวคิดทางทฤษฎีในการเลือกสรรตัวแปร และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบช่วยปรับปรุงเครื่องมือ และยังใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรร่วม (Commonality Analysis) เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดจากการใช้วิธีวิเคราะห์หลักส่วนของความแปรปรวน แต่อย่างไรก็ตาม ในรูปแบบของ สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ ยังขาดตัวแปรที่น่าสนใจบางตัว เช่น มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง บรรยากาศในชั้นเรียน เป็นต้น

การเสนอรูปแบบของผลการเรียน

จากการศึกษารูปแบบของผลการเรียนที่กล่าวมา ผู้วิจัยเห็นว่าข้อเสียของรูปแบบบางรูปที่ควรปรับปรุงใหม่ที่สำคัญได้แก่

1. ในค่านรูปแบบความคิด ข้อเสียของรูปแบบบางรูปได้แก่การขาดประโยชน์ในการชี้แนะนโยบายทางการศึกษาและการปฏิบัติในการเรียนการสอน และการที่ไม่ได้กลั่นกรองตัวแปรโดยใช้รากฐานทางเหตุผล (Logic) ทฤษฎี และเทคนิคทางสถิติ

2. ในค่านการทดสอบความเที่ยงตรง ข้อเสียของรูปแบบบางรูปได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดไม่ครอบคลุม การขาดความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนโดยยึดรากฐานต่อไปนี้

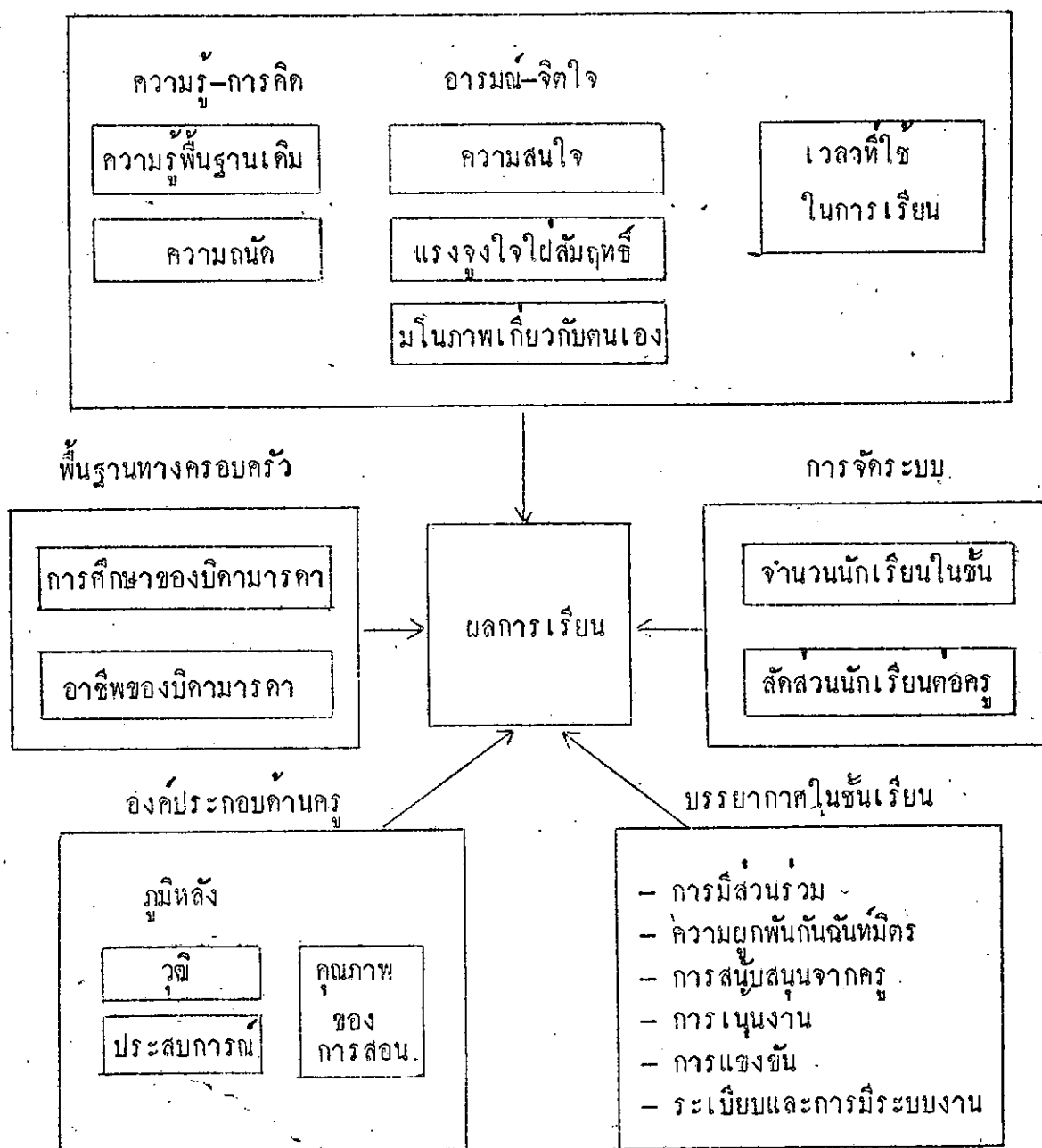
1. เป็นรูปแบบที่สามารถชี้แนะให้เป็นประโยชน์ต่อนโยบายทางการศึกษา และการปฏิบัติในการเรียนการสอน เพื่อยกระดับของผลการเรียน

2. ตัวแปรในรูปแบบความคิด มีน้อยตัวแต่สามารถอธิบายผลการเรียนได้มาก

3. การทดสอบความเที่ยงตรง มุ่งศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่มั่นใจในความร่วมมือ ใช้เครื่องมือที่มีความเชื่อถือได้ และใช้เทคนิคทางสถิติที่เหมาะสม

จากรากฐานในข้อ 1 และ 2 ผู้วิจัยขอเสนอรูปแบบของผลการเรียนใน
โรงเรียน เป็นรูปแบบแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม ตามแนว
ความคิดของรูปแบบฟังก์ชันของผลผลิตทางการศึกษา (Educational Production Function
Model) มีรูปแบบดังในภาพประกอบ 4 เหตุผลเบื้องหลังของตัวแปรที่จัดเข้าไว้ในรูปแบบ
ที่สร้างขึ้นนี้ ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2

องค์ประกอบค่านักเรียน



ภาพประกอบ 4 รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนที่ผู้วิจัยเสนอ

ตามรูปแบบของผลการเรียนที่ผู้วิจัยเสนอ ผลการเรียนจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ
ห้าประการคือ องค์ประกอบค่านักเรียน พื้นฐานทางครอบครัว องค์ประกอบด้านครู
บรรยากาศในชั้นเรียน และการจัดระบบ (Organization)

องค์ประกอบค่านักเรียน ประกอบด้วย ความรู้ - การคิด (ความรู้พื้นฐานเดิม
ความถนัด) อารมณ์ - จิตใจ (ความสนใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มโนภาพเกี่ยวกับ
ตนเอง) และเวลาที่ใช้ในการเรียน พื้นฐานทางครอบครัวประกอบด้วย การศึกษาของ
บิดามารดา อาชีพของบิดามารดา องค์ประกอบด้านครูประกอบด้วย ภูมิหลัง (วุฒิ
ประสบการณ์) และคุณภาพของการสอน องค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียนประกอบ
ด้วย การมีส่วนร่วม ความผูกพันกันฉันมิตร การสนับสนุนจากครู การเน้นงาน การ
แข่งขัน และระเบียบและการมีระบบงาน การจัดระบบประกอบด้วย จำนวนนักเรียนใน
ชั้น และสัดส่วนของนักเรียนต่อครู เขียนรูปแบบของผลการเรียนในรูปแบบการเส้นตรงได้
สองลักษณะดังนี้

1. รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ในระดับองค์ประกอบด้าน
ต่าง ๆ ของตัวแปร

$$Y = f(S, F, T, C, O)$$

เมื่อ S แทน องค์ประกอบค่านักเรียน
F แทน องค์ประกอบด้านพื้นฐานทางครอบครัว
T แทน องค์ประกอบด้านครู
C แทน องค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน
O แทน องค์ประกอบด้านการจัดระบบ
Y แทน ผลการเรียน

2. รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ในระดับของตัวแปร

$$Y = f(E, A, I, AM, SC, T, PE, PO, DT, TE, Q, C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, NSC, STR)$$

เมื่อ	E	แทน ความรู้พื้นฐานเดิม
	A	แทน ความถนัด
	I	แทน ความสนใจ
	AM	แทน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
	SC	แทน มโนภาพเกี่ยวกับตน
	T	แทน เวลาที่ใช้ในการเรียน
	PE	แทน ระดับการศึกษาของบิดามารดา
	PO	แทน อาชีพของบิดามารดา
	DT	แทน วุฒิชของครู
	TE	แทน ประสบการณ์ในการสอน
	Q	แทน คุณภาพของการสอน
	C ₁	แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการมีส่วนร่วม
	C ₂	แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านความผูกพันกันฉันท์มิตร
	C ₃	แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู
	C ₄	แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการ เน้นงาน
	C ₅	แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการแข่งขัน
	C ₆	แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านระเบียบและการมีระบบงาน
	NSC	แทน จำนวนนักเรียนในชั้น
	STR	แทน สัดส่วนนักเรียนต่อครู
	Y	แทน ผลการเรียน

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ผลการเรียนในโรงเรียนมีรูปแบบดังแสดงไว้ในภาพประกอบ 4 หน้า 19 กล่าวคือ ผลการเรียนเป็นฟังก์ชันหรือมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้านพื้นฐานทางครอบครัว องค์ประกอบด้านครู องค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน และองค์ประกอบด้านการจัดระบบ นั่นคือ ผลการเรียนเป็นฟังก์ชันหรือมีความสัมพันธ์กับความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัด ความสนใจ แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เวลาที่ใช้ในการเรียน ระดับการศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา วุฒิของครู ประสบการณ์ในการสอน คุณภาพของการสอน ตัวแปรด้านบรรยากาศในชั้นเรียน จำนวนนักเรียนในชั้น สัดส่วนนักเรียนต่อครู

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลการวิจัยเรื่องนี้จะให้ประโยชน์ดังนี้

1. ด้านการเรียนการสอน จะทำให้ได้รูปแบบของผลการเรียนที่จะชี้แนะต่อการปฏิบัติทางการเรียนการสอน โดยการพิจารณาจากอิทธิพลของตัวแปรแต่ละประเภทที่ส่งผลไปยังตัวเกณฑ์ กล่าวคือ

ในก้านนักเรียน จะไ้ทราบข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียน โดยพิจารณาจากอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ที่พบว่ามีความสำคัญต่อการเรียน ซึ่งตัวแปรที่อยู่ในวงนี้ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม บรรยากาศในชั้นเรียน องค์ประกอบด้านอารมณ์ - จิตใจ เวลาที่ใช้ในการเรียน

ในคานครผู้สอน จะได้ทราบข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ในการหาทางส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น โดยพิจารณาจากอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ที่พบว่า มีความสำคัญต่อผลการเรียนของนักเรียน ตัวแปรที่อยู่ในวงนี้ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน ความถนัดทางการเรียน องค์ประกอบค่านิยม - จิตใจ เวลาที่ใช้ในการเรียน คุณภาพของการสอน บรรยายภาคในชั้นเรียน

2. ด้านการผลิตและอบรมครู จะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการผลิตและอบรมครู โดยพิจารณาจากอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ที่พบว่า มีความสำคัญต่อผลการเรียน ซึ่งตัวแปรที่อยู่ในวงนี้ได้แก่ ตัวแปรทั้งหมด โดยเฉพาะคุณภาพของการสอน บรรยายภาคในชั้นเรียน คุณลักษณะค่านิยมหลังของครู

3. ผู้มีส่วนในการพัฒนาหลักสูตร วางแผน หรือกำหนดนโยบายการศึกษา จะได้ทราบถึงความสำคัญของตัวแปรต่าง ๆ แต่ละประเภทที่เป็นหน้าที่ของการดำเนินงานของโรงเรียน หรือเป็นตัวแปรที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ในอันที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนสูงขึ้น

ความจำเป็นในการศึกษาคนคว่ำ

การที่ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาในเรื่องนี้ก็เนื่องจากเห็นว่า ผลการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนเท่าที่ผ่านมายังไม่เป็นไปตามจุดหมาย ที่มุ่งให้ทุกคนบรรลุการเรียนรู้ในระดับสูง ถ้าทราบว่าตัวแปรใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนในโรงเรียน ก็จะได้แนวทางที่จะนำมาพิจารณาหาทางส่งเสริมให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น เพื่อความสำเร็จตามจุดหมายดังกล่าว

เกี่ยวกับตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนในโรงเรียนนั้น มีผู้เสนอทฤษฎี และทำการศึกษาค้นคว้าไว้หลายคน ดังได้กล่าวมาแล้วในภูมิหลัง และจะกล่าวถึงในบทที่ 2 ต่อไป แต่ก็มีปัญหาหลายประการ เช่น บางครั้งก็ศึกษาเฉพาะตัวแปรตัวเดียว ซึ่งในปรากฏการณ์ตามธรรมชาติจะมีหลายตัวแปร การแยกศึกษาทีละตัวแปรต่างวาระกันจะ

ทำให้ไม่เกิดสิ่งที่ถูกต้องสมบูรณ์ จากการกระทำถึงจุดบกพร่องทั้งกล่าวจึงมีผู้ศึกษาโดยพิจารณาถึงตัวแปรต่าง ๆ หลายตัวแปรไปพร้อม ๆ กัน และเสนอเป็นรูปแบบ (Model) ของผลการเรียน แต่อย่างไรก็ตามจากรูปแบบที่มีผู้เสนอนั้น ยังมีปัญหาทั้งในด้านการวัดผลและการเรียน หรือในด้านการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบของผลการเรียนที่แก่จุดบกพร่องต่าง ๆ ดังกล่าว ทั้งนี้จะเป็นรูปแบบที่จะเป็นประโยชน์ในการชี้แนะนโยบายและการปฏิบัติทางการเรียนการสอนเพื่อยกระดับของผลการเรียนของนักเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้ความหมายของข้อความที่ใช้เป็นที่เข้าใจตรงกัน จึงกำหนดความหมายดังนี้

1. องค์ประกอบค่านักเรียน หมายถึง องค์ประกอบค่านความรู้ - การคิด องค์ประกอบค่านอารมณ์ - จิตใจ และเวลาที่ใช้ในการเรียน
2. องค์ประกอบค่านความรู้ = การคิด (Cognitive) ในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง ความรู้พื้นฐานเดิม และความถนัด
3. ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ความรู้ในเรื่องต้น ๆ เป็นความรู้ที่เป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องต่อไป วัดได้ด้วยแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. ความถนัด หมายถึง ความถนัดด้านเหตุผล ที่วัดด้วยแบบทดสอบอุปมาอุปไมยของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
5. องค์ประกอบค่านอารมณ์ = จิตใจ หมายถึง ความสนใจที่มีต่อวิชา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง
6. ความสนใจที่มีต่อวิชา หมายถึง การแสดงออกซึ่งความรู้สึกรับชอบต่อวิชา เช่น ศึกษามัธยมศึกษาในเรื่องที่ครูสอนไม่มีข้อสงสัย ดกเถียง อภิปรายปัญหาในเนื้อหา

ที่เรียน ติดตามอ่านวารสาร หรือตำราที่เกี่ยวข้องกับวิชา สรุปเรื่องที่เรียนย่อ ๆ เพื่อสะดวกแก่การจดจำค้นคว้าหาความรู้ในวิชาเพิ่มเติมจากที่ครูสอนไว้ เป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้จะวัดด้วยแบบทดสอบวัดความสนใจที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

7. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความต้องการสัมฤทธิ์ผล เป็นแรงจูงใจที่พยายามกระทำหรือแข่งขันกันกระทำเพื่อให้ได้ถึงเกณฑ์มาตรฐานอันก็เยี่ยม บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จะพยายามกระทำเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ในด้านต่าง ๆ สูงกว่า ในการวิจัยครั้งนี้จะวัดด้วยแบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

8. มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง หมายถึง ความรู้สึก หรือความเชื่อที่มีต่อตนเองในวิชา ตัวอย่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในทางบวก เช่น เชื่อว่าตนเองมีความสามารถในวิชาในระดับสูง มั่นใจว่าจะสามารถเรียนวิชานั้นในระดับสูงกว่าที่กำลังเรียนอยู่ได้ เป็นต้น วัดด้วยแบบทดสอบวัดมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในวิชาสังคมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

9. เวลาที่ใช้ในการเรียน หมายถึง เวลาที่นักเรียนรับรู้ว่าคุณใช้อย่างจริงจังในการเรียนหรือทำงานในวิชาในแต่ละชั่วโมง

10. พื้นฐานทางครอบครัว หมายถึง ระดับการศึกษาของบิดามารดา และอาชีพของบิดามารดา

11. การศึกษาของบิดามารดา หมายถึง การศึกษาชั้นสูงสุดที่บิดามารดาจบการศึกษามาแบ่งออกเป็นเจ็ดระดับ ได้แก่

11.1 ประถมปีที่สี่ หรือต่ำกว่า

11.2 มัธยมศึกษาสามหรือเทียบเท่า

11.3 มัธยมศึกษาหกหรือเทียบเท่า

11.4 มัธยมศึกษาแปดหรือเทียบเท่า เช่น ป.กศ. หรืออาชีวชั้นสูง

11.5 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า เช่น พ.ม., ป.กศ.สูง

11.6 วิทยาศาสตรบัณฑิต หรือเทียบเท่า

11.7 สูงกว่าปริญญาตรี

12. อาชีพของบิดามารดา หมายถึง อาชีพหลักที่หารายได้ประจำของบิดามารดา แบ่งออกเป็นเจ็ดกลุ่ม ได้แก่

- 12.1 รับราชการ หรือในหน่วยงานของรัฐวิสาหกิจ
- 12.2 ทำการเกษตรทุกประเภท
- 12.3 ค้าขาย เจ้าของกิจการต่าง ๆ
- 12.4 รับจ้าง เช่น ตัดเย็บเสื้อผ้า เสริมสวย ซ่อมเครื่องยนต์ ฯลฯ
- 12.5 ทำงานในบริษัท ห้างร้านต่าง ๆ
- 12.6 ทำงานส่วนตัวและงานอื่น ๆ นอกเหนืออาชีพที่กล่าวมา
- 12.7 ไม่มีอาชีพหรือถึงแก่กรรม

13. องค์ประกอบด้านครู หมายถึง วุฒิ ประสบการณ์ในการสอน และคุณภาพของการสอน

14. วุฒิ หมายถึง วุฒิต่างทางการศึกษาสูงสุดของครูที่สอนสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง ปีการศึกษา 2523 จำแนกเป็นสองระดับ ได้แก่

- 14.1 ป.กศ.สูง และเทียบเท่า
- 14.2 ปริญญาตรี

15. ประสบการณ์ในการสอน หมายถึง จำนวนปีที่สอนในวิชา ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะในวิชาสังคมศึกษา

16. คุณภาพของการสอน หมายถึง การสอนที่ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ที่อำนวยความสะดวกของการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูง เช่น ความสามารถในการเสนอแนะเรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ มีความรอบรู้ การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างเหมาะสม การให้สิ่งเสริมแรงที่สอดคล้องกับผู้เรียน การค้นหาข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่อง การให้คำแนะนำเพิ่มเติมจากในชั้นเรียน ฯลฯ วัดโดยแบบทดสอบวัดคุณภาพของการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

17. บรรยากาศในชั้นเรียน หมายถึง สภาพหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคมจิตวิทยาในระบบสังคม ซึ่งมีความเคลื่อนไหว อันประกอบไปด้วย พฤติกรรมของครู ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างครูกับนักเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้จะวัดด้วยแบบทดสอบวัดบรรยากาศของห้องเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามทฤษฎีของมูส (Rudolf H. Moos) โดยจะศึกษาหาคำนี้

17.1 การมีส่วนร่วม (Involvement) หมายถึง การที่นักเรียนในห้องมีความตั้งใจและแสดงความสนใจในกิจกรรมของชั้นเรียน เช่น การมีส่วนร่วมในการอภิปราย การร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ

17.2 ความผูกพันกันฉันมิตร (Affiliation) หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกและแสดงออกซึ่งความเป็นมิตรต่อกันและกัน เช่น การรู้จักคุ้นเคยกัน ช่วยกันทำงาน มีความพอใจที่ได้ทำงานร่วมกัน

17.3 การสนับสนุนจากครู (Teacher Support) หมายถึง การแสดงออกของครูที่แสดงถึงความสนใจต่อนักเรียน ไว้วางใจนักเรียน สนใจในความคิดของนักเรียน

17.4 การเน้นงาน (Task Orientation) หมายถึง การจัดกิจกรรมของชั้น มุ่งให้บรรลุจุดมุ่งหมายทางวิชาการ ไม่ออกนอกเรื่องที่กำลังเรียน กำลังสอน

17.5 การแข่งขัน (Competition) หมายถึง การที่นักเรียนแข่งขันซึ่งกันและกันเพื่อให้ได้คะแนนสูง หรือได้รับการยอมรับ

17.6 ระเบียบและการมีระบบงาน (Order and Organization) หมายถึง การเน้นการประพฤติปฏิบัติในชั้น ด้วยลักษณะที่เป็นระเบียบ กิจกรรมต่าง ๆ จัดไว้อย่างมีระบบ

18. องค์ประกอบด้านการจัดระบบ หมายถึง จำนวนนักเรียนในชั้น และสัดส่วนนักเรียนต่อครู

19. ผลการเรียนรู้ หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่วัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จากแบบทดสอบวัดทัศนคติต่อวิชา และจากแบบทดสอบวัดทัศนคติทางสังคมศึกษา ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะศึกษาทั้งในรูปที่แยกศึกษาทีละส่วน และในรูปผลการเรียนโดยส่วนรวม

20. ทัศนคติต่อวิชา หมายถึง สภาพความคิดเห็น ความรู้สึก ของนักเรียนที่มีต่อวิชา ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็นสามลักษณะคือ

20.1 ทศนคติเชิงนิมาน เป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ มีคุณค่า อยากเรียน ฯลฯ

20.2 ทศนคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกตรงกันข้ามกับทศนคติเชิงนิมาน เช่น ไม่พอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ชอบ ไม่อยากเรียน ฯลฯ

20.3 ทศนคติที่เป็นกลาง ๆ เป็นการแสดงออกในลักษณะที่ไม่เป็นทั้งทศนคติเชิงนิมานและทศนคติเชิงนิเสธ เช่น รู้สึกเฉย ๆ เป็นต้น

ในการวิจัยครั้งนี้จะวัดทศนคติต่อวิชา โดยใช้แบบทดสอบวัดทศนคติต่อวิชา สังคมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

21. ทศนคติทางสังคมศึกษา หมายถึง สภาพความคิดเห็น ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อสังคม สถาบัน แนวความคิด สถานการณ์ และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็นสามลักษณะ เช่นเดียวกับในข้อ 20. ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้แบบทดสอบวัดทศนคติทางสังคมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ในบทที่ 1 ได้เสนอรูปแบบของผลการเรียนว่า ผลการเรียนเป็นปัจจัยหนึ่งหรือมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบค่านักเรียน องค์ประกอบค่านพื้นฐานทางครอบครัว องค์ประกอบค่านครู องค์ประกอบค่านบรรยากาศในชั้นเรียน และองค์ประกอบค่านการจัดระบบ หรือในรูปแบบระดับของตัวแปร ผลการเรียนเป็นปัจจัยหนึ่งหรือมีความสัมพันธ์กับความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัด ความสนใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เวลาที่ใช้ในการเรียน ระดับการศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา วุฒิของครู ประสบการณ์ในการสอน คุณภาพของการสอน ตัวแปรค่านบรรยากาศในชั้นเรียน จำนวนนักเรียนในชั้น สัดส่วนนักเรียนต่อครู ที่ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานดังกล่าว เนื่องจากเหตุผลดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบค่านักเรียน

องค์ประกอบค่านักเรียน ประกอบด้วยองค์ประกอบค่านความรู้-การศึกษาค่านอารมณ์-จิตใจ และค่านเวลาที่ใช้ในการเรียน

1.1 องค์ประกอบค่านความรู้-การศึกษ

องค์ประกอบค่านความรู้-การศึกษ ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเดิมและความถนัด

1.1.1 ความรู้พื้นฐานเดิม

ความรู้พื้นฐานเดิมคือ ความรู้ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นต่อการเรียนเรื่องนั้น ๆ การมีความรู้พื้นฐานเดิมอยู่มากจะเป็นฐานสำคัญช่วยให้เรียนรู้ได้มากขึ้น เร็วขึ้น และมั่นคงขึ้น บลัม (Bloom, 1976) เน้นความสำคัญของความรู้พื้นฐานเดิมมาก จึงจัดไว้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในทฤษฎีการเรียนรู้ของคน

และในรูปแบบของเซ็นตรา และพอตเตอร์ (Centra and Potter. 1980) กับรูปแบบของผลการเรียนของ สำเริง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana. 1978) ต่างก็มีความรู้พื้นฐานเดิมเป็นองค์ประกอบในรูปแบบ

จากการศึกษาของหลายคนสนับสนุนว่าความรู้พื้นฐานเดิมเป็นตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนของนักเรียน เช่น ในปี ค.ศ. 1978 แกสมีเพอร์ (Ghasemipur. 1978 : 2775 - A) ศึกษาเกี่ยวกับการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาปีที่หนึ่งที่มหาวิทยาลัยเตหะราน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม ซึ่งกลุ่มมาจากนักศึกษาที่ผ่านการสอบคัดเลือกและรับเข้าเรียนในมหาวิทยาลัย กลุ่มแรกเป็นพวกที่รับเข้าเรียนในปี ค.ศ. 1974 และกลุ่มที่สองรับเข้าเรียนในปี ค.ศ. 1976 สุ่มแต่ละกลุ่มมา 160 คน ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ผลการเรียนในระดับมัธยม (เกรดเฉลี่ยสะสม) และคะแนนรวมในการสอบคัดเลือก เป็นตัวพยากรณ์ผลการเรียนได้มากที่สุด ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมกับเกรดเฉลี่ยของปีที่ 1 อยู่ระหว่าง .277 ถึง .499 ในปี ค.ศ. 1979 เทวาริ (Tewari. 1980 : 5351 - A) ศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (Basic Mathematics) โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งรัฐเวอร์จิเนีย (Virginia State University) จำนวน 341 คน ผลการวิเคราะห์โดยใช้ Path Analysis พบว่า ภูมิหลังทางคณิตศาสตร์ในระดับมัธยม มีอิทธิพลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในปีเดียวกันนี้ มุลลา (Mulla. 1979 : 2521 - A) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาภาษาอังกฤษกับตัวพยากรณ์ต่าง ๆ โดยศึกษากับนักเรียนชายปีสุดท้ายของชั้นมัธยมปลายที่เรียนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ในอาอุคิอารเบีย ผลการศึกษาพบว่า เกรดเดิมในวิชาภาษาอังกฤษเป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ที่ดีที่สุดตัวหนึ่ง

บลูม (Bloom. 1976 : 39) รายงานว่า ประมาณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในเกรดสองกับเกรด 12 เท่ากับ .60 ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในเกรดหกกับเกรด 12 เท่ากับ .78 และระหว่างเกรดสิบกับเกรด 12 เท่ากับ .90 ผลสัมฤทธิ์ระหว่าง

เกรคสามกับเกรคปีถัดมาจนถึงเกรค 11 เท่ากับ .90 หรือมากกว่า จากรายงานของ
 บราวน์ และฮอปกินส์ (Bloom. 1976 : 41 citing Bracht. and Hopkins.
 1972) กล่าวว่า สหสัมพันธ์ระหว่างเกรคสามกับเกรค 11 เท่ากับ .82 นั่นคือ
 ประมาณสองในสามของความแปรปรวนในผลสัมฤทธิ์ของเกรค 11 ที่สามารถพยากรณ์
 ได้จากผลสัมฤทธิ์ในเกรคสาม สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในเกรคเจ็ดและผลสัมฤทธิ์
 เกรค 11 เท่ากับ .90 นั่นคือ 81% ของความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ในเกรค 11
 ที่สามารถพยากรณ์ได้จากผลสัมฤทธิ์ก่อนหน้านี้ก็มี

จากการศึกษาระยะยาวของเพนน์ (Bloom. 1976 : 41 citing Payne.
 1963) พบว่าผลสัมฤทธิ์ของวิชาเลขคณิตในเกรคหก สามารถพยากรณ์ได้ด้วยผลสัมฤทธิ์
 ในเลขคณิตในเกรคสอง ด้วยค่าสหสัมพันธ์ประมาณ .70 ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านใน
 เกรคห้า สามารถพยากรณ์โดยผลสัมฤทธิ์ในการอ่านในเกรคสอง ด้วยสหสัมพันธ์ประมาณ
 .75

บลูม (Bloom. 1976 : 42) เสนอตารางแสดงความสัมพันธ์ระยะยาวของ
 ผลสัมฤทธิ์ในวิชาการอ่านและภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ทั้งแสดง
 ไว้ในตาราง 1

ตาราง 1 ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์จากการวัดครั้งก่อนและหลัง

วิชา	ผลสัมฤทธิ์ ในเกรด X กับ ผลสัมฤทธิ์ ในเกรด X + 1 เกรด			ผลสัมฤทธิ์ ในเกรด X กับ ผลสัมฤทธิ์ ในเกรด X + 2 หรือมากกว่า เกรด		
	1 - 5	6 - 8	9 - 12	1 - 5	6 - 8	9 - 12
การอ่านและภาษาอังกฤษ	.85(.89)	.84(.91)	.86(.94)	.79(.85)	.81(.91)	.77(.87)
คณิตศาสตร์	.74(.81)	.73(.81)		.71(.76)		.68(.86)
วิทยาศาสตร์						.68

(ตัวเลขที่อยู่ในวงเล็บเป็นสหสัมพันธ์ที่แก้การวัดที่ขาดความเชื่อมั่นออกแล้ว)

สรุปค่าสหสัมพันธ์จากการศึกษาที่กล่าวมา มีพิสัย .28 ถึง .90 และมี
มัชฌิมฐานเท่ากับ .81

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการศึกษากฎหมาย ผู้วิจัยจึงตั้ง
สมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับความรู้พื้นฐานเดิม

1.1.2 ความถนัด

แคโรล (Carroll. 1963 : 724) นิยามความถนัดว่าเป็น
จำนวนเวลาที่ผู้เรียนต้องการใช้ในการเรียน ยิ่งต้องการเวลาเรียนน้อยก็ยิ่งมีความถนัดสูง
ยิ่งต้องใช้เวลาเรียนมากก็ยิ่งมีความถนัดต่ำ การที่ผู้เรียนมีความถนัดแตกต่างกัน ความ
ต้องการเวลาเรียนในแต่ละเรื่องจึงแตกต่างกัน แต่เวลาที่ครูสอนในแต่ละครั้งในชั้นเรียน
จะเท่ากันสำหรับเด็กทุกคน ผู้เรียนที่มีความถนัดสูง จะเรียนไวกว่าผู้ที่มีความถนัดต่ำ
จึงเป็นผลให้เกิดความแปรปรวนในการเรียน จากการศึกษาส่วนใหญ่พบว่ามีความสัมพันธ์
ระหว่างความถนัดกับผลการเรียน ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนโดยรวมหรือเฉพาะรายวิชา
ทั้งผลการศึกษาต่อไปนี้

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียนกับผลการเรียนโดย
 ส่วนรวม

ในปี ค.ศ. 1944 กูดแมน (Goodman. 1944 : 125 - 140) ศึกษาเกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบสมรรถภาพพื้นฐานทางสมองของเชอร์สโตน ซึ่งมีแบบทดสอบหาชนิดคือ สมรรถภาพทางด้านภาษา ด้านตัวเลข ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการอุปมา และด้านเหตุผล ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบชุดนี้มีสหสัมพันธ์พหุคูณกับเกรดเฉลี่ยในภาคเรียนแรกของนักศึกษาปีที่หนึ่ง ในมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย เท่ากับ .51 ชาวาล แพรัตกุล (Paeratakul. 1961 : 227) ศึกษาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนชุดหนึ่ง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่หนึ่ง ในมหาวิทยาลัยอินเดียนา พบว่า แบบทดสอบชุดนี้มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณกับเกรดเฉลี่ยในมหาวิทยาลัยเท่ากับ .5625 แคมป์เบล (Campbell. 1965 : 862 - 863) ใช้แบบทดสอบความถนัดทั่วไป แบบทดสอบความถนัดด้านคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบอื่น ๆ เพื่อพยากรณ์เกรดเฉลี่ยสองปีของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ในมหาวิทยาลัยมินนิโซตา ปรากฏว่าได้ค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .45 - .55 สตริกเกอร์ ชิฟแมน และ รอสส์ (Stricker, Schiffman. and Ross. 1965 : 1081 - 1085) ใช้แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนด้านภาษาและคณิตศาสตร์สองฉบับไปพยากรณ์ผลการเรียนในวิทยาลัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 225 คน ปรากฏว่าได้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .54 โทมัส (Thomas. 1971 : 2495 - A - 2496 - A) ศึกษาเกี่ยวกับนักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่มีนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นคนผิวดำห้าแห่ง และมหาวิทยาลัยที่มีนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นคนผิวขาวอีกสิบแห่ง ผลการศึกษาพบว่า ตัวทำนายเกรดเฉลี่ยภาคแรกของนักศึกษาเหล่านั้นที่ทำนายได้ดีที่สุดได้แก่ คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดด้านภาษาและด้านคณิตศาสตร์

ในปี ค.ศ. 1979 มิทเชลล์ (Mitchell. 1980 : 5274 - A - 5275 - A) ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเกรดเก้า ที่มาจากครอบครัวทหาร และไม่ใช้ครอบครัวทหาร กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนเกรดเก้าจาก

.Groton Public School System รัฐคอนเนตทิคัต ที่มาจากรอบครัวทหาร

60 คน และมาจากครอบครัวที่ไม่ใช่ทหาร 60 คน ผลการศึกษาพบว่า ความถนัดและจำนวนวันที่ชาวอเมริกันทั้งหมดสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในทุกสมมติฐานของการศึกษา

ลวณ สายยศ (ลวณ สายยศ 2511 : 77) ศึกษาตัวพยากรณ์บางชนิดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนวิชาเอกคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง ปีการศึกษา 2510 ผลการศึกษาพบว่า ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความเข้าใจทางภาษาแบบทดสอบมิติสัมพันธ์ และแบบทดสอบคณิตศาสตร์ เหตุผล กับเกรดเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์มีค่าเท่ากับ .6974 ย่าใจ ชุขสุเมธ (ย่าใจ ชุขสุเมธ 2511 : 100-104) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ กับผลการเรียนของนิสิตในวิทยาลัยวิชาการศึกษามบางแสนและปทุมวัน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนเฉลี่ยหนึ่งภาคเรียน สามภาคเรียน และห้าภาคเรียน มีค่าน้ำหนักอยู่ในอันดับท้าย ๆ สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่จบชั้น ม.ศ.ห้าแผนกวิทยาศาสตร์ และอยู่อันดับแรก ๆ สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่จบ ม.ศ.ห้า แผนกศิลปะ นิภา เมธชาวิชัย (นิภา เมธชาวิชัย 2514 : 96 - 99) ศึกษาเกี่ยวกับนิสิตวิทยาลัยวิชาการศึกษา บางแสน พบว่า คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดไม่สามารถทำนายผลการเรียนวิชาเอกได้เป็นส่วนใหญ่ มีแบบทดสอบเพียงบางฉบับเท่านั้นที่พอจะสามารถทำนายผลการเรียนวิชาเอกได้บางวิชา สุจิตต์ รัชเณ (สุจิตต์ รัชเณ 2514) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยวิชาการศึกษา พิษณุโลก ปีการศึกษา 2513 จำนวน 443 คน พบว่า แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนหลายฉบับมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนวิชาเอกต่าง ๆ มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .22 - .55 ซึ่งได้ผลคล้ายกันกับการวิจัยของ ฤกษ์ดี จินตสนธิ (ฤกษ์ดี จินตสนธิ 2515 : 44 - 47) ที่ศึกษากับนิสิตสถาบันเดียวกัน จำนวน 482 คน และพบว่าคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และประวัติศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียน
รายวิชา

ฮิลล์ (Hill. 1957 : 615 - 622) ศึกษาองค์ประกอบบางประการที่ส่งผลต่อการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับวิทยาลัยของนักศึกษาที่เรียนวิศวกรรมศาสตร์ ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ จำนวน 148 คน พบว่า สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดด้านตัวเลข ภาษา และมีสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเท่ากับ .44 .28 และ .58 ตามลำดับ สมิธ (Smith. 1963 : 39 - 42) ศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ของแบบทดสอบชุดสองฉบับได้แก่ แบบทดสอบ SCAT (School and College Ability Test) กับแบบทดสอบ CTB (California Test Battery) ซึ่งแบบทดสอบทั้งสองชนิดนี้ต่างก็มีแบบทดสอบด้านภาษาและด้านตัวเลขอยู่ด้วย ผลการศึกษาพบว่า คะแนนจากแบบทดสอบ SCAT ด้านภาษามีค่าสหสัมพันธ์กับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ .74 และ .43 ตามลำดับ ในขณะที่แบบทดสอบ CTB ด้านภาษามีสหสัมพันธ์ .54 และ .34 ตามลำดับ ส่วนแบบทดสอบ SCAT ด้านตัวเลขมีสหสัมพันธ์กับผลการเรียนวิชาทั้งสองเท่ากับ .74 และ .46 และแบบทดสอบ CTB ด้านตัวเลขมีสหสัมพันธ์กับวิชาดังกล่าว .55 และ .74 ตามลำดับ

ในปี ค.ศ. 1978 จอห์นสัน (Johnson. 1978 : 2854 - A) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์สามตัวกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเคมีและฟิสิกส์ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 297 คน ที่เรียนทั้งเคมีและฟิสิกส์ระดับห้า (Form V) ในโรงเรียนมัธยม 20 แห่ง ใน Sierra Leone อัฟริกาใต้ ผลการศึกษาพบว่า ความถนัดทางการเรียนเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด ทั้งต่อผลการเรียนเคมีและฟิสิกส์ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียนกับวิชาเคมีและฟิสิกส์เท่ากับ .49 และ .54 ตามลำดับ

ในปี ค.ศ. 1979 เทวาริ (Tewari. 1980 : 5351 - A) ศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า ความถนัดทางคณิตศาสตร์ที่วัดด้วยแบบทดสอบ SAT เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด โดยจะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ทั้งทางตรงและทางอ้อม

ค่าย เชียงนี้ (ค่าย เชียงนี้ 2519 : 32 - 70) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพสมองบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม จากโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ ประเภทสหศึกษาในสวณกลางจำนวน 318 คน ตัวพยากรณ์ได้แก่ สมรรถภาพ สมองจำนวนตัวเลข ภาษา เหตุผล มิตินสัมพันธ์ ความจำ และการรับรู้ ตัวเกณฑ์ได้แก่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเลข-พีชคณิต เรขาคณิต และคะแนนรวมในหมวดคณิตศาสตร์ ที่สอบได้ปลายปีของชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ผลการศึกษาพบว่าสหสัมพันธ์พหุคูณของตัวพยากรณ์กับเกณฑ์ทั้งของกลุ่มนักเรียนชาย นักเรียนหญิง และกลุ่มรวมของทุกเกณฑ์ มีค่า .68 - .70 ตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเลข-พีชคณิต ได้แก่ สมรรถภาพสมองจำนวนตัวเลข เหตุผล และภาษา และตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเรขาคณิต ได้แก่ สมรรถภาพสมองด้านเหตุผล ภาษา จำนวนตัวเลข และมิตินสัมพันธ์

นคร เทพวรรณ (นคร เทพวรรณ 2521 : 33) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเรขาคณิต กับความถนัดทางการเรียนด้านเหตุผล ภาษา ตัวเลข และมิตินสัมพันธ์ และหาชุดของความถนัดทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเรขาคณิต กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ปีการศึกษา 2520 ในจังหวัดชลบุรี จำนวน 233 คน ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเรขาคณิตมีความสัมพันธ์กับความถนัดทางการเรียนด้านต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญโดยมีค่าสหสัมพันธ์กับด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านตัวเลข .62 เหตุผล .37 มิตินสัมพันธ์ .19 ภาษา .13 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .64

พิบูล เกตุประคิษฐ์ (พิบูล เกตุประคิษฐ์ 2522 : 69 - 71) ศึกษาองค์ประกอบความถนัดที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้กลุ่มตัวอย่างในเขตศึกษา 12 จำนวน 934 คน จากโรงเรียนเก่าโรง ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบด้านความถนัดทางการเรียนที่พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้ดี ได้แก่ องค์ประกอบด้านจำนวน องค์ประกอบด้านเหตุผล และองค์ประกอบด้านมิตินสัมพันธ์

สุทธิพงษ์ สุชะจิระ (สุทธิพงษ์ สุชะจิระ 2522 : 32 - 77) ศึกษา
สมรรถภาพสมองบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ โดยศึกษา
กับกลุ่มตัวอย่างที่เรียนในระดับประถมศึกษาปีที่เจ็ด มัธยมศึกษาปีที่สาม ป.กศ. ป.กศ.สูง
ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2520 จำนวนทั้งหมด 733 คน ใช้แบบทดสอบวัด
สมรรถภาพสมองด้านเหตุผล ภาษา การรับรู้ มิตีสัมพันธ์ และความจำ ผลการศึกษา
พบว่า สมรรถภาพสมองด้านความจำสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาประวัติศาสตร์ทุก
ระดับชั้นอย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับ .01 (ค่า $r = .38 - .75$) เมื่อพิจารณา
แต่ละระดับชั้นพบผลดังนี้ ชั้นประถมปีที่เจ็ด ค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญสามด้านคือ ด้านการ
รับรู้ .25 ภาษา .35 และความจำ .57 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สามมีนัยสำคัญทุกด้าน
คือ มิตีสัมพันธ์ -.44 การรับรู้ .18 ภาษา .21 เหตุผล .37 และความจำ .75
ชั้น ป.กศ. มีนัยสำคัญสามด้านคือ มิตีสัมพันธ์ -.63 ความจำ .72 การรับรู้ .88
ชั้น ป.กศ.สูง มีนัยสำคัญทุกด้านจากด้านมิตีสัมพันธ์ .23 ถึงด้านเหตุผล .84

วิเชียร เกตุสิงห์ (วิเชียร เกตุสิงห์ 2512 : 146 - 154) ศึกษาความ
สัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน กับผลการเรียนวิชาชีวต่าง ๆ ของนักเรียนมัธยม
แบบประสม จำนวน 840 คน พบว่า แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนฉบับต่าง ๆ
มีความสัมพันธ์ของสหสัมพันธ์พหุคูณกับผลการเรียนวิชาทั่วไปเท่ากับ .53 กับผลการเรียน
วิชาชีวต่าง ๆ เท่ากับ .55 และยังพบว่าตัวพยากรณ์ที่ดีนั้นมักจะได้แก่แบบทดสอบความ
ถนัดด้านภาษา ด้านคณิตศาสตร์ และด้านเหตุผล

สรุปความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดกับผลการเรียน จากการศึกษาที่กล่าวมามี
พิสัย -.08 ถึง .85 และมีมีพื้นฐานเท่ากับ .50

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการวิจัยที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้ง
สมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับความถนัด

1.2 องค์ประกอบด้านอารมณ์-จิตใจ

องค์ประกอบด้านอารมณ์-จิตใจ ประกอบด้วย ความสนใจ แรงจูงใจ
ไม่สัมพันธ์ และมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

1.2.1 ความสนใจ (Interest)

ความสนใจเป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึกชอบพอ การมีความสนใจต่อสิ่งใดก็ย่อมมีจิตใจจดจ่อมีสมาธิในสิ่งนั้น และใช้เวลาให้กับสิ่งนั้นมากขึ้น จึงมีส่วนช่วยให้มีโอกาสที่จะได้รับความสำเร็จในค่านั่นได้มากขึ้น ตรงกันข้ามกับการที่สนใจในสิ่งใบน้อย หรือไม่สนใจเลย ย่อมจะขาดความเอาใจใส่ ขาดสมาธิ ใช้เวลากับสิ่งนั้นน้อย โอกาสที่จะได้รับความสำเร็จก็ย่อมน้อยลง ในรูปแบบผลการเรียนของ สำเริง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana. 1978) มีความสนใจเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่ง

ผลจากการศึกษาของหลายคนพบว่า ผลการเรียน มีความสัมพันธ์กับความสนใจ เช่น ปี ค.ศ. 1967 ข่าน (Khan. 1967 : 2393 - A) ศึกษาองค์ประกอบด้านอารมณ์-จิตใจ (Affective Factors) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน พบว่า องค์ประกอบที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ทศนคติที่มีต่อครู ความสนใจในวิชาการ นิสัยการเรียน ความวิตกกังวล แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจทางวิชาการ และเมื่อรวมกับองค์ประกอบอื่น ๆ ที่กำหนดไม่ได้ (Unidentified Factors) ได้ความสัมพันธ์พหุคูณกับเกณฑ์ต่าง ๆ อันได้แก่ การอ่าน ภาษา การคำนวณเลข การแก้ปัญหา สังคมศึกษา และวิทยาศาสตร์ อยู่ระหว่าง .48 ถึง .69 ปี ค.ศ. 1969 แมคเคลแลนด์ (McClelland. 1969 : 2339 - A) ศึกษาตัวแปรที่ไม่ใช่ทางกานสติปัญญาที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในระดับวิทยาลัย พบว่า ความสนใจเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

ในปี ค.ศ. 1979 เพตรอน (Pietron. 1980 : 6121 - A - 6122 - A) ศึกษาการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ในการทำบัญชีและเก็บรักษาหนังสือของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่หนึ่ง โดยใช้ตัวแปรด้านวิชาการ ความสนใจ และตัวแปรส่วนตัว กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนมัธยมปีที่หนึ่ง จำนวน 496 คน จากโรงเรียนมัธยมในคาโกตาคอนเหนือ 15 โรง ผลการศึกษาพบว่า ความสนใจ เป็นตัวแปรตัวหนึ่งใน

จำนวน 11 ตัว ที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการทำบัญชีและเก็บรักษาหนังสือ

บลูม (Bloom. 1976 : 82 - 83) เสนอตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความชอบที่มีต่อวิชาที่เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนในประเทศต่าง ๆ จากการศึกษาของ ไอ อี เอ (ยูเซ็น 1967, คอมเบอร์และคัลล์ 1973 เฟิฟส์ 1973, ฮอร์นโกล์ 1973) ประเทศที่ศึกษารวมสหรัฐอเมริกา มี 17 ประเทศสรุปเป็นตารางใหม่ได้ ดังที่แสดงไว้ในตาราง 2

ตาราง 2 มัธยฐานของสหสัมพันธ์ระหว่างความสนใจที่มีต่อวิชา กับผลสัมฤทธิ์ในวิชานั้น

วิชา	เกรด 8	เกรด 12
วิทยาศาสตร์	.35 (.45)	.52 (.66)
คณิตศาสตร์	.32 (.43)	.38 (.43)
ภาษาอังกฤษ (การอ่าน)	.38 (.47)	.30 (.42)
ภาษาฝรั่งเศส (การอ่าน)	.32 (.42)	.30 (.42)

(ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าที่แก้การวัดที่ขาดความเชื่อมั่นออกแล้ว)

บลูม (Bloom. 1976 : 83) ยังเสนอตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความชอบที่มีต่อวิชา (ส่วนใหญ่เป็นความสนใจและทัศนคติ) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชานั้น ดังแสดงไว้ในตาราง 3

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความชอบที่มีต่อวิชา กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชานั้น

วิชา	เกรด 1 - 5		เกรด 6 - 8		เกรด 9 - 12	
	การศึกษาของ ไอ อี เอ	การศึกษา อื่น ๆ	การศึกษาของ ไอ อี เอ	การศึกษา อื่น ๆ	การศึกษาของ ไอ อี เอ	การศึกษา อื่น ๆ
คณิตศาสตร์		.23(.33)	.32(.43)	.28(.38)	.38(.43)	.29(.38)
การอ่าน	.28	.36*	.36		.17(.23)	
วิชาอื่น ๆ			.31(.45)	.23*	.32(.42)	.40*
มัธยมฐาน	.28	.29	.32	.25	.32	.35

*ค่าอื่น ๆ ในตารางจะมีรากฐานมาจากผลการศึกษาคำครั้งขึ้นไป

นิยม สุขประพันธ์ (นิยม สุขประพันธ์ 2514 : 69 - 87) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพบางประการที่ไม่เกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญา กับ ผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด โดยศึกษาจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด จากโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง จำนวน 305 คน ผลการศึกษปรากฏว่า ความสนใจในวิชาภาษาอังกฤษเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสัมพันธ์สูงกับผลการเรียน สรุปความสัมพันธ์จากการศึกษาที่กล่าวมา มีพิสัย .23 ถึง .69 และมัธยมฐานเท่ากับ .40

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับความสนใจ

1.2.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive)

มีผู้ให้นิยามของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้หลายคน เช่น แมคเคลแลนด์ เมอร์เรย์ ลินด์เกรน (McClelland, 1953 : 110 - 111, Byrne, and Don, 1966 : 229 citing Murray, Lindgren, 1967 : 31 - 34) สำหรับ แมคเคลแลนด์ ให้นิยามไว้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะทำ สิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี แข่งขันด้วยมาตรฐานอันดีเยี่ยม (Standard of Excellence) หรือทำดีกว่าบุคคลอื่น ความพยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ ความรู้สึกสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อทำไม่สำเร็จหรือ ประสบความล้มเหลว แอทกินสัน (Atkinson, 1964 : 241 - 267) อธิบายถึงของแรง จูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยกล่าวว่า สิ่งกระตุ้นหรือแรงผลักดันที่จะทำให้บุคคลกระทำกิจกรรม ต่าง ๆ เพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์นั้น ขึ้นอยู่กับผลบวกขององค์ประกอบสามประการ คือ สิ่งโน้มน้าวจิตใจที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ สิ่งโน้มน้าวจิตใจที่จะหลีกเลี่ยงความล้มเหลว สิ่งยับยั้งหรือองค์ประกอบจากภายนอกซึ่งทำให้บุคคลปรารถนาจะประกอบกิจกรรมนั้น ดังรูป สมการต่อไปนี้

$$T_a = T_s + T_{-f} + T_{ext}$$

$$\text{เมื่อ } T_a = \text{สิ่งกระตุ้นที่จะทำให้บุคคลประกอบกิจกรรมเพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์}$$

$$T_s = \text{สิ่งโน้มน้าวจิตใจที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ}$$

$$T_{-f} = \text{สิ่งโน้มน้าวจิตใจที่จะหลีกเลี่ยงความล้มเหลว}$$

$$T_{ext} = \text{สิ่งยับยั้งจากภายนอกซึ่งทำให้บุคคลเกิดความปรารถนาจะประกอบกิจกรรมนั้น (Extrinsic Tendency)}$$

สิ่งโน้มน้าวจิตใจที่จะนำไปสู่ความสำเร็จประกอบด้วยผลคูณขององค์ประกอบ
ต่อไปนี้

1. แรงจูงใจที่จะมุ่งสู่ความสำเร็จ (M_S)
2. ความเข้มของความมุ่งมั่น หรือโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จ (P_S)
3. ค่าของสิ่งล่อใจ (Incentive Value) ที่เป็นเป้าหมายของ

ความสำเร็จในกิจกรรมนั้น (I_S)

สิ่งโน้มน้าวจิตใจที่จะหลีกเลี่ยงความล้มเหลว ขึ้นอยู่กับผลคูณขององค์ประกอบต่อไปนี้

1. แรงจูงใจที่จะหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (M_{AF})
2. โอกาสที่จะประสบความล้มเหลว (P_F ซึ่งเท่ากับ $1 - P_S$)
3. ค่าของสิ่งล่อใจที่เป็นเป้าหมายของความล้มเหลว (I_F ซึ่งเท่ากับ $1 - I_S$) โดยปกติค่านี้จะเป็นลบ

ดังนั้นจึงมีรูปสมการที่ละเอียดดังนี้

$$Ta = (M_S \times P_S \times I_S) + (M_{AF} \times P_F \times I_F) + T_{ext}$$

เกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้น ลินด์เกรน (Lindgren, 1967 : 31 - 34) กล่าวว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความทะเยอทะยาน การแข่งขัน (Competitiveness) และมีความพยายามที่จะปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น (Self-Improvement) แครนคัล (Marx, 1970 : 240 citing Crandall.) กำหนดลักษณะพฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้สามลักษณะ ได้แก่

1. เป็นพฤติกรรมที่มีเป้าประสงค์
2. เป็นพฤติกรรมที่มีเอกลักษณ์ กล่าวคือไม่เลียนแบบผู้อื่นทั้งหมด
3. เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่มุ่งจะแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเยี่ยมอย่างใดอย่างหนึ่ง

แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1961 : 207 - 256) กล่าวถึงลักษณะพฤติกรรมของผู้ประกอบการซึ่งเป็นผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงว่ามีลักษณะดังนี้

1. กล้าเสี่ยงพอสมควร

2. ชัยชนะในงานที่ต้องใช้สมองขบคิดและงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร
3. ชอบทำงานให้สำเร็จตามความพอใจของตนเองไม่ให้ใครบงการ
4. ต้องการทราบแน่ชัดว่าการตัดสินใจของคนมีผลอย่างไร
5. เล็งการณ์ไกลและมีแผนระยะยาว
6. มีทักษะในการจัดระบบงาน

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่น่าจะส่งผลให้เรียนได้ดี ดังที่
 บรูเนอร์ (Evans. 1967 : 195 citing Bruner) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนรู้
 จะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดจะขึ้นอยู่กับระดับความมากน้อยของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 ของแต่ละบุคคลเป็นปัจจัยสำคัญ เพราะผู้ที่ใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่น
 ในตนเอง มีความรับผิดชอบที่จะกระทำกิจกรรมใด ๆ จนบรรลุเป้าหมาย มีความ
 ทะเยอทะยาน และมีความพยายามที่จะมุ่งสู่ผลสัมฤทธิ์ที่สังคมยอมรับ (Dreeben.
 1968 : 47 Kendler. 1968 : 262 - 263) ดังผลการวิจัยของหลายคนเช่น
 ขาน (Khan. 1967 : 2393 - A) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นองค์ประกอบหนึ่ง
 ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญ ไนท์ และ แซสเซนราธ (Night. and Sassenrath.
 1966 : 14 - 17) ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างในมหาวิทยาลัยอินเดียนา จำนวน 139 คน
 ใช้แบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ IPIT (Iowa Picture Interpretation Test)
 ซึ่งเป็นข้อสอบแบบรูปภาพ (TAT) 24 รูป ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจ
 ใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเป็นผู้ที่ทำงานผิดพลาดน้อยที่สุด ทำงานเรียบร้อย ใช้เวลาน้อยที่สุด
 และมีความจำดีกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ รัสเซลล์ (Russell. 1969 : 263
 - 266) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลการเรียนในวิชาเลขคณิต
 ภาษา และการอ่าน ของนักเรียนเกรดเก้า ผลการศึกษาพบว่า คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 กับผลสัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กันสูง คือมีค่า r เท่ากับ .60 ถึง .72 แรฟฟินี (Raffini.
 1970 : 1085 - A) ศึกษาผลของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่มีต่อการเรียนรู้และการจำ
 โดยศึกษาจากนิสิตปริญญาตรี พบว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการ
 เรียนสูงกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของ (Song. 1971
 : 2571 - A) สรุปผลการวิจัยในกลุ่มนักเรียนเกษตรกรรมในเกาหลีใต้ จำนวน

1,460 คน ว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในทุกวิชาที่เรียน ในปี ค.ศ. 1979 พุตตี (Putty. 1980 : 5018 - A) ศึกษาตัวพยากรณ์ผลสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับวิทยาลัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน พบว่า เมื่อควบคุมตัวแปรทางด้านเชื้อชาติ และเพศแล้ว แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะสัมพันธ์กับการเรียนภาษาอังกฤษ ทั้งในวิชาพื้นฐานและระดับปกติ (regular) ประสาท พันทวัฏ (ประสาท พันทวัฏ 2516 : 86) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และการคิดแบบอเนกนัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า ปีการศึกษา 2515 ในภาคการศึกษาหก จำนวน 284 คน ผลการศึกษาพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .405$)

สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จากการศึกษากล่าวมา มีพิสัย .41 ถึง .72 และมีฐานเทากับ .53

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการวิจัยที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

1.2.3 มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง (Self Concept)

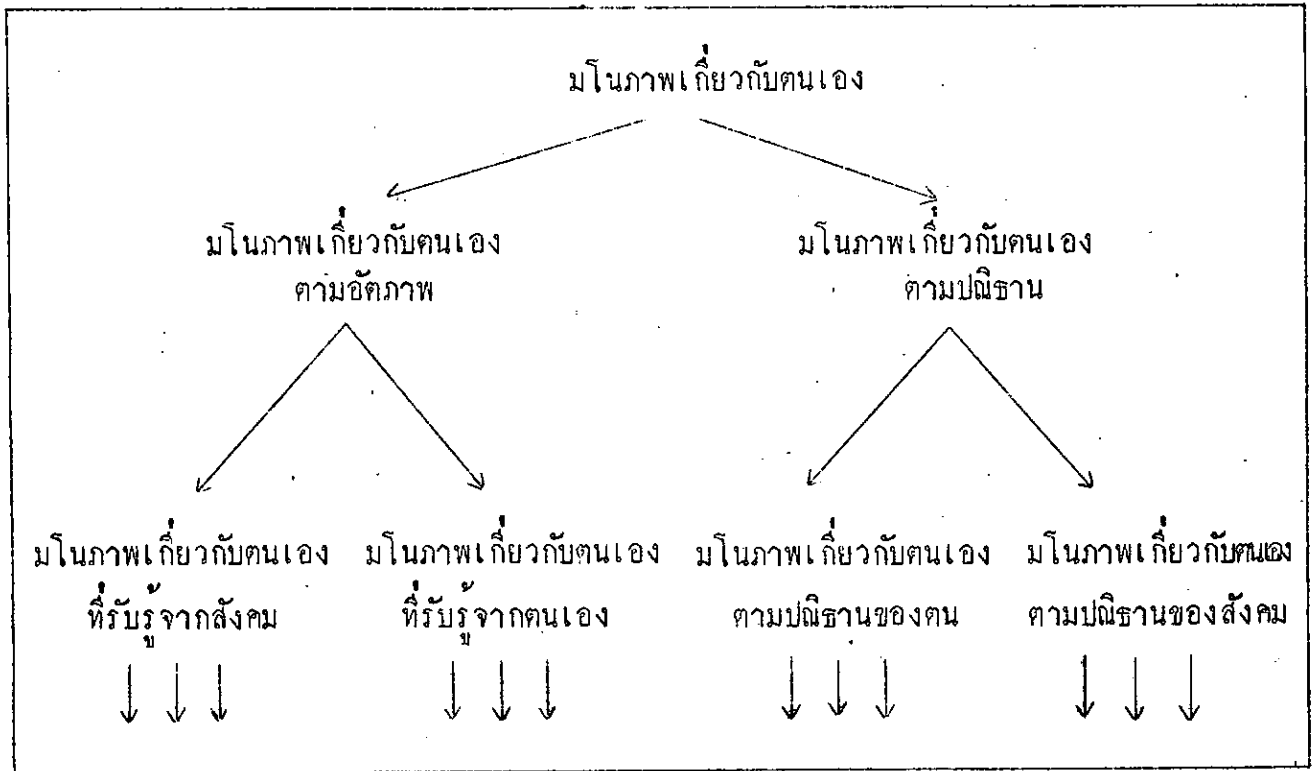
มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เป็นการรับรู้ตนเองของบุคคลว่าเป็นอย่างไร เป็นความเชื่อของเขาเกี่ยวกับตนเอง (Combs. 1977 : 162)

เฮอร์ลอค (Hurlock. 1967 : 651) อธิบายว่า แบบแผนของบุคลิกลภาพ (Personality Pattern) ประกอบไปด้วยลักษณะนิสัย (Traits) ต่าง ๆ หลายลักษณะ โดยมีมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ทำหน้าที่ประสานลักษณะเหล่านั้นเข้าด้วยกันเป็นระบบมีแบบแผนดังกล่าว มโนภาพเกี่ยวกับตนเองจึงเปรียบเสมือนแกนของวงล้อ โดยมีลักษณะนิสัยต่าง ๆ เป็นซี่ล้อ มโนภาพเกี่ยวกับตนเองจึงเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของคนอีกด้วย เพราะคนเราย่อมประพฤติหรือปฏิบัติตนไปในแนวทางที่ตนคิดว่าตัวเองเป็น

โรเจอร์ (Carl Rogers) กล่าวว่า มโนภาพเกี่ยวกับตนเองเป็นความรู้สึกตอบสนองต่อตนเองในลักษณะต่าง ๆ กันนี้ (Lindzey and Hall. 1965 : 429)

1. ด้านค่านิยมเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผล (Academic Value) คือความรู้สึกต่อตนเองในด้านสติปัญญา นิสัยการเรียนรู้ แรงจูงใจ ทักษะในการอ่าน แรงกดดันจากทางบ้าน การแข่งขันเกี่ยวกับความสามารถ การเลือกอาชีพ
2. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Relationship) คือความรู้สึกต่อตัวเองในแง่ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้อื่น ความสามารถในการคบเพื่อน
3. ด้านการปรับตัวทางอารมณ์ (Emotional Adjustment) คือความรู้สึกต่อตัวเองทางด้านความกดดันของอารมณ์ ความวิตกกังวล ความสุข ความเครียด ความเบื่อหน่าย

ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษามโนภาพเกี่ยวกับตนเองเฉพาะในบางส่วนของด้านที่ 1 วัลลี (Wylie. 1968 : 741) แสดงโครงสร้างของมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ไว้ดังนี้



ภาพประกอบ 5 โครงสร้างของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองของไวลี่

ไวลี่ แบ่งมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง (Generic Self Concept) ออกเป็นสองชนิด ได้แก่

1. มโนภาพเกี่ยวกับตนเองตามอัตภาพ (Actual - Self Concept) คือ ทศนคติหรือความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเองว่าในสภาพความเป็นจริงแล้วตนเป็นคนอย่างไร แบ่งออกเป็นสองชนิด คือ

1.1 มโนภาพเกี่ยวกับตนเองที่รับรู้จากสังคม (Social - Self Concepts) คือ ทศนคติหรือความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเองว่าคนอื่น ๆ ในสังคมรับรู้ว่าคุณเป็นคนอย่างไร เช่น (ข้าพเจ้ารู้สึก) คนอื่น ๆ เห็นว่าข้าพเจ้าเป็นคนมีเหตุผล ... เพียงใด (ข้าพเจ้ารู้สึก) คนอื่น ๆ เห็นว่าข้าพเจ้าเป็นคนฉลาด ... เพียงใด เป็นต้น

1.2 มโนภาพเกี่ยวกับตนเองที่รับรู้จากตนเอง (Private - Self Concepts) คือทัศนคติหรือความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเองว่าเป็นคนอย่างไร เช่น (ข้าพเจ้ารู้สึกว่) ข้าพเจ้าเป็นคนมีเหตุผล ... เพียงใด (ข้าพเจ้ารู้สึกว่) ข้าพเจ้าเป็นคนฉลาด ... เพียงใด เป็นต้น

2. มโนภาพเกี่ยวกับตนเองตามปณิธาน (Ideal Self Concept) คือทัศนคติหรือความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเองว่าอยากเป็นตามอุดมคติอย่างไร แบ่งออกเป็นสองชนิด ได้แก่

2.1 มโนภาพเกี่ยวกับตนเองตามปณิธานของตน (Own - Ideal - Self Concepts) คือ ทัศนคติหรือความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเองว่าตนอยากเป็นตามอุดมคติอย่างไร เช่น (ข้าพเจ้ารู้สึกว่) ข้าพเจ้าอยากเป็นคนมีเหตุผล ... เพียงใด (ข้าพเจ้ารู้สึกว่) ข้าพเจ้าอยากเป็นคนฉลาด ... เพียงใด เป็นต้น

2.2 มโนภาพเกี่ยวกับตนเองตามปณิธานของสังคม (Concept of Others' for One) คือ ทัศนคติหรือความรู้สึกนึกคิดว่าคนอื่นในสังคม ตั้งอุดมคติไว้สำหรับตัวเราอย่างไร เช่น (ข้าพเจ้ารู้สึกว่) คนอื่น ๆ เห็นว่าข้าพเจ้าควรจะเป็นคนที่มีเหตุผลมากกว่าที่เป็นอยู่ ... เพียงใด เป็นต้น

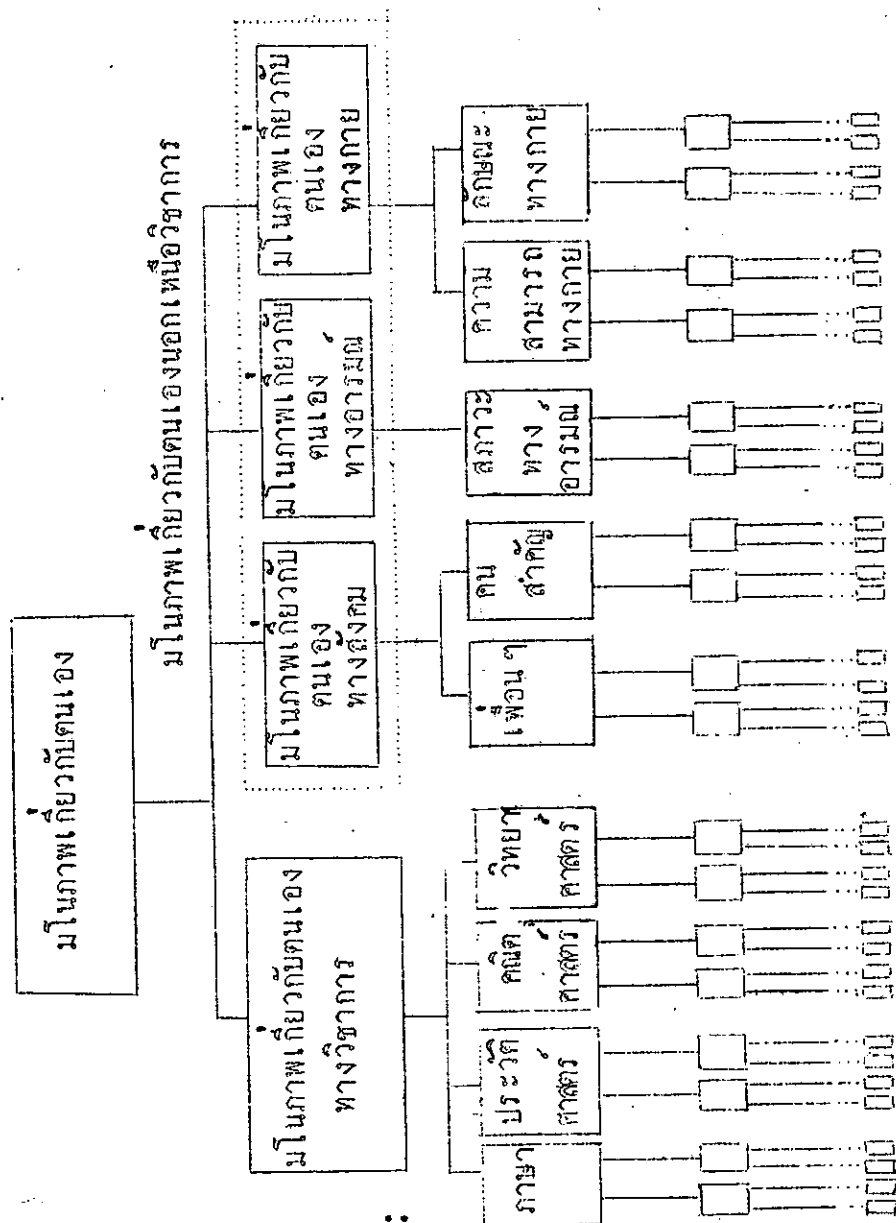
ชาเวลสัน ฮับเนอร์ และ สแตนตัน (Shavelson., Hubner. and Stanton. 1976 : 413) แบ่งมโนภาพเกี่ยวกับตนเองเป็นลำดับชั้น (Hierarchy) ดังนี้

โดยทั่วไป ::

มีโนภาพเกี่ยวกับ
ตนเองทางวิชาการ
และนอกเหนือวิชาการ :

ตนเอง : คนไทยในภาพเกี่ยวกับ

การประเมินผลของ
พฤติกรรมในสถานการณ์
ต่าง ๆ :



ภาพประกอบ 6 การจัดลำดับชั้นของโมภาพเกี่ยวกับตนเองของชาวอีสาน, ฮัมเบอร์ และสแตนตัน

จากภาพประกอบ 6 จะเห็นว่าชาเวลสัน ฮับเนอร์ และ สแตนตัน เสนอโครงสร้างของมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง โดยแบ่งมโนภาพเกี่ยวกับตนเองออกเป็นสององค์ประกอบได้แก่ มโนภาพเกี่ยวกับตนเองทางวิชาการ (Academic Self - Concept) และนอกเหนือจากวิชาการ (Non - Academic Self - Concept) มโนภาพเกี่ยวกับตนเองทางวิชาการอาจแบ่งออกตามวิชาต่าง ๆ แล้วแบ่งออกตามเรื่องเฉพาะในแต่ละวิชานั้น ๆ มโนภาพเกี่ยวกับตนเองนอกเหนือไปจากวิชาการอาจแบ่งออกเป็น มโนภาพเกี่ยวกับตนเองทางสังคม อารมณ์ และทางกาย แล้วแบ่งออกไปอีกในลักษณะเดียวกันกับมโนภาพเกี่ยวกับตนเองทางวิชาการ องค์ประกอบย่อยที่สุดคือพฤติกรรมในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ทำการประเมินผลออกมา

จากการวิเคราะห์โครงสร้างของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองของ ไวล์ และการจัดลำดับชั้นของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองของ ชาเวลสัน ฮับเนอร์ และ สแตนตัน จะเห็นว่าสามารถนำเอาการจัดลำดับชั้นของ ชาเวลสัน ฮับเนอร์ และ สแตนตัน ไปขยายในชนิดของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองตามโครงสร้างของไวล์ได้ทั้งหมดในทั้งสี่ชนิด กล่าวคือ แต่ละชนิดจะแบ่งออกเป็นสององค์ประกอบใหญ่ ๆ คือมโนภาพเกี่ยวกับตนเองทางวิชาการ และมโนภาพเกี่ยวกับตนเองนอกเหนือวิชาการ และแบ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวออกเป็นชั้นย่อย ๆ ลงไปอีก ตามการจัดลำดับชั้นของชาเวลสัน ฮับเนอร์ และ สแตนตัน

ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษามโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ชนิดที่ 1 ของไวล์ โดยศึกษาเฉพาะองค์ประกอบทางวิชาการ ตามการจัดลำดับชั้นของชาเวลสัน ฮับเนอร์ และ สแตนตัน

มโนภาพเกี่ยวกับตนเองเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดของปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ใด ๆ ของมนุษย์ เป็นตัวสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมทุกพฤติกรรม เป็นตัวสำคัญในการกำหนดสติปัญญา การปรับตัว และความสำเร็จในชีวิตมนุษย์ (Combs. 1978 : 303) นักการศึกษาพบว่า การมีมโนภาพเกี่ยวกับตนเองผิด ๆ มักจะทำให้เด็กประสบความล้มเหลวในการเรียนวิชาพื้นฐาน เช่น การอ่าน การสะกดคำ เลขคณิต และภาษาเป็นต้น (Combs. 1977 : 162) มีนักเรียนจำนวนมากที่ประสบปัญหาที่ยาก

ในโรงเรียน โดยไม่ใช่มีสาเหตุมาจากความสามารถทางสติปัญญาต่ำ สายตาไม่ดี ความยากจน แต่จะเนื่องมาจากเด็กมีความสามารถในการเรียนหรือการทำงานของตนผิดไปจากความเป็นจริง (Purkey. 1970 : 2) มีโนภาพเกี่ยวกับตนเองจึงเป็นตัวกำหนดหรือมีอิทธิพลต่อผลการเรียน ดังหลักฐานสนับสนุนจากผลการศึกษาของหลายคน ดังต่อไปนี้

/แมคโดนัลด์ (McDonald. 1965 : 200) ศึกษานักเรียนเกรดห้า พบว่าเด็กหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าสติปัญญา มีมีโนภาพเกี่ยวกับตนเองต่ำกว่าเด็กหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ตามสติปัญญา

/โบวแมน (Bowman. 1964 : 4536 - A) ศึกษาาระยะยาวโดยใช้ช่วงเวลาสองปี กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนเกรดหก และเกรดแปด จากโรงเรียนหกแห่งจำนวน 189 คน ทำการทดสอบครั้งแรกเมื่อเด็กในกลุ่มตัวอย่างเรียนอยู่ในเกรดสี่ และเกรดหก แล้วทำการทดสอบครั้งหลัง เมื่อเด็กเลื่อนไปเรียนในเกรดหกและเกรดแปด ผลการศึกษาพบว่าโนภาพเกี่ยวกับตนเองของเด็กมีความสัมพันธ์กับสติปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับเด็กในเกรดแปด

/บรูคโอเวอร์ และ ไทมส์ (Scheirer. and Kraut. 1979 : 132) eiting Brookover. and Thomas. 1964) ศึกษาจากนักเรียนเกรดเจ็ดที่อยู่โรงเรียนในเมืองจำนวนมากกว่าหนึ่งพันคน ผลการศึกษาพบว่า หลังจากควบคุมตัวแปรด้านสติปัญญาแล้ว สหสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยและมีโนภาพเกี่ยวกับตนเองด้านความสามารถมีค่าเท่ากับ .42 สำหรับนักเรียนชาย และเท่ากับ .39 สำหรับนักเรียนหญิง

แคลพพลิน (Clapplin. 1969 : 13 - 16) ศึกษาเด็กผิวดำและเด็กผิวขาวในโรงเรียนที่มีการแบ่งแยกผิว และในโรงเรียนที่ไม่มีการแบ่งแยกผิว พบว่าโนภาพเกี่ยวกับตนเองมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เด็กที่มีความรู้สึกไม่ดีเกี่ยวกับความสามารถของตนมักจะไม่ค่อยประสบความสำเร็จในโรงเรียน

โจน (Jones. 1970 : 201 - 203) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยศึกษากับนักศึกษามัธยมศึกษาปีที่สอง ของมหาวิทยาลัยจำนวน 877 คน ผลการศึกษาพบว่า มโนภาพเกี่ยวกับตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันในทางบวก และเมื่อใช้เป็นตัวพยากรณ์ร่วมกับความถนัดทางการเรียนจะสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แม่นยำกว่าใช้แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนเพียงอย่างเดียว

เพอร์กี (Purkey. 1970 : 15) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เนลส์ (Nails. 1971 : 138 - A) ศึกษาอิทธิพลของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเกรดหก ถึงเกรดเก้าจำนวน 975 คน ผลการศึกษาพบว่า หลังจากที่ได้รับโครงการให้นักเรียนมีพัฒนาการในมโนภาพเกี่ยวกับตนเองแล้ว ทุกระดับชั้นมีมโนภาพเกี่ยวกับตนเองเพิ่มขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอีกด้วย จึงสรุปว่าการเพิ่มมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในทางบวกจะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โรเบิร์ต (Robert. 1972 : 2682 - A) ศึกษาในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการมีความสัมพันธ์ทางบวกกับมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

มิลล์ (Mill. 1975 : 3388 - A) ศึกษาโนภาพเกี่ยวกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กประถมศึกษาที่เรียนในชั้นเรียนปกติกับที่เรียนแบบไม่มีชั้นเรียน ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับมโนภาพเกี่ยวกับตนเองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในผู้เรียนที่เรียนในชั้นเรียนปกติกับผู้เรียนที่เรียนแบบไม่มีชั้นเรียน

เมอร์ดิท (Meredith. 1975 : 5062 - A) เปรียบเทียบมโนภาพเกี่ยวกับตนเองของนักเรียนอาชีวศึกษาและนักเรียนที่ไม่ได้เรียนทางอาชีวศึกษา จำนวนทั้งหมด 180 คน โดยใช้ Tennessee Self Scale วัดมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ผลการศึกษา

พบว่า นักศึกษาอาชีวศึกษาปีสุดท้าย และนักศึกษาที่ไม่ได้เรียนทางอาชีวศึกษาที่อยู่ระดับปีที่สอง ที่มีมโนภาพเกี่ยวกับตนเองสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

เฮเนน (Henien. 1978 : 3471 - A) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเองด้านความสามารถในโรงเรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการและการบรรลุผลทางการศึกษา (Educational Attainment) โดยใช้ข้อมูลจากโครงการ The Youth in Transition ซึ่งศึกษาระยะยาวเกี่ยวกับเด็กเกรดสิบที่เป็นตัวแทนของชาติ จำนวน 1,628 คน ณ สถาบันวิจัยทางสังคม มหาวิทยาลัยมิชิแกน แอนน์ อาร์เบอร์ แต่จะปีจะวัดมโนภาพเกี่ยวกับตนเองด้านความสามารถในโรงเรียน สถิติปัญหา สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ และการบรรลุผลทางการศึกษา จนสรุปปีผลการศึกษาพบว่า มโนภาพเกี่ยวกับตนเองด้านความสามารถในโรงเรียนสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการและการบรรลุผลทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์สูงมีความรู้สึกเกี่ยวกับตนเองเป็นบวกมากกว่าผู้มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่า

ทายเลอร์ (Taylor. 1980 : 5801 - A) ใช้ตัวแปรค่านมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ซึ่งมีแนวความคิดตามทฤษฎีของสเน็ก และโคมส์ (Snigg. and Combs.) ร่วมกับตัวแปรอื่นอีกสองตัว ศึกษาหาความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กแห่งหนึ่ง จำนวน 105 คน ผลการศึกษาพบว่า มโนภาพเกี่ยวกับตนเองเป็นตัวแปรหนึ่งที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน โดยมีค่าสหสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเท่ากับ .30

แมนดินา (Mandina. 1980 : 3666 - A) ศึกษาความสัมพันธ์ของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองกับผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน ในโรงเรียนที่มีจำนวนเปอร์เซ็นต์ของนักเรียนที่เป็นคนผิวดำแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียน 500 คน ในโรงเรียนมัธยมสามแห่งทางตะวันออกเฉียงเหนือของรัฐเท็กซัส ซึ่งมีจำนวนนักเรียนผิวดำทั้งหมด 22%, 45% และ 92 % ผลการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเองทางวิชาการกับผลสัมฤทธิ์ในการอ่านของนักเรียนทุกกลุ่ม

โมเยอร์ (Moyer. 1980 : 4496 - A) ใช้ข้อมูลจากโครงการศึกษา
ระยะยาวของชาติ (NLS) ซึ่งเป็นโครงการที่เริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็น
ตัวแทนทั่วสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1972 และมีการติดตามผลในปี ค.ศ. 1973,
1974 และ 1976 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้มีจำนวนทั้งหมด 6,198 คน จากจำนวน
นักเรียนที่อยู่ในโครงการจริงกว่า 20,000 คน ผลการศึกษาโดยใช้ Cross - Lagged Panel
และ Path Analysis พบว่า เทคนิควิเคราะห์ทั้งสองต่างก็สนับสนุนว่า มโนภาพเกี่ยวกับ
ตนเองมีอิทธิพลในลักษณะที่เป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

บรอส (Bross. 1980 : 79 - A) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพ
เกี่ยวกับตนเอง และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนเกรดเจ็ดในโรงเรียนมัธยมต้น จำนวน 75 คน ผลการศึกษา
พบว่า มโนภาพเกี่ยวกับตนเองสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และคะแนนรวมของ
มโนภาพเกี่ยวกับตนเองกับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการ
ศึกษา

แคนเทรล (Cantrell. 1980 : 34 - A) ใช้ตัวแปรค่านมโนภาพเกี่ยวกับ
ตนเอง ร่วมกับตัวแปรอื่นอีกสามตัวแปร ศึกษาความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียน
กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนเกรดเก้า 630 คน จากโรงเรียน 24 โรง ที่สุ่มจากรายชื่อ
ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเหนือของรัฐอินเดียนา ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนเกรดเก้าที่มี
มโนภาพเกี่ยวกับตนเองในทางบวกมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษามากกว่าที่มีมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในทางลบ

ลิทวาค (Litwack. 1980 : 1493 - A - 1494 - A) ศึกษาความสัมพันธ์
ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในความ
สามารถทางวิชาการ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนเกรดสิบ จำนวน 117 คน ผลการศึกษา
พบทั้งที่สัมพันธ์กันและไม่มีความสัมพันธ์กัน ในส่วนที่สัมพันธ์กันได้แก่ ระหว่างคะแนนรวม
ในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านของ CAT กับมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในทางวิชาการ
โดยมีค่าสหสัมพันธ์ เท่ากับ .27

โล วาโน (Lo Vano. 1980 : 1494 - A) ศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนเกรคหก ในโรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ในเขตแคลฟอเนีย รัฐโอไฮโอ จำนวน 217 คน ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง กับความเข้าใจในการอ่าน กล่าวคือ ผู้ที่มีความเข้าใจในการอ่านที่มีมโนภาพเกี่ยวกับตนเองสูงโดยเฉลี่ย จะมีคะแนนการอ่านสูงกว่าผู้ที่มีมโนภาพเกี่ยวกับตนเองต่ำ

อัลเมนอฟฟ์ (Almenoff. 1979 : 1375 - A) ศึกษาตัวพยากรณ์ในระดับอนุบาลที่พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านของเด็กเกรคสอง โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเด็กเกรคสองที่จบชั้นอนุบาลจากโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งใน Baldwin นิวยอร์ก จำนวนทั้งหมด 277 คน ผลการศึกษาบางส่วนพบว่า ตัวพยากรณ์ระดับอนุบาลที่ดีที่สุดในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านที่วัดโดยแบบทดสอบที่วัดทักษะพื้นฐาน CTBS คือ ก. แบบทดสอบความพร้อม MRT ข. แบบทดสอบย่อยวัดคำศัพท์ของ the Vane Kindergarten Test และ ค. มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

บลูม (Bloom. 1976 : 91) เสนอตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเองกับผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียน โดยสรุปมาจากผลการวิจัยต่าง ๆ ของคนอื่น ๆ ดังแสดงไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 ความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเองด้านวิชาการกับผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียน

	เกรค 1-5	เกรค 6-8	เกรค 9-12
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชา			
- มโนภาพเกี่ยวกับตนเองในวิชานั้น*	.31	.30	.25
เกรคในวิชา			
- มโนภาพเกี่ยวกับตนเองในวิชานั้น*	.35	.45	.43
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในองค์ประกอบของวิชา			
- มโนภาพเกี่ยวกับตนเองด้านวิชาการทั่วไป	.30	.52	.30 ⁺

ตาราง 4 (ต่อ)

	เกรด 1 - 5	เกรด 6-8	เกรด 9-12
เกรดเฉลี่ย			
- มโนภาพเกี่ยวกับตนเองด้านวิชาการ ทั่วไป	.23 ⁺	.57	.51
มัธยมฐาน	.30	.49	.37

* ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลวิชาคณิตศาสตร์

+ ค่าอื่น ๆ มาจากผลการศึกษาคำครั้งขึ้นไป

สมชัย ชินะตระกูล (สมชัย ชินะตระกูล 2517 : 55 - 60) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ความเชื่อแบบฝังใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยศึกษากับนักศึกษา ป.กศ. และ ป.กศ.สูง ในวิทยาลัยครูส่วนกลาง จำนวน 280 คน ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสัมพันธ์กันในทางบวกกับตนตามอัตภาพ (ยกเว้นนักศึกษา ป.กศ. ปีที่สอง) กับตนตามปณิธาน (เฉพาะนักศึกษาชาย) นักศึกษาที่มีตนตามอัตภาพสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่มีตนตามอัตภาพต่ำ

สิทธิโชค วรานุสันติกุล (สิทธิโชค วรานุสันติกุล 2514 : 64 - 65) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ความแตกต่างระหว่างตน และความเข้าใจในการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด กลุ่มตัวอย่างจำนวน 219 คน ผลการศึกษาพบว่า เด็กที่มีตนตามอัตภาพ ตนตามปณิธาน สูง จะมีความเข้าใจในการอ่านดีกว่าเด็กที่มีตนตามอัตภาพ ตนตามปณิธาน ต่ำ เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีตนตามอัตภาพและตนตามปณิธาน สูงกว่าเด็กที่มีตนตามอัตภาพ ตนตามปณิธาน ต่ำ

ทองพล บุญอิง (ทองพล บุญอิง 2516 : 51 - 53) ศึกษาฐานะทางสังคมมีอิทธิพลเกี่ยวกับตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด จำนวน 94 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม จำนวน 82 คน ผลการศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกเกี่ยวกับตนตามอัตภาพ และความรู้สึกเกี่ยวกับตนตามปณิธาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า r ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตนตามอัตภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด = .354 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม = .604 ค่า r ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตนตามปณิธาน ชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด = .526 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม = .636) กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีความรู้สึกเกี่ยวกับตนตามอัตภาพ และตนตามปณิธาน สูงกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปความสัมพันธ์จากผลการศึกษาที่กล่าวมา มีพิสัยระหว่าง .23 ถึง .64 และมีมัธยฐานเท่ากับ .30

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

1.3 เวลาที่ใช้ในการเรียน (Time - on - Task)

เวลาที่ใช้ในการเรียน เป็นเวลาที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนหรือกระทำงานต่าง ๆ อย่างจริงจัง "ยิ่งผู้เรียนใช้เวลาที่ต้องการในการเรียนรู้มากเท่าใด ก็ยิ่งเรียนได้มากขึ้น นั่นคือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ในทางตรงข้าม ถ้าผู้เรียนใช้เวลาในการเรียนน้อย ก็จะได้เรียนได้น้อยและผลสัมฤทธิ์จะต่ำกว่า" (Boonruangrutana, 1978 : 18) ถ้านักเรียนสองคน อยู่ในชั้นเดียวกัน คนหนึ่งใช้เวลาเรียนอย่างจริงจังประมาณ 90 % ของชั่วโมงที่เรียน ขณะที่อีกคนหนึ่งใช้เวลาเรียนอย่างจริงจังเพียง 30 % ของชั่วโมงที่เรียนแล้ว ก็จะเกิดความแตกต่างในการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งสอง ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ (Bloom, 1980 : 382) และบลูมกล่าวว่า เวลาที่ใช้ในการเรียนเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อความแตกต่างในการเรียนระหว่างนักเรียน ระหว่างชั้นเรียน และแม้กระทั่ง

ระหว่างชาติ และสามารถที่จะเปลี่ยนเวลาให้ใช้มากขึ้นหรือน้อยลงได้ โดยใช้
กระบวนการทางการสอน (Bloom. 1980 : 383)

แคโรลเป็นคนที่เสนอว่าเวลาที่ใช้ในการเรียน (Time-on-Task) เป็น
ตัวแปรที่เป็นหัวใจในการเรียนรู้ในโรงเรียน (Carroll. 1963) และในรูปแบบ
ผลการเรียนของไวลีย์ และสำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (Wiley. 1973, Boonruangrutana.
1978) และผลการศึกษาของหลายคน พบว่าเวลาที่ใช้ในการเรียนมีอิทธิพลต่อผล
การเรียน ถึงผลการศึกษาคือ

ฟิชเชอร์ และคณะที่ Far West Laboratory ชาน ฟรานซิสโก
แคลิฟอร์เนีย ใช้เวลาสี่ปีแสวงหาคำประกอบที่ส่งผลต่อผลผลิตทางวิชาการ พบว่า
ครที่ให้เวลาแก่นักเรียนหรือหัวข้อหนึ่งข้อใดมากจะมีผลสัมฤทธิ์ในเนื้อหา
หรือหัวข้อนั้นสูงกว่าครที่ให้เวลาน้อยกว่า นักเรียนที่ใช้เวลาในกิจกรรมที่ได้รับความสำเร็จ
ขึ้นสูงมากกว่า โดยเฉลี่ยจะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์สูงกว่าในตอนปลายของปีการศึกษา ยังคง
สูงกว่าในภาคฤดูร้อน (ความทรงจำมากกว่า) และมีทัศนคติทางบวกต่อโรงเรียนมากกว่า
(Fisher., Marliave. and Filby. 1979 : 53 , Schneider. 1980 : 21 - 23)

บูเซ็น (Boonruangrutana. 1978 : 6 citing Husen. 1967)
รายงานความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ใช้ในการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์
ในวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนอายุ 13 ปี เท่ากับ .43 และสำหรับนักเรียนปีสุดท้าย
ระดับมัธยมเท่ากับ .35 พอสเทลทเวต (Boonruangrutana. 1978 : 6 citing
Postlethwaite. 1967) ศึกษาพบว่า สหสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงในวิชาคณิตศาสตร์
ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในการทำการบ้านในวิชาคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เท่ากับ
.18 และ .45 ตามลำดับ จากการศึกษาของแอนเดอร์สัน โอเชลลิส อาร์ลีน และ
บลอค ชี้ให้เห็นว่า สหสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ใช้ในการเรียนและผลสัมฤทธิ์ เท่ากับ .60
(Bloom. 1976 : 133)

สตอลลิงส์และแคสโกวิตซ์ (Centra. and Potter. 1980 : 286 citing
Stallings. and Kaskowitz. 1974) ศึกษาติดตามการสังเกต ประเมินผลชั้นเรียน

โดยใช้การสังเกตห้องเรียน 165 ห้อง แต่ละห้องใช้เวลาสังเกตสามวัน เครื่องมือในการสังเกตประกอบควย ตัวแปรตามกระบวนการเกือบ 340 ตัว ผลการศึกษาพบว่า เวลาที่นักเรียนใช้ในการอ่าน (หรือคณิตศาสตร์) สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน (คณิตศาสตร์) ทั้งในระดับเกรดหนึ่ง และเกรดสาม แม็กไคนัล และอีเลียส (Centra. and Potter. 1980 : 286 citing McDonald; and Elias. 1976) ศึกษาระยะยาว (longitudinal field study) และใช้การสังเกต เช่นเดียวกัน โดยศึกษาจากโรงเรียน 45 โรง ในแปดเขต ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน และคณิตศาสตร์ ของนักเรียนเกรดสอง และเกรดห้า 97 ห้อง วัดทั้งเมื่อเริ่มต้นเรียนและเมื่อสิ้นปีการศึกษา ในช่วงระหว่างปีก็รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการสอนของครู โดยใช้ระบบการสังเกตห้องเรียนสองระบบ บันทึกประจำวัน และวิดีโอเทป ผลการศึกษาพบว่า เวลาที่ใช้ในการสอนคณิตศาสตร์สัมพันธ์โดยตรงกับพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในเกรดสอง

โรบิตเทล (Smith. 1979 : 16 -- 19 citing Robitell) รายงานผลการศึกษาซึ่งมีผู้สังเกตจัดอันดับประสิทธิภาพของครูคณิตศาสตร์ พบว่ามีสหสัมพันธ์เป็นบวก ระหว่างอันดับของประสิทธิภาพกับปริมาณเวลาที่นักเรียนใช้ในกิจกรรมการเรียน

มิทเชลล์ (Mitchell. 1980 : 5274 - A - 5275 - A) ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเกรดเก้า ที่มาจากครอบครัวทหาร และไม่ใช่อครอบครัวทหาร ผลการศึกษาพบว่าจำนวนวันที่เรียนทั้งหมด และความถนัด สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในทุกสมมติฐานของการศึกษา

สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนกับเวลาที่ใช้ จากผลการศึกษาที่กล่าวมามีพิสัยระหว่าง .18 ถึง .60 และมีฐานเท่ากับ .43

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับเวลาที่ใช้ในการเรียน

2. องค์ประกอบด้านพื้นฐานทางครอบครัว

องค์ประกอบด้านพื้นฐานทางครอบครัว ประกอบด้วย ระดับการศึกษาของ บิดามารดา และอาชีพของบิดามารดา

2.1 ระดับการศึกษาของบิดามารดา

บิดามารดาที่มีการศึกษาสูงจะมีความคุ้นเคยกับวิธีการศึกษา สามารถแนะวิธีเรียนแก่เด็กของตนได้ ทั้งอาจมีความรู้ในวิชาหรือปัญหาที่เด็กเรียน อันจะช่วยสอนหรือตอบปัญหาแก่เด็กของตน ดังที่ ฮูแซค กล่าวไว้ ยิ่งบิดามารดา มีระดับการศึกษาสูงเท่าไรยิ่งมีทักษะทางวิชาการที่สามารถสอนลูกของตนเท่านั้น บิดามารดาที่จบระดับวิทยาลัยจะมีหลายทักษะที่คล้ายครูในโรงเรียน ครูในโรงเรียนจะเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีความสามารถคล้ายกันกับบิดามารดาที่บ้าน บิดามารดาที่มีการศึกษาน้อยกว่าจะมีทักษะทางวิชาการที่ตนสามารถสอนลูกน้อยกว่า สำหรับเด็กที่บิดามารดาจบการศึกษาระดับมัธยมหรือต่ำกว่า ครูเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีทักษะจำนวนมากที่เด็กหาภายนอกโรงเรียนไม่ได้ (Hushak. 1977 : 116) ดังนั้นนักเรียนที่บิดามารดา มีการศึกษาสูงจะมีโอกาสที่จะได้รับการเรียนรู้ วิธีเรียน การแก้ปัญหา และความรู้อื่นๆ จากบิดามารดาของตน มากกว่าที่นักเรียนที่มีบิดามารดา มีระดับการศึกษาต่ำกว่าได้รับจากบิดามารดาของตน ระดับการศึกษาของบิดามารดาจึงสัมพันธ์กับผลการเรียน ดังผลจากการศึกษาของหลายคน เช่น คอสเตอร์ (Coster. 1959 : 50 - 62) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางครอบครัวกับผลการเรียนของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา พบว่า ระดับการศึกษาของบิดามารดาเป็นตัวแปรหนึ่งที่สัมพันธ์กับการเรียนของนักเรียน ซิมมอนส์ และ แอสคอย (Alexander. and Simmons. 1975 : 26 - 30 citing Simmons. and Askey. 1972) ทำการวิจัยในประเทศอินเดีย ใช้กลุ่มตัวอย่างอายุ 13-18 ปี จำนวน 80 คน ตัวแปรตามได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอาหรับ ภาษาฝรั่งเศส และเลขคณิต พบว่า สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมอันได้แก่ อาชีพของบิดา (ชาวนา) ระดับการศึกษาของมารดา รายได้ของครอบครัว เงินเดือนของบิดา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ทุกวิชา คอมเบอร์ และคีฟส์ วิจัยโดยใช้กลุ่มตัวอย่างจาก 23 ประเทศ ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาของบิกามารคาเป็นตัวแทนหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ (Alexander, and Simmons. 1975 : 56 - 68 citing Comber, and Keeves. 1973)

บาร์ซากา (Barsaga. 1978 : 5 - 32) ศึกษาจากโรงเรียนมัธยมใน Angeles City และ Pampaga ประเทศฟิลิปปินส์ จำนวน 70 แห่ง พบว่า การศึกษาระดับมหาวิทยาลัยของมารคาเป็นตัวแทนเกี่ยวกับค่าทำนายได้ดีที่สุด ($r = .90$) และการศึกษาของบิกามีความสัมพันธ์กับผลการเรียนเท่ากับ .86

เพตรอน (Pietron. 1980 : 6121 - A- 6122 - A) ศึกษาการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ในวิชาการทำบัญชีและเก็บรักษาหนังสือ ของนักเรียนมัธยมปีที่หนึ่ง โดยใช้ตัวแปรด้านวิชาการ ความสนใจ และตัวแปรทางส่วนตัว ผลการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาสูงสุดของมารคา ระดับการศึกษาสูงสุดของบิกา เป็นตัวแทนสองตัวในจำนวน 11 ตัวแปร ที่สัมพันธ์กับผลการเรียนในวิชาการทำบัญชีและเก็บรักษาหนังสือ

ฮอร์นสไตน์ (Hornstein. 1980 : 167 - A) ศึกษาความสัมพันธ์และอำนาจในการพยากรณ์ ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนเกรดห้า จำนวน 50 คน จากโรงเรียน Fulton County School System. และมารคาของนักเรียนเหล่านั้น ผลการศึกษาพบว่า การศึกษาของมารคาเป็นตัวแทนหนึ่งที่พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและในเลขคณิตของนักเรียนได้ดี

นิยม สุขประพันธ์ (นิยม สุขประพันธ์ 2514 : 69 - 87) ศึกษาพบว่า นักเรียนที่อยู่ในครอบครัวที่ผู้ปกครองมีการศึกษาคือ เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับการศึกษาของบิกามารคา

2.2 อาชีพของบิดามารดา

เด็กที่บิดามารดามีอาชีพแตกต่างกัน บ่มอบอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน และมีประสบการณ์แตกต่างกัน ประสบการณ์ในสิ่งแวดล้อมบางอาชีพอาจช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในลักษณะที่ช่วยเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น เด็กที่บิดามารดามีอาชีพค้าขายอาจเคยเห็นและ/หรือได้รับฝึกหัดชอบในการจับสินค้า หรือทอนเงิน ก็จะเสริมการเรียนรู้ทางเลขคณิตในโรงเรียนได้ดีขึ้น เด็กที่บิดามารดามีอาชีพทำการเกษตรจะเคยเห็นและ/หรือได้ช่วยงานด้านเกษตร ซึ่งจะช่วยเสริมการเรียนรู้ด้านนี้ในโรงเรียนได้ดีขึ้น เป็นต้น ในรูปผลการเรียนของสำเร็จ บุญเรืองรัตน์ มีอาชีพของบิดามารดาเป็นองค์ประกอบหนึ่ง และผลการศึกษาของหลายคนชี้แนะว่า อาชีพของบิดามารดาเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น โชปรา (Chopra. 1967 : 359 - 362) ทำการวิจัยที่เมือง Lucknow ประเทศอินเดีย พบว่า อาชีพของบิดามีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการศึกษาของบุตร ซิมมอนส์ และแอสคอย (Alexander. and Simmons. 1975 : 26 - 30 citing Simmons. and Askoy. 1972) ศึกษาพบว่าอาชีพของบิดา (ภานา) เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียน จากการวิจัยของยีนส์เบิร์ก (Ginsborg. 1977 : 5697 - A) ซึ่งศึกษาจากวิทยาลัยชุมชนแห่งหนึ่ง จำนวน 300 คน พบว่า เมื่อพิจารณาเฉพาะนักศึกษาหญิง อาชีพของบิดามีอิทธิพลต่อความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษา

ปีเบาท (Alexander. and Simmons. 1975 : 49 - 55) วิจัยที่ประเทศมาเลเซีย กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 7,674 คน จากโรงเรียน 89 โรง ผลการศึกษาพบว่า อาชีพของบิดามารดา (การเกษตร) มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บาร์ซากา (Barsaga. 1978 : 5 - 32) ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการสอบของนักเรียน พบว่าอาชีพของบิดา และอาชีพของมารดาสัมพันธ์กับการสอบ โดยมีความสัมพันธ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .79 และ .60 ตามลำดับ

ฮอร์นสไตน์ (Hornstein. 1980 : 167 - A) ศึกษาความสัมพันธ์และอำนาจในการพยากรณ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ ผลการศึกษาพบว่า อาชีพของมารดา เป็นตัวแปรหนึ่งที่พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ได้ดีที่สุด ทั้งในการอ่านและในเลขคณิต

อารี ยังสกุล (อารี ยังสกุล 2514 : 56 - 68) ศึกษาอิทธิพลของสภาพแวดล้อมบางประการที่อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า ปีการศึกษา 2513 ของโรงเรียนกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดพระนคร ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือ คะแนนจากแบบทดสอบความสามารถในการฟัง การอ่าน และการเขียน ของนักเรียน 550 คน ที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หก ภาคเรียนที่หนึ่ง ปีการศึกษา 2514 และครูที่สอน 16 คน ของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง 16 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า อาชีพของผู้ปกครอง เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเรียนภาษาไทย

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ 2521 : 52 - 62) ศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบที่ไม่ใช่ทางค่านสติปัญญาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ในภาคกลาง จำนวน 704 คน เกณฑ์ที่ใช้คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ผลการศึกษาพบว่า อาชีพเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับอาชีพของบิดามารดา

3. องค์ประกอบบ้านครู

องค์ประกอบบ้านครู ประกอบด้วยวุฒิของครู ประสบการณ์ในการสอน และคุณภาพของการสอน

3.1 วุฒิของครู

ครูที่มีวุฒิต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น การเรียนเทคนิคการสอนและวิชาการศึกษาต่ำกว่าครูที่มีวุฒิต่ำกว่า จึงน่าจะมีโอกาสนำมาใช้ให้บังเกิดผลแก่การสอนมากกว่า ในรูปแบบผลการเรียนของ สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ และรูปแบบของผลการเรียนจากอิทธิพลของ

ตัวแปรด้านครูและโรงเรียนของ เซ็นตรา และพอตเตอร์ (Boonruangrutana, 1978, Centra. and Potter. 1980 : 274) ต่างก็มีวุฒิครูเป็นองค์ประกอบหนึ่งในรูปแบบ และจากการศึกษาของหลายคนพบว่า วุฒิของครูสัมพันธ์กับผลการเรียน เช่น บีเบอท์ (Alexander. and Simmons. 1975 : 49 - 55 citing Beebout. 1972) ศึกษาพบว่า วุฒิของครู ประสบการณ์ของครู การฝึกอบรมของครู ขนาดของชั้นเรียน และขนาดของโรงเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

คาร์นอย และไซอัส (Alexander, and Simmons. 1975 : 31 - 36 citing Carnoy. and Thaiaas. 1974) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับผลการเรียนในโรงเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนในเขตเมืองและชนบทในประเทศตูนีเซีย จำนวน 6,195 คน ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรด้านโรงเรียนและครูที่สัมพันธ์กับผลการเรียนอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ เพศของครู (ชาย) และวุฒิของครู

บาร์ซากา (Barsaga. 1978 : 24) ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลการสอบของนักเรียนระดับมัธยมในประเทศฟิลิปปินส์ ผลการศึกษาพบว่า วุฒิของครู (ปริญญาโท) สัมพันธ์กับผลการสอบ โดยมีค่าสหสัมพันธ์กับ .41

อารี ยิงสกุล (อารี ยิงสกุล 2514 : 56 - 68) ศึกษาพบว่า วุฒิของครูที่สอนเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเรียนภาษาไทย ส่วนงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2520 : 38 - 39, 45) ศึกษาประสิทธิภาพของโรงเรียนประถมศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สามจากทั่วประเทศ จำนวน 23,555 คน เพื่อค้นหาว่า มีองค์ประกอบใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า วุฒิการศึกษาของครูเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากเหตุผล และผลการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับวุฒิของครู

3.2 ประสบการณ์ในการสอน

ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก ย่อมเห็นจุดอ่อนและปัญหา มีโอกาสในการแก้ไขจุดอ่อนและปัญหาต่าง ๆ มีความชำนาญในการสอนมากขึ้น มีความรู้ในวิชาการสะสมมากขึ้น จึงมีโอกาที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของนักเรียน ซึ่งถ้าหากเป็นไปในลักษณะดังกล่าวนี้จะทำให้สหสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ของครูกับผลการเรียนมีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามถ้ามีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรไปจากเดิมมาก และ/หรือต้องใช้เทคนิควิธีสอนแบบใหม่ ครูที่จบการศึกษาไปใหม่ ๆ ก็อาจได้เปรียบในการสอนมากกว่าถึงแม้ว่าจะมีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่า และถ้าใช้จำนวนปีที่เคยสอนเป็นเครื่องวัดประสบการณ์ สหสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ของครูกับผลการเรียนของนักเรียนอาจมีค่าเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ ในรูปแบบของผลการเรียนของ เซ็นตรา และ พอตเตอร์ (Centra. and Potter. 1980 : 274) มีประสบการณ์ของครูเป็นตัวแปรหนึ่ง ซึ่งจัดอยู่ในหมวดคุณลักษณะของครู ผลการศึกษาของหลายคนพบความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ในการสอนกับผลการเรียน เช่น ชิม (Shim. 1964 : 5225-A -5226- A) ศึกษา นักเรียนเกรดหก จำนวน 124 คน จากโรงเรียนฮาร์วาร์ด เลาวด์ รัฐแมริแลนด์ โดยใช้ข้อมูลประวัติครูที่เคยสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่เกรดหนึ่งถึงเกรดห้า และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเลขคณิต ภาษา การอ่าน และสติปัญญาของนักเรียน ผลการศึกษาประการหนึ่งพบว่า นักเรียนที่เรียนกับครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่าสิบปี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนกับครูที่มีประสบการณ์ในการสอนต่ำกว่าสิบปี

ไคสลิง (Keisling. 1971 : 24 - 27) ใช้ตัวแปรเกี่ยวกับครู พยากรณ์ผลการเรียนและพบว่า ประสบการณ์ของครูเป็นตัวแปรหนึ่งที่สัมพันธ์กับผลการเรียนของเด็ก

ปีเบาท (Alexander. and Simmons. 1975 : 49 - 55 citing Beebout. 1972) วิจัยในประเทศมาเลเซีย พบว่า ประสบการณ์ของครูเป็นตัวแปรหนึ่งที่สัมพันธ์กับผลการเรียน

นิวแมน (Newman. 1980 : 3766 - A) ศึกษาผลของประสบการณ์ของครู ต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนเกรดสาม จำนวน 868 คน ใน 42 ห้องเรียน จากโรงเรียนเก่าแห่งที่อยู่ในเขตเมืองเซตที่หนึ่ง (Title I) ของเท็กซัสตอนเหนือ ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีทดลอง ผลการศึกษาพบว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนหลายปีจะสามารถเพิ่มคะแนนการอ่านและเลขคณิตของนักเรียนที่ตนสอนได้มากกว่ามีประสบการณ์น้อยปี

อาร์ ยิงสกุล (อาร์ ยิงสกุล 2514 : 56 - 68) ศึกษาอิทธิพลของสภาพแวดล้อมบางประการที่อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนภาษาไทย ผลการศึกษาพบว่า ประสบการณ์ในการสอนภาษาไทยของครู เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเรียนภาษาไทย

นิยม สุขประพันธ์ (นิยม สุขประพันธ์ 2514 : 69 - 87) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพบางประการที่ไม่เกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญา กับผลการเรียนภาษาอังกฤษ พบว่า การเรียนกับครูที่มีประสบการณ์ในการสอนนานเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียน

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ในการสอนของครู

3.3 คุณภาพของการสอน

คุณภาพของการสอนเป็นการสอนที่ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญที่อ่านวยให้คุณภาพของการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูง คุณภาพของการสอนจึงมีอิทธิพลต่อผลการเรียน ในรูปแบบทฤษฎีการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูม รูปแบบของแคโรล และรูปแบบผลการเรียนของสำเร็จ บลูมเรื่องรัตน์ ล้วนถึงคุณภาพของการสอนเป็นหัวใจสำคัญ แม้จะให้นิยามต่างกัน (Bloom. 1976, Carroll. 1963, Boonruangrutana. 1978) บลูมสรุปผลการศึกษาทั้งในระดับมหัพภาค และระดับจุลภาค ดังตาราง 5 และ 6 (Bloom. 1976 : 118, 128)

ตาราง 5 ความสัมพันธ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของคุณภาพของการสอนกับผลสัมฤทธิ์ จากการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

องค์ประกอบของ คุณภาพของการสอน	หน่วยการวัดเป็นกลุ่ม		หน่วยการวัดรายบุคคล	
	ผลสัมฤทธิ์เมื่อ สิ้นสุดการเรียน	ผลสัมฤทธิ์ที่ เพิ่มขึ้น	ผลสัมฤทธิ์เมื่อ สิ้นสุดการเรียน	ผลสัมฤทธิ์ที่ เพิ่มขึ้น
การชี้แนะ	.38(19)	.53(4)		
การเสริมแรง	.26(12)	.24(13)		
การมีส่วนร่วม	.26(7)	.28(11)	.42(34)	.58(10)

หมายเหตุ จำนวนในวงเล็บ ข้างหลังจำนวนครั้งที่ศึกษา

ตาราง 6 สหสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของการสอนกับผลสัมฤทธิ์ในการศึกษาระดับจุลภาค

วิชา	สหสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของการสอนกับ ผลสัมฤทธิ์ในเนื้อหาการเรียน			สหสัมพันธ์ระหว่าง คุณภาพของการ สอนกับผลสัมฤทธิ์ รวม
	เนื้อหา การเรียนที่ 1	เนื้อหา การเรียนที่ 2	เนื้อหา การเรียนที่ 3	
พีชคณิตเมตริกซ์ (Anderson. 1973)	-.02	.33	.52	.52
พีชคณิตเมตริกซ์ (Block. 1970)	.19	.23	.38	.32
การน่าจะเป็นเบื้องต้น (Levin. 1975)	-.06	.22	.23	.55
วิทยาศาสตร์จินตภาพ (Imaginary Science) (Arlin. 1973)	.19	.43	.58	

ตาราง 6 (ต่อ)

วิชา	สหสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของการสอนกับ ผลสัมฤทธิ์ในเนื้อหาการเรียน			สหสัมพันธ์ ระหว่างคุณภาพ ของการสอนกับ ผลสัมฤทธิ์รวม
	เนื้อหา การเรียนที่ 1	เนื้อหา การเรียนที่ 2	เนื้อหา การเรียนที่ 3	
ภาษาที่สอง (Binor. 1974)	.24	.45	.55	.65
ภาษาที่สอง (Pillet. 1975)		.15	.33	
ชีววิทยาระดับวิทยาลัย (Özcelik. 1974)		.38	.66	
คณิตศาสตร์ระดับวิทยาลัย (Özcelik. 1974)		.51	.43	
มัธยมศึกษา	.19	.35	.47	.53

หมายเหตุ คุณภาพของการสอนจะใช้การให้ข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่อง
ยกเว้นเฉพาะในการศึกษาของโอเซลิก (Özcelik) ที่ใช้การรับรู้
ของนักเรียนต่อคุณภาพของการสอนที่ใช้

ในปี ค.ศ. 1980 โดแลน (Dolan. 1980 : 989 - A) ศึกษาตัวแปรด้าน
คุณภาพของการสอน การเข้าร่วมในโครงการของผู้ปกครอง และผลสัมฤทธิ์ ที่ส่งผลกระทบต่อ
ผลด้านอารมณ์-จิตใจ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนเกรดหกสองกลุ่ม กลุ่มแรกจำนวน
346 คน จากโรงเรียนประถมศึกษาในตัวเมืองที่มีคุณภาพของการสอนสูง ผู้ปกครอง
เข้าร่วมในโครงการของโรงเรียนอย่างเข้มแข็ง โรงเรียนดำเนินโครงการของโรงเรียน
อย่างต่อเนื่องกัน อีกกลุ่มหนึ่งจำนวนนักเรียน 247 คน จากโรงเรียนที่เป็นแบบอย่างของ

โรงเรียนทั่วไปซึ่งมีหลายโครงการแต่ใช้โครงการไม่ต่อเนื่องกัน ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพของการสอนการเข้าร่วมโครงการและให้การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ต่างก็มีอิทธิพลต่อผลการเรียนเป็นอันมาก และยังมีอิทธิพลต่อคุณลักษณะด้าน อารมณ์-จิตใจ มากเช่นกัน

สรุปความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของการสอน กับผลการเรียน จากที่ บลูม รวบรวมและรายงานมา มีพิสัยระหว่าง .24 ถึง .65 และมีมาตรฐานเท่ากับ .52

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับคุณภาพของการสอน

4. องค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน

ฮาลลินาน (Hallinan. 1976 : 47 - 48) วิจารณ์รูปแบบของฮาร์นิเฟเกอร์ และไวเลียวา ยังขาดเกี่ยวกับอิทธิพลของเพื่อน ๆ ต่อแรงจูงใจของนักเรียน และจากการศึกษางานวิจัย (Review) เกี่ยวกับผลจากชั้นเรียน คอยล์ (Doyle. 1979 : 139) สรุปผลจากการศึกษาของหลายคนว่า นักเรียนจะมีอิทธิพลต่อการสอนของครูในชั้น อิทธิพลของนักเรียนมีต่อรูปแบบวิธีสอน แบบแผน (Pattern) ของภาษาที่ครูใช้ ความถี่ของคำถาม และข้อมูลย้อนกลับที่ให้กับนักเรียนแต่ละคน ดังนั้นตัวแปรบรรยากาศในชั้นเรียนน่าจะมีอิทธิพลต่อผลการเรียนในโรงเรียน

บรรยากาศในชั้นเรียนเป็นสภาพหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคมจิตวิทยา ประกอบด้วย พฤติกรรมของครู ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน บรรยากาศของห้องเรียนย่อมมีอิทธิพลต่อสภาพจิตหรืออารมณ์ของผู้เรียน (Lawrenz. 1976 : 315) ถ้าผู้เรียนมีสภาพจิตใจดี อารมณ์แจ่มใส กระฉับกระเฉง มีความสนใจในการเรียน ย่อมช่วยเสริมให้เรียนรู้อย่างดี และได้มากขึ้น วิธฮอล กล่าวว่า การเรียนรู้อาจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม) จะเกิดขึ้นเมื่อประสบการณ์มีลักษณะดังนี้ (1) มีความหมายต่อผู้เรียน กล่าวคือนักเรียนเห็นว่าประสบการณ์นั้นตรงกับความต้องการ และเหมาะสมกับบุคลิกลักษณะของเขา และ (2) เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่ไม่รู้ตัว กล่าวคือ นักเรียนไม่รู้สึกล

ว่า สถานการณ์นั้น ๆ นากลับ และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ ในสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีความจริงใจต่อกัน เงื่อนไขข้อที่หนึ่งต้องขึ้นอยู่กับเงื่อนไขข้อที่สอง (Withall, 1949 : 347) บรรยายกาศทางสังคมในห้องเรียนจึงมีความสำคัญมาก ห้องเรียนที่มีบรรยายกาศเอื้อต่อการเรียนรู้ ย่อมจะมีโอกาสช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ ในทางตรงข้ามห้องเรียนที่มีบรรยายกาศขัดขวางต่อการเรียนรู้ย่อมลดประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของนักเรียน บลัม (Randhawa, and Michayluk. 1974 : 1 citing Bloom. 1964) ได้ตั้งทฤษฎีซึ่งเกี่ยวข้องกับบรรยายกาศว่า บรรยายกาศเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสำคัญในการพยากรณ์คุณลักษณะของมนุษย์ เช่น สถิติปัญญาโดยทั่วไป และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผลการศึกษาของหลายคนชี้ให้เห็นว่าบรรยายกาศของห้องเรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่มีผลต่อผลการเรียนของนักเรียน ถึงผลการศึกษาคือไปนี้

วอลเบอร์ก และแอนเดอร์สัน (Walberg, and Anderson. 1968 : 414 - 419) ศึกษาถึงผลของบรรยายกาศของห้องเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 2,100 คน ใน 76 ห้องเรียน ผลปรากฏว่า บรรยายกาศของห้องเรียน สัมพันธ์กับตัวแปรที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และทัศนคติต่องานในห้องทดลองวิทยาศาสตร์ได้ นอกจากนี้ยังพบว่าตัวแปรเกี่ยวกับบรรยายกาศของห้องเรียนสามารถใช้พยากรณ์การเรียนรู้ได้ดีกว่าตัวแปรด้านอื่น ๆ ในปี ค.ศ. 1969 วอลเบอร์ก (Walberg. 1969 : 443 - 448) ได้ศึกษาหาองค์ประกอบอื่นอีก ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาที่กำลังเรียนวิชาฟิสิกส์ จำนวน 144 ห้องเรียน ผลปรากฏว่าบรรยายกาศของห้องเรียนสามารถใช้พยากรณ์การเรียนรู้ได้ โดยมีความยากเป็นตัวยพยากรณ์ที่ดีที่สุดของการเรียนรู้ด้านความรู้-การคิด ความพึงพอใจเป็นตัวยพยากรณ์ที่ดีในทางบวกของการเรียนรู้ด้านความรู้สึกและพฤติกรรม ความแตกต่าง การแบ่งเป็นกลุ่มย่อย และความเบื่อหน่าย เป็นตัวยพยากรณ์ที่ดีในทางลบ ของการเรียนรู้ด้านความรู้สึก อารมณ์ และพฤติกรรม

โอ เรลลี (O' Reilly. 1975 : 241 - 248) ศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 48 ห้องเรียน 1,100 คน ตัวแปรที่ศึกษามี โอ คิว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

และบรรยากาศในห้องเรียน ผลการศึกษาพบว่า บรรยากาศของห้องเรียนทั้ง 15 คำนวณร่วมกันมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 67 เปอร์เซ็นต์ เขาสรุปว่าบรรยากาศของห้องเรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสำคัญกว่าคุณลักษณะส่วนตัวและสังคมของนักเรียน

ในปี ค.ศ. 1978 เพจ (Paige. 1978 : 354 - A) ศึกษาผลของตัวแปรทางโรงเรียนและตัวแปรภายนอกโรงเรียน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ และไม่ใช่ทางวิชาการของเด็กเกรดหก จำนวน 1,621 คน ที่อยู่ในโรงเรียนในเมืองสองแห่ง 30 โรงเรียนในชนบทสามแห่ง 30 โรงเรียน ในชาวตะวันออก ประเทศอินโดนีเซีย ผลของการศึกษาพบว่า ตัวแปรด้านบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อความแปรปรวนในการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญ

ในปี ค.ศ. 1979 สโกน (Skon. 1980 : 4972 - A - 4973 - A) ศึกษาผลของสถานการณ์การเรียนแบบร่วมมือกัน แข่งขันกัน และเรียนแบบรายบุคคล ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ และกระบวนการในการให้เหตุผล ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนเกรดหนึ่ง จำนวน 86 คน ผลการศึกษาพบว่า การร่วมมือกันจะสัมพันธ์กับการมีผลสัมฤทธิ์สูงและมียุทธวิธีการให้เหตุผลที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการแข่งขัน และการเรียนแบบรายบุคคล สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถในระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ สโกน ยังกล่าวด้วยว่า มีการศึกษาในเรื่องคล้ายกันกับนั้นนับเป็นร้อย ๆ เรื่อง ซึ่งส่วนใหญ่แล้วพบว่า การร่วมมือกัน เป็นสถานการณ์การเรียนที่มีประสิทธิภาพ มากกว่าการแข่งขัน และการเรียนเป็นรายบุคคล

พินิจ นิวาตะบุตร (พินิจ นิวาตะบุตร 2519 : 37 - 40) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียนในสถานการณ์การเรียนการสอน ซึ่งแบ่งออกเป็นสามแบบคือ แบบอัตตาคาริปไตย แบบประชาธิปไตย และแบบปล่อยปละละเลย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด ปีการศึกษา 2518 ของโรงเรียนในภาคการศึกษาที่หนึ่ง จำนวน 366 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่แบบสอบถามปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียน ที่ผู้วิจัยและคณะร่วมกันสร้างขึ้น

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ ไสว เลี่ยมแก้ว ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูแบบประชาธิปไตยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด รองลงมาได้แก่แบบปล่อยปละละเลย และแบบอิตาเลียน :

ตามลำดับ

2. นักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูต่างกัน มีความคิดสร้างสรรค์ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูแบบประชาธิปไตย มีความคิดสร้างสรรค์ สูงที่สุด รองลงมาได้แก่แบบปล่อยปละละเลย และแบบอิตาเลียน ตามลำดับ

จิรพร โพธิ์สุวรรณ (จิรพร โพธิ์สุวรรณ 2519 : 44 - 46) ศึกษา ทำนองเดียวกันกับพินิจ นิวาสะบุตร โดยเปลี่ยนตัวแปรจากความคิดสร้างสรรค์มาเป็น บุคลิกภาพเก็บตัว-แสดงตัว กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนในภาคการศึกษาที่เก่า จำนวน 311 คน ใช้แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพเก็บตัว-แสดงตัว ของ ชูศักดิ์ ชัมภลชีติก ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูแบบอิตาเลียนไทย กับแบบปล่อยปละละเลย แบบประชาธิปไตยกับแบบปล่อยปละละเลย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูในแบบประชาธิปไตย กับแบบอิตาเลียนไทย

2. นักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูต่างกัน มีบุคลิกภาพเก็บตัว-แสดงตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมบุญ ทองศิลป์ (สมบุญ ทองศิลป์ 2519 : 48 - 50) ศึกษาใน ทำนองเดียวกัน โดยเปลี่ยนตัวแปรจากความคิดสร้างสรรค์ เป็นความเป็นผู้นำของนักเรียน ซึ่งวัดโดยแบบสอบถามของ คีเรก ตั้งสายัณห์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนในภาคการศึกษา

ที่แปด จำนวน 452 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูแบบประชาธิปไตยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุด รองลงมาได้แก่แบบปล่อยปละละเลย และแบบอิตาเลียนโดยตามลำดับ

2. นักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูต่างกัน มีความเป็นผู้นำต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูแบบประชาธิปไตย มีความเป็นผู้นำสูงกว่าแบบอิตาเลียน และแบบปล่อยปละละเลย แต่แบบอิตาเลียนโดยกับแบบปล่อยปละละเลยไม่พบความแตกต่างของลักษณะความเป็นผู้นำ

ประกอบ ประสิทธิ์พร (ประกอบ ประสิทธิ์พร 2519 : 41 - 43) ศึกษาทำนองเดียวกันนี้ โดยเปลี่ยนตัวแปรจากความคิดสร้างสรรค์มาเป็นการปรับตัวของนักเรียน และศึกษากับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนในภาคการศึกษาที่ 12 จำนวน 423 คน ใช้แบบสอบถามวัดการปรับตัวของ สุนันท์ ศลโกสม, ผลการศึกษาพบว่า

นักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับครูต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์แบบประชาธิปไตยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุด รองลงมาได้แก่แบบปล่อยปละละเลยและแบบอิตาเลียนโดยตามลำดับ

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับบรรยากาศในชั้นเรียน

5. องค์ประกอบด้านการจัดระบบ

องค์ประกอบด้านการจัดระบบประกอบด้วย จำนวนนักเรียนในชั้น และสัดส่วนนักเรียนต่อครู

5.1 จำนวนนักเรียนในชั้น

ในชั้นเรียนที่มีนักเรียนจำนวนน้อย ย่อมง่ายต่อการสอน การจัดกิจกรรม

และการดูแลเอาใจใส่ทำได้ทั่วถึงมากกว่าชั้นเรียนที่มีนักเรียนจำนวนมาก ในชั้นเรียนที่มีนักเรียนจำนวนน้อยมักจะมีสิ่งเบี่ยงเบนความสนใจจากการเรียนน้อยกว่าชั้นเรียนที่มีนักเรียนจำนวนมาก จำนวนนักเรียนหรือขนาดของชั้นเรียนจึงเป็นตัวแทนหนึ่งที่นำมาอิทธิพลต่อความแปรปรวนในการเรียน ในรูปแบบผลการเรียนจากอิทธิพลด้านครูและโรงเรียน ของเซ็นตรา และพอตเตอร์ (Centra. and Potter. 1980 : 274) มีขนาดของชั้นเรียนเป็นตัวแทนหนึ่งของรูปแบบ ซึ่งจัดอยู่ในหมวดสถานะภายในโรงเรียน และมีผลการศึกษาที่พบความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียน กับขนาดของชั้นเรียน ดังนี้

คำร่นอย (Alexander. and Simmons. 1975 : 42 - 48) วิจัยเกี่ยวกับตัวแทนที่เกี่ยวกับความสามารถของนักเรียน และตัวแทนที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนเปอโตริโก เกรดสาม หก เก้า และ 12 ในโรงเรียนรัฐบาล จำนวน 182,000 คน ผลการวิจัยที่เกี่ยวกับตัวแทนด้านโรงเรียน พบว่าขนาดของชั้นเรียน เป็นตัวแทนหนึ่งที่สัมพันธ์กับความสามารถของนักเรียน

บีเบาท (Alexander. and Simmons. 1975 : 49 - 55) วิจัยในประเทศมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่าในตัวแทนที่เกี่ยวกับด้านโรงเรียนและครูนั้น ขนาดของชั้นเรียน เป็นตัวแทนหนึ่งที่สัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

คอมเบอร์ และคีฟส์ (Alexander. and Simmons. 1975 : 56 - 68) ศึกษาตัวแทนที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ ใกลุ่มตัวอย่างใน ยุโรป อเมริกา เอเชีย จำนวน 258,000 คน จากโรงเรียน 9,700 โรง ครู 50,000 คน ผลการวิจัยพบว่า ขนาดของชั้นเป็นตัวแทนหนึ่งที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์

นิวแมน (Newman. 1980 : 3766 - A) ศึกษาผลของประสบการณ์ของครู ต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน นอกจากจะพบว่า ประสบการณ์ของครูจะช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและเลขคณิตเพิ่มขึ้นแล้ว ยังพบว่าชั้นเรียนที่มีขนาดใหญ่จะมีคะแนนการอ่านและเลขคณิตเพิ่มขึ้นสูงกว่าชั้นเรียนที่มีขนาดเล็ก

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับจำนวนนักเรียนในชั้น

5.2 สัดส่วนนักเรียนต่อครู

สัดส่วนของนักเรียนต่อครูหรืออัตราส่วนนักเรียนต่อครู เป็นตัวแปรที่ชี้ถึงปริมาณความรับผิดชอบของครู เป็นตัวเลขที่ได้จากจำนวนนักเรียนทั้งโรงเรียนต่อจำนวนครูทั้งโรงเรียน การมีสัดส่วนนักเรียนต่อครูมาก แสดงถึงว่าจำนวนนักเรียนในชั้นมีจำนวนมากและ/หรือนักเรียนทั้งโรงเรียนมีจำนวนมาก ความรับผิดชอบของครูต่อนักเรียนก็ย่อมมีมากกว่า มีองค์ประกอบต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องของมากกว่า สัดส่วนของนักเรียนต่อครูจึงเป็นตัวแปรที่นำส่งผลต่อความแปรปรวนในผลการเรียนของนักเรียน ในรูปแบบของผลการเรียนจากอิทธิพลของตัวแปรด้านครูและโรงเรียนของ เซ็นตราและพอตเตอร์ (Centra. and Potter. 1980 : 274) มีสัดส่วนของนักเรียนต่อครู เป็นองค์ประกอบหนึ่งของรูปแบบ มีผลการศึกษาที่พบความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนกับสัดส่วนของนักเรียนต่อครูดังนี้

ไคสลิง (Keisling. 1971 : 24 - 27) ใช้ตัวแปรเกี่ยวกับครูพยากรณ์ผลการเรียน พบว่า อัตราส่วนนักเรียนต่อครู เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการเรียน

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ ศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบ ที่ไม่ใช่ทางด้านการสติปัญญา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 704 คน ผลการศึกษาพบว่า สัดส่วนของนักเรียนต่อครู เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สัมพันธ์กับการเรียน (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ 2521 : 52 - 62)

ชวนชัย เชื้อสาธุชน (ชวนชัย เชื้อสาธุชน 2522 : 111 - 123) ศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่สาม ผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วนนักเรียนต่อครู เป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2520 : 38 - 39, 45) ศึกษาประสิทธิภาพของโรงเรียนประถมศึกษา

ในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า อัตราส่วนของนักเรียนต่อครูเป็นตัวแปรในองค์ประกอบ
 คุณภาพของการจัดการศึกษาในโรงเรียน ที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเป็น
 อันดับที่สาม

จากเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนจากผลการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัย จึงตั้งสมมติฐานว่า
 ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของนักเรียนต่อครู

สรุปสมมติฐานในการพัฒนารูปแบบ

จากสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งมาทั้งหมด เมื่อมาประมวลเข้าด้วยกันเป็นภาพรวม
 จะได้สมมติฐานเป็นรูปแบบผลการเรียน ดังแสดงในลักษณะแผนภาพในภาพประกอบ 4
 และแสดงในลักษณะสมการเส้นตรง ดังที่เขียนไว้ในหน้า 21

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แบ่งวิธีดำเนินการออกเป็นสองขั้นตอน ดังนี้

1. การพัฒนาารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน

ขั้นแรกได้พัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน โดยทำการศึกษาทฤษฎี แนวความคิด รูปแบบ (Models) และผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่มีอิทธิพล หรือมีความสัมพันธ์กับผลการเรียน แล้วสร้างรูปแบบของผลการเรียนตามสมมติฐาน ดังได้กล่าวถึงผลงานการค้นคว้าในขั้นนี้ในบทที่ 1 หน้า 1 - 21 และในบทที่ 2

2. การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

ทำการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง โดยมีขอบเขตดังนี้

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง (ม. 2) ในโรงเรียนรัฐบาล สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 10 ปีการศึกษา 2523 ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 157 โรงเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมดประมาณ 28,200 คน ครูที่สอนวิชาสังคมศึกษาประมาณ 170 - 250 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูสอนวิชาสังคมศึกษา จำนวน 30 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง (ม. 2) ในโรงเรียนรัฐบาลสังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 10 ปีการศึกษา 2523 จำนวน 1,415 คน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มตามชั้นแบบแบ่งเป็นหลายขั้นตอน (Multistage Stratified Random Sampling) คือ แบ่งเขตการศึกษา

ออกตามจังหวัดต่าง ๆ หกจังหวัด แต่ละจังหวัดแบ่งจำนวนโรงเรียนออกตามขนาดของโรงเรียน แล้วสุ่มโรงเรียนมาจำนวนร้อยละ 19 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแสดงไว้ในตาราง 7 ดังต่อไปนี้

ตาราง 7 รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจังหวัดและขนาดโรงเรียน

จังหวัด	โรงเรียน	ขนาด	จังหวัด	โรงเรียน	ขนาด
อุบลราชธานี	นารีนุกูล	ใหญ่	ร้อยเอ็ด	เสถภูมิพิทยาคม	ใหญ่
	อำนาจเจริญ	ใหญ่		ธวัชบุรีวิทยาคม	กลาง
	วิจิตรศึกษา	กลาง		ชวาววิทยาคาร	เล็ก
	สีหวนวิทยาลักษณ์	เล็ก		ม่วงลาวิทยาคาร	เล็ก
	ห้วยขยุงวิทยา	เล็ก		อาจสามารถวิทยา	เล็ก
	อานศิลา	เล็ก		พลาญชัยพิทยาคม	เล็ก
	เสนานิคม	เล็ก	นครพนม	ธาตุพนม	ใหญ่
	วารินทร์ชำราบ	เล็ก		เรณูนครวิทยานุกูล	กลาง
	บ้านไทยวิทยาคม	เล็ก		นาแกสามัคคีวิทยา	เล็ก
มหาสารคาม	โกสุมวิทยาสรรค์	ใหญ่		อุเทนพัฒนา	เล็ก
	เมืองมหาสารคาม	กลาง		โพนสวรรค์ราษฎร์-	
	เขวาไร่ศึกษา	เล็ก		พัฒนา	เล็ก
ยโสธร	ยโสธรพิทยาคม	ใหญ่	กาฬสินธุ์	บัวขาว	ใหญ่
	สมเด็จพระญาณ-			กุดินารายณ์	กลาง
	สังวร	เล็ก		ฟ้าแดดสูงยางวิทยา-	
	สอนแกวองไผ่-			การ	เล็ก
	วิทยา	เล็ก		เหล่ากลางวิทยาคม	เล็ก

โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ โรงเรียนใดที่มีครูสอนสังคมศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่สองเกินกว่าหนึ่งคน จะสุ่มมาหนึ่งคน โรงเรียนขนาดใหญ่ มีครูสอนเกินกว่าสองห้องก็จะสุ่มมาสองห้อง จำนวนนักเรียนและครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แสดงไว้ในตาราง 8

ตาราง 8 จำนวนครู และนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	จำนวนครู	จำนวนนักเรียน	โรงเรียน	จำนวนครู	จำนวนนักเรียน
นารีนุกูล	1	79	เสลภูมิพิทยาคม	1	81
อำนาจเจริญ	1	79	ขวิชัยวิทยาคม	1	26
วิจิตรศึกษา	1	57	ขวาววิทยาคาร	1	34
สีทวนวิทยาสามัคคี	1	25	มวงลาดวิทยาคาร	1	40
ห้วยขบุงวิทยา	1	31	อาจสามารถวิทยา	1	35
อาจศิลา	1	26	พลาญชัยพิทยาคม	1	36
เสนางนิคม	1	40	ธาตุพนม	1	69
วารินทรจักราบ	1	43	เรณูนครวิทยานุกูล	1	68
บ้านไทยวิทยาคม	1	39	นาแกสามัคคีวิทยา	1	30
โกสุมวิทยาสรรค์	1	81	อุเทนพัฒนา	1	31
เมืองมหาสารคาม	1	77	โพนสวรรค์ราษฎร์พัฒนา	1	31
เขวาไร่ศึกษา	1	33	บัวขาว	1	68
ยโสธรพิทยาคม	1	80	กุดนิรารายณ์	1	36
สมเด็จพระญาณสังวร	1	33	ฟ้าแดดสูงยางวิทยาคาร	1	37
สอนแกววองไววิทยา	1	33	เหล่ากลางวิทยาคม	1	37
			รวม	30	1,415

ตัวแปรที่ศึกษา

ก. ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ (Independent Variables)
เป็นตัวแปรที่จะใช้เป็นตัวทำนาย หรือตัวพยากรณ์ (Predictors) แบ่งออกเป็นห้ากลุ่ม
ใหญ่ ๆ คือ

1. ตัวแปรเกี่ยวกับนักเรียน แบ่งออกเป็นสามพวก ได้แก่

1.1 องค์ประกอบด้านความรู้-การคิด ประกอบด้วย

1.1.1 ความรู้พื้นฐานเดิม

1.1.2 ความถนัด

1.2 องค์ประกอบด้านอารมณ์-จิตใจ ประกอบด้วย

1.2.1 ความสนใจ

1.2.2 แรงจูงใจไม่ล้มเหลว

1.2.3 มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

1.3 เวลาที่ใช้ในการเรียน

2. พื้นฐานทางครอบครัว ประกอบด้วย

2.1 ระดับการศึกษาของบิดามารดา

2.2 อาชีพของบิดามารดา

3. ตัวแปรที่เกี่ยวกับครู แบ่งออกเป็นสามพวก ได้แก่

3.1 วุฒิ

3.2 ประสบการณ์ในการสอนวิชาสังคมศึกษา

3.3 คุณภาพของการสอน

4. ตัวแปรบรรยากาศในชั้นเรียน ประกอบด้วย

4.1 การมีส่วนร่วม

4.2 ความผูกพันกันฉันท์มิตร

4.3 การสนับสนุนจากครู

4.4 การเนนงาน

4.5 การแข่งขัน

4.6 ระเบียบและการมีระบบงาน

5. ตัวแปรเกี่ยวกับการจัดระบบ (Organization) ประกอบด้วย

5.1 จำนวนนักเรียนในชั้น

5.2 สัดส่วนนักเรียนต่อครู

ข. ตัวแปรตาม (Dependent Variables) หมายถึง ตัวแปรที่ใช้เป็นเกณฑ์
ได้แก่ผลการเรียนในที่นี้ให้ผลการเรียนในวิชาสังคมศึกษาวิชาเดียว
ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรต่อไปนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านสติปัญญา (Cognitive)

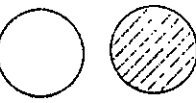
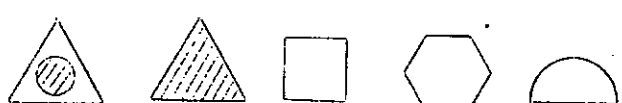
2. ทักษะการคิดวิเคราะห์สังคมศึกษา

3. ทักษะการคิดทางสังคมศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความถนัด ใช้แบบทดสอบอุปมาอุปไมย ซึ่งเป็นแบบทดสอบ
วัดความถนัดด้านเหตุผล ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เป็นแบบทดสอบมาตรฐานในระดับชั้นมัธยมศึกษา มีจำนวน
คำถาม 40 ข้อ ให้เวลาทำ 20 นาที คำถามแต่ละข้อจะมีภาพสองภาพทางซ้ายมือให้
นักเรียนดูก่อนเป็นตัวอย่าง ภาพทั้งสองนี้จะมีบางสิ่งบางอย่างเกี่ยวข้องกัน เป็นคู่กัน
ให้นักเรียนนำลักษณะที่เกี่ยวข้องกันนี้ไปเป็นหลักในการตอบคำถามว่า ภาพใดจาก ก.
ถึง จ. ที่จะมาเข้าคู่กันกับภาพที่สาม เป็นทำนองเดียวกันกับสองภาพแรก ดังตัวอย่าง

0) 		 ก ข ค ง จ
---	---	---

ในการวัดความถนัดของนักเรียนจะวัดได้หลายด้าน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้เฉพาะความถนัดด้านเหตุผล เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความถนัด เพราะพิจารณาจากผลการศึกษาของ สุทธิพงษ์ สุชะจิระ (สุทธิพงษ์ สุชะจิระ 2522) ที่ศึกษาอิทธิพลของสมรรถภาพสมองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์พบว่า ในระดับมัธยมศึกษา สมรรถภาพด้านเหตุผล สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาประวัติศาสตร์มากเป็นอันดับที่สอง รองจากสมรรถภาพด้านความจำ ในการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนครั้งนี้ ศึกษาเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษา ซึ่งจะมีส่วนของวิชาประวัติศาสตร์รวมอยู่กับวิชาอื่น ๆ อีกหลายวิชา การเน้นความจำจะลดลง และในการสอนวิชาสังคมศึกษาศสมัยใหม่จะเน้นความคิดมากขึ้น (Prescott. and Smith, 1973) จึงเห็นสมควรใช้ความถนัดด้านเหตุผล มากกว่าใช้ด้านความจำ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอุปมาอุปไมยฉบับนี้ เท่ากับ .83

2. แบบทดสอบวัดด้านอารมณ์-จิตใจ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยสร้างตามแนวของ สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (สมบูรณ์ ชิตพงศ์ 2519 : 39 - 41) คลอปเฟอร์ (Leopold E. Klopfer) และวิลสัน (James W. Wilson) (Bloom, 1971 : 618 - 623, 685-689) ใช้แบบทดสอบสามฉบับคือ

2.1 แบบทดสอบวัดความสนใจที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา จำนวน 20 ข้อ ดังตัวอย่าง

จงอ่านข้อความแล้วชี้เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความถี่ในการทำกิจกรรมแต่ละข้อ ตามความเป็นจริงของท่าน

๐) ชักถามปัญหาต่าง ๆ
ในเวลาเรียนวิชา
สังคมศึกษา

บ่อยมาก	บ่อย	บางที	เกือบจะไม่	ไม่เคย

	น้อยมาก	น้อย	บ้างที่	เกือบจะ ไม่	ไม่เคย
00) อ่านเรื่องที่เกี่ยวกับความเคลื่อนไหว ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ของโลกและ ของประเทศ					
000)					

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ .89

2.2 แบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ ดังตัวอย่าง
ให้นักเรียนพิจารณาแต่ละข้อ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตรงตามความ
เป็นจริงของท่านว่าท่านมีหรือได้กระทำกิจกรรมนั้น ๆ ในระดับใด

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0) เวลาทำงานแต่ละชิ้นข้าพเจ้า มุ่งทำให้ได้ดีไม่มีที่ติ					
00) ข้าพเจ้ามีความเอาใจจริงเอาใจ กับความสำเร็จในการทำงาน เกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษา					
000)					

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ .89

2.3 แบบทดสอบวัดทัศนภาพเกี่ยวกับตนเองในวิชาสังคมศึกษา จำนวน
20 ข้อ ดังตัวอย่าง

ให้นักเรียนพิจารณาแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความ
เป็นจริงของท่านว่า ท่านมีความรู้สึกละอย่างไร

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
๐) จากความสามารถในสังคมศึกษา ในปัจจุบันข้าพเจ้ามั่นใจว่าจะ สามารถเรียนสังคมศึกษาระดับ สูงได้					
๐๐) ข้าพเจ้ารู้สึกไม่คอยเก่งในวิชา สังคมศึกษา					
๐๐๐)					

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ .75

3. แบบทดสอบวัดคุณภาพของการสอน เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดย
วิเคราะห์จากนิยามคุณภาพของการสอนของแคโรล, บลูม และจากคุณลักษณะของการสอน
ที่ดี (Carroll. 1963 : 726, Bloom. 1976 : 110, 119 - 120, 122 - 125)
โดยมีข้อสอบ 25 ข้อ วัดเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญที่อำนวยความสะดวก
การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูง อันได้แก่ การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม
การเรียนอย่างเหมาะสม (ให้โอกาสได้ซักถาม แสดงความคิดเห็น ให้ร่วมทำงาน
เป็นกลุ่ม) การให้การเสริมแรงที่สอดคล้องกับผู้เรียน การค้นหาข้อมูลย้อนกลับและการ
แก้ไขข้อบกพร่อง การวางแผน เตรียมการสอน และความพร้อมในการสอนของครู
ผู้เรียนเข้าใจจุดมุ่งหมายและขั้นตอนในการทำงานอย่างแจ่มชัด การลำดับเนื้อหาจาก
ง่ายไปหายาก การใช้อุปกรณ์อย่างเหมาะสม การเปลี่ยนแปลงกิจกรรม การใช้เทคนิค
การสอนที่น่าสนใจ การรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน การควบคุมอารมณ์ของครู
ความแม่นยำในเนื้อหาวิชา และความรู้ในเรื่องที่สอน การให้คำแนะนำเพิ่มเติมนอกเหนือ
จากที่เรียนในชั้น การเน้นการปฏิบัติควบคู่กับความรู้ ความสามารถในการอธิบายให้
นักเรียนเกิดความเข้าใจ

ดังตัวอย่างข้อคำถาม ดังนี้

c) ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนจะได้รับการทดสอบหลายครั้ง และครูจะนำเอาผลการทดสอบมาอธิบายเสริมความรู้ให้

☐ มีบ่อย ๆ ☐ มีเป็นบางครั้ง ☐ ไม่มีเลย

(วัดการค้นหาข้อมูลย้อนกลับ และแก้ไขข้อบกพร่อง)

oo) ในชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น มากเพียงใด

☐ ได้แสดงความคิดเห็นบ่อย ☐ ได้แสดงความคิดเห็นปานกลาง

☐ ได้แสดงความคิดเห็นน้อย ☐ ไม่ได้แสดงความคิดเห็นเลย

(วัดการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างเหมาะสม)

ooo) การอธิบายของครูช่วยให้ข้าพเจ้ามีความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ที่เรียน ในวิชาสังคมศึกษา ,

☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ☐ เห็นด้วย

☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่เห็นด้วย

(วัดความสามารถในการเสนอทบทวนหรือการอธิบายของครู)

ในการวัดหรือประเมินผลคุณภาพของการสอนนั้น นิยมใช้สองวิธีคือ ใช้วิธี สังเกตพฤติกรรมการสอน เช่น นับจำนวนครั้งที่มีการปฏิบัติที่เป็นองค์ประกอบของการสอน ที่มีคุณภาพ เป็นต้น หรืออีกวิธีหนึ่งใช้การวัดการรับรู้ของนักเรียนว่ามีองค์ประกอบของการสอนที่มีคุณภาพมากน้อยเท่าใด วิธีแรกนั้นจะมีข้อจำกัดมาก โดยเฉพาะเมื่อมีชั้นเรียน ที่จะต้องสังเกตอยู่ห่างไกลกันและมีจำนวนหลายชั้นเรียน ส่วนวิธีที่สองทำได้สะดวกกว่า และจากการศึกษาของสำเริง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana. 1978) และ โอเชลิก (Bloom. 1976 : 128) ที่ใช้วิธีที่สองพบว่าสามารถใช้วิธีนี้ได้ผล ผู้วิจัย จึงเลือกใช้วิธีที่สองทั้งกล่าว

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ .88

เห็นว่าควรเพิ่มอีกสี่ด้านที่มีลักษณะเด่นชัด ไม่ซ้ำซ้อนกับด้านอื่น และมีเหตุผลว่าน่าจะมีส่วนให้เกิดความแตกต่างในผลการเรียน ทั้งสี่ด้านที่เลือกเข้ามาอีก ได้แก่ การมีส่วนร่วม ความผูกพันกันฉันมิตร การสนับสนุนจากครู ระเบียบและการมีระบบงาน

ผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า แบบทดสอบวัดบรรยากาศในชั้นเรียนแต่ละด้านสามารถจำแนกชั้นเรียน (40 ชั้นเรียน) ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (ดูค่า F ในภาคผนวก)

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้-การคิด (Cognitive) เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง (ม. 2) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีสองประเภท ได้แก่

5.1 แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ที่วัดผลสัมฤทธิ์ในเรื่องต้น ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐาน มีเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของทวีปเอเชีย แหล่งอารยธรรมในเอเชีย ลักษณะการเมืองการปกครอง แหล่งอารยธรรมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก่อนการขยายตัวของชนชาติตะวันตก การขยายตัวของชนชาติตะวันตกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ .73

5.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา จำนวน 75 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่วัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สองในเนื้อหาต่อไปนี้ (เกี่ยวกับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้)

5.2.1 ที่ตั้ง ลักษณะภูมิประเทศ และลักษณะภูมิอากาศ

5.2.2 ทรัพยากรธรรมชาติ

5.2.3 การใช้ทรัพยากร และปัญหาซึ่งเกิดจากการใช้ทรัพยากร

5.2.4 ลักษณะทางเศรษฐกิจ

5.2.5 ประชากร

5.2.6 ลักษณะทางภูมิศาสตร์กายภาพ และเศรษฐกิจของ
ประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

5.2.7 การเข้าใจแผนที่

5.2.8 ลักษณะทางวัฒนธรรม และความเป็นอยู่ของประชาชน

5.2.9 ศาสนาและแนวทางในการดำเนินชีวิต

5.2.10 ประเพณี

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ .81

6. แบบทดสอบวัดทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
โดยสร้างแนวเดียวกันกับข้อ 2 มีจำนวน 20 ข้อ ดังตัวอย่าง

จงอ่านข้อความแต่ละข้อและขอคิดดูให้รอบคอบว่าท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อข้อความ
หรือคำกล่าวนั้น ๆ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของท่าน

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
o) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ช่วย สร้างสรรค์สังคม					
oo) วิชาสังคมศึกษาที่มีคุณค่าควรแก่ การศึกษา					

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ .83

7. แบบทดสอบวัดทัศนคติทางสังคมศึกษา สร้างตามแนวคิดของ ฟรีสคอทท์
และสมิธ (Prescott and Smith. 1973 : 32 - 37) ซึ่งแบ่งทัศนคติที่วิชา
สังคมศึกษามุ่งพัฒนาให้เกิดกับผู้นับถือออกเป็นหกด้าน ได้แก่ ทัศนคติที่มีต่อการเรียนรู้

ทัศนคติที่มีต่อตนเอง ทัศนคติที่มีต่อบุคคลอื่นและวัฒนธรรม ทัศนคติที่มีต่อประชาธิปไตย
ทัศนคติที่มีต่อโลกภายนอก ทัศนคติที่มีต่อการสร้างกำไรให้กับชีวิต จากขอบเขตของหลักสูตร
วิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง จะสอดคล้องกับทัศนคติที่มีต่อบุคคลอื่นและวัฒนธรรม
และทัศนคติที่มีต่อโลกภายนอก จึงใช้สองคำถามนี้เป็นแนวสำคัญในการสร้างข้อคำถาม แต่ละ
คำถามมีลักษณะดังนี้

ทัศนคติที่มีต่อบุคคลอื่นและวัฒนธรรม ได้แก่ เชื่อว่าทุกคนมีความสำคัญ ขาบซึ่ง
ในวิถีของชีวิตในประเทศและวัฒนธรรมอื่น ไม่ลำเอียงต่อสมาชิกของชนกลุ่มน้อย เข้าใจ
ปัญหาสังคม และรู้สึกรับผิดชอบในการที่จะช่วยแก้ปัญหาสังคม ใจกว้างต่อการเปลี่ยนแปลง
รวมทั้งการยอมรับแนวความคิดใหม่ และสภาวะต่าง ๆ ที่เกิดจากความก้าวหน้าของมนุษย์

ทัศนคติที่มีต่อโลกภายนอก ได้แก่ ขาบซึ่งในความสัมพันธ์อย่างลึกซึ้งระหว่าง
โลกภายนอก พัฒนาการของมนุษย์และวิถีของการดำเนินชีวิต ประเมินาที่จะสงวนทรัพยากร
ธรรมชาติ

ผู้วิจัยยังใช้แนวการสร้างของออลันดี อีกด้วย (Lisania R. Orlandi)

(Bloom. 1971 : 483 - 486) ตัวอย่างของข้อคำถามเป็นดังนี้

- ๐) การทำงานกลุ่มถ้ามีคนที่ไม่ถูก
กันมาอยู่ในกลุ่ม จะขอทำ
คนเดียวดีกว่า

เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ .87

8. แบบสอบถามนักเรียน จะสอบถามข้อมูลส่วนตัวต่าง ๆ เช่น อาชีพของบิดา
มารดา การศึกษาของบิดามารดา เวลาที่ใช้ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา เป็นต้น

สำหรับเวลาที่ใช้ในการเรียน (Time-on-Task) นั้น มีการวัดหลายทาง เช่น จากการศึกษาของ สำเริง บุญเรืองรัตน์ วัดในทางต่อไปนี้ จำนวนชั่วโมงในการทำการบ้านต่อหนึ่งสัปดาห์ จำนวนเวลาที่ใช้ในการทำการบ้านแต่ละครั้ง การรับรู้ของนักเรียนว่าใช้เวลาเรียนระหว่างสอนหนึ่งชั่วโมงไปเท่าใด จำนวนนักเรียนโดยเฉลี่ยแต่ละวันที่มาเรียน จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อวัน จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อสัปดาห์ ร้อยละของนักเรียนที่ทำการบ้านที่กำหนดให้ ร้อยละของนักเรียนที่เข้าเรียนในชั้นในวิชานั้น จำนวนหน้าในหนังสือที่ครูสอบคลุมไปถึง เป็นต้น (Boonraungrutana. 1978 : 37) จะเห็นว่ามีบางด้านเป็นเวลาที่กำหนดให้ เช่น จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อวัน จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อสัปดาห์ เป็นต้น ซึ่งเวลาที่กำหนดให้เหล่านี้จะเท่ากันสำหรับนักเรียนส่วนมาก จึงอธิบายความแตกต่างในการเรียนรู้นักเรียนแต่ละคนภายในชั้นเรียนหรือในโรงเรียนได้น้อย (Bloom. 1980 : 382) การเรียนรู้นักเรียนจะแตกต่างกันทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ถ้าใช้เวลาเรียนจริงต่างกันมาก (Bloom. 1980 : 382) จึงควรเลือกใช้เวลาที่เรียนจริงของนักเรียนในแต่ละชั่วโมงเป็นเครื่องวัด และจากผลการศึกษาของ สำเริง บุญเรืองรัตน์ ที่วัดเวลาที่ใช้หลายทางดังกล่าว ก็พบว่า การรับรู้ของนักเรียนว่าใช้เวลาระหว่างสอนหนึ่งชั่วโมงไปเท่าใด มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในทางบวกมากกว่าตัวแปรอื่น และใช้ตัวแปรนี้เป็นกรณีวัดเวลาที่ใช้ในการเรียน (Boonraungrutana. 1978 : 37) จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงเลือกเอาการรับรู้ของนักเรียนว่าใช้เวลาระหว่างสอน 1 ชั่วโมงไปเท่าใด เป็นกรณีวัดเวลาที่ใช้ในการเรียน

การทดลองใช้เครื่องมือ

เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล นอกเหนือจากแบบทดสอบวัดความถนัดซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐานของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตรแล้ว เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใหม่ทั้งหมด จึงจำเป็นต้องนำไปทดลองใช้ เพื่อนำผลมาไขข้อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เครื่องมือดังกล่าวมีคุณภาพเชื่อถือได้ ทั้งนี้

ก. แบบทดสอบความรู้พื้นฐานในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง ในตอนแรกสร้างข้อคำถามทั้งหมด 64 ข้อ หลังจากทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแล้ว สุ่มกระดาษคำตอบมา 100 คน ตรวจให้คะแนนและเรียงกระดาษคำตอบจากคะแนนสูงสกลงไปหาต่ำสุด แล้วนำเฉพาะกระดาษคำตอบกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ กลุ่มละ 27 คน มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ความยากและอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ คัดเลือกเฉพาะข้อที่มีคุณภาพเข้าเกณฑ์ จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ ได้ข้อที่มีระดับความยาก $.21 - .79$ และค่าอำนาจจำแนก $.31 - .72$ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ $.73$ การตรวจให้คะแนนจะตรวจให้คะแนนเฉพาะ 40 ข้อที่คัดสรรมานี้

ข. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ในตอนแรกสร้างข้อคำถามทั้งหมด 130 ข้อ นำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง (ม. 2) ของโรงเรียนสารคามพิทยาคม จำนวน 120 คน ตรวจให้คะแนน แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ความยากและอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกข้อที่มีคุณภาพเข้าเกณฑ์ จำนวน 75 ข้อ ได้ข้อที่มีระดับความยาก $.23 - .79$ และค่าอำนาจจำแนก $.22 - .78$ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ $.81$

ค. แบบทดสอบวัดก้านอารมณ์-จิตใจ ได้แก่แบบทดสอบวัดความสนใจที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา แบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบทดสอบวัดทัศนภาพเกี่ยวกับตนเอง แบบทดสอบวัดทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา และแบบทดสอบวัดทัศนคติทางสังคมศึกษานั้น ในตอนแรกสร้างข้อคำถามทั้งสิ้น 35 ข้อ นำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง (ม. 2) ของโรงเรียนสารคามพิทยาคม จำนวน 70 คน และโรงเรียนเมืองมหาสารคาม 30 คน (ใช้ห้องที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง) แล้วนำมาตรวจให้คะแนน เรียงคะแนนและคัดค้าน เป็นกลุ่มสูงต่ำ ที่ Percentile ที่ 75 และ 25 แล้ววิเคราะห์รายข้อโดยใช้ t -test เลือกเอาเฉพาะข้อที่มีค่า t ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ และ $.01$ จำนวน 20 ข้อ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

ง. แบบทดสอบวัดคุณภาพของการสอน สร้างข้อคำถาม 38 ข้อ นำไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง (ม. 2) โรงเรียนสารคามพิทยาคม สามห้องเรียน สุ่มมา 50 คน โรงเรียนเมืองมหาสารคาม (ใช้ห้องที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง) สองห้องเรียน สุ่มมา 50 คน ตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคเดียวกันกับในข้อ ค. คัดเอาเฉพาะข้อที่มีค่า t มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 25 ข้อ (ดูรายละเอียดภาคผนวก) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ .88

จ. แบบทดสอบวัดบรรยากาศในชั้นเรียน สร้างข้อคำถามคำถามละ 13 ข้อ รวมเป็น 78 ข้อ นำไปทดลองสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียวกันกับในข้อ ง. แล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้ไคสแควร์ (χ^2) แล้วคัดเอาข้อที่มีค่า χ^2 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คำถามละ 10 ข้อรวมทั้งหมด 60 ข้อ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

การดำเนินการรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการตามลำดับดังต่อไปนี้.

1. นำเครื่องมือในการวิจัยไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและคัดข้อมูลเกี่ยวกับครูและการจัดระบบ ในการทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนั้นจะทำการทดสอบสองครั้ง ครั้งแรกทดสอบความรู้พื้นฐานเดิม และความถนัด ซึ่งทำการทดสอบระหว่างวันที่ 31 กรกฎาคม 2523 ถึง 28 สิงหาคม 2523 ครั้งที่สองทำการทดสอบเกี่ยวกับความสนใจที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง คุณภาพของการสอน บรรยากาศในชั้นเรียน ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาค้นคว้า-การคิด ทักษะคิดต่อวิชาสังคมศึกษา และทักษะคิดทางสังคมศึกษา โดยทดสอบระหว่างวันที่ 14 พฤศจิกายน 2523 ถึง 18 ธันวาคม 2523

2. ตรวจให้คะแนนตามวิธีการของเครื่องมือแต่ละประเภท ดังนี้

2.1 ในแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเดิม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้-การคิด และแบบทดสอบวัดความถนัด ซึ่งต่างก็เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบนั้น

สำหรับคำตอบถูก จะตรวจให้หนึ่งคะแนน เมื่อครบทุกข้อก็รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด เป็นคะแนนของนักเรียนคนนั้นในฉบับนั้น

2.2 แบบทดสอบวัดความสนใจที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา แต่ละข้อคำตอบบ่อยมาก ได้สี่คะแนน บ่อย ได้สามคะแนน บางที ได้สองคะแนน เกือบจะไม่ ได้หนึ่งคะแนน ไม่เคย ได้ ศูนย์ คะแนน เมื่อครบทุกข้อก็รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด เป็นคะแนนความสนใจที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนคนนั้น

2.3 แบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แต่ละข้อคำตอบมากที่สุด ได้สี่คะแนน มาก ได้สามคะแนน ปานกลาง ได้สองคะแนน น้อย ได้หนึ่งคะแนน น้อยที่สุด ได้ ศูนย์ คะแนน เมื่อครบทุกข้อก็รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด เป็นคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนคนนั้น

2.4 แบบทดสอบวัดมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ประกอบด้วยข้อคำถามสองชนิด คือ ข้อคำถามที่มีลักษณะเชิงนิมาน ได้แก่ ข้อ 6, 11, 13 - 17, 19, 20 ซึ่งในแต่ละข้อคำตอบ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้สี่คะแนน เห็นด้วย ได้สามคะแนน ไม่แน่ใจ ได้สองคะแนน ไม่เห็นด้วย ได้หนึ่งคะแนน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งได้ ศูนย์ คะแนน อีกชนิดหนึ่งเป็นข้อคำถามที่มีลักษณะเชิงนิเสธ ได้แก่ข้อ 1-5, 7-10, 12, 18 จะตรวจให้คะแนนแบบตรงกันข้าม กล่าวคือถ้าตอบเห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้ ศูนย์ คะแนน เห็นด้วยได้หนึ่งคะแนน ไม่แน่ใจ ได้สองคะแนน ไม่เห็นด้วย ได้สามคะแนน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งได้สี่คะแนน คะแนนรวมของทุก ๆ ข้อจะเป็นคะแนนมโนภาพเกี่ยวกับตนเองของนักเรียนคนนั้น

2.5 แบบทดสอบวัดทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามสองชนิด คือ ชนิดที่มีลักษณะเชิงนิมาน ได้แก่ข้อ 1, 2, 4-6, 8-10, 12-14, 16-18, 20 และชนิดที่มีลักษณะเชิงนิเสธ ได้แก่ข้อ 3, 7, 11, 15, 19 วิธีการตรวจจะเป็นแบบเดียวกันกับแบบทดสอบวัดมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในข้อ 2.4

2.6 แบบทดสอบวัดทัศนคติทางสังคมศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามสองชนิด คือ ชนิดที่มีลักษณะเชิงนิมาน ได้แก่ข้อ 10, 16, 20 และชนิดที่มีลักษณะเชิงนิเสธ ได้แก่

ข้อ 1 - 9, 11 - 17, 19 วิธีการตรวจจะเป็นแบบเดียวกันกับแบบทดสอบวัดมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในข้อ 2.4 คะแนนรวมของทุกข้อจะเป็นคะแนนทัศนคติทางสังคมศึกษาของนักเรียนคนนั้น

2.7 แบบทดสอบวัดคุณภาพของการสอน ประกอบด้วยข้อคำถามสองชนิด คือ ชนิดที่มีลักษณะเชิงนิมิต ได้แก่ ข้อ 2 - 4, 6 - 8, 10 - 12, 14 - 16, 18 - 20, 22 - 24 ในแต่ละข้อถ้าตอบในช่อง ☐ สุดท้าย จะได้ศูนย์คะแนน ข้อถัดมาจะได้หนึ่งคะแนน จนกระทั่งถึงช่องแรกจะเป็นคะแนนสูงสุดของข้อนั้น ชนิดที่มีลักษณะเชิงนิเสธ ได้แก่ ข้อ 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25 ในแต่ละข้อถ้าตอบในช่อง ☐ ช่องแรกจะได้ศูนย์คะแนน ข้อถัดไปจะได้หนึ่งคะแนน จนกระทั่งถึงช่องสุดท้ายจะเป็นคะแนนสูงสุดของข้อนั้น คะแนนรวมของทุกข้อจะเป็นคะแนนคุณภาพของการสอนของนักเรียนคนนั้น

2.8 แบบทดสอบวัดบรรยากาศในชั้นเรียน เนื่องจากเป็นแบบทดสอบแบบถูกผิด ที่วัดบรรยากาศในชั้นเรียนหกด้าน เพื่อความสะดวกในการตรวจและรวมคะแนนแยกเป็นด้าน ๆ ไป จึงออกแบบกระดาษคำตอบและจัดเรียงข้อสอบ เป็นระบบ โดยมีข้อคำถามเรียงตามลำดับดังนี้ ด้านการมีส่วนร่วม ความผูกพันกันฉันท์มิตร การสนับสนุน จากครู การเนนงาน การแข่งขัน ระเบียบและการมีระบบงาน ลักษณะการเรียงข้อคำถามจะยึดลำดับดังกล่าวโดยตลอด จึงมีข้อคำถามที่วัดในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านการมีส่วนร่วม	ได้แก่ข้อ	1, 7, 13, 19, 25, 31, 37, 43, 49, 55
ด้านความผูกพันกันฉันท์มิตร	ได้แก่ข้อ	2, 8, 14, 20, 26, 32, 38, 44, 50, 56
ด้านการสนับสนุนจากครู	ได้แก่ข้อ	3, 9, 15, 21, 27, 33, 39, 45, 51, 57
ด้านการเนนงาน	ได้แก่ข้อ	4, 10, 16, 22, 28, 34, 40, 46, 52, 58
ด้านการแข่งขัน	ได้แก่ข้อ	5, 11, 17, 23, 29, 35, 41, 47, 53, 59
ด้านระเบียบและการมีระบบงาน	ได้แก่ข้อ	6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60

ในแต่ละด้านจะมีข้อคำถามทั้งชนิดที่มีลักษณะเชิงนิมิต และชนิดที่มีลักษณะเชิงนิเสธ ชนิดที่มีลักษณะเชิงนิมิต ถ้าตอบ ✓ ลงในช่อง "ถูก" จะได้หนึ่งคะแนน ถ้าตอบ ✓ ลงใน

ของ "ผิด" จะได้ศูนย์คะแนน ส่วนชนิดที่มีลักษณะเชิงนิเสธ จะกลับกัน กล่าวคือถ้าตอบ
 ✓ ลงในช่อง "ถูก" จะได้ศูนย์คะแนน ถ้าตอบ ✓ ลงในช่อง "ผิด" จะได้หนึ่ง
 คะแนน ดังตัวอย่างการตรวจข้อ 1

	ถูก	ผิด
1.	☒	☐

ข้อ 1 จะได้คะแนนด้านการมีส่วนร่วมหนึ่งคะแนน ทั้งนี้เพราะเป็นข้อคำถาม
 วัดด้านการมีส่วนร่วมและมีลักษณะเชิงนิเสธ

เมื่อตรวจครบทุกข้อแล้วก็รวมคะแนนของแต่ละด้าน

3. นำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละด้านจากข้อ 2 และข้อมูลอื่นที่คัดมา
 จากโรงเรียน กรอกลงในแบบเพื่อใช้เจาะบัตร และทำการวิเคราะห์ตามจุดหมายโดย
 ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ดังกล่าวไว้ในเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.1 วิเคราะห์ข้อสอบแบบเลือกตอบเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27 %
 ของ จุง เทห์ แพน (Fan. 1952) วิเคราะห์หาค่าระดับความยากและอำนาจจำแนก
 ข้อสอบที่จะวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคนี้ได้แก่ข้อสอบที่วัดความรู้พื้นฐานเดิม และข้อสอบที่วัด
 ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา

1.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบทดสอบประเภท
 ต่าง ๆ โดยใช้ t-test (Ferguson. 1976 : 164 - 166) เครื่องมือที่วิเคราะห์โดย
 วิธีนี้ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสนใจที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา แบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 แบบทดสอบวัดมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง แบบทดสอบวัดทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา แบบ
 ทดสอบวัดทัศนคติทางสังคมศึกษา และแบบทดสอบวัดคุณภาพของการสอน

1.3 วิเคราะห์ข้อคำถามในแบบทดสอบวัดบรรยากาศในชั้นเรียนแต่ละข้อ โดยใช้ไคสแควร์ (χ^2) เพื่อความสามารถในการจำแนกของข้อคำถามแต่ละข้อนั้น ๆ

1.4 วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ One-way (Kim, and Kohout. 1975 : 398 - 403) เพื่อค้นหาความสามารถในการจำแนกความแตกต่างระหว่างชั้นเรียนของแบบทดสอบวัดบรรยากาศในชั้นเรียนแต่ละค่าน

1.5 วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.5.1 ใช้สูตรของ Kuder-Richardson (KR-20) ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเดิม และวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา

1.5.2 ใช้ Coefficient Alpha (Cronbach. 1970 : 160 - 161) สำหรับหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสนใจที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา แบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบทดสอบวัดมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง แบบทดสอบวัดทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา แบบทดสอบวัดทัศนคติทางสังคมศึกษา และแบบทดสอบวัดคุณภาพของการสอน

✓ 2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

2.1 วิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระ กับตัวแปรตามแต่ละตัว (Tatsuoka. 1971 : 31 - 36, Kim. and Kohout. 1975 : 320-367, สำเริง บุญเรืองรัตน์ 2523 : 3 - 25) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS เนื่องจากมีตัวแปรตามสามตัว จึงแยกวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณสามครั้ง ตามตัวแปรแต่ละตัวนั้น

2.2 วิเคราะห์ตัวประกอบรวม (Commonality Analysis) เพื่อหาว่าความแปรปรวนในตัวแปรตามนั้น ประกอบด้วยสัดส่วนที่เกิดจากตัวแปรอิสระต่าง ๆ ทั้งที่เป็นอิทธิพลเฉพาะตัว (Unique) ของตัวแปรนั้น และที่เป็นอิทธิพลร่วมกัน (Interaction) ของกลุ่มตัวแปร เทาไค (Jernstedt. 1980 : 739 - 742, สำเริง บุญเรืองรัตน์ 2523 : 5 - 3 ถึง 5 - 10)

2.3 วิเคราะห์ Canonical Correlation Analysis เพื่อหาองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดตัวแปรอิสระ ที่สัมพันธ์สูงสุด (แบบเส้นตรง) กับองค์ประกอบของชุดตัวแปรตาม (Tatsuoka. 1971 : 183 - 190, Warwick. 1975 : 515 - 527, สำเริง บุญเรืองรัตน์ 2523 : 10 - 1 ถึง 10 - 7)

2.4 วิเคราะห์สาเหตุ (Path Analysis) เพื่อหาว่าตัวแปรตามแต่ละตัวแปร เป็นผลที่เกิดจากตัวแปรอิสระตัวใดบ้างในปริมาณและในลักษณะใด เนื่องจากมีตัวแปรตามสามตัว จึงแยกวิเคราะห์สาเหตุสามครั้ง ตามตัวแปรแต่ละตัวนั้น (Kerlinger and Pedhazur. 1973 : 360 - 400, สำเริง บุญเรืองรัตน์ 2523 : 5 - 10 ถึง 5 - 23)

2.5 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ เพื่อความมีปัญหเกี่ยวกับลักษณะที่เรียกว่า Multicollinearity หรือไม่ โดยใช้สูตรของเมอร์ฟี (วิเชียร เกตุสิงห์ 2522 : 63 - 64 อ้างอิงจาก Murphy. 1973 : 375)

ผลการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยเรื่องรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนนี้ ได้แบ่งวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าออกเป็นสองขั้นตอน ขั้นแรกทำการพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน และขั้นที่สองทำการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนั้น การเสนอผลการศึกษาจึงเสนอตามขั้นตอนดังกล่าว

การพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน

ในขั้นการพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ใช้วิธีศึกษาทฤษฎี แนวความคิด รูปแบบ (Models) และผลการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์กับผลการเรียน ทำการวิเคราะห์ทฤษฎี แนวความคิด และรูปแบบดังกล่าว แล้วสร้างรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน เป็นรูปแบบตามสมมติฐาน ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 หน้า 1 - 21 และบทที่ 2 หน้า 29 - 76 รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนที่สร้างขึ้น ได้แสดงไว้ในภาพประกอบ 4 หน้า 19 และสามารถแสดงในรูปสมการเส้นตรงได้สองลักษณะ คือ รูปแบบในระดับองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของตัวแปร และในระดับของตัวแปร ดังต่อไปนี้

ก. รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ในระดับองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของตัวแปร มีรูปแบบดังนี้

$$Y = f(S, F, T, C, O)$$

เมื่อ S แทน องค์ประกอบด้านนักเรียน

F แทน องค์ประกอบด้านพื้นฐานทางครอบครัว

T แทน องค์ประกอบด้านครู

C แทน องค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน

O แทน องค์ประกอบด้านการจัดระบบ

Y แทน ผลการเรียนรู้

ข. รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ในระดับของตัวแปร มีรูปแบบดังนี้

$$Y = f(E, A, I, AM, SC, T, PE, PO, DT, TE, Q, C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, NSC, STR)$$

เมื่อ E แทน ความรู้พื้นฐานเดิม

A แทน ความถนัด

I แทน ความสนใจ

AM แทน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

SC แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

T แทน เวลาที่ใช้ในการเรียน

PE แทน ระดับการศึกษาของบิดามารดา

PO แทน อาชีพของบิดามารดา

DT แทน วุฒิของครู

TE แทน ประสบการณ์ในการสอน

Q แทน คุณภาพของการสอน

C₁ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการมีส่วนร่วม

C₂ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านความผูกพันกันฉันท์มิตร

C₃ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู

C₄ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการเน้นงาน

C₅ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการแข่งขัน

C₆ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านระเบียบและการมีระบบงาน

NSC แทน จำนวนนักเรียนในชั้น

STR แทน สัดส่วนนักเรียนต่อครู

Y แทน ผลการเรียนรู้

จบ

การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

เพื่อทำการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จึงได้ใช้ข้อมูลของเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง วิเคราะห์และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ครู และนักเรียน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก จำนวน 30 โรงเรียน หรือร้อยละ 19 ของโรงเรียนในเขตการศึกษาสิบ จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 1,415 คน ครู 30 คน หลังจากนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จของ SPSS แล้ว ปรากฏผลก็จะเสนอเป็นตอน ๆ ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

ตอนที่ 2 การทดสอบสมมติฐาน ในการทดสอบสมมติฐานใช้เทคนิควิเคราะห์ทางเทคนิค จึงรายงานผลการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทั้งห้า ตามลำดับดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับการเรียน

2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลการเรียนกับตัวแปรอิสระในค่านต่าง ๆ

2.2.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณเมื่อใช้ผลการเรียนค่านผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

2.2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณเมื่อใช้ผลการเรียนค่านทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

2.2.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณเมื่อใช้ผลการเรียนค่านทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

2.3 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลเฉพาะตัวและอิทธิพลร่วมของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีต่อผลการเรียน

2.4 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ค่านินิโคลระหว่างตัวแปรอิสระกับการเรียน

2.5 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุด้วย Path Analysis

2.5.1 ผลการวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียน
ด้านผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

2.5.2 ผลการวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียน
ด้านทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

2.5.3 ผลการวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียน
ด้านทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

ตอนที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์ในรายละเอียด

ตอนที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

ก่อนที่จะทำการทดสอบสมมุติฐาน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในลักษณะต่าง ๆ และด้วยเทคนิคต่าง ๆ
ทางสถิติ ต้องพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเสียก่อน ดังได้แสดงค่า
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Simple Correlation) ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัว ไว้ใน
ตาราง 9

ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระจะพิจารณา
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในองค์ประกอบหรือในด้านเดียวกันเสียก่อน แล้วจึง
พิจารณาความสัมพันธ์กับตัวแปรในด้านอื่น ๆ ตามลำดับ ลำดับขององค์ประกอบหรือด้าน
ต่าง ๆ ของตัวแปรอิสระมีดังนี้ ด้านนักเรียน ด้านการจัดระบบ ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน
ด้านครู ด้านพื้นฐานทางครอบครัว (ระดับการศึกษาของบิดามารดา และอาชีพของบิดา
มารดา)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านนักเรียน พบว่ามีความสัมพันธ์ในทางบวก
ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่จัดว่าเป็นตัวแปรด้านนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
เว้นแต่ระหว่างความถนัดกับความสนใจ และความถนัดกับโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เป็นที่
น่าสังเกตว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านอารมณ์-จิตใจ มีค่าสูงกว่าคู่อื่น ๆ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในตาราง 9

ค่านักเรียน

- X_1 แทน ความรู้พื้นฐานเดิม
 X_2 แทน ความฉับค
 X_3 แทน ความสนใจ
 X_4 แทน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 X_5 แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง
 X_6 แทน เวลาที่ใช้ในการเรียน

ค่าการจัดระบบ

- X_7 แทน จำนวนนักเรียนในชั้น
 X_8 แทน สัดส่วนนักเรียนต่อครู

ค่าบรรยากาศในชั้นเรียน

- X_9 แทน การมีส่วนร่วม
 X_{10} แทน ความผูกพันกันอันดีมิตร
 X_{11} แทน การสนับสนุนจากครู
 X_{12} แทน การเน้นงาน
 X_{13} แทน การแข่งขัน
 X_{14} แทน ระเบียบและการมีระบบงาน

ค่าครู

- X_{15} แทน คุณภาพของการสอน
 X_{16} แทน วุฒิของครู
 X_{17} แทน ประสบการณ์ในการสอน

ค่าพื้นฐานทางครอบครัว

- X_{18} แทน ระดับการศึกษาของบิดา
 X_{19} แทน ระดับการศึกษาของมารดา
 X_{20} ถึง X_{26} เกี่ยวกับอาชีพของบิดา
 X_{20} บิดารับราชการ
 X_{21} บิดาทำเกษตร
 X_{22} บิดาค้าขาย
 X_{23} บิดาอาชีพรับจ้าง
 X_{24} บิดาทำงานบริษัท
 X_{25} บิดามีอาชีพอื่น ๆ
 X_{26} บิดาไม่มีอาชีพ
 X_{27} ถึง X_{33} เกี่ยวกับอาชีพของมารดา
 X_{27} มารดา รับราชการ
 X_{28} มารดาทำเกษตร
 X_{29} มารดาค้าขาย
 X_{30} มารดาอาชีพรับจ้าง
 X_{31} มารดาทำงานบริษัท
 X_{32} มารดามีอาชีพอื่น ๆ
 X_{33} มารดาไม่มีอาชีพ

ตาราง 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัว

ตัวแปร	ค่านักเรียน						ค่าการจักรระบบ	
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
X_1	1.00	.35	.08	.18	.23	.24	.13	-.23
X_2		1.00	-.01	.07	.05	.17	.06	-.07
X_3			1.00	.54	.39	.14	.06	-.03
X_4				1.00	.41	.18	.06	-.06
X_5					1.00	.18	.01	-.03
X_6						1.00	.12	-.14
X_7							1.00	-.07
X_8								1.00
X_9								
X_{10}								
X_{11}								
X_{12}								
X_{13}								
X_{14}								
X_{15}								
X_{16}								
X_{17}								

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตั้งแต่ .07 ขึ้นไป มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตาราง 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน						ด้านครู		
	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇
X ₁	.03	.13	.09	.05	.13	.08	.04	.07	-.04
X ₂	-.02	.08	.13	.01	.06	.02	.05	.00	-.01
X ₃	.19	.13	.11	.15	.20	.15	.28	.01	.09
X ₄	.17	.13	.16	.15	.20	.13	.29	.05	.03
X ₅	.17	.18	.16	.15	.17	.16	.30	.06	.06
X ₆	.09	.13	.09	.10	.11	.12	.08	.02	.01
X ₇	-.02	-.01	.04	.08	.02	.06	.06	.08	.20
X ₈	-.07	-.05	-.04	.01	-.14	-.08	.01	.02	.29
X ₉	1.00	.33	.29	.34	.39	.49	.31	-.06	.00
X ₁₀		1.00	.31	.26	.30	.37	.26	.00	.00
X ₁₁			1.00	.33	.28	.34	.46	.01	-.06
X ₁₂				1.00	.31	.43	.37	.05	.03
X ₁₃					1.00	.38	.25	-.09	-.04
X ₁₄						1.00	.37	.06	-.08
X ₁₅							1.00	.10	-.08
X ₁₆								1.00	-.17
X ₁₇									1.00

X₁ ถึง X₆ เป็นตัวแปรด้านนักเรียน

X₇, X₈ เป็นตัวแปรด้านการจัดระบบ

ตาราง 9 (ต่อ)

ตัวแปร	การศึกษาของบิตามารดา		อาชีพของบิดา					
	X_{18}	X_{19}	X_{20}	X_{21}	X_{22}	X_{23}	X_{24}	X_{25}
X_1	.09	.06	.09	-.13	.04	.01	.03	.06
X_2	.10	.14	.08	-.20	.09	.05	.09	.05
X_3	.04	.04	-.01	.02	.01	-.03	-.05	.00
X_4	.00	.01	-.03	.01	-.01	-.01	-.03	.04
X_5	.08	.07	.05	-.07	.03	-.02	-.01	.02
X_6	.05	.06	.08	-.08	.04	.02	-.01	-.02
X_7	.09	.12	.09	-.12	.06	.04	-.01	-.02
X_8	-.05	-.06	-.05	.12	-.09	-.04	.01	-.03
X_9	-.07	-.05	-.04	.07	-.03	-.01	-.05	.00
X_{10}	-.07	-.05	.01	.03	-.01	.00	-.05	-.02
X_{11}	-.06	-.04	.00	.01	.00	-.01	.01	-.03
X_{12}	-.06	-.04	-.02	.04	.00	.04	-.08	-.03
X_{13}	-.03	-.01	-.03	.01	.01	-.02	-.04	.02
X_{14}	-.03	-.01	.00	.03	-.01	-.02	-.04	-.01
X_{15}	-.08	-.04	-.07	.08	-.01	-.02	-.04	-.01
X_{16}	.05	.04	-.03	.00	.08	-.06	.01	-.01
X_{17}	-.01	.01	.02	.04	-.09	.00	.00	-.04
X_{18}	1.00	.56	.60	-.50	-.05	-.04	.09	.02
X_{19}		1.00	.33	-.35	.06	-.04	.11	.02

X_1 ถึง X_6 เป็นตัวแปรด้านนักเรียน X_9 ถึง X_{14} เป็นตัวแปรด้านบรรยากาศ
ในชั้นเรียน

X_7 , X_8 เป็นตัวแปรด้านการจัดระบบ X_{15} ถึง X_{17} เป็นตัวแปรด้านครู

ตาราง 9 (ต่อ)

ตัวแปร	อาชีพของบิดา	อาชีพของมารดา						
	X ₂₆	X ₂₇	X ₂₈	X ₂₉	X ₃₀	X ₃₁	X ₃₂	X ₃₃
X ₁	-.02	.01	-.07	.04	.01	.06	.04	.01
X ₂	.02	.08	-.18	.10	.06	.04	.03	.04
X ₃	.01	.04	.03	-.05	.04	.00	-.02	-.01
X ₄	.03	.04	.02	-.06	.01	.01	.00	.01
X ₅	.03	.04	-.04	.02	.02	-.01	.02	-.02
X ₆	-.03	.00	-.06	.05	.01	-.02	.02	.01
X ₇	.03	.11	-.13	.06	.03	.01	.03	.01
X ₈	-.03	-.02	.15	-.15	.02	-.06	-.03	-.01
X ₉	.02	-.03	.04	-.03	-.02	-.02	.02	.00
X ₁₀	-.01	-.06	.05	-.03	-.04	.01	.02	.00
X ₁₁	.01	-.02	.03	-.03	.00	-.05	.03	.02
X ₁₂	.03	-.04	.04	-.02	.03	-.06	-.02	.02
X ₁₃	.05	.01	.03	-.04	.01	-.03	-.02	.04
X ₁₄	.01	-.06	.05	.00	-.02	-.07	-.01	.01
X ₁₅	.04	-.02	.06	-.03	-.02	-.07	.01	-.01
X ₁₆	-.04	.03	.01	.04	-.05	-.02	-.03	-.07
X ₁₇	.04	.03	.04	-.09	.03	.03	-.03	.05
X ₁₈	.00	.39	-.38	.14	.02	.07	.09	.06
X ₁₉	.02	.70	-.40	.05	-.02	.07	.05	.00

X₁ ถึง X₆ เป็นตัวแปรค่านักเรียน X₉ ถึง X₁₄ เป็นตัวแปรค่านบรรยากาศในชั้นเรียน
 X₇, X₈ เป็นตัวแปรค่านการจัดระบบ X₁₅ ถึง X₁₇ เป็นตัวแปรค่านครู

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวได้แก่ ระหว่างความสนใจกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าเท่ากับ .54 ระหว่างความสนใจกับมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง มีค่าเท่ากับ .39 และระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง มีค่าเท่ากับ .41 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รองลงไปจากค่าในกลุ่มนี้ ได้แก่ ระหว่างความรู้พื้นฐานเดิมกับความถนัดมีค่าเท่ากับ .35 ระหว่างความรู้พื้นฐานเดิมกับเวลาที่ใช้ในการเรียน และความรู้พื้นฐานเดิมกับมโนภาพเกี่ยวกับตนเองเท่ากับ .24 และ .23 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่อื่น ๆ มีค่าไม่เด่นชัดนัก

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรค่านักเรียนกับตัวแปรด้านการจัดระบบ พบว่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทดค่า แต่ก็เป็นค่าค่อนข้างต่ำและส่วนใหญ่เป็นค่าลบ ค่าที่สูงกว่าค่าอื่นได้แก่ ระหว่างความรู้พื้นฐานเดิมกับสัดส่วนนักเรียนต่อครู มีค่าเท่ากับ -.23

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรค่านักเรียนกับบรรยากาศในชั้นเรียน ส่วนใหญ่มิมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรค่านักเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับตัวแปรด้านบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นส่วนใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ดังกล่าวมีปริมาณไม่ค่อยมาก ทั้งนี้พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สูงสุด อันได้แก่ ระหว่างความสนใจกับการแข่งขัน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับการแข่งขัน ที่ต่ำก็เท่ากับ .20

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรค่านักเรียนกับค่านครู พบว่าตัวแปรค่านอารมณ์-จิตใจ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพของการสอน ซึ่งเห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพเกี่ยวกับตนเองกับคุณภาพของการสอน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับคุณภาพของการสอน และความสนใจกับคุณภาพของการสอน มีค่าเท่ากับ .30, .29 และ .28 ตามลำดับ นอกนั้นไม่พบความสัมพันธ์ หรือสัมพันธ์กันน้อยมากจนไม่มีความหมาย

เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรค่านักเรียนกับค่านพื้นฐานทางครอบครัว อันได้แก่การศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีนัยสำคัญ และเฉพาะค่าที่มีนัยสำคัญก็ล้วนมีค่าไม่เด่นชัด

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการจัดระบบ ไม่ว่าจะพิจารณา
ระหว่างตัวแปรในค่านเดียวกันนี้ หรือระหว่างตัวแปรค่านนี้กับตัวแปรในค่านอื่น ๆ พบว่า
ส่วนใหญ่ไม่มีนัยสำคัญ และเฉพาะค่าที่มีนัยสำคัญก็มีค่าต่ำ จึงอาจกล่าวได้ว่าไม่พบความ
สัมพันธ์กับค่านอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในค่านบรรยากาศในชั้นเรียนพบว่า
มีค่าใกล้เคียงกัน ตั้งแต่ .26 ถึง .49 แสดงว่าแต่ละตัวแปรมีลักษณะทั้งในส่วนที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะ
และในส่วนที่เป็นคุณลักษณะร่วมกัน และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ในค่านบรรยากาศในชั้นเรียนกับตัวแปรด้านครู และค่านพื้นฐานทางครอบครัวพบว่า ตัวแปร
ค่านบรรยากาศในชั้นเรียนทุกตัวแปรสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพของการสอน โดยมีค่า
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .25 ถึง .46 และเรียกได้ว่าไม่สัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ
ในค่านครูที่เหลือ และในค่านพื้นฐานทางครอบครัว จากแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ค่านบรรยากาศในชั้นเรียนทั้งหมดกับคุณภาพของการสอน จะเห็นว่ามีลักษณะคล้าย ๆ กัน
นั่นคือมีทั้งในส่วนที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะและในส่วนที่เป็นคุณลักษณะร่วมกัน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านครู พบว่ามีทั้งที่เป็น
ค่าบวกและค่าลบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่เป็นค่าค่อนข้างต่ำ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ระหว่างตัวแปรด้านครูกับตัวแปรค่านพื้นฐานทางครอบครัว ที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีเพียง
ไม่กี่ค่า และล้วนเป็นค่าต่ำจนไม่มีความหมาย กล่าวได้ว่าตัวแปรสองค่านนี้ไม่สัมพันธ์กัน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรค่านพื้นฐานทางครอบครัว
อันได้แก่การศึกษาของบิดามารดา กับอาชีพของบิดามารดา พบว่ามีทั้งที่มีนัยสำคัญทางบวก
และทางลบ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาของบิดากับการศึกษาของมารดามีค่า
เท่ากับ .56 แสดงว่านักเรียนที่บิดามีการศึกษาสูงมีแนวโน้มที่มารดามีการศึกษาสูงด้วย
และจากแบบแผนของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการศึกษา กับอาชีพของบิดามารดา
เห็นได้ชัดว่า อาชีพข้าราชการมีการศึกษาสูง ส่วนอาชีพพาณิชยกรรมมีการศึกษาต่ำ

เมื่อพิจารณาแบบแผนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมด เห็นได้ชัดว่ามีความสัมพันธ์
ระหว่างตัวแปรในค่านเดียวกันสูงกว่าความสัมพันธ์กับค่านอื่น ทั้งนี้ยกเว้นในหมวดการจัดระบบ

ที่เรียกได้ว่านอกจากไม่สัมพันธ์กันแล้ว ยังไม่สัมพันธ์กับด้านอื่น และตัวแปรด้านครูที่สัมพันธ์กับด้านบรรยากาศในชั้นเรียนทุกตัวแปร และสัมพันธ์กับด้านอารมณ์-จิตใจของนักเรียนทุกตัวแปร แต่ความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปรในด้านครูกลับมีน้อยมาก

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันไม่ว่าจะเป็นตัวแปรที่อยู่ในด้านเดียวกัน หรือระหว่างตัวแปรในแต่ละด้าน พบว่าส่วนใหญ่มีค่าไม่ค่อยสูง ที่สูงกว่าค่าอื่นได้แก่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านพื้นฐานทางครอบครัว เช่น การศึกษาของบิดามารดากับอาชีพของบิดามารดาในบางอาชีพ และระหว่างการศึกษาของบิดากับการศึกษาของมารดา รองลงมาได้แก่ระหว่างความสนใจกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ .54 แสดงถึงว่าทั้งสองคุณลักษณะนี้สัมพันธ์กันหรือมีความแปรปรวนร่วมกัน ร้อยละ 29

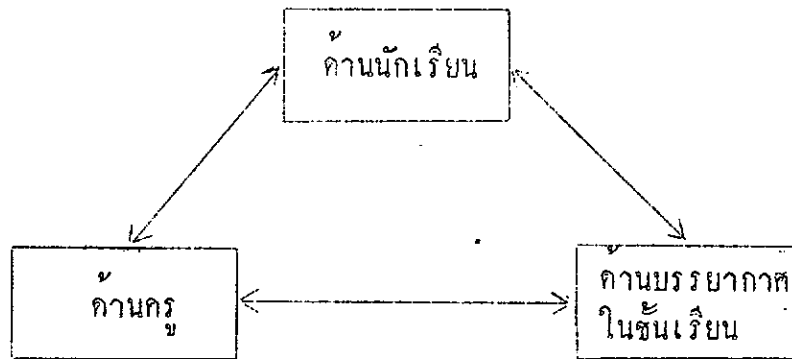
เพื่อให้มองเห็นภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละด้าน จึงสรุปลักษณะความสัมพันธ์ไว้ที่ตาราง 10

ตาราง 10 ลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละด้าน

	1	2	3	4	5
1. ด้านนักเรียน		0	+	+	0
2. ด้านพื้นฐานทางครอบครัว			0	0	0
3. ด้านครู				+	0
4. ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน					0
5. ด้านการจัดระบบ					

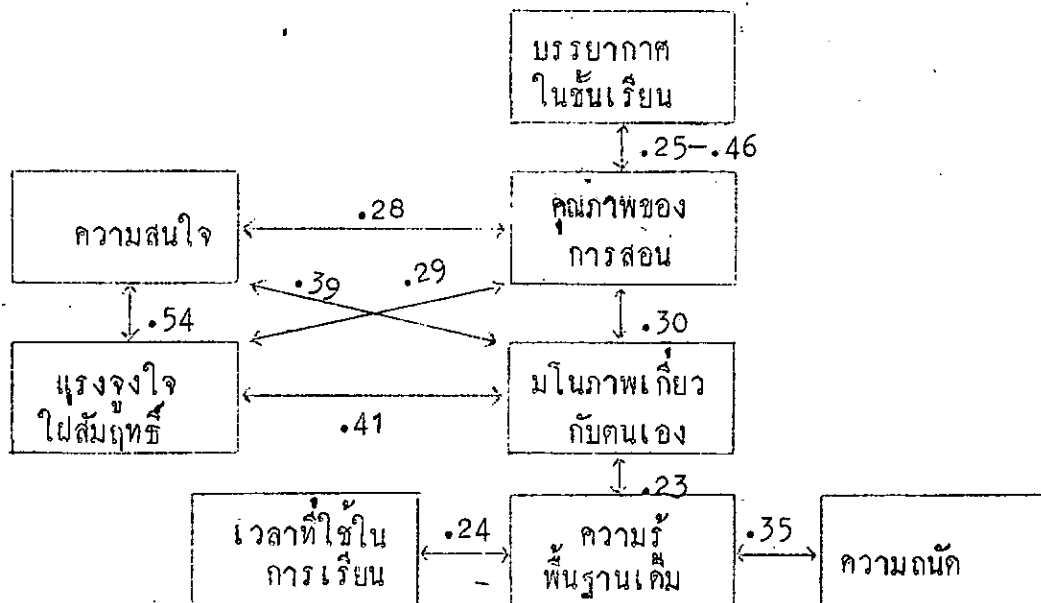
ค่าบวกลบหมายถึง มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างชัดเจน กล่าวคือมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ $+ .20$ ขึ้นไป ค่าศูนย์หมายถึง ไม่พบความสัมพันธ์หรือแม้จะพบความสัมพันธ์แต่ก็มีระดับค่า กล่าวคือมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วงระหว่าง $- .19$ ถึง $.19$

ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่างกันต่าง ๆ ดังแสดงไว้ในตาราง 10 สามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพประกอบ 7 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระในแต่ละด้าน

จากภาพประกอบ 7 แสดงว่าตัวแปรอิสระในองค์ประกอบห้าด้าน มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสามด้าน คือ คำนักเรียน คำนคร และคำนบรรรยากาศในชั้นเรียน และเพื่อให้เห็นถึงลักษณะความสัมพันธ์ที่ละเอียดยิ่งขึ้น จึงแสดงลักษณะความสัมพันธ์ในระดับทัวแปร ของตัวแปรอิสระ ดังเขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ค่าที่กำกับลูกศร คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ภาพประกอบ 8 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

จากภาพประกอบ 8 จะเห็นว่า ความสนใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มโนภาพ เกี่ยวกับตนเอง และคุณภาพของการสอน ทั้งสี่ตัวแปรเหล่านี้ต่างก็มีความสัมพันธ์ในทางบวก ซึ่งกันและกันเชื่อมโยงกันหมด โดยมีความแปรปรวนร่วมกันระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ ตั้งแต่ ร้อยละแปดระหว่างความสนใจกับคุณภาพของการสอน ไปจนถึงร้อยละ 29 ระหว่างความสนใจกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

บรรยากาศในชั้นเรียนสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพของการสอน โดยมีความแปรปรวนร่วมกันร้อยละ 6 ถึงร้อยละ 21

ความรู้พื้นฐานเดิมสัมพันธ์กับมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เวลาที่ใช้ในการเรียน และความถนัด

ตอนที่ 2 การทดสอบสมมติฐาน

ในการทดสอบสมมติฐานซึ่งเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบนั้น ทดสอบโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการเรียน ทั้งในลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคู่ตัวแปร ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามแต่ละตัว ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระกับกลุ่มตัวแปรตาม วิเคราะห์อิทธิพลเฉพาะตัวและอิทธิพลรวมขององค์ประกอบด้านต่าง ๆ ต่อผลการเรียน และวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลการเรียน ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังกล่าว ใช้เทคนิควิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงห้าเทคนิค คือ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ การวิเคราะห์อิทธิพลเฉพาะตัวและอิทธิพลรวม (Commonality Analysis) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคัล และการวิเคราะห์ Path Analysis โดยเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับ จากข้อ 2.1 ถึง 2.5

2.1 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการเรียน

ในการวิเคราะห์เพื่อหาอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อผลการเรียน ซึ่งเป็นตัวแปรตามนั้น สิ่งแรกที่จะต้องพิจารณาคือ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่าง ๆ เหล่านี้ กับผลการเรียนแต่ละด้าน ตัวแปรอิสระมีองค์ประกอบห้าด้าน ส่วนผลการเรียน

มีสามด้าน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ทักษะที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา และทัศนคติทางสังคมศึกษา ตาราง 11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับผลการเรียนแต่ละด้าน ผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษามีสองค่า เรียกว่า ผลสัมฤทธิ์ 1 และผลสัมฤทธิ์ 2 ผลสัมฤทธิ์ 1 เป็นคะแนนในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ส่วนผลสัมฤทธิ์ 2 นั้นเป็นคะแนนในแบบทดสอบฉบับเดียวกัน แต่ตัดเนื้อหาของบทเรียนบทสุดท้ายออก ทั้งนี้เนื่องจากตรวจสอบพบว่า มีโรงเรียนที่สอนยังไม่ถึงเนื้อหาดังกล่าวอยู่สามโรง จากจำนวนทั้งหมด 30 โรง ผลสัมฤทธิ์ 2 จึงวัดในเนื้อหาแบบบทเรียน ส่วนผลสัมฤทธิ์ 1 วัดในเนื้อหาแบบบทเรียน

ตาราง 11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระในด้านต่าง ๆ กับผลการเรียนในแต่ละด้าน

ตัวแปรที่	ตัวแปรอิสระในแต่ละด้าน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับผลการเรียน			
		ด้านผลสัมฤทธิ์ 1	ด้านผลสัมฤทธิ์ 2	ด้านทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา	ด้านทัศนคติทางสังคมศึกษา
	<u>ด้านนักเรียน</u>				
1	ความรู้พื้นฐานเดิม	.6757**	.6692**	.1290**	.3304**
2	ความถนัด	.3999**	.4033**	.0160**	.2416**
3	ความสนใจ	.0545*	.0571*	.3496**	.0462*
4	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	.1907**	.1943**	.3632**	.1714**
5	มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง	.2485**	.2455**	.3916**	.3001**
6	เวลาที่ใช้ในการเรียน	.3623**	.3674**	.1088**	.1465**
	<u>ด้านพื้นฐานทางครอบครัว</u>				
7	ระดับการศึกษาของบิดา	.1014**	.0972**	-.0106	.1023**

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวแปร ที่	ตัวแปรอิสระในแต่ละด้าน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับผลการเรียน			
		ด้าน ผลสัมฤทธิ์ 1	ด้าน ผลสัมฤทธิ์ 2	ด้านทัศนคติ ต่อวิชา สังคมศึกษา	ด้านทัศนคติ ทาง สังคมศึกษา
8	ระดับการศึกษาของมารดา	.0874**	.0822**	.0001	.0901**
9	อาชีพของบิดามารดา				
	บิดารับราชการ	.1247**	.1152**	.0177	.0766**
	บิดาทำเกษตร	-.1548**	-.1441**	.0048	-.1216**
	บิดาค้าขาย	.0256	.0275	-.0197	.0617
	บิดาทำงานบริษัท	.0618*	.0564*	-.0505*	.0160
	มารดา รับราชการ	.0451*	.0419	.0169	.0377
	มารดาทำเกษตร	-.0936**	-.0831**	.0051	-.1077**
	มารดาทำงานบริษัท	.0517*	.0342	-.0344	.0381
	มารดา ค้าขาย	.0365	.0334	-.0109	.0760**
	<u>ครู</u>				
10	คุณภาพของการสอน	.0399	.0513*	.3266**	.1096**
11	วุฒิของครู	.0608*	.0597*	.0515*	.0464*
	<u>สถานบริรยาศาส์ในชั้นเรียน</u>				
12	การมีส่วนร่วม	.0273	.0399	.2096**	.0208
13	ความผูกพันกันฉันมิตร	.1443**	.1618**	.1530**	.1352**
14	การสนับสนุนจากครู	.1576**	.1652**	.2100**	.1651**
15	การเนนงาน	.0887**	.0830**	.1863**	.0861**
16	การแข่งขัน	.1435**	.1989**	.1585**	.1473**
17	ระเบียบและการมีระบบงาน	.0870**	.0953**	.1795**	.0757**

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวแปร ที่	ตัวแปรอิสระในแต่ละด้าน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับผลการเรียน			
		ด้าน ผลสัมฤทธิ์ 1	ด้าน ผลสัมฤทธิ์ 2	ด้านทัศนคติ ต่อวิชา สังคมศึกษา	ด้านทัศนคติ ทาง สังคมศึกษา
18	จำนวนนักเรียนในชั้น	.1278**	.1187**	.0168	.0736**
19	สัดส่วนนักเรียนต่อครู	-.1567**	-.1563**	-.0277	-.1060**

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ไม่ว่าจะเป็นผลสัมฤทธิ์ 1 หรือผลสัมฤทธิ์ 2 มีลักษณะแทบเรียกได้ว่าเป็นอย่างเดียวกันทั้งลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ตัวแปรอิสระในองค์ประกอบทุกด้านมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ในค่านักเรียนตัวแปรทุกตัวมีสหสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยมีดังนี้ ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัด เวลาที่ใช้ในการเรียน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความสนใจ ในด้านพื้นฐานทางครอบครัว ระดับการศึกษาของบิดาและมารดาสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ ในวิชาสังคมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ แต่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ อาชีพของบิดา มารดาสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาทั้งทางบวกและทางลบ ในทางบวกได้แก่บิดามี อาชีพรับราชการ และทำงานบริษัท มารดามีอาชีพรับราชการ และทำงานบริษัท (เฉพาะ ผลสัมฤทธิ์ 1) ในทางลบได้แก่บิดาทำเกษตรกร และมารดาทำเกษตรกร แต่อย่างไรก็ตามค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่กล่าวมาทั้งปวงล้วนมีค่าต่ำ ในด้านครู คุณภาพของการสอน (เฉพาะ

ผลสัมฤทธิ์ 2) และวุฒิของครูสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ แต่ก็เป็นค่าต่ำ ในคานบรยากาศในชั้นเรียน ยกเว้นการมีส่วนร่วมแล้ว ส่วนแต่สัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ก็กล่าวค่อนข้างต่ำ ในคานการจักระบบสัมพันธ์ทั้งในทางบวกและทางลบ ที่สัมพันธ์ทางบวกได้แก่จำนวนนักเรียนในชั้น ส่วนสัมพันธ์ทางลบได้แก่สัดส่วนนักเรียนต่อครูค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งสองค่าล้วนค่อนข้างต่ำ

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา จะปรากฏชัดในตัวแปรคานนักเรียน (โดยเฉพาะคานอารมณ์-จิตใจ) คานครู (คุณภาพของการสอน) และคานบรยากาศในชั้นเรียน (โดยเฉพาะคานการมีส่วนร่วม กับการสนับสนุนจากครู) แสดงว่านักเรียนที่มีคุณลักษณะคานความสนใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และมีโนภาพเกี่ยวกับตนเองสูง เรียนในสภาพที่มีคุณภาพของการสอนสูง มีบรยากาศในชั้นเรียนคานการมีส่วนร่วมและการสนับสนุนจากครูสูง มีแนวโน้มว่ามีทัศนคติที่ดีต่อวิชาสังคมศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับทัศนคติทางสังคมศึกษา จะมีแบบแผนของความสัมพันธ์คล้ายกันกับในคานผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา กล่าวคือ ตัวแปรอิสระในทุกคานสัมพันธ์กับทัศนคติทางสังคมศึกษา เช่นเดียวกับที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ แต่โดยส่วนใหญ่แล้วค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในชุดที่เกี่ยวกับทัศนคติทางสังคมศึกษา มีค่าน้อยกว่าที่พบในคานผลสัมฤทธิ์

เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการเรียนโดยรวม นั่นคือพิจารณาไปพร้อม ๆ กันทั้งคานผลสัมฤทธิ์ ทัศนคติต่อวิชา และทัศนคติทางสังคมศึกษา โดยขั้นแรกจะพิจารณาตัวแปรอิสระในแต่ละคานตามลำดับจาก คานนักเรียน คานพื้นฐานทางครอบครัว คานครู คานบรยากาศในชั้นเรียน และคานการจักระบบ ปรากฏลักษณะดังนี้

คานนักเรียนพบว่า ทุกตัวแปรสัมพันธ์ในทางบวกกับผลการเรียน ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เด่นชัดที่สุดได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .13 - .67)

รองลงมาได้แก่ภาพเกี่ยวกับตนเอง (.25 - .39) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความสนใจ (.17 - .36 และ .06 - .35 ตามลำดับ) สำหรับความถนัดจำอยู่ในอันดับถัดมา เพราะแม้ว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์เป็นอันดับสอง (.40) กับทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นอันดับสาม (.24) แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา

ด้านพื้นฐานทางครอบครัว ทั้งระดับการศึกษาของบิดามารดา และอาชีพของบิดามารดาต่างก็สัมพันธ์กับผลการเรียน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาของบิดากับผลสัมฤทธิ์และกับทัศนคติทางสังคมศึกษา มีค่าประมาณ .10 ระหว่างระดับการศึกษาของมารดากับผลสัมฤทธิ์และกับทัศนคติทางสังคมศึกษา มีค่าประมาณ .09 ระหว่างอาชีพของบิดา (ทำเกษตร) กับผลสัมฤทธิ์ และกับทัศนคติทางสังคมศึกษา มีค่า -.15 กับ -.12 ตามลำดับ นับว่ามีค่าค่อนข้างต่ำ กล่าวคือตัวแปรแต่ละคู่มีความแปรปรวนรวมกันไม่ถึงร้อยละ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านพื้นฐานทางครอบครัวกับผลการเรียนมีน้อยจนแทบไม่มีความหมาย

ด้านครู แม้ว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านครู กับด้านผลการเรียนจะมีนัยสำคัญเกือบทุกค่า ยกเว้นประสมการณ์ของครูซึ่งไม่พบความสัมพันธ์กับผลการเรียนใด ๆ แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ที่ชัดเจนจะพบระหว่างคุณภาพของการสอนกับผลการเรียนด้านทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา ($r = .33$)

ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน เกือบทุกตัวแปรสัมพันธ์ทางบวกกับผลการเรียนทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญ แต่เป็นความสัมพันธ์ที่ค่อนข้างต่ำ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เด่นกว่าค่าอื่นได้แก่ระหว่างด้านการมีส่วนร่วม และด้านการสนับสนุนจากครูกับทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา ซึ่งต่างก็มีค่าเท่ากับ .21

ด้านการจัดระบบ ทั้งด้านจำนวนนักเรียนในชั้น และสัดส่วนนักเรียนต่อครูต่างก็สัมพันธ์กับผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์กับทัศนคติทางสังคมศึกษา โดยตัวแปรด้านสัดส่วนนักเรียนต่อครูมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับผลการเรียนดังกล่าวในทางลบ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมดล้วนเป็นค่าค่อนข้างต่ำจนไม่มีความหมาย

เมื่อพิจารณาภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละด้านกับผลการเรียนทุกด้าน สามารถสรุปลักษณะความสัมพันธ์ดังแสดงไว้ในตาราง 12

ตาราง 12 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละด้านกับตัวแปรตามแต่ละด้าน
(เฉพาะด้านที่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียน)

ตัวแปรอิสระ	ลักษณะความสัมพันธ์กับผลการเรียน		
	ด้านผลสัมฤทธิ์	ด้านทัศนคติต่อ วิชาสังคมศึกษา	ด้านทัศนคติทาง สังคมศึกษา
<u>ค่านักเรียน</u>			
ความรู้พื้นฐานเดิม	+	0	+
ความถนัด	+	0	+
ความสนใจ	0	+	0
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	0	+	0
มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง	+	+	+
เวลาที่ใช้ในการเรียน	+	0	0
<u>ด้านครู</u>			
คุณภาพของการสอน	0	+	0
<u>ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน</u>			
การมีส่วนร่วม	0	+	0
การสนับสนุนจากครู	0	+	0
การแข่งขัน	+	0	0

ความสัมพันธ์ที่นับว่าเป็นบวก พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .20

ขึ้นไป

2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลการเรียนกับตัวแปรอิสระใน งานต่าง ๆ

ในข้อ 2.1 ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัว
 กับผลการเรียนแต่ละด้าน โดยวิเคราะห์ทีละคู่ ปัญหาต่อมาก็คือถ้าพิจารณาตัวแปรอิสระ
 พร้อมกันทั้งกลุ่ม ตัวแปรอิสระใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนแต่ละด้าน อิทธิพลจาก
 กลุ่มตัวแปรดังกล่าวต่อผลการเรียนมีมากเท่าใด ตัวแปรในกลุ่มแต่ละตัวมีอิทธิพลมากน้อย
 แດไหน จากปัญหาดังกล่าวจึงได้ทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลการเรียนแต่ละ
 ด้านกับตัวแปรอิสระในกรณีต่าง ๆ ปรากฏผลดังในตาราง 13 ถึง ตาราง 16 การแปล
 ความหมายของผลการวิเคราะห์เป็นไปตามลำดับดังนี้

1. พิจารณาอิทธิพลจากกลุ่มตัวแปรอิสระที่มีต่อเกณฑ์ว่ามีมากเท่าใด
 โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ระหว่างเกณฑ์กับกลุ่มตัวแปรอิสระในตารางนั้น
 และจากค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย (R^2) ซึ่งเป็นค่าสถิติที่บอกถึงสัดส่วนที่กลุ่มตัวแปร
 อิสระเหล่านั้นส่งผลต่อความแปรปรวนในตัวเกณฑ์ โดยอธิบายในรูปของร้อยละ (ได้จาก
 $100 \times R^2$)
2. พิจารณาอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีต่อตัวเกณฑ์ ว่ามีมากน้อย
 แດไหน โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) ซึ่งเป็นค่าที่
 แสดงให้ทราบว่า ถ้าตัวแปรอิสระตัวนั้นเปลี่ยนค่าไปหนึ่งหน่วย ก็คาดว่าจะทำให้ตัวเกณฑ์
 หรือตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไป b หน่วย ดังนั้นยิ่งค่า b มีค่าสูง ก็ยิ่งแสดงถึงว่ามีความ
 สำคัญหรือมีอิทธิพลต่อตัวเกณฑ์มากเท่านั้น สำเริง บุญเรืองรัตน์ (สำเริง บุญเรืองรัตน์
 2523 : 4 - 15 ถึง 4 - 17) ได้แนะนำให้ใช้ค่า b โดยให้เหตุผลพร้อมยกตัวอย่างไว
 อย่างชัดเจน

3. การตรวจสอบลักษณะ Multicollinearity ลักษณะที่เรียกว่า
 Multicollinearity เกิดจากการที่ตัวแปรอิสระด้วยกันมีความสัมพันธ์กันสูง อันเป็น
 ผลให้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่คำนวณได้มีค่าสูงกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากใน
 การแปลความหมายหรือแปลความหมายผิดพลาด เพื่อตรวจสอบว่าการวิเคราะห์สหสัมพันธ์

พหุคูณสุกก็มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องนี้หรือไม่ และมีปัญหามากน้อยเพียงใด จึงคำนวณหาค่าสถิติ M ตามวิธีของ Murphy (วิเชียร เกตุสิงห์ 2522 : 63 - 64 อ้างอิงจาก Murphy. 1973 : 375) ค่า M จะอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 โดยอาจเป็นบวกหรือลบก็ได้ แต่มีความหมายเหมือนกัน กล่าวคือ ถ้ามีค่าสูงหรือใกล้ 1 แสดงว่ามีปัญหาเกี่ยวกับ Multicollinearity มาก แต่ถ้ามักค่าหรือใกล้ศูนย์แสดงว่ามีปัญหาน้อย

การรายงานผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลการเรียนกับตัวแปรอิสระในชั้นต่าง ๆ จะรายงานตามลำดับของผลการเรียนที่ใช้เป็นตัวเกณฑ์ อันได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ทักษะชีวิตที่ต่อวิชาสังคมศึกษา และทัศนคติทางสังคมศึกษา ตามลำดับจากหัวข้อ 2.2.1 ถึง 2.2.3

ผลการวิเคราะห์ตามหัวข้อ 2.2.1 ถึง 2.2.3 ดังปรากฏในตาราง 13 ถึง 16 นั้น ไม่ได้แสดงค่า b ของตัวแปรอิสระทุกตัว แต่แสดงเฉพาะค่า b ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่ปรากฏในตาราง ก็เป็นค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลการเรียนชั้นนั้น ๆ กับกลุ่มตัวแปรทั้งกล่าว การที่ไม่ได้แสดงค่า b ของตัวแปรอิสระทุกตัว และค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างผลการเรียนแต่ละชั้นกับตัวแปรอิสระทุกตัว ก็เนื่องจากผลการทดสอบที่พบว่า ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่คำนวณจากกลุ่มตัวแปรอิสระเฉพาะที่มี b มีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่แตกต่างไปจากค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่คำนวณจากตัวแปรอิสระทุกตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดของการวิเคราะห์หอยุ่ที่ภาคผนวก

2.2.1 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณเมื่อใช้ผลการเรียนชั้นผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ปรากฏผลดังในตาราง 13 แสดงว่าตัวแปรที่มีส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษามีเกาตัวแปร สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษากับตัวแปรอิสระทั้งเก้ามีค่าเท่ากับ .7357 ซึ่งหมายถึงว่าตัวแปรอิสระทั้งเก้าส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาได้ประมาณร้อยละ 54 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นั่นก็คือความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างเชื่อมั่นได้

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา
เป็นเกณฑ์ (๕๖)

ตัวแปรอิสระ	b	β	SE _b	F	อันดับที่ ส่งผล
ความรู้พื้นฐานเดิม	0.9045	0.5423	0.0337	720.71**	2
เวลาที่ใช้ในการเรียน	3.4014	0.1821	0.3556	91.48**	1
ความถนัด	0.2110	0.1580	0.0261	65.20**	4
มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง	0.0962	0.0895	0.0227	17.91**	5
การสนับสนุนจากครู	0.4134	0.0814	0.1046	15.63**	3
คุณภาพของการสอน	-0.0711	-0.0609	0.0253	7.89**	5
ความสนใจ	-0.0724	-0.0749	0.0215	11.30**	5
แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์	0.0519	0.0619	0.0190	7.48**	5
บิการับราชการ	0.9687	0.0426	0.4168	5.40*	2

$$R = .7357^{**}$$

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

$$R^2 = .5395$$

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

$$SE_{est} = 6.4672$$

$$a = 4.6571$$

$$\bar{M} = -.2303$$

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์บุคคล เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา
(คิดเฉพาะเนื้อหาที่โรงเรียนทั้ง 30 โรงเรียนถึง) เป็นเกณฑ์

ตัวแปรอิสระ	b	β	SE _b	F	ตัวเก็บที่ ส่งผล
ความรู้พื้นฐานเดิม	0.7871	0.5319	.0301	683.48**	2
เวลาที่ใช้ในการเรียน	3.1341	0.1891	.3169	97.83**	1
ความถนัด	0.1962	0.1656	.0233	71.09**	4
มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง	0.0805	0.0844	.0202	15.82**	5
การสนับสนุนจากครู	0.3487	0.0774	.0948	13.53**	3
ความสนใจ	-0.0672	-0.0783	.0193	12.31**	5
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	0.0448	0.0601	.0169	6.99**	5
คุณภาพของการสอน	-0.0605	-0.0584	.0226	7.17**	5
การแข่งขัน	0.1902	0.0407	.0910	4.37*	4

$$R = .7324^{**}$$

$$R^2 = .5364$$

$$SE_{est} = 5.7675$$

$$a = 2.4117$$

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

$$\bar{M} = -.2352$$

ตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุดได้แก่ เวลาที่ใช้ในการเรียน ($b = 3.4014$) รองลงมาได้แก่ บิคามิอาชีพรับราชการ ($b = 0.9687$) ความรู้พื้นฐานเดิม ($b = 0.9045$) บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู ($b = 0.4134$) และความถนัด ($b = 0.2110$) ตัวแปรที่เหลือมีอิทธิพลปาน ๆ กัน ตัวแปรดังกล่าวได้แก่ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง คุณภาพของการสอน ความสนใจ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

จากการตรวจสอบปัญหาเกี่ยวกับ multicollinearity ได้ค่า V เท่ากับ -0.2303 นับว่าเป็นค่าค่อนข้างต่ำ แสดงว่ามีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องนี้ค่อนข้างน้อย เนื่องจากในการรวบรวมข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา จากการตรวจสอบพบว่าโรงเรียนที่ยังไม่ทดสอบในบทสุดท้ายอยู่สามโรง จึงทำการตรวจให้คะแนนใหม่โดยตัดบทสุดท้ายนั้นออก คงเหลือเนื้อหาที่วัดผลสัมฤทธิ์แปดบท แล้วนำเอาผลมาวิเคราะห์ปรากฏผลดังในตาราง 14 ซึ่งเมื่อพิจารณาผลเปรียบเทียบกับในตาราง 13 จะพบว่า มีผลคล้ายคลึงกันมาก ทั้งด้านปริมาณของค่าสถิติและอันดับของความสำคัญของตัวแปรอิสระ ความแตกต่างจะอยู่ที่เมื่อคิดเฉพาะเนื้อหาที่โรงเรียนทุกโรงสอนถึงแล้ว ตัวแปรอิสระที่มีส่วนสำคัญในการส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา เปลี่ยนจากบิคามิอาชีพรับราชการมาเป็นบรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการแข่งขัน ซึ่งมีอิทธิพลเป็นอันดับสี่ อนึ่งจากการตรวจสอบปัญหาเกี่ยวกับ multicollinearity ก็พบลักษณะเรียกได้ว่าเป็นอย่างเดียวกัน นั่นคือมีปัญหากับเรื่องนี้ค่อนข้างน้อย

จากผลการวิเคราะห์ในตาราง 14 ที่ได้กล่าวมานี้ สรุปได้ว่าตัวแปรที่เป็นพารามิเตอร์ (Parameter) ในรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ เป็นดังนี้

$$Y = f(E, A, I, AM, SC, T, Q, C_3, C_5)$$

เมื่อ E แทน ความรู้พื้นฐานเดิม

A แทน ความถนัด

I แทน ความสนใจ

AM แทน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

SC	แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง
T	แทน เวลาที่ใช้ในการเรียน
Q	แทน คุณภาพของการสอน
C ₃	แทน บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู
C ₅	แทน บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการแข่งขัน
Y	แทน ผลสัมฤทธิ์

2.2.2 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณเมื่อใช้ผลการเรียนด้านทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ผลปรากฏดังในตาราง 15 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าตัวแปรที่มีส่วนสำคัญในการส่งผลต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษามีหกตัวแปร สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา กับตัวแปรอิสระทั้งหมดมีค่าเท่ากับ .5035 ซึ่งหมายถึงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดส่งผลต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาได้ประมาณร้อยละ 25 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นั่นก็คือ ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างเชื่อมั่นได้

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษามากที่สุดได้แก่ ตัวแปร บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู ($b = 0.2152$) รองลงมาได้แก่ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ($b = 0.1836$) และการมีส่วนร่วม (0.1686) อันดับที่สามได้แก่ คุณภาพของการสอน ($b = 0.1236$) และอันดับที่สี่ได้แก่แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับความสนใจ จะเห็นว่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระในกลุ่มนี้ที่มีต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษามีน้อยกว่าในกลุ่มตัวแปรอิสระที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาที่กล่าวมาแล้ว อิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวก็มีไม่มากนัก และอันดับของอิทธิพลที่แต่ละตัวมีต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาก็ต่างกันไม่ค่อยเด่นชัด

จากการตรวจสอบปัญหาเกี่ยวกับ Multicollinearity ได้ค่า M เท่ากับ -1.730 นับว่าเป็นค่าต่ำ แสดงว่ามีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องนี้น้อย

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา
เป็นเกณฑ์

ตัวแปรอิสระ	b	β	SE _b	F	อันดับที่ ส่งผล
มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง	0.1836	0.2214	.0218	70.66**	2
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	0.0929	0.1435	.0185	25.27**	4
คุณภาพของการสอน	0.1236	0.1373	.0250	24.38**	3
ความสนใจ	0.0964	0.1293	.0212	20.75**	4
ความมีส่วนร่วม	0.1686	0.0624	.0671	6.31*	2
การสนับสนุนจากครู	0.2152	0.0549	.1035	4.32*	1

$$R = .5035^{**}$$

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

$$R^2 = .2535$$

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

$$SE_{est} = 6.3556$$

$$a = 28.8465$$

$$\bar{M} = -1.1730$$

ผลการวิเคราะห์ดังในตาราง 15 ที่ได้กล่าวมานี้ สรุปได้ว่า ตัวแปรที่เป็น
พหาวามีเตอร์ ในรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา
เป็นเกณฑ์ เป็นดังนี้

$$Y = f(I, AM, SC, Q, C_1, C_2)$$

เมื่อ I แทน ความสนใจ

AM แทน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

SC แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

Q แทน คุณภาพของการสอน

C_1 แทน บรรยากาติในชั้นเรียนด้านการมีส่วนร่วม

C_3 แทน บรรยากาติในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู

X แทน ทักษะที่มีต่อวิชา

2.2.3 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์หาค่าเมื่อใช้ผลการเรียนด้านทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์หาค่าเมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ผลปรากฏดังในตาราง 16 ผลดังกล่าวแสดงว่า ตัวแปรที่มีส่วนสำคัญในการส่งผลกระทบต่อทัศนคติทางสังคมศึกษามีค่าตัวแปร สหสัมพันธ์หาค่าระหว่างทัศนคติทางสังคมศึกษากับตัวแปรอิสระทั้งเก้ามีค่าเท่ากับ .4584 ซึ่งหมายถึงว่าตัวแปรอิสระทั้งเก้าส่งผลกระทบต่อทัศนคติทางสังคมศึกษาได้ประมาณร้อยละ 21 ค่าสหสัมพันธ์หาค่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นั่นก็คือความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างเชื่อมั่นได้ ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติทางสังคมศึกษามากที่สุดได้แก่ มารดามีอาชีพทำเกษตร ($b = -1.2982$) รองลงมาได้แก่บรรยากาติในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครูและด้านการแข่งขัน ($b = 0.4792$ และ 0.4639 ตามลำดับ) อันดับที่สามได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม ($b = 0.3617$) อันดับที่สี่ได้แก่ภาพเกี่ยวกับตนเอง และบรรยากาติในชั้นเรียนด้านการมีส่วนร่วม ($b = 0.2719$ และ -0.2606 ตามลำดับ) อันดับที่ห้าได้แก่ความถนัดและความสนใจ ($b = 0.1682$ และ -0.1163) อันดับที่สุดท้ายได้แก่แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

จากการตรวจสอบปัญหาเกี่ยวกับ Multicollinearity ได้ค่า M เท่ากับ -0.0860 นับว่าเป็นค่าต่ำ แสดงว่ามีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องนี้น้อย

ผลการวิเคราะห์ดังในตาราง 16 สรุปได้ว่าตัวแปรที่เป็นพารามิเตอร์ในรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ เป็นดังนี้

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

ตัวแปรอิสระ	b	β	SE _b	F	อันดับที่ ส่งผล
ความรู้พื้นฐานเดิม	0.3617	0.2076	.0456	62.89**	3
มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง	0.2719	0.2420	.0307	78.23**	4
ความถนัด	0.1682	0.1205	.0362	21.61**	5
การสนับสนุนจากครู	0.4792	0.0903	.1361	12.40**	2
ความสนใจ	-0.1163	-0.1152	.0295	15.54**	5
การแข่งขัน	0.4639	0.0843	.1465	10.03**	2
การมีส่วนร่วม	-0.2606	-0.0713	.0974	7.16**	4
มารดาทำเกษตร	-1.2982	-0.0630	.4987	6.77**	1
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	0.0637	0.0726	.0259	6.05*	6

$$R = .4584^{**}$$

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

$$R^2 = .2101$$

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

$$SE_{est} = 8.8659$$

$$a = 25.0997$$

$$\bar{M} = -.0860$$

$$Y = f(E, A, I, AM, SC, MO, C_1, C_3, C_5)$$

เมื่อ E แทน ความรู้พื้นฐานเดิม

A แทน ความถนัด

I แทน ความสนใจ

AM แทน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

SC แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

MO	แทน	อาชีพของมารดา
C ₁	แทน	บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการมีส่วนร่วม
C ₃	แทน	บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู
C ₅	แทน	บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการแข่งขัน
X	แทน	ทัศนคติทางสังคมศึกษา

เพื่อให้เห็นภาพรวมของอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ที่มีต่อผลการเรียนโดย
 ส่วนรวม จึงสรุปผลการวิเคราะห์จากตาราง 12 และตาราง 14 ถึงตาราง 16
 และแสดงผลสรุปไว้ในตาราง 17

ตาราง 17 สรุปการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละด้านที่มีต่อผลการเรียนใน
 วิชาสังคมศึกษา

ตัวแปรอิสระ	ลักษณะความสัมพันธ์ (x)	ผลการเรียน b	อันดับที่ส่งผล
ความรู้พื้นฐานเดิม	+	.36 - .79	2
ความถนัด	+	.00 - .19	6
ความสนใจ	+	-.12 - .10	9
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	+	.05 - .09	10
มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง	+	.08 - .27	5
เวลาที่ใช้เวลาในการเรียน	+	.00 - 3.13	11
การมีส่วนร่วม	+	-.26 - .17	7
การสนับสนุนจากครู	+	.22 - .48	3
การแข่งขัน	+	.00 - .46	4
คุณภาพของการสอน	+	-.06 - .12	8
อาชีพของบิดามารดา ^x	0	-.30 - .97	11
R		.46 - .53	
R ²		.21 - .54	

^x อาชีพของบิดามารดาจัดอยู่ในอันดับท้าย เพราะจากลักษณะความสัมพันธ์

ไม่เด่นชัด จนจัดได้ว่าไม่พบความสัมพันธ์ และค่า b จะมีนัยสำคัญเพียงสองค่าจากทั้งหมด 14 ค่า

จากตาราง 17 จะเห็นว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ เวลาที่ใช้ในการเรียน ความรู้พื้นฐานเดิม บรรยายภาคในชั้นเรียน ด้านการสนับสนุนจากครู บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการแข่งขัน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ความถนัด บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการมีส่วนร่วม คุณภาพของการสอน ความสนใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และอาชีพของบิดามารดา

ผลสรุปในตาราง 17 เป็นผลสรุปของการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ดังนั้นตัวแปรที่เป็นพารามิเตอร์ในรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนจากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และสหสัมพันธ์พหุคูณ เป็นดังนี้

$$Y = f(E, A, I, AM, SC, T, PO, Q, C_1, C_3, C_5)$$

เมื่อ E แทน ความรู้พื้นฐานเดิม

A แทน ความถนัด

I แทน ความสนใจ

AM แทน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

SC แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

T แทน เวลาที่ใช้ในการเรียน

PO แทน อาชีพของบิดามารดา

Q แทน คุณภาพของการสอน

C_1 แทน บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการมีส่วนร่วม

C_3 แทน บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู

C_5 แทน บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการแข่งขัน

Y แทน ผลการเรียน

และสามารถแสดงรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ในระดับองค์ประกอบ
ด้านต่าง ๆ ของตัวแปร ดังนี้

$$Y = f(S, F, T, C)$$

เมื่อ S แทน องค์ประกอบด้านนักเรียน

F แทน องค์ประกอบด้านพื้นฐานทางครอบครัว

T แทน องค์ประกอบด้านครู

C แทน องค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน

Y แทน ผลการเรียน

2.3 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลเฉพาะตัวและอิทธิพลร่วมของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีต่อ

ผลการเรียน

ในการสรุปผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และสหสัมพันธ์พหุคูณ ว่า

$$Y = f(S, F, T, C)$$

หรือผลการเรียนเป็นฟังก์ชันของ องค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้าน
พื้นฐานทางครอบครัว องค์ประกอบด้านครู และองค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียนนั้น
สรุปจากการพิจารณาว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนแต่ละตัวจัดอยู่ในองค์ประกอบ
ด้านใดบ้าง ถ้าพบว่าอยู่ในองค์ประกอบด้านใดก็สรุปว่า องค์ประกอบด้านนั้นมีอิทธิพลต่อ
ผลการเรียน

ผลสรุปที่ได้จากการพิจารณาโดยยึดหลักดังกล่าวนั้น จะยังไม่ให้คำตอบที่
ชัดเจนเพียงพอ เพราะยังมีปัญหาที่ต้องการทราบอีกสองประการ กล่าวคือ

ประการแรก อิทธิพลของแต่ละองค์ประกอบที่มีต่อผลการเรียนมีมากเท่าใด
และประการที่สองอิทธิพลดังกล่าวนั้นเป็นอิทธิพลล้วน หรืออิทธิพลเฉพาะตัวเท่าใด และเป็น
อิทธิพลร่วมกันเท่าใด ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณที่กล่าวมาจะยังไม่สามารถตอบ
คำถามดังกล่าวนี้ ทำให้ยังขาดคำตอบที่สำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากว่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อ
ตัวแปรตามหรือเกณฑ์นั้น นอกจากจะส่งผลด้วยอิทธิพลเฉพาะตัวแล้ว ยังมีตัวแปรจำนวนมาก

ที่รวมกับตัวแปรอื่นส่งผลต่อตัวแปรตามด้วย ดังที่เคอร์ลิงเจอร์ และเพ็คฮาเซอร์ กล่าวว่า จะมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ' ที่ซับซ้อนของกลุ่มตัวแปรต้นขณะที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม (Kerlinger, and Pedhazur, 1973 : 3)

ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ต่อไปโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Commonality Analysis ผลการวิเคราะห์ปรากฏในตาราง 18 และตาราง 19

ตาราง 18 แสดงอิทธิพลขององค์ประกอบแต่ละด้านที่มีต่อการเรียนในชั้นต่าง ๆ โดยเสนอในรูปของร้อยละ ในตาราง 19 วิเคราะห์ถึงอิทธิพลเฉพาะตัว และอิทธิพลรวมขององค์ประกอบแต่ละด้าน ในรูปร้อยละเช่นเดียวกัน

ตาราง 18 อิทธิพลขององค์ประกอบด้านต่าง ๆ ที่มีต่อการเรียนแต่ละด้าน

ผลการเรียน	อิทธิพลจากองค์ประกอบในด้าน				อิทธิพลทั้งหมด
	นักเรียน	พื้นฐานทางครอบครัว	ครู	บรรยากาศในชั้นเรียน	
ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา	53.13	9.40	9.10	9.40	53.95
ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเมื่อคิดเฉพาะเนื้อหาที่โรงเรียนทั้ง 30 โรงเรียนถึง	52.84	9.85	9.26	9.64	53.64
ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา	23.60	10.44	11.51	11.12	25.35
ทัศนคติทางสังคมศึกษา	19.48	5.79	5.41	7.32	21.01

จากตาราง 18 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเรียนทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา และทัศนคติทางสังคมศึกษา เป็นองค์ประกอบที่เกิดจากด้านนักเรียน ด้านพื้นฐานทางครอบครัว ด้านครู และด้านบรรยากาศในชั้นเรียน อิทธิพลด้านนักเรียนมีมากกว่าด้านอื่น ๆ อย่างเด่นชัด อิทธิพลด้านพื้นฐานทางครอบครัว

ครู และบรรยากาศในชั้นเรียนจะมีปาน ๆ กัน ลักษณะดังกล่าวนี้ปรากฏในผลการเรียนทุกด้าน

อิทธิพลขององค์ประกอบค่านักเรียน พื้นฐานทางครอบครัว ครู และบรรยากาศในชั้นเรียน ที่มีต่อผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา จะมีมากกว่าอิทธิพลที่มีต่อผลการเรียนด้านอื่น คือ มีร้อยละ 53.95 รองลงมาได้แก่อิทธิพลที่มีต่อค่านักเรียนที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา และทัศนคติทางสังคมศึกษาตามลำดับ (ร้อยละ 25.35 และ 21.01) ในตาราง 18 ยังชี้ให้เห็นว่าผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาไม่ว่าจะวัดในทุกเรื่องตามที่วางแผนไว้ (เก็บทเรียน) หรือวัดเฉพาะในเรื่องที่โรงเรียนทั้ง 30 โรงสอนถึง (แยกบทเรียน) การวิเคราะห์ได้ผลเหมือนกันทุกประการ ดังนั้นจึงกล่าวถึงการแปลผลด้านผลสัมฤทธิ์เฉพาะในกรณีทั่วๆไปที่วัดครบทุกเรื่องตามที่วางแผนไว้เท่านั้น

ตาราง 19 อิทธิพลเฉพาะตัว (Unique Contribution) และอิทธิพลรวม (Commonality) ขององค์ประกอบด้านต่าง ๆ ที่มีต่อผลการเรียนแต่ละด้าน

ผลการเรียน	อิทธิพลเฉพาะตัวในแต่ละด้าน					อิทธิพลรวม	อิทธิพลทั้งหมด
	นักเรียน	พื้นฐานทางครอบครัว	ครู	บรรยากาศในชั้นเรียน	รวม		
ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา	44.29	0.18	0.26	0.56	45.29	8.66	53.95
ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเมื่อคิดเฉพาะเนื้อหาที่โรงเรียนทั้ง 30 โรงสอนถึง	43.79	0.19	0.21	0.59	44.78	8.86	53.64
ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา	13.16	0.00	1.07	0.68	14.91	10.44	25.35
ทัศนคติทางสังคมศึกษา	13.69	0.38	0.00	1.53	15.60	5.41	21.01

ผลของการวิเคราะห์ในตาราง 18 นั้น เป็นการวิเคราะห์ถึงอิทธิพลขององค์ประกอบในแต่ละด้านที่ส่งผลต่อผลการเรียนในด้านต่าง ๆ เมื่อพิจารณาในรูปร้อยละ

ตัวอย่างเช่นผลการเรียนค่านผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ได้รับอิทธิพลจากองค์ประกอบ
 คำนักเรียน พื้นฐานทางครอบครัว ครู และบรรยากาศในชั้นเรียน ร้อยละ 53.95
 โดยเป็นอิทธิพลที่มาจากค่านักเรียน ร้อยละ 53.13 ค่านพื้นฐานทางครอบครัวร้อยละ
 9.40 ค่านครู ร้อยละ 9.10 และค่านบรรยากาศในชั้นเรียนร้อยละ 9.40 อิทธิพล
 ดังกล่าวนี้นับเป็นอิทธิพลที่เกิดจากองค์ประกอบนั้นโดยเฉพาะและอิทธิพลที่ร่วมกับองค์ประกอบ
 อื่น ๆ ส่วนในตารางที่ 19 เป็นผลของการวิเคราะห์ว่า อิทธิพลขององค์ประกอบแต่ละ
 ค่านที่มีต่อผลการเรียนค่านต่าง ๆ ดังที่ปรากฏในตาราง 18 นั้น เป็นอิทธิพลที่เกิดจาก
 องค์ประกอบค่านนั้นล้วนทั้งที่เรียกว่าอิทธิพลเฉพาะตัว เค้าใจ และเป็นอิทธิพลที่เกิดร่วมกับ
 องค์ประกอบอื่น ๆ ที่เหลืออีกเค้าใจ เมื่อพิจารณาผลการเรียนค่านผลสัมฤทธิ์ในวิชา
 สังคมศึกษา อิทธิพลที่เกิดจากองค์ประกอบค่านักเรียน ร้อยละ 53.13 (ในตาราง 18)
 นั้น เป็นอิทธิพลเฉพาะตัวของค่านักเรียน ร้อยละ 44.29 และเป็นอิทธิพลร่วมกันกับ
 ค่านอื่น ๆ อีกร้อยละ 8.66 (ในตาราง 19) นับว่าองค์ประกอบค่านักเรียนมีอิทธิพล
 เฉพาะตัวต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาสูงมาก อิทธิพลที่เกิดจากองค์ประกอบค่านพื้นฐาน
 ทางครอบครัว ร้อยละ 9.40 (ในตาราง 18) นั้น เป็นอิทธิพลเฉพาะตัวของค่านพื้นฐาน
 ทางครอบครัว ร้อยละ 0.18 และเป็นอิทธิพลร่วมกับค่านอื่น ๆ อีกร้อยละ 8.66 (ใน
 ตาราง 19) นับว่ามีอิทธิพลเฉพาะตัวน้อยมาก ส่วนใหญ่จะเป็นผลร่วมกับองค์ประกอบ
 ค่านอื่น เช่นเดียวกับค่านครู อิทธิพลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ร้อยละ 9.10
 (ในตาราง 18) นั้น เป็นอิทธิพลเฉพาะตัวของค่านครู ร้อยละ 0.26 และเป็นอิทธิพลร่วม
 กับค่านอื่น ๆ อีกร้อยละ 8.66 (ในตาราง 19) และค่านบรรยากาศในชั้นเรียน
 อิทธิพลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ร้อยละ 9.40 (ในตาราง 18) นั้น เป็นอิทธิพล
 เฉพาะตัวของค่านบรรยากาศในชั้นเรียน เพียงร้อยละ 0.56 และจะเป็นอิทธิพลร่วมกันกับ
 ค่านอื่น ๆ อีกร้อยละ 8.66 (ในตาราง 19) อิทธิพลเฉพาะตัวขององค์ประกอบค่าน
 นักเรียน พื้นฐานทางครอบครัว ครู และบรรยากาศในชั้นเรียน รวมกันมีร้อยละ 45.29
 อิทธิพลรวมขององค์ประกอบทั้งสามค่านเท่ากับร้อยละ 8.66 สรุปแล้วอิทธิพลขององค์ประกอบ
 ทั้งสี่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ไม่ว่าจะเป็นอิทธิพลในรูปใดก็ตาม จะมีทั้งหมด
 ร้อยละ 53.95

เมื่อพิจารณาผลการเรียนด้านทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา อิทธิพลที่เกิดจากองค์ประกอบค่านักเรียน ร้อยละ 23.60 (ในตาราง 18) นั้น เป็นอิทธิพลเฉพาะตัวของค่านักเรียน ร้อยละ 13.16 และเป็นอิทธิพลรวมกันกับค่านอื่น ๆ อีกร้อยละ 10.44 (ในตาราง 19) นับว่าอิทธิพลรวมมีมาใกล้เคียงเท่ากับอิทธิพลเฉพาะตัว อิทธิพลที่เกิดจากองค์ประกอบค่านครู ร้อยละ 11.51 (ในตาราง 18) นั้น เป็นอิทธิพลเฉพาะตัวของค่านครู ร้อยละ 1.07 และเป็นอิทธิพลรวมกับค่านอื่น ๆ อีกร้อยละ 10.44 (ในตาราง 19) นับว่ามีอิทธิพลเฉพาะตัวน้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นผลรวมกับองค์ประกอบค่านอื่น เช่นเดียวกับค่านบรรยากาศในชั้นเรียน อิทธิพลที่มีต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาร้อยละ 11.12 (ในตาราง 18) นั้น เป็นอิทธิพลเฉพาะตัวของค่านบรรยากาศในชั้นเรียนเพียงร้อยละ 0.68 และจะเป็นอิทธิพลรวมกันกับค่านอื่นอีกร้อยละ 10.44 (ในตาราง 19) เป็นที่น่าสังเกตว่าไม่พบอิทธิพลเฉพาะตัวของค่านพื้นฐานทางครอบครัวเลย อิทธิพลเฉพาะตัวขององค์ประกอบค่านนักเรียน ครู และบรรยากาศในชั้นเรียน รวมกันมีร้อยละ 14.91 อิทธิพลรวมขององค์ประกอบทั้งสี่ (รวมค่านพื้นฐานทางครอบครัวด้วย) เท่ากับร้อยละ 10.44 สรุปแล้วอิทธิพลขององค์ประกอบทั้งสี่ที่มีต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาไม่ว่าจะเป็นอิทธิพลรูปใดก็ตาม มีทั้งหมด ร้อยละ 25.35

เมื่อพิจารณาผลการเรียนด้านทัศนคติทางสังคมศึกษา อิทธิพลที่เกิดจากองค์ประกอบค่านักเรียน ร้อยละ 19.48 (ในตาราง 18) นั้น เป็นอิทธิพลเฉพาะตัวของค่านักเรียน ร้อยละ 13.69 และเป็นอิทธิพลรวมกันกับค่านอื่น ๆ อีก ร้อยละ 5.41 (ตาราง 19) นับว่ามีอิทธิพลที่รวมกันค่อนข้างมาก อิทธิพลที่เกิดจากองค์ประกอบค่านพื้นฐานทางครอบครัว ร้อยละ 5.79 (ในตาราง 18) นั้น เป็นอิทธิพลเฉพาะตัวของค่านพื้นฐานทางครอบครัวร้อยละ 0.38 และเป็นอิทธิพลรวมกับค่านอื่น ๆ อีกร้อยละ 5.41 (ในตาราง 19) อิทธิพลที่เกิดจากองค์ประกอบค่านครู ร้อยละ 5.41 (ในตาราง 18) นั้น ล้วนเป็นอิทธิพลรวมกับองค์ประกอบค่านอื่น ๆ ไม่มีอิทธิพลเฉพาะตัว ส่วนอิทธิพลที่เกิดจากบรรยากาศในชั้นเรียน ร้อยละ 7.32 (ในตาราง 18) นั้น เป็นอิทธิพลเฉพาะตัวร้อยละ 1.53 และเป็นอิทธิพลรวมกับค่านอื่น ๆ ร้อยละ 5.41 อิทธิพลเฉพาะตัวขององค์ประกอบค่านนักเรียน

พื้นฐานทางครอบครัว และบรรยากาศในชั้นเรียน รวมกันมีร้อยละ 15.60 สรุปแล้ว
อิทธิพลขององค์ประกอบทั้งสี่ (รวมกันครอบครัว) ที่มีต่อทัศนคติทางสังคมศึกษาไม่ว่าจะ
เป็นอิทธิพลรูปใดก็ตาม มีทั้งหมดร้อยละ 21.01

จากตาราง 19 จะเห็นว่าในผลการเรียนทุกด้าน ผลรวมของอิทธิพลเฉพาะตัว
จะสูงกว่าอิทธิพลรวม อิทธิพลเฉพาะตัวค่านักเรียนมีมากกว่าอิทธิพลรวม (ลักษณะดังกล่าว
นี้ปรากฏชัดเจนมากในผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา และจะลดลงในด้าน
ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา) อิทธิพลเฉพาะตัวของด้านพื้นฐานทางครอบครัว ครู และ
บรรยากาศในชั้นเรียน จะน้อยกว่าอิทธิพลรวม

2.4 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการเรียน

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณในหัวข้อ 2.2 นั้น เทคนิคของ
การวิเคราะห์ดังกล่าว ช่วยให้ทราบถึงอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวและทั้งกลุ่ม ที่มีต่อ
ผลการเรียนด้านใดด้านหนึ่ง นั่นคือจะต้องใช้ตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์เพียงตัวเดียว
ในการศึกษาครั้งนี้มีผลการเรียนซึ่งเป็นตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์สามตัว ในการใช้เทคนิค
ดังกล่าวจำเป็นต้องแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรตามทีละตัว จนครบทั้งสามตัว ได้ค่า
สหสัมพันธ์พหุคูณสามค่า ดังในตาราง 13 (หรือตาราง 14) ตาราง 15 และตาราง
16 เมื่อต้องการมองภาพรวมของอิทธิพลที่ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีต่อผลการเรียนทั้งหมด
ก็ใช้วิธีนำเอาผลจากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณทั้งสามครั้งนั้นมาพิจารณาประกอบกัน
ดังในตาราง 17 แต่อย่างไรก็ตามยังมีเทคนิคทางสถิติที่จะช่วยให้เห็นภาพรวมของอิทธิพล
จากตัวแปรอิสระ ที่มีต่อตัวแปรตามกรณีที่มีตัวแปรตามมีหลายตัวและทำการวิเคราะห์พร้อมกัน
ไปหมด เทคนิคทางสถิติดังกล่าวเรียกว่า การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล ซึ่งใน
เทคนิคการวิเคราะห์แบบนี้สามารถหาชุดของตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามที่ทำให้ค่าสหสัมพันธ์
ระหว่างตัวแปรสองชุดมีค่าสูงสุด (Tatsuoka, 1971 : 183) ผลการวิเคราะห์ปรากฏ
ในตาราง 20

เนื่องจากในการวิเคราะห์ที่ผ่านมาล้วนพบว่า ในด้านผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา
ไม่ว่าจะพิจารณาจากในทุกเนื้อหา หรือคัดเนื้อหาเฉพาะในบทสุดท้ายที่มีโรงเรียนสามโรง

สอนยังไม่ถึงออกไป การวิเคราะห์โดยละเอียดเช่นเดียวกัน ในตาราง 20 จึงเสนอเฉพาะ
ผลสัมฤทธิ์ที่วัดจากเนื้อหาแปดบทเรียนที่โรงเรียนทั้ง 30 โรงเรียนถึง

ในการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคัล เนื่องจากตัวแปรตามมีจำนวนน้อยกว่า
ตัวแปรอิสระ คือ มีตัวแปรตามสามตัว ดังนั้นจึงมีค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคัลสามค่า และ
น้ำหนักหรือสัมประสิทธิ์คาโนนิคัลของตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคัล
ทั้งกล่าวสามชุด ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคัลแสดงถึงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่เป็นไปได้สูงสุด
ระหว่างชุดของตัวแปรทั้งสองนั้น [ส่วนสัมประสิทธิ์คาโนนิคัล เป็นน้ำหนักแสดงถึงความ
สำคัญของตัวแปรตัวนั้นที่มีส่วนช่วยให้ได้ความสัมพันธ์สูงสุดดังกล่าว ดังนั้นในการพิจารณาว่า
ตัวแปรในชุดตัวแปรอิสระกับในชุดตัวแปรตาม ตัวใดบางสัมพันธ์กัน ก็พิจารณาจากขนาด
และเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์คาโนนิคัลของตัวแปรเหล่านั้น ตัวแปรใดที่มีสัมประสิทธิ์
คาโนนิคัลสูง และมีเครื่องหมายเป็นอย่างเดียวกัน ตัวแปรเหล่านั้นจะมีความสัมพันธ์ใน
ทางบวกซึ่งกันและกัน] ค่าสถิติที่สำคัญอีกค่าหนึ่งคือค่า Eigenvalue ซึ่งก็คือกำลังสองของ
สหสัมพันธ์คาโนนิคัล เป็นค่าแสดงถึงความแปรปรวนที่ร่วมกันของตัวแปรทั้งสองชุด นั่นคือ
เป็นสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์สูงสุดระหว่างตัวแปรทั้งสองชุด หรือเป็นอิทธิพลสูงสุดที่ตัวแปร
อิสระในชุดนั้นส่งผลต่อชุดของตัวแปรตาม ในที่นี้ได้แปลผลในร้อยละ (Eigenvalue x 100)
ในเทคนิคการวิเคราะห์แบบนี้สามารถวิเคราะห์หาสัดส่วนของน้ำหนักของตัวแปรทั้งหมดที่
ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองชุด เป็นเชิงเส้นตรงที่มีค่าสูงที่สุด ดังนั้นสหสัมพันธ์
คาโนนิคัลตัวแรกจึงเป็นค่าสูงสุด อันเกิดจากสัดส่วนของน้ำหนักของแต่ละตัวแปรทั้งปรากฏ
ในสัมประสิทธิ์คาโนนิคัลชุดแรก ส่วนชุดที่สอง และชุดที่สามนั้น เป็นสัดส่วนของน้ำหนักของ
แต่ละตัวแปรที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองชุดในส่วนที่เหลือเป็นเชิงเส้นตรงที่มีค่า
ต่ำสุด ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคัลตัวที่สองและสามจึงมีค่ารองลงมาตามลำดับ

ตาราง 20 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอระหว่างตัวแปรอิสระ กับผลการเรียน
ในวิชาสังคมศึกษาสามด้าน

ประเภทของ ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	สัมประสิทธิ์คาโนนิกอลในระบัพคะแนนดิบ		
		ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3
ผลการเรียน (ตัวแปรตาม)	ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา	-0.8901'	0.3944 ^x	-0.5243'
	ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา	-0.1373	-0.9605'	-0.3131'
	ทัศนคติทางสังคมศึกษา	-0.1597	-0.1795	1.0850 ^x
ตัวแปรอิสระ ค่านักเรียน	ความรู้พื้นฐานเดิม	-0.6739'	0.2574 ^x	-0.3487'
	ความถนัด	-0.2123'	0.1472	0.2242 ^x
	ความสนใจ	0.0938	-0.2789'	-0.5632'
	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	-0.1140	-0.2526'	0.0254
	มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง	-0.1860	-0.4350'	0.6229 ^x
	เวลาที่ใช้ในการเรียน	-0.2257'	0.1404	-0.3400'
ค่าน บรรยากาศ ในชั้นเรียน	การมีส่วนร่วม	0.0353	-0.1082	-0.3657'
	ความผูกพันกันอันดีมิตร	-0.0462	0.0150	0.1109
	การสนับสนุนจากครู	-0.1138	-0.0785	0.1670
	การเน้นงาน	-0.0215	-0.0389	0.0182
	การแข่งขัน	-0.0686	0.0394	0.2989 ^x
	ระเบียบและการมีระบบงาน	0.0126	-0.0109	-0.0592
ค่านครู	คุณภาพของการสอน	0.0462	-0.2982'	-0.0741
	วุฒิของครู	-0.0282	-0.0317	0.0015
	ประสบการณ์ในการสอน	-0.0039	0.0129	0.0241
ค่านการจัด ระบบ	จำนวนนักเรียนในชั้น	-0.0191	0.0450	0.0745
	สัดส่วนนักเรียนต่อครู	0.0059	0.0063	-0.0839

ตาราง 20 (ต่อ)

ประเภทของ ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	สัมประสิทธิ์คานอนิคอลในรูปคะแนนดิบ		
		ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3
ตัวแปรอิสระ ด้านพื้นฐาน ทางครอบครัว	ระดับการศึกษาของบิดา	-0.0008	0.0618	0.2773 ^x
	ระดับการศึกษาของมารดา	0.0023	0.0045	0.1664
	บิดารับราชการ	0.2624	-0.0073	0.4059 ^x
	บิดาทำเกษตร	0.3703	0.1915	0.6748 ^x
	บิดาค้าขาย	0.2307	0.0853	0.4941 ^x
	บิดาอาชีพรับจ้าง	0.1318	-0.0314	0.3573 ^x
	บิดาทำงานบริษัท	0.0893	0.0925	0.1028
	บิดามีอาชีพอื่น ๆ	0.1661	0.0410	0.2154 ^x
	บิดาไม่มีอาชีพ	0.0950	0.0069	0.0841
	มารดา รับราชการ	-0.2225	-0.5719	-0.7447
	มารดาทำเกษตร	-0.4553	-1.1343	-1.3549
	มารดาค้าขาย	-0.3678	-1.0448	-0.9409
	มารดาอาชีพรับจ้าง	-0.1617	-0.4486	-0.5133
	มารดาทำงานบริษัท	-0.0924	-0.1271	-0.1286
	มารดามีอาชีพอื่น ๆ	-0.2047	-0.4852	-0.4854
	มารดาไม่มีอาชีพ	-0.1618	-0.4201	-0.5148
Eigenvalue		.5577	.2440	.0557
สหสัมพันธ์คานอนิคอล		.7468 ^{**}	.4939 ^{**}	.2361 ^{**}

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ค่าที่มีน้ำหนักเด่นกลุ่มแรกในชุดนั้น

x ค่าที่มีน้ำหนักเด่นกลุ่มที่สองในชุดนั้น (ถ้ามี)

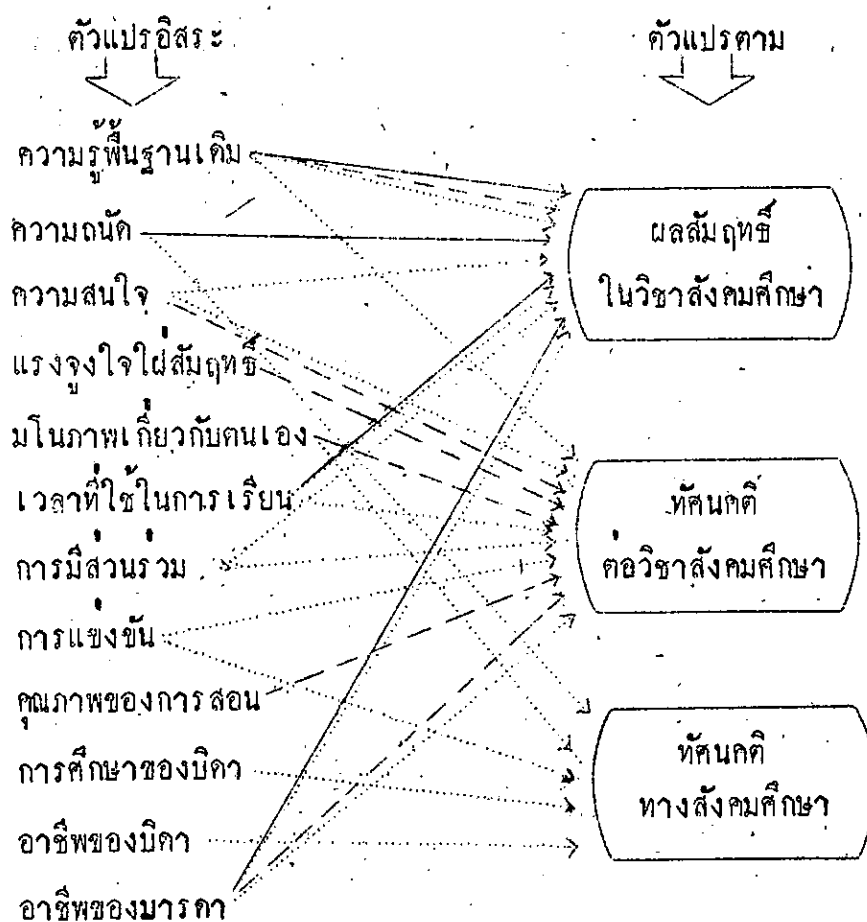
จากตาราง 20 สหสัมพันธ์ที่ตัวแปรในสองชุดมีต่อกันจะมีมากที่สุดได้ เท่ากับ .7468 แสดงว่าตัวแปรอิสระเหล่านั้นส่งผลต่อการเรียน หรือตัวแปรตามทั้งหมดได้ สูงสุด ร้อยละ 55.77 ตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุด ได้แก่วิชาสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ส่วนผลการเรียนอีกสองด้านได้รับอิทธิพลน้อย เรียกได้ว่าค่าตัวแปรตามบทบาทสำคัญอยู่ที่ ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเพียงตัวเดียว ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามด้านผลสัมฤทธิ์ ในวิชาสังคมศึกษาได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียน ความถนัด และอาชีพ ของมารดา (มารดามีอาชีพ รับราชการ ทำเกษตร กำชาย และอาชีพอื่น ๆ) ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า นักเรียนที่มีความรู้พื้นฐานเดิมมาก ใช้เวลาในการเรียนวิชานี้มาก มีความถนัดสูง และมารดามีอาชีพรับราชการ ทำเกษตร กำชาย และอาชีพอื่น ๆ นอกเหนือ จากอาชีพรับจ้าง ทำงานบริษัท มีแนวโน้มของผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาสูง

* ในชุดที่สองสหสัมพันธ์ที่ตัวแปรสองชุดมีต่อกัน จากอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ในลักษณะที่จะกล่าวต่อไป มีค่าเท่ากับ .4939 แสดงว่าตัวแปรอิสระต่าง ๆ ส่งผลต่อการเรียนหรือตัวแปรตามทั้งหมด ได้ร้อยละ 24.4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองชุด เป็นไปในสองลักษณะ ลักษณะแรกตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุดได้แก่ทัศนคติที่มีต่อวิชา สังคมศึกษา เป็นอิทธิพลที่เกิดจากตัวแปรต่อไปนี้เป็นส่วนใหญ่อีกกล่าวคือมีโนภาพเกี่ยวกับตนเอง คุณภาพของการสอน ความสนใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อาชีพของมารดา (ยกเว้น อาชีพทำงานบริษัท) ในลักษณะที่สองตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุดได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ในวิชา สังคมศึกษา เป็นอิทธิพลที่เกิดจากตัวแปรด้านความรู้พื้นฐานเดิมเป็นส่วนใหญ่ สรุปได้ว่า นักเรียนที่มีมีโนภาพเกี่ยวกับตนเองสูง ได้รับการสอนที่มีคุณภาพสูง มีความสนใจต่อการเรียน มาก มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และมารดาไม่ได้ทำงานบริษัท มีแนวโน้มมีทัศนคติที่มีต่อวิชา สังคมศึกษาในทางบวก ในขณะที่เดียวกับที่นักเรียนที่มีความรู้พื้นฐานเดิมมาก มีแนวโน้มมี ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาสูงเช่นกัน

ในชุดที่สาม สหสัมพันธ์ที่ตัวแปรสองชุดมีต่อกันจากอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ในลักษณะ ที่จะกล่าวต่อไป มีค่าเท่ากับ .2361 แสดงว่าตัวแปรอิสระต่าง ๆ ส่งผลต่อการเรียนหรือ ตัวแปรตามทั้งหมดได้ร้อยละ 5.57 ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง

อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองชุดเป็นไปในสองลักษณะ
 ลักษณะแรกตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา และทัศนคติ
 ที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา เป็นอิทธิพลที่เกิดจากตัวแปรด้าน ความสนใจ บรรยายภาคในชั้นเรียน
 ด้านการมีส่วนร่วม เวลาที่ใช้ในการเรียน ความรู้พื้นฐานเดิม อาชีพของมารดา (ยกเว้น
 อาชีพทำงานบริษัท) ในลักษณะที่สอง ตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลมากได้แก่ ทัศนคติทางสังคมศึกษา
 เป็นอิทธิพลที่เกิดจากตัวแปรด้าน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง บรรยายภาคในชั้นเรียนด้าน
 การแข่งขัน ความถนัด ระดับการศึกษาของบิดา และอาชีพของบิดา (ยกเว้นอาชีพทำงาน
 บริษัทและไม่มีอาชีพ) สรุปได้ว่านักเรียนที่มีความสนใจในการเรียนมาก เรียนในห้องเรียน
 ที่นักเรียนต่างก็ตั้งใจเรียน ได้ใช้เวลาในการเรียนมาก มีความรู้พื้นฐานเดิมสูง และมารดา
 ไม่ได้ทำงานในบริษัท มีแนวโน้มมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา และทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา
 สูง ขณะเดียวกับที่นักเรียนที่มีมโนภาพเกี่ยวกับตนเองสูง เรียนในชั้นที่มีบรรยายภาคแข่งขันกัน
 มีความถนัดสูง บิดามีการศึกษาสูง และบิดาประกอบอาชีพอื่นที่ไม่ใช่ทำงานในบริษัท มีแนวโน้ม
 ของผลการเรียนด้านทัศนคติทางสังคมศึกษาสูง เช่นเดียวกัน

เพื่อให้เห็นภาพลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการเรียนซึ่งเป็น
 ตัวแปรตาม จึงเขียนแผนภาพโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในชุดของตัวแปรอิสระ
 กับชุดของผลการเรียน ตามผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอลที่ได้กล่าวมา ดังใน
 ภาพประกอบ 9



- > ความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกัลชุดแรก
- - - - -> ความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกัลชุดที่สอง
-> ความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกัลชุดที่สาม

ภาพประกอบ 9 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม จากการวิเคราะห์
โดยเทคนิคของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกัล

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ค่าในนี้คือระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการเรียน ทั้งที่
 ได้กล่าวมาแล้ว และได้แสดงลักษณะความสัมพันธ์ที่พบจากผลการวิเคราะห์ ดังในภาพประกอบ
 9 นั้น สรุปได้ว่า ตัวแปรที่เป็นพารามิเตอร์ในรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน เมื่อ
 แยกตามผลการเรียนแต่ละชั้น และเมื่อพิจารณาโดยรวม ๆ เป็นดังนี้

$$ก. Y_1 = f(E, A, I, T, MO)$$

$$ข. Y_2 = f(E, I, AM, SC, T, MO, Q, C_1)$$

$$ค. Y_3 = f(A, SC, FE, FO, C_5)$$

$$ง. Y = f(E, A, I, AM, SC, T, FE, PO, Q, C_1, C_5)$$

เมื่อ E แทน ความรู้พื้นฐานเดิม

A แทน ความถนัด

I แทน ความสนใจ

AM แทน แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์

SC แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

T แทน เวลาที่ใช้ในการเรียน

FE แทน ระดับการศึกษาของบิดา

FO แทน อาชีพของบิดา

MO แทน อาชีพของมารดา

PO แทน อาชีพของบิดามารดา

Q แทน คุณภาพของการสอน

C₁ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการมีส่วนร่วม

C₅ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการแข่งขัน

Y₁ แทน ผลสัมฤทธิ์

Y₂ แทน ทักษะชีวิตที่มีต่อวิชา

Y₃ แทน ทักษะชีวิตทางสังคมศึกษา

Y แทน ผลการเรียน

ตาราง 21 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	ความสัมพันธ์และอิทธิพลต่อผลการเรียนในวิชาสังคมศึกษา										สรุป
	ด้านผลสัมฤทธิ์			ด้านทัศนคติต่อวิชา			ด้านทัศนคติทางสังคมศึกษา				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
อาชีพของบิดา	0	✓	0	0	0	0	0	0	✓	✓	
อาชีพของมารดา	0	0	✓	0	0	✓	0	✓	0	✓	
<u>งานครู</u>											
วุฒิของครู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ประสบการณ์ในการสอน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
คุณภาพของการสอน	0	✓	0	+	0	✓	0	0	0	✓	
<u>บรรยากาศในชั้นเรียน</u>											
การมีส่วนร่วม	0	0	0	+	✓	✓	0	✓	0	✓	
ความผูกพันกันฉันท์มิตร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
การสนับสนุนจากครู	0	✓	0	+	✓	0	0	✓	0	✓	
การเนนงาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
การแข่งขัน	+	✓	0	0	0	0	0	✓	✓	✓	
ระเบียบและการมีระบบงาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<u>งานการจัดระบบ</u>											
จำนวนนักเรียนในชั้น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
สัดส่วนนักเรียนต่อครู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

1 หมายถึง ผลการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และ + หมายถึงมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

2 หมายถึง ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ทุกผล และ ✓ หมายถึงมีสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หรือ .01

3 หมายถึง ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล และ หมายถึงมีสัมประสิทธิ์คาโนนิกอลตั้งแต่ .2 ขึ้นไป

การสรุป จะสรุปได้ว่าตัวแปรนั้นมีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อผลการเรียนโดยใช้เครื่องหมาย ✓ ซึ่งจะกำหนดเครื่องหมาย ✓ ในช่องสรุปได้ก็ต่อเมื่อพบว่าตัวแปรนั้นมีเครื่องหมาย + หรือ ✓ ในผลการเรียนตั้งแต่สองค่าขึ้นไป และในการวิเคราะห์ตั้งแต่สองเทคนิคขึ้นไป

ผลสรุปจากตาราง 21 เป็นผลการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนที่เสนอไว้ และจากการพิจารณาผลดังกล่าว สรุปตัวแปรที่เป็นพารามิเตอร์ในรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนได้ดังนี้

$$Y = f(E, A, I, AM, SC, T, PO, Q, C_1, C_3, C_5)$$

เมื่อ E แทน ความรู้พื้นฐานเดิม

A แทน ความถนัด

I แทน ความสนใจ

AM แทน แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์

SC แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

T แทน เวลาที่ใช้ในการเรียน

PO แทน อาชีพของบิดามารดา

Q แทน คุณภาพของการสอน

C_1 แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการมีส่วนร่วม

C_3 แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู

C_5 แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการแข่งขัน

Y แทน ผลการเรียน

2.5 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ ด้วย Path Analysis

เทคนิคการวิเคราะห์ที่ไกรยงนำมาทั้งสี่เทคนิค อันได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ การวิเคราะห์ Commonality Analysis และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล แม้ว่าจะช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการเรียน และช่วยให้ได้ตัวแปรที่เป็นพารามิเตอร์ในรูปแบบของผลการเรียนตามต้องการ แต่เทคนิคเหล่านั้นยังให้ความรู้ที่กว้างกล่าวคือ เพียงแต่ยืนยันถึงการมีความสัมพันธ์แบบธรรมชาติระหว่างตัวแปรหรือกลุ่มตัวแปร ไม่ได้ยืนยันหรือสนับสนุนความสัมพันธ์ในรูปที่เป็นสาเหตุ การยืนยันหรือสนับสนุนความสัมพันธ์ในรูปที่เป็นสาเหตุก็คือ การยืนยันหรือสนับสนุนว่า ตัวแปรอิสระตัวใดเป็นสาเหตุให้เกิดความแปรปรวนหรือความแตกต่างในผลการเรียน และสาเหตุดังกล่าวนั้น เป็นสาเหตุที่เกิดจากตัวแปรอิสระตัวนั้น ๆ โดยตรงหรือเป็นสาเหตุโดยทางอ้อม กล่าวคือไปร่วมกับตัวแปรอื่นในการทำให้เกิดความแปรปรวนในผลการเรียน หรือเป็นไปไ้ทั้งสองทาง ความรู้ดังกล่าวนี้จำเป็นเป็นความรู้ที่ลึกลงไป และช่วยให้เกิดความกระจ่างชัดได้มากขึ้น เพื่อต้องการทราบความรู้ในลักษณะดังกล่าว จึงได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุ โดยใช้เทคนิคที่เรียกว่า Path Analysis ซึ่งมีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้ (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ 2523 : 5 - 13)

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในแผนภาพ (หรือรูปแบบ) เป็นความสัมพันธ์แบบสมการเส้นตรง และเป็นการแสดงความสัมพันธ์ในแบบเหตุและผล
2. ความคลาดเคลื่อนของการวัดของตัวแปรต่าง ๆ ไม่สัมพันธ์กัน
3. เหตุผลในแผนภาพ (หรือในรูปแบบ) นั้น เป็นเหตุผลทางตรงทางเดียวเท่านั้น
4. ระดับการวัดของตัวแปรต่าง ๆ นั้น อยู่ในระดับมาตราอันตรรก (Interval Scale)

ในการวิเคราะห์ด้วย Path Analysis นั้น จะต้องมีการสร้างหรือรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในรูปที่เป็นสาเหตุและผล เสียก่อน โครงสร้างหรือรูปแบบดังกล่าวนี้เป็นโครงสร้างหรือรูปแบบตามสมมติฐาน จากนั้นก็นำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมาวิเคราะห์ตามโครงสร้างหรือรูปแบบด้วยเทคนิคของ Path Analysis

ผลการวิเคราะห์จะเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงของโครงสร้างหรือรูปแบบตามสมมติฐานนั้น และยังช่วยปรับปรุงโครงสร้างหรือรูปแบบอีกด้วย นั่นคือจะสามารถบอกได้ว่า จากหลักฐานตามข้อมูลที่รวบรวมมานี้ สามารถสนับสนุนการอ้างสาเหตุตามโครงสร้างหรือรูปแบบนั้น ๆ ไດหรือไม่ กรณีที่มีการปรับปรุงโครงสร้างหรือรูปแบบแล้วจะสามารถสนับสนุนการอ้างสาเหตุตามโครงสร้างหรือรูปแบบที่ปรับปรุงแล้วนั้นไດหรือไม่

หลักการในการกำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในรูปที่เป็นสาเหตุ และผล หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร มีสามข้อดังนี้

1. พิจารณาจากทฤษฎี แนวความคิด ประกอบกับพิจารณาของผู้อยู่วิจัย โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรที่กำหนดขึ้นจะเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบของผลการเรียนที่ผู้อยู่วิจัยพัฒนาขึ้น
2. พิจารณาจากแบบแผนของความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ
3. ยึดข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์แบบนี้ข้อที่หนึ่ง ข้อที่สาม และข้อที่สี่

ในการทดสอบความเที่ยงตรงของโครงสร้างหรือรูปแบบ หรือการวิเคราะห์ด้วย Path Analysis นี้ จะดำเนินการเป็นสามขั้นตอน ดังนี้

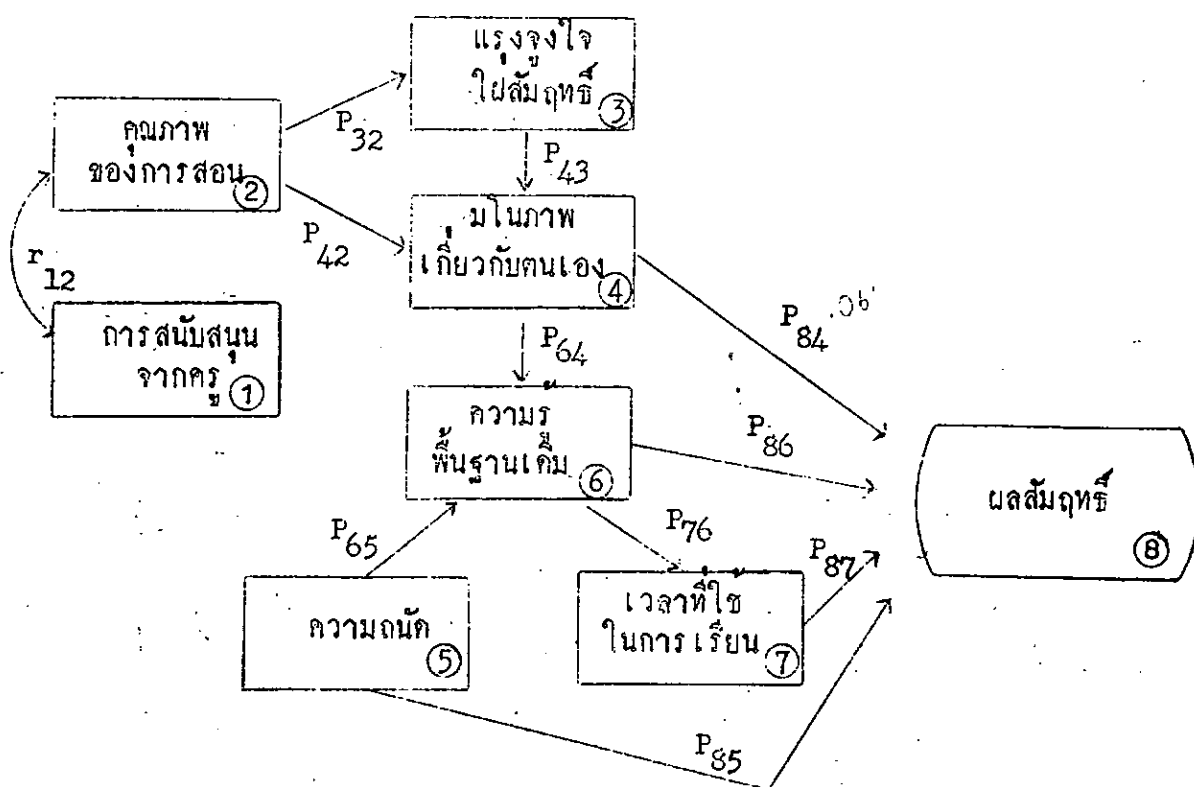
- ขั้นที่หนึ่ง คำนวณค่า Path Coefficients ตามโครงสร้างหรือรูปแบบตามสมมติฐาน
- ขั้นที่สอง พิจารณา Path Coefficients ปรับโครงสร้างหรือรูปแบบให้เหมาะสมและคำนวณค่า Path Coefficients ใหม่
- ขั้นที่สาม คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จากค่า Path Coefficients ในขั้นที่สอง และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิม

ในการศึกษาครั้งนี้ผลการเรียนสามด้าน จึงรายงานผลตามลำดับของผลการเรียนที่เป็นเกณฑ์ อันได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา หัตถคดีที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา และหัตถคดีทางสังคมศึกษา ตามลำดับ

สำหรับรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการสร้างสมการและการคำนวณค่า Path Coefficients ได้เสนอไว้ที่ภาคผนวก

2.5.1 ผลการวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียนก่อน ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรตามสมมติฐาน
เมื่อใช้ผลการเรียนก่อนผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ เป็นดังนี้



↗ แทนความสัมพันธ์แบบธรรมชาติ
 → แทนความสัมพันธ์ในรูปที่เป็นสาเหตุ
 ตัวเลขในวงกลม แทนตัวแปรแต่ละตัว

P แทนค่า Path Coefficient ที่จะคำนวณออกมา

ภาพประกอบ 10 โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรตามสมมติฐานเมื่อใช้
ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร อธิบายว่า ผลสัมฤทธิ์นั้นได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงจากมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียน และความถนัด

มโนภาพเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ และยังมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมผ่านมาจากความรู้พื้นฐานเดิม

ความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ และยังมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมผ่านมาจากเวลาที่ใช้ในการเรียน

ความถนัดมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ และยังมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม ผ่านมาจากความรู้พื้นฐานเดิม

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ โดยผ่านมาจากมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู สัมพันธ์กับคุณภาพของการสอน และคุณภาพของการสอนมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ โดยผ่านมาจากมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

เหตุผลในการกำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร

คงได้กล่าวแล้วว่า โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบของผลการเรียน โดยเป็นรูปแบบย่อยที่อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรบางตัวกับผลการเรียนในรูปที่ลึกลงไป เหตุผลที่ตั้งสมมติฐานว่าแต่ละตัวแปรมีอิทธิพลต่อผลการเรียนก็ไ้ระบุไว้แล้วในบทที่ 2 และขออธิบายเหตุผลเพิ่มเติม ณ ที่นี้ ดังนี้

มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เป็นตัวแปรที่นักจิตวิทยาฝ่ายมนุษยนิยม (Humanism) ให้ความสำคัญมาก จากแนวความคิดของหลายคนชี้แนะถึงความเป็นสาเหตุของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองต่อผลสัมฤทธิ์ เช่น เฮิร์ลลอค (Hurlock, 1967 : 651) ได้อธิบายว่า มโนภาพเกี่ยวกับตนเองเปรียบเสมือนแกนของวงล้อ โดยมีลักษณะนิสัยต่าง ๆ เป็นซี่ล้อ มโนภาพเกี่ยวกับตนเองจึงเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของคน สอดคล้องกับ

แนวความคิดของ โคมส์ (Combs, 1977 : 161) ที่ว่า มโนภาพเกี่ยวกับตนเองเป็นกรอบ (frame of reference) ในการกระทำของมนุษย์ และเป็นตัวสำคัญในการกำหนดสติปัญญา การปรับตัวและความสำเร็จในชีวิตมนุษย์ (Combs, 1978 : 303) เพอร์กี (Purkey, 1970 : 2) ให้ความเห็นว่ามีปัญหาในการเรียนของนักเรียนจำนวนมากที่เกิดจากการรับรู้ความสามารถในการเรียน หรือการทำงานของตนผิดไปจากความเป็นจริง เป็นต้น มโนภาพเกี่ยวกับตนเองจึงนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ และนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมผ่านทางความรู้พื้นฐานเดิม เพราะความรู้พื้นฐานเดิมก็คือผลสัมฤทธิ์นั่นเอง คือเป็นผลสัมฤทธิ์ในเรื่องต้น ๆ ที่เป็นพื้นฐานในเรื่องที่เรียน มโนภาพเกี่ยวกับตนเองจึงนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อความรู้พื้นฐานเดิม

ความรู้พื้นฐานเดิม เป็นความรู้ในเรื่องที่เป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องนั้น ๆ จึงเป็นฐานสำคัญช่วยให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น บลูม (Bloom, 1976 : 68 - 69) ให้ความสำคัญแก่ตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิมมาก และจากการพิจารณาผลการวิจัยของบลูมเอง และที่รวบรวมจากคนอื่น ๆ ทั้งที่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยระยะยาว และการวิจัยเชิงสำรวจ พบหลักฐานที่ชี้ว่าความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ความรู้พื้นฐานเดิมจึงนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ และนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมผ่านทางเวลาที่ใช้ในการเรียน เพราะการมีความรู้พื้นฐานเดิมมากช่วยให้เข้าใจในเรื่องที่เรียนได้ เมื่อมีความเข้าใจก็ย่อมจะตั้งใจเรียน ไม่เกิดความคับข้องใจ หรือวิตกกังวลอันจะทำให้ขาดความตั้งใจเรียน ความรู้พื้นฐานเดิมจึงนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อเวลาที่ใช้ในการเรียน

เวลาที่ใช้ในการเรียน เป็นเวลาที่นักเรียนตั้งใจเรียนอย่างจริงจัง จึงย่อมใช้สมาธิจดจ่อในเรื่องที่เรียน ใช้ความคิดติดตามเรื่องที่เรียน แครอลล์ (Carroll, 1963) ให้ความเห็นว่า ความพากเพียรหรือเวลาที่ผู้เรียนตั้งใจเรียน เป็นตัวแปรตัวสำคัญที่กำหนดผลการเรียน และจากการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบของสำเร็จบุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana, 1978) ก็พบว่า เวลาที่ใช้ในการเรียน มีอิทธิพล

คอยผลสัมฤทธิ์มากกว่าตัวแปรอื่น ๆ ในรูปแบบ สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า เวลาที่ใช้ในการเรียนเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ในการเรียนจึงน่ามีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์

ความถนัด เป็นสมรรถวิสัยของบุคคลที่จะเรียนรู้ (Ahmann, and Glock, 1968 : 16) มีส่วนคล้าย ๆ กับความฉลาดของแต่ละบุคคล (ชวาล นพรัตน์กุล 2513 : 1) การมีสมรรถวิสัยที่จะเรียนรู่มาก หรือการมีความฉลาดมากจะช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ก็ ดังที่ แครโรล (Carroll, 1963) ให้ความเห็นว่า ความถนัดเป็นตัวแปรที่สำคัญที่กำหนดผลการเรียน ความถนัดจึงน่ามีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ และน่ามีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมผ่านทางความรู้พื้นฐานเดิม เพราะความรู้พื้นฐานเดิมก็คือผลสัมฤทธิ์นั่นเอง คือเป็นผลสัมฤทธิ์ในเรื่องอื่น ๆ ที่เป็นพื้นฐานในเรื่องที่เรียน ความถนัดจึงน่ามีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อความรู้พื้นฐานเดิม

คุณภาพของการสอน เป็นการสอนที่ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ที่อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูง แครโรล (Carroll, 1963) บลูม (Bloom, 1976) และ ล่าเว็ง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana, 1978) ต่างก็เน้นความสำคัญของคุณภาพของการสอน โดยเชื่อว่าคุณภาพของการสอนเป็นตัวแปรที่เป็นกลไกสำคัญทำให้เกิดการเรียนรู้ จากการพิจารณาผลการวิจัยเชิงสำรวจและการวิจัยเชิงทดลอง พบหลักฐานที่ชี้ว่าคุณภาพของการสอนมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (Bloom, 1976 : 135) บลูม ให้ความเห็นว่า การสอนที่มีคุณภาพแตกต่างกันมาก นอกจากจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนแตกต่างกันแล้ว ยังทำให้แรงจูงใจในการเรียนวิชานั้นต่อไป และความมั่นใจในความสามารถในการเรียนของตนของนักเรียน แตกต่างกันอีกด้วย (Bloom, 1980 : 383) ทั้งนี้เนื่องจากผลจากการสอนที่มีคุณภาพ ย่อมทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน อันจะช่วยให้มีแรงจูงใจอยากเก่งในวิชานั้น และทำให้เกิดความมั่นใจในความสามารถในการเรียนของตน นั่นคือ มั่นใจภาพเกี่ยวกับตนเองทางบวก และในทางตรงกันข้าม การสอนที่ขาดคุณภาพ จะทำให้นักเรียนบางคนเกิดความล้มเหลวในการเรียน อันเป็นผลให้แรงจูงใจในการเรียน

ลดลง และทำลายมโนภาพเกี่ยวกับตนเองของนักเรียนคนนั้น จากเหตุผลที่กล่าวมา คุณภาพของการสอนจึงน่ามีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง และต่อแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ และเป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์โดยผ่านทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

ผลการคำนวณหาค่า Path Coefficients เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

จากการวิเคราะห์ Path Analysis ตามโครงสร้างหรือรูปแบบที่กำหนดดังในภาพประกอบ 10 ได้ค่า Path Coefficients ดังในตาราง 22

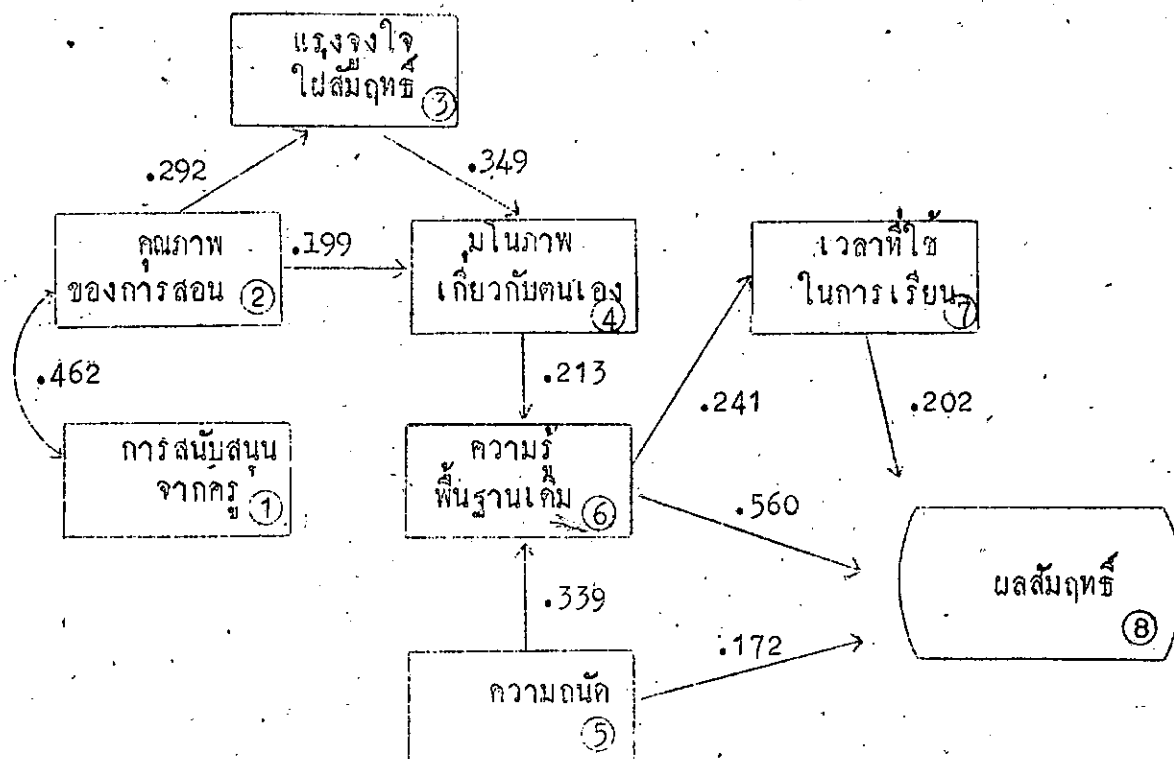
ตาราง 22 ค่า Path Coefficients ในโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

$P_{84} = .064$	$P_{76} = .241$	$P_{43} = .349$
$P_{85} = .146$	$P_{65} = .339$	$P_{42} = .199$
$P_{86} = .451$	$P_{64} = .213$	$P_{32} = .292$
$P_{87} = .180$		

การพิจารณาค่า Path Coefficients และผลการคำนวณค่า Path Coefficients ใหม่

จากตาราง 22 ค่า P_{84} มีค่าน้อยมาก จึงตัดออกจากโครงสร้างหรือรูปแบบ และหลังจากคำนวณค่า Path Coefficients ใหม่ ตามโครงสร้างหรือรูปแบบที่ตัดสาเหตุโดยตรงของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองต่อผลสัมฤทธิ์ (P_{84}) ออกไปแล้ว ผลปรากฏดังในตาราง 23

จากตาราง 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คำนวณจากค่า Path Coefficients ทุกค่ามีค่าไม่ต่างไปจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิม (อันเป็นผลจากที่ได้วิเคราะห์ ในตอนที่ 1 และ 2.1) แสดงว่าโครงสร้างหรือรูปแบบที่ปรับปรุงใหม่นี้มีความเหมาะสม ดังนั้นโครงสร้างหรือรูปแบบที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงแล้วเป็นดังนี้



ค่าที่กำกับตามลูกศรคือค่า Path Coefficient

ภาพประกอบ 11 โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงตามเทคนิควิเคราะห์ Path Analysis

สรุปผลการวิเคราะห์ Path Analysis ได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงจาก เวลาที่ใช้ในการเรียน ความรู้พื้นฐานเดิมและความถนัด ความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ อิทธิพลโดยทางอ้อมนั้นผ่านมาทางเวลาที่ใช้ในการเรียน

ความถนัดมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์
 อิทธิพลโดยทางอ้อมนั้นผ่านมาจากความรู้พื้นฐานเดิม

มีโนภาพเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์
 โดยผ่านมาจากความรู้พื้นฐานเดิม

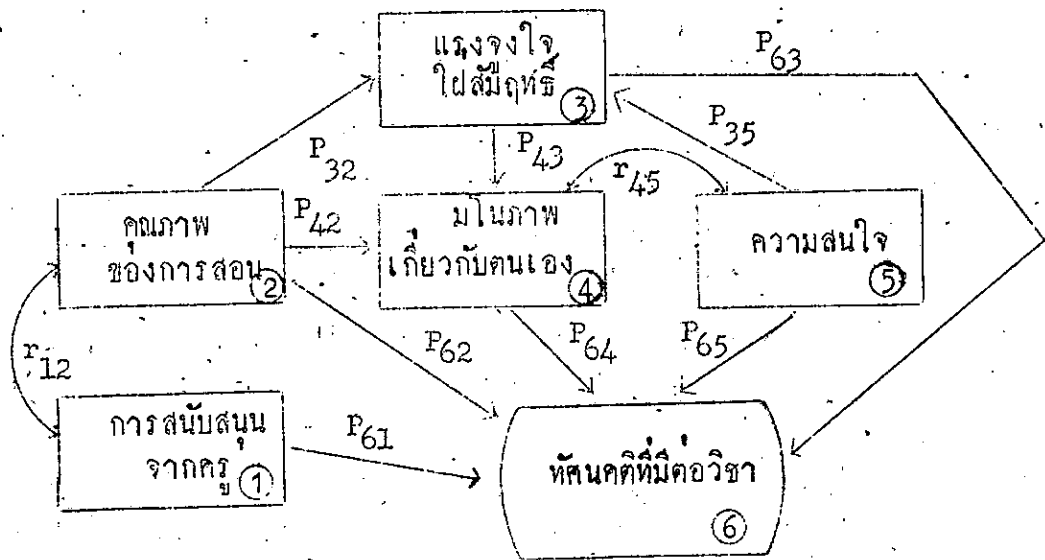
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์โดยผ่าน
 มาทางมีโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ซึ่งผ่านมาจากความรู้พื้นฐานเดิมอีกทีหนึ่ง

คุณภาพของการสอนซึ่งมีความสัมพันธ์กับบรรยากาศในชั้นเรียนด้านการ
 สนับสนุนจากครูนั้น มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์โดยผ่านมาจากแรง
 จูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และมีโนภาพเกี่ยวกับตนเอง โดยที่มีโนภาพเกี่ยวกับตนเองผ่านมายัง
 ความรู้พื้นฐานเดิมอีกทีหนึ่ง

เมื่อพิจารณาคำนวณปริมาณของอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ จากค่า Path
 Coefficients แต่ละค่า จะพบว่าผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็น
 สาเหตุโดยตรงจากความรู้พื้นฐานเดิมมากที่สุด มีค่า Path Coefficients ถึง
 .560 รองลงมาได้แก่จากเวลาที่ใช้ในการเรียน และจากความถนัด ตามลำดับ

2.5.2 ผลการวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียนด้าน
ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรตามสมมติฐาน เมื่อใช้
 ผลการเรียนด้านทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ เป็นดังนี้



↷ แทน ความสัมพันธ์แบบบรรพกาล

→ แทน ความสัมพันธ์ในรูปที่เป็นสาเหตุ

{ ตัวแปรที่อยู่ต้นลูกศรเป็นสาเหตุ
ตัวแปรที่อยู่หัวลูกศรเป็นผล

ตัวเลขในวงกลม แทน ตัวแปรแต่ละตัว

P แทน ค่า Path Coefficient

ที่จะคำนวณออกมา

ภาพประกอบ 12- โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรตามสมมติฐาน เมื่อใช้
หัตถ์คดีที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร อธิบายว่า หัตถ์คดีที่มี
ต่อวิชานั้น ได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงจากบรรยากาต์ในชั้นเรียนด้านการ
สนับสนุนจากครู คุณภาพของการสอน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
และความสนใจ

บรรยากาต์ในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู ซึ่งมีความสัมพันธ์กับคุณภาพ
ของการสอน มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อหัตถ์คดีที่มีต่อวิชา

คุณภาพของการสอนมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อหัตถ์คดีที่มีต่อ
วิชา และยังมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม ผ่านมาทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง และ
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

มโนภาพเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทัศนคติ
ที่มีต่อวิชา

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทัศนคติที่มีต่อ
วิชา และยังมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม ผ่านมาทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

ความสนใจซึ่งมีความสัมพันธ์กับมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง มีอิทธิพลในรูปที่
เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา และยังมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม
ผ่านมาทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งผ่านมาทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเองอีกทีหนึ่ง

เหตุผลในการกำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร

การที่ได้กำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร ดังที่
ได้กล่าวมาแล้วนั้น เนื่องด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

บรรยากาศในชั้นเรียนก่อกำเนิดการสนับสนุนจากครู เป็นสภาพของชั้นเรียนที่
ครูมีความเอาใจใส่ต่อนักเรียน มีความสนใจในความคิดเห็นและความต้องการของนักเรียน
แสดงความเป็นมิตรไมตรีไม่ว่าใ้อ่านาจกับนักเรียน ให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนที่มีปัญหาใน
การเรียน และมีความไว้วางใจนักเรียน สภาพบรรยากาศดังกล่าวช่วยให้นักเรียน
เกิดความอบอุ่น มีทัศนคติที่ดีต่อครู ชอบครู มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และเมื่อลักษณะ
ดังกล่าวนี้รวมกับการที่นักเรียนได้รับความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหาในการเรียน อันทำให้มี
ความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนแล้ว ก็ย่อมทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อวิชา บรรยากาศในชั้นเรียน
ก่อกำเนิดการสนับสนุนจากครู จึงนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทัศนคติที่มีต่อ
วิชา

คุณภาพของการสอน ดังได้กล่าวมาแล้วในข้อ 2.5.1 ว่า การสอนที่มี
คุณภาพจะช่วยจูงใจให้นักเรียนตั้งใจเรียน และช่วยให้นักเรียนมีมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง
ในทางบวก การสอนที่มีคุณภาพก็คือการสอนที่ดี เมื่อนักเรียนเรียนจากครูที่สอนดี ก็ย่อม
มีแรงจูงใจอยากเก่งในวิชานั้น และเมื่อเห็นว่าครูเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ ทั้งใจช่วยเหลือ
เพื่อให้ได้รับความสำเร็จในการเรียนอย่างจริงจัง ก็ย่อมเกิดความอบอุ่น มั่นใจในตนเอง

ทั้งยอมทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อครู ต่อการเรียน และต่อวิชาอีกด้วย คุณภาพของการสอนจึงนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา และนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมผ่านทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และมีโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

มีโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เป็นการรับรู้และความเชื่อเกี่ยวกับตนเอง

(Combs. 1977 : 162) ผู้ที่มีมีโนภาพเกี่ยวกับตนเองทางวิชาการในทางบวก คือ คิดว่าตนเองมีความสามารถในการเรียนวิชานั้น มั่นใจว่าตนเองเรียนวิชานั้นได้ดี ย่อมจะมีทัศนคติที่ดีต่อวิชานั้น มีโนภาพเกี่ยวกับตนเองจึงนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี พยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาใด ก็ย่อมมีความปรารถนาให้รอบรู้ ใฝ่เก่ง มีความทะเยอทะยานในการเรียนวิชานั้น ทั้งนี้ก็ย่อมมีทัศนคติที่ดีต่อวิชานั้น และมีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง นั่นคือ มีมีโนภาพเกี่ยวกับตนเองในทางบวก แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จึงนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา และนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมผ่านทางมีโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

ความสนใจ การที่มีความสนใจในเรื่องใด ก็ย่อมมีความรู้ลึกซึ้งชอบพอในเรื่องนั้น และการที่มีความชอบพอในเรื่องนั้นก็ย่อมมีส่วนช่วยให้มีแรงจูงใจอยากเก่งในเรื่องนั้น วิชานั้น และมีทัศนคติที่ดีต่อเรื่องนั้นวิชานั้น ความสนใจจึงนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา และนำมาซึ่งอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมผ่านทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ผลการคำนวณค่า Path Coefficients เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา เป็นเกณฑ์

จากการวิเคราะห์ Path Analysis ตามโครงสร้างหรือรูปแบบที่กำหนด
ทั้งในภาพประกอบ 12 ได้ค่า Path Coefficients ดังในตาราง 25

ตาราง 25 ค่า Path Coefficients ในโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

$P_{61} = .060$	$P_{64} = .148$	$P_{43} = .240$
$P_{62} = .144$	$P_{65} = .225$	$P_{45} = .216$
$P_{63} = .183$	$P_{42} = .171$	$P_{32} = .154$
		$P_{35} = .498$

การพิจารณาหา Path Coefficients และผลการคำนวณค่า Path Coefficients ใหม่

จากตาราง 25 ค่า P_{61} มีค่าน้อยมาก จึงตัดออกจากโครงสร้างหรือรูปแบบ และหลังจากคำนวณค่า Path Coefficients ใหม่ ตามโครงสร้างหรือรูปแบบที่ตัดสาเหตุโดยตรงของบรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครูต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา (P_{61}) ออกไปแล้ว ผลปรากฏดังในตาราง 26

ตาราง 26 ผลการคำนวณค่า Path Coefficients ในโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ และเมื่อตัด P_{61} ออก

$P_{62} = .135$	$P_{65} = .099$	$P_{45} = .216$
$P_{63} = .088$	$P_{42} = .171$	$P_{32} = .154$
$P_{64} = .171$	$P_{43} = .240$	$P_{35} = .498$

จากตาราง 26 ค่า P_{63} และ P_{65} มีค่าน้อยมาก จึงต้องตัดออกจากโครงสร้างหรือรูปแบบ และหลังจากที่คำนวณค่า Path Coefficients ใหม่ ตามโครงสร้างหรือรูปแบบที่ตัดสาเหตุโดยตรงของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และของความสนใจ

ต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา (P_{63} และ P_{65} ตามลำดับ) ออกไปแล้ว ผลปรากฏทั้งในตาราง 27

ตาราง 27 ผลการคำนวณค่า Path Coefficients ในโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ และเมื่อตัด P_{63} และ P_{65} ออก

$P_{62} = .230$	$P_{42} = .171$	$P_{32} = .154$
$P_{64} = .323$	$P_{43} = .240$	$P_{35} = .498$
	$P_{45} = .216$	

จากตาราง 27 จะเห็นว่าเมื่อตัด P_{63} และ P_{65} ออก จะทำให้ค่า Path Coefficients ที่ตัวแปรอิสระที่เหลือยังมีต่อตัวแปรตามเพิ่มขึ้น จึงเห็นสมควรทดสอบว่าโครงสร้างหรือรูปแบบที่ปรับปรุงแล้วนี้ มีความเหมาะสมหรือไม่

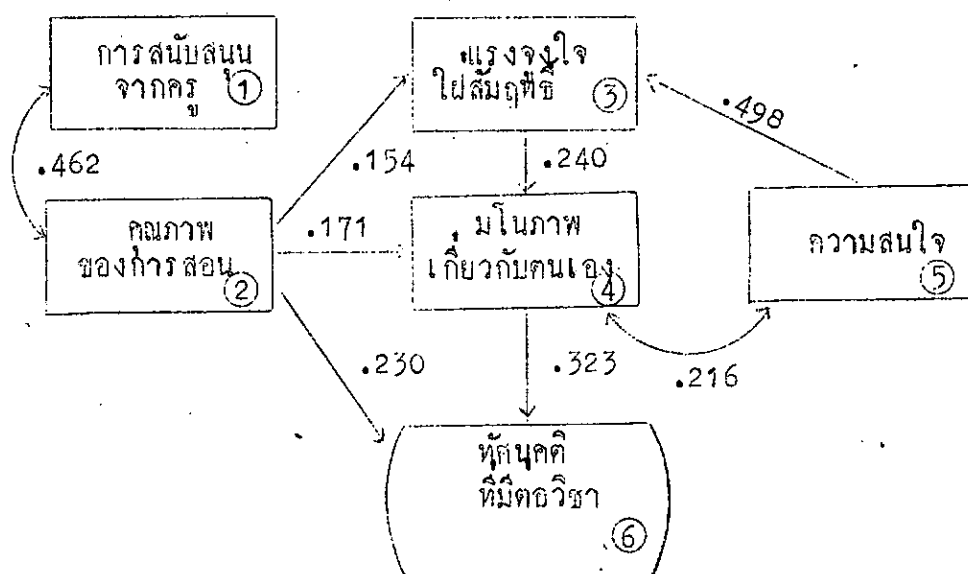
การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากค่า Path Coefficients และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิม

เมื่อนำค่า Path Coefficients จากตาราง 27 ไปแทนลงในสมการแสดงองค์ประกอบของค่าสหสัมพันธ์ตามโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร แล้วเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิม ผลปรากฏทั้งในตาราง 28

ตาราง 28 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณจาก Path Coefficients กับค่าที่มีอยู่เดิม เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	r_{23}	r_{24}	r_{26}	r_{34}	r_{35}	r_{45}	r_{46}
จาก Path Coefficients	.15	.17	.23	.24	.50	.22	.32
จากที่มีอยู่เดิม	.15	.17	.23	.24	.50	.22	.32
ผลต่าง	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00

จากตาราง 28 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณจากค่า Path Coefficients ทุกค่ามีค่าไม่ต่างไปจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิม แสดงว่าโครงสร้างหรือรูปแบบความสัมพันธ์ที่กำหนดขึ้นนี้ มีความเหมาะสม ดังนั้นโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรง ตามเทคนิควิเคราะห์ Path Analysis เป็นดังนี้



ค่าที่กำกับตามลูกศรคือค่า Path Coefficient

ภาพประกอบ 13 โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติ
ต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรง ตามเทคนิควิเคราะห์
Path Analysis

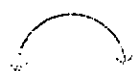
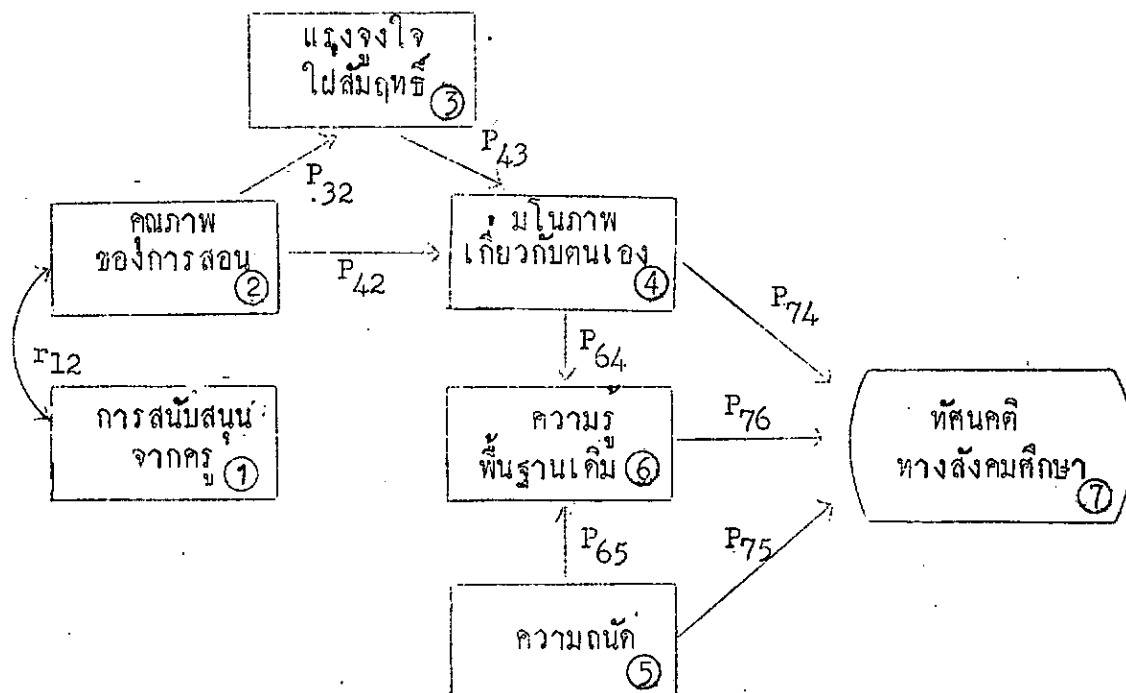
สรุปผลการวิเคราะห์ Path Analysis ได้ว่า ทัศนคติที่มีต่อวิชาได้รับอิทธิพล
ในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงจาก คุณภาพของการสอน และมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง
คุณภาพของการสอนซึ่งมีความสัมพันธ์กับบรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุน
จากครูนั้น มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและทางอ้อมต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา
อิทธิพลโดยทางอ้อมนั้นผ่านมาจากมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง และผ่านมาจากแรงจูงใจ
ใฝ่สัมฤทธิ์ซึ่งผ่านมาจากมโนภาพเกี่ยวกับตนเองอีกทีหนึ่ง
มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทัศนคติ
ที่มีต่อวิชา
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา
โดยผ่านมาจากมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

ความสนใจมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาโดยผ่าน
มาทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งผ่านมามีโนภาพเกี่ยวกับตนเองอีกทีหนึ่ง

เมื่อพิจารณาคำนวณปริมาณของอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ จากค่า Path
Coefficients แต่ละค่า มีแนวโน้มว่าทัศนคติที่มีต่อวิชาได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ
โดยทางตรงจากมโนภาพเกี่ยวกับตนเองมากกว่าคุณภาพของการสอน ทั้งนี้เนื่องจากมโนภาพ
เกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา จากตัวแปรอื่น ๆ
อยู่ด้วยหลายตัวแปร รวมทั้งจากคุณภาพของการสอนอีกด้วย

2.5.3 ผลการวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียนค่านทัศนคติ
ทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรตามสมมติฐาน เมื่อใช้
ผลการเรียนค่านทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ เป็นดังนี้



แทน ความสัมพันธ์แบบธรรมดา



แทน ความสัมพันธ์ในรูปที่เป็นสาเหตุ

ตัวเลขในวงกลม แทน ตัวแปรแต่ละตัว

P แทน ค่า Path Coefficient ที่จะคำนวณออกมา

{ ตัวแปรที่อยู่คนลูกศรเป็นสาเหตุ
ตัวแปรที่อยู่หัวลูกศรเป็นผล

ภาพประกอบ 14 โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรตามสมมติฐาน เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรตามสมมติฐาน เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ดังในภาพประกอบ 14 นี้ มีแบบแผนคล้ายกันกับโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ในภาพประกอบ 11 ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างหรือรูปแบบทั้งสองมีสองประการดังกล่าวคือ ประการแรกโครงสร้างหรือรูปแบบในภาพประกอบ 14 ขาดตัวแปรเวลาที่ใช้ในการเรียน และประการที่สองโครงสร้างหรือรูปแบบในภาพประกอบ 14 นั้นตัวแปรในภาพเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อทัศนคติทางสังคมศึกษาทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม โดยที่โครงสร้างหรือรูปแบบในภาพประกอบ 11 มีในภาพเกี่ยวกับตนเองมีเฉพาะอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์

จากลักษณะที่คล้ายคลึงกันดังกล่าว การอธิบายโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร จึงเหมือนกันกับในภาพประกอบ 11 เว้นแต่โครงสร้างหรือรูปแบบในภาพประกอบ 14 นี้ มีในภาพเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อทัศนคติทางสังคมศึกษาโดยทางตรงอีกด้วย และตัดการอธิบายเกี่ยวกับ เวลาที่ใช้ในการเรียนออกไป

เหตุผลในการกำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร

จากลักษณะที่คล้ายคลึงกันเกือบทั้งหมดระหว่างโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ดังในภาพประกอบ 14 และเมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ดังในภาพประกอบ 11 จึงไม่กล่าวถึงเหตุผลในการกำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบ ซึ่ง ณ ที่นี้อีกเพราะเป็นเหตุผลอย่างเดียวกันกับโครงสร้างหรือรูปแบบในภาพประกอบ 11 ซึ่งได้ระบุไว้แล้วในข้อ 2.5.1 ตอนต้น จากภาพประกอบ 10 ทั้งนี้จะตัดเหตุผลด้านเวลาที่ใช้ในการเรียนออกไป เนื่องจากไม่ปรากฏในโครงสร้างหรือรูปแบบ

ผลการคำนวณหาค่า Path Coefficients เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษา

เป็นเกณฑ์

จากการวิเคราะห์ Path Analysis ตามโครงสร้างหรือรูปแบบที่กำหนด ดังในภาพประกอบ 14 ได้ค่า Path Coefficients ดังในตาราง 29

ตาราง 29 ค่า Path Coefficients ในโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

$P_{74} = .241$	$P_{65} = .339$	$P_{43} = .349$
$P_{75} = .152$	$P_{64} = .213$	$P_{42} = .199$
$P_{76} = .221$	$P_{32} = .292$	

การพิจารณาค่า Path Coefficients

จากตาราง 29 ค่า Path Coefficients มีค่าพอใช้ได้ทุกค่า กล่าวคือ ไม่มีค่าใดมีค่าเป็นศูนย์ หรือใกล้เคียงศูนย์มาก จึงเห็นสมควรยึดตามค่า Path Coefficients เหล่านี้ ในการทดสอบว่าโครงสร้างหรือรูปแบบดังในภาพประกอบ 14 นั้น มีความเหมาะสมหรือไม่

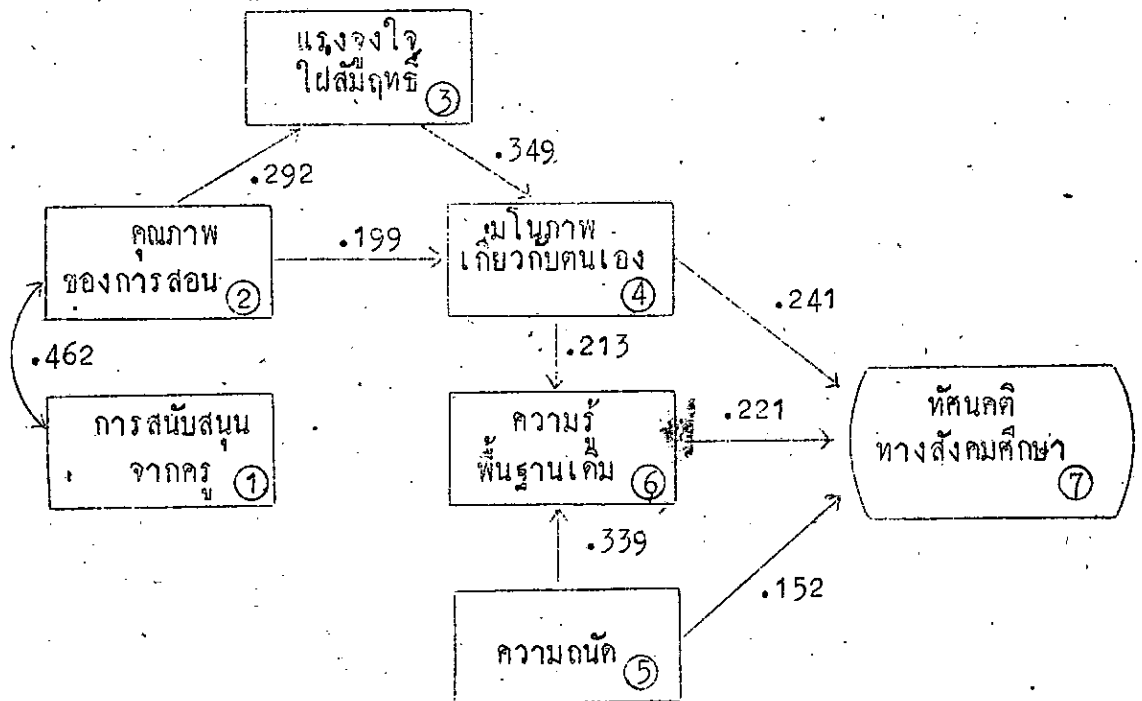
การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากค่า Path Coefficients และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิม

เมื่อนำค่า Path Coefficients จากตาราง 29 ไปแทนลงในสมการแสดงองค์ประกอบของค่าสหสัมพันธ์ตามโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร แล้วเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิม ผลปรากฏดังในตาราง 30

ตาราง 30 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้มาจาก Path Coefficients กับค่าที่มีอยู่เดิม เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	r_{23}	r_{24}	r_{34}	r_{46}	r_{56}	r_{74}	r_{75}	r_{76}
จาก Path-Coefficients	.29	.30	.41	.23	.35	.30	.24	.33
จากที่มีอยู่เดิม	.29	.30	.41	.23	.35	.30	.24	.33
ผลต่าง	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00

จากตาราง 30 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณจากค่า Path Coefficients ทุกค่ามีค่าไม่ต่างไปจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิม แสดงว่าโครงสร้างหรือรูปแบบตามสมมติฐานที่กำหนดขึ้นนี้ มีความเหมาะสม ดังนั้นโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงตามเทคนิควิเคราะห์ Path Analysis เป็นดังนี้



ค่าที่กำกับลูกศร คือค่า Path Coefficient

ภาพประกอบ 15 โครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรง ตามเทคนิควิเคราะห์ Path Analysis

สรุปผลการวิเคราะห์ Path Analysis ได้ว่า ทัศนคติทางสังคมศึกษา ได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงจาก มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ความรู้พื้นฐานเกม และความถนัด

มโนภาพเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและทางอ้อมต่อทัศนคติทางสังคมศึกษา อิทธิพลโดยทางอ้อมนั้นผ่านมาจากความรู้พื้นฐานเกม ความรู้พื้นฐานเกมมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทัศนคติทางสังคมศึกษา ความถนัดมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและทางอ้อมต่อทัศนคติทางสังคมศึกษา อิทธิพลโดยทางอ้อมนั้นผ่านมาจากความรู้พื้นฐานเกม

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อทัศนคติทางสังคมศึกษา โดยผ่านมาทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

คุณภาพของการสอนซึ่งมีความสัมพันธ์กับบรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครูนั้น มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อทัศนคติทางสังคมศึกษา โดยผ่านมายังมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง และอีกทางหนึ่งผ่านมาทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ซึ่งผ่านมาทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเองอีกทอดหนึ่ง

เมื่อพิจารณาคำนวณปริมาณของอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ จากค่า Path Coefficients แต่ละค่า มีแนวโน้มว่าทัศนคติทางสังคมศึกษาได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรง จากมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง มากกว่าความรู้พื้นฐานเดิม และจากความรู้พื้นฐานเดิมมากกว่าความถนัด อย่างไรก็ตามอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ตามระบบของสาเหตุของตัวแปรที่กล่าวมามีไม่มาก และเมื่อเทียบกับผลการเรียนการสอนผลสัมฤทธิ์ อิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ เหล่านี้มีต่อผลการเรียนการสอนทัศนคติทางสังคมศึกษา น้อยกว่าที่มีต่อผลการเรียนการสอนผลสัมฤทธิ์

สรุปผลการวิเคราะห์ Path Analysis

เพื่อให้เห็นภาพรวมของอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ ที่ตัวแปรต่าง ๆ มีต่อผลการเรียนแต่ละด้าน จึงสรุปผลจากโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปรที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงมาแล้ว จากภาพประกอบ 11 13 และ 15 และแสดงผลสรุปดังกล่าว ในตาราง 31

ตาราง 31 ลักษณะอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อการเรียนด้านต่าง ๆ ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

ตัวแปรอิสระ	อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อการเรียนในวิชาสังคมศึกษา								
	ด้านผลสัมฤทธิ์			ด้านทัศนคติที่มีต่อวิชา			ด้านทัศนคติทางสังคมศึกษา		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<u>ค่านักเรียน</u>									
ความรู้พื้นฐานเดิม	✓							✓	
ความถนัด	✓						✓		
ความสนใจ						✓			
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์			✓			✓			✓
มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง			✓	✓			✓		
เวลาที่ใช้ในการเรียน		✓							
<u>คุณครู</u>									
คุณภาพของการสอน			✓	✓					✓

- ✓ ในช่อง 1 หมายถึง มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม
 ✓ ในช่อง 2 หมายถึง มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางตรง
 ✓ ในช่อง 3 หมายถึง มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางอ้อม

จากตาราง 31 สรุปผลได้ดังนี้

ความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อการผลสัมฤทธิ์ และมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางตรงต่อทัศนคติทางสังคมศึกษา

ความถนัดมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและทางอ้อม ต่อทั้งผลสัมฤทธิ์ และทัศนคติทางสังคมศึกษา

ความสนใจมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางอ้อมต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางอ้อม ต่อทั้งผลสัมฤทธิ์
ทัศนคติที่มีต่อวิชา และทัศนคติทางสังคมศึกษา

มโนภาพเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและทางอ้อม
ต่อทั้งทัศนคติที่มีต่อวิชา และทัศนคติทางสังคมศึกษา และมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดย
ทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์

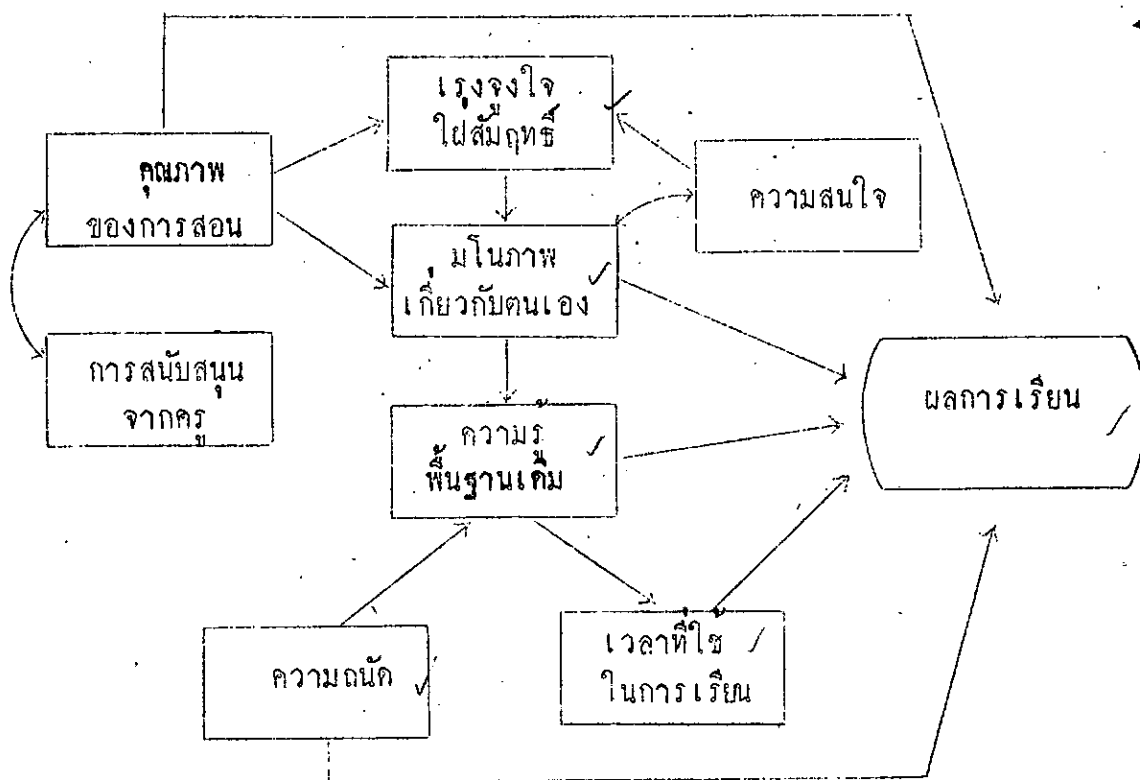
เวลาที่ใช้ในการเรียนมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์
คุณภาพของการสอน มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและทางอ้อม
ต่อทัศนคติที่มีต่อวิชา และมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางอ้อมต่อทั้งผลสัมฤทธิ์และ
ทัศนคติทางสังคมศึกษา

จากนวิเคราะห์ที่สรุปไว้ดังกล่าวนี้ ตัวแปรที่เป็นพหาวามีเตอร์ในรูปแบบแสดง
สาเหตุที่มีต่อการเรียน เขียนแสดงในรูปสมการเส้นตรงได้ดังนี้

$$Y = f(E, A, I, AM, SC, T, Q)$$

เมื่อ	E	แทน ความรู้พื้นฐานเดิม
	A	แทน ความถนัด
	I	แทน ความสนใจ
	AM	แทน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
	SC	แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง
	T	แทน เวลาที่ใช้ในการเรียน
	Q	แทน คุณภาพของการสอน
	Y	แทน ผลการเรียน

และแสดงควมแนภาพ ดังในภาพประกอบ 16



ภาพประกอบ 16 รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียนโดยสรุป

ตอนที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์ในรายละเอียด

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการเรียนที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. สหสัมพันธ์ค่าในนิโคตระหว่างตัวแปรด้านผลการเรียนทั้งหมด กับตัวแปรอิสระทั้งหมด มีสามค่า ได้แก่ .7468 .4939 และ .2361
2. สหสัมพันธ์ทุกคู่ระหว่างผลการเรียนแต่ละด้าน กับตัวแปรอิสระทั้งหมด มีค่าเท่ากับ .4584 - .7357
3. ความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลต่อผลการเรียนมากเฉพาะในด้านผลสัมฤทธิ์และทัศนคติทางสังคมศึกษา อิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์มีทั้งในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรง

และทางอ้อม. อิทธิพลต่อทัศนคติทางสังคมศึกษามีในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรง ($r = .33 - .68$, $b = .36 - .79$ สัมประสิทธิ์คาโนนิคอลลเฉพาะในค่านผลสัมฤทธิ์เท่ากับ .67 Path Coefficients = .22, .56)

4. ความถนัดมีอิทธิพลต่อผลการเรียนในลักษณะเดียวกันกับความรู้พื้นฐานเดิม แต่มีน้ำหนักน้อยกว่า อิทธิพลของทั้งผลสัมฤทธิ์และทัศนคติทางสังคม มีทั้งในรูปที่เป็นสาเหตุ โดยตรงและทางอ้อม ($r = .24 - .40$, $b = .17 - .20$, สัมประสิทธิ์คาโนนิคอลล = .21 - .22, Path Coefficients = .15, .17)

5. ความสนใจมีอิทธิพลต่อผลการเรียนโดยเฉพาะในทัศนคติที่มีต่อวิชา โดยมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม ($r = .35$, $b = -.12 - .09$ สัมประสิทธิ์คาโนนิคอลล = .28)

6. แรงจูงใจมีอิทธิพลต่อผลการเรียน โดยมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลการเรียนทั้งสามด้าน (เฉพาะด้านทัศนคติที่มีต่อวิชา $r = .36$, $b = .05 - .09$, สัมประสิทธิ์คาโนนิคอลล = .25)

7. มโนภาพเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลต่อผลการเรียนในทั้งสามด้าน อิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์มีในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม ส่วนอิทธิพลทั้งต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาและทัศนคติทางสังคมศึกษานั้น มีทั้งในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงและทางอ้อม ($r = .25 - .39$, $b = .08 - .27$, สัมประสิทธิ์คาโนนิคอลล ด้วยองศา = .62, Path Coefficients = .24, .32)

8. เวลาในการจัดเรียนมีอิทธิพลต่อผลการเรียนมาก โดยเฉพาะในค่านผลสัมฤทธิ์ และทัศนคติละ 3 อิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์มีในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรง ($r = .11 - .2$ ค่านผลสัมฤทธิ์ = 3.13, สัมประสิทธิ์คาโนนิคอลล = .22 - .34, Path Coefficients = .21)

เรียนด้านการมีส่วนร่วม มีอิทธิพลต่อผลการเรียนทั้งสามด้าน แต่ไม่เป็นสาเหตุ (เฉพาะในทัศนคติที่มีต่อวิชา สัมประสิทธิ์คาโนนิคอลลในค่านผลสัมฤทธิ์และทัศนคติที่มีต่อวิชาเท่ากับ $r = .21$)

10. บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครูมีอิทธิพลต่อผลการเรียนในทั้งสามด้าน แต่ไม่พบว่าเป็นอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ ($r = .16 - .21$, $b = .21 - .48$)

11. บรรยายภาคในชั้นเรียนด้านการแข่งขันมีอิทธิพลต่อผลการเรียน เฉพาะด้านทัศนคติทางสังคมศึกษา แต่ไม่พบว่าเป็นอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ ($r = .15$, $b = .46$, สัมประสิทธิ์คาโนนิกอล = .30)

12. คุณภาพของการสอนมีอิทธิพลต่อผลการเรียนทั้งสามด้าน ในด้านทัศนคติที่มีต่อวิชา มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ในด้านผลสัมฤทธิ์และทัศนคติทางสังคมศึกษา มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม ($r = .33$, $b = -.06 - .12$, สัมประสิทธิ์คาโนนิกอล = .30, Path Coefficient = .23)

13. อาชีพของบิดาและอาชีพของมารดามีอิทธิพลต่อผลการเรียน แต่ไม่พบว่าเป็นอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ

14. อิทธิพลเฉพาะตัวขององค์ประกอบด้านนักเรียนต่อผลการเรียนมีสูงมาก กล่าวคือ มีร้อยละ 43.79 13.16 และ 13.69 ต่อผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ ทัศนคติที่มีต่อวิชา และทัศนคติทางสังคมศึกษา ตามลำดับ และมีอิทธิพลรวมกับองค์ประกอบอื่น ๆ ร้อยละ 8.86 10.44 และ 5.41 ต่อผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ ทัศนคติที่มีต่อวิชา และทัศนคติทางสังคมศึกษา ตามลำดับ

15. อิทธิพลเฉพาะตัวขององค์ประกอบด้านพื้นฐานทางครอบครัว ครู บรรยายภาคในชั้นเรียน และการจัดระบบ มีน้อยมาก กล่าวคือไม่มีด้านใดเลยที่มีอิทธิพลเฉพาะตัวถึงร้อยละ 3 อิทธิพลที่มีอยู่จึงเป็นอิทธิพลรวมเป็นส่วนใหญ่

บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยเรื่องนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน เป็นรูปแบบที่มีรากฐานต่อไปนี้

1. เป็นรูปแบบที่สามารถชี้แนะให้เป็นประโยชน์ต่อนโยบายทางการศึกษา และการนำไปปฏิบัติในการเรียนการสอน เพื่อยกระดับของผลการเรียน
2. ตัวแปรในรูปแบบเป็นตัวแปรที่สำคัญ กล่าวคือน้อยตัวแต่สามารถอธิบายผลการเรียนได้มาก
3. เป็นรูปแบบที่มีหลักฐานสนับสนุน จากการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แบ่งวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าออกเป็นสองขั้นตอน คือ ขั้นแรกเป็นขั้นพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ขั้นที่สองทำการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบดังกล่าว และปรับปรุงเป็นรูปแบบที่สมบูรณ์

การพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน

จากการศึกษาทฤษฎี แนวความคิด รูปแบบ (Models) และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์กับผลการเรียน ทำการวิเคราะห์ทฤษฎี แนวความคิด และรูปแบบดังกล่าว แล้วสร้างรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนเป็นรูปแบบตามสมมติฐาน ซึ่งสามารถเขียนในรูปสมการเส้นตรงได้สองลักษณะ ลักษณะแรกเป็นรูปแบบในระดับองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของตัวแปร และลักษณะที่สองเป็นรูปแบบในระดับของตัวแปร ดังต่อไปนี้

ก. รูปแบบของผลการเรียน ในระดับองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของตัวแปร
มีรูปแบบดังนี้

$$Y = f(S, F, T, C, O)$$

- เมื่อ S แทน องค์ประกอบด้านนักเรียน
F แทน องค์ประกอบด้านพื้นฐานทางครอบครัว
T แทน องค์ประกอบด้านครู
C แทน องค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน
O แทน องค์ประกอบด้านการจัดระบบ
Y แทน ผลการเรียน

ข. รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ในระดับของตัวแปร มีรูปแบบดังนี้

$$Y = f(E, A, I, AM, SC, T, PE, PO, DT, TE, Q, C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, NSC, STR)$$

- เมื่อ E แทน ความรู้พื้นฐานเดิม เป็นองค์ประกอบด้านนักเรียน
A แทน ความถนัด เป็นองค์ประกอบด้านนักเรียน
I แทน ความสนใจ เป็นองค์ประกอบด้านนักเรียน
AM แทน แรงจูงใจไม่สับถวี่ เป็นองค์ประกอบด้านนักเรียน
SC แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เป็นองค์ประกอบด้านนักเรียน
T แทน เวลาที่ใช้ในการเรียน เป็นองค์ประกอบด้านนักเรียน
PE แทน ระดับการศึกษาของบิดามารดา เป็นองค์ประกอบด้านพื้นฐาน
ทางครอบครัว
PO แทน อาชีพของบิดามารดา เป็นองค์ประกอบด้านพื้นฐานทาง
ครอบครัว
DT แทน วุฒิของครู เป็นองค์ประกอบด้านครู
TE แทน ประสบการณ์ในการสอน เป็นองค์ประกอบด้านครู
Q แทน คุณภาพของการสอน เป็นองค์ประกอบด้านครู
C₁ แทน การมีส่วนร่วม เป็นองค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน

- C₂ แทน ความผูกพันกันฉันท์มิตร เป็นองค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน
- C₃ แทน การสนับสนุนจากครู เป็นองค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน
- C₄ แทน การเน้นงาน เป็นองค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน
- C₅ แทน การแข่งขัน เป็นองค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน
- C₆ แทน ระเบียบและการมีระบบงาน เป็นองค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียน
- NSC แทน จำนวนนักเรียนในชั้น เป็นองค์ประกอบด้านการจัดระบบ
- STR แทน สัดส่วนนักเรียนต่อครู เป็นองค์ประกอบด้านการจัดระบบ
- Y แทน ผลการเรียนรู้

การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ

เพื่อทดสอบว่า รูปแบบตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยเสนอมานี้ เป็นรูปแบบที่เชื่อถือได้ จึงทำการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ ด้วยการหาหลักฐานสนับสนุนจากข้อมูลจริง (Empirical Study) โดยทดสอบให้ครอบคลุมองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งหมดที่ปรากฏใน รูปแบบ และในการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบครั้งนี้ ได้วิเคราะห์จากข้อมูลจาก ผลการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง ทั้งนี้ได้กำหนดประชากรที่จะศึกษาและเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สร้างเครื่องมือวัดประเภทต่าง ๆ ทดลองใช้ และปรับปรุงเป็นฉบับจริง นำเครื่องมือไปทดสอบ หรือสอบถามกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาตรวจสอบให้คะแนน วิเคราะห์ผล ก็จะกล่าวถึงกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ และการวิเคราะห์ข้อมูล ไปตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบของผลการเรียน
ในโรงเรียนครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง ปีการศึกษา 2523 ของโรงเรียน
สังกัดกรมสามัญศึกษาที่อยู่ในเขตการศึกษาสิบจำนวน 1,415 คน และครูที่สอนวิชาสังคมศึกษา
กลุ่มนักเรียนดังกล่าว 30 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบ Multistage
Stratified Random Sampling

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล มีทั้งหมด 11 ชุด ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความถนัด ใช้แบบทดสอบอุปมาอุปไมย ซึ่งเป็น
แบบทดสอบมาตรฐานวัดความถนัดก้านเหตุผล ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของสำนักทดสอบ
ทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. แบบทดสอบวัดความสนใจที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา เป็นแบบทดสอบแบบ
มาตราประมาณค่าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวน 20 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .889
3. แบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบแบบมาตราประมาณค่า
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวน 20 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .894
4. แบบทดสอบวัดค่านิยมเกี่ยวกับตนเอง เป็นแบบทดสอบแบบมาตรา-
ประมาณค่าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวน 20 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .750
5. แบบทดสอบวัดคุณภาพของการสอน เป็นแบบทดสอบแบบมาตราประมาณค่า
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวน 25 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .878
6. แบบทดสอบวัดบรรยากาศในชั้นเรียน เป็นแบบทดสอบแบบถูกผิดที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้น มีหกคำถาม 六านละสิบข้อ รวมทั้งหมดมี 60 ข้อ
7. แบบทดสอบวัดทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา เป็นแบบทดสอบแบบ
มาตราประมาณค่าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวน 20 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .828

8. แบบทดสอบวัดทัศนคติทางสังคมศึกษา เป็นแบบทดสอบแบบมาตราประมาณค่า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวน 20 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .873
9. แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเดิม เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวน 40 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .733
10. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวน 75 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .806
11. แบบสอบถามเกี่ยวกับตัวนักเรียนและพื้นฐานทางครอบครัว เช่น ระดับการศึกษา ของบิดาและมารดา อาชีพของบิดาและมารดา การใช้เวลาเรียนอย่างตั้งใจในวิชาสังคมศึกษา เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังจากเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลประเภทต่าง ๆ มาวิเคราะห์ ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ไบ บิ เอ็ม 370 ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จของ SPSS เป็นส่วนใหญ่ เทคนิคทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ การวิเคราะห์อิทธิพลเฉพาะตัวและอิทธิพลรวม (Commonality Analysis) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical Correlation) และการวิเคราะห์ Path Analysis

สรุปผลการวิจัย

จากการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาสรุปได้ว่า รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนมีรูปแบบ ดังนี้

- ก. รูปแบบของผลการเรียน ในระดับองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของตัวแปร

$$Y = f(S, F, T, C)$$

- เมื่อ S แทน องค์ประกอบค่านักเรียน
 F แทน องค์ประกอบค่านพื้นฐานทางครอบครัว
 T แทน องค์ประกอบค่านครู
 C แทน องค์ประกอบค่านบรรยากาศในชั้นเรียน
 Y แทน ผลการเรียนรู้

ข. รูปแบบของผลการเรียน ในระดับของตัวแปร

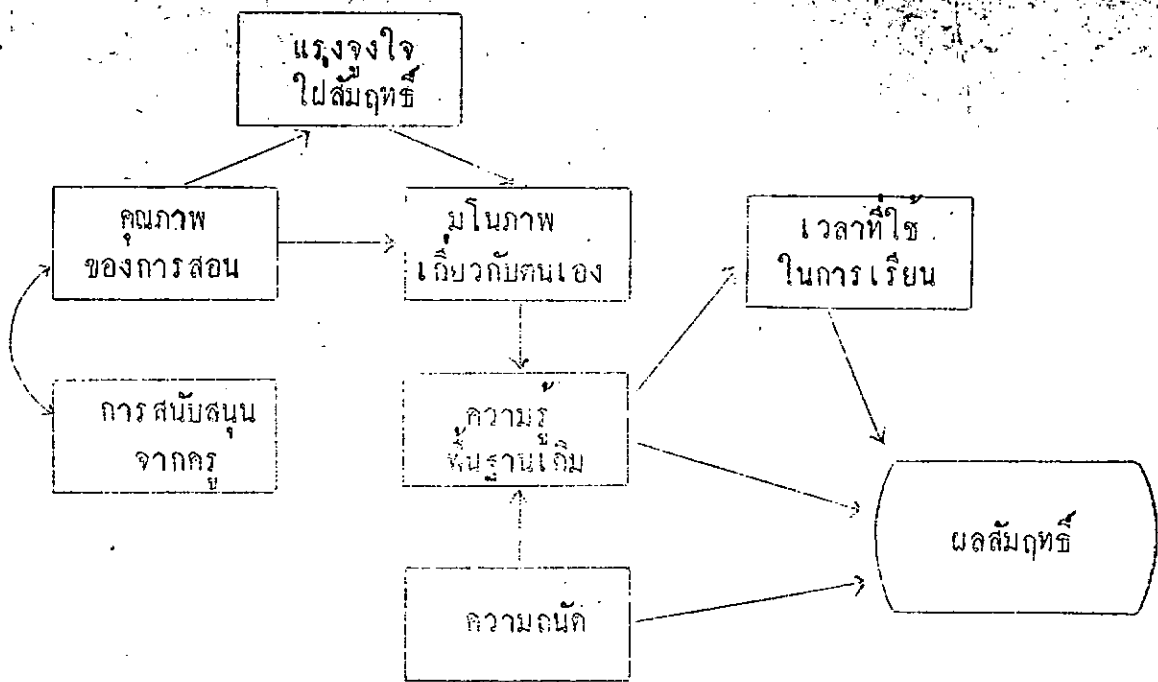
$$Y = f(E, A, I, AM, SC, T, PO, Q, C_1, C_3, C_5)$$

- เมื่อ E แทน ความรู้พื้นฐานเดิม
 A แทน ความถนัด
 I แทน ความสนใจ
 AM แทน แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์
 SC แทน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง
 T แทน เวลาที่ใช้ในการเรียน
 PO แทน อาชีพของบิดามารดา
 Q แทน คุณภาพของการสอน
 C₁ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการมีส่วนร่วม
 C₃ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู
 C₅ แทน บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการแข่งขัน
 Y แทน ผลการเรียนรู้

ค. รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน มีสี่รูปแบบดังต่อไปนี้

1. รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชา
 สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ พบว่ารูปแบบของระบบ
 สาเหตุของผลการเรียนเป็นดังนี้



ภาพประกอบ 17 รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ดังแสดงด้วยแผนภาพในภาพประกอบ 17 นี้ อธิบายได้ว่า

ผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ จากตัวแปรหกตัว โดยได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม จากตัวแปรสองตัว ได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางตรง จากตัวแปรหนึ่งตัว และได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม จากตัวแปรสามตัว

ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทั้งโดยทางตรง และทางอ้อม ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม กับความถนัด อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของความรู้พื้นฐานเดิม ผ่านมาทางเวลาที่ใช้ในการเรียน อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของความถนัด ผ่านมาทางความรู้พื้นฐานเดิม

ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์โดยทางตรง ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการเรียน

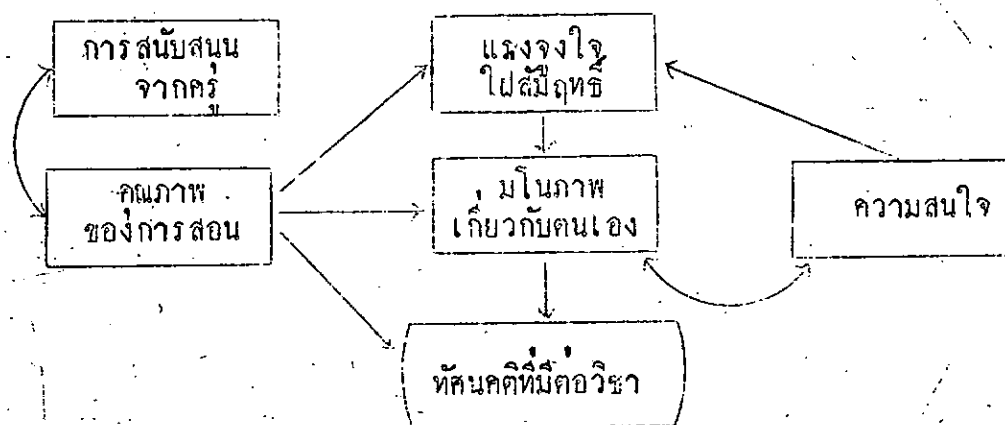
ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์โดยทางอ้อม ได้แก่ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และคุณภาพของการสอน อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ

ทางอ้อมของมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ผ่านมาทางความรู้พื้นฐานเดิม อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ ผ่านมาทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ซึ่งผ่านมาทางความรู้พื้นฐานเดิมอีกทีหนึ่ง อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของคุณภาพของการสอน ผ่านมาทางแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ ซึ่งผ่านมาทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ขณะเดียวกันก็ผ่านมาทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเองโดยตรง และผ่านมาทางความรู้พื้นฐานเดิมอีกทีหนึ่ง

บรรยากาศในชั้นเรียนสามารถสนับสนุนจากคุณสมบัติกับคุณภาพของการสอน

2. รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ พบว่ารูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียนเป็นดังนี้



ภาพประกอบ 18 รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ดังแสดงด้วยแผนภาพในภาพประกอบ 18 นั้น อธิบายได้ว่า

ผลการเรียนด้านทัศนคติที่มีต่อวิชาได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ จากตัวแปรสี่ตัว โดยได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม จากตัวแปรหนึ่งตัว ได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางตรง จากตัวแปรหนึ่งตัว และได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม จากตัวแปรสองตัว

ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาทั้ง โดยทางตรงและทางอ้อมได้แก่ คุณภาพของการสอน อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของคุณภาพของการสอน ผ่านมาทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

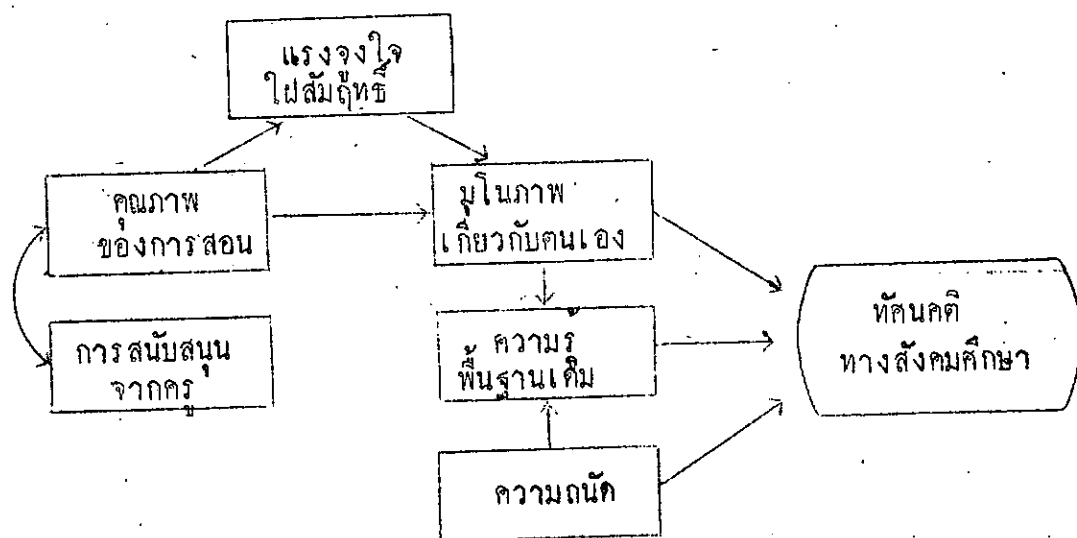
ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาโดยทางตรงได้แก่ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาโดยทางอ้อมได้แก่ ความสนใจ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของความสนใจ ผ่านมาทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ซึ่งผ่านมาทางมโนภาพเกี่ยวกับตนเองอีกทีหนึ่ง อนึ่งความสนใจ ยังมีความสัมพันธ์กับมโนภาพเกี่ยวกับตนเองอีกด้วย

บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุน จากครูมีความสัมพันธ์กับคุณภาพของการสอน

3. รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ พบว่ารูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียนเป็นดังนี้



ภาพประกอบ 19 รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียน เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ดังแสดงด้วยแผนภาพในภาพประกอบ 19 นั้น อธิบายได้ว่า

ผลการเรียนด้านทัศนคติทางสังคมศึกษาได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุจากตัวแปรห้าตัว โดยได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมจากตัวแปรสองตัว ได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยทางตรงจากตัวแปรหนึ่งตัว และได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมจากตัวแปรสองตัว

ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อทัศนคติทางสังคมศึกษาทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ มโนภาพเกี่ยวกับตนเองและความถนัด อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของตัวแปรทั้งสอง ผ่านมาทางความรู้พื้นฐานเดิม

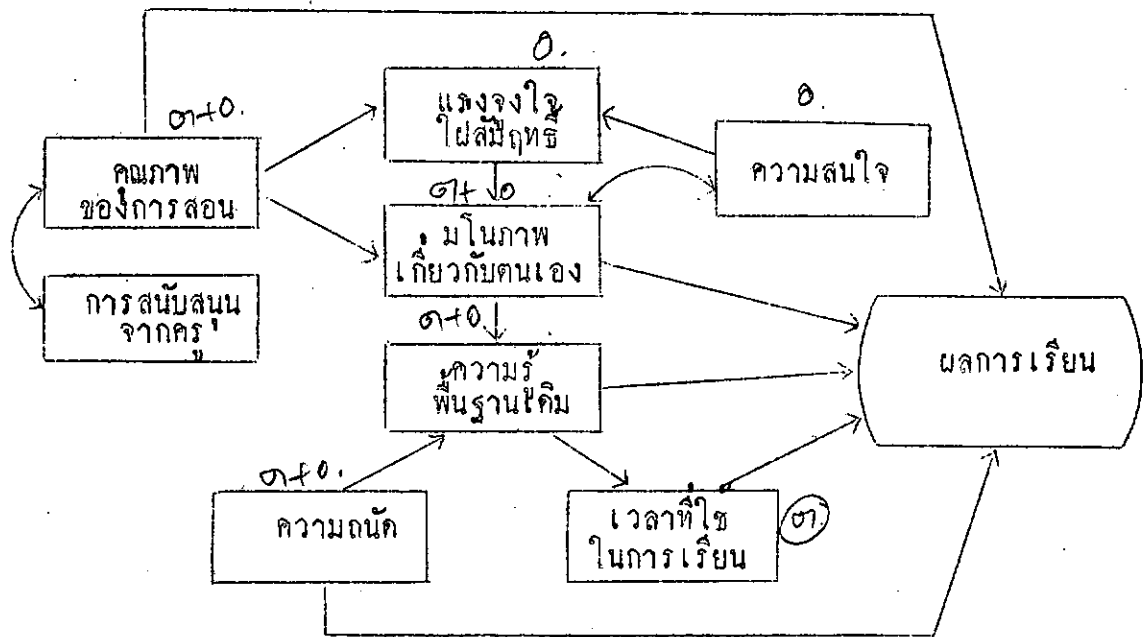
ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อทัศนคติทางสังคมโดยทางตรง ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม

ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อทัศนคติทางสังคมโดยทางอ้อม ได้แก่ คุณภาพของการสอน และแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ และคุณภาพของการสอน ต่างก็ผ่านมาจากมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง หนึ่งคุณภาพของการสอนยังมีอิทธิพลโดยทางตรงต่อแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์อีกด้วย

บรรยาภาณในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครูมีความสัมพันธ์กับคุณภาพของการสอน

4. รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียนโดยสรุป

เมื่อพิจารณาผลการเรียนทั้งสามด้าน สรุปได้ว่ารูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียนเป็นดังนี้



ภาพประกอบ 20 รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียนโดยสรุป

รูปแบบของระบบสาเหตุของผลการเรียนโดยสรุป ดังแสดงด้วยแผนภาพ
ในภาพประกอบ 20 นั้น อธิบายได้ว่า

ผลการเรียนได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุจากตัวแปรเจ็ดตัว โดยได้รับ
อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและทางอ้อมจากตัวแปรสี่ตัว ได้รับอิทธิพลใน
รูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงจากตัวแปรหนึ่งตัว และได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม
จากตัวแปรสองตัว

ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลการเรียนทั้งโดยตรงและทางอ้อม
ได้แก่ ① คุณภาพของการสอน ② มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ③ ความรู้พื้นฐานเดิม และ ④ ความถนัด
อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของคุณภาพของการสอน ผ่านมายังมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง
และยังมีอิทธิพลโดยตรงต่อแรงจูงใจไม่สมฤทธิ์อีกด้วย อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม
ของมโนภาพเกี่ยวกับตนเองและความถนัดต่างก็ผ่านมายังความรู้พื้นฐานเดิม และอิทธิพล
ในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของความรู้พื้นฐานเดิม ผ่านมายังเวลาที่ใช้ในการเรียน

ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลการเรียนโดยตรงได้แก่
เวลาที่ใช้ในการเรียน

ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อการเรียนโดยทางอ้อมได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความสนใจ อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของความสนใจ ผ่านมาทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และยังมีความสัมพันธ์กับมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง อีกด้วย อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ผ่านมายังมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

สรุปผลการวิเคราะห์ในรายละเอียด ใ้ดังนี้

ตัวแปรในรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน ที่นับว่ามีอิทธิพลต่อการเรียนมากได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ความถนัด และคุณภาพของการสอน จะไม่ขอชี้ขาดว่าตัวแปรทั้งห้านี้ ตัวแปรใดมีอิทธิพลมากน้อยกว่ากัน เพราะวินิจฉัยได้ยากมากเนื่องจากมีผลการเรียนสามด้าน ตัวแปรบางตัวมีอิทธิพลมากต่อการเรียนด้านหนึ่ง ขณะที่อีกตัวแปรหนึ่งมีอิทธิพลมากต่อการเรียนอีกด้านหนึ่ง และตัวแปรอีกตัวหนึ่งมีอิทธิพลต่อการเรียนครบทั้งสามด้าน แท้ก็ป็นอิทธิพลในระดับต่ำกว่า อนึ่งเทคนิคในการวิเคราะห์ในระดับของตัวแปรที่ใช้สี่เทคนิค ตัวแปรบางตัวมีอิทธิพลเด่นชัดกว่าอีกตัวแปรหนึ่ง จากการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคอย่างหนึ่ง แต่จะน้อยกว่าเมื่อวิเคราะห์ด้วยเทคนิคอีกอย่างหนึ่ง เป็นต้น จึงเพียงแต่ชี้ขาดได้ว่าตัวแปรทั้งห้าดังกล่าวมานี้ มีอิทธิพลต่อการเรียนอย่างเด่นชัดมาก ผลการวิเคราะห์ในรายละเอียดปรากฏดังนี้

1. ความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลต่อการเรียนมากในด้านผลสัมฤทธิ์ และทัศนคติทางสังคมศึกษา อิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์มีทั้งในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงและทางอ้อม อิทธิพลต่อทัศนคติทางสังคมศึกษามีในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรง ($r = .33 - .68$, $b = .36 - .79$, สัมประสิทธิ์คานอนิคอลเฉพาะในด้านผลสัมฤทธิ์เท่ากับ $.67$, Path Coefficients = $.22$, $.56$)

2. เวลาที่ใช้ในการเรียน มีอิทธิพลต่อการเรียนมาก โดยเฉพาะในด้านผลสัมฤทธิ์และทัศนคติที่มีต่อวิชา อิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์มีในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรง ($r = .11 - .37$, b เฉพาะในด้านผลสัมฤทธิ์ = 3.13 , สัมประสิทธิ์คานอนิคอล = $.22 - .34$, Path Coefficient = $.21$)

3. มโนภาพเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลต่อการเรียนในทั้งสามด้าน อิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์มีในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม ส่วนอิทธิพลทั้งต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาและทัศนคติทางสังคมศึกษานั้น มีทั้งในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงและทางอ้อม ($r = .25 - .39$, $b = .08 - .27$, สัมประสิทธิ์คาโนนิคอล = $.18 - .62$, Path Coefficients = $.24, .32$)

4. ความถนัดมีอิทธิพลต่อการเรียนในลักษณะเดียวกันกับความรู้พื้นฐานเดิม แต่มีน้ำหนักน้อยกว่า อิทธิพลต่อทั้งผลสัมฤทธิ์และทัศนคติทางสังคม มีทั้งในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงและทางอ้อม ($r = .24 - .40$, $b = .17 - .20$, สัมประสิทธิ์คาโนนิคอล = $.21 - .22$, Path Coefficients = $.15, .17$)

5. คุณภาพของการสอนมีอิทธิพลต่อการเรียนทั้งสามด้าน ในด้านทัศนคติที่มีต่อวิชา มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและทางอ้อม ในด้านผลสัมฤทธิ์และทัศนคติทางสังคมศึกษา มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม ($r = .33$, $b = -.06 - .12$, สัมประสิทธิ์คาโนนิคอล = $.30$, Path Coefficient = $.23$)

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรองลงมาจากตัวแปรทั้งห้า ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความสนใจ และบรรยากาศในชั้นเรียน (โดยเฉพาะบรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู) ผลการวิเคราะห์ในรายละเอียด ปรากฏดังนี้

6. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลต่อการเรียน โดยมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อการเรียนทั้งสามด้าน (เฉพาะด้านทัศนคติที่มีต่อวิชา $r = .36$, $b = .05 - .09$ สัมประสิทธิ์คาโนนิคอล = $.25$)

7. ความสนใจ มีอิทธิพลต่อการเรียน โดยเฉพาะในด้านทัศนคติที่มีต่อวิชา โดยมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม ($r = .35$, $b = -.12 - .09$, สัมประสิทธิ์คาโนนิคอล = $.28$)

8. บรรยากาศในชั้นเรียนสามด้านต่อไปนี้ มีอิทธิพลต่อการเรียน (แต่ไม่พบว่าเป็นอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ) ด้านการสนับสนุนจากครูมีอิทธิพลต่อการเรียนทั้งสามด้าน ($r = .16 - .21$, $b = .21 - .48$) ด้านการมีส่วนร่วมมีอิทธิพลต่อการเรียนทั้ง

สามด้าน (เฉพาะผลการเรียนด้านทัศนคติที่มีต่อวิชา $r = .21$, $b = -.26 - .17$, สัมประสิทธิ์ค่าในนิคอด้านผลสัมฤทธิ์และทัศนคติที่มีต่อวิชาเท่ากับ .37) ด้านการแข่งขันทีมีอิทธิพลเฉพาะด้านทัศนคติทางสังคมศึกษา ($r = .15$, $b = .46$, สัมประสิทธิ์ค่าในนิคอด = .30)

9. อาชีพของบิดามารดา มีอิทธิพลต่อผลการเรียน แต่ไม่พบว่าเป็นอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ

10. สหสัมพันธ์ค่าในนิคอดระหว่างตัวแปรด้านผลการเรียนทั้งหมด กับตัวแปรอิสระทั้งหมด มีสามค่าได้แก่ .7468, .4939 และ .2361

11. สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลการเรียนแต่ละด้าน กับตัวแปรอิสระทั้งหมด มีค่าเท่ากับ .4584 - .7357

12. อิทธิพลเฉพาะตัวขององค์ประกอบด้านนักเรียนต่อผลการเรียนมีสูงมาก กล่าวคือมีร้อยละ 43.79, 13.16 และ 13.69 ต่อผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ ทัศนคติที่มีต่อวิชา และทัศนคติทางสังคมศึกษา ตามลำดับ และมีอิทธิพลร่วมกับองค์ประกอบด้านอื่น ๆ ร้อยละ 8.86 10.44 และ 5.41 ต่อผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ ทัศนคติที่มีต่อวิชาและทัศนคติทางสังคมศึกษา ตามลำดับ

13. อิทธิพลเฉพาะตัวขององค์ประกอบด้านพื้นฐานทางครอบครัว ครู บรรยาภาสในชั้นเรียน และการจัดระบบ มีน้อยมาก กล่าวคือไม่มีค่าใดเลยที่มีอิทธิพลเฉพาะตัวถึงร้อยละ 3 อิทธิพลที่มีอยู่จึงเป็นอิทธิพลร่วมเป็นส่วนใหญ่

การอภิปรายผล

การอภิปรายผลแบ่งออกเป็นสามประเด็นใหญ่ ได้แก่ ประเด็นแรกเกี่ยวกับตัวแปรที่ไม่พบว่ามีอิทธิพลต่อผลการเรียน ประเด็นที่สองเกี่ยวกับตัวแปรในรูปแบบของผลการเรียนที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงแล้ว และประเด็นที่สามเกี่ยวกับค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและสหสัมพันธ์ค่าในนิคอดจากการวิเคราะห์ข้อมูล จึงจะได้อภิปรายไปตามลำดับดังนี้

1. เกี่ยวกับตัวแปรที่ไม่พบว่ามีอิทธิพลต่อผลการเรียน

ผู้วิจัยได้เสนอรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนเป็นรูปแบบความคิดที่เป็นสมมติฐาน หลังจากรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าตัวแปรบางตัวที่ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือไม่พบว่ามีอิทธิพลต่อผลการเรียน ตัวแปรดังกล่าวได้แก่ ตัวแปรด้านครูสองตัวแปรคือ วุฒิของครูและประสบการณ์ในการสอน ตัวแปรด้านการจัดระบบทั้งหมดคือ จำนวนนักเรียนในชั้นและสัดส่วนนักเรียนต่อครู และตัวแปรด้านพื้นฐานทางครอบครัวได้แก่ ระดับการศึกษาของบิดามารดา อภิปรายแต่ละตัวแปรได้ดังนี้

1.1 วุฒิของครู จากการพิจารณาครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าครูสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่สองที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีเพียงสองระดับวุฒิ อันได้แก่ ระดับอนุปริญญา เช่น ป.กศ.สูง, พ.ม. และระดับปริญญาตรี นับว่ามีน้อยระดับถ้ามีระดับวุฒิเพิ่มขึ้นก็น่าทำให้ผลการเรียนดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามลักษณะที่พบในกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับวุฒินี้ เป็นลักษณะที่พบทั่วไปสำหรับวิชาสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งควรมีวุฒิต่ำสุดของครูที่สอนเป็นวุฒอนุปริญญา และควรเป็นวุฒิปริญญาตรีให้มากที่สุด ส่วนวุฒิปริญญาโทนั้นนับว่าสูงเกินกว่าที่ควร และหายากมาก เมื่อพิจารณาถึงเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง พบว่าเป็นเรื่องที่ไม่จำเป็นต้องใช้ความรู้ที่ลึกซึ้งมากนัก ผู้ที่จบในระดับอนุปริญญา เช่น ป.กศ.สูง น่าจะมีความรู้ความสามารถสอนได้โดยไม่มีปัญหาทางวิชาการนั้นคือความรู้ทางวิชาการในระดับนี้ไม่ต่อยกว่ำ ระดับปริญญาตรีในปริมาณที่มิให้เกิดความแตกต่างกันได้ ผลการศึกษาชี้แนะว่า วุฒิของครูยังไม่ใช่ตัวแปรที่สำคัญ จึงตัดออกจากรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับ รากฐานที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบที่ว่าตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปแบบเป็นตัวแปรที่สำคัญ มีน้อยตัวแต่สามารถอธิบายผลการเรียนได้มาก

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ไคสลิง (Keisling, 1971) ไรอัลและคาร์นอย (Alexander, and Simmons, 1975 : 21 - 23) สำเร้ง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana, 1978) และพบเช่นเดียวกันกับผลการศึกษาของ สุชาติ ลีตระกูล (สุชาติ ลีตระกูล 2524) ที่พบว่า แม้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างวุฒิของครูกับผลสัมฤทธิ์จะมีนัยสำคัญ แต่ก็เป้นค่าต่ำและค่า b ไม่มีนัยสำคัญ ความสัมพันธ์

หรืออิทธิพลของวุฒิของครูต่อการเรียนจึงไม่มีความหมาย

1.2 ประสิทธิภาพในการสอน ประสิทธิภาพในการสอนในที่นี้วัดจากจำนวน
 ปีที่สอนในวิชาสังคมศึกษา จากการพิจารณาถึงประสิทธิภาพในการสอนของครูสอนวิชาสังคมศึกษา
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สองที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่า โดยเฉลี่ยมีประสิทธิผลการสอนสามปี และ
 ส่วนใหญ่มีประสิทธิผลการสอนใกล้เคียงกัน การที่เลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีประสิทธิภาพที่ไม่แตกต่างกันมาก
 อาจชานำหนักในการชี้ความแตกต่างของประสิทธิผลการสอน ถ้ามีกลุ่มตัวอย่างที่มี
 ประสิทธิภาพต่างกันตั้งแต่ 10 ถึง 20 ปี ร่วมในการศึกษาในจำนวนมากพอสมควร ก็อาจให้
 ผลการศึกษาที่ชัดเจนมากขึ้น อนึ่งการที่ครูที่มีประสิทธิภาพแตกต่างกันสอนนักเรียนได้ไม่ต่างกัน
 นั้น อธิบายได้ว่า เพราะว่าครูที่มีประสิทธิภาพในการสอนมากกว่า จะมีโอกาสเห็นจุดอ่อน
 บัญหา และมีโอกาสในการแก้ไขจุดอ่อนและปัญหามากกว่า มีความชำนาญในการสอนมากขึ้น
 มีความรู้ในวิชาการสะสมแน่นแฟ้นมากขึ้น แต่ถ้าหากสอนไปนาน ๆ แล้วเกิดความเบื่อหน่ายใน
 การสอน ลักษณะที่กล่าวมาอันเป็นลักษณะที่ได้เปรียบในการสอนให้บังเกิดผลกว่าครูใหม่ อาจไม่
 ปรากฏ และสำหรับครูที่จบใหม่ มีประสิทธิผลการสอนน้อยกว่า แต่อาจได้เรียนในเนื้อหา
 ที่ทันสมัย สอดคล้องกับหลักสูตรใหม่ที่นักเรียนเรียนมากกว่า อาจเรียนเทคนิควิธีสอนแบบใหม่
 ที่เหมาะสม รวมทั้งอาจมีความกระตือรือร้นกระตือรือร้นในการสอน ทำให้สามารถสอนได้ไม่
 แพ้ครูที่มีประสิทธิภาพมากกว่า จากผลการศึกษาและเหตุผลที่กล่าวมาชี้แนะว่า ประสิทธิภาพใน
 การสอนของครูไม่ใช่ตัวแปรที่สำคัญ สมควรตัดออกจากรูปแบบได้

ผลการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สำเริง บุญเรืองรัตน์
 (Boonruangrutana, 1978) อรรถพรณ วีระกะลัส (อรรถพรณ วีระกะลัส 2523)
 และสุชาติ ลีตระกูล (สุชาติ ลีตระกูล 2524)

1.3 จำนวนนักเรียนในชั้น จากผลการวิเคราะห์ที่พบว่าจำนวนนักเรียนใน
 ชั้นไม่มีอิทธิพลต่อการเรียนนั้น ผู้วิจัยพิจารณาจำนวนนักเรียนในชั้นที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 40
 ชั้นเรียน พบว่า มีนักเรียนโดยเฉลี่ยชั้นละ 36 คน มีพิสัยจาก 27 - 50 คน และในช่วงที่
 เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้สังเกตและสอบถามนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับวิธีสอนที่ครูใช้
 พบว่าส่วนใหญ่สอนโดยวิธีบรรยาย เล่าเรื่อง หรือให้จด ผลการศึกษานี้พบว่าจากเทคนิค

การสอนขณะนั้น จำนวนนักเรียนในชั้นเรียนที่มีพิสัยกว้างกล่าว ไม่มีผลต่อความแตกต่างในการเรียน ตัวแปรจำนวนนักเรียนในชั้น จึงสมควรตัดออกจากรูปแบบได้ เพราะการสอนในโรงเรียนส่วนใหญ่สอนเป็นกลุ่ม มีจำนวนนักเรียนประมาณ 30 คนหรือมากกว่า

(Bloom. 1976 : 20) สอดคล้องกับจำนวนนักเรียนในชั้นที่เป็นตัวอย่างดังกล่าวมาแล้ว

ผลการศึกษารังนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของสำเร็จ บุญเรืองรัตน์

(Boonruangrutana. 1978) และสอดคล้องกับที่แกลล์ และสมิธ ได้รายงานสรุปผล

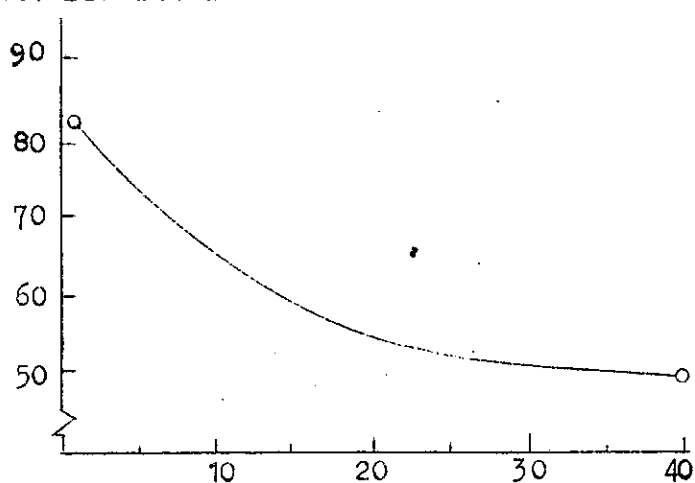
การวิเคราะห์ผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของชั้นเรียน (จำนวนนักเรียนในชั้น) กับผลสัมฤทธิ์ ซึ่งสรุปว่าเมื่อจำนวนนักเรียนในชั้นลดลงต่ำกว่า 20 คน

ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนจะเพิ่มขึ้นอย่างมาก และชั้นเรียนที่มีจำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้นจาก 20

ถึง 40 คน จะมีผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันน้อยมาก กราฟที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน

นักเรียนในชั้นกับผลสัมฤทธิ์ในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ไคล์ ในภาพประกอบ 21 (Educational Research Service 1980 : 240 citing Glass. and Smith. 1978 : vi)

ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไคล์



จำนวนนักเรียนในชั้น

ภาพประกอบ 21 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนักเรียนในชั้นกับผลสัมฤทธิ์ จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนักเรียนในชั้นกับผลสัมฤทธิ์ของแกลล์ และสมิธ

1.4 จากผลการวิเคราะห์ที่พบว่าสัดส่วนนักเรียนต่อครู ไม่มีอิทธิพลต่อผลการเรียน นั้น ผู้วิจัยได้พิจารณาสัดส่วนของนักเรียนต่อครูในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า สัดส่วนนักเรียนต่อครูของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 โรงเรียน มีพิสัย 11 : 1 ถึง 22 : 1 และมีฐานนิยม 18 : 1 (มีจำนวนเก่าโรงเรียน) ผลการศึกษาชี้แนะว่า สัดส่วนของนักเรียนต่อครูเป็นตัวแปรที่ไม่สำคัญ สมควรคัดออกจากรูปแบบได้

ผลการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของไอซ์ส์ และคาร์นอย (Alexander, and Simmons, 1975) สำเร้ง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana, 1978) อรพรรณ วีระกะลัส (อรพรรณ วีระกะลัส 2523) และสุชาติ ลีตระกูล (สุชาติ ลีตระกูล 2524)

1.5 ระดับการศึกษาของบิดามารดา จากผลการวิเคราะห์ที่พบว่า ระดับการศึกษาของบิดามารดาไม่มีอิทธิพลต่อผลการเรียน ซึ่งขัดกับเหตุผลที่ว่า บิดามารดาที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีความรู้ในวิชา หรือปัญหาที่เด็กเรียน อันจะสามารถช่วยสอนและคอยปัญหาแก่เด็กของตนได้ และมีความคุ้นเคยกับวิธีการศึกษา สามารถแนะวิธีเรียนแก่เด็กของตนได้นั้น ผู้วิจัยพิจารณาถึงระดับการศึกษาของบิดามารดากลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่มีบิดามารดาที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่สี่หรือต่ำกว่า (บิดามีการศึกษาระดับชั้นประถมปีที่สี่หรือต่ำกว่ามีร้อยละ 65.9 มารดามีการศึกษาระดับชั้นประถมปีที่สี่หรือต่ำกว่ามีร้อยละ 85.1) จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่อยู่ในลักษณะที่ไม่สามารถให้ความช่วยเหลือแนะนำด้านเนื้อหาวิชาการแก่เด็กของตนได้เลย ที่บิดามีระดับการศึกษาชั้นมัธยมหก หรือเทียบเท่า และมัธยมแปดหรือเทียบเท่ามีร้อยละ 18.6 มารดาที่มีระดับการศึกษาดังกล่าวมีร้อยละเจ็ดนั้น ก็ไม่น่าจะสามารถคอยปัญหาที่เด็กพบหรือช่วยเหลือแนะนำด้านวิชาการได้ เพราะหลักสูตรได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก หลักสูตรใหม่จะพยายามบูรณาการวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และมีเรื่องใหม่ ๆ เข้ามาอีกมาก แต่ในการวิเคราะห์นั้นในระดับชั้นที่สูงกว่าจะกำหนดรหัสให้สูงกว่า เช่น ในระดับชั้นประถมปีที่สี่ ให้รหัสเป็นหนึ่ง ระดับชั้นมัธยมปีที่สามหรือเทียบเท่า ให้รหัสเป็นสอง เป็นต้น ลักษณะดังกล่าวนี้อาจมีส่วนทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่ปรากฏพบความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างระดับการศึกษาของบิดามารดากับผลการเรียน อนึ่งเหตุผลที่

กล่าวมานั้นเป็นการมองโอกาสที่สามารถช่วยเหลือได้ทางวิชาการ ซึ่งยังไม่เพียงพอ เพราะมีองค์ประกอบที่สำคัญที่จะต้องพิจารณาอีกประการหนึ่งก็คือ การเห็นความสำคัญและใส่ใจในการช่วยเหลือของบิดามารดา ในสภาพที่มีเศรษฐกิจรัดตัวในปัจจุบัน หากบิดามารดาไม่ตระหนักความสำคัญและใส่ใจในการช่วยเหลือทางวิชาการแก่เด็ก ก็อาจไม่ได้ช่วยเหลือใด ๆ ทั้ง ๆ ที่มีความสามารถที่จะทำได้ ผลการศึกษาชี้แนะว่าระดับการศึกษาของบิดามารดาเป็นตัวแปรที่ไม่สำคัญ สมควรตัดออกจากรูปแบบได้

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ยินส์เบอร์ก (Ginsberg. 1977) วอลฟ์ (Wolff. 1979) และสำเริง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana. 1978)

2. เกี่ยวกับตัวแปรในรูปแบบของผลการเรียนที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงแล้ว

ในรูปแบบของผลการเรียนที่ปรับปรุงหลังจากทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบแล้ว จะเห็นว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้-การคิดของนักเรียนอันได้แก่ความรู้พื้นฐานเดิมและความถนัด องค์ประกอบด้านอารมณ์-จิตใจของนักเรียนอันได้แก่ ความสนใจ แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ และมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เวลาที่ใช้ในการเรียน องค์ประกอบด้านครูได้แก่ คุณภาพของการสอน องค์ประกอบด้านบรรยากาศในชั้นเรียนได้แก่ บรรยากาศของการมีส่วนร่วม การสนับสนุนจากครู และการแข่งขัน องค์ประกอบด้านพื้นฐานทางครอบครัวได้แก่ อาชีพของบิดามารดา ยกเว้นอาชีพของบิดามารดาแล้ว ถ้ามีตัวแปรอื่น ๆ ที่กล่าวมาในปริมาณมากก็มีแนวโน้มที่จะมีผลการเรียนสูงซึ่งอธิบายรายตัวแปรที่สำคัญ ๆ ได้ดังนี้

(2.1) เวลาที่ใช้ในการเรียน เป็นตัวแปรที่นับว่ามีอิทธิพลต่อผลการเรียนมากที่สุดตัวหนึ่ง โดยมีอิทธิพลในรูปแบบที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลการเรียน ในการศึกษานี้วัดเวลาที่ใช้ในการเรียนจากการรับรู้ของนักเรียนว่าได้ใช้เวลาเรียนอย่างตั้งใจจริงจังมากเท่าใดในชั่วโมงที่เรียนวิชาสังคมศึกษา การใช้เวลาเรียนอย่างตั้งใจจริงจัง แสดงถึงการเอาใจใส่ใส่ใจสมาธิจดจ่อในเรื่องที่เรียน ใช้สติปัญญาคิดติดตามเรื่องที่เรียน ดังนั้นผู้ที่ใช้เวลา

ในการเรียนมาก ก็ย่อมช่วยให้ประสบความสำเร็จในการเรียนได้มาก ตรงกันข้ามกับผู้ที่ใช้เวลาในการเรียนน้อยก็มักจะเรียนได้น้อย และมีผลการเรียนต่ำกว่า การใช้เวลาในการเรียนจึงเป็นหัวใจสำคัญของการเรียน ในรูปแบบของแคโรล (Carroll. 1963) และสำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana. 1978) ต่างก็ถือว่าการใช้เวลาในการเรียนเป็นหัวใจของการเรียน และผลการศึกษาของสำเร็จ บุญเรืองรัตน์ ก็พบสอดคล้องกันว่า เวลาที่ใช้ในการเรียนมีอิทธิพลต่อผลการเรียน (ผลสัมฤทธิ์) มากกว่าตัวแปรอื่น ๆ

มีผลการศึกษาที่พบว่าเวลาที่ใช้ในการเรียนมีอิทธิพล หรือมีความสัมพันธ์กับ ผลการเรียน เช่น ผลการศึกษาของฮูเซ็น (Boonruangrutana. 1978 citing Husen. 1967) พอสเทธิวท (Boonruangrutana. 1978 citing Postlethwaite. 1967) โรบิเทล (Smith. 1979 citing Robitaille.) ซึ่งต่างก็สอดคล้องกับผลการศึกษาที่บลูม (Bloom. 1976 : 262 - 265) เป็นผู้รวบรวม โดยรวบรวมผลการศึกษาที่วัดเวลาที่ใช้ในการเรียนด้วยวิธีการสังเกตขณะที่นักเรียนกำลังเรียนในชั้น ผลการศึกษาที่บลูมรวบรวมได้แก่ผลการศึกษาของบลูม (ปี ค.ศ. 1954) เอ็ดมินสตัน และโรเคซ (Edminston. and Rhoades. 1959) ครุสคอฟฟ์ (Krauskopf. 1963) ซีเกล และคนอื่น ๆ (Siegel. et al. 1963) โจเกรน (Sjogren. 1967) ลาฮาเดร์น (Lahaderne. 1967) แอทเวลล์ และคนอื่น (Attwell. et al. 1967) คอบบ์ (Cobb. 1970 และในปี ค.ศ. 1972) เทอร์นบูร์ และซามูเอลส์ (Turnure. and Samuels. 1972) แอนเดอร์สัน (Anderson. 1973) และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาระยะยาวของ ฟิชเชอร์ มาร์เลฟ และฟิลบี้ (Fisher., Marliave. and Filby. 1979)

(2.2) ความรู้พื้นฐานเดิม เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนมากที่สุดตัวหนึ่ง โดยมีอิทธิพลในรูปแบบที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อผลการเรียน ความรู้พื้นฐานเดิมคือ ความรู้ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นต่อการเรียนเรื่องใหม่ เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเดิมนี้นี้ บลูม (Bloom. 1976 : 32) ให้ความเห็นว่าเนื้อหาวิชาที่เรียนในโรงเรียน โดยทั่วไปมักจะมีลำดับจากต่ำไปหาสูงต่อเนื่องกัน (sequential) กล่าวคือ

อยู่ในลักษณะที่เนื้อหาการเรียนในตอนหลังจะต้องอาศัยในบางเรื่องที่เรียนรู้อยู่ก่อนแล้ว
 แม่นในวิชาที่มีลำดับค่าไปหาสูงต่อเนื่องกันไปน้อยกว่าทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ อัน
 ไต่กันในวิชาภาษา วรรณคดี ประวัติศาสตร์ หรือสังคมศึกษาก็ตาม เนื้อหาการเรียน
 ระดับหนึ่ง ๆ จะตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่านักเรียนได้มีการเรียนรู้ในบางสิ่งบางอย่างมาก่อน
 บลูม (Bloom. 1976 : 33) ยังให้ความเห็นอีกว่า โดยทางทฤษฎีแล้วถ้าผู้เรียนขาด
 สิ่งจำเป็นในการเรียนเรื่องใหม่แล้ว ก็จะไม่สามารถเรียนเรื่องใหม่ให้บรรลุจุดหมาย
 ได้ ไม่ว่าจะใช้ความพยายาม ใฝ่หา หรือใช้การสอนที่มีคุณภาพสูงเพียงใดก็ตาม
 ความรู้พื้นฐานเดิมจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก การมีความรู้พื้นฐานเดิมอยู่มาก จะ
 เป็นฐานสำคัญช่วยให้เรียนรู้ได้มากขึ้น เร็วขึ้น และมั่นคงขึ้น ในรูปแบบทฤษฎีการเรียนรู้
 ในโรงเรียนของบลูม (Bloom. 1976) มีความรู้พื้นฐานเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และ
 ในรูปแบบผลการเรียนในโรงเรียนของฮาร์นิเฟเกอร์ และไวเลย์ (Harnischfeger.
 and Wiley. 1978) สำเริง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana. 1978) และ
 เซ็นตรา และพอตเตอร์ (Centra. and Potter. 1980) ต่างก็มีความรู้พื้นฐานเดิม
 เป็นองค์ประกอบหนึ่งในรูปแบบ

ผลการศึกษาที่พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิมมีความสัมพันธ์ หรือมีอิทธิพลต่อ
 ผลการเรียน ได้แก่การศึกษาของ มุลลา (Mulla. 1979) บราชท์ และฮอปกินส์
 (Bloom. 1976 citing Bracht. and Hopkins. 1972) ซึ่งต่างก็สอดคล้องกับ
 ผลการศึกษาที่บลูมรวบรวมไว้จำนวน 27 เรื่อง ผลการศึกษาที่บลูมรวบรวมไว้นี้ แสดงถึง
 ความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาหรือเนื้อหาเดียวกัน เมื่อวัดในระยะเวลา
 ห่างกันหนึ่งปีและมากกว่าหนึ่งปี (Bloom. 1976 : 228 - 231)

2.3 มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เป็นตัวแปรที่นับว่ามีอิทธิพลต่อผลการเรียนมากที่สุด
 ตัวหนึ่ง โดยมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อผลการเรียน
 ในการศึกษาตัวมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในทางวิชาการ โคมส์ให้นิยามและให้ความเห็น
 เกี่ยวกับมโนภาพเกี่ยวกับตนเองว่า มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง คือการรับรู้ และความเชื่อ
 ที่เกี่ยวกับตนเอง การที่บุคคลประพฤติอย่างไร จะขึ้นอยู่กับว่า มองเห็นสภาพการณ์นั้น

อย่างไร และเห็นตัวเองอย่างไร (Combs. 1977 : 162) ในด้านการมองเห็น
 คนเองนั้น คนที่มองเห็นว่าตนเองเก่ง มีความสามารถ มีคนเชื่อถือ ก็ย่อมมีความมั่นใจ
 มีความกล้าที่จะคิด จะทำ จะริเริ่มในสิ่งต่าง ๆ จึงช่วยให้มีโอกาสประสบความสำเร็จ
 ได้มากขึ้น ในทางตรงข้าม คนที่เห็นว่าตนเองต่ำต้อย ไม่มีความสามารถ ไม่มีคนยอมรับ
 ก็ย่อมขาดความกล้า ขาดความมั่นใจ ทำให้มีโอกาสประสบความสำเร็จได้น้อยลง ดังที่
 เกรจ (Graig. 1976 : 99) ให้ความเห็นไว้ว่า ผู้ที่เห็นว่าตนเองเป็นคนล้มเหลว
 อาจทำลายความอดสาหัสของตนเองโดยไม่รู้ตัว เพื่อคงภาพดังกล่าวไว้ โคมส์ (Combs.
 1978 : 303) ให้ความสำคัญแก่นโนภาพเกี่ยวกับตนเองมาก โดยให้ความเห็นไว้ว่า
 มโนภาพเกี่ยวกับตนเองเป็นสมบัติที่มีค่ามากที่สุดของมนุษย์ทุกคน ซึ่งจะนำคิดตัวไปไม่ว่าจะ
 อยู่ ณ ที่ใด รวมทั้งในโรงเรียนด้วย

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของหลายคนที่พบว่า มโนภาพ
 เกี่ยวกับตนเอง สัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อผลการเรียน ดังจะเห็นได้จากที่บลูม (Bloom.
 1976 : 252 - 256) รวบรวมไว้ ทั้ง 22 เรื่อง และจากที่ผู้วิจัยรวบรวมจากการ
 วิจัยในปริชานนพินธ์ระดับปริญญาเอก เฉพาะช่วงปี ค.ศ. 1979 - 1980 จำนวนหกเรื่อง
 และจากการวิจัยระดับปริญญาโท เช่น การวิจัยของ สมชัย ชินะตระกูล (สมชัย
 ชินะตระกูล 2517) สิทธิโชค วรรณสันติกุล (สิทธิโชค วรรณสันติกุล 2514) และ
 ทองพล บุญอึ้ง (ทองพล บุญอึ้ง 2516)

(2.4) ความถนัด เป็นตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่นับว่ามีอิทธิพลต่อผลการเรียนมาก
 โดยมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อผลการเรียน ในการศึกษา
 ใช้แบบทดสอบวัดความถนัดก้านเหตุผล เป็นเครื่องมือวัดความถนัด ผลการศึกษาค้นคว้า
 นี้แนะว่าในการเรียนวิชาสังคมศึกษานั้น คนที่มีความสามารถด้านเหตุผลสูงมีแนวโน้มว่าจะ
 เรียนวิชาสังคมศึกษาได้ดี ในรูปแบบของแคโรล (Carroll. 1963) เซนตรา และ
 พอตเตอร์ (Centra. and Potter. 1980) ต่างก็มีความถนัดเป็นองค์ประกอบหนึ่งของ
 รูปแบบ แม้จะให้นิยามต่างกัน

มีผลการศึกษามากมายที่พบว่าความถนัดมีความสัมพันธ์ หรือมีอิทธิพล ต่อผลการเรียน ดังจะเห็นได้จากที่บลูม (Bloom. 1976 : 232 - 236) รวบรวมไว้ 45 เรื่อง และที่ผู้วิจัยรวบรวมมาอีกหลายเรื่อง ดังได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 2

2.5 คุณภาพของการสอน เป็นตัวแปรหนึ่งที่พบว่ามีอิทธิพลต่อผลการเรียนมาก โดยมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อผลการเรียน ในการศึกษานี้ วัดคุณภาพของการสอนโดยการให้นักเรียนประเมินกิจกรรมการสอน และประสิทธิภาพในการสอนของครู ลักษณะคุณภาพของการสอนที่ให้นักเรียนประเมินมี 15 ประการ ดังรายละเอียดที่กล่าวไว้ในบทที่สาม ในหัวข้อที่เกี่ยวกับการวัดคุณภาพของการสอน การสอนที่มีคุณภาพจะช่วยเอื้ออำนวยให้เรียนตั้งใจในการเรียน รักการเรียน และช่วยให้เรียนรู้ได้เร็วขึ้น ตรงกันข้ามถ้ามีคุณภาพต่ำหรือขาดคุณภาพก็จะบั่นทอนการเรียนของนักเรียน ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่าประสิทธิภาพของคุณภาพของการสอนน้อยกว่าที่ควร สาเหตุหนึ่งอาจเนื่องมาจาก ในข้อคำถามวัดคุณภาพของการสอนมีเรื่องของการประเมินการสอนของครูปะปนอยู่ด้วย ซึ่งผลการศึกษาของ สำเริง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana. 1978 : 42) พบว่า ลักษณะข้อคำถามดังกล่าวจะสัมพันธ์กับผลการเรียน (ผลสัมฤทธิ์) ในทางลบ และให้เหตุผลว่า เนื่องจากเด็กไทยไม่ค่อยได้ทำการประเมินการสอนของครู การมีข้อคำถามเหล่านี้อยู่ด้วยอาจมีส่วนทำให้วัดได้คล้อยลง

คุณภาพของการสอน เป็นตัวแปรที่สำคัญมาก จะเห็นได้ว่าในรูปแบบของ แคโรล บลูม และสำเริง บุญเรืองรัตน์ ล้วนมีคุณภาพของการสอนเป็นหัวใจสำคัญและมีผลการศึกษาของหลายคนพบว่า คุณภาพของการสอนสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อผลการเรียน เช่น ผลการศึกษาของ โดแลน (Dolan. 1980) และการศึกษาอีกมากกว่า 30 เรื่อง ที่รวบรวมโดยบลูม (Bloom. 1976)

2.6 บรรยายภาคในชั้นเรียน ตัวแปรบรรยายภาคในชั้นเรียนที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนมีสามด้านได้แก่ ด้านการมีส่วนร่วม การสนับสนุนจากครู และการแข่งขัน โดยเฉพาะการสนับสนุนจากครูมีอิทธิพลมากกว่าอีกสองด้าน ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าในชั้นเรียนที่มีการสนับสนุนจากครูมาก นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมาก และมีการแข่งขัน

กันเพื่อให้ไค้คะแนนหรือผลการเรียนสูง จะมีแนวโน้มที่จะมีผลการเรียนของนักเรียนสูง
ทั้งนี้เนื่องจาก การที่ครูเอาใจใส่ต่อนักเรียน มีความไว้วางใจนักเรียน และสนใจใน
ความคิดเห็นของนักเรียน ย่อมจะรบกวนหาของนักเรียนและได้ช่วยแก้ไขจุดบกพร่องต่าง ๆ
ของนักเรียน และเมื่อนักเรียนรู้สึกว่ามีบรรยากาศในลักษณะดังกล่าวก็ย่อมเกิดความอบอุ่น
รู้สึกชอบและรักครู อันมีส่วนช่วยให้มีความตั้งใจเรียนมากขึ้น และช่วยให้มีโอกาสเรียนได้
สำเร็จมากขึ้น

สถานการณ์มีส่วนร่วมก็เช่นเดียวกัน เมื่อสภาพของห้องเรียนมีนักเรียนที่ต่าง
ก็สนใจในกิจกรรมต่าง ๆ สนใจในการตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น ร่วมอภิปราย ฯลฯ
บรรยากาศดังกล่าวจะเอื้อให้การเรียนดำเนินไปได้ตามวัตถุประสงค์ มีอุปสรรคน้อยหรือ
ไม่มีอุปสรรคขัดขวาง ช่วยให้โอกาสในการเรียนได้สำเร็จมีมากขึ้น และในบรรยากาศ
เช่นนี้ นักเรียนต่างก็แข่งขันกันเรียน เพื่อให้ได้คะแนนสูง ให้เป็นที่ยอมรับ ย่อมมี
โอกาสได้รับความสำเร็จในการเรียนได้มากขึ้น การให้เหตุผลดังกล่าวนี้ มิได้หมายความว่า
ว่า บรรยากาศแห่งการแข่งขันจะดีกว่าบรรยากาศแห่งการร่วมมือกัน ในการวัดบรรยากาศ
สถานการณ์แข่งขัน วัดเฉพาะในแง่ว่ามีการแข่งขันหรือไม่แข่งขันกัน อันจะสามารถสรุปได้ว่า
มีบรรยากาศแห่งการแข่งขันกันเรียนมากหรือน้อยกว่ากัน บรรยากาศที่ไม่แข่งขันหรือแข่งขัน
กันน้อยนั้น ไม่ได้หมายความว่าบรรยากาศแห่งการร่วมมือกันเรียน ยังไม่มีหลักฐานระบุเช่นนั้น
โดยเฉพาะยังไม่มีโครงการหรือการปฏิบัติที่ชัดเจนว่าได้จัดให้มีการส่งเสริมการร่วมมือกัน
ในการเรียนในชั้นเรียนที่มีบรรยากาศการแข่งขันต่ำกว่าชั้นเรียนอื่น ๆ

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วอลเบอร์ก และแอนเดอร์สัน
(Walberg. and Anderson. 1968) โอ เรลลี่ (O' Reilly. 1975) เพจ (Paige.
1978) ฟินิจ นิวาตะบุตร (ฟินิจ นิวาตะบุตร 2519) จีรพร โพธิ์สุวรรณ (จีรพร
โพธิ์สุวรรณ 2519) สมบูรณ์ ทองศิลป์ (สมบูรณ์ ทองศิลป์ 2519) และ ประคอง
ประสิทธิ์พร (ประคอง ประสิทธิ์พร 2519) แม้ว่าจะมีองค์ประกอบด้านบรรยากาศใน
ชั้นเรียนแตกต่างกัน

2.7 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นตัวแปรหนึ่งที่พบว่ามียุทธวิธีต่อการเรียน ในการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ครั้งนี้วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในทางวิชาการ จึงอธิบายได้ว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางวิชาการสูง ย่อมมีความปรารถนาที่จะเรียนให้รอบรู้ ให้เก่ง ของการเก่งในวิชามากกว่าคนอื่น ๆ มีความทะเยอทะยานในการเรียน และมีความพยายามที่จะปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น จึงมีโอกาที่จะประสบความสำเร็จมากกว่าผู้ที่มี แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จึงเป็นคุณลักษณะที่มีความสำคัญมาก ทั้งที่ สุขสมร ประพัฒน์ทอง และดวงเกื้อน พันธุมนาวัน (สุขสมร ประพัฒน์ทอง และดวงเกื้อน พันธุมนาวัน 2523 : 24) ให้ความเห็นว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นลักษณะที่มีประโยชน์ ต่อบุคคล มีประโยชน์ต่อผู้แวดล้อม และมีประโยชน์ต่อประเทศชาติ

ผลการศึกษารั้วนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ขาน (Khan. 1967) ไนท์ และแซสเซนราธ (Night. and Sassenrath. 1966) รัสเซลล์ (Russell. 1969) แรฟฟินี (Raffini. 1970) ซอง (Song. 1971) พุดทิ (Patty. 1980) และประสาธ บัณฑิตวงศ์ (ประสาธ บัณฑิตวงศ์ 2516)

2.8 ความสนใจ เป็นตัวแปรหนึ่งที่พบว่ามียุทธวิธีต่อการเรียน ทั้งนี้อธิบายได้ว่า ผู้ที่มีความสนใจในการเรียนวิชาใดก็ย่อมมีความตั้งใจเรียนสนใจศึกษาค้นคว้า ติดตามวิชาการในค่านั่นอยู่เสมอ อันจะช่วยให้มีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียน ได้มากขึ้น

มีผลการวิจัยของหลายคนพบว่าความสนใจสัมพันธ์กับการเรียน เช่น จากที่บลูมรวบรวมและสรุปไว้ (Bloom. 1976 : 82 - 83) และจากผลการศึกษาของ ขาน (Khan. 1967) แมคเคลแลนด์ (McClelland. 1969) นิยม สุขประพันธ์ (นิยม สุขประพันธ์ 2514) และสำเริง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana. 1978)

3. เกี่ยวกับสหสัมพันธ์บุคคล และสหสัมพันธ์คาโนนิกอลจากการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาค้างนี้พบว่าตัวแปรอิสระมีสหสัมพันธ์บุคคลกับผลการเรียนระหว่าง .4584 ถึง .7357 และมีสหสัมพันธ์คาโนนิกอลกับผลการเรียน .2361 .4939, และ .7468 นับว่าสามารถอธิบายผลการเรียนอยู่ในระดับที่น่าพอใจ

ข้อเสนอแนะ

จะแบ่งข้อเสนอแนะออกเป็นสองด้าน กล่าวคือ ด้านแรกเป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำเอาผลวิจัยไปใช้ด้านนโยบาย และใช้ในการปฏิบัติในการเรียนการสอน ด้านที่สองเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. การนำเอาผลการวิจัยไปใช้ในด้านนโยบาย และในการปฏิบัติในการเรียนการสอน

ผลการศึกษาที่ได้สรุปและอภิปรายมาแล้วนั้น สามารถชี้แนะการนำไปใช้ด้านนโยบายและการปฏิบัติในการเรียนการสอนได้ดังนี้

1.1 หากทางเพิ่มเวลาที่ใช้ในการเรียน หรือเวลาที่นักเรียนตั้งใจเรียนอย่างจริงจัง ทั้งนี้โดยการพิจารณาว่ามีองค์ประกอบใดบ้างที่จะช่วยให้นักเรียนตั้งใจเรียน แล้วหาทางส่งเสริมในองค์ประกอบนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น คุณภาพของการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนตั้งใจเรียน (Bloom, 1976) ในการสอนจึงต้องพยายามใช้กิจกรรม กระบวนการ หรือวิธีการ ที่จะช่วยให้มีคุณภาพของการสอนเกิดขึ้น เช่น วิทยุทวิวิธ การเรียนเพื่อรอบรู้ (Mastery Learning) ของบลูม เป็นต้น

1.2 ครูผู้สอนควรตระหนักถึงความสำคัญของความรู้พื้นฐานเดิม ก่อนสอน จะต้องพิจารณาก่อนว่าในการเรียนเรื่องนั้น ๆ นักเรียนจะต้องมีความรู้ ทักษะ และความ สามารถอะไรมาก่อน และทำการทดสอบความพร้อม หรือ พื้นฐานที่จำเป็นในการเรียน เรื่องนั้นของนักเรียน แล้วดำเนินการเพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมหรือพื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนเสียก่อน ไม่ควรสอนโดยที่ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เดิมของนักเรียน

และโดยที่ไม่ได้สร้างความพร้อม หรือความรู้พื้นฐานที่จำเป็นให้กับผู้ที่มีปัญหา และในขณะที่สอนก็ช่วยให้นักเรียนได้รับความสำเร็จในการเรียนทุกเรื่องทุกบท มิให้เกิดความล้มเหลวในช่วงใด ๆ อันจะมีผลต่อการเรียนในเรื่องหลัง ๆ ค่อยไปได้

1.3 ผู้สร้างสื่อการสอนหรือนักพัฒนาหลักสูตร ควรตระหนักถึงความสำคัญของความรู้พื้นฐานเดิม และเวลาที่ใช้ในการเรียนให้มาก ก่อนสร้างสื่อการสอน หรือเนื้อหาหลักสูตรเรื่องใดจะต้องวิเคราะห์ถึงธรรมชาติของเรื่องนั้นว่าต้องอาศัยความรู้ ทักษะ หรือความสามารถที่จำเป็นอะไรบ้าง ควรพิจารณาถึงการปูพื้นฐาน หรือสร้างความพร้อมให้กับผู้เรียน และในการสร้างสื่อการสอน หรือเนื้อหาหลักสูตรดังกล่าว - จะต้องเลือกใช้รูปแบบ ศิลปะ และเทคนิค ที่เข้ามาช่วยจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เพลิดเพลิน และตั้งใจเรียนหรือค้นคว้าในเรื่องนั้น ๆ

1.4 ในการสอนนักเรียนควรสร้างบรรยากาศด้านการสนับสนุนจากครู ซึ่งสามารถกระทำได้หลายวิธี ตัวอย่างได้แก่

1. ครูพยายามสร้างมิตรภาพกับนักเรียน ไม่ควรใช้การข่มขู่ หรือใช้อำนาจกับนักเรียน
2. ในการสอนพยายามใช้ภาษาง่าย ๆ เพื่อมุ่งให้นักเรียนเข้าใจในเรื่องที่เรียน และขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำงาน
3. เมื่อนักเรียนตอบคำถามไม่ได้ ก็ใช้คำถามที่แนะทางช่วยให้นักเรียนคนนั้นสามารถลืคตอบคำถามเดิมได้ ไม่ทำให้นักเรียนที่ตอบผิดเกิดความรู้สึกลังอาย
4. เมื่อนักเรียนต้องการแสดงความคิดเห็น ควรให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการแสดงความคิดเห็นนั้น
5. สนใจในความต้องการของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียน
6. ให้ความไว้วางใจแก่ผู้เรียน
7. พูดจาอย่างเปิดเผยกับนักเรียน
8. สนใจในความคิดเห็นของนักเรียนอย่างแท้จริง
9. ให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนในชั้นเรียน เช่น ขณะที่สอนเมื่อมีปัญหาในการเรียนเกิดขึ้นก็หาทางช่วยเหลือแก่ผู้ที่มีปัญหานั้น ๆ

1.5 เนื่องจากโนภาพเกี่ยวกับตนเองเป็นตัวแทนหนึ่งที่มีความสำคัญมาก โคมส์ (Combs. 1977 : 161) ให้ความเห็นว่า มโนภาพเกี่ยวกับตนเองเกิดจากการเรียนรู้ โดยเฉพาะจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคลกับบุคคลที่สำคัญในความคิดของเขา และโคมส์ (Combs. 1977 : 161) ยังให้ความเห็นอีกว่า เมื่อมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ และเป็นผลของประสบการณ์ จึงสันนิษฐานว่าสามารถสอนได้ ซึ่งแนวความคิดนี้มีความสำคัญอย่างมากต่อการศึกษา การแนะแนว ภารกิจทางค่านิยม และวิชาชีพในการช่วยเหลือมนุษย์ทั้งปวง ในการที่จะส่งเสริมมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในทางวิชาการนั้น ย่อมอาศัยองค์ประกอบหลายประการร่วมกัน เช่น การใช้เทคนิคการสอนที่มีคุณภาพสูง อันจะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ซึ่งจะมีผลให้เกิดความมั่นใจ เชื่อมมั่นในความสามารถของตนเอง การสร้างบรรยากาศด้านการสนับสนุนจากครู การที่ครูเอาใจใส่นักเรียน มีความไว้วางใจนักเรียน สนใจในความคิดเห็นของนักเรียน ก็ย่อมจะช่วยให้นักเรียนเกิดความอบอุ่น รู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญเท่าเทียมคนอื่น และเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป ก็จะช่วยให้เกิดความมั่นใจในตนเอง มีมโนภาพเกี่ยวกับตนเองในทางบวก บรรยากาศในชั้นเรียนที่น่าจะเป็นประโยชน์แก่การพัฒนาโนภาพเกี่ยวกับตนเองอีกด้านหนึ่งก็คือ บรรยากาศประชาธิปไตย จึงควรส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศประชาธิปไตยในชั้นเรียน ซึ่งประกอบไปด้วยรากฐานที่สำคัญสามประการกล่าวคือ (สาโรช บัวศรี 2509 : 10 - 13)

1. มีการเคารพซึ่งกันและกันอย่างยิ่ง หรือมี "การยอมรับ" ทุกคนในชั้นเรียนจะต้องยอมรับในสำคัญของคนอื่น ๆ ต้องให้เกียรติซึ่งกันและกัน ทั้งกาย วาจา และความคิด

2. มีการแบ่งปัน ร่วมงานกัน และประสานงานกัน หรือมี "สามัคคีธรรม" ในการทำกิจกรรมใด ๆ ในชั้นเรียน จะต้องแบ่งความรับผิดชอบตามความถนัด ความสามารถ จะต้องเข้ามาช่วยกันทำ ร่วมมือกัน

3. มีความเชื่อมั่นในวิธีการแห่งสติปัญญา หรือมี "ปัญญาธรรม" ในการตัดสินใจกระทำสิ่งใดให้ใช้สติปัญญาไตร่ตรอง และตัดสินใจบนรากฐานของการใช้สติปัญญานั้น

จากความเห็นของโคลสที่ว่า ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่สำคัญ ในความคิด มีส่วนสำคัญในการสร้างมโนภาพเกี่ยวกับตนเองนั้น โดยทั่วไปแล้วครูนับว่า เป็นคนหนึ่งที่สามารถเป็นบุคคลสำคัญของนักเรียนได้ ถ้าครูเป็นแบบอย่างที่ดี สอนด้วยความรอบรู้ในด้านวิชาการ ตั้งใจในการสอนอย่างจริงจัง มีบุคลิกภาพน่าเลื่อมใส มีคุณธรรมและให้การสนับสนุนแก่นักเรียนดังกล่าวมาแล้ว คุณลักษณะเหล่านี้ อาจเป็นสิ่งที่นักเรียนประทับใจ และยึดเป็นแบบอย่างได้

เพื่อให้มีรากฐานของบรรยากาศที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โรงเรียนต่าง ๆ ควรยึดเป็นนโยบายสำคัญในการส่งเสริม บรรยากาศการสนับสนุน จากครู และบรรยากาศประชาธิปไตย

จากผลการวิจัยโดยวิธีทดลองของ มัณฑนา อังตระกูล (มัณฑนา อังตระกูล 2524) ที่พบว่าการศึกษาวิธีการกลุ่ม (Group Work) สามารถพัฒนา มโนภาพเกี่ยวกับตนเองของนักเรียนได้ จึงควรส่งเสริมการใช้วิธีการกลุ่มให้มากขึ้น

เกรจ (Graig. 1976 : 100) ให้ความเห็นว่าส่วนสำคัญของ มโนภาพเกี่ยวกับตนเองจะก่อรูปร่างขึ้นในขณะที่อยู่ในวัยเด็ก จึงควรส่งเสริมให้มีการ อบรมเลี้ยงดูแบบให้พึ่งตนเองตั้งแต่เด็ก ๆ ให้ความอบอุ่น รับฟังความคิดเห็นของเด็ก ใช้รากฐานที่สำคัญของความสัมพันธ์แบบประชาธิปไตยในระบบครอบครัว เป็นต้น

1.6 ครูควรตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพของการสอน และพยายาม สร้างคุณภาพของการสอนให้เกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น

1. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจจุดมุ่งหมายและขั้นตอนในการทำงานอย่างแจ่มชัด
2. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม
3. ให้การเสริมแรงที่สอดคล้องกับผู้เรียน
4. ประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนทุกระยะ ค้นหาจุดบกพร่อง และดำเนินการเพื่อแก้ไขจุดบกพร่องเหล่านั้นให้ทันการณ์
5. รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน

6. เน้นการปฏิบัติ ให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกกระทำ
7. ในการสอนเนื้อหาการเรียนแต่ละชั้นจะต้องสามารถเป็นรากฐานที่ดีในการเรียนในตอนหลัง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน
8. จัดการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการและคุณลักษณะของผู้เรียน

1.7 ส่งเสริมให้เด็กมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังข้อเสนอแนะจากการศึกษาของ สุขสมร ประพัฒน์ทอง และดวงเดือน พันธุมนาวิน (สุขสมร ประพัฒน์ทอง และดวงเดือน พันธุมนาวิน 2523 : 24 - 34) สรุปบางประเด็นได้ดังนี้

1. ส่งเสริมการอบรมเลี้ยงดูเด็กแบบพึ่งตนเองเร็ว กล่าวคือ ฝึกให้เด็กเริ่มทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองได้เร็วที่สุดตามวัยของเด็ก เช่น เริ่มหัดให้เด็กล้างก้นเป็นเองเมื่อเด็กสามารถ ขยับถ่ายได้เมื่ออายุประมาณ $1\frac{1}{2}$ - 2 ปี หัดให้แปรงฟันเองเมื่ออายุ 1 ปีขึ้นไป เมื่อเด็กสามารถจับแปรงเองได้ เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบให้พึ่งตนเองเร็วมีความสำคัญต่อพฤติกรรมใฝ่สัมฤทธิ์มาก และยังมีการศึกษาที่ให้ผลสอดคล้องกับลักษณะดังกล่าว เช่น การศึกษาของ มาลา วิรุณานนท์ และการศึกษาของ มธุรส วีระกำแหง ซึ่งต่างก็ศึกษาในปี พ.ศ. 2515

2. ส่งเสริมและจูงใจให้มีความกระตือรือร้นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ นำไปสอนเด็กในโรงเรียนและเผยแพร่ทั่วไป เพราะจากการวิจัยของ สุขสมร ประพัฒน์ทอง และดวงเดือน พันธุมนาวิน พบว่า นิทานที่กระตุ้นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจิตลักษณะของเด็กได้อย่างเด่นชัดในเรื่องของพฤติกรรมใฝ่สัมฤทธิ์ และความตั้งใจในการทำงานแก้ปัญหาที่ยากได้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

2.1 ควรจะได้มีการวิจัยเพื่อทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบของผลการเรียนจากการศึกษานี้ โดยศึกษากับวิชาอื่น ๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย เป็นต้น และศึกษากับกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นต่าง ๆ เช่น ระดับประถมศึกษา และอุดมศึกษา

2.2 เครื่องมือที่วัดเกี่ยวกับค่านิยม— จิตใจ และทัศนคติของการสอน ควรจะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบช่วยในการคัดเลือกข้อความ ดังที่สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutana . 1978) ใช้เทคนิคดังกล่าวในการเลือกข้อความค่านิยมของการสอนและพบความสำเร็จในการวัดค่านิยมดังกล่าวได้อย่างดี

2.3 ในการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ น่าจะมีการวิจัยเชิงทดลองต่อไปโดยใช้ตัวแปรอิสระในรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนเป็นตัวแปรอิสระในการวิจัยเชิงทดลองดังกล่าว ซึ่งจะเป็นการพิสูจน์ให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ อันอาจได้ข้อมูลที่สามารทำให้สร้างทฤษฎีได้

2.4 ในการวิจัยนี้แม้ว่าจะมีการสอบถามนักเรียนและสังเกตการสอน แต่ก็ไม่ได้ศึกษาในลักษณะการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) อย่างจริงจัง ในการวิจัยตามข้อเสนอแนะในข้อ 2.1 จึงควรพิจารณาถึงวิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเสริมในเชิงปริมาณ

2.5 ควรพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้รูปแบบที่มีใช้เชิงเส้นตรงเช่น รูปแบบ Curvilinear Model รวมทั้งการทำกราฟแสดงแนวโน้มข้อมูล (Scatter Diagram) อันจะช่วยให้พบผลที่กว้างขวางมากขึ้น

2.6 ควรจะได้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อการสอนที่จะส่งเสริมให้นักเรียนในแต่ละระดับมีความตั้งใจในการศึกษาค้นคว้า มีใจรักในการเรียนและสามารถเรียนรู้ได้ง่าย

מנחם מנדל

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เอรಾವัดการพิมพ์ 2520, 132 หน้า
- จิรพร โพธิ์สุวรรณ ความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียนในด้านการเรียนการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และบุคลิกภาพเก็บตัว-แสดงตัวของนักเรียน ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 58 หน้า
อัคราเนา.
- ชวาล แพทย์กุล "ความหมายของความถนัด" พัฒนาวัฒนธรรมฉบับที่ 5 5 : 1 - 14, 2513
- _____. เทคนิคการเขียนข้อสอบ โรงพิมพ์คุรุสภา 2520, 407 หน้า
- _____. เทคนิคการวัดผล วัฒนาพานิช 2518, 434 หน้า
- ชวนชัย เชื้อสาธุชน ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ในจังหวัดชลบุรี ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 208 หน้า อัคราเนา
- คาย เชียงฉวี ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพสมองบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 92 หน้า อัคราเนา
- ทองพุด บุญอึ้ง การศึกษารูานะทางสังคมมิติ (Sociometric Status) มโนภาพแห่งตน (Self Concept) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516, 74 หน้า
อัคราเนา

นิภา เมธาวิชัย ความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบความถนัดทางวิชาการ

และผลการสอบคัดเลือกวิชาเอกกับความสำเร็จในการศึกษาของนักศึกษาวิทยาลัย

วิชาการศึกษา บางแสน ปรินทิพนิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2514,

หน้า 96 - 99 อัดสำเนา

นิยม สุขประพันธ์ สถานการณ์บางประการที่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนภาษาอังกฤษ

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียนประถมศึกษา 9 แห่ง ปรินทิพนิพนธ์

กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2514, 90 หน้า อัดสำเนา

ประคอง ประสิทธิ์พร ความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียนในด้านการเรียน

การสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปรับตัวของนักเรียน ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 56 หน้า อัดสำเนา

ประสาธ บัณฑิตวงศ์ ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจ

ใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการคิดแบบอเนกนัย ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม.

วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516, 126 หน้า อัดสำเนา

พิบูล เกตุประคิษฐ์ การวิเคราะห์องค์ประกอบความถนัดที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 127 หน้า อัดสำเนา

พินิจ นิวาตะบุตร ความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียนในด้านการเรียน

การสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519,

52 หน้า อัดสำเนา

มันทนา อึ้งตระกูล การใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนามโนภาพแห่งตนของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองเรือวิทยา จังหวัดขอนแก่น ปรินทิพนิพนธ์

กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2524, 97 หน้า อัดสำเนา

บาใจ ศุขสุเมธ การเปรียบเทียบตัวแปรเชิงพยากรณ์ที่มีผลต่อการทำนายผลสัมฤทธิ์

ทางวิชาการของนิสิตปีที่ 2 วิทยาลัยทางการศึกษา บางแสน ปทุมวัน ปีการศึกษา

2510 ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยทางการศึกษา ประสานมิตร 2511,

134 หน้า อัดสำเนา

ล้วน สายยศ การค้นหาตัวพยากรณ์บางชนิดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนวิชาเอก

คณิตศาสตร์ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง ปีการศึกษา 2510

ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยทางการศึกษา ประสานมิตร 2511, 107 หน้า

อัดสำเนา

ฤกษ์ดี จินตนาสนธิ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือก และคะแนนผลสัมฤทธิ์

ในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี รุ่นที่ 2 ในวิทยาลัยทางการศึกษา พิษณุโลก

ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยทางการศึกษา ประสานมิตร 2515, 53 หน้า

อัดสำเนา

วิเชียร เกตุสิงห์ การเปรียบเทียบความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบความถนัด

ที่ยังไม่ได้วิเคราะห์กับตัวแปรเฉพาะตัว ที่มีตัววิชาต่าง ๆ ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน

มัธยมแบบประสม ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยทางการศึกษา ประสานมิตร

2512, 241 หน้า อัดสำเนา

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

ปรินญาณพนธ์ กศ.ค. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522,

260 หน้า อัดสำเนา

วิภา ภัทรมัย สมรรถภาพสมองบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 119 หน้า อัดสำเนา

วิรัตน์ ตั้งใจรบ ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน ทักษะจิตต่อวิชาชีววิทยา

และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปีการศึกษา 2517 ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร 2518, 41 หน้า อัดสำเนา

- ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมวิชาการ คู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา : เพื่อนบ้านของเรา
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.2) โรงพิมพ์คุรุสภา 2521, 145 หน้า
- หนังสือเรียนวิชาสังคมศึกษา : เพื่อนบ้านของเรา โรงพิมพ์คุรุสภา
 2522, 300 หน้า
- หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ฉบับแก้ไขครั้งที่ 1
 ทางหุ้นส่วนจำกัด จงเจริญการพิมพ์ 2522, 213 หน้า
- ศึกษานิเทศก์, หน่วย กรมสามัญศึกษา คู่มือนิเทศการศึกษาวิชาสังคมศึกษา โรงพิมพ์
 คุรุสภา 2515, 225 หน้า
- สมชัย ชินะตระกูล ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งใกล้เกี่ยวกับตน ความเชื่อแบบฝังใจ
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปริญญาณพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา
 ประสานมิตร 2517, 77 หน้า อัดสำเนา
- สมบูรณ์ ชิตพงศ์ การประเมินผลหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปริญญาณพนธ์ กศ.ค.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 119 หน้า อัดสำเนา
- ข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านความรู้และการคิด (Cognitive Domain)
ในวิชาสังคมศึกษา สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 21 หน้า อัดสำเนา
- สมบูรณ์ ทองศิลป์ ความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียนในด้านการเรียน
การสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความเป็นผู้นำของนักเรียน ปริญญาณพนธ์
 กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 65 หน้า อัดสำเนา
- สาโรช บัวศรี ความคิดบางประการในวิชาการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2 โรงพิมพ์
 ส่งเสริมอาชีพ 2509, 50 หน้า
- สำเริง บุญเรืองรัตน์ เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ สำนักทดสอบทางการศึกษา
 และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 245 หน้า
 อัดสำเนา

สิทธิโชค วรานุสันติกุล การศึกษามโนภาพเกี่ยวกับตน - ความแตกต่างระหว่างตน
และความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ปรินญาณพนธ์ กศ.ม.

วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2514, 71 หน้า อัดสำเนา
 สุขสมร ประพัฒน์ทอง และดวงเดือน พันธุมนาวิน "การใช้โน้ตแทนกระบวนการ
 ไปสัมผัสในเด็กไทย" วารสารการวิจัยทางการศึกษา 10 : 24 - 34 มีนาคม

2523

สุจิตต์ รักษณา ความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบความถนัดทางวิชาการและผลการ
สอบคัดเลือกวิชาเอกกับความสำเร็จในการศึกษาของนักศึกษาวิทยาลัยวิชาการศึกษา
พิษณุโลก ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2514, 72 หน้า อัดสำเนา

สุชาติ ลีตระกูล องค์ประกอบบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดนครสวรรค์ ปรินญาณพนธ์
 กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2524, 100 หน้า อัดสำเนา

สุทธิพงษ์ สุระจิระ สมรรถภาพสมองบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชา
ประวัติศาสตร์ ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 2522, 78 หน้า อัดสำเนา

สุพันธ์ ศลโกสม ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน การปรับตัว ความตั้งใจ
เรียน ความวิตกกังวลในการเรียน ความมุ่งหวังของผู้ปกครอง และฐานะทางเศรษฐกิจ
ของผู้ปกครองกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7
 ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516, 272 หน้า
 อัดสำเนา

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ การวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคกลาง ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 66 หน้า อัดสำเนา

- อรพรรณ วีระกะลัด การวิเคราะห์องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปริญญาโท
 กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 148 หน้า อัดสำเนา
 อรุณี เพชรเจริญ ทฤษฎีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปริญญาโท กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร. 2522, 150 หน้า อัดสำเนา
- * อารี ยิ่งลกุล อิทธิพลของสภาพแวดล้อมบางประการที่มีต่อความสามารถใน
การเรียนภาษาไทยของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2513
ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดพระนครศรี
อยุธยา ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2514, 73 หน้า
 อัดสำเนา

- Ahmann, J. Stanley and Marvin D. Glock. Evaluation Pupil Growth Principles of Test and Measurement. 3 rd. ed., Boston, Allyn and Bacon, Inc., 1968, 605 p.
- Alexander, Leigh and John Simmons. The Determinants of School Achievement in Developing Countries : The Educational Production Function. 1975, 90 p.
- Almenoff, Phyllis. "A Comparison of Kindergarten Predictors for Forecasting Second Grade Reading Achievement," Dissertation Abstracts International. 40 : 1375-A, September, 1979.
- Anderson, James G. and Francis B. Evans. "Causal Model in Educational Research : Recursive Models," American Educational Research Journal. 11 : 29 - 39, Winter, 1974.
- Atkinson, J.W. An Introduction to Motivation. New York, D. Van Nostrand Reinhold, 1964, 335 p.
- Averch, Harvey A. and Others. How Effective is Schooling? An Initial Review and Synthesis of Research Findings. Santa Monica, Calif., Ran Corporation, March, 1972.
- Barsaga, Eligio B. "Factor Associated With School Performance in the NCEE ; A Policy Study," Educational Quarterly. 3 : 5 - 32 January - March, 1978.

Bloom, Benjamin S. Human Characteristics and School Learning.
New York, McGraw - Hill Book Company, 1976, 281 p.

_____. "The New Direction in Educational Research : Alterable
Variables," Phi Delta Kappan. 61 : 382 - 385, February,
1980.

Bloom, Benjamin S., J. Thomas Hastings and George F. Madaus.
Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student
Learning. New York, McGraw - Hill Book Company, 1971, 923 p.

Boonruangrutana, Samreang. A Model of School Effects. Doctor's
Thesis, University of Illinois at Urbana - Champaign, 1978,
171 p.

Bowman, Clair Michael and Rita M. Fillos. "Examining School
Effects on Achievement a Conceptual Model and an Example,"
The Journal of Educational Research. 72 : 68 - 74,
November - December, 1978.

Bowman, D.O. "A Longitudinal Study of Selected Facets of
Children's Self Concepts as Related to Achievement, Intelligence,
and Interest," Dissertation Abstracts. 24 : 4536-A, May,
1964.

Bross, Theresa Jean. "A Study of The Relationship of Self-Concept,
Creative Thinking Ability, and Academic Achievement,"
Dissertation Abstracts International. 41 : 79-A, July, 1980.

Byre, Donn. An Introduction to Personality : A Research Approach.
Englewood Cliffs., N.J., Prentice Hall, Inc., 1966, 552 p.

Campbell, John Paul. "The Use and Evaluation of An Interactive
Multiple Regression Technique for Enhancing the Prediction
of Academic Success by Criterion Grouping," Dissertation
Abstracts. 26 : 862-A - 863-A, August, 1965.

Cantrell, Robert John. "School Achievement as Related to
Self-Concept, Attitude Toward School, Athletic Participation,
and Race of Nine Grade Students," Dissertation Abstracts
International. 41 : 34-A, July, 1980.

Capplin, Morris O. "The Relationship Between Self Concept and
Academic Achievement," Journal of Experimental Education.
37 : 13 - 16, 1969.

Carroll, John B. "A Model of School Learning," Teacher College
Record. 64 : 723 - 733, May, 1963.

- Centra, John A. and David A. Potter. "School and Teacher Effects : An Interrelational Model," Review of Educational Research. 50 : 273 - 291, Summer, 1980.
- Chopra, S.L. "Parental Occupation and Academic Achievement of High School Students in India," The Journal of Educational Research. 60 : 359 - 362, April, 1967.
- Coleman, James S. and Others. Equality of Educational Opportunity. Washington, U.S. Department of Health, Education, and Welfare, 1966, 737 p.
- Combs, Arthur W. "Some Basic Concepts in Perceptual Psychology," in Curriculum Planning : A New Approach. 2nd. ed., p. 160 - 165, Boston, Allyn and Bacon, Inc., 1977.
- _____. "Humanism, Education, and the Future," Educational Leadership. 36 : 300 - 303, January, 1978.
- Connolly, John Arthur. "The Contribution of Biographical Data to the Prediction of Intellectual Status and Growth," Dissertation Abstracts International. 30 : 4270-A, April, 1970.
- Coster, J.K. "Some Characteristics of High School Pupils from Three Income Groups," Journal of Educational Psychology. 50 : 50 - 62, April, 1959.
- Cronbach, Lee J. Essentials of Psychological Testing. 3rd. ed., New York, Harper & Row, 1970, 752 p.
- Dreeben, R. On What is Learned in School. Massachusetts, Addison-Wesley Publishing Company, 1968, 160 p.
- Dolan, Lawrence Joseph. "The Affective Correlates of Home Concern and Support, Instructional Quality, and Achievement," Dissertation Abstracts International. 41 : 989-A, September, 1980.
- Doyle, Walter. "Classroom Effects," Theory Into Practice. 18 : 138 - 143, June, 1979.
- Educational Research Service. "Class Size Research : A Critique of Recent Meta-Analysis," Phi Delta Kappan. 62 : 239 - 241, December, 1980.
- Evans, Ellis D. "The Effect of Achievement Motivation and Ability Upon Discovery Learning and Accompanying Incidental Learning Upon Two Condition of Incentive Set," The Journal of Educational Research. 60 : 195 - 199, January, 1967.

- Fan, Chung-Teh. Item Analysis Table. Princeton, New Jersey, Educational Testing Service, 1952, 32 p.
- Feldman, Jack. "Considerations in the Use of Causal - Correlational Techniques in Applied Psychology," Journal of Applied Psychology. 60 : 663 - 670, 1975.
- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education. 4 th. ed., Tokyo, McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., 1976. 527 p.
- Fisher, Charles, Richard Marliave and Nikola N. Filby. "Improving Teaching by Increasing Academic Learning Time," Educational Leadership. 37 : 52 - 54, October, 1979.
- Fredrick, Wayne C., Herbert J. Walberg and Sue Pinzur Rasher. "Time, Teacher Comments, and Achievement in Urban High Schools," The Journal of Educational Research. 73 : 63 - 65, November - December, 1979.
- Fudge, Jack Winston. "Predicting Academic Performance from Biological Data," Dissertation Abstracts International. 32 : 3785-A, January, 1972.
- Ghasemipour-Yazdi, Manuchehr. "The Prediction of Freshman Achievement at The University of Tehran," Dissertation Abstracts International. 39 : 2775-A, November, 1978.
- Ginsberg, Mary Louise. "Prediction of Educational Progress Among Community College Entrants," Dissertation Abstracts International. 37 : 5697-A, April, 1977.
- Goodman, C.M. "Prediction of College Success by Mean of Thurstone's Primary Abilities Tests," Educational and Psychological Measurement. 4 : 125 - 140, Summer, 1944.
- Hallinan, Maureen T. "Salient Features of the Harnischfeger-Wiley Model," Curriculum Inquiry. 6 : 45 - 57, 1976.
- Harnischfeger, Annegret. and David E. Wiley. "The Teaching Learning Process in Elementary School : A Synoptic View," Curriculum Inquiry. 6 : 5 - 41, 1976.
- _____. "Conceptual Issues in Models of School Learning," Journal of Curriculum Studies. 10 : 215 - 231. 1978.
- Hearn, James C. and Rudolf H. Moos. "Subject Matter and Classroom Climate : A Test of Holland's Environmental Propositions," American Educational Research Journal. 15 : 111 - 124, Winter, 1978.

- Henein, Roushdy Abdo. "Self-Concept as a Predictor of Academic Achievement and Educational Attainment," Dissertation Abstracts International. 39 : 3471-A; December, 1978.
- Hill, J.R. "The Factor-Analysis Abilities and Success in College Mathematics," Educational and Psychological Measurement. 17 : 615 - 622, 1957.
- Hornstein, Neil Lewis. "The Correlation and Prediction of Variables that are Related to a Child's Academic Achievement," Dissertation Abstracts International. 41 : 167-A, July, 1980.
- Hurlock, Elizabeth B. Adolescent Development. 3rd.ed., New York, McGraw-Hill, Co., 1967, 718 p.
- Hushak, Leroy J. "The Role of Schools in Reducing the Variance of Cognitive Skills," The Journal of Educational Research. 70 : 115 - 122, January - February, 1977.
- Jernstedt, G. Christian. "Commonality Analysis : Partitioning Variance for Multivariate Prediction," Educational and Psychological Measurement. 40 : 739 - 743, Autumn, 1980.
- Johnson, Angela Blanche. "Science Achievement, Scholastic Aptitude and Self Concept as Predictors of Success for the School Certificate General Certificate Examinations in Ordinary Level Chemistry and Physics of Pupils in Sierra Leone, West Affrica," Dissertation Abstracts International. 39 : 2854-A, November, 1978.
- Jone, John G. "Measure of Self Perception or Predictors of Scholastic Achievement," The Journal of Educational Research. 63 : 201 - 203, January, 1970.
- Karmas, Constantine. "Progress Through College : Determinants of Successful Completion of Each Undergraduate Year," Dissertation Abstracts International. 35 : 7081-A, June, 1975.
- Keisling, Herbert J. Multivariate Analysis of School and Educational Policy. Santa Monica, Calif., Ran Corporation, March, 1971.
- Kendler, Howard H. Basic Psychology. New York, Meredith Corporation, 1968, 755 p.
- Kerlinger, Fred N. and Elazar J. Pedhazur. Multiple Regression in Behavioral Research. New York, Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1973, 534 p.

- Khan, Sar Biland. "The Contribution of Attitudinal Factors to the Prediction of Academic Achievement in Secondary School," Dissertation Abstracts. 27 : 2393-A, February, 1967,
- Kim, Jae-On and Frank J. Kohout. "Multiple Regression Analysis :Subprogram Regression," in Statistical Package for the Social Sciences. 2nd. ed., p. 320 - 367, New York, McGraw-Hill, Inc., 1975.
- _____. "Spatial Topics in General Linear Models" in Statistical Package for the Social Sciences. 2nd. ed., p. 368 - 397, New York, McGraw-Hill, Inc., 1975.
- _____. "Analysis of Variance and Covariance:Subprograms. ANOVA and Oneway" in Statistical Package for the Social Sciences. 2nd. ed., p. 398 - 403, New York, McGraw-Hill, Inc., 1975.
- Knight, Howard R. and Julius M. Sassenrath. "Relation of Achievement Motivation and Test Anxiety to Performance in Programmed Instruction," Journal of Educational Psychology. 57 : 14 - 17, 1966.
- Kotrajarus, Supanee. "The Prediction of Freshmen Academic Success at Chulalongkorn University," Dissertation Abstracts International. 36 : 2715-A, November, 1975.
- Lawrenz, Frances. "Student Perception of the Classroom Learning Environment in Biology, Chemistry, and Physics," Journal of Research in Science Teaching. 13 : 315 - 323, July, 1976.
- Lindgren, Henry C. Educational Psychology in the Classroom. New York, John Willy and Sons, Inc., 1967, 686 p.
- Lindzey, Gardner and Calvin S. Hall. Theories of Personality : Primary Source and Research. New York, John Willey and Sons, 1965, 549 p.
- Litwack, Anita Levine. "The Relationship of Self-Concept of Academic Ability and Perception of Significant Other's Evaluation to the Academic Achievement of Urban High School Students," Dissertation Abstracts International. 41 : 1493-A-1494-A, October, 1980.
- Lo Vano, Gloria Maria. "The Relationship of Self Concept and Interspersed Questions to Aid Comprehension in the Processing of Textual Materials," Dissertation Abstracts International. 41 : 1494-A, October, 1980.

- Lohnes, Paul R. "Factorial Modeling in Support of Causal Inference," American Educational Research Journal. 16 : 323-340, Fall, 1979.
- Madaus, George F., and Others. "The Sensitivity of Measures of School Effectiveness," Harvard Educational Review. 49 : 207-230, May, 1979.
- Mandina, Genevieve Hogue. "Self-Concept and Reading Achievement in Schools of Varying Ethnic Compositions," Dissertation Abstracts International. 40 : 3666-A, January, 1980.
- Marx, Melvin H. Learning : Interactions. London, The Mcmillan Company, 1970, 427 p.
- McClelland, David C. The Achievement Society. New York, The Free Press 1961, 512-p.
- McClelland, David C., et. al., The Achievement Motive. New York, Applenton-Century Crofts, Inc., 1953.
- McClelland, Mary Elizabeth. "An Investigation of Selected Nonintellectual Variables and Their Relationship to College Academic Achievement," Dissertation Abstracts International. 30 : 2339-A, 1969.
- McDonale, Angus. "Differences Between High Ability Underachieving Students and High Ability Achieving Students in Relation to Self-Concept, Anxiety, and Lateral Dominance," Dissertation Abstracts. 26 : 200-A, July, 1965.
- Meredith, Larry Franklin. "A Comparison of Vocational and Non-Vocational Students," Dissertation Abstracts International. 36 : 5032-A, 1975.
- Mill, Peggy Shappard Boyd. "A Comparative Study of the Self-Concept and Academic Achievement of Eight-Year-Old in Open and Traditional Classroom," Dissertation Abstracts International. 36 : 3388-A, 1975.
- Mitchell, James Edwin. "A Study of Factors Related to Achievement in Nine Grade Students of Military and Non-Military Background in the Groton Public School System," Dissertation Abstracts International. 40 : 5274-A - 5275-A, March, 1980.
- Moors, Rudolf H. and Bernice S. Moors. "Classroom Social Climate and Student Absences and Grades," Journal of Educational Psychology. 70 : 263 - 269, April, 1978.

- Moyer, David Calkin. "Academic Achievement, Self-Concept, and Locus of Control : A Causal Analysis of the National Longitudinal Study," Dissertation Abstracts International. 40 : 4496-A, February, 1980.
- Mulla, Mohammed Amin. "Aptitude, Attitude, Motivation, Anxiety, Intolerance of Ambiguity, and Other Biographical Variables as Predictors of Achievement in EFL by High School Science Major Seniors in Saudi Arabia," Dissertation Abstracts International. 40 : 2521-A, November, 1979.
- Nails, Odell. "Positive Self-Concept as an Influence for Academic Achievement in Inner-City School," Dissertation Abstracts International. 32 : 138-A, July, 1971.
- Newman, Rita Gray.. "The Impact of Teacher Experience on the Achievement of Third-Grade Students in Inner-City Schools," Dissertation Abstracts International. 40 : 3766-A, January, 1980.
- O'Reilly, R. "Classroom Climate and Achievement in Secondary School Mathematics Class," The Alberta Journal of Educational Research. 3 : 241 - 248, December, 1975.
- Paeratakul, Chawal. An Investigation of the Efficiency of the Indiana Freshmen Orientation Test Battery and Its Implication for Counseling and Guidance. Doctor's Thesis. Indiana University, 1961, p. 227.
- Paige, Richard Michael. "The Classroom Learning Environment on Academic Achievement and Individual Modernity in East Java, Indonesia," Dissertation Abstracts International. 39 : 3541-A, December, 1978.
- Paulson, Doris Eleanor Crane. "The Prediction of Academic Performance in a Community College from Intellectual Variables and from Nonintellectual Variables Emphasizing Study Attitude and Methods," Dissertation Abstracts International. 37 : 2083-A, October, 1976.
- Pietron, Leah Rose. "Relationship of Selected Personal, Academic, and Interest Factors to Predictability of First-Year Bookkeeping/Accounting Achievement in North Dakota Public Secondary Schools," Dissertation Abstracts International. 40 : 6121-A - 6122-A, June, 1980.
- Prescott, Carol S. and Marison H. Smith. Teacher's Guide : Great Idea of Man. Sacramento, California State Department of Education, 1973, 223 p.

- Purkey, William N. * Self Concept and School Achievement. Englewood Cliff, New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1970, 86 p.
- Putty, Eddie Ross. "Predictors of Success in a Selected Community College Freshman English Writing Program," Dissertation Abstracts International. 40 : 5018-A, March, 1980.
- Raffini, James P. "The Relationship Between Resultant Achievement Motivation and College Student Examination Performance," Dissertation Abstracts International. 31 : 1085-A - 1086-A, 1970.
- Robert, Winburn Long RS. "A Study of the Relationship Between Academic Achievement and in Self-Concept in the Population of Adult High School Students," Dissertation Abstracts International. 33 : 2682-A, 1972.
- Rundhawa, Bikkar S. and Julian O. Michayluk. Learning Environment in Rural and Urban Classroom. Canada, The Education Research Resources Centre, 1974, 27 p. microfiche, Ed. 090 463.
- Rundhawa, Bikkar S. and Lewis L.W.Fu. "Assessment and Effect of Some Classroom Environment Variables," Review of Educational Research. 43 : 303 - 318, Summer, 1973.
- Russell, Ivan L. "Motivation for School Achievement : Measurement and Validation," The Journal of Educational Research. 62 : 263 - 266, February, 1969.
- Scheirer, Mary Ann. and Robert E. Kraut. "Increasing Educational Achievement Via Self Concept Change," Review of Educational Research. 49 : 131 - 145, Winter, 1979.
- Schneider, E. Joseph. "Degree of Success While Learning and Academic Achievement," The Education Digest. 45 : 21 - 23, January, 1980.
- Shavelson, Richard J., Judith J. Hubner and George C. Stanton. "Self-Concept : Validation of Construct Interpretations," Review of Educational Research. 46 : 407 - 437, Summer, 1976.
- Shim, ChungPhing. "A Study of the Cumulative Effect of Four Teacher Characteristics on the Achievement of Elementary School Pupils," Dissertation Abstracts. 24 : 5225-A - 5226-A, 1964.

- Skon, Linda Delmor. "Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning Situations on Achievement and Reasoning Processes," Dissertation Abstracts International. 40 : 4972-A - 4973-A, March, 1980.
- Smith, Lyle R. "Task-Oriented Lessons and Student Achievement," The Journal of Educational Research. 73 : 16 - 19, September-October, 1979.
- Smith, W.N. "Differential Prediction of Two Test Batteries," The Journal of Educational Research. 5 : 39 - 42, 1963.
- Song, Kae-Kyun. "Academic Achievement Motivation of Student of Agricultural Education and Its Relationship to Certain Variables," Dissertation Abstracts International. 32 : 2571-A, November, 1970.
- Stricker, L.J., Harold Schiffman and John Ross. "Prediction of College Performance With the Myers-Briggs Type Indicator," Educational and Psychological Measurement. 25 : 1081 - 1085, 1965.
- Sumner R. and F.W. Warburton. Achievement in Secondary School, Attitudes, Personality and School Success. Lancs., John Gardner (Printer) Limited, 1972, 208 p.
- Tangudtaisuk, Pantipa Vadhanasin. "Prediction of Success in First-Year College Mathematics for Students Enrolled in an Open-Admission University in Bangkok, Thailand," Dissertation Abstracts International. 36 : 3460-A - 3461-A, December, 1975.
- Tatsuoka, Maurice M. Multivariate Analysis : Technique for Educational and Psychological Research. New York, Wiley, 1971, 310 p.
- Taylor, Louise Kathleen. "Self-Concept Theory : A Correlational Study of Academic Self-Concept, Intellectual Achievement Responsibility, Social Cognition, and Reading Achievement for a Sample of Upper Elementary School Children," Dissertation Abstracts International. 40 : 5801-A, May, 1980.
- Thomas, Charles Leo. "The Relative Effectiveness of High School Grades and Standardized Test Scores for Predicting College Grades of Black Students," Dissertation Abstracts International. 32 : 2495-A - 2496-A, November, 1971.

- Tewari, Mohinder Dev. "The Use of Path Analysis for Determining the Relative Significance of Selected Variables on Achievement in a Basic Mathematics Course," Dissertation Abstracts International. 40 : 5351-A, April, 1980.
- Thumchai, Rawiwan. "The Prediction of Scholastic Success in the College of Education, Prasarnmit, Bangkok, Thailand," Dissertation Abstracts International. 31 : 240-A-241-A, July, 1970.
- Trickett, Edison J. and Rudolf H. Moos. "Social Environment of Junior High and High School Classrooms," Journal of Educational Psychology. 65 : 93 - 102, August, 1973.
- Walberg, H.J. "Social Environment as a Mediator of Classroom Learning," Journal of Educational Psychology. 59 : 443 - 448, December, 1969.
- Walberg, Herbert J. and Kevin Marjoribanks. "Family Environment and Cognitive Development : Twelve Analytic Models," Review of Educational Research. 46 : 527 - 551, Fall, 1976.
- Warwick, Paul Vincent. "Canonical Correlation Analysis : Sub Program Cancorr," in Statistical Package for the Social Sciences. 2nd. ed., p. 515 - 527, New York, McGraw-Hill, Inc., 1975.
- Wiley, D.E. Another Hour, Another Day : Quality of Schooling, A Potent Path for Policy. Studies of Educative Processes, Report No. 3. University of Chicago, 1973.
- Wilson, James W. "Secondary School Mathematics," in Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. p. 645 - 695, New York, McGraw-Hill Book Company, 1971.
- Withall, John. "The Development of a Technique for the Measurement of Social-Emotional Climate in Classrooms," The Journal of Experimental Education. 17 : 347 - 361, March, 1949.
- Wolff, Leonard C. "Prediction of Achievement in Basic Educational Statistics," Dissertation Abstracts International. 39 : 6087-A, April, 1979.
- Wylie, Ruth C. Handbook of Personality Theory and Research. Chicago, Rand McNally & Company, 1968, 1232 p.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
และการคำนวณหาค่าสถิติบางประการ

ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบ
วัดความรู้พื้นฐานเดิม

ข้อที่	P	r	เป็นข้อสอบ ฉบับจริง ข้อที่	ข้อที่	P	r	เป็นข้อสอบ ฉบับจริง ข้อที่
1	.68	.51	1	21	.87	.24	—
2	.74	.18	—	22	.38	.61	14
3	.42	.49	2	23	.79	.57	15
4	.11	.02	—	24	.42	.49	16
5	.38	-.36	—	25	.26	.64	17
6	.26	.16	—	26	.60	.46	18
7	.16	.32	—	27	.78	.59	19
8	.85	.46	—	28	.46	.62	20
9	.42	.42	3	29	.23	.49	21
10	.44	.38	4	30	.44	.51	22
11	.33	.53	5	31	.22	.31	—
12	.36	.38	6	32	.39	.28	—
13	.32	.62	7	33	.30	.48	23
14	.31	.70	8	34	.20	.43	24
15	.35	.66	9	35	.29	.18	—
16	.41	.31	10	36	.18	.52	—
17	.38	.36	11	37	.13	-.08	—
18	.11	.02	—	38	.37	.59	25
19	.75	.38	12	39	.45	.69	26
20	.30	.38	13	40	.41	.64	27

ตาราง 32 (ต่อ)

ข้อที่	P	r	เป็นข้อ สอบฉบับ จริงข้อที่	ข้อที่	P	r	เป็นข้อ สอบฉบับ จริงข้อที่
41	.33	.32	28	53	.15	.46	—
42	.13	.08	—	54	.13	.42	—
43	.27	.55	29	55	.28	.44	35
44	.32	.51	30	56	.36	.32	36
45	.32	.72	31	57	.21	.57	37
46	.18	.40	—	58	.44	.46	38
47	.20	.04	—	59	.19	.55	—
48	.50	.48	32	60	.30	.48	39
49	.25	.38	33	61	.22	.47	40
50	.26	.18	—	62	.27	.13	—
51	.37	.40	34	63	.19	.55	—
52	.16	.48	—	64	.11	.18	—

หมายเหตุ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 1,415 คน ตอบแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเดิมทั้ง
 64 ข้อ ในการตรวจให้คะแนนตรวจเฉพาะข้อที่คัดเลือกและจัดเป็นข้อสอบฉบับจริงจำนวน
 40 ข้อ

ตาราง 33 ผลการวิเคราะห์ระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา

ข้อที่	P	r	ข้อที่	P	r	ข้อที่	P	r
1	.34	.45	26	.58	.42	51	.25	.28
2	.31	.22	27	.54	.41	52	.41	.31
3	.78	.59	28	.72	.44	53	.36	.41
4	.63	.69	29	.52	.58	54	.35	.29
5	.56	.30	30	.74	.64	55	.32	.62
6	.74	.48	31	.70	.38	56	.51	.32
7	.54	.34	32	.52	.52	57	.30	.30
8	.43	.27	33	.58	.34	58	.23	.35
9	.62	.42	34	.42	.42	59	.48	.52
10	.43	.67	35	.65	.29	60	.38	.61
11	.38	.43	36	.32	.41	61	.64	.47
12	.63	.69	37	.54	.48	62	.44	.46
13	.38	.43	38	.34	.45	63	.48	.37
14	.31	.22	39	.40	.47	64	.30	.30
15	.46	.41	40	.72	.44	65	.40	.39
16	.50	.26	41	.79	.57	66	.49	.62
17	.53	.72	42	.48	.59	67	.24	.24
18	.35	.66	43	.58	.42	68	.46	.27
19	.46	.41	44	.25	.38	69	.43	.52
20	.71	.34	45	.46	.41	70	.50	.75
21	.70	.38	46	.45	.69	71	.33	.53
22	.52	.37	47	.59	.23	72	.73	.32
23	.73	.66	48	.27	.32	73	.48	.22
24	.60	.71	49	.36	.32	74	.45	.56
25	.52	.44	50	.61	.78	75	.30	.38

ตาราง 34 ผลการวิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อคำถามในแบบทดสอบวัดความสนใจ
ที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา โดยวิเคราะห์หา t - test ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ข้อที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		t_{H-L}
	$\bar{X}_H$	S_H	$\bar{X}_L$	S_L	
1	2.44	0.8205	0.52	0.7141	8.8316
2	2.76	0.9695	0.76	0.9255	7.4599
3	2.96	0.7348	1.48	0.9183	6.2952
4	2.28	0.9363	0.72	0.8426	6.1929
5	2.96	0.5385	1.60	0.9574	6.1903
6	2.60	1.0408	0.96	1.0198	5.6299
7	2.48	1.0847	0.80	1.0408	5.5888
8	2.60	0.8165	1.24	1.0115	5.2308
9	2.36	0.9522	1.04	0.8888	5.0672
10	2.28	0.7370	1.24	0.7233	5.0339
11	2.48	0.9626	1.12	0.9712	4.9744
12	2.92	0.7023	1.88	0.7810	4.9524
13	2.36	1.1135	0.84	1.0677	4.9271
14	2.44	1.0033	1.00	1.1546	4.7074
15	2.64	0.8103	1.52	0.9183	4.5733
16	2.84	0.9865	1.60	1.0000	4.4160
17	2.64	0.9073	1.40	1.1180	4.3071
18	2.44	0.8205	1.36	0.9949	4.1893
19	2.64	0.9073	1.44	1.1210	4.1609
20	3.36	0.8602	2.28	1.0614	3.9517

ตาราง 35 ผลการวิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อคำถามในแบบทดสอบวัดแรงจูงใจไม่
สัมฤทธิ์ โดยวิเคราะห์หา t - test ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ข้อที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		t_{H-L}
	$\bar{X}_H$	S_H	$\bar{X}_L$	S_L	
1	3.16	0.9433	1.28	0.8906	7.2475
2	3.12	0.7257	1.52	0.9183	6.8376
3	3.40	0.7637	1.88	0.8813	6.5180
4	3.04	0.7894	1.56	0.8205	6.4969
5	3.40	0.7071	2.12	0.7257	6.3198
6	2.96	1.1357	1.16	0.9433	6.0976
7	3.28	0.7370	1.76	1.0115	6.0727
8	2.92	0.8621	1.48	0.8226	6.0428
9	3.40	0.6455	2.04	0.9345	5.9886
10	3.44	0.7118	2.16	0.8981	5.5871
11	3.20	0.8660	1.88	0.8326	5.4954
12	3.40	0.8165	2.00	1.0000	5.4222
13	3.48	0.7141	2.28	0.8906	5.2585
14	3.20	0.8660	1.92	0.9092	5.0976
15	3.20	0.7071	1.92	1.0770	4.9689
16	2.80	0.7637	1.68	0.8524	4.8930
17	3.12	0.7257	2.12	0.7257	4.8757
18	3.44	0.6506	2.40	0.8660	4.8037
19	3.28	0.6782	2.44	0.5830	4.6980
20	3.36	0.6377	2.48	0.8226	4.2308

ตาราง 36 ผลการวิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อคำถามในแบบทดสอบวัดคุณโนภาพเกี่ยวกับตนเอง โดยวิเคราะห์ ทา t - test ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ข้อที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		t_{H-L}
	$\bar{X}_H$	S_H	$\bar{X}_L$	S_L	
1	3.28	0.9797	1.68	1.1075	5.4091
2	2.64	0.9522	1.40	0.8165	4.9462
3	2.72	0.8426	1.36	1.1135	4.8711
4	3.00	0.9128	1.80	1.0801	4.2433
5	3.00	0.7071	2.00	0.9574	4.1949
6	3.20	0.5773	2.32	0.9000	4.1179
7	2.80	1.0801	1.60	1.0000	4.0761
8	2.56	0.9608	1.60	0.7637	3.9104
9	2.80	1.1546	1.64	0.9522	3.8757
10	2.60	1.2247	1.28	1.2754	3.7027
11	2.64	0.7571	1.80	0.9128	3.5413
12	2.80	1.0408	1.80	1.0408	3.3967
13	2.92	0.8124	2.00	1.1180	3.3285
14	2.80	0.9128	1.96	0.8888	3.2980
15	3.00	0.8660	2.12	1.0535	3.2270
16	2.60	0.7637	1.88	0.8813	3.0875
17	2.80	0.7071	2.08	1.0376	2.8674
18	2.32	1.1803	1.52	0.7702	2.8379
19	2.72	0.9797	1.92	1.0770	2.7473
20	2.56	0.9165	1.84	1.0279	2.6144

ตาราง 37 ผลการวิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อความในแบบทดสอบวัดทัศนคติต่อวิชา
สังคมศึกษา โดยวิเคราะห์ t - test ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ข้อที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		t_{H-L}
	$\bar{X}_H$	S_H	$\bar{X}_L$	S_L	
1	3.56	0.5830	2.12	1.0132	6.5910
2	2.76	1.0519	2.00	0.0408	6.0236
3	3.12	0.6658	1.68	1.1075	5.5728
4	2.32	1.1445	1.96	1.0198	4.7548
5	3.76	0.5227	2.84	0.8504	4.6069
6	3.36	0.7000	2.20	1.1180	4.3973
7	3.64	0.5685	2.64	1.0360	4.2301
8	3.60	0.5773	2.48	1.1944	4.2216
9	3.64	0.5685	2.76	0.8793	4.2005
10	2.68	1.1075	1.64	1.1503	4.1088
11	3.04	0.6757	2.16	0.8504	4.0516
12	2.96	0.7894	1.84	1.1431	4.0317
13	3.24	0.5972	2.28	1.0614	3.9425
14	3.28	0.6137	2.28	1.1372	3.8700
15	3.12	1.0923	1.88	1.2355	3.7599
16	3.08	0.8621	2.16	0.8981	3.6963
17	3.16	0.8981	2.00	1.3228	3.6273
18	2.80	0.8165	1.92	0.9092	3.6021
19	2.36	1.0360	1.76	0.9695	3.4953
20	2.88	0.9712	2.20	1.0801	3.2980

ตาราง 38 ผลการวิเคราะห์หาค่าแจกแจงของข้อมูลตามในแบบทดสอบวัดทัศนคติทาง
สังคมศึกษา โดยวิเคราะห์หา t - test ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ข้อที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		t_{H-L}
	$\bar{X}_H$	S_H	$\bar{X}_L$	S_L	
1	3.48	0.6532	0.92	0.6403	13.9891
2	3.20	1.1180	0.88	1.0535	7.5521
3	3.32	0.9574	1.24	1.0519	7.3136
4	2.80	1.0000	0.92	0.9092	6.9552
5	2.92	1.0376	1.12	0.8326	6.7669
6	3.08	0.9092	1.48	1.0456	5.7741
7	3.00	1.0408	1.36	1.0754	5.4795
8	2.96	1.1357	1.32	1.0295	5.3507
9	2.72	1.3391	1.12	0.9273	4.9125
10	3.40	0.6455	2.44	1.0440	3.9104
11	2.60	1.0408	1.32	0.8524	4.7584
12	2.72	1.4583	1.12	0.9273	4.6296
13	2.84	1.1431	1.48	1.0456	4.3899
14	2.96	1.1718	1.72	1.0214	3.9884
15	2.80	1.2247	1.52	1.1224	3.8531
16	2.60	1.2582	1.56	1.0033	3.2318
17	2.52	1.2288	1.52	1.0817	3.0544
18	3.36	0.7571	2.68	0.9882	2.7320
19	2.44	1.4742	1.48	1.0049	2.6913
20	3.00	0.9574	2.40	0.9128	2.2684

ตาราง 39 ผลการวิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อคำถามในแบบทดสอบวัดคุณภาพของ
การสอน โดยวิเคราะห์หา t - test ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ข้อ ที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		t_{H-L}
	$\bar{X}_H$	S_H	$\bar{X}_L$	S_L	
1	2.40	0.5000	1.12	0.8326	6.5945
2	1.80	0.4082	1.12	0.5260	5.1128
3	3.52	0.5099	2.36	1.1503	4.6123
4	2.60	0.5773	1.88	0.6658	4.0839
5	1.84	0.3741	1.04	0.5385	6.1022
6	1.92	0.9092	1.16	0.8000	3.1379
7	1.92	0.2769	1.12	0.6658	5.5479
8	1.84	0.3741	1.12	0.7257	4.4064
9	1.52	0.5099	0.68	0.4761	6.0172
10	1.76	0.4358	1.00	0.7637	4.3256
11	1.24	0.6633	0.64	0.7000	3.1120
12	1.84	0.3741	1.16	0.6244	4.6703
13	3.08	1.0376	1.56	1.2274	4.7293
14	1.64	0.4898	1.08	0.5715	3.7185
15	1.24	0.5972	0.56	0.5830	4.0719
16	1.52	0.6532	0.70	0.7027	4.2753
17	1.20	0.7071	0.52	0.5107	3.9013
18	4.48	0.5099	3.08	1.2556	5.1641
19	3.56	0.5066	2.04	1.3666	5.2144
20	1.76	0.5227	1.12	0.5260	4.3156
21	1.28	0.4582	0.40	0.5000	6.4897
22	3.36	0.7571	2.04	1.3064	4.3723
23	3.00	1.0801	1.56	1.3254	4.2118
24	3.12	1.0535	1.84	1.4628	3.5506
25	3.60	0.5773	2.04	1.5937	4.6031

ตาราง 40 ค่าไคสแควร์ (χ^2) ของข้อคำถามในแบบทดสอบวัดบรรยาภาสในชั้นเรียน

ข้อที่	χ^2	ข้อที่	χ^2	ข้อที่	χ^2
1	57.80	21	108.89	41	22.76
2	128.36	22	30.42	42	64.80
3	62.42	23	33.80	43	69.69
4	4.36	24	9.80	44	6.42
5	115.20	25	5.69	45	30.42
6	60.09	26	5.69	46	69.69
7	45.00	27	64.80	47	5.69
8	4.36	28	49.09	48	25.69
9	72.20	29	21.36	49	49.09
10	118.42	30	12.80	50	22.76
11	108.89	31	16.20	51	80.00
12	5.69	32	35.56	52	33.80
13	30.42	33	32.91	53	45.00
14	33.80	34	80.00	54	32.09
15	41.09	35	21.36	55	11.76
16	6.42	36	85.42	56	22.76
17	8.02	37	32.09	57	43.02
18	33.80	38	30.42	58	99.76
19	72.20	39	24.20	59	64.80
20	32.09	40	7.20	60	69.69

หมายเหตุ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า .05

ตาราง 41 การหาอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดบรรยากาศในชั้นเรียนแต่ละด้าน
ในการจำแนกความแตกต่างระหว่างบรรยากาศในชั้นเรียนของห้องเรียน 40 ห้อง
โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบทดสอบวัดบรรยากาศในชั้นเรียน
แต่ละด้าน

บรรยากาศใน ชั้นเรียนด้าน	แหล่งของความ แปรปรวน	df	MS	F	F _{prob.}
การมีส่วนร่วม	ระหว่างห้องเรียน	39	42.3690	6.623	.000
	ภายในห้องเรียน	1375	6.3977		
ความผูกพันกับ ฉันทิกร	ระหว่างห้องเรียน	39	14.9540	5.014	.000
	ภายในห้องเรียน	1375	2.9827		
การสนับสนุน จากครู	ระหว่างห้องเรียน	39	15.8542	5.018	.000
	ภายในห้องเรียน	1375	3.1597		
การเนนงาน	ระหว่างห้องเรียน	39	18.2359	6.679	.000
	ภายในห้องเรียน	1375	2.7305		
การแข่งขัน	ระหว่างห้องเรียน	39	22.9429	8.465	.000
	ภายในห้องเรียน	1375	2.7104		
ระเบียบและการ มีระบบงาน	ระหว่างห้องเรียน	39	23.4486	8.412	.000
	ภายในห้องเรียน	1375	2.7874		

แบบทดสอบวัดบรรยากาศในชั้นเรียนทุกด้านสามารถจำแนกบรรยากาศในชั้นเรียน
ระหว่างห้องเรียนทั้ง 40 ห้องได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การทดสอบนัยสำคัญของค่า R ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มตัวแปรอิสระ

ทดสอบโดยใช้สูตรดังนี้ (Kerlinger. and Pedhazur. 1973 : 71)

$$F = \frac{(R_{y.123\dots k_1}^2 - R_{y.123\dots k_2}^2) / (k_1 - k_2)}{(1 - R_{y.123\dots k_1}^2) / (N - k_1 - 1)}$$

เมื่อ $R_{y.123\dots k_1}$ แทน ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่มีจำนวนตัวแปรอิสระมากกว่า

$R_{y.123\dots k_2}$ แทน ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่มีจำนวนตัวแปรอิสระน้อยกว่า

k_1 แทน จำนวนตัวแปรอิสระที่มากกว่า

k_2 แทน จำนวนตัวแปรอิสระที่น้อยกว่า

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างในที่นี้ $N = 1,415$

ตาราง 41 แสดงการคำนวณค่า F เมื่อใช้ผลการเรียนในแต่ละด้านเป็นเกณฑ์

ค่าตัวแปรในสูตร	เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชา สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชา สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคม- ศึกษาเป็นเกณฑ์
$k_1 =$	33	33	33
$k_2 =$	9	6	9
$R_{y.123\dots k_1}^2 =$	.5470	.2643	.2184
$R_{y.123\dots k_2}^2 =$	.5395	.2535	.2101
$F =$	$\frac{(.5470 - .5395)/24}{(1 - .5470)/1381}$ =0.9527	$\frac{(.2643 - .2535)/27}{(1 - .2643)/1381}$ =0.7509	$\frac{(.2184 - .2101)/24}{(1 - .2184)/1381}$ =0.6111

- หมายเหตุ 1. จากการแทนค่าในลักษณะเดียวกันนี้ พบว่าเมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา
ที่คิดเฉพาะเนื้อหาที่โรงเรียนทั้ง 30 โรงสอนถึงเป็นเกณฑ์ ได้ค่า $F=0.6020$
2. ค่า F ในตารางทุกค่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การคำนวณค่า $\bar{M}$ เพื่อตรวจสอบลักษณะ Multicollinearity

$$\text{คำนวณค่า } \bar{M} \text{ จาก } \bar{M} = \left[\sum_{k=2}^K \Theta_k - R^2 \right] \theta_1 \quad (1 - .5395)$$

$$\text{เมื่อ } \theta = (1 - R^2) F_k / T - K,$$

$\bar{M}$ แทน ครรชนที่ชี้ว่ามีปัญหาเกี่ยวกับลักษณะ Multicollinearity
 มากน้อยเพียงใด

R^2 แทน สัมประสิทธิ์ของการทำนาย

T แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

K แทน จำนวนตัวแปรทั้งหมดในสมการพยากรณ์

F_k แทน ค่า F ที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักเบตา

ตาราง 42 แสดงการคำนวณค่า $\bar{M}$ เมื่อใช้ผลการเรียนในแต่ละด้านเป็นเกณฑ์

ค่าตัวแปรในสูตร	เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชา สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	เมื่อใช้ทัศนคติที่มีต่อวิชา สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์	เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคม- ศึกษาเป็นเกณฑ์
$T =$	1,415	1,415	1,415
$K =$	10	7	10
$R^2 =$	.5395	.2535	.2101
$\sum_{k=2}^K \Theta_k =$	.3092	.0805	.1241
$\bar{M}$	-.2303	-.1730	-.0860

หมายเหตุ

จากการแทนค่าในลักษณะเดียวกันนี้ พบว่าเมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา
 ที่คิดเฉพาะเนื้อหาที่โรงเรียนทั้ง 30 โรงสอนซึ่งเป็นเกณฑ์ได้ค่า $\bar{M} = -.2352$

การวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียนค้ำผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา
เป็นเกณฑ์

- ก. การสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน และสมการแสดงองค์ประกอบ
ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่

จากโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์
 ในวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ดังในภาพประกอบ 10 หน้า 147 สามารถสร้างสมการพยากรณ์
 ในรูปของคะแนนมาตรฐานของตัวแปรบางตัวได้ดังนี้

$$1. Z_3 = P_{32}Z_2 + e_3$$

$$2. Z_4 = P_{42}Z_2 + P_{43}Z_3 + e_4$$

$$3. Z_6 = P_{64}Z_4 + P_{65}Z_5 + e_6$$

$$4. Z_7 = P_{76}Z_6 + e_7$$

$$5. Z_8 = P_{84}Z_4 + P_{85}Z_5 + P_{86}Z_6 + P_{87}Z_7 + e_8$$

จากสมการดังกล่าวนี้ สามารถหาองค์ประกอบของความสัมพัธ์ระหว่าง
 ตัวแปรได้ดังนี้

$$\text{จาก } r_{23} = \frac{\sum Z_2 Z_3}{N}$$

$$= \frac{\sum Z_2 (P_{32}Z_2 + e_3)}{N}$$

(จากการแทนค่า Z_3)

$$= \frac{\sum Z_2^2 P_{32}}{N}$$

($e_3 = 0$)

$$= P_{32}$$

($\frac{\sum Z_2^2}{N} = 1$)

จากการแทนค่าและดำเนินการในลักษณะเดียวกันนี้ จะได้สมการแสดงองค์ประกอบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ดังนี้

$$r_{24} = P_{42} + r_{23}P_{43} \dots (1)$$

$$r_{34} = r_{23}P_{42} + P_{43} \dots (2)$$

$$r_{46} = P_{64} + r_{45}P_{65} \dots (3)$$

$$r_{56} = r_{45}P_{64} + P_{65} \dots (4)$$

$$r_{67} = P_{76}$$

$$r_{48} = P_{84} + r_{45}P_{85} + r_{46}P_{86} + r_{47}P_{87} \dots (5)$$

$$r_{58} = r_{45}P_{84} + P_{85} + r_{56}P_{86} + r_{57}P_{87} \dots (6)$$

$$r_{68} = r_{46}P_{84} + r_{56}P_{85} + P_{86} + r_{64}P_{87} \dots (7)$$

$$r_{78} = r_{47}P_{84} + r_{57}P_{85} + r_{67}P_{86} + P_{87} \dots (8)$$

ข. การคำนวณค่า Path Coefficients

1. การคำนวณค่า P_{42} และ P_{43}

จากสมการ (1) และ (2) สามารถจัดในรูปเมทริกซ์ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & r_{23} \\ r_{23} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{42} \\ P_{43} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{24} \\ r_{34} \end{bmatrix} \quad \text{แทนค่าได้} = \begin{bmatrix} 1 & .292 \\ .292 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{42} \\ P_{43} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .301 \\ .407 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & .292 \\ .292 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .301 \\ .407 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{42} \\ P_{43} \end{bmatrix} \quad \text{นั่นคือ} \quad \begin{bmatrix} 1.0933 & -.3192 \\ -.3192 & 1.0933 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .301 \\ .407 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .1992 \\ .3489 \end{bmatrix}$$

$$\text{ดังนั้น } P_{42} = .1992 \quad \text{และ} \quad P_{43} = .3489$$

2. การคำนวณค่า P_{64} และ P_{65}

จากสมการ (3) และ (4) สามารถจัดในรูปแมทริกซ์ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & r_{45} \\ r_{45} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{64} \\ P_{65} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{46} \\ r_{56} \end{bmatrix} \quad \text{แทนค่าได้} = \begin{bmatrix} 1 & .053 \\ .053 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{64} \\ P_{65} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .231 \\ .350 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & .053 \\ .053 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .231 \\ .350 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{64} \\ P_{65} \end{bmatrix} \quad \text{นั่นคือ} \quad \begin{bmatrix} 1.0028 & -.0531 \\ -.0531 & 1.0028 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .231 \\ .350 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .2130 \\ .3387 \end{bmatrix}$$

$$\text{ดังนั้น } P_{64} = .2130 \quad \text{และ } P_{65} = .3387$$

3. การคำนวณค่า P_{84} , P_{85} , P_{86} และ P_{87}

จากสมการ (5), (6), (7) และ (8) สามารถจัดในรูปแมทริกซ์

ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & r_{45} & r_{46} & r_{47} \\ r_{45} & 1 & r_{56} & r_{57} \\ r_{46} & r_{56} & 1 & r_{67} \\ r_{47} & r_{57} & r_{67} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{84} \\ P_{85} \\ P_{86} \\ P_{87} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{48} \\ r_{58} \\ r_{68} \\ r_{78} \end{bmatrix}$$

$$\text{แทนค่าได้} = \begin{bmatrix} 1 & .053 & .231 & .179 \\ .053 & 1 & .350 & .173 \\ .231 & .350 & 1 & .241 \\ .179 & .173 & .241 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{84} \\ P_{85} \\ P_{86} \\ P_{87} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .246 \\ .403 \\ .669 \\ .367 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & .053 & .231 & .179 \\ .053 & 1 & .350 & .173 \\ .231 & .350 & 1 & .241 \\ .179 & .173 & .241 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .246 \\ .403 \\ .669 \\ .367 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{84} \\ P_{85} \\ P_{86} \\ P_{87} \end{bmatrix}$$

นั่นคือ

$$\begin{bmatrix} .8940 & .0407 & -.1915 & -.1209 \\ .0407 & .9571 & -.3214 & -.0954 \\ -.1915 & -.3214 & 1.0248 & -.1570 \\ -.1209 & -.0954 & -.1570 & .9062 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .246 \\ .403 \\ .669 \\ .367 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .0638 \\ .1457 \\ .4514 \\ .1595 \end{bmatrix}$$

ดังนั้น $P_{84} = .064$, $P_{85} = .146$, $P_{86} = .451$, $P_{87} = .160$

4. การคำนวณค่า P_{85} , P_{86} , P_{87} เมื่อตัด P_{84} ออก
เมื่อตัด P_{84} ออกจากเมทริกซ์ในข้อ 3 จะคงเหลือเมทริกซ์ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & .350 & .173 \\ .350 & 1 & .241 \\ .173 & .241 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .403 \\ .669 \\ .367 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{85} \\ P_{86} \\ P_{87} \end{bmatrix}$$

นั่นคือ

$$\begin{bmatrix} 1.1505 & -.3766 & -.1082 \\ -.3766 & 1.1849 & -.2203 \\ -.1082 & -.2203 & 1.0718 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .403 \\ .669 \\ .367 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .1721 \\ .5600 \\ .2024 \end{bmatrix}$$

ดังนั้น $P_{85} = .172$, $P_{86} = .560$, $P_{87} = .202$

ค. การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากค่า Path Coefficients
 จากสมการแสดงองค์ประกอบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่
 เมื่อแทนค่า Path Coefficients ลงไป จะได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง
 ตัวแปรแต่ละคู่ดังนี้

$$r_{23} = P_{32} = .292$$

$$r_{24} = P_{42} + r_{23}P_{43} = .199 + (.292)(.349) = .3009$$

$$r_{34} = r_{23}P_{42} + P_{43} = (.292)(.199) + .349 = .4071$$

$$r_{46} = P_{64} + r_{45}P_{65} = .213 + (.053)(.339) = .2310$$

$$r_{56} = r_{45}P_{64} + P_{65} = (.053)(.213) + .339 = .3503$$

$$r_{67} = P_{76} = .241$$

$$r_{58} = P_{85} + r_{56}P_{86} + r_{57}P_{87} = .172 + (.350)(.560) + (.173)(.202) = .4029$$

$$r_{68} = r_{56}P_{85} + P_{86} + r_{67}P_{87} = (.350)(.172) + (.560) + (.241)(.202) = .6689$$

$$r_{78} = r_{57}P_{85} + r_{67}P_{86} + P_{87} = (.173)(.172) + (.241)(.560) + .202 = .3668$$

การวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียนค่านักศึกษาที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา
เป็นเกณฑ์

ก. การสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน และสมการแสดง
องค์ประกอบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่

จากโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติที่มี
 ต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ดังในภาพประกอบ 12 หน้า 155 สามารถสร้างสมการ
 พยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐาน ของตัวแปรบางตัวได้ดังนี้

$$1. \quad Z_2 = P_{21}Z_1 + e_2$$

$$2. \quad Z_3 = P_{32}Z_2 + P_{35}Z_5 + e_3$$

$$3. \quad Z_4 = P_{42}Z_2 + P_{43}Z_3 + P_{45}Z_5 + e_4$$

$$4. \quad Z_6 = P_{61}Z_1 + P_{62}Z_2 + P_{63}Z_3 + P_{64}Z_4 + P_{65}Z_5 + e_5$$

จากสมการดังกล่าวนี้ สามารถหาองค์ประกอบของความสัมพันธ์ระหว่าง

ตัวแปรได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จาก } r_{12} &= \frac{\sum Z_1 Z_2}{N} \\ &= \frac{\sum Z_1 (P_{21}Z_1 + e_2)}{N} && (\text{จากการแทนค่า } Z_2) \\ &= \frac{\sum Z_1^2 P_{21}}{N} && (e_2 = 0) \\ &= P_{21} && \left(\frac{\sum Z_1^2}{N} = 1 \right) \end{aligned}$$

จากการแทนค่าและดำเนินการในลักษณะเดียวกันนี้ จะได้สมการแสดงองค์ประกอบของความสัมพันธระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ดังนี้

$$r_{23} = P_{32} + r_{25}P_{35} \dots (1)$$

$$r_{35} = r_{25}P_{32} + P_{35} \dots (2)$$

$$r_{24} = P_{42} + r_{23}P_{43} + r_{25}P_{45} \dots (3)$$

$$r_{34} = r_{23}P_{42} + P_{43} + r_{35}P_{45} \dots (4)$$

$$r_{45} = r_{25}P_{42} + r_{35}P_{43} + P_{45} \dots (5)$$

$$r_{16} = P_{61} + r_{12}P_{62} + r_{13}P_{63} + r_{14}P_{64} + r_{15}P_{65} \dots (6)$$

$$r_{26} = r_{12}P_{61} + P_{62} + r_{23}P_{63} + r_{24}P_{64} + r_{25}P_{65} \dots (7)$$

$$r_{36} = r_{13}P_{61} + r_{23}P_{62} + P_{63} + r_{34}P_{64} + r_{35}P_{65} \dots (8)$$

$$r_{46} = r_{14}P_{61} + r_{24}P_{62} + r_{34}P_{63} + P_{64} + r_{45}P_{65} \dots (9)$$

$$r_{56} = r_{15}P_{61} + r_{25}P_{62} + r_{35}P_{63} + r_{45}P_{64} + P_{65} \dots (10)$$

ข. การคำนวณค่า Path Coefficients

1. การคำนวณค่า P_{32} และ P_{35}

จากสมการ (1) และ (2) สามารถจัดในรูปเมทริกซ์ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & r_{25} \\ r_{25} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{32} \\ P_{35} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{23} \\ r_{35} \end{bmatrix} \quad \text{แทนค่าได้} = \begin{bmatrix} 1 & .276 \\ .276 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{32} \\ P_{35} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .292 \\ .541 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & .276 \\ .276 & 1 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} .292 \\ .541 \end{bmatrix} \quad \text{นั่นคือ} \quad \begin{bmatrix} 1.0825 & -.2988 \\ -.2988 & 1.0825 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .292 \\ .541 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .1544 \\ .4984 \end{bmatrix}$$

ดังนั้น $P_{32} = .1544$, และ $P_{35} = .4984$

2. การคำนวณค่า P_{42} , P_{43} และ P_{45}

จากสมการ (3), (4) และ (5) สามารถจัดในรูปเมทริกซ์ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & r_{23} & r_{25} \\ r_{23} & 1 & r_{35} \\ r_{25} & r_{35} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{42} \\ P_{43} \\ P_{45} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{24} \\ r_{34} \\ r_{45} \end{bmatrix}$$

$$\text{แทนค่าได้} = \begin{bmatrix} 1 & .292 & .276 \\ .292 & 1 & .541 \\ .276 & .541 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{42} \\ P_{43} \\ P_{45} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .301 \\ .407 \\ .393 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & .292 & .276 \\ .292 & 1 & .541 \\ .276 & .541 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .301 \\ .407 \\ .393 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{42} \\ P_{43} \\ P_{45} \end{bmatrix} \quad \text{นั่นคือ} \quad \begin{bmatrix} 1.1174 & -.2254 & -.1864 \\ -.2254 & 1.4594 & -.7273 \\ -.1864 & -.7273 & 1.4450 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .301 \\ .407 \\ .393 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .1713 \\ .2404 \\ .2158 \end{bmatrix}$$

$$\text{ดังนั้น } P_{42} = .1713, \quad P_{43} = .2404, \quad P_{45} = .2158$$

3. การคำนวณค่า $P_{61}, P_{62}, P_{63}, P_{64}$ และ P_{65}

จากสมการ (6), (7), (8), (9), (10) สามารถจัดในรูป

เมทริกซ์ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & r_{12} & r_{13} & r_{14} & r_{15} \\ r_{12} & 1 & r_{23} & r_{24} & r_{25} \\ r_{13} & r_{23} & 1 & r_{34} & r_{35} \\ r_{14} & r_{24} & r_{34} & 1 & r_{45} \\ r_{15} & r_{25} & r_{35} & r_{45} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{61} \\ P_{62} \\ P_{63} \\ P_{64} \\ P_{65} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{16} \\ r_{26} \\ r_{36} \\ r_{46} \\ r_{56} \end{bmatrix}$$

$$\text{แทนค่าได้} \quad \begin{bmatrix} 1 & .462 & .160 & .164 & .109 \\ .462 & 1 & .292 & .301 & .276 \\ .160 & .292 & 1 & .407 & .541 \\ .164 & .301 & .407 & 1 & .393 \\ .109 & .276 & .541 & .393 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .210 \\ .327 \\ .363 \\ .392 \\ .350 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{61} \\ P_{62} \\ P_{63} \\ P_{64} \\ P_{65} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} .6957 & -.3156 & .0574 & -.0292 & -.0224 \\ -.3156 & .7441 & -.1472 & .0624 & -.0110 \\ .0574 & -.1472 & .9483 & -.3453 & .0303 \\ -.0292 & .0624 & -.3453 & .9221 & -.2935 \\ .0224 & -.0110 & .0303 & -.2935 & .9371 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .210 \\ .327 \\ .363 \\ .392 \\ .350 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .0601 \\ .1442 \\ .1834 \\ .1477 \\ .2250 \end{bmatrix}$$

$$\text{ดังนั้น } P_{61} = .0601, P_{62} = .1442, P_{63} = .1834, P_{64} = .1477, P_{65} = .2250$$

4. การคำนวณค่า P_{62} , P_{63} , P_{64} และ P_{65} เมื่อตัด P_{61} ออก
เมื่อตัด P_{61} ออกจากเมทริกซ์ในข้อ 3 จะคงเหลือเมทริกซ์ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & .292 & .301 & .276 \\ .292 & 1 & .407 & .541 \\ .301 & .407 & 1 & .393 \\ .276 & .541 & .393 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .327 \\ .363 \\ .392 \\ .350 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{62} \\ P_{63} \\ P_{64} \\ P_{65} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} .8711 & -.1294 & -.1685 & -.1042 \\ -.1294 & 1.0947 & -.2365 & -.4972 \\ -.1685 & -.2365 & .9843 & -.2124 \\ -.1042 & -.4972 & -.2124 & 1.1349 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .327 \\ .363 \\ .392 \\ .350 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .1354 \\ .0883 \\ .1706 \\ .0994 \end{bmatrix}$$

ดังนั้น $P_{62} = .1354$, $P_{63} = .0883$; $P_{64} = .1706$, $P_{65} = .0994$

5. การคำนวณหาค่า P_{62} และ P_{64} เมื่อตัด P_{63} และ P_{65} ออก
เมื่อตัด P_{63} และ P_{65} ออกจากเมทริกซ์ในข้อ 4 จะคงเหลือ

เมทริกซ์ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & r_{24} \\ r_{24} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{62} \\ P_{64} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{26} \\ r_{46} \end{bmatrix} \text{ แทนค่าได้ } = \begin{bmatrix} 1 & .301 \\ .301 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{62} \\ P_{64} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .327 \\ .392 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & .301 \\ .301 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .327 \\ .392 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{62} \\ P_{64} \end{bmatrix} \text{ นั่นคือ } \begin{bmatrix} 1.0996 & -.3310 \\ -.3310 & 1.0996 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .327 \\ .392 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .2298 \\ .3228 \end{bmatrix}$$

ดังนั้น $P_{62} = .2298$ และ $P_{64} = .3228$

ค. การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากค่า Path Coefficients

จากสมการแสดงองค์ประกอบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ เมื่อแทนค่า Path Coefficients ลงไป จะได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ดังนี้

$$r_{12} = P_{21} = .292$$

$$r_{23} = P_{32} + r_{25}P_{35} = .154 + (.276)(.498) = .2914$$

$$r_{35} = r_{25}P_{32} + P_{35} = (.276)(.154) + .498 = .5405$$

$$r_{24} = P_{42} + r_{23}P_{43} + r_{25}P_{45} = .171 + (.292)(.240) + (.276)(.216) = .3007$$

$$r_{34} = r_{23}P_{42} + P_{43} + r_{35}P_{45} = (.292)(.171) + .240 + (.541)(.216) = .4068$$

$$r_{45} = r_{25}P_{42} + r_{35}P_{43} + P_{45} = (.276)(.171) + (.541)(.240) + .216 = .3930$$

$$r_{25} = P_{62} + r_{24}P_{64} = .230 + (.301)(.323) = .3272$$

$$r_{46} = r_{24}P_{62} + P_{64} = (.301)(.230) + .323 = .3922$$

การวิเคราะห์ Path Analysis เมื่อใช้ผลการเรียนค่านักศึกษาทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

ก. การสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน และสมการแสดงองค์ประกอบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่

จากโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบสาเหตุของตัวแปร เมื่อใช้ทัศนคติทางสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ดังในภาพประกอบ 14 หน้า 163 สามารถสร้างสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐาน ของตัวแปรบางตัวได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 1. \quad z_3 &= P_{32}z_2 + e_3 \\
 2. \quad z_4 &= P_{42}z_2 + P_{43}z_3 + e_4 \\
 3. \quad z_6 &= P_{64}z_4 + P_{65}z_5 + e_6 \\
 4. \quad z_7 &= P_{74}z_4 + P_{75}z_5 + P_{76}z_6 + e_7
 \end{aligned}$$

จากสมการดังกล่าวนี้ สามารถหาค่าประกอบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{จาก } r_{23} &= \frac{\sum z_2 z_3}{N} \\
 &= \frac{\sum z_2 (P_{32}z_2 + e_3)}{N} && (\text{จากการแทนค่า } z_3) \\
 &= \frac{\sum z_2^2}{N} P_{32} && (e_3 = 0) \\
 &= P_{32} && \left(\frac{\sum z_2^2}{N} = 1 \right)
 \end{aligned}$$

จากการแทนค่าและดำเนินการในลักษณะเดียวกันนี้ จะได้สมการแสดงองค์ประกอบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ดังนี้

$$r_{24} = P_{42} + r_{23}P_{43} \dots (1)$$

$$r_{34} = r_{23}P_{42} + P_{43} \dots (2)$$

$$r_{46} = P_{64} + r_{45}P_{65} \dots (3)$$

$$r_{56} = r_{45}P_{64} + P_{65} \dots (4)$$

$$r_{47} = P_{74} + r_{45}P_{75} + r_{46}P_{76} \dots (5)$$

$$r_{57} = r_{45}P_{74} + P_{75} + r_{56}P_{76} \dots (6)$$

$$r_{67} = r_{46}P_{74} + r_{56}P_{75} + P_{76} \dots (7)$$

๑. การคำนวณค่า Path Coefficients

1. การคำนวณค่า P_{42} และ P_{43}

จากสมการ (1) และ (2) สามารถจัดในรูปเมทริกซ์ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & r_{23} \\ r_{23} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{42} \\ P_{43} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{24} \\ r_{34} \end{bmatrix} \quad \text{แทนค่าได้} = \begin{bmatrix} 1 & .292 \\ .292 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{42} \\ P_{43} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .301 \\ .407 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & .292 \\ .292 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .301 \\ .407 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{42} \\ P_{43} \end{bmatrix} \quad \text{นั่นคือ} \quad \begin{bmatrix} 1.0933 & -.3192 \\ -.3192 & 1.0933 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .301 \\ .407 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .1992 \\ .3489 \end{bmatrix}$$

ดังนั้น $P_{42} = .1992$ และ $P_{43} = .3489$

2. การคำนวณค่า P_{64} และ P_{65}

จากสมการ (3) และ (4) สามารถจัดในรูปเมทริกซ์ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & r_{45} \\ r_{45} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{64} \\ P_{65} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{46} \\ r_{56} \end{bmatrix} \quad \text{แทนค่าได้} = \begin{bmatrix} 1 & .053 \\ .053 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{64} \\ P_{65} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .231 \\ .350 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & .053 \\ .053 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .231 \\ .350 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{64} \\ P_{65} \end{bmatrix} \quad \text{นั่นคือ} \quad \begin{bmatrix} 1.0028 & -.0531 \\ -.0531 & 1.0028 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .231 \\ .350 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .2131 \\ .3387 \end{bmatrix}$$

ดังนั้น $P_{64} = .2131$ และ $P_{65} = .3387$

3. การคำนวณค่า P_{74} , P_{75} และ P_{76}

จากสมการ (5), (6) และ (7) สามารถจัดในรูปเมทริกซ์

ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & r_{45} \\ r_{45} & 1 \\ r_{46} & r_{56} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{46} \\ r_{56} \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{74} \\ P_{75} \\ P_{76} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{47} \\ r_{57} \\ r_{67} \end{bmatrix}$$

$$\text{แทนค่าได้} = \begin{bmatrix} 1 & .053 \\ .231 & 1 \\ .231 & .350 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .231 \\ .350 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{74} \\ P_{75} \\ P_{76} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .300 \\ .242 \\ .330 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & .053 & .231 \\ .053 & 1 & .350 \\ .231 & .350 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} .300 \\ .242 \\ .330 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{74} \\ P_{75} \\ P_{76} \end{bmatrix} \quad \text{นั่นคือ} \quad \begin{bmatrix} 1.0574 & .0336 & -.2560 \\ .0336 & 1.1407 & -.4070 \\ -.2560 & -.4070 & 1.2016 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} .300 \\ .242 \\ .330 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .2409 \\ .1518 \\ .2212 \end{bmatrix}$$

$$\text{ดังนั้น } P_{74} = .2409, P_{75} = .1518, P_{76} = .2212$$

ค. การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากค่า Path Coefficients

จากสมการแสดงองค์ประกอบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่

เมื่อแทนค่า Path Coefficients ลงไป จะได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ดังนี้

$$r_{23} = P_{32} = .292$$

$$r_{24} = P_{42} + r_{23}P_{43} = .199 + (.292)(.349) = .3009$$

$$r_{34} = r_{23}P_{42} + P_{43} = (.292)(.199) + (.349) = .4071$$

$$r_{46} = P_{64} + r_{45}P_{65} = .213 + (.053)(.339) = .2310$$

$$r_{56} = r_{45}P_{64} + P_{65} = (.053)(.213) + .339 = .3503$$

$$r_{47} = P_{74} + r_{45}P_{75} + r_{46}P_{76} = .241 + (.053)(.152) + (.232)(.221) = .3001$$

$$r_{57} = r_{45}P_{74} + P_{75} + r_{56}P_{76} = (.053)(.241) + .152 + (.350)(.221) = .2421$$

$$r_{67} = r_{46}P_{74} + r_{56}P_{75} + P_{76} = (.231)(.241) + (.350)(.152) + .221 = .3299$$

ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

(ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเดิม)

(BOONCHOM PRE/SOC/80)

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้จะวัดความรู้เบื้องต้นในวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.2) มีจำนวนทั้งหมด 64 ข้อ ให้เวลาในการทำ 35 นาที
2. แต่ละข้อจะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบที่มีตัวเลือก 5 ตัว คือ ก ข ค ง และ จ โดยจะมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว เมื่อนักเรียนพิจารณาข้อนั้นเสร็จแล้วก็ขอให้ตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยขีดลงในช่องดังตัวอย่างการตอบข้อ 0.

0) เมืองหลวงของประเทศไทย

ชื่ออะไร

ก. ร้อยเอ็ด

ข. เพชรบุรี

ค. เชียงใหม่

ง. อุบลราชธานี

จ. กรุงเทพมหานคร

นักเรียนก็ไปขีดตอบในกระดาษคำตอบดังนี้ก ☐ ข ☐ ค ☒ ง ☐ จ ☐

ถ้านักเรียนขีดตอบไปแล้วแต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ก็ให้กากบาททับคำตอบเดิมที่ไม่ต้องการให้ชัดเจน

3. นักเรียนจะทำข้อใดก่อน-หลังก็ได้ ข้อสำคัญให้ขีดตอบลงให้ถูกช่องของข้อนั้น
4. เวลาเป็นสิ่งสำคัญมาก ดังนั้นถ้าหมดเวลาขอให้นักเรียนหยุดทำทันที
5. อย่าได้ขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบนี้เป็นอันขาด การตอบหรือขีดเขียนใด ๆ ขอให้ทำในกระดาษคำตอบ เท่านั้น
6. โปรดกรอกข้อมูลต่าง ๆ ลงในช่องที่ส่วนบนของกระดาษคำตอบให้ครบถ้วน

หวังว่าคงทำได้ดีไม่แพ้ใคร

1) ควรเรียกทวีปเอเชียอย่างไร

- ก. ดินแดนแห่งความรัก
- ข. ดินแดนแห่งความงาม
- ค. ดินแดนแห่งเสรีภาพ
- ง. ดินแดนแห่งอารยธรรม
- จ. ดินแดนแห่งประชาธิปไตย

2) ถ้านักเรียนระบายสีแผนที่โลก ทวีปใดจะต้องใช้สีมากที่สุด

- ก. ยุโรป
- ข. เอเชีย
- ค. แอฟริกา
- ง. ออสเตรเลีย
- จ. อเมริกาเหนือ

3) ข้อใดไม่ใช่คุณลักษณะของทวีปเอเชีย

- ก. มีคนหลายเผ่ามากที่สุด
- ข. เป็นแหล่งความเจริญเก่าแก่ที่สุด
- ค. มีภูมิอากาศตั้งแต่ร้อนจัดถึงหนาวจัด
- ง. มีความเจริญทางอุตสาหกรรมมากที่สุด
- จ. เป็นดินแดนของความแตกต่างและความขัดแย้ง

4) การแบ่งทวีปเอเชียออกเป็นภูมิภาคต่าง ๆ เช่น ดินแดนไซบีเรียในเอเชีย, เอเชียตะวันออกเฉียงใต้, เอเชียใต้, ฯลฯ ยึดอะไรเป็นเกณฑ์

- ก. ตามเผ่ากึ่งเดิม
- ข. ตามลักษณะการปกครอง
- ค. ตามแหล่งอารยธรรม
- ง. ตามลักษณะภูมิอากาศ
- จ. ตามความสัควงการการศึกษา

5) อารยธรรมดั้งเดิมในเอเชีย จะมีผลดีต่อคนในเอเชียอย่างไร

- ก. ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ
- ข. เป็นรากฐานในการพัฒนาวิทยาศาสตร์
- ค. เป็นรากฐานในการพัฒนาอุตสาหกรรม
- ง. เป็นรากฐานในการพัฒนาวัฒนธรรมใหม่ ๆ
- จ. เป็นรากฐานในการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข

6) ความเปลี่ยนแปลงของทวีปเอเชียในอนาคตน่าจะเป็นไปในรูปแบบใด

- ก. มีความขัดแย้งทางศาสนามากขึ้น
- ข. มีการฟื้นฟูทางวัฒนธรรมดั้งเดิม
- ค. มีการขยายตัวทางการประมงมากขึ้น
- ง. ประเทศต่าง ๆ จะพัฒนาได้ทัดเทียมกัน
- จ. มีการขยายตัวทางอุตสาหกรรมมากขึ้น

7) ข้อใดมีอิทธิพลต่อชนชาติตะวันตกในระยะแรกน้อยที่สุด

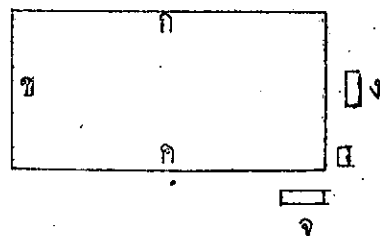
- ก. ศาสนาคริสต์
- ข. ศาสนายูดาห์
- ค. ศาสนาอิสลาม
- ง. อารยธรรมเปอร์เซีย
- จ. อารยธรรมเมโสโปเตเมีย

8) บุคลิกของชาวจีนที่มีความรับผิดชอบ ครอบครัวและสังคมสูง ความเป็นอิสระในกานอารมณ์ ความคิด เกิดจากความเชื่อในศาสนาใด

- ก. ขนและพุทธ
- ข. พุทธและเต๋า
- ค. เต๋าและขงจื้อ
- ง. พุทธและคริสต์
- จ. คริสต์และขงจื้อ

คำชี้แจง

ถ้าภาพทางขวามือคือทวีปเอเชีย ให้นักเรียน
พิจารณาคำถามในข้อ 9 - 12 ว่าตรงกับ
ภูมิภาคใดใน ก. ถึง จ. ในภาพ



- 9) แหล่งอุตสาหกรรมที่สำคัญที่สุดในบริเวณใด
- 10) แหล่งอารยธรรมที่มีบทบาทและอิทธิพลมากที่สุดต่อประเทศไทย
อยู่ในบริเวณใด
- 11) ในปัจจุบันคนไทยเดินทางไปในเขตใดน้อยที่สุด
- 12) ในบันทึกของมาร์โคโพลโลเขาเคยเดินทางไปถึงแถบใด

คำชี้แจง

จาก 13 - 17 ให้นักเรียนพิจารณาว่าแต่ละข้อเป็นอารยธรรมที่มีแหล่งกำเนิด
มาจากภูมิภาคใดจาก ก. ถึง จ.

- ก. ภูมิภาคเอเชียใต้
 - ข. ภูมิภาคเอเชียตะวันออก
 - ค. ภูมิภาคเอเชียตะวันตกเฉียงใต้
 - ง. ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
 - จ. จีนและไซบีเรียในเอเชีย
- 13) อารยธรรมจีน
 - 14) อารยธรรมพุทธ
 - 15) อารยธรรมฮินดู
 - 16) อารยธรรมอิสลาม
 - 17) วัฒนธรรมอาหรับ

18) คำคู่ใดสัมพันธ์กันมากที่สุด

- ก. เต่า - ชงจ้อ
- ข. เซน - พุทธ
- ค. อินดู - พรามณ์
- ง. คริสต์ - อิสลาม
- จ. พุทธ - คริสต์

19) คู่ใดสัมพันธ์กันมากที่สุด

- ก. ยิว - อาหรับ
- ข. จีน - ไต้หวัน
- ค. ญี่ปุ่น - นาฬิกา
- ง. วรณะ - อินเดียน
- จ. อักษรลิม - เฮบรู

20) คำในข้อใดที่สัมพันธ์กันมากที่สุด

- ก. อิสลาม - คริสต์ - ยิว
- ข. จีน - อารยัน - เอเชียใต้
- ค. บาบิโลเนียน - อัสสิเรียน - อิบรู
- ง. มหาเทพ - ภารตะ - รามายณะ
- จ. อนุทวีป - อารยธรรมอินเดีย - ศาสนาพุทธ

21) คำในข้อใดสัมพันธ์กันมากที่สุด

- ก. นายทุน - เมคังการ
- ข. เสรีภาพ - ประชาธิปไตย
- ค. เอกชน - คอมมิวนิสต์
- ง. สิทธิ - ราชาธิปไตย
- จ. สาธารณูปโภค - สังคมนิยม

22) คำคู่ใดสัมพันธ์กันมากที่สุด

- ก. จาม - ฟูนัน
- ข. เว - ไทยใหญ่
- ค. มอญ - พุกาม
- ง. พยู - ศรีเกษตร
- จ. จามปา - นครวัด

23) คำคู่ใดสัมพันธ์กันมากที่สุด

- ก. พระเจ้าฟ้ารั่ว - มะกะโท
- ข. พระเจ้าอุทอง - มังชอ
- ค. พระเจ้าราชาธิราช - บุเรงนอง
- ง. พระเจ้าอโนรธา - มังกยิโน
- จ. พระเจ้าฝรั่งมังฆ้อง - พ่อขุนรามคำแหง

24) ประเทศใดที่ปกครองแบบสหพันธรัฐ

- ก. พม่า, เกาหลีใต้
- ข. อินเดีย, มาเลเซีย
- ค. เวียดนาม, พม่า
- ง. อียิปต์, ปาเลสไตน์
- จ. ลังกา, ฟิลิปปินส์

25) ประเทศใดที่ปกครองแบบรัฐเดี่ยว

- ก. ญี่ปุ่น, ลังกา
- ข. อินเดีย, ญี่ปุ่น
- ค. อินเดีย, เวียดนาม
- ง. พม่า, มาเลเซีย
- จ. ญี่ปุ่น, มาเลเซีย

26) ให้นักเรียนพิจารณาว่า ข้อความที่กล่าวไว้ 3 ข้อความข้างล่างนี้ ข้อความใดถูก หรือผิด (โดยใช้ลักษณะการเมืองของทวีปเอเชียเป็นหลักพิจารณา) แล้วเลือกตอบดังนี้

- ก. ข้อความ 1 เท่านั้นที่ถูก
- ข. ข้อความ 2 เท่านั้นที่ถูก
- ค. ข้อความ 1 และ 3 ถูก
- ง. ถูกทุกข้อ
- จ. ผิดทุกข้อ

ข้อความ

1. หน้าที่หลักของวุฒิสภาคือ เป็นที่เลี้ยงของสภาผู้แทนราษฎร
2. วุฒิสภามักอยู่ในตำแหน่งสั้นกว่าสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร
3. หน้าที่ของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรคือ ควบคุมรัฐบาล และตรากฎหมาย

คำชี้แจง ข้อ 27 - 31 ให้ตอบโดยใช้ตัวเลือกต่อไปนี้

- ก. เอเชียใต้
- ข. เอเชียตะวันออก
- ค. เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- ง. เอเชียตะวันตกเฉียงใต้
- จ. ดินแดนโซเวียตในเอเชีย

- 27) แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญของโลก
- 28) มีประเทศอุตสาหกรรมที่สำคัญ
- 29) มีประเทศที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจสูงสุด
- 30) ภูมิภาคที่มีน้ำมันเป็นหัวใจสำคัญ
- 31) ภูมิภาคที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อย

คำชี้แจง จากข้อ 32 - 36 แต่ละข้อจะมีข้อความ และเหตุผล ให้นักเรียนพิจารณา ทั้งข้อความและเหตุผล เหล่านั้นว่าถูกหรือผิด และเหตุผลสนับสนุนข้อความหรือไม่ แล้วเลือกตอบดังนี้

- ก. ถ้าข้อความนั้น ถูก เหตุผล ถูก และสนับสนุนกัน
- ข. ถ้าข้อความนั้น ถูก เหตุผล ถูก แต่ไม่สนับสนุนกัน
- ค. ถ้าข้อความนั้น ถูก แต่เหตุผล ผิด
- ง. ถ้าข้อความนั้น ผิด แต่เหตุผล ถูก
- จ. ถ้าข้อความนั้น ผิด และเหตุผล ผิด

- 32) ข้อความ ประเทศในเอเชียที่ปกครองแบบประชาธิปไตยมีผู้นำดี จะเจริญก้าวหน้า
เหตุผล เพราะชาวเอเชียศรัทธาในตัวบุคคลมากกว่าหลักการ
- 33) ข้อความ ญี่ปุ่นไม่เหมาะสมที่จะปกครองประเทศตามแบบสังคมนิยม
เหตุผล เนื่องจากองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือ ประชาชนมีความจงรักภักดีต่อสถาบัน ศาสนามาก
- 34) ข้อความ ความรู้สึกนึกคิดและการดำเนินชีวิตของชาวอินโดนีเซีย มีลักษณะเป็นตะวันตกมากกว่าชนชาติใดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
เหตุผล เพราะอินโดนีเซียตกอยู่ภายใต้อาณาจักรและอิทธิพลของตะวันตกนานกว่าชาติอื่น ๆ ในภูมิภาคนี้
- 35) ข้อความ ในระยะแรก ๆ ชาวตะวันตกที่เข้ามาสู่ดินแดนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มักเป็นนักการทูต ข้าราชการหรือทหาร
เหตุผล เพราะมุ่งเผยแพร่คริสต์ศาสนา และมุ่งประโยชน์ทางการค้าเป็นสำคัญที่สุด
- 36) ข้อความ ไทยเข้าเป็นฝ่ายเดียวกันกับญี่ปุ่นในการรบในสงครามโลกครั้งที่สอง แต่ไม่ได้ แพ้ตามญี่ปุ่น
เหตุผล มีขบวนการใต้ดินที่เรียกว่า "ขบวนการไทยกู้ชาติ" ให้ความร่วมมือกับฝ่ายตะวันตก และพยายามทำลายล้างญี่ปุ่น ในเหตุการณ์ครั้งนี้

- 37) อารยธรรมแบบใดเข้าสู่ไทยและลาวก่อน
อารยธรรมพวกอื่น ๆ
- ก. จีน
ข. อินเดีย
ค. บานเขียง
ง. กองซอน
จ. เมโสโปเตเมีย
- 38) ศาสนาที่มีบทบาทในการรวมเผ่าต่าง ๆ ในฟิลิปปินส์ให้เป็นอาณาจักรเดียวกันได้แก่ศาสนาใด
- ก. พุทธ
ข. เซน
ค. ฮินดู
ง. คริสต์
จ. อิสลาม
- 39) กลองมโหระทึกที่พบในจีนและมองโกเลียตอนใน สันนิษฐานว่ามาจากแหล่งกำเนิดใด
- ก. อัลไต
ข. ไทกริส
ค. กองซอน
ง. บานเขียง
จ. โนนนททา
- 40) การที่ฐานะของสถาบันกษัตริย์สูงส่งเหมือนเทพเจ้าได้รับอิทธิพลจากศาสนาใด
- ก. เซน
ข. พุทธ
ค. ฮินดู
ง. เลาจือ
จ. อิสลาม
- 41) ศาสนาที่มีบทบาทในการรวมชนชาติต่าง ๆ ในอาณาจักรพุกาม ได้แก่ศาสนาใด
- ก. เซน
ข. พุทธ
ค. ฮินดู
ง. คริสต์
จ. อิสลาม
- 42) อาณาจักรมัชฌิมาปัตติ ใกล้เคียงกับข้อใดในสภาพปัจจุบัน
- ก. มาเลเชียรวมกับอินโดนีเซีย
ข. ฟิลิปปินส์รวมกับมาเลเชีย
ค. มาเลเชียรวมกับสิงคโปร์
ง. อินเดีย รวมกับปากีสถาน
จ. มาเลเชียรวมกับอินโดนีเซียและลังกา
- 43) แต่เดิมมนุษย์รู้สึกว่าโลกกว้างใหญ่มาก ในปัจจุบันรู้สึกว่าโลกแคบลง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงในด้านใดเป็นสำคัญ
- ก. ภาษา
ข. การคมนาคม
ค. การศึกษา
ง. พื้นผิวโลก
จ. การเมืองการปกครอง
- 44) สิ่งใดเป็นหัวใจสำคัญของความเป็นชาตินิยม
- ก. เอกภาพ
ข. เสรีภาพ
ค. บูรณภาพ
ง. ภราดรภาพ
จ. ประชาธิปไตย

คำชี้แจง ข้อ 45 - 47 ให้พิจารณาตอบ โดยใช้ตัวเลือกต่อไปนี้

- ก. อิบรู
- ข. อาหรับ
- ค. ซูเมเรียน
- ง. เปอร์เซีย
- จ. บาบิโลเนียน

- 45) พวกแรกที่คิดตัวอักษรบันทึกคำพูดของมนุษย์
- 46) ชนเผ่าแรกที่จัดระบบกฎหมาย สร้างความเป็นธรรมแก่ประชาชน และจัดระบบการคมนาคมอย่างมีประสิทธิภาพ
- 47) เป็นเผ่าเดียวกันกับพวกที่จับเจ้าหน้าที่สถานทูตอเมริกันเป็นตัวประกัน ตั้งแต่ปี 2522 ถึงปัจจุบัน

คำชี้แจง ข้อ 48 - 52 ให้เลือกตอบดังนี้

- ก. อาณาจักรพูนัน
- ข. อาณาจักรพุกาม
- ค. อาณาจักรเจนละ
- ง. อาณาจักรจามปา
- จ. อาณาจักรนครหลวง

- 48) เป็นอาณาจักรดั้งเดิมของพม่า
- 49) คืออาณาจักรขอมนั่นเอง
- 50) เป็นอาณาจักรที่สร้างขึ้นโดยคนเชื้อสายอินเดีย
- 51) มีชื่อเสียงในการสร้างปราสาทหิน วิหาร ต่าง ๆ
- 52) เคยตกอยู่ภายใต้อำนาจจีนเป็นเวลานาน แต่ลักษณะวัฒนธรรมและการดำรงชีวิตยังคงเป็นแบบอินเดียอยู่มาก

คำชี้แจง ข้อ 53 - 56 แต่ละข้อจะมีข้อความอยู่ 3 ข้อความ ให้นักเรียนพิจารณาให้รอบคอบ ว่าข้อความใดถูก หรือผิด แล้วเลือกตอบดังนี้

- ก. ข้อความ 1 เท่านั้นที่ถูก
- ข. ข้อความ 2 เท่านั้นที่ถูก
- ค. ข้อความ 1 และ 3 ถูก
- ง. ถูกทุกข้อ
- จ. ผิดทุกข้อ

53) ข้อความ แต่ละข้อความกล่าวถึงสภาพของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก่อนการขยายตัวของชาติตะวันตก

1. ส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลจากอารยธรรมจีนและอินเดีย
2. ส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลจากศาสนาพุทธ อิสลาม และฮินดู
3. อาณาจักรที่รุ่งเรืองหลายอาณาจักรอยู่ตามลุ่มน้ำที่สำคัญและตามบริเวณริมฝั่งทะเลที่เป็นศูนย์กลางการติดต่อค้าขาย

54) ข้อความ 1. วาสโลกากามาคนพบเส้นทางเดินเรือ ผ่านปลายสุดทวีปอเมริกาใต้ไปยังหมู่เกาะฟิลิปปินส์

2. แมกเจนแลนคนพบเส้นทางเดินเรือ จากยุโรปอ้อมทวีปแอฟริกาไปยังอินเดีย

3. คินแดนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ชาวตะวันตกนิยมเดินทางมาติดต่อค้าขายด้วยได้แก่ หมู่เกาะลังกา

55) ข้อความ 1. ระยะแรกชนชาติตะวันตกได้รับอิทธิพลของอารยธรรมในเขตเอเชียตะวันออกเฉียง เช่นเดียวกับชาวตะวันออก

2. ศูนย์กลางความเจริญของชาติตะวันตกระยะแรกอยู่เขตริมฝั่งทะเลเมดิเตอร์เรเนียน บริเวณประเทศกรีซ

3. กุบไลข่านรับอารยธรรมจีนไปเผยแพร่ในยุโรป

56) ข้อความ แต่ละข้อจะกล่าวถึงอิทธิพลของอินเดียที่มีต่อเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ทางด้านน้อยที่สุด

1. ด้านน้อยที่สุดได้แก่ วรรณกรรม เพราะเข้ากับลักษณะคนพื้นเมืองไม่ได้
2. ด้านน้อยที่สุดได้แก่ ศิลปะ เพราะขาดความประณีต
3. ด้านน้อยที่สุดได้แก่ ศาสนาพราหมณ์ เพราะมีระเบียบเข้มงวดเกินไป

- 57) แนวคิดที่ว่า "ทุกสิ่งในโลกดำเนินไปได้อย่างถูกต้อง ก็ต่อเมื่อใดประกอบพิธีกรรมอย่างถูกต้อง" เป็นแนวคิดสำคัญของศาสนาใด
- ก. พุทธ
 - ข. ฮินดู
 - ค. คริสต์
 - ง. ซุนนีย์
 - จ. อิสลาม

- 58) ค่าคู่ใดสัมพันธ์กันมากที่สุด
- ก. อเมริกา-ญี่ปุ่น
 - ข. อังกฤษ-ฝรั่งเศส
 - ค. สเปน-ฟิลิปปินส์
 - ง. โปรตุเกส-เปอร์เซีย
 - จ. ฮอลแลนด์-คัทซ

- 59) ในประเทศอิสราเอล กระทรวงใดน่าจะมี ความสำคัญมากกว่ากระทรวงอื่น
- ก. กระทรวงยุติธรรม
 - ข. กระทรวงคมนาคม
 - ค. กระทรวงวัฒนธรรม
 - ง. กระทรวงวิทยาศาสตร์
 - จ. กระทรวงเกษตรและพลังงาน

- 60) การที่ชาวตะวันตกนิยมเดินทางไปสู่ตะวันออก โดยทางเรือกว้างขวางยิ่งขึ้น เนื่องจาก องค์ประกอบใดที่สำคัญที่สุด
- ก. การรู้จักทำแผนที่
 - ข. ความรู้ทางเทคนิคเดินเรือ
 - ค. การรู้จักลักษณะลมฟ้าอากาศ
 - ง. ความรู้เกี่ยวกับเส้นละติจูด ลองจิจูด
 - จ. ความสามารถในการต่อเรือขนาดใหญ่ มีความปลอดภัยเพียงพอ

- 61) ข้อใดแบ่งเอเซียออกเป็นภูมิภาคต่าง ๆ อย่างไม่ถูกต้อง
- ก. เอเชียใต้
 - ข. เอเชียตะวันออก
 - ค. เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
 - ง. เอเชียตะวันตกเฉียงเหนือ
 - จ. คินแดนโซเวียตในเอเชีย

- 62) ถ้าชนชาติตะวันตกไม่ขยายตัวเข้าไปใน เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในปัจจุบัน จะมีแนวโน้มเช่นไร
- ก. ความมีชาตินิยมจะน้อยลง
 - ข. ความรู้ทางการประมงจะน้อยลง
 - ค. ความรู้ทางการเกษตรจะน้อยลง
 - จ. คนนับถือศาสนาจะมีจำนวนน้อยลง

- 63) ข้อใดแสดงลำดับก่อนหลังของการขยายตัวของชาวยุโรปมาสู่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- ก. โปรตุเกส, สเปน, ฮอลแลนด์
 - ข. สเปน, ฮอลแลนด์, อังกฤษ
 - ค. อังกฤษ, โปรตุเกส, ฝรั่งเศส
 - ง. ฮอลแลนด์, โปรตุเกส, สเปน
 - จ. โปรตุเกส, ฝรั่งเศส, สเปน

- 64) ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ก. เขมรรับพุทธศาสนาฝ่ายหินยานจากชาวมอญ
 - ข. เขมรรับพุทธศาสนาฝ่ายหินยานจากชาวจีน
 - ค. พม่ารับพุทธศาสนาฝ่ายมหายานจากลังกา
 - ง. เขมรรับพุทธศาสนาฝ่ายหินยานจากลาว
 - จ. เขมรรับพุทธศาสนาฝ่ายมหายานจากไทย

(ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความรู้ - จิตใจ)

(BOONCHOM AF/80)

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบชุดที่ 2

- (1) แบบทดสอบชุดนี้มี 5 ตอน ๆ ละ 20 ข้อ รวมทั้งหมดเป็น 100 ข้อ โดยแต่ละตอนจะมีวิธีทำที่แตกต่างกันออกไป ให้ท่านอ่านคำอธิบายในแต่ละตอนให้เข้าใจ แล้วตอบคำถามแต่ละตอนตามลำดับที่ติดต่อกันไปจนจบ โดยตอบลงในกระดาษคำตอบของตอนนั้น ๆ
- (2) ในการตอบคำถามแต่ละข้อนั้น ขอให้ตอบด้วยความรู้สึกที่เป็นอิสระ และจากความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านให้มากที่สุด คำตอบของท่านจะเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยโดยเด็ดขาด และขอรับรองว่าจะไม่กระทบกระเทือนใด ๆ ต่อคะแนนการสอบในโรงเรียนของท่าน
- (3) ในการตอบนั้น หลังจากท่านอ่านข้อความแต่ละข้อแล้ว ถ้าจะตอบเช่นไรก็ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ในกระดาษคำตอบ ตามความรู้สึกที่เป็นจริงเฉพาะตัวของท่าน ดังตัวอย่างการตอบข้อ (0) ดังนี้

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

- (4) ถ้าท่านต้องการเปลี่ยนคำตอบ ก็ให้ขีดเส้นกรอหมับนับเดิมเสียก่อน แล้วจึงค่อยเลือกใหม่ตามที่ท่านต้องการ คำตอบในแต่ละข้อท่านจะตอบได้เพียงข้อเดียวเท่านั้น และขอให้ตอบให้ครบทุกข้อ
- (5) ข้อความในทุกตอนและทุก ๆ ข้อ จะเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษาที่ท่านเรียนในชั้น ม.2 นี้ วิชาเดียวเท่านั้น อย่าได้คิดปะปนกันกับวิชาอื่น ๆ
- (6) การตรวจสอบข้อสอบเหล่านี้จะไม่มีคำว่าถูกผิดเหมือนที่ท่านเคยทำในชั้น คำตอบที่ถูกในกรณีนี้ก็คือคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงในตัวท่าน ถ้าหากตอบไม่ตรงความเป็นจริงด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตามคำตอบนั้นจะไม่มีประโยชน์เลย
- (7) อย่าได้ขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้

ขอขอบคุณในความร่วมมืออย่างจริงจังครั้งนี้

ตอนที่ 1

คำอธิบายวิธีตอบ

จงอ่านข้อความแต่ละข้อ ถัดจากให้รอบคอบว่าท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อข้อความ
ความเห็น หรือคำกล่าวนั้น ๆ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกที่
แท้จริงของท่านว่าท่านรู้สึก "เห็นด้วยอย่างยิ่ง, เห็นด้วย, ไม่แน่ใจ, ไม่เห็นด้วย,
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง" โดยกลงในกระดาษคำตอบตอนที่ 1

หน้า ๑๑

- (1) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ช่วยในการพัฒนาสังคม
- (2) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่น่าเรียนมากกว่าวิชาอื่น ๆ
- (3) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความนึกคิดมากกว่าใช้ประโยชน์ใดจริง ๆ
- (4) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่มีเนื้อหาไม่ยาก
- (5) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่เรียนสนุก
- (6) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่สร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียน
- (7) คนเก่งสังคมศึกษามักมีสติปัญญาไม่คอยสูงนัก
- (8) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ปลูกฝังคุณค่าความเป็นมนุษย์
- (9) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ช่วยสร้างสรรค์สังคม
- (10) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่บ่งเรียนยิ่งน่าสนใจ
- (11) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่นำไปใช้ประโยชน์น้อย
- (12) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่น่าจะเพิ่มเวลาและเนื้อหาให้มากกว่านี้
- (13) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่มีศักดิ์ศรีไม่แพ้วิชาใด ๆ
- (14) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ช่วยให้มีค่านิยมและทัศนคติที่ดีต่อสังคม
- (15) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่เรียนเล่น ๆ มากกว่าเรียนจริงจัง
- (16) การอ่านเรื่องเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษาจะได้รับความเพลิดเพลิน และเกิดความรู้
- (17) การทำงานในวิชาสังคมศึกษาจะรู้สึกมีความสุขพอใจ
- (18) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ข้าพเจ้าชอบมาก
- (19) พอจะถึงชั่วโมงเรียนวิชาสังคมศึกษาก็จะรู้สึกไม่อยากเรียน
- (20) วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่เพิ่มพูนทักษะในการทำงานร่วมกับคนอื่น

ตอนที่ 2

คำอธิบายวิธีตอบ

จงอ่านข้อความแต่ละข้อ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ หลังข้อนั้นในช่องที่แสดงว่าท่านได้กระทำกิจกรรมนั้นๆ "บ่อยมาก, บ่อย, บางที, เกือบจะไม่, ไม่เคย" ตามความเป็นจริงเฉพาะตัวท่าน โดยกาลงในกระดาษคำตอบตอนที่ 2

หน้า 10

- (1) ติดตามอ่านตำราทางสังคมศึกษาที่ออกใหม่
- (2) ติดตามการแข่งขันตอบปัญหาทางสังคมศึกษา
- (3) สรุปเรื่องที่เรียนในสังคมศึกษาเป็นเรื่องย่อ ๆ เพื่อสะดวกแก่การจำ
- (4) ติดตามอ่านวารสารที่เกี่ยวกับสังคมศึกษา
- (5) ศึกษาขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ของชาติต่าง ๆ
- (6) ศึกษาวิธีคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ทางสังคมศึกษา
- (7) ถกเถียง อภิปราย ปัญหาทางสังคมศึกษา
- (8) เวลาอยู่บ้าน คิดถึงเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา
- (9) ช่วยสอนสังคมศึกษาให้กับเพื่อน ๆ หรือน้อง ๆ
- (10) นอกจากเวลาเรียน จะศึกษาเรื่องต่าง ๆ ทางสังคมศึกษา
- (11) อ่านหนังสือต่าง ๆ ในวิชาสังคมศึกษา
- (12) รับผิดชอบในการทำงานของกลุ่มในวิชาสังคมศึกษา
- (13) รวมเฉลยข้อสอบสังคมศึกษาปีก่อน ๆ หรือภาคเรียนที่แล้วมา กับเพื่อน ๆ
- (14) ศึกษาหมู่บ้านหรือชุมชนต่าง ๆ ถึงสภาพความเป็นอยู่และประวัติความเป็นมา
- (15) ค้นหาหาความรู้ในวิชาสังคมศึกษาเพิ่มเติมจากที่ครูได้สอนไว้
- (16) ศึกษาเกี่ยวกับภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สภาพความเป็นอยู่ของคนในประเทศต่าง ๆ
- (17) อ่านเรื่องราวหรือตำราเรียนในวิชาสังคมศึกษาล่วงหน้าก่อนเรียนในเรื่องนั้น ๆ
- (18) สนทนาเรื่องราวทางสังคมศึกษากับเพื่อน ๆ
- (19) นำเอาปัญหาทางสังคมศึกษาไปถามครูหรือผู้รู้
- (20) อ่านหนังสือพิมพ์เกี่ยวกับความเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ต่าง ๆ ของโลกและของประเทศ

ตอนที่ 3

คำอธิบายวิธีตอบ

จงอ่านข้อความแต่ละข้อ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความเป็นจริง
ของท่าน ว่าท่าน มีความต้องการ หรือ ได้กระทำกิจกรรมนั้น ๆ ในระดับใดจาก "มากที่สุด, ปร
มาก, ปานกลาง, น้อย, น้อยที่สุด" โดยขีดตอบในกระดาษคำตอบตอนที่ 3

- (1) ข้าพเจ้าอยากเข้าแข่งขันตอบปัญหาสังคมศึกษาเพื่อเอาชนะให้ได้
- (2) เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีในวิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าต้องการใช้เวลาตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายให้มาก ๆ
- (3) แม้จะมีอุปสรรคต่าง ๆ ข้าพเจ้าก็ไม่ย่อท้อเพราะอยากทำให้ผลงานดีเกิน
- (4) ข้าพเจ้าปรารถนาอย่างยิ่งที่จะใช้เวลานาน ๆ อภิปรายปัญหาทางสังคมศึกษากับครูหรือผู้รู้
- (5) ข้าพเจ้าอยากค้นคว้าหาความรู้ในวิชาสังคมศึกษาเพิ่มเติมจากที่ครูได้สอนไว้แล้ว
- (6) ข้าพเจ้าต้องการรอบรู้ในวิชาสังคมศึกษา สามารถอภิปรายถกเถียงกับอาจารย์ ผู้รู้คนอื่น ๆ ได้อย่างเท่าเทียมกัน
- (7) ข้าพเจ้าจะภูมิใจเมื่อได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ในการทำงานเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษา
- (8) ถ้าให้อภิปรายเรื่องต่าง ๆ ในวิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าจะค้นคว้าให้สามารถอภิปรายให้คนฟังประทับใจ
- (9) ข้าพเจ้าสามารถอดทนได้เพื่อความสมหวังในการเรียนสังคมศึกษาตามที่ต้องการ
- (10) ข้าพเจ้าอยากมีความรู้มากกว่าที่เรียนในชั้นให้มาก ๆ
- (11) เนื้อหาวิชาทางสังคมศึกษาที่ข้าพเจ้ายังไม่รู้ จะยิ่งอยากรู้เสมอ
- (12) การทำงานใด ๆ ควรมุ่งทำให้ได้มาตรฐานสูง ๆ
- (13) เวลาทำอะไรข้าพเจ้าอยากทำให้ได้ดี แม้ว่าจะใช้เวลาและทำให้น้อยขึ้นก็ตาม
- (14) เวลาทำงานแต่ละชิ้น ข้าพเจ้ามุ่งทำให้ได้ดีไม่มีที่ติ
- (15) ข้าพเจ้าอยากให้ผู้ปกครองชื่นชมในความสามารถทางสังคมศึกษาของข้าพเจ้า
- (16) ข้าพเจ้าจะทุ่มเวลาสำหรับงานในวิชาสังคมศึกษาที่ยาก ๆ ให้มากขึ้น
- (17) ข้าพเจ้ามีความเอาใจจริงเอาใจกับความสำเร็จในการทำงานเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษา
- (18) ข้าพเจ้ามุ่งให้งานที่ได้รับมอบหมายในวิชาสังคมศึกษาเสร็จสิ้นอย่างสมบูรณ์
- (19) ถ้าหัดคะแนนสังคมศึกษาครั้งแรกไม่ค่อยดี ข้าพเจ้าจะพยายามแก้ตัวให้ได้ในโอกาสต่อไป
- (20) ข้าพเจ้าต้องการรอบรู้ในวิชาสังคมศึกษา

ตอนที่ 4

คำอธิบายวิธีตอบ

จงอ่านข้อความแต่ละข้อ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความเป็นจริงของท่าน ว่าท่านมีความรู้สึกในระดับใดจาก "เห็นด้วยอย่างยิ่ง, เห็นด้วย, ไม่นั่นใจ, ไม่เห็นด้วย, ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง" ในกระดาษคำตอบตอนที่ 4

- (1) ข้าพเจ้ารู้สึกไม่สบายใจที่จะต้องเผชิญหน้ากับครูในชั่วโมงเรียนสังคมศึกษา
- (2) ข้าพเจ้ารู้สึกผิดหวังในการเรียนวิชาสังคมศึกษา
- (3) บิดามารดาหรือผู้ปกครอง เห็นว่าข้าพเจ้าอ่อนในวิชาสังคมศึกษา
- (4) เวลาครูหรือเพื่อน ๆ ถามข้าพเจ้าในเรื่องที่เรียนในชั่วโมงสังคมศึกษา ข้าพเจ้ารู้สึกไม่พอใจ
- (5) เมื่อจัดให้ข้าพเจ้าเรียนสังคมศึกษากับคนเก่ง ๆ ข้าพเจ้ารู้สึกว่ามีความเก่งกว่าข้าพเจ้าหลายคน
- (6) แม้ว่าข้าพเจ้าจะสนใจในวิชาอันมากขึ้น แต่ความสามารถทางสังคมศึกษาของข้าพเจ้าก็ไม่ได้ลดลง
- (7) ข้าพเจ้ารู้สึกกลัวในการสอบวิชาสังคมศึกษา
- (8) เมื่อมีผู้มาพูดคุยเกี่ยวกับสังคมศึกษากับข้าพเจ้า ข้าพเจ้ารู้สึกเฉย ๆ ไม่อยากแสดงความคิดเห็น
- (9) ข้าพเจ้าขาดความกล้าในงานวิชาสังคมศึกษา
- (10) เมื่อใดที่มีการทำงานวิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าจะขาดแรงจูงใจในการทำ
- (11) ถ้ามีการแข่งขันตอบปัญหาเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าคิดว่าเราจะเอาชนะคนอื่นได้
- (12) ยืงนานไปก็ยิ่งรู้ว่าข้าพเจ้าไม่ถนัดในวิชาสังคมศึกษา
- (13) ถ้าออกข้อสอบให้ครอบคลุม ยุติธรรม ข้าพเจ้าจะทำคะแนนได้ดีทีเดียว
- (14) จากความสามารถในสังคมศึกษาในปัจจุบัน ข้าพเจ้ามั่นใจว่าจะสามารถเรียนสังคมศึกษาในระดับสูงกว่านี้ได้
- (15) เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงานในวิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้าทำโดยมีความมั่นใจว่ามีความภาคภูมิใจเสมอ
- (16) ถ้าจัดอันดับความสามารถทางสังคมศึกษากันแล้ว ข้าพเจ้าอยู่ในกลุ่มคนเก่งคนหนึ่ง
- (17) ความสามารถทางสังคมศึกษาของข้าพเจ้าเพียงพอต่อการทำงานในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (18) ข้าพเจ้ารู้สึกยุ่งยากใจในการเรียนวิชาสังคมศึกษา
- (19) ข้าพเจ้ามีความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ในวิชาสังคมศึกษาอีกมากมาย นอกเหนือจากที่เรียนในชั้นเรียน
- (20) ถ้ามีการอภิปรายปัญหาในวิชาสังคมศึกษา ข้าพเจ้ามั่นใจว่าตนเองจะพูดได้ดี

ตอนที่ 5

คำอธิบายวิธีตอบ

จงอ่านข้อความแต่ละข้อ คิดดูให้รอบคอบว่าท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อแนวความคิดนั้น ๆ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของท่าน ว่าท่านรู้สึก "เห็นด้วย อย่างยิ่ง, เห็นด้วย, ไม่แน่ใจ, ไม่เห็นด้วย, ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง" โดยกาลงในกระดาษคำตอบ

ตอนที่ 5

- (1) ผู้ปกครองที่ให้นักเรียนของตนชวยงานนั้น เป็นการกระทำที่ไม่เหมาะสม เพราะหน้าที่ของนักเรียนก็คือการเรียนหนังสือ ส่วนผู้ปกครองมีหน้าที่ทำงานหาเงินเลี้ยงครอบครัว
- (2) ถ้าเกิดการขัดแย้งระหว่างสองประเทศ ไทยควรเข้าข้างประเทศที่มีอาณาเขตติดต่อกับหรือที่ใกล้เคียงกับประเทศของเรา
- (3) ลาวารบกับเขมร ไทยควรรับสงทหารช่วยลาวรบ เพราะเป็นชาติพี่น้องกัน
- (4) ไม่ควรยกย่องผู้ที่คิดประทุษร้ายคนชาติอื่นนั้น เพราะปัจจุบันก่อให้เกิดความเคียดแค้นกันทั่วไปที่น้ำมันทำให้การครองชีพสูง และจะสูงขึ้นอีกในอนาคต
- (5) ในการทำงานกลุ่ม ถ้ามีคนที่ไม่ถูกกันมาอยู่ในกลุ่ม จะขอทำคนเดียวก็ยังดีกว่า
- (6) การปล่อยให้เด็กเรียนในชั้นอภิปรายกันมาก เมื่อโตขึ้นก็จะเป็นคนหัวแข็ง พุดยาก จะทำให้บ้านเมืองวุ่นวาย
- (7) การที่มีชาวสลักชาวไทย จี้ ปล้น ลวกรเวียคนามที่อพยพทางเรือเป็นเรื่องของกฎแห่งกรรม ไม่ควรใส่ใจมากนัก
- (8) เพื่อป้องกันไม่ให้ป่าไม้ในเมืองไทยถูกตัดมาก เจ้าหน้าที่ไม่ควรเข้มงวดกับการที่คนไทยเข้าไปตัดไม้ในป่าเขตพม่า
- (9) ลาวมักยิงเรือ นปช. ของไทย โดยอ้างว่าลวงลำน่าน้ำของลาว ไทยควรยิงเรือลาวตอบแทน แล้วลาวเข้ามาในเขตเรา อ้างเช่นเดียวกันว่าลวงลำน่าน้ำไทย เป็นการแก้แค้น
- (10) การตัดสินคุณค่าของคน ควรดูที่ผลการปฏิบัติ และเจตนาเป็นสำคัญ
- (11) พม่าเคยมาตีเมืองไทยแตกหลายครั้ง จึงไม่ควรคบพม่าให้สนิทนัก ประวัติศาสตร์จะซ้ำรอยได้

- (12) เมื่อแต่ละคนเกิดมาแตกต่างกัน จึงต้องมีศักดิ์ศรี และสิทธิแตกต่างกันด้วย
- (13) ประเทศเขมรเคยเป็นเมืองขึ้นของไทย เมื่อเกิดปัญหายุ้งยากในปัจจุบัน ไทยควรส่งทหารเข้าไปช่วยจัดการจึงจะสงบได้
- (14) ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมเป็นเรื่องที่รัฐบาลควรรับผิดชอบ ประชาชนและนักเรียนไม่สามารถช่วยอะไรได้นัก
- (15) ในการประชุมกลุ่มเพื่อทำงานต่าง ๆ คนที่รู้ตัวว่าพูดไม่เก่ง ก็ไม่ควรแสดงความคิดเห็น เพราะจะทำให้เสียเวลา และงานของกลุ่มโดยไร้เหตุ
- (16) การพัฒนาประเทศของไทยเราจะสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อ ชี้นำชาวต่างประเทศที่ร่ำรวยเป็นเสรีให้กลับประเทศเขา แล้วให้คนไทยเข้าทำงานแทน
- (17) การมุ่งโสดของคนพม่า นับว่าล้าสมัย สมควรเปลี่ยนแปลง
- (18) การที่จะตัดสินความประพฤติของคนอื่น ความมองด้วยเหตุผลของคนอื่นนั้นบ้าง มีไหมมองเฉพาะเหตุผลของเราเอง
- (19) ถ้าคนฟิลิปปินส์ทำผิดกฎหมายของประเทศมาเลเซีย ควรส่งตัวไปตัดสินที่ประเทศฟิลิปปินส์
- (20) การมีความคิดที่แจ่มชัด จำต้องอาศัยการฝึกฝนอยู่มาก แต่ก็ควรยอมใช้เวลาและความพยายาม เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดความคิดที่แจ่มชัด

(ตัวอย่างแบบทดสอบวัดคุณภาพของการสอน)

เลขที่..... ชื่อ-สกุล..... โรงเรียน.....ชั้น ม.2/.....

แบบทดสอบชุดที่ 3

คำชี้แจงวิธีตอบ

ในแต่ละข้อให้พิจารณาข้อความนั้น ๆ โดยคิดทบทวนดูว่า จากการเรียนวิชาสังคมศึกษา ในชั้น ม.2 ในห้องเรียนของท่านเท่าที่ผ่านมาตั้งแต่ต้นปีจนถึงวันนี้ มีความเป็นจริงอย่างไร แล้วให้ตอบลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความจริงนั้นมากที่สุด ขอรับรองว่าคำตอบที่จริงใจจากท่าน จะเป็นประโยชน์ต่อทางวิชาการเป็นอย่างมาก และจะไม่กระทบกระเทือนต่อการเรียนใดๆ ทั้งสิ้น

- (1) จากการพิจารณาการสอนในวิชาสังคมศึกษา เชื่อมั่นว่าครูได้เตรียมการสอนมาอย่างดี
- | | |
|--------------------------------------|--|
| ☐ ไม่เห็นด้วย | ☐ เห็นด้วยเล็กน้อย |
| ☐ เห็นด้วย | ☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
- ✓ (2) จากการทำการบ้านในวิชาสังคมศึกษาช่วยให้ท่านเข้าใจวิชานี้หรือไม่
- | | |
|--|--|
| ☐ ช่วยได้เสมอ ๆ | ☐ ช่วยได้เป็นบางครั้ง |
| ☐ ไม่ได้ช่วยเลย | |
- ✓ (3) จากการเรียนวิชาสังคมศึกษาช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรอบรู้ในเนื้อหาต่าง ๆ ที่เรียนเป็นอันมาก
- | | |
|---|--------------------------------------|
| ☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ☐ เห็นด้วย |
| ☐ ยังตัดสินใจไม่ได้ | ☐ ไม่เห็นด้วย |
| ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | |
- ✓ (4) การอธิบายของครูช่วยให้ข้าพเจ้ามีความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ที่เรียนในวิชาสังคมศึกษา
- | | |
|--|--------------------------------------|
| ☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ☐ เห็นด้วย |
| ☐ ไม่แน่ใจ | ☐ ไม่เห็นด้วย |

- 5) เมื่อท่านไม่เข้าใจในเรื่องที่เรียนในวิชานี้ ครูผู้สอนได้ช่วยอธิบายให้ท่านน้อยเท่าใด
- ☐ ไม่เคยเลย ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ เสมอ ๆ
- 6) ในชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นมากเพียงใด
- ☐ ได้แสดงความคิดเห็นบ่อย ๆ ☐ ได้แสดงความคิดเห็นปานกลาง
- ☐ ได้แสดงความคิดเห็นน้อยมาก ☐ ไม่ได้แสดงความคิดเห็นเลย
- 7) ในการเรียนวิชาสังคมศึกษาครูได้ทำการทดสอบเพื่อความรู้ความก้าวหน้าของนักเรียนบ่อย ๆ
- ☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ☐ เห็นด้วยเล็กน้อย
- ☐ ไม่เห็นด้วย
- 8) ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนจะได้รับการทดสอบหลายครั้ง ครูนำเอาผลการสอบมาอธิบายเสริมความรู้ให้
- ☐ เสมอ ๆ ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ ไม่เคยเลย
- 9) นักเรียนในชั้นได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้ทำงานและศึกษาเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ในวิชาสังคมศึกษา
- ☐ ไม่เคยเลย ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ เสมอ ๆ
- 10) ครูที่สอนวิชานี้มีความเข้าใจนักเรียน และรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน
- ☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ☐ เห็นด้วยเล็กน้อย
- ☐ ไม่เห็นด้วย
- 11) ครูผู้สอนได้แนะนำ และมอบหมายให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ นอกเหนือจากเรียนในชั้น
- ☐ บ่อย ๆ ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ ไม่เคยเลย
- 12) เมื่อทบทวนหรือเข้าใจผิด ผู้สอนได้ช่วยชี้ให้เห็นถึงแนวทางที่ถูกต้องน้อยเท่าใด
- ☐ เสมอ ๆ ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ ไม่เคยเลย

- 13) จากการสอนในวิชานี้ ทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายในการเรียน และไม่เห็นความสำคัญของวิชา
- ☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ☐ เห็นด้วย
- ☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่เห็นด้วย
- ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- ✓ 14) ในการสอนวิชานี้ ผู้สอนได้จัดอุปกรณ์การสอน (เช่น แผ่นที่ ลูกโลก รูปภาพ ฯลฯ) ประกอบการสอนตรงเรื่อง และเป็นประโยชน์มาก
- ☐ เสมอ ๆ ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ ไม่เคยเลย
- ✓ 15) ครูได้ใช้เวลาสอนในเรื่องที่ข้าพเจ้าไม่ค่อยเข้าใจ เพิ่มเติม
- ☐ เสมอ ๆ ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ ไม่เคยเลย
- ✓ 16) เวลาพักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้องครูจะบอกว่าถูกต้องหรือกล่าวคำชมเชย แต่ถ้าตอบผิดก็จะตั้งคำถามแนะให้ง่ายลง หรือกระตุ้นให้นักเรียนคิดใหม่
- ☐ เสมอ ๆ ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ ไม่เคยเลย
- 17) ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนได้มีโอกาสฝึกตนเองด้วย เช่น ฝึกมารยาท หรือฝึกลงคะแนนเสียง หรือฝึกอย่างอื่น ๆ
- ☐ ไม่เคยเลย ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ เสมอ ๆ
- ✓ 18) โดยส่วนรวมแล้วการสอนในวิชานี้จัดอยู่ในระดับ
- ☐ ดีมาก ☐ ดี
- ☐ ปานกลาง ☐ พอสมควร
- ☐ แย่ ☐ แย่มาก
- ✓ 19) ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา ครูเคยชี้แจงให้ทราบถึงวิธีเรียน งานต่าง ๆ ที่จะทำให้หัวข้อเรื่องต่าง ๆ ที่จะต้องเรียน
- ☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ☐ เห็นด้วย
- ☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่เห็นด้วย
- ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

- / 20) เวล่านักเรียนสงสัย ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถาม โดยครูรับฟังคำถามต่าง ๆ ด้วยความสนใจ นักเรียนเกิดความกล้าและมั่นใจในการซักถามครู
- ☐ เสมอ ๆ ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ ไม่เคยเลย
- 21) ผู้เรียนได้รับคำชมเชย สัมผัสภูมิใจกำลังใจจากครู
- ☐ ไม่เคยเลย ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ เสมอ ๆ
- / 22) ครูผู้สอนมีความกระตือรือร้น กระตือรือร้นในการสอน
- ☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ☐ เห็นด้วย
- ☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่เห็นด้วย
- ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- / 23) ครูผู้สอนสามารถควบคุมอารมณ์ได้เป็นอย่างดี
- ☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ☐ เห็นด้วย
- ☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่เห็นด้วย
- ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- / 24) ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาได้ใช้เวลาพิเศษนอกเหนือจากในตารางสอนทำการอธิบายช่วยเหลือแนะนำ สำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อนและผู้สนใจในวิชานี้
- ☐ เสมอ ☐ เป็นบางครั้ง
- ☐ ไม่เคยเลย
- 25) การสอนวิชานี้รู้สึกจะขาดลำดับชั้น และความเกี่ยวโยงในเนื้อหาวิชา
- ☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ☐ เห็นด้วย
- ☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่เห็นด้วย
- ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

(ตัวอย่างแบบทดสอบบรรยากาศในชั้นเรียน)

คำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบชุดที่ 4

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวนทั้งหมด 60 ข้อ แต่ละข้อจะมีข้อความกล่าวถึงสภาพในชั้นเรียน สังคมศึกษาให้นักเรียนพิจารณาว่า เท่าที่ท่านได้เรียนในวิชาสังคมศึกษาในชั้น ม.2 ที่ผ่านมามีตั้งแต่ต้นปีจนถึงวันนี้ มีสภาพตรงกับข้อความนั้น ๆ หรือไม่ ถ้ามีสภาพตรงกัน ก็ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ถูก ของข้อนั้นในกระดาษคำตอบ แต่ถ้ามีสภาพไม่ตรงกับข้อความนั้นก็ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ผิด ของข้อนั้นในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่างการตอบข้อ 0

0. ในชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนมีความสามัคคีกันมาก

วิธีตอบ นักเรียนก็มาคิดทบทวนว่า เท่าที่ผ่านมามีการศึกษามากน้อยเพียงใด ในขณะที่เรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนมีความสามัคคีกันมากหรือไม่ ถ้านักเรียนในชั้นมีความสามัคคีกันมาก ก็ขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ถูก ในกระดาษคำตอบ ดังนี้

	ถูก	ผิด
0	✓	

แต่นักเรียนคิดทบทวนแล้วเห็นว่าในการเรียนวิชานี้ นักเรียนไม่ได้มีความสามัคคีกันมาก ก็ขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ผิด ในกระดาษคำตอบ ดังนี้

	ถูก	ผิด
0		✓

2. โปรดตอบตามสภาพความรู้สึกที่แท้จริงของท่าน เพราะถ้าตอบไม่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงแล้ว คำตอบนั้นจะไม่มีประโยชน์ใด ๆ เลย และขอรับรองว่าไม่ว่าท่านจะตอบเช่นไร จะไม่มีผลต่อการเรียนใด ๆ ของท่าน และเมื่อวิเคราะห์ผลเสร็จเรียบร้อยแล้วจะทำลายกระดาษคำตอบนี้

3. ขอให้ตอบทุก ๆ ข้อ

ขอขอบคุณที่ตอบจากใจจริง

1. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษานิ่งเฉยกลางวันกันมาก
2. นักเรียนในชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษารู้จักซึ่งกันและกันดี
3. ครูสอนสังคมศึกษามีความเป็นมิตรกับนักเรียนมากกว่าให้อ่านจากกับนักเรียน
4. ในช่วงโมงวิชาสังคมศึกษา จะใช้เวลาทั้งหมดในการเรียนวิชานี้
5. ในการเรียนวิชาสังคมศึกษานักเรียนต่างก็ ใช้ความพยายามอย่างมากเพื่อจะให้ได้เกรดสูงๆ
6. ครูสอนสังคมศึกษาจะบอกให้นักเรียนอยู่ในความสงบเรียบร้อย ๆ
7. ในช่วง โมงวิชาสังคมศึกษานักเรียนจะเอาใจจดจ่อต่อการทำงานในวิชานี้
8. มีกลุ่มนักเรียนที่เข้ากันไม่ได้ในชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษา
9. ถ้านักเรียนตอบคำถามผิด ครูสอนสังคมศึกษาจะทำให้ให้นักเรียนคนนั้นรู้สึกอับอาย
10. ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา การทำงานในวิชานี้ให้ลุล่วงไปด้วยดีเป็นสิ่งที่สำคัญมาก
11. ในช่วง โมงวิชาสังคมศึกษา นักเรียนต่างก็เรียนและทำงานที่ได้รับมอบหมายเพื่อมุ่งเอาคะแนนสูง ๆ
12. ในช่วง โมงวิชาสังคมศึกษานักเรียนในชั้นจะนั่งเรียนอย่างสงบเรียบร้อย
13. ในช่วง โมงวิชาสังคมศึกษา นักเรียนในชั้นมักจะคอยให้หมดเวลาอยู่เสมอ
14. ในห้องเรียนวิชาสังคมศึกษา มีการสร้างมิตรภาพซึ่งกันและกันมาก
15. ถ้ามีผู้ทราเกิดขึ้นครูสังคมศึกษาจะหยุดความตั้งใจเดิมโดยจะช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาก่อน
16. ในช่วง โมงวิชาสังคมศึกษา นักเรียนทำงานในชั้นเรียนไม่ได้มาก
17. ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนในชั้นไม่ค่อยแข่งขันกันเรียน
18. นักเรียนมักแสร้งไปมา ในช่วง โมงวิชาสังคมศึกษา
19. นักเรียนในชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษา ส่วนใหญ่ตั้งใจฟังในสิ่งที่ครูกำลังพูด
20. ในช่วง โมงวิชาสังคมศึกษา ถ้ามีโครงการที่ต้องให้นักเรียนร่วมกันทำทั้งชั้น จะสามารถเรียกระดมนักเรียนร่วมกันทำทั้งชั้นได้โดยง่าย

21. ครูสอนสังคมศึกษาจะใช้ภาษาที่ง่ายเพื่อมุ่งให้นักเรียนเข้าใจ
22. เวลาจะออกนอกเรื่อง ครูสอนสังคมศึกษามักจะวนำเข้าสู่เรื่องที่เรียนได้ทันที
23. ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนไม่สนใจว่าเพื่อน ๆ จะได้คะแนนหรือเกรดอะไร
24. มักมีนักเรียนพูดสอดแทรกในขณะที่ครูกำลังสอนวิชาสังคมศึกษา
25. ในช่วงโมงวิชาสังคมศึกษา มีนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมหรือทำการอภิปรายจำนวนน้อย
26. ในช่วงโมงวิชาสังคมศึกษานักเรียนร่วมกันทำงานในห้องอย่างสนุก
27. ถ้านักเรียนต้องการพูดในบางสิ่งบางอย่าง ครูสอนสังคมศึกษาก็จะให้นักเรียนพูด
28. ชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษาได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ไปได้มากตามที่ได้ตั้งใจไว้
29. ในช่วงโมงวิชาสังคมศึกษาบางครั้งจะมีการจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อแข่งขันกัน
30. ในช่วงโมงวิชาสังคมศึกษา มักเริ่มเรียนช้า ไม่ตรงเวลา
31. นักเรียนในห้องต่างก็ทุ่มเทความพยายามอย่างมากในการเรียนวิชาสังคมศึกษา
32. ในช่วงโมงวิชาสังคมศึกษานักเรียนในชั้นไม่สนใจที่จะรู้จักคนอื่น
33. ครูสอนสังคมศึกษาต้องการรู้ว่านักเรียนต้องการเรียนอะไรบ้าง
34. ถ้านักเรียนคนใดขาดเรียนวิชาสังคมศึกษาติดต่อกัน 2 วัน จะต้องใช้ความพยายามเพื่อตามเพื่อนให้ทัน
35. ในการเรียนวิชาสังคมศึกษาแม้จะทำอะไรได้ไม่มากนักก็สามารถสอบผ่านได้
36. ในการมอบหมายงานให้ทำครูสอนสังคมศึกษาจะบอกขั้นตอนไว้ชัดเจน ทุกคนรู้ว่าจะต้องทำอะไรบ้าง
37. ในช่วงโมงวิชาสังคมศึกษามักมีกลุ่มนักเรียนที่ไม่สนใจในการเรียน
38. ในการเรียนวิชาสังคมศึกษานักเรียนไม่มีโอกาสรู้จักซึ่งกันและกันมากนัก
39. ครูสอนสังคมศึกษาไม่ไว้วางใจนักเรียน
40. ครูสอนสังคมศึกษามักใช้เวลาพูดนอกเรื่องที่เคยเรียนสอนไว้

41. ในชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนจะแข่งขันกันเรียนเพื่อให้ได้คะแนนสูง ๆ
42. กิจกรรมในชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษามักเป็นการวางแผนอย่างรอบคอบและชัดเจน
43. ในขณะเรียนวิชาสังคมศึกษานักเรียนต่างก็สนใจแสดงความคิดเห็นกัน
44. ถ้าจะให้เรียกชื่อนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาได้อย่างถูกต้องตรงกับตัวจริงจะต้องใช้เวลาอย่างมาก
45. ครูสอนสังคมศึกษาพูดคุยอย่างเปิดเผยกับนักเรียน
46. ครูสังคมศึกษาเข้มงวดกับการสอนและงานในชั้นเรียนไม่ใช้เวลาในเรื่องอื่น
47. นักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษามักเรียนกันตามสบาย
48. ในวิชาสังคมศึกษา นักเรียนจะทำงานและเรียนอย่างเป็นระเบียบ
49. ในช่วงเวลาเรียนวิชาสังคมศึกษานักเรียนตั้งใจกระทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเต็มที่
50. นักเรียนบางคนไม่ค่อยชอบซึ่งกันและกันเป็นส่วนตัว
51. ครูสอนสังคมศึกษาสนใจในความคิดเห็นของนักเรียน
52. ครูสอนสังคมศึกษาชอบเล่าเรื่องหรือนิทานสอดแทรกให้หัวเราะ เป็นเรื่องที่ไม่ใช่เนื้อหาที่เรียน
53. เนื่องจากเรียนสังคมศึกษาง่ายมาก นักเรียนจึงไม่ค่อยเอาจริงเอาจังนัก
54. ในห้องเรียนวิชาสังคมศึกษาจะเน้นให้นักเรียนประพฤติสุภาพเรียบร้อย
55. ในชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนมักทวนครู ไม่ตั้งใจเรียน
56. ในชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนต่างก็ช่วยเหลือเกื้อกูลกันดี
57. ครูสอนสังคมศึกษาไม่เคยช่วยเหลือนักเรียนในชั้นเรียนนี้เลย
58. ครูสอนสังคมศึกษามุ่งสอนวิชาเป็นสำคัญ
59. ใครได้คะแนนสูงในวิชาสังคมศึกษา จะเป็นที่ยอมรับกันมากว่าเก่งยอดเยี่ยม เพราะต้องเอาชนะคนอื่นอีกจำนวนมากที่ต่างก็มุ่งให้ได้คะแนนสูง ๆ กัน
60. การให้การบ้านของครูในวิชาสังคมศึกษาแสดงให้เห็นถึงว่า มีการเตรียมและวางแผนมาเป็นอย่างดี

กระดาษคำตอบชุดที่ ๔
(ระวังตอบให้ ตรงข้อ)

เลขที่ ชื่อ-สกุล โรงเรียน ชั้นม.๒/.....



๑	ถูก ผิด	๒	ถูก ผิด	๓	ถูก ผิด	๔	ถูก ผิด	๕	ถูก ผิด	๖	ถูก ผิด
๗	ถูก ผิด	๘	ถูก ผิด	๙	ถูก ผิด	๑๐	ถูก ผิด	๑๑	ถูก ผิด	๑๒	ถูก ผิด
๑๓	ถูก ผิด	๑๔	ถูก ผิด	๑๕	ถูก ผิด	๑๖	ถูก ผิด	๑๗	ถูก ผิด	๑๘	ถูก ผิด
๑๙	ถูก ผิด	๒๐	ถูก ผิด	๒๑	ถูก ผิด	๒๒	ถูก ผิด	๒๓	ถูก ผิด	๒๔	ถูก ผิด
๒๕	ถูก ผิด	๒๖	ถูก ผิด	๒๗	ถูก ผิด	๒๘	ถูก ผิด	๒๙	ถูก ผิด	๓๐	ถูก ผิด
๓๑	ถูก ผิด	๓๒	ถูก ผิด	๓๓	ถูก ผิด	๓๔	ถูก ผิด	๓๕	ถูก ผิด	๓๖	ถูก ผิด
๓๗	ถูก ผิด	๓๘	ถูก ผิด	๓๙	ถูก ผิด	๔๐	ถูก ผิด	๔๑	ถูก ผิด	๔๒	ถูก ผิด
๔๓	ถูก ผิด	๔๔	ถูก ผิด	๔๕	ถูก ผิด	๔๖	ถูก ผิด	๔๗	ถูก ผิด	๔๘	ถูก ผิด
๔๙	ถูก ผิด	๕๐	ถูก ผิด	๕๑	ถูก ผิด	๕๒	ถูก ผิด	๕๓	ถูก ผิด	๕๔	ถูก ผิด
๕๕	ถูก ผิด	๕๖	ถูก ผิด	๕๗	ถูก ผิด	๕๘	ถูก ผิด	๕๙	ถูก ผิด	๖๐	ถูก ผิด

(ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา)

(BOONCHOM /SOC/MS2/80)

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบสังคมศึกษารัชั้น ม.2

1. แบบทดสอบฉบับนี้จะวัดความรู้ในวิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.2) มีจำนวนทั้งหมด 75 ข้อ ให้เวลาในการทำ 40 นาที
2. แต่ละข้อจะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบที่มีตัวเลือก 5 ตัว คือ ก ข ค ง และ จ โดยจะมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียวให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดนั้น เมื่อนักเรียนเลือกคำตอบใด ก็ขอให้ตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยขีดลงในช่องดังตัวอย่างการตอบข้อ 0

0) เมืองหลวงของประเทศไทย

ชื่ออะไร

ก. ร้อยเอ็ด

ข. เพชรบุรี

ค. เชียงใหม่

ง. อุบลราชธานี

จ. กรุงเทพมหานคร

นักเรียนก็ไปขีดตอบในกระดาษคำตอบดังนี้

ก ☐ ข ☐ ค ☐ ง ☐ จ ☒

ถ้านักเรียนขีดตอบไปแล้วแต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ก็ให้กากบาททับคำตอบเดิมที่ไม่ต้องการให้ชัดเจน

3. นักเรียนจะทำข้อใดก่อน-หลังก็ได้ ข้อสำคัญให้ขีดตอบลงในช่องของข้อนั้น
4. เวลาเป็นสิ่งสำคัญมาก ดังนั้นถ้าหมดเวลาขอให้นักเรียนหยุดทำทันที
5. อย่าได้ขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบนี้เป็นอันขาด การตอบหรือขีดเขียนใด ๆ ขอให้ทำในกระดาษคำตอบ เท่านั้น
6. โปรดกรอกข้อมูลต่าง ๆ ลงในช่องที่ส่วนบนของกระดาษคำตอบให้ครบถ้วน

หวังว่าคงทำได้ดีไม่แพ้ใคร

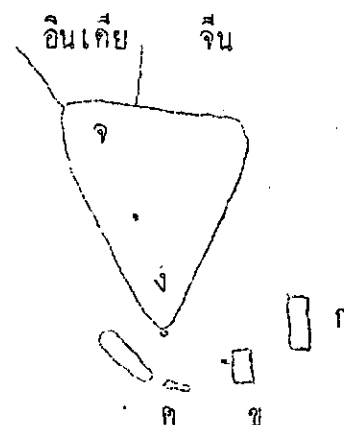
- 1) องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่ทำให้คนอาศัย
อยู่หนาแน่น ในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำและ
ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ ไคแกซอไค
ก. ดินดี
ข. อากาศดี
ค. มีแร่ธาตุสมบูรณ์
ง. การคมนาคมสะดวก
จ. สามารถป้องกันการรุกรานได้
- 2) การสร้างเขื่อนในเอเชียตะวันออกเฉียง
ใต้ ควรมุ่งประโยชน์ด้านใดเป็นอันดับแรก
ก. การประมง
ข. การท่องเที่ยว
ค. การชลประทาน
ง. การผลิตไฟฟ้า
จ. การรักษาคุลยธรรมชาติ
- 3) ข้อใดแสดงถึงลักษณะการทำให้ดินลดย
ก. ปลุกพืชตามเชิงเขา
ข. ปลุกพืชที่ทำให้ดินเสื่อม
ค. ปลุกพืชอย่างไม่เอาจริงเอาจัง
ง. ปลุกพืชไม่กี่ครั้งย้ายไปที่อื่น
จ. ปลุกพืชโดยเปลี่ยนประเภทไปเรื่อยๆ
- 4) ไทย : ดินดอนสามเหลี่ยม $\Rightarrow$ อินโดนี-
เซีย : ?
ก. ดินชั้นเขา
ข. ดินชายทะเล
ค. ดินภูเขาไฟ
ง. ดินร่วนที่ราบสูง
จ. ดินดอนสามเหลี่ยม
- 5) ประเทศใดที่นักยาสาตรูชาว แตมกลับ
ไปฆ่าปลาและสัตว์อื่น ๆ ในหนองบึงของ
ชวานา ไม่สามารถเลี้ยงปลาได้อีก
ก. ลาว
ข. พม่า
ค. ฟิลิปปินส์
ง. มาเลเซีย
จ. อินโดนีเซีย
- 6) แหล่งจับปลาน้ำจืดที่สำคัญของภูมิภาคเอเชีย
ตะวันออกเฉียงใต้อยู่ที่บริเวณใด ?
ก. แม่น้ำโขง
ข. แม่น้ำแคง
ค. แม่น้ำอิรวดี
ง. ทะเลสาบในเขมร
จ. ทะเลสาบในอินโดนีเซีย
- 7) ไคโนเสาร์สูญพันธุ์เนื่องจากสาเหตุใด ?
ก. น้ำท่วมโลก
ข. การขาดอาหาร
ค. ปรับตัวไม่ได้
ง. การฆ่ากันเอง
จ. มนุษย์ล่ากันมาก
- 8) ไทย : ดินดอนสามเหลี่ยม $\Rightarrow$ เวียดนาม : ?
ก. ดินชั้นเขา
ข. ดินชายทะเล
ค. ดินภูเขาไฟ
ง. ดินร่วนที่ราบสูง
จ. ดินดอนสามเหลี่ยม

คำชี้แจง

ถ้าภาพทางขวามือ คือ ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ให้นักเรียนพิจารณาว่า คำถามในข้อ

9 - 11 ตรงกับบริเวณใดใน ก ถึง จ

- 9) ภูมิภาคที่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลมากกว่าแถบอื่น
- 10) เขตที่เป็นดินแดนอารักขาของอังกฤษในปัจจุบัน
- 11) ภูมิภาคที่ประกอบไปด้วยเกาะจำนวนมากที่สุด



คำชี้แจง ให้ใช้ข้อเท็จจริงจากตารางต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 12

ประเทศ	พื้นที่ (แสนตารางไมล์)	ประชากรปี 2523 โดยประมาณ (ล้านคน)	เมืองหลวง
สาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า	2.61	35	ย่างกุ้ง
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว	0.91	4	เวียงจันทน์
สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม	1.28	50	ฮานอย
สหพันธมาเลเซีย	1.27	14	กัวลาลัมเปอร์
อินโดนีเซีย	5.81	155	จาการ์ตา
ฟิลิปปินส์	1.15	48	เกซอนซิตี
ไทย	1.98	47	กรุงเทพฯ

12) ประเทศที่มีประชากรมากกว่าไทยมีกี่ประเทศ

- ก. 1 ประเทศ
- ข. 2 ประเทศ
- ค. 3 ประเทศ
- ง. 4 ประเทศ
- จ. 5 ประเทศ

ข้อชี้แจง จากข้อ 13 - 18 แต่ละข้อจะมีข้อความ และเหตุผล ให้นักเรียนพิจารณาทั้งข้อความและเหตุผลเหล่านั้นว่า ถูก หรือ ผิด และเหตุผลสนับสนุนข้อความหรือไม่ แล้วเลือกตอบดังนี้

- ก. ถ้าข้อความนั้น ถูก เหตุผล ถูก เหตุผลสนับสนุนข้อความ
- ข. ถ้าข้อความนั้น ถูก เหตุผล ถูก แต่เหตุผลไม่สนับสนุนข้อความ
- ค. ถ้าข้อความนั้น ถูก แต่เหตุผล ผิด
- ง. ถ้าข้อความนั้น ผิด แต่เหตุผล ถูก
- จ. ถ้าข้อความนั้น ผิด และเหตุผล ผิด

ตัวอย่าง

ข้อความ จังหวัดอุบลราชธานีเคยเป็นเมืองหลวงของประเทศไทย

เหตุผล เพราะพบข้อความกังกล่าวในศิลาจารึกของพ่อขุนรามคำแหง

การตอบ จะเห็นว่า ทั้งข้อความและเหตุผล ต่างก็ถูกต้อง จึงตอบข้อ จ

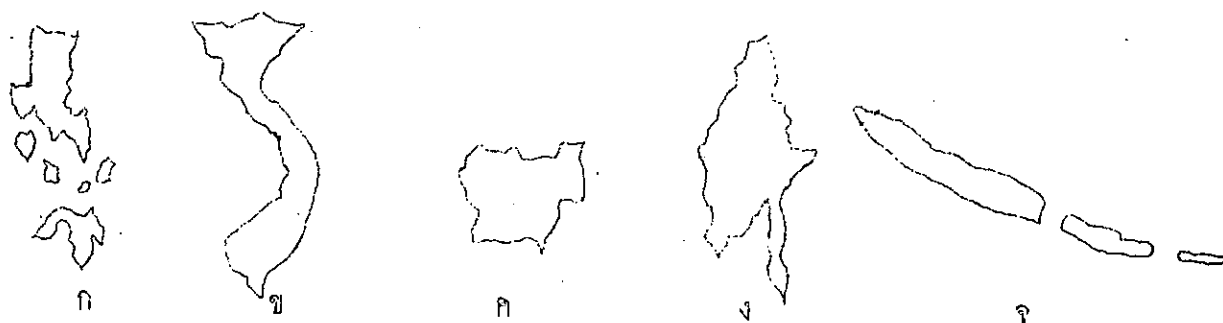
- 13) ข้อความ ในปัจจุบันเขตที่มีภูเขาไฟในเกาะชวาจะมีประชากรอาศัยอยู่น้อย
เหตุผล เนื่องจากยังมีอันตรายจากการปะทุของภูเขาไฟอยู่เสมอ
- 14) ข้อความ ชายฝั่งตะวันตกของพม่าจะมีฝนตกหนักกว่าบริเวณอื่น
เหตุผล เพราะเป็นบริเวณที่ตั้งรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ
- 15) ข้อความ ป่าไม้ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ส่วนใหญ่จะเป็นป่าเบญจพรรณ
เหตุผล เพราะอยู่ในเขตร้อน และมีฝนตกชุกชื้น
- 16) ข้อความ ในปัจจุบันยังมีความเจริญทางวัตถุมาก ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมนุษย์ก็ยังมีมาก
เหตุผล เพราะมนุษย์ไปทำลายความสมดุลย์ของธรรมชาติ
- 17) ข้อความ มีการค้าระหว่างชาติต่าง ๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้น้อย
เหตุผล เพราะผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน
- 18) ข้อความ คนในประเทศฟิลิปปินส์จะมีภาษาพูดมากกว่า 70 ภาษา
เหตุผล เพราะประชาชนอยู่ตามเกาะเล็ก ๆ หลายเกาะ

คำชี้แจง ข้อ 19 และ 20 ให้ตอบโดยยึดข้อเท็จจริงจากตารางต่อไปนี้ (สถิติปี 2520)

ประเทศ	อัตราการเพิ่มประชากร ตามธรรมชาติ (ร้อยละ ต่อปี)	อัตราตาย (พันละต่อปี)	จำนวนผู้เป็นภาระพึ่งพิง (ร้อยละ)	
			วัยเด็ก	วัยชรา
พม่า	2.4	16	40	4
เขมร	2.8	19	46	3
อินโดนีเซีย	2.4	14	44	2
ลาว	2.2	23	42	3
มาเลเซีย	2.8	7	45	4
ฟิลิปปินส์	2.7	8	43	3
สิงคโปร์	1.3	5	34	4
ไทย	2.4	11	44	5
เวียดนาม	2.1	14	41	4
ของโลก	1.8	12	36	6

- 19) ประเทศที่มีอัตราตายต่ำกว่าโลกโดยเฉลี่ย มีกี่ประเทศ
 ก. 1 ประเทศ ข. 2 ประเทศ ค. 3 ประเทศ ง. 4 ประเทศ จ. 5 ประเทศ
- 20) จำนวนผู้ที่เป็นภาระพึ่งพิงมีมากที่สุดในประเทศใดบ้าง
 ก. ไทย, ลาว ข. เขมร, พม่า ค. ไทย, เขมร, มาเลเซีย
 ง. เขมร, ลาว, เวียดนาม จ. ฟิลิปปินส์, พม่า, อินโดนีเซีย
- 21) ในปี พ.ศ. 2523 อัตราการเกิดโดยเฉลี่ยของประเทศใดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
 จะต่ำกว่าอัตราเกิดโดยเฉลี่ยของโลก
 ก. ลาว ข. ไทย ค. พม่า ง. เวียดนาม จ. สิงคโปร์

คำชี้แจง จากข้อ 22 - 26 ให้นักเรียนพิจารณาว่า เป็นคำพูดหรือข้อความที่เกี่ยวกับประเทศ
ที่มีรูปร่างดังภาพใด จาก ก ถึง จ



- 22) "ถ้าอยากดูเจดีย์มาก ๆ ก็ต้องไปเที่ยวประเทศนี้"
- 23) "เราไม่กล้าอยู่หอพัก กลัวภูเขไฟระเบิคนะ เคยมีประทัดมาแล้วนี่นา"
- 24) "ถ้าเธอชอบทานมะพร้าว คุณมะพร้าวเยอะ ๆ เธอคิดว่าบริเวณใดจะมีมากกว่า"
- 25) "นางสงคราพวกละ ไม่เคยว่างสงครามเลย แม้จะรบในประเทศเสร็จก็ยังส่งคนไปรบในประเทศเพื่อนบ้านอีก"
- 26) "มีภูมิประเทศแบ่งเป็นภาคและมีลักษณะทั่วไปคล้ายไทยมากที่สุด เช่น ภาคเหนือมีป่าไม้เต็มไปด้วยภูเขา ภาคกลางเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ และเป็นศูนย์กลางการปกครอง ฯลฯ"
- 27) "เขามีดินแดนมาก คนก็มาก เรามีดินแดนน้อย คนก็น้อย แต่เรามีคนอยู่เบียดเสียดอัดเบียดกว่าใคร ๆ"

เขาและเราในที่นี้หมายถึงประเทศใดกับประเทศใด

- ก. พม่า-ลาว
ข. พม่า-บรูไน
ค. ฟิลิปปินส์-เขมร
ง. พม่า-สิงคโปร์
จ. อินโดนีเซีย-สิงคโปร์

คำชี้แจง จากข้อ 28 - 30 ให้นักเรียนพิจารณาว่าเป็นคำพูดหรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับประเทศใดจาก ก ถึง จ

- ก. ลาว
- ข. พม่า
- ค. บรูไน
- ง. สิงคโปร์
- จ. มาเลเซีย

- 28) "การพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศนี้ทำได้ยาก และการอุตสาหกรรมเจริญน้อยกว่าประเทศอื่น"
- 29) ราคาสินค้าจากยุโรป อเมริกา และญี่ปุ่น ถูกกว่าที่อื่น
- 30) มีความสัมพันธ์กับประเทศอังกฤษมากที่สุด

คำชี้แจง จากข้อ 31 - 35 ให้นักเรียนพิจารณาว่าเป็นคำพูดหรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับประเทศใดจาก ก ถึง จ

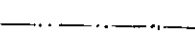
- ก. สิงคโปร์
- ข. เวียดนาม
- ค. ฟิลิปปินส์
- ง. มาเลเซีย
- จ. อินโดนีเซีย

- 31) ขาราวักและธามาเกี่ยวข้องกับประเทศใดมากที่สุดในปัจจุบัน
- 32) ถ้านักเรียนระบายสีประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศใดจะต้องใช้สีมากที่สุด
- 33) มีเครื่องบินจากประเทศต่าง ๆ ขึ้นลงบ่อยครั้งที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- 34) "พลเมืองเขาพูดภาษาฝรั่งเศสได้กินะ"
- 35) "สิ่งเนอะพร้าวแห้งขายไ้มากที่สุดในโลก"

คำชี้แจง จากข้อ 40 - 43 ให้นักเรียนพิจารณาว่าเป็นคำกล่าวหรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับ
สัญลักษณ์ใด จาก ก ถึง จ

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

จ. 

40) บริเวณบางแห่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีคนอยู่กันมากมาย

41) "ไทยกับลาวอยู่ใกล้ติดกัน"

42) "อุบลราชธานีมีที่เขียวหลายแห่ง"

43) "เธออยากไปโตเกียวหรืออย่างกรุง"

คำชี้แจง จากข้อ 44 - 46 แต่ละข้อจะมีข้อความและเหตุผล ให้นักเรียนพิจารณาทั้งข้อความ
และเหตุผลเหล่านั้นว่า ถูก หรือ ผิด และเหตุผลสนับสนุนข้อความหรือไม่ แล้วเลือกตอบ
ดังนี้

ก. ถ้าข้อความนั้น ถูก เหตุผล ถูก เหตุผลสนับสนุนข้อความ

ข. ถ้าข้อความนั้น ถูก เหตุผล ถูก แต่เหตุผลไม่สนับสนุนข้อความ

ค. ถ้าข้อความนั้น ถูก แต่เหตุผล ผิด

ง. ถ้าข้อความนั้น ผิด แต่เหตุผล ถูก

จ. ถ้าข้อความนั้น ผิด และเหตุผล ผิด

44) ข้อความ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประชากรส่วนใหญ่มีสภาพยากจน ระดับการ
ครองชีพต่ำ

เหตุผล เพราะขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ๆ

45) ข้อความ จีนแดนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีประชากรหนาแน่นที่สุดบริเวณหนึ่งของโลก

เหตุผล เพราะมีสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ เหมาะสมแก่การตั้งถิ่นฐาน และมีทรัพยากร
ธรรมชาติอุดมสมบูรณ์

46) ข้อความ ในประเทศพม่า มีชนกลุ่มหนึ่งที่มีประเพณี วัฒนธรรม เหมือนกับคนไทยเรา

เหตุผล เพราะบรรพบุรุษของชนกลุ่มนั้น เคยอยู่เป็นชาติและประเทศเดียวกันกับบรรพบุรุษของเรา

คำชี้แจง ให้นักเรียนใช้ตารางกรรณนี้ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 47 - 49

ชื่อ	อาณาเขต	ตาราง	ละติจูด	ลองจิจูด	หน้า
โขง,แม่น้ำ	ไทย,ลาว	B2	17° 53' น	103° 57' อ	5
โคโร	อียิปต์	D5	10° 03' น	31° 17' อ	8
เชียงใหม่	ไทย	A2	18° 38' น.	98° 44' อ	5
พม่า	เอเชีย	A1	21° 00' น	95° 15' อ	5
พนมเปญ	กัมพูชา	A2	11° 38' น	104° 53' อ	5

การตอบให้ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้

ก. พม่า

ข. โคโร

ค. พนมเปญ

ง. เชียงใหม่

จ. แม่น้ำโขง

47) ชื่อใดอยู่ในแผนที่ถนนแผนที่กับชื่ออื่น

48) ชื่อใดอยู่ทางทิศตะวันออกมากที่สุด

49) ตรงบริเวณ B ตัดกับเลข สอง จะเป็นตำแหน่งของชื่ออะไร

50) บริเวณใดที่มีผู้ใช้แทนด้วยสีน้ำตาล

ก. ภูเขา ข. ทะเลสาบ ค. ที่ราบลุ่ม ง. แหล่งอุตสาหกรรม จ. คนหนาแน่นมาก

51) ในการใช้สีแดงลักษณะภูมิประเทศ ใช้เกณฑ์ใดในการกำหนดสีที่จะระบายแสดงบริเวณต่าง ๆ

ก. ตามความสำคัญของภูมิประเทศ

ข. แล้วแต่คนเขียนจะชอบ

ค. ตามที่มองเห็นในสภาพจริง

ง. ใช้สีเด่น ๆ โดยเฉพาะแม่สีต่าง ๆ

จ. ไม่มีข้อใดถูก

- 52) ข้อใดที่ไม่ใช่ไม้ในป่าเบญจพรรณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ?
- ก. สัก
ข. ยาง
ค. เต็ง
ง. ประดู่
จ. ตะแบก
- 53) ในปี พ.ศ. 2523 หมู่บ้านแห่งหนึ่งมีอัตราการตายต่อพันคนเท่ากับ 15 และอัตราการเกิดเท่ากับ 27 อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติเป็นเท่าใด
- ก. 12
ข. 15
ค. 21
ง. 27
จ. 41
- 54) ในชนบทไทยและเพื่อนบ้านใกล้เคียง การสร้างบ้านมักเป็นแบบชั้นเดียวไว้ตากแห้ง เนื่องจากเหตุผลดังใดเป็นสำคัญ
- ก. รับลมได้ดี
ข. ทอเทมได้ง่าย
ค. ประหยัดกว่าแบบอื่น
ง. ป้องกันน้ำท่วมและสัตว์ร้าย
จ. ใช้ตากแห้งสัตว์และเก็บของ
- 55) ประชาชนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในลัทธิโซเครองแก่งกายน้อยขึ้น เนื่องจาก
- ก. มุ่งประหยัด
ข. กองการโซวเนอหนัง
ค. ความสามารถทอผ้ามีน้อย
ง. ให้เหมาะสมกับสภาพอากาศ
จ. ภายทอดจากอารยธรรมอินเดีย
- 56) ภูมิภาคที่มีความสัมพันธ์ในด้านการเชื้อชาติและวัฒนธรรมมากที่สุด
- ก. เขมร-ลาว
ข. เวียดนาม-เขมร
ค. มาเลเซีย-ฟิลิปปินส์
ง. มาเลเซีย-อินโดนีเซีย
จ. ฟิลิปปินส์-อินโดนีเซีย
- 57) แม่น้ำแควในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จะมีชนเชื้อชาติต่าง ๆ มากมาย แต่ก็มี ความรักแ่งกันเชื้อชาติน้อย ทั้งนี้เนื่อง จากสาเหตุใด
- ก. มีสิทธิการเมืองเดียวกัน
ข. นับถือศาสนาคล้ายกัน
ค. มีโอกาสใช้ชีวิตร่วมกัน
ง. มีสปีวคล้ายกัน
จ. มีเชื้อชาติดั้งเดิมเดียวกัน

- 58) หลักธรรมที่ว่า "ก่อนทำอะไร ให้ไตร่ตรอง ภัยความระมัดระวัง" จะถูกบันทึกในเรื่องใด
 ก. เวณจากการมาสัตว์
 ข. เวณจากการลักทรัพย์
 ค. เวณจากการประพฤตินิคมในกาม
 ง. เวณจากการผูกปลด
 จ. เวณจากการคัมสุราเมรัย
- 59) ชาวบ้านคนหนึ่งทำเครื่องปั้นดินเผาโดยมีคนงาน 85 คน จักใดว่าคนนั้นดำเนินงานอุตสาหกรรมประเภทใด
 ก. อุตสาหกรรมในครัวเรือน
 ข. อุตสาหกรรมขนาดเล็ก
 ค. อุตสาหกรรมขนาดกลาง
 ง. อุตสาหกรรมขนาดใหญ่
 จ. ไม่จัดว่าเป็นอุตสาหกรรม
- 60) ข้อความต่อไปนี้เกี่ยวกับประเทศไทยมากที่สุด
 "ดูเวลารับประทานอาหารจะมีนักสวดจำนวนมาก ภูบ้านเรือนเครื่องใช้มีศิลปะแบบจีนและฝรั่งเศส"
 ก. ลาว ข. ญี่ปุ่น ค. สิงคโปร์ ง. มาเลเซีย จ. เวียดนาม
- 61) เมื่อพิจารณาถึงข้อมูลเกี่ยวกับประชากร ประเทศไทยที่มีสถานะดีกว่าประเทศอื่น ๆ (ดีกว่าของโลกโดยเฉลี่ย)
 ก. พม่า ข. สิงคโปร์ ค. ฟิลิปปินส์ ง. มาเลเซีย จ. อินโดนีเซีย
- 62) ศาสนาคริสต์พระเยซู ศาสนาอิสลาม : ?
 ก. พระนบีมูฮัมหมัด
 ข. พระอัลลาห์
 ค. พระอิสลาม
 ง. พระยิบราอิล
 จ. พระมุฮัมหมัด
- 63) ทุกศาสนาจะสอนเน้นในด้านใด
 ก. เอกภพ
 ข. นิพพาน
 ค. ประชาธิปไตย
 ง. การประกอบอาชีพ
 จ. การรักเพื่อนมนุษย์
- 64) คุโณลัมพันธ์กันมากที่สุด
 ก. พัดขาว-เกตุขาว
 ข. พัดขาว-หมากขุม
 ค. หมากขุม-คิ๊จิบ
 ง. คิ๊จิบ-บันจะ
 จ. ตะบะ-บันจะ
- 65) คริสต์-ไบเบิ้ล อิสลาม : ?
 ก. เมกกะ
 ข. อาหรับ
 ค. กุระอาน
 ง. ยิบราอิล
 จ. อัลกุละห์
- 66) วันเซ่งเมง แสดงถึงสิ่งใด
 ก. ความอดทน
 ข. ความขยัน
 ค. การประหยัด
 ง. การเสียสละ
 จ. ความกตัญญู
- 67) คุโณลัมพันธ์กันมากที่สุด
 ก. โชน-บันจะ
 ข. ปาง-ลครโน
 ค. ไนรา-รามายณะ
 ง. ยุกติ-อาบุญนา
 จ. วายัง กุลิก-หนังปราโมทัย

คำชี้แจง จากข้อ 68 - 70 ให้นักเรียนพิจารณาว่าชนชาติเหล่านั้นจัดเป็นพวกใดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แล้วเลือกตอบดังนี้

- ก. เป็นชาวพื้นเมืองดั้งเดิมนิวกินี
 - ข. เป็นชาวพื้นเมืองดั้งเดิมนิวกินี
 - ค. เป็นชาวพื้นเมืองดั้งเดิมนิวกินี
 - ง. เป็นพวกอพยพเข้ามาอยู่ภายหลัง
 - จ. ไม่จัดอยู่ในข้อ ก ถึง ง
- 68) ชนชาติส่วนใหญ่ในเกาะสุมาตรา
- 69) ชาวดัทช์ในอินโดนีเซีย
- 70) ชาวเงาะทางตอนใต้ของไทย

คำชี้แจง จากข้อ 71 - 75 ให้นักเรียนพิจารณาว่า แต่ละข้อจะเป็นข้อความหรือคำพูดที่เกี่ยวข้องกับศาสนา หรือลัทธิใด จาก ก ถึง จ

- ก. ลัทธิเต๋า
 - ข. ลัทธิขงจื้อ
 - ค. ศาสนาพุทธ
 - ง. ศาสนาคริสต์
 - จ. ศาสนาอิสลาม
- 71) มีจำนวนนิกายมากที่สุด
- 72) คนเรามีทุกข์ จะต้องปฏิบัติเพื่อดับทุกข์
- 73) "อย่าฆ่าเลย เกี่ยวมันตายแล้วเราจะบาป"
- 74) เน้นความกตัญญู และการเคารพบูชาบรรพบุรุษ
- 75) "ผู้ใดชนะคนอื่นก็เป็นบัณฑิต แต่ผู้รู้จักตนก็เป็นผู้ที่ชนะแล้ว"

ตัวอย่างแบบสอบถามนักเรียน

โปรดกรอกข้อมูลส่วนตัวลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. ชื่อ-สกุล
2. ชั้น
3. โรงเรียน
4. อาชีพของบิดา โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับอาชีพหลักของบิดาของท่าน
 - ☐ รับราชการ หรือในหน่วยงานของรัฐวิสาหกิจ
 - ☐ ทำการเกษตร
 - ☐ ค้าขาย
 - ☐ รับจ้าง (เช่น ตัดเย็บเสื้อผ้า ซ่อมเครื่องยนต์ ฯลฯ)
 - ☐ ทำงานบริษัท ห้างร้านต่าง ๆ
 - ☐ ทำงานส่วนตัวและงานอื่น ๆ นอกเหนือจากอาชีพที่กล่าวมา
 - ☐ ไม่มีอาชีพหรือถึงแก่กรรม
5. อาชีพของมารดา โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับอาชีพหลักของมารดาของท่าน
 - ☐ รับราชการ หรือในหน่วยงานของรัฐวิสาหกิจ
 - ☐ ทำการเกษตร
 - ☐ ค้าขาย
 - ☐ รับจ้าง (เช่น ตัดเย็บเสื้อผ้า เสริมสวย ฯลฯ)
 - ☐ ทำงานบริษัท ห้างร้านต่าง ๆ
 - ☐ ทำงานส่วนตัวและงานอื่น ๆ นอกเหนือจากอาชีพที่กล่าวมา
 - ☐ ไม่มีอาชีพหรือถึงแก่กรรม
6. การศึกษาของบิดา โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับการศึกษาชั้นสูงสุดของบิดาของท่าน
 - ☐ ประถมปีที่ 4 หรือต่ำกว่า
 - ☐ มัธยมปีที่ 3 หรือเทียบเท่า

- ☐ มัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า
☐ มัธยมศึกษาปีที่ 8 หรือเทียบเท่า (เช่น ป.กศ. หรืออาชีวชั้นสูง)
☐ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (เช่น ป.กศ.สูง, พ.ม.)
☐ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ☐ สูงกว่าปริญญาตรี

7. การศึกษาของมารดา โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับการศึกษา
ชั้นสูงสุดของมารดาของท่าน

- ☐ ประถมปีที่ 4 หรือต่ำกว่า
☐ มัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า
☐ มัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า
☐ มัธยมศึกษาปีที่ 8 หรือเทียบเท่า (เช่น ป.กศ. หรืออาชีวชั้นสูง)
☐ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (เช่น ป.กศ.สูง, พ.ม.)
☐ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
☐ สูงกว่าปริญญาตรี

8. การใช้เวลาเรียนในวิชาสังคมศึกษา

ขณะที่ท่านเรียนวิชาสังคมศึกษาในชั้นเรียน บางครั้งท่านก็ตั้งใจฟังและติดตาม
ครูอธิบายอย่างจริงจังแต่บางครั้งก็ไม่ได้ฟัง เมื่อครูให้ทำงานในห้องเรียนบางครั้งท่านก็ทำตาม
โดยตลอดแต่บางครั้งก็ไม่ได้ทำตาม เวลาอภิปรายในห้องเรียนบางครั้งท่านก็สนใจฟังและมีส่วน
ในการอภิปราย แต่บางครั้งก็ไม่ได้ฟัง ฯลฯ

จงพิจารณาให้รอบคอบว่าเท่าที่ผ่านมาในแต่ละชั่วโมงของวิชาสังคมศึกษา
ท่านได้ใช้เวลาในการเรียนอย่างจริงจังมากน้อยเท่าใดแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน

- ☐ ที่ตรงกับเวลาที่ท่านใช้อย่างจริงจัง
☐ ใช้เวลาทั้งหมด
☐ ใช้เวลาประมาณครึ่งหนึ่ง
☐ ใช้เวลาน้อยกว่าครึ่งหนึ่ง

ประวัติศิลปวิทยาเอก

1. ชื่อ นายบุญชม ศรีสะอาด

เกิดวันที่ 12 กันยายน 2488

2. ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2505 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนมัธยมศิลป์วิทยาลัย์ อุบลราชธานี

พ.ศ. 2507 ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา จากวิทยาลัยครูอุบลราชธานี

พ.ศ. 2509 ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง จากวิทยาลัยครูอุบลราชธานี

พ.ศ. 2511 การศึกษามัธยมศึกษา (สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)
จากวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร

พ.ศ. 2512 ประกาศนียบัตรชั้นสูงวิชาเฉพาะ (วุฒิการศึกษา) จากวิทยาลัย
วิชาการศึกษา ประสานมิตร

พ.ศ. 2513 การศึกษามหาบัณฑิต (วุฒิการศึกษา) จากวิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร

พ.ศ. 2524 การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) จากมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ

3. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

4. ที่อยู่ปัจจุบัน 269/7 หมู่บ้านหนองชา บ้านพักอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาสารคาม จ.มหาสารคาม

โทร. 711180

รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน

บทคัดย่อ

ของ

บุญชม ศรีสะอาด

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปด

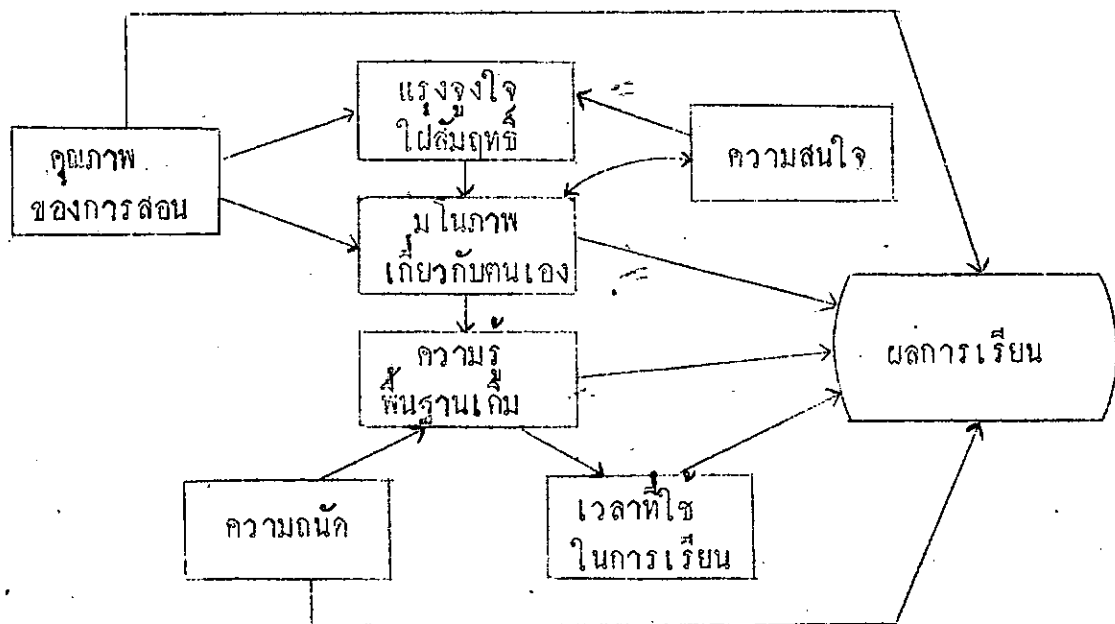
พฤษภาคม 2524

การวิจัยเรื่องนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อพัฒนารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน
 มีวิธีดำเนินการศึกษาคนควาสองขั้นตอน ขั้นแรกกำหนดรูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน
 เป็นรูปแบบตามสมมติฐาน ขั้นที่สองทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบตามสมมติฐานและ
 ปรับปรุงให้เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์ ในการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบนั้นได้วิเคราะห์
 จากข้อมูลจากการสอนในวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง ปีการศึกษา 2523 ในโรงเรียนรัฐบาลสังกัดกรมสามัญศึกษา ที่อยู่
 ในเขตการศึกษา 10 จากโรงเรียน 30 โรง และจาก 40 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน
 1,415 คน และครูที่สอนวิชาสังคมศึกษากลุ่มนักเรียนดังกล่าว 30 คน ตัวแปรอิสระมี
 จำนวนทั้งหมด 19 ตัว ตัวแปรตามมีสามตัวได้แก่ผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ทักษะคิดที่มี
 ต่อวิชาสังคมศึกษา และทัศนคติทางสังคมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบ
 ไปด้วยแบบทดสอบ 10 ฉบับ และแบบสอบถามอีก 1 ฉบับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีวิเคราะห์
 สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ การวิเคราะห์อิทธิพลเฉพาะตัวและอิทธิพลรวม
 (Commonality Analysis) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical
 Correlation Analysis) และการวิเคราะห์ Path Analysis

ผลการวิจัยพบารูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียนเป็นดังนี้

$$Y = f(E, A, I, AM, SC, T, Q, C_1, C_3, C_5, POC)$$

รูปแบบแสดงสาเหตุของผลการเรียนในโรงเรียนเป็นดังนี้



ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงและทางอ้อมต่อผลการเรียนมี
 คือตัวแปรใดก็ตามที่สัมพันธ์กับ (E) ความถนัด (A) มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง (SC)
 คุณภาพของการสอน (Q) ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลการเรียน
 มีตัวแปรเดียวคือเวลาที่ใช้ในการเรียน (T) ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม
 มีสองตัวแปรได้แก่ ความสนใจ (I) และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (AM) ตัวแปรที่มีความ
 สัมพันธ์กับผลการเรียน โดยที่ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ในรูปที่เป็นสาเหตุได้แก่บรรยากาศใน
 ชั้นเรียนสามด้านคือ ด้านการมีส่วนร่วม (C_1) ด้านการสนับสนุนจากครู (C_3)
 ด้านการแข่งขัน (C_5) และอาชีพของบิดามารดา (PO)

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ที่พบว่าการกลุ่มตัวแปรอิสระในรูปแบบของผลการเรียน
 ในโรงเรียนสามารถอธิบายผลการเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ในวิชาสังคมศึกษา ทศนคติที่มีต่อวิชา
 สังคมศึกษา และทัศนคติทางสังคมศึกษา ไกรยยะ 54, 25 และ 21 ตามลำดับ และ
 สหสัมพันธ์คานอนิคอระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระกับผลการเรียนทั้งสามด้านที่มีค่าสูงสุดมีค่า
 เท่ากับ .7468

A MODEL OF SCHOOL EFFECTS

AN ABSTRACT

BY

BOONCHOM SRISA-ARD

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Doctor of Education degree
at Srinakharinwirot University

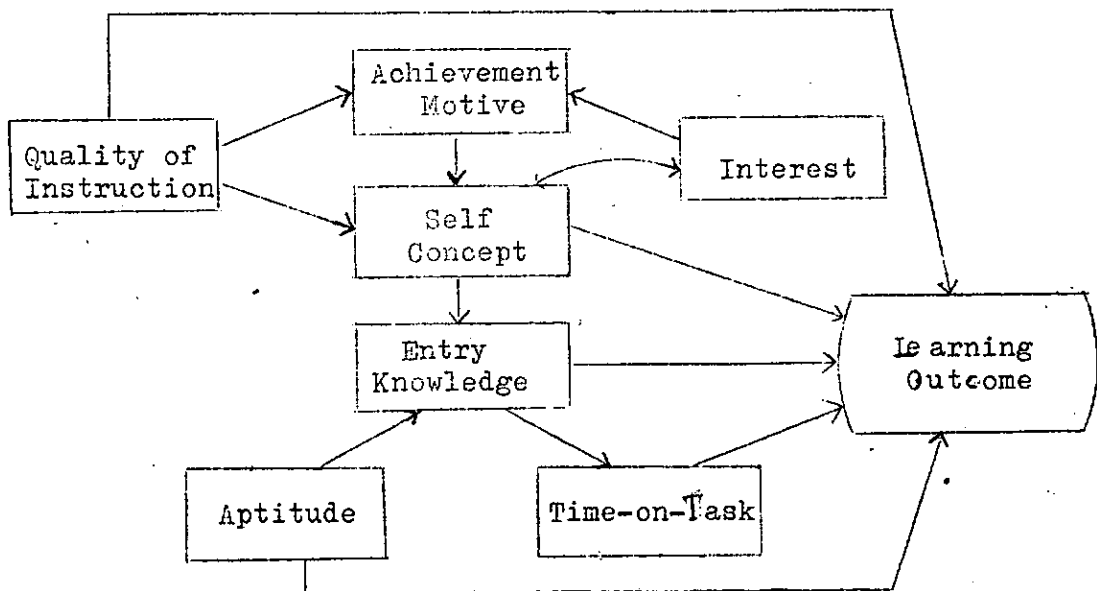
May 1981

The purpose of this study was to develop a model of school effects. A sample consisted of 1,415 students of Mathayomsuksa II and 30 teachers in 30 governmental schools from 6 provinces in region 10. The instruments used for collecting data were 10 tests and one questionnaire. The dependent variables of this study were social studies achievement, attitude toward subject, and social studies attitude. Product moment correlation, multiple regression analysis, commonality analysis, canonical correlation analysis, and path analysis were used to test the validity of a conceptual model.

The results of the study indicated that a model of school effects can be expressed as

$$Y = f(E, A, I, AM, SC, T, Q, C_1, C_3, C_5, POC)$$

Path model of school effects can be expressed as



The results from path analysis supported that there were causal link between 7 parameters in the model and learning outcome (Y). Parameters that had both direct and indirect causal influence were entry knowledge (E), aptitude (A), self concept (SC), and quality of instruction (Q). Time-on-task (T) had direct causal influence, interest (I) and achievement motive (AM) had indirect causal influence. Parameters that had no causal link but correlated with learning outcome were three dimensions of classroom climate (e.g. involvement (C_1), teacher support (C_3), competition (C_5)) and parent occupation (PO).

Results from multiple regression analysis revealed that the variance of dependent variables were accounted for by the parameters ranging from 21 - 54 percent. The highest value of canonical correlation between independent variables and learning outcome (three dependent variables) was .7468.