

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สารนิพนธ์
ของ
นางสาว ศิริกัญญา พิกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
ตุลาคม 2547

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

152.452
๔447๗
ร.3

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
โรงเรียนประถมสาริตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร



บทคัดย่อ

ของ

นางสาว ศิริกัญญา พิกุล

18 ส.ค. 2548

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา

ตุลาคม 2547

h 254783 ร.3

ศิริกันยา พิกุล. (2547). ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำแนกได้ดังนี้ ตัวแปรด้านข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ เพศ ชั้นที่ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นิสัยในการเรียน บุคลิกภาพ ตัวแปรด้านครอบครัว ได้แก่ อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ความคาดหวังของผู้ปกครองในการใช้คอมพิวเตอร์ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับสมาชิกในครอบครัว ตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 จำนวน 300 คน เป็นนักเรียนชาย 170 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 130 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แบบสอบถาม ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษา พบว่า

1. ตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเรียงลำดับจากตัวแปรที่เกี่ยวข้องมากที่สุดไปยังตัวแปรที่เกี่ยวข้องน้อยที่สุด มี 7 ตัวแปรได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน (x_{10}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (x_{19}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง (x_{17}) นิสัยทางการเรียน (x_{14}) บุคลิกภาพ (x_{15}) อาชีพของบิดามารดาที่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ (x_7) และนักเรียนชาย (x_1) ตามลำดับ

2. สมการพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนำค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์มาเขียนสมการได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{y} = .56 + .44X_{18} + .39X_{19} + .49X_{17} - .29X_{14} - .30X_{15} \\ - .20X_7 + .15X_1$$

สมการพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียน
ประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = .29X_{18} + .36X_{19} + .29X_{17} - .19X_{14} - .18X_{15} \\ -.12X_7 + .09X_1$$

VARIABLES RELATING TO ATTITUDE TOWARDS COMPUTER AIDED INSTRUCTION
PROGRAM OF THE SECOND LEVEL, PRIMARY GRADES 4 – 6 STUDENTS
IN PRIMARY DEMONSTRATION SCHOOL RAJABHAT
SUANSUNANDHA UNIVERSITY, KHET DUSIT, BANGKOK

AN ABSTRACT
BY
MISS SIRIKANYA PIKOOL

Presented in partial fulfillment of the requirements for the Master
of Education degree in Educational Psychology
at Srinakharinwirot University
October 2004

Sirikanya Pikool . (2004). *Variables Relating To Attitude Towards Computer Aided Instruction Program Of The Second Level, Primary Grades 4 – 6 Students In Primary Demonstration School Rajabhat Suansunandha University ,Khet Dusit , Bangkok*. Master thesis, M.Ed. (Educational Psychology). Bangkok : Graduate School. Srinakarinwirot University. Advisor : Assist.Prof. Pannarat loylearmsang.

The purpose of the research was to study variables related attitude towards Computer Aided Instruction Program of the second level, primary grades 4 – 6 students in Primary Demonstration School Rajabhat Suansunandha University , Khet Dusit , Bangkok in academic year 2004 and to determine the signifivantly impact of variables of person data: gender, grade, academic achievements, learning habit, personality. Variables of family : parental occupations, economic status, parental expectation, parents-student relationships. Variables of school environment : learning atmosphere, teacher-student relationships and peer-student relationships.

The samples of 300 students, 170 female and 130 male, were the second level, primary grades 4 – 6 students students in Primary Demonstration School Rajabhat Suansunandha University , Khet Dusit, Bangkok The research instruments were the questionnaires about variables related attitude towards Computer Aided Instruction Program of the second level, primary grades 4 – 6 students students in Primary Demonstration School Rajabhat Suansunandha University, Khet Dusit , Bangkok The data was analyzed by the Person Moment Correlation Coefficient and Stepwise Multiple Regression Analysis.

The result were as follow :

1. Variables affecting on the attitude towards Computer Aided Instruction Program of Beginning level students in primary demonstration school Rajabhat Suansunandha University , Khet Dusit, Bangkok ranking from the most to the least were learning atmosphere (x_{10}), peer-student relationships (x_{19}), parents-student relationships (x_{17}), learning habit (x_{14}), personality (x_{15}), parent's occupations that were government officers, semi-government officer(x_7), and male student (x_1)

2. The significantly predicted equation of the attitude towards Computer Aided Instruction Program of the second level, primary grades 4 – 6 students in Primary Demonstration School Rajabhat Suansunandha University , Khet Dusit , Bangkok

level were as follows :

In term of raw scores were :

$$\hat{y} = .56 + .44X_{18} + .39X_{19} + .49X_{17} - .29X_{14} - .30X_{15} \\ - .20X_7 + .15X_1$$

In term of the standard scores were :

$$Z = .29X_{18} + .36X_{19} + .29X_{17} - .19X_{14} - .18X_{15} \\ - .12X_7 + .09X_1$$

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร



(รองศาสตราจารย์ เวหนี่ กรีทอง)

คณะกรรมการสอบ



ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ เวหนี่ กรีทอง)



กรรมการ

(อาจารย์ วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. คอมเพชร จิตรสุกุล)

วันที่ 15 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2547

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถของผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์เวชณี กรีทอง ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา กรรมการสอบปากเปล่าที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนวคิดและข้อเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเมตตาอย่างสูง ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์เวชณี กรีทอง อาจารย์วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา อาจารย์ ดร.พาสนา จุลรัตน์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องหมายในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วันดี ทองใหญ่ ณ อยุธยา ผู้อำนวยการโรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และอาจารย์ทุกท่านที่ช่วยเหลือและให้กำลังใจ

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ น้อง ๆ สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจด้วยดี

ขอขอบพระคุณคุณพ่อ สำเร็จ พิกุล คุณแม่สมถวิล พิกุล น้องชายและสมาชิกในครอบครัวทุกท่านที่ให้กำลังใจและความห่วงใยด้วยดีเสมอมา คุณค่าของสารนิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของคุณพ่อคุณแม่ ครู อาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ อบรมและสั่งสอนผู้วิจัยมาจนบัดนี้

ศิริกัญญา พิกุล

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	4
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
	ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	4
	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	4
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
	กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า.....	9
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	10
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติและคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	11
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติและคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	11
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติและคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	32
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า.....	40
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า.....	40
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า.....	52
3	วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	56
	การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	56
	ประชากร.....	56
	กลุ่มตัวอย่าง.....	56
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	56
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	57
	การหาคุณภาพเครื่องมือ.....	69
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	69
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	71
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
	การเสนอผลการศึกษาค้นคว้า.....	72
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	80
	สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	80
	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
	อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า.....	85
	ข้อเสนอแนะ.....	95
	บรรณานุกรม.....	96
	ภาคผนวก.....	100
	ภาคผนวก ก.....	101
	ภาคผนวก ข.....	114
	ภาคผนวก ค.....	124
	ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	127

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	56
2	แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา.....	73
3	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน.....	74
4	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร.....	76
5	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปร.....	77
6	แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปร ที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	78
7	แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามนิสัยทางการเรียน.....	116
8	แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามบุคลิกภาพ.....	117
9	แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความคาดหวัง ของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน	118
10	แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามสัมพันธภาพ ระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง.....	119
11	แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามลักษณะทางกายภาพ ของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน.....	120
12	แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามสัมพันธภาพ ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน.....	121
13	แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามสัมพันธภาพ ระหว่างนักเรียนกับอาจารย์.....	122
14	แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามทัศนคติ ต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	123

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การเรียนการสอนในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการได้มีนโยบายให้จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลในสังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่คำนึงถึงความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ วิทยาการต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของทุกประเทศ (กรมวิชาการ. 2544 : 2) การเรียนการสอนจึงมีการพัฒนาให้มีรูปแบบที่มุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบไปพร้อม ๆ กัน เพื่อพัฒนาให้คนมีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ และพัฒนาตนเองได้ รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นด้วย

สถานศึกษาหลายแห่ง จึงได้จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนได้มีทักษะด้านการคิด และการแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีและประโยชน์จากเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ จึงได้มีการนำวิธีการเรียนรูปแบบที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI (Computer Assisted Instruction) เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเป็นคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หรือ CBE (Computer Based Education) ซึ่งมีความหมายเดียวกับ IC (Instruction Computing) ซึ่งหมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในทางการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขีดความสามารถในการสอนของครูอาจารย์และในขณะเดียวกันก็ช่วยให้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2543 : 3) ดังนั้น คำว่า คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาจะมีความหมายกว้างมากและครอบคลุมการใช้คอมพิวเตอร์เกือบทั้งหมดเลยทีเดียว ยกเว้นแต่เพียงการสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เท่านั้น จึงถือว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI (Computer Assisted Instruction) เป็นส่วนหนึ่งของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

จากงานวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทยช่วง 30 ปีที่ผ่านมาสามารถสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อยุคใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากและยังมีข้อได้เปรียบเหนือสื่ออื่น ๆ ด้วยกันหลายประการ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นที่นิยมแพร่หลายมากยิ่งขึ้นในโรงเรียน

การที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถนั้นส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากความสุข ความสบายใจในการเรียน การรักและอยากที่จะเรียน จึงจะทำให้เกิดผลที่ดีอย่างแท้จริง การที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้อย่างมีความสุขนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากทัศนคติ (วัฒนา ศรีสัตย์วาจา. 2535 : 24-28) เป็นรากฐานที่สำคัญที่ก่อให้เกิดความตั้งใจ อยากรู้ อยากเห็นและการเอาใจใส่อย่างแท้จริง นอกจากนั้นยังทำให้ผู้เรียนได้เกิดความพอใจ รู้สึกว่าการเรียนเป็นสิ่งที่สนุกสนาน น่าศึกษาค้นคว้าและลงมือกระทำ เมื่อผู้เรียนเกิดความพึงพอใจผู้เรียนจะพยายาม ขวนขวายหาความรู้และพยายามแก้ไขปัญหาลงมือปฏิบัติให้ผ่านพ้นไปด้วยดี เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตนวางไว้ (นภาพร เมฆรักษาพานิช. 2515 : 33) ดังนั้นจิตวิทยาการเรียนการสอน จึงมุ่งสร้างให้ผู้เรียนมีทัศนคติทางบวกต่อวิชานั้นควบคู่ไปกับความรู้ เพราะทัศนคติต่อวิชาใด ๆ ย่อมส่งผลให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าและความสำเร็จของการเรียนวิชานั้นๆ (ก่อ สวัสดิพิพาณิชย์. 2517 : 129-130)

จากการที่ผู้วิจัยเป็นครูสอนอยู่ที่โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งทางโรงเรียนได้ตระหนักถึงนโยบายทางการศึกษาและเล็งเห็นความสำคัญและคุณประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงได้มีการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาใช้ในโรงเรียน ในหลายวิชาด้วยกัน เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจและมีทัศนคติที่แตกต่างกันออกไป จึงทำให้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจปัญหาเบื้องต้น โดยการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และอาจารย์ประจำวิชาที่ได้้นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนการสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 10 คน พบว่า ในการเรียนการสอนมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ นักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคิดเป็นร้อยละ 60 ดังนั้นผู้วิจัยจึงแจกแบบสอบถามให้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 150 คน โดยแบ่งเป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพศชาย 25 คน เพศหญิง 25 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพศชาย 25 คน เพศหญิง 25 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพศชาย 25 คน เพศหญิง 25 คน โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 3 ข้อ ดังนี้

คำถามข้อที่ 1 “นักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือไม่ ” นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีปัญหา จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70 ไม่มีปัญหาจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 30 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า มีปัญหาจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 58 ไม่มีปัญหาจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 42 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า มีปัญหา จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 82 ไม่มีปัญหาจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 18

คำถามข้อที่ 2 “ปัญหานั้นคืออะไร ” นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า รู้สึกไม่ชอบที่ต้องเรียนกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 เกรงว่าจะได้

รับความรู้ไม่เต็มที่ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า รู้สึกไม่ชอบที่ต้องเรียนกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 72.41 เกรงว่าจะได้รับความรู้ไม่เต็มที่ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า รู้สึกไม่ชอบที่ต้องเรียนกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 60.98 เกรงว่าจะได้รับความรู้ไม่เต็มที่ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 39.02

คำถามข้อที่ 3 “ นักเรียนคิดว่าปัญหาในข้อที่ 1 เกิดจากสาเหตุใด ” นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ไม่มั่นใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 45.17 เชื่อว่าการเรียนโดยครูเป็นผู้สอนเป็นสิ่งที่ดีที่สุด จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 25.71 ไม่ชอบเรียนกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 22.85 ไม่มีความสามารถทางคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.73 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า เชื่อว่าการเรียนโดยครูเป็นผู้สอนเป็นสิ่งที่ดีที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 44.82 ไม่มั่นใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 24.13 ไม่ชอบเรียนกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24 ไม่มีความสามารถทางคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.81 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า เชื่อว่าการเรียนโดยครูเป็นผู้สอนเป็นสิ่งที่ดีที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 51.21 ไม่มั่นใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 31.70 ไม่มีความสามารถทางคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 12.19 ไม่ชอบเรียนกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.90

จากข้อมูลการสำรวจเบื้องต้น สรุปได้ว่า ปัญหาที่นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมศึกษาธมวิทยาลัทธิราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ประสบนั้นเป็นปัญหาทางด้านทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังที่เทอร์สโตน (Thurstone. 1976 : 479) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นความโน้มเอียงทางจิตใจภายในที่แสดงออกให้เห็นพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง นอกจากนี้ทัศนคติเป็นเรื่องของความชอบ ความไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึก และความเชื่อมั่นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และวัฒนา ศรีสัตย์วาจา (2535 : 26) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นสภาวะความพร้อมทางจิตใจและประสาท ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ สภาวะ ความพร้อมเหล่านี้จะมีผลต่อการกำหนดทิศทางการแสดงออกของบุคคลในการโต้ตอบต่อสิ่งของและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง และพัชนี วรกวิน (2522 : 60) กล่าวว่า ทัศนคติ คือ ความรู้สึก ความเห็น ความเชื่อ หรือแนวโน้มที่จะกระทำต่อสิ่งแวดล้อมในการตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ และมักพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนส่งผลต่อทัศนคติต่อการเรียนอีกด้วย

ดังนั้นการมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมเป็นรากฐานอันจะทำให้เกิดความตั้งใจในการเรียน ความอยากรู้อยากเห็นต่อสถานการณ์ต่าง ๆ และเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ที่ดีด้วย และถ้าหากนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องปลูกฝังทัศนคติ

ทางบวกต่อการเรียนและจำเป็นที่จะต้องทราบถึงทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียนกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
3. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ เป็นข้อมูลประกอบในการวางนโยบายให้ผู้บริหาร ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายวางแผนการสอน อาจารย์ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้ผลอย่างเต็มที่

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 จำนวน 500 คน เป็นนักเรียนชาย 285 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 215 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 จำนวน 300 คน เป็นนักเรียนชาย 170 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 130 คน ที่มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (Yamane : 1996 : 598) ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sample) จากประชากรโดยใช้ เพศ เป็นชั้น (Strata)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1.1 ตัวแปรด้านส่วนตัว ได้แก่

- 1.1.1 เพศ
- 1.1.2 ชั้นที่ศึกษา
- 1.1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 1.1.4 นิสัยในการเรียน
- 1.1.5 บุคลิกภาพ

1.2 ตัวแปรด้านครอบครัว ได้แก่

- 1.2.1 อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง
- 1.2.2 ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว
- 1.2.3 ความคาดหวังของผู้ปกครองในการใช้คอมพิวเตอร์
- 1.2.4 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับสมาชิกในครอบครัว

1.3 ตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่

- 1.3.1 ลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
- 1.3.2 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน
- 1.3.3 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะคิดต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะคิดต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ความคิด ความรู้สึกและแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1.1 ทักษะคิดด้านความคิด ได้แก่ การเห็นคุณค่า การมีความเชื่อ และเห็นประโยชน์ของการเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2 ทักษะคิดด้านความรู้สึก ได้แก่ ความรู้สึกทางอารมณ์เกี่ยวกับความชอบ ความพอใจ ต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.3 ทักษะคิดด้านแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรม ได้แก่ ความพร้อม แนวปฏิบัติที่จะแสดงออกในการแสดงพฤติกรรมการเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งบันทึกอยู่ในสื่อซีดีรอม โดยใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม ในรูปแบบของ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนในห้องเรียนจริงมากที่สุด

3. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติในการเรียนของนักเรียน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

3.1 ตัวแปรด้านส่วนตัว ผู้วิจัยแบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

3.1.1 เพศ ได้แก่ เพศชาย เพศหญิง

3.1.2 ชั้นที่ศึกษา ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 , 5 , 6

3.1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่แสดงถึงความสามารถทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งจะวัดจากระดับการเรียนทุกรายวิชาของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546

3.1.4 นิสัยในการเรียน หมายถึง การกระทำของนักเรียนที่ทำเป็นประจำเกี่ยวกับการเรียน ได้แก่ การแบ่งเวลาในการเรียน ความสม่ำเสมอในการเข้าชั้นเรียน ความตรงต่อเวลาในการเรียน การรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ความตั้งใจเรียน การพัฒนาการเรียน การซักถามข้อสงสัย

3.1.5 บุคลิกภาพ หมายถึง ลักษณะเฉพาะของนักเรียนที่แสดงออกเพื่อสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ในการดำรงชีวิต ทำให้นักเรียนมีความเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง บุคลิกภาพแบ่งเป็น 2 แบบ ดังนี้

3.1.5.1 ลักษณะบุคลิกภาพแบบ เอ เป็นบุคลิกภาพของบุคคลที่รักความก้าวหน้า ชอบฟันฝ่าอุปสรรค มีความก้าวร้าว โกรธง่าย ชอบทำงานให้ประสบความสำเร็จและสัมฤทธิ์ผล ชอบทำงานด้วยความรวดเร็ว ไม่ชอบการรอคอย

3.1.5.2 ลักษณะบุคลิกภาพแบบ บี เป็นลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลที่ค่อนข้างเฉื่อยชา จิตใจเยือกเย็น ทำงานไปเรื่อย ๆ ไม่หวังผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน ไม่ชอบฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ อดทนและรอคอยได้

3.2 ตัวแปรด้านครอบครัว ผู้วิจัยแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

3.2.1 อาชีพของบิดามารดา หรือผู้ปกครอง หมายถึง ชนิดของงานที่บิดามารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนประกอบการ ซึ่งเป็นรายได้หลักของครอบครัวของนักเรียน แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.2.1.1 รับราชการ รัฐวิสาหกิจ

3.2.1.2 ค้าขาย

3.2.1.3 รับจ้าง

3.2.2 ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว หมายถึง รายได้ของบิดามารดา หรือผู้ปกครองของนักเรียนได้รับเป็นรายเดือน

3.2.3 ความคาดหวังของผู้ปกครอง หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนที่มีต่อบิดามารดาหรือผู้ปกครองทางด้านความคิด ความรู้สึกของบิดามารดาหรือผู้ปกครองต่อเป้าหมายทางการศึกษาที่ตั้งไว้สำหรับนักเรียนและต้องการให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

3.2.4 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับสมาชิกในครอบครัว หมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติตนของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่ปฏิบัติต่อนักเรียนและพฤติกรรมการปฏิบัติตนของนักเรียนที่ปฏิบัติต่อบิดามารดาหรือผู้ปกครอง ดังนี้

3.2.4.1 พฤติกรรมการปฏิบัติตนของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่ปฏิบัติต่อนักเรียน ได้แก่ การเอาใจใส่ต่อการเรียนของนักเรียน การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมทางการเรียนที่โรงเรียนจัดขึ้น การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียน การให้กำลังใจเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน

3.2.4.2 พฤติกรรมการปฏิบัติตนของนักเรียนที่ปฏิบัติต่อบิดามารดาหรือผู้ปกครอง ได้แก่ ความเคารพ เชื่อฟัง ปฏิบัติตามคำสั่งสอน การขอคำแนะนำหรือซักถามเมื่อมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการเรียน การขอให้บิดามารดามีส่วนร่วมในกิจกรรมของนักเรียน การรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน

3.3 ตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน หมายถึง สภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนทั้งภายในห้องเรียนที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์และ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน

3.3.1 ลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สภาพสิ่งแวดล้อมทางการเรียนการสอนที่มีผลต่อนักเรียน ดังนี้

3.3.1.1 สถานที่เรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ สภาพของห้องเรียน ความเหมาะสมเป็นระเบียบเรียบร้อย ขนาดของห้องเรียน อุณหภูมิและการถ่ายเทของอากาศ

3.3.1.2 สื่อและอุปกรณ์การสอน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ แผ่นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ความทันสมัยและประสิทธิภาพของอุปกรณ์

3.3.2 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์ หมายถึง การปฏิบัติตนของอาจารย์ที่มีต่อนักเรียนและการปฏิบัติตนของนักเรียนที่มีต่ออาจารย์ ทั้งภายในและนอกห้องเรียน ดังนี้

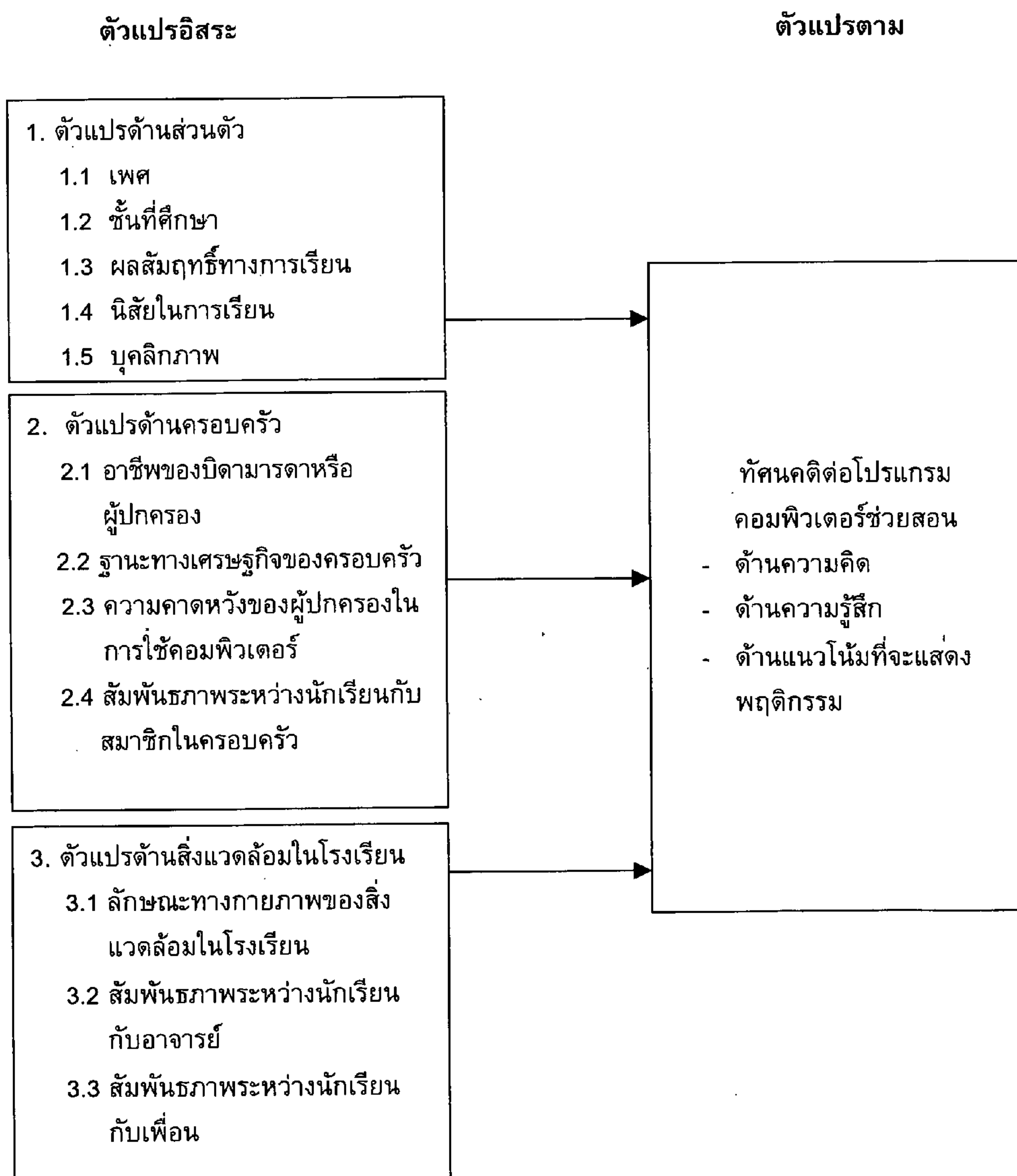
3.3.2.1 การปฏิบัติตนของอาจารย์ที่มีต่อนักเรียน ได้แก่ การเอาใจใส่ การให้ความรัก ความเอ็นดู ให้ความเป็นกันเอง ยอมรับฟังความคิดเห็น ให้คำแนะนำปรึกษาทั้งทางด้านการเรียนและเรื่องส่วนตัว

3.3.2.2 การปฏิบัติตนของนักเรียนที่มีต่ออาจารย์ ได้แก่ การให้ความเคารพเชื่อฟัง ให้เกียรติ แสดงกิริยา วาจา และใจถึงความเคารพ ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม

3.3.3 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน หมายถึง การปฏิบัติตนของเพื่อนที่มีต่อนักเรียนและการปฏิบัติตนของนักเรียนที่มีต่อเพื่อน และ ดังนี้

3.3.3.1 การปฏิบัติตนของเพื่อนที่มีต่อนักเรียน ได้แก่ การให้ความไว้วางใจ การช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกันด้านการเรียน เรื่องส่วนตัว การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันทางการเรียน ความห่วงใยใกล้ชิด สนับสนุนกัน การทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า



สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
2. ตัวแปรด้านข้อมูลด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียนส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า
 - 2.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า
 - 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ

1.1.1.1 ความหมายของทัศนคติ

ฟอสเตอร์ (Foster. 1961 : 131) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นผลมาจากการเรียนรู้และจากประสบการณ์ที่แต่ละคนมีอยู่ ทัศนคติเป็นสิ่งที่มียุทธพลต่อบุคคลมาก เป็นสิ่งที่ตัดสินว่า บุคคลนั้นรู้สึกอย่างไรและควรทำอะไรในสถานการณ์ต่าง ๆ ของชีวิตของเขา ทัศนคติเป็นตัวนำบุคคลให้ประพฤติปฏิบัติ มีอิทธิพลต่อความคิดและกำหนดพฤติกรรมของบุคคลนั้นไม่มากนักน้อย

เทอร์สโตน (Thurstone. 1967 : 479) กล่าวว่า ทัศนคติ เป็นความโน้มเอียงทางด้านจิตใจภายในที่แสดงออกให้เห็นเป็นพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง นอกจากนี้ทัศนคติเป็นเรื่องของความชอบ ความไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึก และความเชื่อมั่นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังนั้นการวัดทัศนคติจึงวัดได้โดยตรงไม่ได้ แต่สามารถวัดได้ในรูปความคิดเห็น (Opinion) หรือการแสดงออกทางภาษาถ้อยคำ (Verbal Expression) แต่ในการวัดนี้อาจเกิดความไม่แน่นอนได้ หากผู้ตอบตอบไม่ตรงตามจริง

โปคีช (Pokeach. 1970 : 112) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นการผสมผสานหรือจัดระเบียบของความเชื่อที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ผลรวมของความเชื่อนี้จะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการตอบสนองต่อลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ

เชดคัทดี้ โฆวาลินส์ (2520 : 38) กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งอาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการอบรมให้รู้ระเบียบวิธีของสังคม

พัชนี วรกวิน (2522 : 60) กล่าวว่า ทักษคติ คือความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ หรือแนวโน้มที่พร้อมจะตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2528 : 230-231) กล่าวว่า ทักษคติ คือ ความพร้อมของร่างกาย และจิตใจที่มีแนวโน้มจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ใด ๆ ด้วยการเข้าหาหรือถอยหนีออกไป

จากความหมายของทักษคติดังกล่าวสรุปได้ว่า ทักษคติ หมายถึง ความคิด ความรู้สึก ความเชื่อของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นตัวกำหนดแนวโน้มในการตอบสนอง หรือแสดงพฤติกรรมของบุคคลนั้นในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ

1.1.1.2 ลักษณะสำคัญของทักษคติ

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2528 : 231) อธิบายลักษณะสำคัญของทักษคติ ดังนี้

1. ทักษคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ หรือการได้รับประสบการณ์ มิใช่สิ่งที่มีติดตัวมาแต่กำเนิด
2. ทักษคติเป็นดัชนีที่จะชี้แนวทางในการแสดงพฤติกรรม กล่าวคือ ถ้ามีทักษคติทางบวกก็มีแนวโน้มที่จะเข้าหา หรือแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ตรงข้ามถ้ามีทักษคติที่ไม่ดีก็มีแนวโน้มที่จะไม่เข้ามา โดยถอยหนีหรือต่อต้านการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ
3. ทักษคติสามารถถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลอื่นได้
4. ทักษคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากทักษคติเป็สิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ถ้าการเรียนรู้หรือประสบการณ์เปลี่ยนแปลงไป ทักษคติย่อมเปลี่ยนแปลงไปด้วย

1.1.1.3 องค์ประกอบของทักษคติ

เฉลิมพล ศรีหงษ์และเสถียร เหลืองอร่าม (2521 : 10) กล่าวว่า ทักษคติมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการคือ

1. องค์ประกอบทางด้านความคิดเห็นและเหตุผล หมายถึง ความเชื่อหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นเรื่องของการใช้เหตุผลของบุคคลในการจำแนกแยกแยะ ความแตกต่าง ตลอดจนผลต่อเนื้อที่จะเกิดขึ้น ซึ่งถ้าพิจารณาอย่างลึกซึ้งก็คือ การที่บุคคลจะสามารถนำเอาคุณค่าทางสังคมที่ได้รับถ่ายทอดอบรมสั่งสอนมา เข้าไปใช้ในการวิเคราะห์พิจารณาประกอบเหตุผลของการที่ตนจะประเมิน โดยการพิจารณาของบุคคลนั้น จะเป็นเรื่องของเหตุผลโดยไม่มีอารมณ์เข้าไปเกี่ยวข้อง
2. องค์ประกอบทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก หมายถึง ความรู้สึกทางอารมณ์เกี่ยวกับความเชื่อในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ความรู้สึกชอบ ไม่ชอบเกลียด รัก เป็นต้น ซึ่งจะแสดงออกทางสีหน้า ท่าทาง เมื่อคิดหรือพูดถึงสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบทางแนวโน้มของการกระทำหรือพฤติกรรม หมายถึง แนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมหรือตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะเจาะจง ซึ่งแนวโน้มของการกระทำหรือพฤติกรรมนี้将有ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับความคิดหรือสติและเหตุผล อารมณ์ หรือความรู้สึก

ชิมบาร์โด (สุธทัย มุขยวงศา. 2533 : 7 ; อ้างอิงจาก Zimbaedo . 1970 : 647) กล่าวว่า ทักษะคติ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. ความคิด ความเชื่อ (Beliefs) หรือความเข้าใจที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ในลักษณะที่สิ่งนั้นเป็นหรือควรจะเป็น
2. ความรู้สึก (Affection) หรืออารมณ์ ที่สัมพันธ์กับความคิด ความเชื่อ วัดได้จากปฏิกิริยาทางร่างกายหรือแนวโน้มและแบบแผนในการตอบสนอง
3. พฤติกรรม (Action Intention) เป็นการกระทำที่สังเกตได้ ซึ่งเป็นผลต่อเนื่องจากความคิดและความรู้สึก

1.1.1.4 การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ไทรแอนดิส (Triandis. 1971 : 143) ได้กล่าวถึง ทักษะคติว่าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น การได้รับข้อมูลใหม่จากบุคคลอื่น ๆ สื่อมวลชนหรือการได้รับประสบการณ์โดยตรง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความคิด ความเข้าใจ และมีผลทำให้องค์ประกอบด้านความรู้สึกและพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปด้วยซึ่งมีความสอดคล้องกับคำกล่าวของประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 84) ที่ว่า ทักษะคติของบุคคลสามารถจะถูกทำให้เปลี่ยนแปลงได้หลายวิธี อาจทำได้โดยวิธีที่บุคคลได้รับข่าวสารต่าง ๆ ซึ่งข่าวสารนั้นอาจจะมาจากบุคคลอื่นหรือมาจากอุปกรณ์สื่อมวลชนต่าง ๆ ข่าวสารที่ได้รับนี้จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของทัศนคติทางด้านความรู้ (Cognitive Component) ซึ่งเป็นที่เชื่อกันว่า ถ้าประสบการณ์ส่วนใดส่วนหนึ่งเปลี่ยนแปลง ส่วนประกอบด้านอื่นก็มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นเดียวกัน เช่น ถ้าประสบการณ์ของทัศนคติทางด้านความรู้เปลี่ยนแปลงก็มีแนวโน้มที่จะทำให้ประสบการณ์ด้านอารมณ์ (Affective Component) และประสบการณ์ทางด้านการปฏิบัติ (Behavioral Component) เปลี่ยนแปลงด้วย

เอ็ดเวิร์ด (Edwards. 1975 : 200 – 202) ได้กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงทัศนคติไว้ 4 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. ทักษะคติจะเปลี่ยนแปลงได้เมื่อได้รับการจูงใจใหม่
2. ทักษะคติจะเปลี่ยนแปลงได้เมื่อเกิดการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์โดยตรง
3. ทักษะคติจะเปลี่ยนแปลงได้เมื่อบุคคลได้รับความรู้ใหม่เพิ่มเติมขึ้นและยอมรับในคุณสมบัติหรือสถานการณ์ของสิ่งนั้น ๆ
4. ทักษะคติจะเปลี่ยนแปลงได้เมื่อมีการกระทำและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง

ไพบูลย์ อินทวิชา (2517 : 49) ได้ให้ความเห็นว่า ทักษะเป็นสิ่งที่ยั่งยืนได้ โดยจัดสภาพการณ์ใหม่ สร้างแรงจูงใจหรือให้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องในเรื่องเหล่านั้นใหม่ ด้วยเหตุผล ด้วยการกระทำ หรือด้วยการจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมให้ร่วมสัมพันธ์กับบุคคลที่มีทัศนคติที่พึงปรารถนา

สุชา จันทน์เอมและสุรางค์ จันทน์เอม (2521 : 82) ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติไว้ดังนี้คือ ถ้าพบว่าผู้เรียนมีทัศนคติอันไม่พึงประสงค์ผู้สอนควรจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้เรียนให้เป็นไปในทางพึงประสงค์เสีย วิธีการที่ผู้สอนอาจใช้ในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้เรียนมีดังต่อไปนี้

1. การชี้แจงหรืออธิบายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเรื่องหนึ่งอย่างแจ่มแจ้ง บางทีผู้เรียนอาจมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพราะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นอย่างครึ้ง ๆ กลาง ๆ ถ้าผู้เรียนได้ทราบข้อเท็จจริงทั้งหมดผู้เรียนอาจเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้

2. โดยเหตุที่อารมณ์มักมีส่วนในการสร้างทัศนคติมาก การให้ผู้เรียนได้ดูภาพยนตร์ หรือได้ฟังเรื่องราวที่ยั่วอารมณ์ให้ชอบสิ่งที่เด็กไม่ชอบมาก่อนก็อาจช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนทัศนคติได้มากเหมือนกัน

3. ด้วยเหตุที่สิ่งแวดล้อมทางสังคมมีอิทธิพลต่อทัศนคติมาก ดังนั้น ถ้าผู้สอนต้องการแก้ไขทัศนคติของผู้เรียน ผู้สอนอาจจัดให้ผู้เรียนได้คบหาสมาคมกับเพื่อนที่มีทัศนคติดี บางทีผู้เรียนสามารถแก้ไขทัศนคติบางอย่างได้โดยอาศัยการเอาอย่างจากเพื่อน

4. การอ่านหนังสือที่ดีก็ช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนทัศนคติได้ในบางโอกาส แต่ผู้สอนต้องคอยอภิปรายกับผู้เรียนและชี้ช่องให้ผู้เรียนมองเห็นจุดสำคัญหลังจากที่ได้อ่านหนังสือแล้ว

5. การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนโดยการกระทำอาจจะช่วยแก้ไขทัศนคติของเด็กได้มาก ในขณะที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์นั้น ผู้สอนต้องคอยดูแลและให้ความช่วยเหลืออยู่ด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความเข้าใจในเรื่องนั้นอย่างแจ่มแจ้ง

สุณีย์ ชีรดากร (2525 : 158 – 159) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติว่าสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. เปลี่ยนส่วนประกอบทางด้านความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน เพราะถ้าทัศนคติทางด้านความรู้เปลี่ยนแปลงก็มีแนวโน้มที่จะทำให้ส่วนประกอบทางด้านความรู้สึกและส่วนประกอบทางด้านกรกระทำเปลี่ยนแปลงด้วย ทำได้โดย

- 1.1 ใช้วิธีการแนะแนว เช่น การอธิบาย ชี้แจง จัดอภิปราย หรือเชิญวิทยากรมาบรรยายเพื่อให้ผู้เรียนทราบข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง เพราะผู้เรียนอาจจะทราบมาเพียงครึ้ง ๆ กลาง ๆ หรือข้อมูลที่ทราบมาไม่ถูกต้องก็ได้

- 1.2 ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ เช่น ผู้สอนรู้ว่าผู้เรียนไม่ชอบวิชาใด เพราะเรียนวิชานั้นไม่เข้าใจ ผู้สอนก็พาผู้เรียนไปชมของจริง วิธีทำจริง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและอยากเรียนวิชานั้นต่อไป

2. เปลี่ยนแปลงโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น

2.1 ใช้วิธีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟ (Classical Conditioning) โดยการเชื่อมโยงสิ่งเร้า 2 อย่างขึ้นไป เช่น ต้องการให้ผู้เรียนเห็นโทษของยาเสพติดว่าเป็นสิ่งไม่ดี ไม่ควรปฏิบัติก็นำภาพคนติดยาเสพติดที่ดูแล้วน่ารังเกียจ นำกล้วยไปคู่กับยาเสพติดทุกครั้งและผู้เรียนรับรู้เกี่ยวกับเรื่องยาเสพติดก็ต้องรับรู้โทษของยาเสพติดที่มีต่อคนในสภาพที่น่ารังเกียจนำกล้วยควบคู่กันไปทุกครั้งจนกระทั่งผู้เรียนเกิดความรู้เชื่อมโยงระหว่างยาเสพติดกับโทษของยาเสพติด ก็จะมีผลทำให้เกิดความรู้สึกรังเกียจและกลัวไม่กล้าแตะต้องยาเสพติด

2.2 ใช้วิธีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ (Operant Conditioning) เช่นการให้แรงเสริมต่อทัศนคติทางบวกและงดให้แรงเสริมทัศนคติที่ไม่ต้องการให้ ผู้เรียนแสดงพฤติกรรม โดยกระทำดังนี้

2.2.1 ให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมในสถานการณ์ที่เป็นจริง

2.2.2 จำลองสถานการณ์แล้วให้ผู้เรียนแสดงบทบาทสมมติ

3. เปลี่ยนแปลงโดยอาศัยอิทธิพลของกลุ่ม (Group Pressure) โดยการให้ผู้เรียนได้เข้าไปรวมในกลุ่มผู้เรียนที่ทำตนเป็นประโยชน์ต่อสังคมเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักว่าการกระทำของตนไม่เหมือนกลุ่มจึงพยายามเปลี่ยนพฤติกรรมของตนให้สอดคล้องกับสมาชิกในกลุ่ม หรืออาจจะใช้วิธีออกกฎ ระเบียบ ข้อบังคับให้ผู้เรียนปฏิบัติตามก็ได้ ฯลฯ

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2528 : 232-233) ได้กล่าวถึง การสร้างทัศนคติหรือการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ไปในทางที่ดีที่เกี่ยวข้องกับการเรียน สรุปได้ดังนี้

1. ให้การแนะแนวโดยพยายามชี้แจงหรืออธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งใด ๆ อย่างมีเหตุผลและผล แนะแนวทางปฏิบัติต่อการเรียนรู้ให้ถูกต้องและเหมาะสมชี้ให้เห็นคุณและโทษของสิ่งนั้นอย่างแท้จริง โดยเฉพาะชี้ให้เห็นคุณประโยชน์ที่จะได้รับ ทั้งนี้เพราะมนุษย์มีแนวโน้มที่จะตอบสนองในทางบวกต่อสิ่งที่ทำคุณประโยชน์แก่ตนเอง

2. พยายามให้การเสริมแรงที่ตรงกับความถนัด และความต้องการแก่ผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้มีกำลังใจที่จะเรียนรู้มากกว่าการใช้การลงโทษ

3. พยายามให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำเองและมีส่วนรับผิดชอบต่อสิ่งนั้น ๆ เช่น การสอนหัวข้อบางอย่าง ครูจะแบ่งเป็นกลุ่มให้ผู้เรียนค้นคว้าทดลองด้วยตนเองผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจ ภาควิชาจิตต่อบทเรียนนั้นๆทำให้ทัศนคติที่เคยไม่ดีต่อบทเรียนนั้นลดลงและในที่สุดกลายเป็นทัศนคติทางบวกได้

นอกจากนี้ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหลายทฤษฎี ได้แก่

1. ทฤษฎีเสริมแรง (Reinforcement Theory.n.d.) ฮอฟแลนด์ เจนนิส และเคลลี (Insko. 1967 : 199-203; citing Hovland, Janis and Kelly.n.d.) ได้ร่วมกันศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ โดยยึดหลักของการเสริมแรงว่า ทัศนคติจะเปลี่ยนแปลงเมื่อบุคคลเปลี่ยนความคิดเห็น (Opinion) ทั้งนี้เพราะการได้รับประสบการณ์ ถ้าบุคคลมีประสบการณ์ที่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เนื่องจากได้รับการเสริมแรงทางบวกบุคคลจะมีทัศนคติทางบวกต่อสิ่งนั้น

และในทางตรงกันข้ามบุคคลมีประสบการณ์ที่ไม่ดีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่เป็นไปในทางลบ เช่นเคยได้รับการลงโทษ บุคคลก็จะมีทัศนคติไม่ดีต่อสิ่งนั้น ดังนั้นการเรียนรู้จะเกิดได้มากนักน้อยเพียงใดต้องอาศัยการเสริมแรง นอกจากนี้องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดความคิดเห็นใหม่ ๆ จะต้องมีความสนใจ ความเข้าใจ และการยอมรับก่อนที่บุคคลจะเกิดความคิดเห็นใหม่ ๆ จะต้องมีความสนใจในข่าวสารที่ได้รับเสียก่อนเมื่อสนใจก็มีความเข้าใจเกิดขึ้นจึงยอมรับข่าวสารนั้น ๆ การยอมรับขึ้นอยู่กับสิ่งล่อใจ ซึ่งอยู่ใน รูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น การให้เหตุผล หรือการสื่อสารชักจูง

2. ทฤษฎีการมีส่วนร่วม (Active Participation Theory) จากการศึกษาในจิตวิทยาสังคม ทัศนคติหรือพฤติกรรมจะเปลี่ยนได้ถ้ามีส่วนร่วมในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งไทรอันดิส (Triandis) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการทดลองของเลวิน (Lewin) เกี่ยวกับการบริโภคเครื่องในสัตว์ มีกลุ่มการฟังการบรรยายอย่างเดียวกับกลุ่มที่ฟังการบรรยายและมีการอภิปรายถึงประโยชน์และหลักโภชนาการจากการติดตาม ผลปรากฏว่า กลุ่มที่มีการฟังบรรยายอย่างเดียวยุติปฏิบัติตามได้ร้อยละ 3 ส่วนกลุ่มที่มีการอภิปรายมีการกระทำตามถึงร้อยละ 32 จะเห็นว่าการมีส่วนร่วม จะมีผลต่อทัศนคติของบุคคลมากทำให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมโดยตรง (Active Participation) จะมีการเกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ยืนยาวกว่าโดยทางอ้อม (Passive Participation) (Triandis. 1971 : 89)

3. ทฤษฎีความสมดุล (Balance Theory) ซาเทน (Sartain. 1973 : 118) กล่าวว่าโดยปกติบุคคลจะพยายามรักษาความสมดุลของทัศนคติของตนเองไว้คือเมื่อมีทัศนคติทางบวกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งและได้รับข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งนั้นในด้านที่ดีก็จะทำให้ทัศนคติที่มีต่อสิ่งนั้นอยู่ในสภาพสมดุลไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ ในทางไม่ดีก็จะทำให้เกิดความขัดแย้งกับทัศนคติเดิม ทำให้บุคคลเกิดความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาคือความขัดแย้งนั้น ซึ่งอาจทำให้ทัศนคติเปลี่ยนแปลงไปในทางยอมรับหรือปฏิเสธข้อมูลใหม่ที่ได้รับก็ได้ เพื่อทำให้ความรู้สึกขัดแย้งนั้นลดน้อยลงมากที่สุด

นอกจากนี้ยังมีนักจิตวิทยาหลายท่านได้ศึกษาเปลี่ยนแปลงทัศนคติ โดยมีหลักการคล้ายคลึงกับทฤษฎีความสมดุลนี้ได้แก่ คีส์เลอร์ คอลลินส์ และมิลเลอร์ (Kiesler, Collins and Miller. 1969 : 155-190) ซึ่งกล่าวว่า ทัศนคติที่สอดคล้อง (Consistency) เป็นภาวะที่ทุกอย่างผสมกลมกลืนกัน ไม่มีความกดดันด้านใดด้านหนึ่ง หากบุคคลมีความคิดความเข้าใจและความรู้สึกที่ไม่สอดคล้องสมดุลกันอันเนื่องมาจากการได้รับข้อมูลใหม่หรือประสบการณ์ใหม่ ซึ่งขัดแย้งกับความคิดเห็นหรือทัศนคติเดิม เมื่อถึงระดับหนึ่งที่ไม่สามารถทนได้ทัศนคติจะเปลี่ยนแปลงได้

4. ทฤษฎีการตัดสินทางสังคม (Social Judgement Theory) ซึ่งเชอริฟ และเชอริฟ (Sherif and Sherif. 1969 : 115) ได้กล่าวว่า ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ โดยการเรียนรู้นั้นสัมพันธ์กับหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ทางสังคม ประกอบกับการมีความคิดเกี่ยวกับ

ตนเองอยู่ด้วยการเปลี่ยนแปลงทัศนคติจะเกิดขึ้นเมื่อมีความขัดแย้งระหว่างทัศนคติเดิมกับข้อมูลใหม่ที่ได้รับบุคคลจะเปรียบเทียบทัศนคติเดิมกับข้อมูลใหม่ที่ได้รับ ถ้าทัศนคติเดิมขัดแย้งกับบรรทัดฐานของกลุ่ม (Group Norms) และข้อมูลใหม่มาจากแหล่งข้อมูลที่เป็นตัวแทนของกลุ่มก็จะทำให้บุคคลสงสัยว่าทัศนคติของเขาอาจคลาดเคลื่อนไปจากบรรทัดฐานของกลุ่มซึ่งมีผลทำให้บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติตามข้อมูลใหม่ที่ได้รับ เพราะเชื่อว่าถูกต้องตามมาตรฐานของกลุ่ม

จากทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่กล่าวมาทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงทัศนคตินั้นเป็นสิ่งที่สามารถจัดกระทำให้เกิดขึ้นได้ โดยการให้การเสริมแรง การให้มีส่วนร่วม การให้ความรู้หรือประสบการณ์ใหม่ ตลอดจนการให้การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางสังคม ก็อาจจะทำให้บุคคลปรับทัศนคติของตนให้เหมาะสมกับสถานะของสังคม เพื่อช่วยให้ตนปรับตัวเข้ากับสังคมดีขึ้น

1.1.1.5 เทคนิคการวัดทัศนคติ

ในการสร้างเครื่องมือวัดทัศนคตินั้นสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. วิธีของเทอร์สโตน (Thurstone. 1970 : 128) ได้ใช้วัดทัศนคติของบุคคลโดยอาศัยกฎแห่งการเปรียบเทียบเพื่อตัดสินใจ (Law of Comparative Judgement) คือให้ผู้ตอบตัดสินข้อความที่แสดงถึงทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าเห็นด้วย (Accepted) หรือไม่เห็นด้วย (Rejected) ในข้อความเหล่านั้นมากน้อยเพียงใด โดยให้กลุ่มผู้ตัดสินพิจารณาว่าข้อความที่เสนอนั้นควรจะอยู่ตรงไหนเมื่อแบ่งความคิดเห็นทั้งหมดตั้งแต่เห็นด้วยมากที่สุดไปจนถึงไม่เห็นด้วยมากที่สุด ออกเป็น 11 กลุ่มเท่า ๆ กัน เมื่อกลุ่มผู้ตัดสินได้พิจารณาตัดสินหมดทุกข้อความแล้ว ก็นำแต่ละค่ามาหาค่าสเกล (Scale Value) นั่นคือ หาดำแหน่งมัธยฐานของแต่ละสเกลสำหรับวัดทัศนคติต่อไป

2. วิธีของลิเคิร์ต (Likert. 1970 : 150 – 151) เป็นวิธีการวัดทัศนคติโดยการนำเอาข้อความที่จะใช้วัดทัศนคติไปให้ผู้ตอบตกลงความเห็นว่ามีความรู้สึกต่อข้อความเหล่านั้นอย่างไรบ้าง เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง แล้วมีการกำหนดคะแนนให้อาจเป็น 5,4,3,2 หรือ 1 ตามลำดับ หากเป็นข้อความในทางบวก (Positive Statement) และอาจเป็น 1,2,3,4 หรือ 5 ตามลำดับ หากเป็นข้อความในทางลบ (Negative Statement) จากนั้นนำข้อความทั้งหมดไปวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Item Analysis) โดยเลือกข้อความที่สามารถจำแนกกลุ่มที่มีทัศนคติทางบวกและทัศนคติที่ไม่ดีได้เพื่อนำไปใช้วัดทัศนคติต่อไป

3. วิธีของออสกูต (Osgoos. 1957 : 189) เป็นวิธีวัดทัศนคติโดยใช้ความหมายทางภาษา ซึ่งใช้วิธีนี้เพื่อวัดความหมายของมโนทัศน์ (Concept) ในรูปความหมายของศัพท์ (Adjectives) โดยให้บุคคลทำเครื่องหมายแสดงความคิดเห็นลงในสเกลซึ่งอยู่ระหว่างคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงข้ามกับคู่หนึ่ง ๆ เช่น ดี – ไม่ดี ชอบ – ไม่ชอบ ฯลฯ ผู้ชอบจะ

ต้องพิจารณาว่ามโนทัศน์ที่ตนเห็นมีความหมายสอดคล้องกับคุณศัพท์ในแต่ละสเกลอย่างไร มากน้อยแค่ไหน แล้วกรอกความเห็นลงไปในสเกล

1.1.1.6 อิทธิพลของทัศนคติต่อการเรียนการสอน

ทัศนคติเป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคล ซึ่งมีอิทธิพลต่อการกระทำ ในการแสดง พฤติกรรม ดังที่ คณาจารย์คณะวิชาการศึกษา วิทยาลัยครูสวนดุสิต (2519 : 102 – 104) กล่าวถึง อิทธิพลของทัศนคติ (Influence of Attitude) ดังนี้

1. อิทธิพลต่อการเรียนการสอน ความรู้สึกและความคิดเห็นของนักเรียนต่อวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรและต่อตัวครูนั้น มีความสำคัญต่อการเรียนการสอน คือ ทัศนคติต่อวิชาต่าง ๆ การเรียนไม่อยู่ในโอวาทของครู การเรียนการสอนจะประสบความล้มเหลว

2. อิทธิพลต่อการแสดงความคิดเห็น ถ้านักเรียนมีทัศนคติทางบวกต่อบุคคลใด สิ่งใดหรือข้อเสนอแนะใดจะแสดงความคิดเห็นออกมาในทางสนับสนุน เห็นคุณค่า เพื่อให้บุคคลอื่นเข้าใจและเห็นด้วย ถ้านักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ดีจะแสดงความคิดเห็นในทางคัดค้าน ต่อต้าน(Against) ไม่เห็นด้วย

3. อิทธิพลต่อการเข้าสมาคมบุคคลจะเลือกเข้าสมาคมกับบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีทัศนคติคล้ายคลึงกับตน หลีกเสี่ยงจากบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีทัศนคติขัดแย้งกัน ทั้งนี้เพื่อการทำ กิจกรรมต่าง ๆ จะได้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยประสบผลสำเร็จ เพราะสมาชิกทุกคน มีความรู้สึก หรือความคิดเห็นสอดคล้องกัน สามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

3.1 อิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล ผู้ที่มีทัศนคติไม่ดี ยอมรับหรือไม่ยอมรับใน สิ่งใด บุคคลใด สถานการณ์ใด อาจรู้ได้จากการสังเกตพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมา อาจเป็นคำพูด ท่าทาง อากัปกริยา สีหน้า น้ำเสียง ซึ่งจะบอกให้ทราบว่า พอใจ หรือไม่ พอใจในสิ่งนั้น หรือสถานการณ์นั้น

3.2 อิทธิพลต่อชีวิตประจำวัน ในวันหนึ่ง ๆ เราต้องสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับกิจกรรม ต่าง ๆ เราได้รับข่าวสารจากวิทยุ – โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ การอภิปรายของบุคคลต่าง ๆ ข้อเท็จจริงหรือข้อคิดเห็นใด ๆ ที่ขัดแย้งและความคิดเห็น เราไม่ยอมรับทำให้รู้สึกขัดแย้ง ภายใน

ปราณี รามสูตร (2528 : 193 – 194) กล่าวถึง เกี่ยวกับอิทธิพลของทัศนคติที่มี ต่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ทัศนคติมีผลต่อวิชาที่เรียนที่ชอบ หรือไม่ชอบ เช่นนักเรียนชอบครูคนหนึ่งมาก เมื่อรู้ว่าครูนั้นสอนวิชาใด นักเรียนก็อยากเรียนด้วย ทำให้เกิดความชอบในวิชานั้น มีทัศนคติ ทางบวกต่อวิชานั้น ถ้าเขาเรียนวิชาดังกล่าวย่อมมีแนวโน้มว่าเขาจะต้องพยายามเรียนให้ได้ ผลดี เป็นต้น

2. ทัศนคติมีผลต่อการใส่ใจในการเรียน เช่น ถ้านักเรียนไม่ชอบวิชาใด ไม่ชอบครู ผู้สอนวิชาใด นักเรียนก็มักไม่สนใจเรียนวิชานั้น ไม่เข้าชั้นเรียนเมื่อถึงชั่วโมงเรียนวิชานั้น

ไม่ทำการบ้าน หากนักเรียนมีทัศนคติไม่ดีต่อโรงเรียน หรือคณะครูเป็นส่วนร่วม จะไม่เอาใจใส่ในการเรียนไม่ว่าวิชาใด เป็นต้น

3. ทัศนคติมีผลต่อการรับรู้ บุคคลรับรู้หรือแปลความหมายสิ่งเร้าตามทัศนคติของคนที่มีต่อสิ่งเร้า นั้น และมีผลสะท้อนไปสู่การเรียนรู้ในที่สุด เช่น แสงดาว ถูกครูถามด้วยความเป็นห่วงว่าทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์เสร็จหรือไม่ แปลความหมายว่าครูจับผิด เพราะแสงดาวไม่ชอบครูอยู่เดิมแล้ว ทำให้ไม่อยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์

4. ทัศนคติมีอิทธิพลทำให้บุคคลมุ่งมั่นที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ได้ผลดี เช่น นักเรียนรักครู ชอบวิชาที่ครูสอน เมื่อเริ่มต้นเรียนก็อาจตั้งจุดมุ่งหมายไว้ในใจว่า วิชานี้เขาจะต้องทำคะแนนให้สูง การตั้งจุดมุ่งหมายเช่นนี้ เป็นแรงจูงใจที่สำคัญมากที่จะผลักดันให้นักเรียนตั้งใจเรียน ตั้งใจศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ส่งผลสะท้อนถึงประสิทธิภาพในการเรียนรู้ท้ายที่สุด

จากเอกสารดังกล่าวสรุปได้ว่า ทัศนคติมีอิทธิพลต่อการเรียนการสอน หากผู้เรียนมีทัศนคติทางบวกต่อวิชาที่เรียน ผู้เรียนจะสนใจ ตั้งใจเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ แต่ถ้าผู้เรียนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาใด เขาจะรู้สึกเบื่อหน่าย ไม่สนใจ ไม่เข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆ ส่วนครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการสร้างและพัฒนาทัศนคติของผู้เรียน

1.1.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่มีความสามารถใกล้เคียงกับคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ มีราคาถูกจึงมีผู้ซื้อไว้ใช้ส่วนตัวเป็นจำนวนมาก จึงเรียกว่าคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer : PC) ไมโครคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคนไทยสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ได้มีการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้งานหลายด้าน เช่น การธนาคาร การแพทย์ การทหาร และการศึกษา ในด้านการเรียนการสอนนั้นอาจนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในลักษณะของเครื่องช่วยสอนในวิชาต่าง ๆ เช่น การสอนคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ การสะกดตัวอักษร การจำคำศัพท์ การเขียนกราฟ เป็นต้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนนี้ มุ่งให้ครูสามารถสร้างสรรค์ระบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้เร็ว สะดวก และเกิดความเพลิดเพลินในการเรียนการสอน

1.1.2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) นิยมเรียกย่อ ๆ ว่า CAI นอกจากคำนี้ จะพบคำซึ่งมีความหมายเช่นเดียวกัน ได้แก่ (ขนิษฐา ชานนท์. 2532 : 8 ; พิทักษ์ ศีลรัตน์. 2539 : 14 ; วิชัย บุญเจือ. 2532 : 23 ; อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์. 2530 : 5)

Computer Aided Instruction (CAI)

Computer	Aided	Teaching	(CAT)
Computer	Aided	Learning	(CAL)
Computer	Assisted	Learning	(CAL)
Computer	Assisted	Education	(CAE)
Computer	Based	Education	(CBE)
Computer	Based	Instruction	(CBI)
Computer	Based	Learning	(CBL)
Computer	Based	Teaching	(CBT)

CAT และ CBT นิยมใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา ให้ความสำคัญที่ผู้สอน
 CAL และ CBE นิยมใช้ในประเทศอังกฤษและยุโรปให้ความสำคัญที่ผู้เรียน
 CAI นิยมใช้ในประเทศไทย

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักเรียกว่า COURSE WARE ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะสามารถเสนอเนื้อหาวิชา ซึ่งอาจจะเป็นทั้งในรูปตัวหนังสือ และภาพกราฟิก สามารถถามคำถาม รับคำตอบจากผู้เรียน ตรวจคำตอบและแสดงผลการเรียนรู้ในรูปของข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ให้แก่ผู้เรียน (ขนิษฐา ชานนท์ . 2532 : 7)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องช่วยครูในการเรียนการสอน โปรแกรมสำหรับการเรียนการสอนมักบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับที่ครูจะสอน แต่แทนที่ครูจะสอนเนื้อหาวิชาด้วยตนเอง ครูก็บรรจุเนื้อหาเหล่านั้นไว้ในโปรแกรมและนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นผู้ถ่ายทอดวิชาแทนครู (ผดุง อารยะวิญญู . 2527 : 4)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์แสดงการฝึกฝน ฝึกหัด แบบฝึกหัด และทบทวนลำดับบทเรียนให้แก่นักเรียน และบางทีก็ช่วยให้นักเรียนในด้านการสอน (Zinn . 2976 : 268)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นคอมพิวเตอร์ที่ช่วยทำให้นักเรียนเรียนรู้รายวิชาไปที่ละขั้นตอน โดยในขณะที่มีการเรียนการสอนและขึ้นอยู่กับคำตอบของนักเรียนนั้น คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ถามคำถามให้ คอมพิวเตอร์สามารถย้อนกลับไปสู่รายละเอียดที่ผ่านมาแล้วได้ หรือ สามารถให้การฝึกฝนซ้ำแก่นักเรียนได้ (Prenis . 1977 : 20)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำคอมพิวเตอร์ให้เป็นกระบวนการเรียนการสอนส่วนบุคคล โดยให้ลำดับขั้นตอนของการเรียนการสอนแก่นักเรียน ภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ อัตราความก้าวหน้าในการเรียนนั้นขึ้นอยู่กับตัวของผู้เรียนเอง คอมพิวเตอร์

ช่วยสอนสามารถตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของนักเรียนแต่ละคนได้ (Spencer . 1977 : 50)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การประยุกต์ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งได้ถูกนำมาช่วยในการเรียนของนักเรียน การประยุกต์นี้เป็นการโต้ตอบระหว่างนักเรียน และขั้นตอนคำสั่งของคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะสามารถบอกที่บกพร่องของนักเรียนได้เมื่อกระทำผิดพลาด (Sippl. 1981 : 77)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการสอนที่ประกอบด้วยการเสนอเนื้อหา การให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนและมีการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน การใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือการผสมผสานของกิจกรรม (Alessi and Trollip. 1985)

จากที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยครูในการเรียนการสอน นักเรียนเรียนรู้เนื้อหา บทเรียน และฝึกฝนทักษะจากคอมพิวเตอร์ แทนที่จะเรียนจากครูในบางวิชา บางบทเรียน การเรียนการสอนกับคอมพิวเตอร์จะถูกดำเนินไปอย่างเป็นระบบ คอมพิวเตอร์จะสามารถชี้ที่ผิดของนักเรียนได้ เมื่อนักเรียนกระทำผิดขั้นตอน และคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนองความแตกต่างของความสามารถระหว่างบุคคลของนักเรียนได้อีกด้วย

1.1.2.2 ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เดือน สิ้นฤดูพันธ์ประทุม (2529 : 47) พ.ศ. 2486 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์เครื่องแรกของโลก ประดิษฐ์ขึ้นโดย ศาสตราจารย์ เอกเคิร์ท (J.P. ECKERT) และศาสตราจารย์ จอห์น มอชลี (John Mauchly) แห่งมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย มีชื่อว่า ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator)

ทักษิณา สนวนานนท์ (2529 : 57 – 61) ได้กล่าวถึงประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า ความคิดในเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเริ่มต้นในประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปลาย ทศวรรษที่ 1950 และต้นทศวรรษที่ 1960 มหาวิทยาลัยที่เป็นผู้บุกเบิกในเรื่องนี้คือ มหาวิทยาลัยฟลอริดาและ สแตนฟอร์ด ตามความเป็นจริงความคิดในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในด้านการศึกษาก็ได้เริ่มมาก่อนหน้านี้แล้ว โดยเฉพาะในการสอบ การรวมคะแนน แต่การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอน รวมถึงการทบทวนบทเรียนในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่งจะมาเริ่มภายหลัง อย่างไรก็ตาม งานติดตามความก้าวหน้าหรือพัฒนาการของผู้เรียนไปจนถึงการแนะแนวถือเป็นส่วนหนึ่งของการช่วยสอนด้วย

การทำในระยะแรกมีการนำคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ คือ IBM 1500 มาใช้ แต่จัดให้เป็นในรูปแบบที่ใช้เทอร์มินัลซึ่งจะโต้ตอบกับผู้เรียนได้ ภาษาที่ใช้เป็นภาษาระดับสูงที่เรียกว่าภาษา CAI วิชาที่ทำในตอนเริ่มต้นคือ วิชาฟิสิกส์และสถิติ ซึ่งกำหนดให้นักเรียนลงทะเลียนเรียนเพื่อเอาหน่วยกิต โดยไม่มีอาจารย์สอนหน้าชั้น ต่อมามีการใช้ภาษาเบสิก

(Basic) แทน ทำให้นักเรียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ง่ายขึ้น มีการเขียนโปรแกรม CAI ในสาขาวิชาอื่นเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ

ส่วนที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดนั้นได้นำวิธีการ CAI มาใช้ โดยมุ่งพัฒนาทักษะของเด็กมากกว่าหนุ่มสาวระดับมหาวิทยาลัย มีการจัดทำรายวิชาภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานซึ่งกำหนดให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกหัดมาก ๆ เป็นการเน้นว่าการเรียนรู้จะทำได้โดยผ่านวิธีการทำแบบฝึกหัดเป็นสำคัญ

เมื่อคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมมากขึ้น นักการศึกษาและนักคอมพิวเตอร์ก็มองเห็นร่วมกันว่า การนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนแบบโปรแกรมจะทำได้เป็นอย่างดี บริษัทคอมพิวเตอร์ก็รับให้การสนับสนุนเต็มที่ บริษัท IBM เริ่มพัฒนาโปรแกรม CAI อันแรกที่ใช้เริ่มต้นด้วยการสอนระบบเลขฐานสอง โดยกำหนดให้ตัวระบบสามารถรับผู้เรียนได้ครั้งละ 32 คน ต่อมาได้มีการส่งเสริมให้มีการทำ CAI กันขึ้นอย่างเป็นล่ำเป็นสัน หลังจากนั้นไม่นานนัก กล่าวกันว่ามี CAI ขายกันถึง 1500 เครื่อง ในประมาณปี ค.ศ. 1967 ได้มีการจัดสัมมนาให้คนทั่วไปได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดทำ CAI ด้านอื่นในวงกว้างออกไปอีก ต่อมาโครงการของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เริ่มทำ CAI ขึ้นบ้างนั้นได้เพิ่มเติมความคิดที่ให้มีการรวมคะแนนของผู้เรียนในการทำแบบฝึกหัดแต่ละตอน เพื่อใช้เป็นตัวตัดสินใจในการเลือกเนื้อหาที่จะเรียนต่อไป อย่างไรก็ตามในระยะแรกนี้ คอมพิวเตอร์ยังคงเป็นระดับเมนเฟรม (Mainframe) ค่าใช้จ่ายจึงสูงมากทั้งยังมีขีดความสามารถจำกัด

ประมาณปี ค.ศ. 1960 มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ ประสบความสำเร็จในการทำเทอร์มินัล (Terminal) ที่พูดจาโต้ตอบกับผู้เรียนได้ และได้พัฒนา CAI ขึ้นใหม่ให้ชื่อว่า พลาโต (Plato) โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล ใช้คอมพิวเตอร์ของบริษัทคอมโทรล ดาต้า (Control Data) ในปัจจุบันเรารู้กันว่าโปรแกรมนี้เป็นตัวอย่างของระบบการสอน CAI ที่ใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี

ประมาณปี ค.ศ. 1971 มหาวิทยาลัยบริกคัมย้ง และมหาวิทยาลัยเท็กซัส ได้คิดพัฒนาโปรแกรม CAI มาใช้กับมินิคอมพิวเตอร์ โดยผสมคอมพิวเตอร์และโทรทัศน์เข้าด้วยกัน ผลิตออกมาเป็นรายวิชาทางคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ โปรแกรมนี้มีชื่อว่า ทิกซิต (TICCIT) ซึ่งย่อมาจาก Time Shared Interactive Computer Controlled Information Television นับว่าเป็นโปรแกรมที่ประสบความสำเร็จพอควร

งาน CAI ยังไม่พัฒนาไปเท่าที่ควร จนกระทั่งไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในโรงเรียนและมหาวิทยาลัย การใช้แป้นพิมพ์และจอภาพต่อกับคอมพิวเตอร์เมนเฟรมไม่มีความคล่องตัวเท่ากับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ความคิดในเรื่องการใช้ CAI ในระดับโรงเรียนมัธยมศึกษา จึงเป็นอนาคตใหม่สำหรับ CAI

แนวความคิดในการหาเครื่องช่วยสอนนั้นเริ่มต้นจากนักจิตวิทยาชื่อ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F. Skinner) พบว่า บุตรสาวเรียนวิชาบางวิชาไม่รู้เรื่อง จึงคิดหาวิธีการสอนใหม่ โดยใช้อุปกรณ์แบบใหม่เข้าช่วยเรียกว่า เครื่องช่วยสอน (Teaching Machine)

และใช้วิธีการสอนแบบใหม่ ที่เรียกว่า การสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) บทเรียนที่สร้างขึ้น เรียกว่า Programmed Lesson การใช้เครื่องช่วยสอนและการสอนแบบโปรแกรมนี้เองเป็นจุดสนใจที่นักคอมพิวเตอร์นำไปคิดปรับปรุงใช้กับคอมพิวเตอร์ในระยะต่อมา

1.1.2.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในวงการศึกษา นั้น มีหลายรูปแบบด้วยกัน รูปแบบหลักที่พบเห็นเสมอ ๆ พอจะแบ่งได้ 5 ประเภท ดังนี้ (ขนิษฐา ชานนท์ . 2532 : 7 – 13 ; ทักษิณา สนวนานนท์ . 2529 : 63 – 64 ; ยืน ภูววรรธ . 2529 : 1 – 11 ; สมชาย ชูชาติ . 2529 : 14–21 ; อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์ . 2530 : 6–7)

1. การฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice) เป็นแบบที่สอนเสริมเพื่อทบทวนความจำ และฝึกทักษะในเนื้อหาที่ได้เรียนไปแล้ว โดยเสนอสิ่งเร้าในรูปของคำถาม ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนองหรือตอบคำถาม และสามารถชี้บ่งข้อผิดพลาดของคำตอบ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้นักเรียนคิดแก้ได้อย่างถูกต้อง ควรให้การเสริมแรงอย่างเหมาะสมสำหรับคำตอบที่ถูกต้องและผิด และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนส้อมคำถามและปัญหาเองได้ หรือย้อนไปทวนคำสั่ง ในการใช้บทเรียนหรือชุดบทเรียน และกลับมาทำต่อที่จุดที่ต้องการได้ และสามารถควบคุมอัตราความเร็วในรูปของเกมการแข่งขัน และใช้กราฟิก เสียง และสี เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการฝึกหัด

2. การสอนเฉพาะรายบุคคล (Tutorials) เป็นแบบโปรแกรมสำเร็จรูปที่ควรมีการเสนอโดยใช้กราฟิก และเสียงประกอบ สอดคล้องกับเนื้อหาใหม่ และมีลำดับขั้นตอนในการนำเสนออย่างรัดกุม มีคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เพิ่งเสนอไป และจากคำตอบของผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาต่อไป หรือทบทวน หรือซ่อมเสริมเนื้อหาใหม่นั้นควรจะสามารถ บันทึกชื่อ คะแนน และเวลาของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน และทั้งชั้นได้ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแทนครู จะใช้สอนเสริมให้นักเรียนสติปัญญาเลิศ หรือ นักเรียนที่ขาดเรียน โดยครูควรดูแลอย่างใกล้ชิดด้วยเพราะครูเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการเรียนการสอน ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์สอนแทนครูได้

3. เกมการสอน (Instructional Game) เป็นการสอนเนื้อหาวิชาในรูปแบบของเกม โดยทั่วไปลักษณะของเกม จะมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน เมื่อจบเกมก็จะมีผู้ชนะและผู้แพ้ มักออกแบบเพื่อให้ทั้งความรู้ และความบันเทิงแก่ผู้เรียน เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถเสนอภาพกราฟิกที่มีสีสวยงาม และมีเสียงประกอบได้ จึงสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ และควรมีระดับความยากง่ายที่เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อมิให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย หรือไม่เกิดความท้อทลาย เกมมี 2 ประเภท คือ เกมการแข่งขัน มองแต่ชัยชนะ สอนให้เป็นตัวของตัวเอง อยากพบความสำเร็จ และเกมความร่วมมือ เป็นการแก้ปัญหากลุ่มการทำงานเป็นทีม

4. การจำลองสถานการณ์ (Simulation) เป็นการจำลองสถานการณ์จริงโดยเสนอสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์ ตัดสินใจจากข้อมูลที่จัดให้ โดยใช้ความคิดหรือเหตุผลของผู้เรียนเอง เพื่อดูผลที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจนั้น ๆ และใช้ฝึกในสิ่งที่ไม่อาจฝึกด้วยของจริงได้ เพราะค่าใช้จ่ายสูง หรือเสี่ยงอันตรายเกินไป ความสำเร็จของการจำลองขึ้นอยู่กับว่าสามารถจำลองสภาพจริงได้มากน้อยเพียงใด ผู้สร้างต้องอาศัยการคาดคะเนในการตอบสนองในรูปแบบต่าง ๆ จากผู้เรียน จึงต้องใช้เวลามาก และต้องมีทักษะในการเขียนโปรแกรมระดับสูง การจำลองสถานการณ์มี 3 ลักษณะ คือ

4.1 การจำลองสภาพแบบการทำงาน (Task Performance Simulation)

เช่น การจำลองสถานการณ์บิน การขับรถ

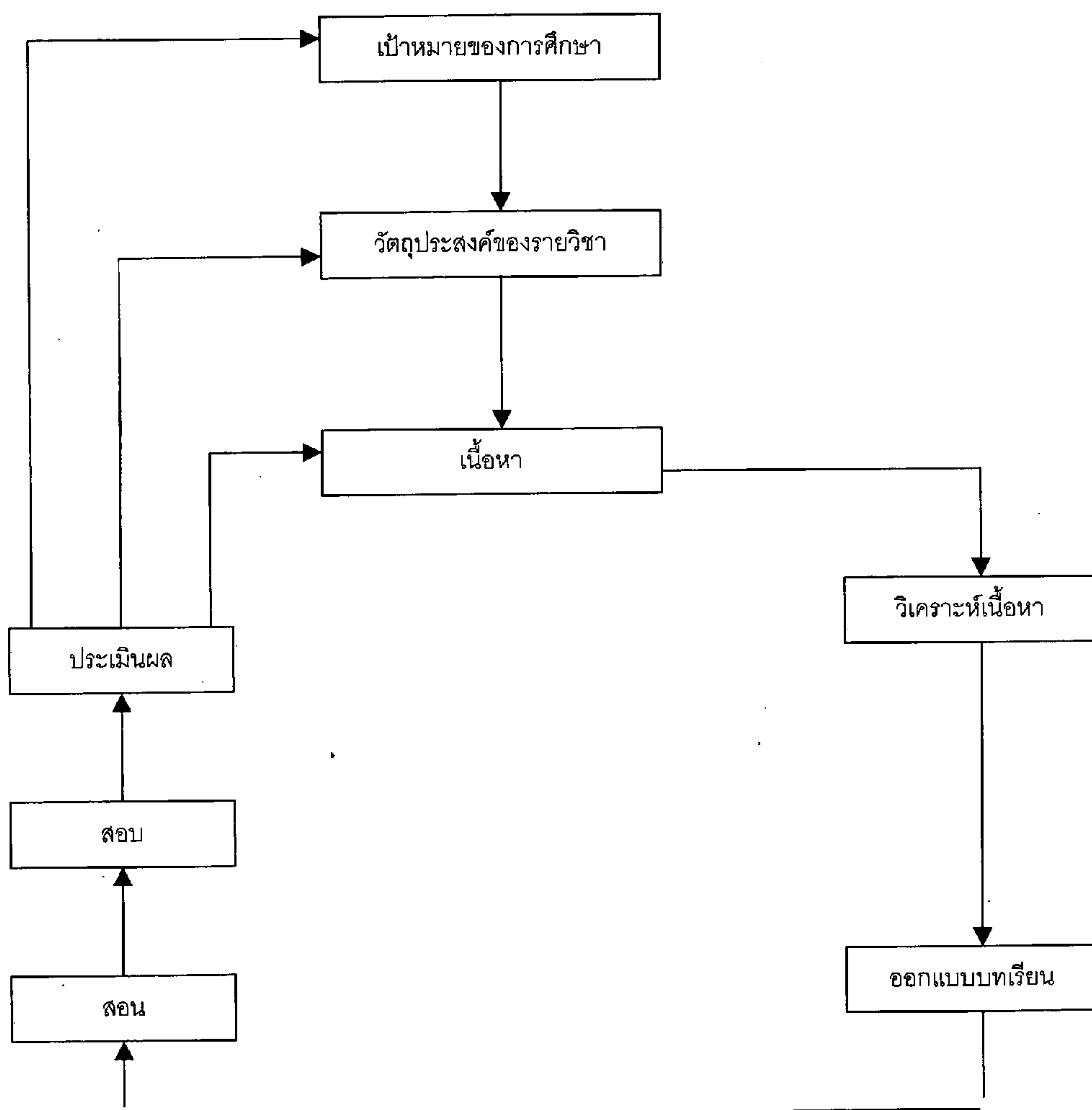
4.2 การจำลองสภาพแบบจำลองระบบ (System Modeling Simulation) เช่น การจำลองระดับการจราจรวันเวย์ ว่าจะมีปัญหาใด ก่อนลงมือทำบนถนนจริง

4.3 การจำลองสภาพแบบประสบการณ์ (Experience / Encounter) เช่น การลองให้ผู้ฝึกงานได้ลองทำงานบางอย่าง หรือตัดสินใจบางเรื่อง การทำจริง ๆ ยังไม่เกิด แต่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการจำลองสภาพว่า ประสบการณ์ของตนเป็นอย่างไร ถ้าอยู่ในสถานการณ์นั้น

5. การแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการเสนอปัญหาให้แก่ผู้เรียนและผู้เรียนจะต้องแก้ปัญหานั้น ๆ โดยเน้นกระบวนการคิดในระดับที่สูงกว่าในเรื่องของกระบวนการใช้เหตุผล เพื่อเสริมและขยายความคิดรวบยอด ครูควรหาโจทย์ปัญหาหลาย ๆ แบบที่มีลักษณะท้าทายความสามารถมาให้นักเรียนวิเคราะห์ เพื่อวางแผนการเขียนโปรแกรมสำหรับการสั่งงานคอมพิวเตอร์

1.1.2.4 วิธีผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิธีการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI จะต้องได้รับความร่วมมือจากนักคอมพิวเตอร์ นักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญของสาขาวิชาที่จะทำ โดยกำหนดเป้าหมายของการศึกษาวัตถุประสงค์ของรายวิชา และขอบเขตของเนื้อหา จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบบทเรียนโดยจัดให้มีระบบการสอน การสอบ และการประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่วางไว้ ดังภาพประกอบ 1 (ทักษิณา สนวนานนท์. 2529 : 65 – 66)



ภาพประกอบ 1 แสดงวิธีการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI

รูปแบบการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบง่าย ๆ เป็นรูปแบบการกำหนดบทเรียนตามตัวซึ่งมีโครงสร้างของลำดับขั้นในการเสนอบทเรียน คือ (ยืน ภูสุวรรณ. 2529 : 7)

1. แสดงบทเรียนบนจอภาพเป็นหน้า ๆ
2. แสดงคำถามบนจอภาพ
3. รอให้ผู้อ่านตอบคำถาม
4. หากตอบถูกจะแสดงความยินดีแล้วไปทำลำดับ 6

5. หากตอบผิดจะแสดงความเสียใจแล้วบอกให้กลับไปอ่านข้อความใหม่ แล้วตอบคำตอบใหม่อีกครั้ง ถ้ายังตอบไม่ถูกอีกคอมพิวเตอร์จะเฉลยคำตอบนั้น ๆ ให้

6. แสดงบทเรียนต่อไป

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้บรรจุลงในแผ่น Diskette แล้ว เรามักจะเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ซอฟต์แวร์ (Soft Ware) ทางการศึกษา ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของ นักเรียน โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้มากที่สุดในเรื่องที่ตนสนใจ การเลือกหรือผลิตซอฟต์แวร์ทางการศึกษา ผู้สอนจึงควรกระทำด้วยความรอบคอบ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมในหลาย ๆ ด้านประกอบ ดังนี้ (ผดุง อารยะวิญญู. 2527 : 64-69)

1. ความเหมาะสมในด้านเนื้อหา

1.1 เนื้อหาควรเหมาะสมกับชั้นและวัยของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียน พัฒนาการและการเรียนรู้ ทั้งนี้เพราะผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงสามารถเรียนรู้และเข้าใจโปรแกรมที่เขียนขึ้นสำหรับผู้ที่มีอายุสูงกว่าได้ ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำอาจเห็นว่าโปรแกรมเดียวกันยากเกินกว่าที่ตนจะเข้าใจและเรียนรู้ได้ ดังนั้นการเลือกเรียนหรือผลิตซอฟต์แวร์ จึงควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา

1.3 เนื้อหาควรเป็นตัวอย่างในการปลูกฝังค่านิยมที่ดี

1.4 ควรมีวัตถุประสงค์ที่เด่นชัด

1.5 เนื้อหาควรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2. ความสะดวกในการใช้

2.1 มีคำชี้แจงภายในโปรแกรมโดยละเอียดชัดเจน

2.2 มีคำแนะนำหากผู้เรียนป้อนข้อมูลผิด

2.3 มีคู่มือในการใช้

2.4 ไม่หยุดชะงักบ่อย ๆ อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น ผู้เรียนไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนโดยเคร่งครัดหรือกดปุ่มผิด ซึ่งอาจทำให้โปรแกรมหยุดชะงัก โปรแกรมที่ดีควรมีรายการที่หลีกเลี่ยงการหยุดชะงักให้มากที่สุด

3. ความเหมาะสมเกี่ยวกับผู้เรียน

3.1 ควรเป็นโปรแกรมที่น่าสนใจสำหรับผู้เรียน โปรแกรมที่ดีนั้นควรสร้างขึ้นโดยอาศัยหลักจิตวิทยาและการเรียนรู้ของเด็ก มีการจัดลำดับเนื้อหาและกิจกรรมในการเรียนรู้ไว้อย่างถูกต้อง และเป็นระบบ

3.2 ควรเป็นโปรแกรมที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินแก่ผู้เรียนพอสมควร

3.3 ควรเป็นโปรแกรมที่ใช้ง่าย ไม่มีขั้นตอนยุ่งยากสลับซับซ้อนในการดำเนินการ และเป็นโปรแกรมที่เขียนไว้อย่างรัดกุม

3.4 ควรเป็นโปรแกรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ซึ่งอาจทราบได้โดยการให้
ทำแบบทดสอบหลังจากการเรียนรู้โปรแกรมได้สิ้นสุดลง

3.5 ควรเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในเชิงการเรียนการสอน สามารถ
นำมาใช้ได้ผลดีในเรื่องที่ครูจะสอน

1.1.2.5 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ได้มีผู้ทำการวิจัยศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบ
ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายประการ กล่าวโดยสรุป คือ

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนตามเอกัตภาพ (Hall . 1982 : 362 ; วารินทร์ รัศมี
พรหม. 2524 : 7 ; นิตยา กาญจนวรรณ . 2526 : 80 ; นิพนธ์ สุขปรีดี . 2526 : 42 ;
คณิต ไช้มุก . 2527 : 25 – 24 ; ศิริพร สาเกตทอง. 2527 : 22)
2. มีการป้อนกลับ (Feedback) ทันที ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้น ไม่เบื่อ
หน่าย (วารินทร์ รัศมีพรหม. 2525 : 75 ; นิตยา กาญจนวรรณ . 2526 : 80 ; นิพนธ์
สุขปรีดี . 2526 : 41 ; ศิริพร สาเกตทอง. 2527 : 22)
3. ผู้เรียนไม่สามารถแอบพลิกดูคำตอบได้ก่อน จึงเป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียน
จริง ๆ ก่อนที่จะผ่านบทเรียนนั้น ๆ ไป (นิตยา กาญจนวรรณ . 2526 : 80 ; นิพนธ์ สุข
ปรีดี . 2526 : 41)
4. ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนที่เคยเรียนในห้องเรียน (Liu . 1975 :
1411 - A)
5. นักเรียนเรียนได้ดีกว่าและเร็วกว่าการสอนตามปกติ ลดการสิ้นเปลืองเวลา
ของผู้เรียนลง (Friedman. 1974 : 799 – A ; Hall. 1982 : 362 ; วีระ ไทยพา
นิช . 2526 : 9)
6. สามารถประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ (Hall. 1983 :
362 ; นิพนธ์ สุขปรีดี. 2526 : 42 ; วีระ ไทยพานิช. 2526 : 9)
7. ผู้เรียนได้เรียนแบบ Active Learning (Morris. 1983 : 14 ; วีระ ไทย
พานิช. 2526 : 10)
8. ฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล เพราะต้องคอยแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา (Liu.
1975 : 1411 - A ; คอมพิวเตอร์วิวิ. 2527 : 33)
9. ผู้เรียนสามารถเรียนตามลำพังด้วยตนเองได้ (Hall. 1982 : 362 ; Morris.
1983 : 12)
10. ทำให้เกิดความแม่นยำในวิชาที่เรียนอ่อน (Liu. 1975 : 1411 – A)
11. ช่วยให้ผู้เรียนคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการเรียนได้นาน (นิพนธ์ สุขปรีดี. 2526
: 42)
12. เป็นการสร้างนิสัยรับผิดชอบให้เกิดในตัวผู้เรียน เพราะไม่เป็นการบังคับผู้
เรียนให้เรียน แต่เป็นการให้การเสริมแรงอย่างเหมาะสม (นิพนธ์ สุขปรีดี. 2526 : 42)

13. มีเกณฑ์การปฏิบัติโดยเฉพาะ (Hall. 1982 : 362)

14. ผู้เรียนจะเรียนเป็นขั้นตอนที่ละน้อย จากง่ายไปหายาก (Liu. 1975 : 1411 - A)

15. ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน (Liu. 1975 : 1411 - A)

นิพนธ์ สุขปรีดี (2528 : 8 - 9) กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในแง่การเรียนการสอน ไว้ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์สามารถทำให้เด็กเรียนได้เป็นรายบุคคล (Computer can Individualize Instruction) ที่เด็กสามารถเรียนได้เป็นรายบุคคล จะทำให้มีการสนองความต้องการของเด็กแต่ละคน ซึ่งสอดคล้องกับหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่ว่านักเรียนเก่ง ปานกลาง หรืออ่อน ก็จะสามารถเรียนได้เหมาะสมกับความสามารถ และความต้องการของตนเอง

2. คอมพิวเตอร์สามารถบริหารการสอน (Computer can Manage Instruction) คอมพิวเตอร์สามารถบริหารการสอนได้อย่างดี เพราะว่าคอมพิวเตอร์สามารถตั้งจุดมุ่งหมายทำการสอน ทำการทดสอบ วิเคราะห์ผล ดูความก้าวหน้าของนักเรียนตามระยะเวลา เก็บข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถเรียกมาดูได้เมื่อต้องการ และทำรายงานผลได้อย่างรวดเร็วไม่เสียเวลา การทำรายงานผลก็สามารถทำได้เป็นรายบุคคล โดยครูไม่ต้องเป็นผู้เขียนชื่อนักเรียนทุกคนเอง แต่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นมือที่สามได้ และตัวครูเองก็มีเวลาจะคิดและสอนให้เกิดผลดีต่อไป

3. คอมพิวเตอร์สามารถสอนสัจกับ (Computer can Teach Concepts) สัจกับและทักษะการสอนนั้นยากแก่การสอนโดยครูหรือเรียนจากตำรา การจำลองสถานการณ์โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ นักเรียนเรียนได้ง่ายขึ้น และดีขึ้นกว่าการเรียนจากครู

4. คอมพิวเตอร์สามารถคำนวณ (Computer can Perform Calculation) คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการคำนวณได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ดังนั้นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนคณิตศาสตร์จึงทำให้นักเรียนเรียนได้เร็ว และถูกต้อง จึงมีเวลาเหลือพอที่จะศึกษาคอมพิวเตอร์แขนงอื่น ๆ ได้อีกมาก

5. คอมพิวเตอร์สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ นักเรียน (Computer can Simulation Student Learning) เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถทำเสียง สี รูปภาพ หรือกราฟ ตลอดจนมีเกมคอมพิวเตอร์จึงทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์หรือในการแข่งขันกับคอมพิวเตอร์

ฮอลล์ Hall ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีครูผู้สอนไว้ดังนี้ (Hall. 1982 : 362)

1. ลดชั่วโมงสอนเพื่อจะได้ปรับปรุงการสอน
2. ลดเวลาที่จะต้องติดต่อกับผู้เรียน
3. มีเวลาศึกษาดำรง งานวิจัย และพัฒนาความสามารถให้มากยิ่งขึ้น

4. ช่วยการสอนในชั้นเรียน สำหรับผู้ที่มีงานสอนมาก โดยการเปลี่ยนจากการฝึกทักษะในห้องเรียน มาใช้ระบบคอมพิวเตอร์แทน
5. ให้โอกาสในการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ สำหรับหลักสูตรและวัสดุเพื่อการศึกษา
6. เพิ่มวิชาสอนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามความต้องการของนักเรียน
7. ช่วยพัฒนาทางวิชาการ
8. ช่วยให้มีเวลาสำหรับตรวจสอบและพัฒนาหลักสูตรตามหลักวิชาการ
9. ช่วยเพิ่มวัตถุประสงค์ของการสอนได้เท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น การฝึกหัดดนตรี จัดนิทรรศการงานกราฟิก ช่วยแก้ไขปัญหาของผู้เรียนเกี่ยวกับสถาบัน

1.1.2.6 ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทย คือ

1. ขาดบทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน ถึงแม้ว่าจะมีการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนในต่างประเทศ เกี่ยวกับการสอนวิชาต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ ประถมศึกษา ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา เป็นต้น แต่วิชาเหล่านี้โดยเฉพาะวิชาสังคมศึกษา และภาษาอังกฤษ ไม่ได้จัดกระบวนการเรียนการสอนตามหลักสูตรของประเทศไทย ทำให้ไม่สามารถนำบทเรียนสำเร็จรูปมาใช้โดยตรงได้ จำเป็นต้องพัฒนาหรือปรับปรุงให้บทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับหลักสูตรของประเทศไทย และเป็นภาษาไทยให้นักเรียนไทยสามารถเข้าใจบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย
2. ขาดบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมกับระบบการเรียนการสอนแต่ละท้องถิ่นของประเทศไทย ซึ่งมีความแตกต่างทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นปัจจัยหนึ่งของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะค่าลงทุนขั้นต้นของการใช้คอมพิวเตอร์ระบบการสอนยังสูงอยู่ในปัจจุบัน เมื่อเทียบกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศ
3. ผู้มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์อย่างดีขาดความรู้ด้านการจัดระบบการศึกษา และฝึกอบรมบุคลากรในสาขาวิชาอื่น ๆ และผู้ที่มีความรู้ความสามารถของการจัดระบบการศึกษาก็ขาดความรู้และทักษะการสอน ดังนั้นสิ่งแรกที่พึงกระทำในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์การเรียนการสอนในประเทศไทย คือการพัฒนาบุคลากรผู้ใช้และพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างดีเป็นอันดับแรก

1.1.2.7 การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

1) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction , CAI)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีได้หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์สอนแทนครูทั้งหมด อาจจะมีเนื้อหาบางส่วนที่ครูสอน บางส่วนให้เรียนจากคอมพิวเตอร์ หรือครูสอนเนื้อหาทั้งหมด ส่วนการทบทวนและการทดสอบความรู้เป็นหน้าที่ของคอมพิวเตอร์ หรือครูสอนเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่ตามไม่ทันก็ให้เรียนจากคอมพิวเตอร์ ในลักษณะของการสอนเสริม กิจกรรมและวิธีการเหล่านี้อยู่ภายใต้ขอบข่ายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แม้การวิจัยเกี่ยวกับผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ผลข้างเคียงที่พบจากการวิจัย คือ เวลาที่ใช้ในการเรียนที่สั้นกว่าเจตคติของเด็กต่อการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ดีกว่า

ในการนำเอาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในวงการศึกษา นั้น ครูเป็นจำนวนมาก ในสหรัฐอเมริกาหันเกรงว่า คอมพิวเตอร์จะเข้ามามีบทบาทแทนครูทุกอย่างและทำให้ครูหมดอาชีพ ทั้งนี้เป็นเพราะความก้าวหน้ารวดเร็วสามารถใช้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาได้มากมายของคอมพิวเตอร์ แต่ก็มีครูเป็นจำนวนไม่น้อยที่เริ่มเห็นว่าโรงเรียนควรมีครูผู้รู้ที่สามารถเขียนและใช้โปรแกรมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ ครูอาจจะเป็นผู้ล้าหลังนักเรียน หากไม่ปรับตัวให้ทันกับความก้าวหน้าของคอมพิวเตอร์ เพราะในสหรัฐอเมริกาครอบครัวที่มีฐานะปานกลางก็จะสามารถซื้อไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในครอบครัวได้ (วารินทร์ รัตมีพรหม . 2525 : 74) ในด้านการเรียนกับคอมพิวเตอร์นั้นเปรียบเสมือนกับเป็นการสอนนักเรียนตัวต่อตัว แต่ในขณะที่เดียวกันก็มีนักการศึกษาฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยแย้งว่า คอมพิวเตอร์จะเข้ามาทำลายความสัมพันธ์ระหว่างศิษย์กับครู เพราะคอมพิวเตอร์ไม่มีความคิดสร้างสรรค์และไม่มีชีวิตจิตใจ (นิตยา กาญจนวรรณ . 2526 : 23) เมื่อเทียบในด้านค่าใช้จ่ายชั่วโมงต่อชั่วโมงแล้ว คอมพิวเตอร์จะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าครูในกรณีการจัดสอนเป็นรายบุคคล คอมพิวเตอร์เหมาะที่จะเป็น ผู้ช่วยของครูในการแสดงบทเรียนให้แก่เด็กแต่ละคนที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน หรือใช้ในกรณีที่เด็กขาดเรียน เนื่องจากความเจ็บป่วยหรือสาเหตุอื่น ๆ และคอมพิวเตอร์สามารถวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Alan Maddison. 1982 : 86) การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในสถานศึกษานั้นจะก้าวหน้าไปได้ด้วยดี และอำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้น ถ้าผู้บริหารสถานศึกษามีความเข้าใจและสนับสนุนการใช้ โดยมีการจัดกิจกรรมเพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้อย่างต่อเนื่อง เช่น การจัดอบรม การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การส่งตัวแทนเข้ารับการอบรม เป็นต้น (ผดุง อารยะวิญญู. 2527 : 82 – 83)

2) คอมพิวเตอร์ช่วยเพื่อจัดการสอน (Computer – Managed Instruction – CMI)

คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการสอนเป็นเครื่องมือที่ถูกออกแบบเพื่อช่วยผู้สอน หรือผู้บริหารโรงเรียนในการจัดการเกี่ยวกับกระบวนการสอน ผู้สอนเองย่อมเป็นผู้ที่ทราบดีที่สุดว่า เวลาที่ตนเองจะอุทิศให้กับการเรียนการสอนนั้นบางครั้งต้องเอาไปใช้ในด้านของการจัดการในส่วน

อื่นมากอย่างเช่น การเขียนสมุดรายน การรายงานหรือรวบรวมคะแนน รวมทั้งแบบฟอร์มต่าง ๆ

คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการสอน (CMI) สามารถที่จะช่วยรวบรวมข้อมูล การเสนอข้อมูล การปรับหรือแก้ไขข้อมูล การนำไปใช้ หรือการวิเคราะห์รวมทั้งการรายงานความก้าวหน้าเกี่ยวกับการเรียนหรือเกี่ยวกับตัวผู้เรียน ดังต่อไปนี้

1. จัดการด้านการเตรียมแบบฝึกหัด ที่จะยึดทักษะเด็กเป็นรายบุคคล
2. ประเมินผล ให้คะแนน และเตรียมข้อมูลย้อนกลับ แก่คำตอบ ในการฝึกทักษะของเด็กนั้น ๆ
3. จัดการแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนของเด็กเป็นรายบุคคล และประเมินผลงานนั้น ๆ ของเด็กด้วย
4. เก็บรักษาข้อมูล บันทึกการเรียน ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลทางสุขภาพ และข้อมูลของเด็กมารับคำปรึกษาไว้
5. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของเด็กไว้เป็นรายบุคคล
6. จัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็ก เป็นรายบุคคล โดยการวิเคราะห์จากผลความก้าวหน้าของเด็ก (ที่ประเมินแล้ว) โดยให้จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น
7. ให้คำปรึกษาสำหรับเด็กในเรื่องการเรียนระดับอุดมศึกษาและโอกาสในการมีงานทำ
8. เก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกส่วนตัวของเด็ก และเกรดเฉลี่ยของเด็ก
9. จัดการให้คำแนะนำเรื่อง โสตทัศนูปกรณ์ในการสอน
10. จัดเตรียมบันทึกประจำวันสำหรับครู

3) คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยงานบริหาร (Computer – Assisted Administration)

ลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยบริหารงานในโรงเรียนแบบนี้จะคล้าย ๆ กับการใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงาน สมรรถนะในการทำงานของคอมพิวเตอร์นั้น เราทราบกันแล้วว่าสูงเยี่ยมและมีความแม่นยำสูง ความเร็ว ความจำ ซึ่งไม่มีเครื่องมืออื่นใดเทียบได้ ดังนั้นคอมพิวเตอร์จึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้ควบคุมเรื่องงานธุรการต่าง ๆ เช่น การจ่ายเงินเดือน การวางแผนงบประมาณ แพ้มประวัติของครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักเรียนหรืออาจจะใช้งานเกี่ยวกับกิจการของห้องสมุด การยืม – การคืนหนังสือ รวบรวมรายชื่อหนังสือ การจัดหมวดหมู่หนังสือ รวมทั้งการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการพิมพ์ด้วย

รายการด้านล่างนี้เป็นตัวอย่างการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำแฟ้มข้อมูลของเด็กนักเรียน

- (ก) แสดงรายชื่อนักเรียนที่อยู่ปีสุดท้ายตามลำดับตัวอักษร
- (ข) แสดงกลุ่มอาชีพของผู้ปกครอง

- (ค) จำหน่ายซองถึงผู้ปกครองเด็กทุกคน
- (ง) แสดงรายชื่อของเด็กที่มีอาการแพ้
- (จ) แสดงรายชื่อของเด็กที่เล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ให้แก่ทีมโรงเรียน แยกตามชั้น ประเภท อายุ ฯลฯ
- (ฉ) แสดงรายชื่อเด็กชั้น ป.1 ทั้งหมดที่ขาดเรียนเกิน 15 วัน ในหนึ่งภาคการศึกษา
- (ช) แสดงจำนวนวันขาดเรียนของนักเรียนชั้นประถมปลายที่นั่งรถประจำทางมาเรียนหนังสือ
- (ซ) ฯลฯ

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ

1.2.1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติในต่างประเทศ

ทอดด์ (Todd. 1985 : 3249 – A) ได้ศึกษาผลของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ส่งผลต่อทัศนคติทางการเรียนของนักเรียน เกรด 4 ในการเรียน วิชา การอ่านและวิชา คณิตศาสตร์ เพื่อพิจารณาว่านักเรียนที่เข้าร่วมการทดลองโครงการคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีทัศนคติในวิชา การอ่านและวิชาคณิตศาสตร์หรือไม่ อย่างไร ผลการทดลองพบว่า ทัศนคติต่อการอ่านหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญคะแนนทัศนคติต่อการอ่าน สำหรับเด็กชายและเด็กหญิงของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญคะแนนทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของเด็กหญิงสูงกว่าเด็กชายในกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญ

1.2.1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติในประเทศ

นภาพร เมฆรักษาวณิช (2515 : 65 – 67) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยในการเรียนและทัศนคติในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนรัฐบาล ปีการศึกษา 2514 เขตพระนคร จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสำรวจนิสัยการเรียน และทัศนคติในการเรียน ผลการศึกษพบว่า นิสัยขยันหมั่นเพียร การใช้เวลา และทัศนคติที่มีต่อการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีนิสัยขยันหมั่นเพียร และทัศนคติในการเรียนดีกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อัจฉรา วงศ์โสธร และคนอื่น ๆ (2525 : 95 – 98) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเรียนรู้และความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษของผู้เริ่มเรียน โดยศึกษา

องค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ ความถนัดทางการเรียน ทักษะคิด แรงจูงใจและนิสัยในการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนที่เริ่มเรียนภาษาอังกฤษจากโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยจำนวน 97 คน พบว่า ทักษะคิด แรงจูงใจ นิสัยในการเรียน มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษตามความสามารถของแต่ละบุคคล

จากงานวิจัยดังกล่าวสรุปได้ว่า ทักษะคิดเป็นตัวแปรที่สำคัญในการเกิดการเรียนรู้ ถ้านักเรียนมีทักษะคิดทางบวกต่อการเรียนจะทำให้นักเรียนสนใจการเรียน และมีความพร้อมที่จะเรียนส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนสูงขึ้น

1.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในต่างประเทศ

เมอร์ริท (Merritt. 1983 : 34 – A) ได้ศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในโรงเรียนขนาดกลาง ตัวแปรอิสระที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้เป็นนักเรียนเกรด 3 และ 7 จำนวน 144 คน ได้กำหนดให้กลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติเป็นกลุ่มควบคุม สำหรับตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวัดความคิดรวบยอดด้วยตัวเอง ความวิตกกังวล เจตคติต่อครูและต่อโรงเรียน ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งในด้านการอ่านและการคำนวณ นักเรียนหญิง เกรด 6 และนักเรียนชาย – หญิง เกรด 7 มีความคิดรวบยอดด้วยตัวเอง ความวิตกกังวล เจตคติที่มีต่อครูและต่อโรงเรียนไม่แตกต่างกัน แต่ในตัวแปรเดียวกันนี้ นักเรียนชาย เกรด 6 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นูแนน (Noonan. 1984 : 131 – A) ได้ศึกษาผลของการให้ข้อมูลป้อนกลับของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในสภาพการให้ข้อมูลป้อนกลับที่แตกต่างกันออกไป 6 ลักษณะ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนไฮสกูล ชั้นปีที่ 1 และ 2 จำนวน 90 คน ได้จัดแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม และให้ทุกคนเรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบไว้สำหรับสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในกรณีที่ตอบผิดแต่ละกลุ่มจะได้รับข้อมูลป้อนกลับที่แตกต่างกันเป็น 6 แบบ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 บอกคำตอบที่ถูกทันที

กลุ่มที่ 2 บอกคำตอบที่ถูกในคำถามถัดไป

กลุ่มที่ 3 บอกคำตอบที่ถูกพร้อมคำอธิบายทันที

กลุ่มที่ 4 บอกคำตอบที่ถูกพร้อมคำอธิบายในคำถามถัดไป

กลุ่มที่ 5 บอกผลว่าผิดทันที

กลุ่มที่ 6 บอกผลว่าผิดพร้อมคำอธิบายทันที

ผลการวิจัยพบว่า การให้ข้อมูลป้อนกลับโดยการบอกคำตอบที่ถูกต้องให้ประโยชน์มากกว่าบอกผลว่าผิดเท่านั้น แต่การบอกผลว่าผิดพร้อมคำอธิบาย (แบบที่ 6) ให้ผลดีเท่ากับการเฉลยคำตอบที่ถูก ส่วนการบอกผลว่าผิดโดยไม่มีการอธิบายที่มีประสิทธิภาพ

ภาพน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่า การอธิบายเพิ่มเติมหลังจากให้คำตอบที่ถูกต้องนั้นไม่มีผลในการเพิ่มประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลย้อนกลับนั้น

คลาร์ก (Clark. 1983 : 1026 – A) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการเรียนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่องการลบ เพื่อต้องการทราบว่า เมื่อใช้ไมโครคอมพิวเตอร์บอกขั้นตอนที่ลบผิด เป็นวิธีที่ดีกว่าการสอนให้เด็กรู้ขั้นตอนของการลบทั้งหมดหรือไม่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1,202 คนมาทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวินิจฉัย ได้นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของแบบทดสอบต้องได้รับการสอนซ่อมเสริมเนื่องจากทำเลขลบผิด 2 ลักษณะ จำนวน 90 คน นำมาสอนซ่อมเสริมด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ 3 วิธี และทดสอบด้วยแบบทดสอบชุดเดิม

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการสอนซ่อมเสริมด้วยไมโครคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าวิธีการสอนโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ส่งข้อมูลย้อนกลับขึ้นขั้นตอนที่นักเรียนทำเลขผิดนั้น จะทำให้นักเรียนทำเลขลบได้ดีขึ้น

อัปรัม (Abram . 1984 : 1032 – A) ได้ศึกษาผลของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการคำนวณคณิตศาสตร์และการฟังเสียงของเด็กนักเรียนเกรด 1

การศึกษาครั้งนี้พยายามที่จะค้นหาว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการคำนวณคณิตศาสตร์และการฟังเสียงของเด็กนักเรียนเกรด 1 มีความแตกต่างกันหรือไม่ ระหว่างเด็กที่ได้รับการสอนโดยใช้การอ่านให้ฟังแบบเดิม และเรียนวิชาคณิตศาสตร์แบบเดิม กับเด็กที่ได้รับการสอนการฝึกหัดโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่าง 103 คน ได้รับการทดสอบก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบ Iowa Test of Basic Skills Word Analysis และการทดสอบคณิตศาสตร์ ความสามารถทางการเรียนของเด็กแบ่งแยกโดยใช้แบบทดสอบ Cognitive Ability Test ครั้งหนึ่งของจำนวนนักเรียนทั้งหญิงและชาย เมื่อดูตามคะแนนในแต่ละคอวโวลส์ของนักเรียนแต่ละระดับความสามารถนั้น ได้ถูกสุ่มมาเพื่อเข้ารับการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเสียง (N = 53) อีกครึ่งหนึ่งที่เหลือได้รับการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ (N = 50) แต่ละกลุ่มนี้ถือเป็นกลุ่มควบคุมของกลุ่มที่เหลือ

เด็กนักเรียนได้รับการฝึกทำงานเดียวกับไมโครคอมพิวเตอร์ Apple II Plus เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ใน 1 สัปดาห์ ได้รับบทเรียนครั้งละ 15 นาที 3 ครั้ง เด็กนักเรียนที่ฝึกทักษะการคำนวณก็เข้ารับการสอนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ในห้องปฏิบัติการเป็นเวลา 486 นาที เด็กได้รับการสอนโดยคอมพิวเตอร์มีเสียง โดยเฉลี่ย 492 นาที

ผลการทดลองพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันด้านผลสัมฤทธิ์ทางการฟังระหว่างเด็กที่ได้รับการสอนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามเด็กนักเรียน

ที่ได้รับการสอนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม คะแนนการคำนวณคณิตศาสตร์ของเด็กหญิงจากกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ต่ำกว่าเด็กหญิงกลุ่มควบคุมและเด็กชายกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อดูจากคะแนนรวมแล้ว กลุ่มเด็กที่ได้รับการสอนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

โคลลินส์ (Collins. 1985 : 3601 – A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการให้ข้อมูลป้อนกลับ 2 ชนิด โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ จำนวน 28 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มแรก เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ให้เฉพาะคำตอบที่ถูกต้องเท่านั้นเมื่อนักเรียนตอบผิด ส่วนกลุ่มที่สอง เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบให้คำอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมเมื่อนักเรียนตอบผิด หลังจากเรียนครบทั้ง 5 บทเรียนแล้ว ทำการทดสอบทันที รวมทั้งสอบถามเจตคติหลังจากนั้นอีก 2 สัปดาห์ จึงทำการทดสอบอีกเพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า การให้ข้อมูลป้อนกลับแบบอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ได้ดีกว่าการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ให้เฉพาะคำตอบที่ถูกต้อง โดยทั้งสองกลุ่มใช้เวลาในการเรียนไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้นักเรียนที่ได้รับการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบอธิบายเพิ่มเติมนั้น สามารถวิเคราะห์เหตุผลที่ได้ดีกว่านักเรียนที่ได้รับข้อมูลป้อนกลับแบบให้เฉพาะคำตอบที่ถูกต้อง

เมอร์เรล (Merrell. 1985 : 3502 – A) ได้ทำการวิจัยผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความสามารถด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในวิชาคณิตศาสตร์และการอ่านโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 67 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยให้

กลุ่มที่ 1 ได้รับการสอนโดยตรงจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มที่ 2 มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยตรงในเนื้อหา

กลุ่มที่ 3 ได้รับการสอนโดยไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยตรงจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถด้านพุทธิพิสัยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยตรงในเนื้อหา

เพ็ญจันทร์ เจียบประเสริฐ (Geibprasert. 1986 : 1639 – A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้ข้อมูลป้อนกลับ 3 แบบ ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนตรงและสัดส่วนกลับ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 73 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยให้กลุ่มควบคุมเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบบอกคำตอบที่ถูกต้องเมื่อนักเรียนตอบผิด โดยไม่มีการอธิบายเพิ่มเติม ส่วนกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบ Dynamic Diagram คือ ให้ความ

สัมพันธระหว่างตัวแปร 2 ตัว ในปัญหาโจทย์นั้น และกลุ่มทดลองที่ 2 เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบ Simplification คือ แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโจทย์เป็นชั้นย่อย ๆ ซึ่งผลจากการวิจัย พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกัน และนักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบ Simplification มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบบอกคำตอบที่ถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เฮคส์ (Hakes . 1986 : 1590 – A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจากการสอนรายบุคคล โดยใช้ครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในการทดลองสอนในครั้งนี้เป็นโปรแกรมการสอนอัตโนมัติ (PLATO) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ จำนวน 53 คน เป็นนักเรียนชาย 39 คน นักเรียนหญิง 14 คน ใช้เวลาในการทดลองเป็นเวลา 2 ภาคเรียน ผลการศึกษา พบว่า

1. ในด้านทักษะการคำนวณกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้ครูเป็นผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในด้านทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ พบว่า การเรียนโดยวิธีสอนทั้งสองวิธี ไม่แตกต่างกัน

2. สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดนพิจารณาที่เพศของผู้เรียน พบว่าไม่แตกต่างกัน

3. ในเรื่องของอัตราการหยุดเรียนกลางคัน หรือการขาดเรียนของผู้เรียน พบว่า การสอนรายบุคคลทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสรุปไม่ได้แน่นอนว่า วิธีสอนรายบุคคลทั้ง 2 วิธีอย่างไหนจะดีกว่ากัน นอกจากกลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งซึ่งเป็นส่วนน้อยที่พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าเมื่อเรียนรายบุคคลโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เจเกอร์ (Jaeger. 1987 : 5020 – A) ได้ทำการศึกษาถึงอิทธิพลของการเสริมแรงต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ใช้บทเรียนคณิตศาสตร์ 4 แบบ ซึ่งใช้จำนวนเวลาเรียนเท่ากันเพื่อสอนวิชาการระบบจำนวนในชั้นมัธยมศึกษา บทเรียน 4 แบบ มีความแตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างของการเสริมแรง ซึ่งมีตั้งแต่การใช้เสียงและภาพกราฟิกไปจนถึงเพียงการให้รู้คำตอบที่ถูกต้องเท่านั้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถควบคุมเวลาเรียนได้ในการอ่านแฟ้มการสอน อ่านคำถามและคำตอบ ตลอดจนคอยดูคำชมเชยที่ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ผลการเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้การเสริมแรงทั้ง 4 แบบนั้น ไม่แตกต่างกัน แต่ผู้วิจัยได้เสนอแนะไว้ว่า ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมต่อไป เพื่อค้นหาว่าจะใช้ยุทธศาสตร์การให้การเสริมแรงแบบใดที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเกี่ยวกับการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แฟรงค์ (Frank. 1988 : 3066 – A) ได้ประเมินผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 7 การศึกษาครั้งแรก พบว่ากลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้คะแนนเฉลี่ยในการทดสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเล็กน้อย ส่วนการศึกษาครั้งที่สอง พบว่า กลุ่มทดลองไม่ได้พัฒนาไปมากกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจากในการศึกษาครั้งแรก นักเรียนในกลุ่มทดลองเต็มใจที่จะเรียน ในขณะที่การศึกษาครั้งที่สอง นักเรียนที่ได้รับมอบหมายงานให้เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลจากการวิจัยนี้ ชี้ให้เห็นว่า ความตั้งใจของนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว และวิธีการนำเสนอของบทเรียน เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถจะส่งผลต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศ

ชูศรี ยินดีตระกูล (2529 : 64) ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบค้นพบกับแบบบอกให้รู้ ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน โดยคัดเลือกจากระดับคะแนนคณิตศาสตร์ของผลการสอบประจำภาคของนักเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 72 คน สรุปผลได้ดังนี้

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนแบบค้นพบและแบบบอกให้รู้ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์กลุ่มสูงที่เรียนด้วยวิธีการสอนต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบค้นพบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบบอกให้รู้

3. กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มต่ำที่เรียนด้วยวิธีการสอนต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบบอกให้รู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบค้นพบ

วิชุลาวณิชย์ พัทธกษผล (2529 : 72 – 73) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากการเรียนซ่อมเสริมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่สอนซ่อมเสริมโดยครูกับกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนสตรีศรีนครปฐมบำเพ็ญ ที่มีเปอร์เซ็นต์ไทม์ ตั้งแต่ 0 – 30 มา 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน แล้วทดสอบความแปรปรวนของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องภาคตัดกรวย ปรากฏว่า คะแนนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

มะลิ จุลวงษ์ (2530 : 72 – 74) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 126 คน ที่เรียนซ่อมเสริมจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและครูเป็นผู้สอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าจุดตัด (ใช้เกณฑ์ 80) ในแต่ละโดเมนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และครูเป็นผู้สอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและครูเป็นผู้สอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ฝนทิพย์ อมาตยกุล (2531 : 49 – 51) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนคณิตศาสตร์ โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุม เรียนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู ทั้งสองกลุ่มเรียนเรื่องอัตราส่วน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พัทธ์ชัย แสงพล (2531 : 48 – 52) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนแบบโปรแกรมที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ในวิชาคณิตศาสตร์ ค 102 เรื่องร้อยละ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประชากรราษฎร์อุปถัมภ์ กรุงเทพฯ จำนวน 40 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน หลังจากนักเรียนทั้งสองกลุ่มได้รับการสอนเรื่องร้อยละตามปกติแล้วทดสอบผลสัมฤทธิ์ โดยใช้แบบทดสอบที่ 1 เพื่อเก็บคะแนนก่อนทำการทดลองของทั้งสองกลุ่ม หลังจากนั้นให้กลุ่มทดลองเรียนเพิ่มเติมโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ กลุ่มควบคุมในการทบทวนเองตามปกติ แล้วจึงทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ข้อสอบฉบับที่ 2 และให้นักเรียนกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามความคิดเห็นผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ได้บทเรียนแบบโปรแกรมที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ในวิชาคณิตศาสตร์ ค 102 เรื่องร้อยละ ที่นักเรียนสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเองได้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง หลังจากที่ได้เรียนเพิ่มเติมโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์สูงกว่าก่อนทำการเรียนเพิ่มเติมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับกลุ่มควบคุมที่ทำการทบทวนเองตามปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ค 102 ก่อนการทดลองและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนกลุ่มที่เรียนเพิ่มเติมโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมที่ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ มีความคิดเห็นที่ดีต่อการเรียนเพิ่มเติม โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ นุชน้อย กิจทรัพย์ไพบุลย์ (2531 : 30 – 32) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบอธิบายและไม่อธิบายคำตอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบไม่อธิบายคำตอบ และกลุ่มทดลองที่ 2 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบอธิบายคำตอบ หลังจากเรียนจบบทเรียนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทันที พบว่า ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบอธิบายคำตอบ สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบไม่อธิบายคำตอบ

รุจโรจน์ แก้วอุไร (2531 : 21 – 23) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงแบบมีเสียงสัญญาณประกอบกับไม่มีสัญญาณประกอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ให้กลุ่มที่ 1 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงแบบไม่มีเสียงสัญญาณประกอบและกลุ่มที่ 2 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงแบบมีเสียงสัญญาณประกอบ พบว่า ผลการเรียนรู้ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันดำรง ดาแจ่ม (2531 : 32 – 34) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเกมประกอบเนื้อหา กับไม่มีเกมประกอบเนื้อหา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน ให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีเกมประกอบในเนื้อหาของบทเรียน และกลุ่มทดลองที่ 2 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเกมประกอบในเนื้อหาของบทเรียน หลังจากเรียนจบบทเรียนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทันที พบว่าผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเกมประกอบในเนื้อหาของบทเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีเกมประกอบเนื้อหาของบทเรียนสิทธิชัย แพงทิพย์ (2531 : 29 – 31) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มที่มีภาพการ์ตูนประกอบการป้อนกลับกับกลุ่มมีเสียงดนตรีประกอบการป้อนกลับและกลุ่มที่มีทั้งภาพการ์ตูนและเสียงดนตรีประกอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ่อ (นันทวิทยา) ปากเกร็ด นนทบุรี จำนวน 60 คน กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนประกอบการป้อนกลับ กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเสียงดนตรีประกอบการป้อนกลับ

กลุ่มทดลองที่ 3 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีทั้งภาพการ์ตูนและเสียงดนตรีประกอบ การป้อนกลับ หลังจากเรียนจบบทเรียนแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทันที จากนั้นนำผลคะแนนมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทิศทางเดียว (One – Way Analysis of Variance) ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง ทั้งสามไม่แตกต่างกัน

ชัชวาล มั่งคลั่งกุล (2532 : 30 – 31) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยวิชาคณิตศาสตร์ โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่บทเรียนเสนอสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดก่อนเรียนกับหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่บทเรียนมีการเสนอสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังเรียน หลังจากเรียนจบบทเรียนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทันที พบว่าผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนที่เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่บทเรียนมีการเสนอสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่บทเรียนมีการเสนอสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า

2.1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเพศ

กันยา สุวรรณแสง (2532 : 161) กล่าวว่า ความแตกต่างในเรื่องเพศเป็นสาเหตุให้คนเราแตกต่างกันในเรื่องการเรียนรู้ ทักษะ เจตคติ ทัศนคติ ความสนใจ และการแสดงพฤติกรรม และจากการศึกษาค้นคว้า ปรากฏว่า เพศหญิงหรือเพศชายสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ทัดเทียมกัน แต่เพศชายและเพศหญิงจะมีทัศนคติหรือความสนใจที่แตกต่างกัน

2.1.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงคุณลักษณะและความสามารถของบุคคล อันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝน อบรมหรือจากการสอนและสามารถตรวจวัดได้ (ไพศาล หวังพานิช. 2526 : 89) ซึ่งสอดคล้องกับที่ ศศิธร ศรีวิเชียร (2539 : 34) ที่กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ความสำเร็จของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งสามารถวัดได้ นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการได้กล่าวถึงความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้เป็นแนวทางเดียวกัน เช่น อภิญญา เจริญประไพ (2538 : 21) อธิบายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความสามารถแสดงออกซึ่งความสำเร็จของบุคคลในการเข้าถึงความรู้ใด ๆ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่ว ๆ ไป ส่วนภูิด (ประยุทธ์ วัชรประดิษฐ์. 2514: 12 ; อ้างอิงจาก Good.1997)

กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้วซึ่งได้ผลจากการทดสอบของครูผู้สอน และสุภวรรณ พันธุ์จันทร์ (2534 : 14) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสามารถในการที่จะพยายามเข้าถึงความรู้ซึ่งเกิดจากการทำงานที่ประสานกันและต้องอาศัยซึ่งความพยายาม ทั้งองค์ประกอบที่เกี่ยวกับเรื่องสติปัญญาและองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา แสดงออกในรูปของความสำเร็จซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถของบุคคล อันเกิดจากการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

2.1.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในการเรียน

2.1.3.1 ความหมายของพฤติกรรมการเรียนและนิสัยในการเรียน

ทัสซิง (Tussing. 1949 : 29) กล่าวว่า นิสัยในการเรียนเป็นแบบแผนพฤติกรรมที่ได้จากการเรียนรู้ และเป็นสิ่งที่สามารถแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ โดยการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนให้ดีขึ้น

เฟรดเดอริก, คิทเชน และแมคเอลวี (Frederick , Kitchen and Mcelevee. 1970 : 10) กล่าวว่า นิสัยในการเรียนมิได้เกิดจากสัญชาตญาณ หากแต่เป็นสิ่งที่ต้องฝึกฝนและขัดเกลา เพื่อพัฒนาจนถึงจุดสมดุลระหว่างผลงานที่นำไปกับการนำไปใช้งานจริง

ธีรยุทธ์ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา (2525 : 330-331) ได้อธิบายความหมายของพฤติกรรมการเรียน หมายถึง การกระทำหรือกิจกรรมที่นักเรียนแสดงออกเพื่อมุ่งพัฒนาในด้านความรู้ เจตคติและทักษะตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ในวิชาต่าง ๆ

โสภา ชูพิชัยกุล (2528 : 111) ได้ให้ความหมายของ พฤติกรรมการเรียน หมายถึง การกระทำ หรือกิจกรรมที่นักเรียนแสดงออกในเวลาเรียน การตอบสนองหรือปฏิกิริยาที่นักเรียนมีต่อประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในขณะที่เรียนด้วย ดังนั้นพฤติกรรมเรียนของนักเรียนจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์การเรียนเป็นสำคัญ

2.1.4 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ

2.1.4.1 ความหมายของบุคลิกภาพ

เอ็ดเวิร์ดส์ (บุชรินทร์ บุญรอด .2535;40: อ้างอิงจาก Edawards .1969) กล่าวว่า บุคลิกภาพ คือ แบบอย่างของความประพฤติของแต่ละบุคคล ซึ่งเกิดจากโครงสร้างทางกายภาพ และประสบการณ์ในอดีตอันมีผลต่อโครงสร้างทางด้านอารมณ์ และลักษณะนิสัยของบุคคลนั้น

แคทเทล (ตรุณจิต อุตสาหกรรม 2532 ; อ้างอิงจาก . Cattell .1970) ให้คำจำกัดความบุคลิกภาพว่า หมายถึง สิ่งที่ช่วยในการทำนายบุคคลว่าจะทำอย่างไรในสภาพการณ์ที่กำหนดให้ บุคลิกภาพเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทั้งหมดของบุคคลทั้งพฤติกรรมที่เปิดเผยและพฤติกรรมที่ซ่อนอยู่ภายใน

แมคคอนเนล (ตรุณจิต อุตสาหกรรม 2532 ; อ้างอิงจาก . McConnell .1974) กล่าวว่าบุคลิกภาพเป็นลักษณะนิสัยที่บุคคลคิดและแสดงออกเพื่อใช้ในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม เช่น ค่านิยม แรงจูงใจ ทักษะ อารมณ์ ความสามารถด้านต่าง ๆ และเชาวน์ปัญญา

มอร์แกน (สัมพันธ์ บังผล 2535 ;15: อ้างอิงจาก Morgan . 1979) กล่าวว่าบุคลิกภาพ หมายถึง รูปแบบที่แตกต่างกันในพฤติกรรมและความคิด ซึ่งเป็นคุณลักษณะประจำของแต่ละบุคคล

มอร์ริส (นิตยา แก่งเล็ก .2535 :13 ; อ้างอิงจาก Morns 1979) กล่าวว่าบุคลิกภาพหมายถึง รูปแบบหรือลักษณะต่าง ๆ (traits) ประจำตัวของบุคคลนั้นที่เกี่ยวกับพฤติกรรม อารมณ์ แรงจูงใจ ความคิด และทักษะ

นวลละอ อสุภาผล (2527 :3-4) กล่าวว่า บุคลิกภาพที่มีความหมายครอบคลุม 2 ประการ คือ ประการ ที่ 1 เป็นความหมายที่แสดงถึงทักษะทางสังคมหรือความคล่องตัวเป็นความสามารถในการตอบสนองกับบุคลิกต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันไปในความหมายนี้ บุคลิกภาพสามารถฝึกฝนได้ ประการ ที่ 2 เป็นสิ่งที่ติดตัวมาและแสดงออกหรือสร้างความรู้สึกประทับใจกับบุคคลที่เขาติดต่อด้วย ซึ่งบุคคลที่ติดต่อด้วย ซึ่งบุคคลที่ติดต่อด้วยนั้นจะมีความคิดเห็นต่อบุคคลนั้นในลักษณะต่าง ๆ เช่น บุคลิกภาพก้าวร้าว (aggressive personality) บุคลิกยอมตามผู้อื่น (submissive personality) หรือบุคลิกภาพน่ากลัว (fearful personality) เป็นต้น ในแต่ละกรณีที่มีผู้สังเกตเลือกคุณสมบัติหรือปริมาณซึ่งเป็นลักษณะเด่น ของผู้สังเกต และเห็นลักษณะสำคัญที่ก่อให้เกิดความประทับใจโดยรวม ถ้ากล่าวโดยสรุป คือ การให้คำจำกัดความหมาย 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ ดีและเลวนั่นเอง

นิภา นิธยาน (2530 : 23) กล่าวถึงบุคลิก (personality) มาจากรากศัพท์ละติน ว่า persona ซึ่งแปลว่า หน้ากากที่ตัวละครกรีก และโรมันสวมใส่ก่อนสวมใส่ เพื่อแสดงบุคลิกลักษณะที่แตกต่างกันให้ผู้ดูสามารถเห็นได้ในระยะไกล

จุฑา บุรีภักดี (2532 : 13) กล่าวว่า บุคลิกภาพ หมายถึง ลักษณะอันเป็นสิ่งจำเพาะของและบุคคล ซึ่งแสดงออกทางท่าทาง ความรู้สึกนึกคิด ความเฉลียวฉลาด ตลอดจนกิริยามารยาท การแต่งกาย สุขภาพดูจาก มีอุปนิสัยที่ดี มีความสำรวจอ่อนน้อมถ่อมตน ไม่ทำร้ายจิตใจผู้อื่น มีน้ำใจ มีความเข้าใจผู้อื่น และเป็นผู้วางตนเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ และบุคคล

กัญญา สุวรรณแสง (2533 : 4) กล่าวถึง บุคลิกภาพว่ามีได้เกิดขึ้น ๆ ได้ตามลำพัง ต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งอื่น ๆ อีกหลายประการ เริ่มตั้งแต่ตัวเจ้าของบุคลิกภาพเอง พฤติกรรม

ที่เป็นสิ่งทำให้มองเห็นแล้วจึงจะสรุปลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลได้ การรับรู้ของบุคคลอื่นที่มีต่อเจ้าของบุคลิกภาพแล้วแสดงกิริยาตอบสนองให้เจ้าของบุคลิกภาพตระหนักในบุคลิกภาพตนเอง ตลอดจนลักษณะเฉพาะ เช่น ทักษะ ค่านิยม แรงจูงใจ พันธุกรรม การลงความเห็นไปว่าบุคคลใดมีบุคลิกภาพอย่างไรนั้นก็ คือ การยอมรับ บุคคลนั้นทั้งหมด โดยทั่วไปแล้วจะไม่วิเคราะห์เป็นส่วนย่อย ๆ

สรวงศ์ โค้วตระกูล (2533 : 19) กล่าวว่า บุคลิกภาพ คือ คุณลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละบุคคลแสดงออกโดยพฤติกรรมที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งแวดล้อมที่ตนกำลังเผชิญอยู่ และพฤติกรรมนี้จะคงเส้นคงวาพอสมควร

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2539 : 5) กล่าวว่า บุคลิกภาพ คือ ลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลในด้านต่าง ๆ ทั้งส่วนภายนอกและภายใน ซึ่งส่วนภายนอก คือ ส่วนที่มองเห็นชัดเจน เช่น รูปร่าง หน้าตา กิริยามารยาท การแต่งตัว วิธีพูดจา การนั่ง การยืน และส่วนภายใน คือ ส่วนที่มองเห็นได้ยาก แต่อาจทราบได้โดยการอนุมาน เช่น สติปัญญา ลักษณะอารมณ์ประจำตัว ความใฝ่ฝันปรารถนา ปรัชญาชีวิต ค่านิยม ความถนัด ความสนใจ

ลิขิต กาญจนามรณ (2541 : 66) ให้ความหมายของ บุคลิกภาพ หมายถึง คุณลักษณะรวมของรูปแบบการคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมของบุคคลที่ทำให้บุคคลนั้นมีคความแตกต่างจากคนอื่นในการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้สัมผัสด้วย

จากความหมายของบุคลิกภาพที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า บุคลิกภาพ หมายถึง ลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลที่แสดงออกทางการกระทำ ทั้งส่วนภายนอกและภายใน ซึ่งส่วนภายนอก เช่น รูปร่าง หน้าตา การแต่งกาย การพูด และส่วนภายใน เป็นส่วนที่มองเห็นได้ยาก เช่น สติปัญญา ความถนัด ค่านิยม ความสนใจ อันเป็นผลเนื่องจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม

2.1.4.2 ประเภทของบุคลิกภาพ

สุชา จันทน์เอมและสรวงศ์ จันทน์เอม (2520 : 122-123) ได้แบ่งประเภทของบุคลิกภาพไว้ดังนี้

1. บุคลิกภาพทางร่างกาย เช่น รูปร่างใหญ่ รูปร่างเล็กบอบบาง ขนาดน้ำหนัก รูปทรง หน้าตา ความสูง สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่แสดงให้ทราบถึงประสิทธิภาพ และความแข็งแรงในตัวบุคคล และยังมีผลทางจิตใจด้วย

2. บุคลิกภาพทางจิตใจ เช่น ความจำ การลืม จิตนาการ ความสนใจ ความตั้งใจ การตัดสินใจ เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสมอง

(บุคลิกภาพความสามารถ หมายถึง ความสามารถในการงานอันเป็นลักษณะเฉพาะบุคคล เช่น แก่เหตุการณ์เฉพาะหน้า สติปัญญา ไหวพริบ ความคิดริเริ่ม และความสามารถอันเกิดจากการเรียนรู้ฝึกฝน เช่น มีทักษะในการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใด ทักษะในภาษาต่างประเทศ กีฬา ศิลป)

3. บุคลิกภาพความสามารถ หมายถึง ความสามารถในการงานอันเป็นลักษณะเฉพาะบุคคล เช่น แก่เหตุการณ์เฉพาะหน้า สติปัญญา ไหวพริบ ความคิดริเริ่ม และความสามารถอันเกิดจากการเรียนรู้ฝึกฝน เช่น มีทักษะในการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใด ทักษะในภาษาต่างประเทศ กีฬา ศิลปะ

4. บุคลิกภาพทางอุปนิสัย หมายถึง ความประพฤติ ศีลธรรมจรรยา เช่น ความสุภาพ ความอ่อนโยน ความซื่อสัตย์ ความไม่เห็นแก่ตัว

5. บุคลิกภาพทางสังคม คือ พฤติกรรมที่แสดงต่อผู้อื่นจะเป็นรูปร่าง ท่าทาง กิริยา ความประพฤติ เช่น ชอบคบหาสมาคม ชอบแก้ตัว ชอบออกตัว สงบเสงี่ยม ชอบเด่น ยอมรับในเหตุผลของผู้อื่น ยอมแพ้นทุกกรณี

6. บุคลิกภาพทางใจ หรืออารมณ์ คือความรู้สึกทางใจที่ทำให้เกิดการกระทำต่าง ๆ เช่น ตื่นเต้นตกตกลังใจง่ายหรือเฉย ๆ กล้าหาญหรือขลาด ใจเย็นหรือใจร้อน

7. บุคลิกภาพทางกำลังใจ คือ ความสามารถที่ควบคุมหรือบังคับพฤติกรรมต่าง ๆ ที่กระทำไปโดยเจตนาได้ เช่น กระฉับกระเฉง ว่องไวหรือเฉื่อยชา ใจเย็นหรือใจอ่อน มีความมั่นคง ดีเลวเพียงไร มีความขยันหมั่นเพียร บากบั่นอดทนเพียงไร เพื่อต่อต้านกับความลำบาก ความขาดแคลน การต่อสู้กับอุปสรรค ความเบื่อหน่าย ตั้งใจที่จะยึดมั่นในความมุ่งหมาย ขจัดอุปสรรค สงบเงียบไม่รุกรานใคร คนที่มีกำลังใจดีไม่สามารถจะควบคุมพฤติกรรมของคนที่เกิดขึ้นได้ เช่น รู้สึกดีใจก็หัวเราะออกมาดัง ๆ หรือแสดงสีหน้าออกมาพอใจ เสียใจก็ร้องไห้ หรือแสดงความโศกเศร้าออกมา

จะเห็นได้ว่า บุคลิกภาพของแต่ละคนนั้นมีบุคลิกภาพหลายแบบหลายอย่างในตนเอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม สถานการณ์ที่แต่ละคนประสบ

2.1.4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ

ฉลอง ภิรมย์รัตน์ (2530 : 68) กล่าวว่า บุคลิกภาพประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ด้าน

1. องค์ประกอบด้านพันธุกรรม เป็นการถ่ายทอดยีนส์จากพ่อแม่หรือบรรพบุรุษ ไปสู่ลูกหลาน ได้แก่ ลักษณะด้านรูปร่าง หน้าตา ผิวพรรณ อารมณ์ ตลอดจนระบบประสาทและเลือด เป็นลักษณะที่ติดตัวคนมาตั้งแต่กำเนิด

2. องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นธรรมชาติและวัฒนธรรม ประเพณี กฎเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ในสังคมที่บุคคลเกี่ยวข้องอยู่ เป็นผลให้เกิดการเรียนรู้และปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนั้น ๆ ได้แก่ ลม ไฟ อากาศ ที่อยู่อาศัย อาหาร ตลอดจนบุคคลที่อยู่ใกล้ชิด องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ส่งผลให้บุคลิกภาพของคนแตกต่างกัน

นิภา นิธยาน (2530 : 68) กล่าวว่า พันธุกรรมหรือตัวการโดยธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อมของแต่ละบุคคล มีอิทธิพลเกี่ยวพันกันและกันอย่างมากในการเจริญเติบโต และ

พัฒนาการของมนุษย์ธรรมชาติ คือ สิ่ง que ทุกคนนำมาตัวมาสู่โลกที่ตนกำเนิด ส่วนสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อิทธิพลของทุกสิ่งทุกอย่างภายนอกที่มีผลต่อบุคคลนั้นภายหลังการเกิดมานั้น ทั้งที่อาจเป็นไปได้ในแง่ส่งเสริมหรือขัดขวางทำลายลักษณะ หรือสิ่งที่ได้มาโดยธรรมชาติหรือไม่ก็อาจสร้างลักษณะใหม่ขึ้นมาตั้งแต่เกิด

สรุปได้ว่า พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของบุคคล ซึ่งไม่สามารถบอกได้ว่าสิ่งใดจะมีอิทธิพลมากกว่ากัน ทั้งที่ขึ้นอยู่กับลักษณะบุคคล และวัฒนธรรมที่แต่ละคนเกี่ยวข้องกันเป็นสำคัญ

2.1.4.4 กลุ่มของทฤษฎีบุคลิกภาพ

ทฤษฎีบุคลิกภาพมีความแตกต่างกันมากมาย นักทฤษฎีแต่ละคนมีความเชื่อว่า แนวคิดต่าง ๆ กันออกไปดังที่ อบรม สนิทบาล (นิตยา แก้วเล็ก .2538 : 19-20 ; อ้างอิงจาก .25320) ได้กล่าวว่า กลุ่มทฤษฎีบุคลิกภาพทั้งที่มีความเชื่อคล้ายคลึงกัน และแตกต่างกันในทฤษฎีบุคลิกภาพไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีบุคลิกภาพที่เชื่อในการแยกประเภทด้านพลังขับ (Dynsmic Thory) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์มีรากฐานมาจากแรงขับภายในบุคคล บุคลิกภาพของบุคคลจะต่างกัน เพราะแรงดันภายในแตกต่างกัน บางครั้งก็จะเกิดการขัดแย้งกันภายในบุคคล (Conflict) ส่วนบุคคลใดจะใช้วิธีการแก้ความขัดแย้งอย่างไร จะเป็นเรื่องชี้ให้เห็นบุคลิกภาพของเขา นักทฤษฎีที่มองเห็นบุคลิกภาพในแง่ นี้ ได้แก่ ฟรอยด์ (Freud)

2. กลุ่มนักทฤษฎีที่เชื่อในการแยกประเภทของบุคลิกภาพ (Type Theory) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า บุคลิกภาพของมนุษย์อาจแยกออกมาเป็นหมู่หรือพวก นักจิตวิทยาในกลุ่มที่สำคัญ คือ จุง (Jung) เชลตัน (Sheldon) เครชเมอร์ (Jretchmer)

3. กลุ่มนักทฤษฎีที่เชื่อว่าบุคลิกภาพกำเนิดมาจากสังคม สิ่งแวดล้อมของบุคคล (Social Deteerminanis) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเห็นว่า ประสบการณ์ที่เด็กได้รับจากสิ่งแวดล้อม เช่น บ้าน โรงเรียน ชุมชน มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพโดยตรง นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ ฟรอมม์ (Fromm) และรายส์แมน (Riesman)

4. กลุ่มนักทฤษฎีที่เชื่อว่าบุคลิกภาพเป็นส่วนร่วมทั้งร่างกายและจิตใจ (Organismic Theory) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้เห็นว่า การเข้าใจบุคลิกภาพจะต้องเข้าใจส่วนรวม ไม่สามารถแยกส่วนได้ ที่เน้นมากก็คือ มนุษย์ทุกคนมีศักยภาพ (Potential) ที่จะพัฒนาได้เป็นอย่างดี ถ้าได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม นักทฤษฎีกลุ่มนี้ ได้แก่ คือ โรเจอร์ส (Rogers) และ มาสโลว์ (Maslow)

5. กลุ่มนักทฤษฎีที่เชื่อว่าการแบ่งบุคลิกภาพตามลักษณะ (Trait Theory) กลุ่มนี้มองบุคลิกภาพในลักษณะย่อย ๆ หลายลักษณะรวมกัน นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีหลายคน เช่น ออลพอร์ท (Allport) กิลด์ฟอร์ด (Guildford) และแคทเทล (Cattell)

2.1.4.5 ทฤษฎีบุคลิกภาพ

ทฤษฎีของแคทเทล (นิตยา แก้วเล็ก .2538 :20 ; อ้างอิงจาก ภูมิศรีแก้ว .2515) กล่าวว่า เป็นทฤษฎีที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีของออลพอร์ท ซึ่งได้ให้ความหมายของคำว่า ลักษณะนิสัย ไว้อย่างกว้างขวาง การค้นคว้าของออลพอร์ทในเรื่องของคำจำกัดความของ ลักษณะนิสัย การแบ่งประเภทตลอดจนการเน้นความสำคัญ ของทฤษฎีลักษณะนิสัยว่า แตกต่างไปจากนิสัยประเภท เช่น แบบของจุง ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการจิตวิทยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางรากฐานในการวิจัยค้นคว้า เพื่อหาหลักการทำความเข้าใจ อันเป็นหัวใจของคำจำกัดความในเรื่องบุคลิกภาพ

แคทเทล (นิตยา แก้วเล็ก .2538 :20; อ้างอิงจาก Cattell .1970) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า บุคลิกภาพ ว่าเป็น การยอมรับคำทำนายสิ่งทีบุคคลจะกระทำในสถานการณ์หนึ่ง ๆ จุดประสงค์ของการค้นคว้าวิจัยการจิตวิทยาในเรื่องบุคลิกภาพ คือ การตั้งกฎเพื่อดูการกระทำที่แตกต่างกันในสังคม และในสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ บุคลิกภาพเป็นพฤติกรรมทั้งหมดของแต่ละบุคคล หมายถึง ผลรวมของพฤติกรรมภายในและภายนอก การศึกษาเรื่องบุคลิกภาพจึงเน้นการศึกษาพฤติกรรมรวม มิได้เน้นเฉพาะพฤติกรรมที่แสดงออกในแต่ละวันเท่านั้น แคทเทลได้อธิบายบุคลิกภาพในรูปของลักษณะนิสัย (Traits) สามารถจะพบได้ทั่วไปในทุก ๆ คน (Common Traits) และขณะเดียวกันลักษณะนิสัยยังเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของแต่ละบุคคล (Unique Traits)

2.1.4.6 ลักษณะนิสัย (Traits)

แคทเทล เชื่อว่า บุคลิกภาพเป็นโครงสร้างลักษณะนิสัยที่ซับซ้อน และมีความแตกต่างกันลักษณะนิสัยจึงเป็นมโนภาพสำคัญของแคทเทล ซึ่งเห็นว่าเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรทางจิตวิทยา อื่น ๆ จำนวนมาก และลักษณะนิสัยเป็นโครงสร้างของจิตออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ลักษณะนิสัยพื้นผิว (Surface Traits) เป็นลักษณะกลุ่มตัวแปรที่สังเกตเห็นได้ชัดเจนและมีลักษณะร่วมกัน
2. ลักษณะนิสัยต้นตอ (Source Traits) เป็นลักษณะตัวแปรที่ซ่อนอยู่ข้างใน อันเป็นตัวกำหนดลักษณะพื้นทั้งหมด ซึ่งลักษณะนิสัยทั้ง 2 แบบ แคทเทลได้ให้ความสำคัญกับลักษณะนิสัยต้นตอมากกว่าลักษณะพื้นผิว เพราะเชื่อว่าลักษณะนิสัยดัดอ้อมเป็นโครงสร้างที่มีอิทธิพลอย่างแท้จริงต่อบุคลิกภาพ และจะช่วยให้การวินิจฉัยปัญหาทางบุคลิกภาพต่าง ๆ ลักษณะนิสัยพื้นผิวเกิดจาก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสัยต้นตอต่าง ๆ จึงมีความคงที่น้อยกว่าลักษณะนิสัยต้นตอ และลักษณะนิสัยใดก็ตาม เป็นผลมาจาก องค์ด้านสิ่งแวดล้อมและพันธุกรรม หรือการผสมผสานกันทั้งสองอย่างแคทเทลเชื่อว่า ในขณะที่ลักษณะนิสัยพื้นผิวเป็นตัวแทนของผลรวมขององค์ประกอบดังกล่าวนี้ย่อมแสดงว่า ลักษณะนิสัยต้นตอได้แบ่งแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นผลจากผลพันธุกรรม เรียกว่า Constitutional Traits และ

ส่วนที่เป็นผลมาจากสิ่งแวดล้อมเรียกว่า Environmental Mold Traits และเมื่อแบ่งลักษณะนิสัยตามรูปแบบที่แสดงออกจะแบ่งได้ 3 แบบ คือ

1. ลักษณะนิสัยด้านพลัง (Dynamic Traits) เป็นลักษณะนิสัยที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย
2. ลักษณะนิสัยด้านความสามารถ (Ability Traits) เป็นลักษณะนิสัยที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายของแต่ละบุคคล
3. ลักษณะนิสัยด้านอารมณ์ (Temperament Traits) เป็นลักษณะนิสัยที่เกี่ยวกับรูปแบบของการตอบสนอง เช่น ความเร็ว พลัง หรือ การตอบโต้ทางอารมณ์

เนื่องจากแคทเทลให้ความสำคัญกับลักษณะนิสัยด้านพลังงานมากกว่าด้านอื่น ๆ จึงได้อธิบายลักษณะนิสัยด้านพลัง (Dynamic Traits) ว่าประกอบด้วย

1. ทศนคติ (Attitude) เป็นตัวแสดงตัวแปรด้านพลัง ทศนคติเฉพาะสถานการณ์หนึ่ง คือ การมีความสนใจอย่างแท้จริง และเอาใจใส่อย่างมากต่อสิ่งนั้น
2. หน่วยวัดพลัง (Ergs) เป็นนิสัยต้นตอด้านพลังที่เป็นผลมาจากพันธกรรมหน่วยวัดพลังเป็นธรรมชาติของจิตใจและร่างกายที่มีมาตั้งแต่กำเนิด เป็นกระบวนการที่แสดงปฏิกิริยา ได้แก่ ความสนใจ การรับรู้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างแท้จริงมากกว่าสิ่งอื่น การแสดงอารมณ์ต่อสิ่งนั้น และการกำหนดแนวทางเฉพาะเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งรวมถึงการคิดหาแนวทางสำรอง (Subsidiation Path) ถ้าวิธีแรกไม่สำเร็จหรือหากกล่าวโดยสรุป หน่วยวัดพลังแบ่งได้เป็น 4 ส่วน คือ

- 2.1 การตอบสนองการรับรู้ (Preceptual Response)
- 2.2 การตอบสนองทางอารมณ์ (Emotional Response)
- 2.3 การกระทำที่จะไปสู่เป้าหมาย (Instrumental Act Learning to The Goal)
- 2.4 เป้าหมายที่ทำให้พอใจ (The Goal Satisfaction Itself)

3. ความรู้สึกทางใจ (Sensiments) เป็นลักษณะนิสัยต่อต้านด้านพลังที่เป็นผลมาจากสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่คู่กับหน่วยวัดพลัง ซึ่งแตกต่างกับความรู้สึกทางจิตใจที่เป็นผลมาจากประสบการณ์หรือองค์ประกอบทางด้านวัตถุธรรม ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ความรู้สึกทางใจเป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลแสดงความสนใจต่อสิ่งหนึ่งอย่างแนบแน่น และแสดงความรู้สึกหรือปฏิกิริยาในแบบที่ชัดเจนออกมา ซึ่งเกิดจากการรวบรวมทัศนคติที่มีต่อสถาบันทางสังคมหรือต่อบุคคลที่เคยประสบมาในชีวิต ความรู้สึกทางใจเกี่ยวกับตนเองนั้น เป็นตัวที่มีบทบาทสำคัญในทฤษฎีของแคทเทล (Cattell) เพราะทัศนคติเกือบทั้งหมดสะท้อนให้เห็นความรู้สึกทางใจเกี่ยวกับตนเองในระดับที่ไม่มากนักน้อย ทั้งตนเองเป็นตัวควบคุมพฤติกรรมบุคคลให้มั่นคง

2.1.4.7 พัฒนาการของบุคลิกภาพ

แคทเทล กล่าวว่า การศึกษาพัฒนาการบุคลิกภาพ ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. ศึกษาพัฒนาการทางกายและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีผลร่วมกัน

2. ศึกษาบุคลิกภาพและการเรียนรู้

แคทเทิลศึกษาเด็กและผู้ใหญ่โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบของบุคลิกภาพที่เหมือนกันในคนที่อายุต่างกัน พบว่า สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของแคทเทิล (Cattell) ได้แก่ พันธุกรรม การเรียนรู้ บุคลิกภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยครอบครัวที่มีอิทธิพลมากที่สุด

แคทเทิล ได้จัดลำดับขั้นพัฒนาการของบุคลิกภาพออกเป็นขั้น ๆ ดังนี้ (ประคอง เกื่อนการ . 2516: 14 ; อ้างอิงจาก Cattell .1950)

1. ระยะแรกเกิด ถึง 565 ขวบ เป็นระยะที่สำคัญในการพัฒนาบุคลิกภาพ เป็นระยะที่หล่อหลอมบุคลิกภาพของบุคคล อิทธิพลจากการอบรมเลี้ยงดูจะมีบทบาทในการพัฒนาบุคลิกภาพของคนในระยะต่อไป
2. ระยะ 6-13 ปี เป็นระยะที่เปลี่ยนความสนใจ ความรักที่มีต่อพ่อแม่ จะเคลื่อนไปสู่กลุ่มเพื่อน เป็นระยะในการพัฒนาอีโก้ (Ego) ให้เข้มแข็ง
3. ระยะ 14-24 ปี เป็นระยะวัยรุ่นที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ทั้งเพศชายและเพศหญิง เป็นระยะที่ไม่มีความมั่นคงทางอารมณ์เพิ่มขึ้น มีความสนใจในเรื่องเพศ การปรับตัว ทำให้เกิดความขัดแย้ง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการต้องการเป็นอิสระจากพ่อแม่ ต้องการสถานะภาพทางอาชีพ การประสบความสำเร็จมีรายได้เลี้ยงตนเอง การได้รับพึงพอใจที่ทำให้เพศตรงข้ามประทับใจ และการไม่ได้รับความมั่นคงทางจิตใจ หากวัยรุ่นสามารถผ่านพ้นความขัดแย้งเหล่านี้ได้ก็จะทำให้เกิดบูรณาการ และเกิดความพึงพอใจในมโนภาพของตน
4. ระยะ 25-55 ปี เป็นวัยวุฒิภาวะ เป็นระยะที่การเปลี่ยนแปลงของบุคลิกภาพมีน้อย แม้จะมีความเสื่อมของร่างกายเกิดขึ้น แต่เป็นวัยแห่งประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ และความคิดสร้างสรรค์ ในระยะปลายของวันที่มีแนวโน้มความสนใจในกิจกรรมทางเพศตรงข้ามเพิ่มขึ้น
5. วัยชราตั้งแต่อายุ 56 ปีขึ้นไป เป็นระยะที่มีความเสื่อมอย่างรวดเร็วในพลังทางกาย แคทเทิล กล่าวว่า ลักษณะนิสัยบุคคลในวัยชรา มีดังนี้ คือ กังวลในการเงิน สุขภาพ มีความรู้สึกว่าเป็นที่ที่ต้องการ โดดเดี่ยว อ้างว้าง รู้สึกไม่แน่ใจ ความสนใจแคบ สูญเสียความจำ ยึดมั่นในความคิดของตนเอง ช่างพูด ช่างคุยโดยเฉพาะเรื่องในอดีต เอาใจใส่ในเรื่องเล็ก ๆ มีความรู้สึกไม่เพียงพอ ทำให้เกิดความวิตกกังวล ไม่มั่นคง ความรู้สึกผิด กิจกรรมทางเพศลดลงแต่ความสนใจทางเพศเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะเพศชายไม่มีระเบียบ ไม่สะอาด หัวเก่า ไม่มีความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงนอกจากนั้น ความสัมพันธ์และการให้ความร่วมมือกับสังคมลดลง

สรุปได้ว่า ทฤษฎีบุคลิกภาพของแคทเทิล จะให้ความสำคัญกับลักษณะนิสัยของแต่ละบุคคล ซึ่งลักษณะนิสัยนี้ประกอบด้วยลักษณะนิสัยพื้นผิวและลักษณะนิสัยดื้อต่อ โดยแคทเทิล (Cattell) จะให้ความสำคัญกับลักษณะนิสัยดื้อต่อ ว่ามีอิทธิพลอย่างมากต่อบุคลิกภาพของบุคคล

เทคนิคของแคทเทล(Cattell)

แคทเทลได้ใช้ Factor Analysis ในการชี้ความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ มีกระบวนการดังต่อไปนี้

1. เก็บข้อมูลจำนวนมากจากกลุ่มตัวอย่าง หรือบุคคลจำนวนมาก ข้อมูลจำนวนมากนั้นควรจะได้มาจากหลายสภาพการณ์
2. เมื่อได้คะแนนเหล่านี้มาจะมีการวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อหาองค์ประกอบหรือแหล่งของความแปรปรวนของคะแนน
3. องค์ประกอบของความแปรปรวนนี้ จะใช้อธิบายถึงการที่คะแนนในแต่ละชุดว่า มีพื้นฐานจากอะไร
4. นอกจากจะได้องค์ประกอบเหล่านี้มาแล้ว ยังให้คำตอบว่า องค์ประกอบใดมีอิทธิพลต่อคะแนนที่ได้รับมาน้อยเพียงใด

อาจจะกล่าวได้ว่า การวิจัยของแคทเทลนั้น เป็นการวิจัยที่เน้นไปในการหาองค์ประกอบร่วมในการอธิบายเรื่องพฤติกรรม นอกจากนี้ แคทเทล (นิตยา แก้วเล็ก .2538 : 32) ได้กำหนดวิธีการแยกข้อมูลต่าง ๆ ออกมาเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. บันทึกประวัติส่วนตัว (Life Record หรือ L- Data) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมในชีวิตประจำวันจะเป็นบันทึกของบุคคลนั้น ๆ เป็นอย่างดี เช่น ระดับการศึกษาได้จากการบันทึกของโรงเรียน หรือจำนวนครั้งของการประสบอุบัติเหตุได้จากการบันทึกของเจ้าหน้าที่ตำรวจ เป็นต้น ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายนอก

2. การรายงานผลด้วยตนเอง (Self – Rating Questionnaier หรือ Q - Data) ได้แก่แบบทดสอบที่บุคคลนั้นประเมินค่าความประพฤติของตนเองแสดงออกลักษณะของจิตใจซึ่งสามารถนำไปเปรียบเทียบกับพฤติกรรมได้จาก L – Data

3. แบบทดสอบแบบปรนัย (Objective Test T หรือ - Data) แบบทดสอบที่สำรวจพฤติกรรมของบุคคลในสถานการณ์พิเศษ และประเมินค่าเป็นตัวเลข

แคทเทลใช้วิธีการดังกล่าววิเคราะห์ประกอบลักษณะนิสัยของบุคลิกภาพ โดยการจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) ลักษณะนิสัยซึ่งมีจำนวนมากจนได้เป็นลักษณะนิสัยพื้นผิว จำนวน 35 กลุ่ม แล้วใช้วิธี L – Data และ Q - Data วิเคราะห์องค์ประกอบจนเหลือองค์ประกอบของลักษณะนิสัย 16 องค์ประกอบ โดยให้สัญลักษณ์และคำนิยามใหม่และนำมา สร้างเป็นแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF (Sixteen Personality Fector Test) ซึ่งครอบคลุมลักษณะนิสัยทั้ง 3 ด้าน คือ ลักษณะด้านความสามารถ ด้านอารมณ์ และด้านพลังงาน

2.1.5 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศการเรียนการสอน

ลอว์เรนซ์ (Lawrens. 1976 ; 418) กล่าวว่า บรรยากาศในการเรียนการสอนนั้นเป็นสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของครู ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง

ครูกับนักเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนถ้าผู้เรียนมีจิตใจอารมณ์แจ่มใส กระฉับกระเฉงจะมีความสนใจในการเรียนและเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

วิทซอล (Withall. 1979 : 347) กล่าวว่า การเรียนรู้ของนักเรียนจะเกิดขึ้นต่อเมื่อ บรรยากาศในห้องเรียนมีความหมายต่อตัวผู้เรียน

สุพิชญา ชีระกุล และคนอื่นๆ (2524 : 182 –187) ได้เสนอแนวทางการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนไว้หลายประการ สรุปได้ดังนี้

1. สภาพโรงเรียนและห้องเรียน โรงเรียนจัดอาคารสถานที่ถูกหลักวิชา เช่น การวางแผน อาคาร แสงสว่าง อากาศถ่ายเท เป็นระเบียบ ร่มรื่น โต๊ะเก้าอี้เพียงพอแก่นักเรียน

2. หลักสูตร คือแนวทางที่โรงเรียนจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กเพื่อให้เกิดการเรียนรู้หลักสูตรที่ดีต้องจัดให้ตรงกับความต้องการของทางการศึกษาและตรงความต้องการและวัยของเด็ก

3. แบบเรียน ต้องมีประโยชน์ต่อตัวนักเรียนเหมาะสมกับความรู้ในวัยนั้นๆ มีความน่าสนใจ และความต้องการในห้องเรียน

4. อุปกรณ์การศึกษา เป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้นและง่ายขึ้น และครูต้องใช้ให้ถูกกับความสนใจและใช้ทักษะที่ดี

5. กิจกรรมต่างๆคือพฤติกรรมที่แสดงออกแล้วเกิดการเรียนรู้ กิจกรรมนั้นตรงตามความมุ่งหมาย ต้องเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลาย เช่น กิจกรรมเกี่ยวกับการพูด การเขียน การแสดง

6. เวลาและโอกาส การเรียนจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับเวลาเช่นเดียวกัน ครู ต้องจัดสรร เวลา ให้เหมาะสมกับวิชาหรือเนื้อหาที่จะสอน เวลาควรมีความยืดหยุ่นไปตามเนื้อหาหรือสาขาวิชา

7. สถานที่ใช้ในการเรียนนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นห้องเรียนอาจเป็นสถานที่ทัศนศึกษาเพราะจะมีส่วนช่วยให้เด็กรู้สึกดีที่ได้เปลี่ยนบรรยากาศการเรียนและควรมีประโยชน์ต่อวิชาที่เรียนหรือสาขาวิชา

8. ผู้เรียนการเรียนการสอนจะดีได้ผู้เรียนต้องให้ความสนใจในวิชาที่เรียน และครูต้องสังเกตพฤติกรรมการเรียนของตัวนักเรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลงใจตลอดเวลาจึงจะประสบความสำเร็จในการเรียนอย่างเต็มที่

9. ผู้สอนและวิธีสอน ครูเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดประการหนึ่ง ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ

พรรณี ชูชัย เจนจิต (2522 : 190) ได้สรุปเกี่ยวกับองค์ประกอบที่จะช่วยพัฒนานักเรียนคือการคำนึงถึงการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ซึ่งควรมีลักษณะต่างๆดังนี้

1. บรรยากาศที่ท้าทาย(Challenge) โดยครูผู้สอนกระตุ้นให้กำลังใจเด็กเชื่อมั่นความสามารถของตนที่ทำงานนั้นๆแม้ว่าจะเป็นงานที่ค่อนข้างยาก

2. บรรยากาศที่อิสระ(Freedom) เป็นบรรยากาศที่เด็กมีโอกาที่จะเลือกในสิ่งที่มีความหมายและคุณค่า ซึ่งรวมโอกาสที่จะผิดพลาดด้วย บรรยากาศที่ดีจะทำให้เด็กนักเรียนมีความมั่นใจที่จะศึกษาค้นคว้าเองไม่เกิดความตึงเครียด

3. บรรยากาศซึ่งมีความยอมรับนับถือ (Respect) การที่ครูเห็นถึงคุณค่าในตัวเด็กเป็นสิ่งที่สำคัญในการพัฒนามโนคติเกี่ยวกับตนเอง จะมีผลต่อกิจกรรมต่างๆของเด็กและยังทำให้เด็กรู้สึกว่าคุณค่าและยอมรับนับถือตัวเองด้วย

4. บรรยากาศที่มีความอบอุ่น(Warmth) การที่ครูมีความเข้าใจเป็นมิตร ยอมรับตลอดจนให้ความช่วยเหลือ จะทำให้เด็กเกิดความอบอุ่นและสบายใจอยากเข้าไปติดต่อด้วย

5. บรรยากาศแห่งการควบคุม (Control) เป็นความจำเป็นที่ครูจะต้องฝึกให้เด็กมีวินัยแต่มีได้อยู่ภายใต้การควบคุมลงโทษ แต่ครูต้องมีความสุภาพ มีความหนักแน่น และไม่ให้สิทธิพิเศษกับเด็กบางคน

6. บรรยากาศแห่งความสำเร็จ (Success) เป็นสิ่งที่ครูควรสร้างให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน คนเราจะเรียนรู้ว่าตนเองมีความสามารถนั้นมิใช่จากความล้มเหลว แต่จากความสำเร็จ

สิริวรรณ ศรีพหล (2526 : 172-174) ได้สรุปแนวทางการจัดบรรยากาศในห้องเรียนสำหรับครูที่จะนำไปปฏิบัติ สรุปได้ดังนี้ คือ

1. บรรยากาศของการเรียนการสอนในชั้นเรียน ครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีพัฒนาการทางสติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมอย่างเต็มที่ ฝึกฝนการใช้สติปัญญาคือมีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล การมีเจตคติที่ดีต่อผู้อื่น การใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นรวมทั้งการมีความสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อผู้อื่น

2. การจัดบรรยากาศในห้องเรียนที่ดีต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติในการควบคุมตนเองและรับผิดชอบตนเอง โดยให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมให้มากที่สุด ให้โอกาสนักเรียนค้นคว้าด้วยตนเองโดยมีครูแนะนำ

3. การจัดบรรยากาศในห้องเรียนที่ดีจะต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิด และมีความคิดแบบประชาธิปไตย โดยมีครูเป็นตัวอย่างที่ดีเป็นผู้นำและให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี ยอมรับมติของกลุ่ม

สุปรินา หิรัญโต (2524 : 183) ได้กล่าวถึงหลักการจัดบรรยากาศภายในห้องเรียนที่ดีไว้ดังนี้

1. ควรจะมีแสงสว่างในห้องเรียนในระดับที่มองเห็นได้เร็ว สบายตา และชัดเจน

2. ควรไกลจากแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนจากบริเวณรอบๆหรือภายในห้องเรียน เพราะเสียงรบกวนจะทำให้รู้สึกรำคาญ เครียด กระวนกระวายและเหน็ดเหนื่อย เป็นต้น

โรเจอร์ส (Rogers. 1969 : 157-164) มีความเห็นเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียนว่าควรคำนึงถึงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ความคิดกับความรู้สึก ท่าทีที่มี

ต่อกันตลอดจนเจตคติ ค่านิยม ความเชื่อ ควรได้รับความสนใจ และให้ความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการเน้นวิชาการและสติปัญญา

จากเอกสารสรุปได้ว่า บรรยากาศในชั้นเรียนควรมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และเสริมสร้างพัฒนาความขยันซึ่งจะต้องเป็นห้องเรียนที่มีบรรยากาศอบอุ่นเป็นกันเอง มีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างครูกับนักเรียนด้วยกันเองดังนั้น ครูและนักเรียนจึงมีหน้าที่สร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน

2.1.6 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

สัมพันธภาพระหว่างบุคคล หมายถึง ความสัมพันธ์หรือการเกี่ยวข้องกันของบุคคลในแต่ละสังคม อันเป็นผลให้เกิดความ มรรวมมือร่วมใจกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สามารถสร้างความคาดหวังในการอยู่ร่วมกัน ทั้งยังพัฒนาทางอารมณ์ และการปรับตัวทางสังคมของบุคคลได้เป็นอย่างดีด้วย(พิสิทธิ ปทุมบาล. 2532 :16 ; Philip and The Merrian. 1966)

อัลแมน (เมตตา จินดารักษ์. 2525:11 ; อ้างอิงจาก Ulman. 1957) ได้ระบุว่าวัยรุ่นที่มีปัญหาสัมพันธภาพกับเพื่อนจะมีปัญหาการเรียนในโรงเรียน และปัญหาทางอารมณ์ เช่น เมื่อผลการเรียนไม่ดี จะมีอารมณ์ตึงเครียด และไม่มีความสุข

ไวท์ (ปิยะรัตน์ นุชผ่องใส.2530:24 ; อ้างอิงจาก White. 1958 :343)ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคลว่า จะมีส่วนช่วยให้นักเรียนและนักเรียนผ่านพ้นปัญหาในการเรียนและเติบโตเป็นผู้ใหญ่มีความสุขภาพจิตดีส่งผลต่อการเรียนด้วย

ชิกเกอร์ริง (Chickering. 1968 ; 8) กล่าวว่า สัมพันธภาพระหว่างบุคคลมีความสำคัญและเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องต่อการศึกษานักเรียน และเป็นองค์ประกอบหนึ่งของทฤษฎีพัฒนานิสิตนักเรียน

ชัยพร วิชชาวุธ (2530 : 69) กล่าวว่าสัมพันธภาพระหว่างบุคคลเป็นพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กับการกระทำของคนอื่นๆในสังคม

สมชาย ัญญชนกุล (2530 : 86-88) กล่าวถึงปัญหาสำคัญที่วัยรุ่นประสบได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับการคบเพื่อนทั้งในเพื่อนเพศเดียวกันและเพื่อนต่างเพศ ปัญหาการปฏิบัติตนกับเพื่อน ซึ่งปัญหานี้อาจส่งผลเกี่ยวกับการศึกษาได้

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า สัมพันธภาพระหว่างบุคคล หมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกต่อบุคคลอื่นที่เป็นสมาชิกในสังคมเดียวกัน เพื่อให้เกิดความรักความเข้าใจความไว้วางใจกันช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า

2.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.1.1 งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โอโนดา (พวงสร้อย วรกุล.2522 : 19 ; อ้างอิงจาก Ringness. 1968 : 140) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทัศนคติ จากการศึกษาพบว่าบุคคลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมักมีการปรับอารมณ์ให้เข้ากับสิ่งต่าง ๆ ได้ดีกว่าคนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ซึ่งอาจเป็นเพราะ บุคคลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้รับรางวัลทางสังคม มีทัศนคติทางบวกต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กิลล์ (Gill. 1962 : 144-149) ที่ศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีความสามารถในการปรับตัวได้ดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความกังวลใจได้ดีอีกด้วย

2.2.1.2 งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เพลินพิศ เขียวหวาน (2521 : 100-108) ได้ทำการศึกษาวิจัย นักเรียนจากภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ จำนวน 585 คน เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ พื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน ด้านสุขภาพ ครอบครัว และครูผู้สอน

2.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางกายภาพ

2.2.2.1 งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางกายภาพ

เลวิน ลิปปเปท์ และไวท์ (Lewin ,Lippert and White. 1939 : 271-279) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียน พบว่า นักเรียนที่เรียนในชั้นเรียน แบบอัดดาชิปโดยมีแนวโน้มเป็นเด็ก ก้าวร้าว หยาบกระด้างส่วนนักเรียนที่เรียนแบบประชาธิปไตยจะส่งเสริมให้เด็กสามัคคีปรองดอง เป็นมิตรต่อกัน มีบรรยากาศสบายใจ

ทิดแมน (Tiedman. 1942 : 657 -664) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครู พบว่านักเรียนไม่ชอบครูที่มีนิสัยข่มขู่ปราศจากความเห็นอกเห็นใจ และการสอนแบบใช้อำนาจ

บุธ (วิลาศ บุญทองขาว. 2527 : 16 ; อ้างอิงจาก Buth. 1942) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนพบว่า ครูที่พยายามทำความรู้จักกับเด็กให้ความเห็นอกเห็นใจเด็ก เด็กจะมีทัศนคติทางบวกต่อการเรียนและปรับตัวได้สูง

โอเบอร์ทัฟเฟอร์ (วิลาศ บุญทองขาว. 2527 :17 ; อ้างอิงจาก Oberteuffer.1945) ได้ศึกษาสุขภาพจิตที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในโรงเรียนพบว่า อิทธิพลของชั้นเรียนก็เป็นสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งที่มีผลต่อสุขภาพจิตของนักเรียนการจัดบรรยากาศที่ดีจะทำให้เด็กขยันและปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม

ไทเลอร์ (Tyler. 1964 : 16) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในอุดมคติพบว่า สัมพันธภาพที่ดีในอุดมคตินั้นครูต้องมีการสื่อความเข้าใจที่ดีกับนักเรียน เป็นมิตรที่ดีให้ความรักและความเอาใจใส่มีความเข้าใจและยอมรับนักเรียน

2.2.2.1 งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศในโรงเรียน

วาสนา พิทักษ์สาธิต (2527 : 77-79) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของนักเรียน สภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสภาพแวดล้อมทางบ้าน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรด้านลักษณะของนักเรียน สภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสภาพแวดล้อมทางบ้าน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกกลุ่มวิชา ของนักเรียนจากโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดใหญ่เป็นพิเศษมีค่า .90 และ .93 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

2.2.3.1 งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

กรอนลันด์ (Gronlund. 1959 : 176) ได้ศึกษาปัญหาการเรียนการสอนในประถมศึกษา พบว่า นักเรียนที่มีปัญหาด้านสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นมักจะมีปัญหาด้านการเรียนด้วยทั้งนี้อาจเป็นเพราะขัดแย้งในกลุ่มเพื่อนอาจจะทำให้การเรียนไม่มีประสิทธิภาพ และทำให้เกิดความตึงเครียดทางอารมณ์และไม่มีความสุข

ดีเซนา (Desena.1964 : 145-149) ได้ศึกษาคุณลักษณะของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง ต่ำ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีคุณลักษณะที่มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับบุคคลอื่นได้ดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง และต่ำ

2.2.3.1 งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

จกกล ศตะภูริ (2500 : 70-74) ได้ศึกษาปัญหาของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงของโรงเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีปัญหาสัมพันธภาพกับเพื่อนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 70.75 รองลงมาคือ มีปัญหาการปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ข้อบังคับของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 63.25 และปัญหาการเงิน คิดเป็นร้อยละ 53.75 ส่วนปัญหาที่พบน้อยที่สุดคือ ปัญหาความสัมพันธ์กับครูอาจารย์ คิดเป็นร้อยละ 37.50

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่านักเรียนที่มีปัญหาด้านสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นมักจะมีปัญหาด้านการเรียนด้วยและนักเรียนที่มีผลการเรียนสูงจะมีลักษณะที่สามารถปรับตัวเข้ากับบุคคลอื่นได้ดีกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลาง และต่ำ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 จำนวน 500 คน เป็นนักเรียนชาย 285 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 215 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 จำนวน 300 คน เป็นนักเรียนชาย 170 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 130 คน ที่มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (Yamane : 1996 : 598) ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบชั้น (Stratified Random Sample) จากประชากรโดยใช้ เพศ เป็นชั้น (Strata)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. หญิง	285	170
2. ชาย	215	130
รวม	500	300

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีลักษณะเป็นแบบสอบถามเรื่อง ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็น 9 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามนิสัยทางการเรียนของนักเรียน

- ตอนที่ 3 แบบสอบถามบุคลิกภาพ
- ตอนที่ 4 แบบสอบถามความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน
- ตอนที่ 5 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง
- ตอนที่ 6 แบบสอบถามลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน
- ตอนที่ 7 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน
- ตอนที่ 8 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์
- ตอนที่ 9 แบบสอบถามทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ได้แก่ เพศ ชั้นที่ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง สถานภาพสมรสของบิดามารดาและฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว

ตัวอย่าง แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเมื่ออ่านข้อความแล้วโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง

1) เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2) ชั้นที่ศึกษา

☐ ป. 4

☐ ป. 5

☐ ป. 6

3) คะแนนเฉลี่ย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

4) อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง

☐ รับราชการ รัฐวิสาหกิจ

☐ ค้าขาย

☐ รับจ้าง

5) สถานภาพสมรสของบิดามารดา

☐ บิดามารดาอยู่ด้วยกัน

☐ บิดามารดาแยกกันอยู่

☐ บิดาหรือมารดาเสียชีวิต

5) รายได้ของบิดามารดาที่ได้รับรวมกันเป็นรายเดือน บาท ต่อเดือน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามนิสัยทางการเรียนของนักเรียน

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อวิชาชีพพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยได้ศึกษาแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับนิสัยทางการเรียนของนักเรียนมาปรับปรุงให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

3. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่ได้จากความรู้ที่ได้จากข้อ 1 และ 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง จริงบ้าง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด

ตัวอย่าง แบบสอบถามนิสัยทางการเรียนของนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนบ้างไม่ตรงบ้าง
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่ สุด	จริง	จริง บ้าง	จริง น้อย	จริงน้อย ที่สุด
0	ข้าพเจ้าแบ่งเวลาในการอ่านหนังสือ					
00	ข้าพเจ้าเข้าเรียนครบทุกวิชา					

เกณฑ์การให้คะแนน

ผู้วิจัยตรวจและให้คะแนนตามความหมายของคำถามในแต่ละข้อดังนี้

ข้อความทางบวกให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 5 คะแนน
จริง	ให้ 4 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 2 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 1 คะแนน

ข้อความทางลบให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 1 คะแนน
จริง	ให้ 2 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน

จริงน้อย ให้ 4 คะแนน

ไม่จริงเลย ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลแบบสอบถามนิสัยทางการเรียนของนักเรียน
(วิเชียร เกตุสิงห์.2538 : 9)

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 5.00 หมายถึง มีนิสัยทางการเรียนดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีนิสัยทางการเรียนพอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.49 หมายถึง มีนิสัยทางการเรียนไม่ดี

ตอนที่ 3 แบบสอบถามบุคลิกภาพ

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยได้ศึกษาแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพของ ภาวิณี สุทธิพิเชฐ ภัณฑ (2545 : 164) และนำมาปรับปรุงให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

3. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่ได้จากความรู้ที่ได้จากข้อ 1 และ 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง จริงบ้าง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด

ตัวอย่าง แบบสอบถามบุคลิกภาพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับ
ความเห็นของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด

จริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก

จริงบ้าง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนบ้างไม่ตรงบ้าง

จริงน้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย

จริงน้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่ สุด	จริง	จริง บ้าง	จริง น้อย	จริงน้อย ที่สุด
0	ข้าพเจ้าไม่ชอบทำงานที่ต้องแข่งขันกับคนอื่น					
00	เมื่อมีปัญหาทางการเรียนข้าพเจ้าจะพยายามแก้ปัญหาให้ได้					

เกณฑ์การให้คะแนน

ผู้วิจัยตรวจและให้คะแนนตามความหมายของคำถามในแต่ละข้อดังนี้
ข้อความทางบวกให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 5 คะแนน
จริง	ให้ 4 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 2 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 1 คะแนน

ข้อความทางลบให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 1 คะแนน
จริง	ให้ 2 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 4 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลแบบสอบถามบุคลิกภาพ (จรรยา เกษศรีสังข์. 2537 : 15)

คะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย มีบุคลิกภาพแบบ เอ
คะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ย มีบุคลิกภาพแบบ เอ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่ได้จากความรู้ที่ได้จากข้อ 1 และ 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง จริงบ้าง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด

ตัวอย่าง แบบสอบถามความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับ
ความเห็นของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนบ้างไม่ตรงบ้าง
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
0	ผู้ปกครองต้องการให้ข้าพเจ้าสอบได้เกรด 4					
00	ผู้ปกครองต้องการให้ข้าพเจ้าเรียนสูงกว่าปริญญาตรี					

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อความทางบวกให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 5 คะแนน
จริง	ให้ 4 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 2 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 1 คะแนน

ข้อความทางลบให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 1 คะแนน
จริง	ให้ 2 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 4 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลแบบสอบถามความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน
(วิเชียร เกตุสิงห์.2538 : 9)

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 5.00	หมายถึง	ผู้ปกครองมีความคาดหวังในตัวนักเรียนสูง
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	ผู้ปกครองมีความคาดหวังในตัวนักเรียนปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.49	หมายถึง	ผู้ปกครองมีความคาดหวังในตัวนักเรียนต่ำ

ตอนที่ 5 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพกับสมาชิกในครอบครัวเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่ได้จากความรู้ที่ได้จากข้อ 1 และ 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง จริงบ้าง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด

ตัวอย่าง แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับสมาชิกในครอบครัว

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนบ้างไม่ตรงบ้าง
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
0	<u>พฤติกรรมที่ครอบครัวยุติปฏิบัติต่อนักเรียน</u> สมาชิกในครอบครัวยกสอบถามเกี่ยวกับการเรียนของข้าพเจ้าเสมอ					
00	<u>พฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติต่อครอบครัว</u> เมื่อมีปัญหา ข้าพเจ้ามักปรึกษากับสมาชิกในครอบครัว					

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อความทางบวกให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 5 คะแนน
จริง	ให้ 4 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 2 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 1 คะแนน

ข้อความทางลบให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 1 คะแนน
จริง	ให้ 2 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 4 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลแบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับสมาชิกในครอบครัว (วิเชียร เกตุสิงห์.2538 : 9)

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 5.00 หมายถึง สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับสมาชิกในครอบครัวดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับสมาชิกในครอบครัว ดีพอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.49 หมายถึง สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับสมาชิกในครอบครัว ไม่ดี

ตอนที่ 6 แบบสอบถามลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพในโรงเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่ได้จากความรู้ที่ได้จากข้อ 1 และ 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง จริงบ้าง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด

ตัวอย่าง แบบสอบถามลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนบ้างไม่ตรงบ้าง
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่ สุด	จริง	จริง บ้าง	จริง น้อย	ไม่จริง เลย
0	<u>สถานที่เรียนที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์</u> <u>ช่วยสอน</u> ห้องเรียนมีความสะอาด					
00	<u>สื่อและอุปกรณ์การสอน</u> อุปกรณ์ที่ใช้มีความทันสมัย					

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อความทางบวกให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 5 คะแนน
จริง	ให้ 4 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 2 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 1 คะแนน

ข้อความทางลบให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 1 คะแนน
จริง	ให้ 2 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 4 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลแบบสอบถามลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน (วิเชียร เกตุสิงห์.2538 : 9)

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 5.00 หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนดีพอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.49 หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนไม่ดี

ตอนที่ 7 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพกับเพื่อน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่ได้จากความรู้ที่ได้จากข้อ 1 และ 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง จริงบ้าง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด

ตัวอย่าง แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนบ้างไม่ตรงบ้าง
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
0	<u>สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน</u> ข้าพเจ้าเข้ากับเพื่อนได้ดี					
00	<u>สัมพันธภาพระหว่างเพื่อนกับนักเรียน</u> เพื่อนให้ความสนิทสนมกับข้าพเจ้าดี					

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อความทางบวกให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 5 คะแนน
จริง	ให้ 4 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 2 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 1 คะแนน

ข้อความทางลบให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 1 คะแนน
จริง	ให้ 2 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 4 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลแบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน

(วิเชียร เกตุสิงห์.2538 : 9)

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 5.00 หมายถึง สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนดีพอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.49 หมายถึง สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนไม่ดี

ตอนที่ 8 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพกับอาจารย์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยได้ศึกษาแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพกับอาจารย์ของภาวิณี สุทธิพิเชฐภักดิ์ (2545 : 198) และนำมาปรับปรุงให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

3. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่ได้จากความรู้ที่ได้จากข้อ 1 และ 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง จริงบ้าง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด

ตัวอย่าง แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนบ้างไม่ตรงบ้าง
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
0	<u>สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์</u> นักเรียนกล้าที่จะปรึกษาปัญหาการเรียนกับอาจารย์					
00	<u>สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์กับนักเรียน</u> อาจารย์ให้ความยุติธรรมกับนักเรียนเท่าเทียมกัน					

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อความทางบวกให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 5 คะแนน
จริง	ให้ 4 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 2 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 1 คะแนน

ข้อความทางลบให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 1 คะแนน
จริง	ให้ 2 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 4 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลแบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์

(วิเชียร เกตุสิงห์.2538 : 9)

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 5.00 หมายถึง สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์ดีพอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.49 หมายถึง สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์ไม่ดี

ตอนที่ 9 แบบสอบถามทัศนคติที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่ได้จากความรู้ที่ได้จากข้อ 1 และ 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง จริงบ้าง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะคิดต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านความคิด ทักษะคิดต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านความรู้สึกร และทักษะคิดต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านแนวโน้มการแสดงพฤติกรรม

ตัวอย่าง แบบสอบถามทักษะคิดที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนบ้างไม่ตรงบ้าง
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

1. ด้านความคิด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
0	ข้าพเจ้าคิดว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถให้ความรู้กับข้าพเจ้าได้					
00	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับการศึกษา					

2. ด้านความรู้สึกร

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
0	ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกที่ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
00	ข้าพเจ้าสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยความสุขใจ					

3. ด้านแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรม

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
0	ข้าพเจ้าจะกระตือรือร้นและอยากเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
00	ข้าพเจ้าอยากให้มีการเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบ่อย ๆ					

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อความทางบวกให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 5 คะแนน
จริง	ให้ 4 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 2 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 1 คะแนน

ข้อความทางลบให้คะแนน ดังนี้

จริงที่สุด	ให้ 1 คะแนน
จริง	ให้ 2 คะแนน
จริงบ้าง	ให้ 3 คะแนน
จริงน้อย	ให้ 4 คะแนน
ไม่จริงเลย	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลแบบสอบถามทัศนคติที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
(วิเชียร เกตุสิงห์.2538 : 9)

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 5.00 หมายถึง มีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีทัศนคติปานกลางต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.49 หมายถึง มีทัศนคติทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะและจุดมุ่งหมาย แล้วนำไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหา วิธีดำเนินการ และนิยามศัพท์เฉพาะ

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏจำนวน 80 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

1.1 นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้แล้วมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 25% กลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ โดยใช้ t-test เลือกเฉพาะค่า t ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และนำมาใช้ในการวิจัย

1.2 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วในข้อ 2.1 มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่คัดเลือกไว้ เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) และนำมาใช้ในการวิจัย

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย
2. ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยไปยังโรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 300 ฉบับ ไปขอความอนุเคราะห์จากครูประจำชั้นของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อแจกแบบสอบถาม ระหว่างวันที่ 14 – 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2547
4. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนจำนวน 300 ฉบับ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ปรากฏว่า สมบูรณ์ครบทั้ง 300 ฉบับ จึงนำมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยการคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยใช้สถิติวิเคราะห์หาค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (The Pearson Moment Correlation Coefficient)

3. ค้นหาตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียน
 ชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
 โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 25% กลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ แล้ว
 ทดสอบโดยใช้ t-test

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient)
 ของครอนบาค (Cronbach)

3. สถิติสำหรับใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัว
 ด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ
 นักเรียนชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต
 กรุงเทพมหานคร โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (The Pearson
 Moment Correlation Coefficient) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1

3.2 วิเคราะห์ตัวแปรระหว่างตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัว ด้านสิ่งแวดล้อม
 ในโรงเรียนที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ นักเรียนชั้นที่
 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดย
 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบ
 สมมติฐานข้อที่ 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาค้นคว้า

ในการวิเคราะห์และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนความหมายดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา F-distribution
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสอง (Sum of Square)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสอง (Mean Square)
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน	กำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
SE	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์
SE_b	แทน	ความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าพารามิเตอร์
b	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
β	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
$\hat{Y}$	แทน	สมการพยากรณ์โดยใช้คะแนนดิบ
Z	แทน	สมการพยากรณ์โดยใช้คะแนนมาตรฐาน
a	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
Y	แทน	ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน
X_1	แทน	นักเรียนชาย
X_2	แทน	นักเรียนหญิง
X_3	แทน	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
X_4	แทน	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
X_5	แทน	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
X_6	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
X_7	แทน	อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่เป็นข้าราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ

X ₈	แทน	อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่ค้าขาย
X ₉	แทน	อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่รับจ้าง
X ₁₀	แทน	ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว
X ₁₁	แทน	สถานภาพสมรสของบิดามารดา อยู่ด้วยกัน
X ₁₂	แทน	สถานภาพสมรสของบิดามารดา แยกกันอยู่
X ₁₃	แทน	สถานภาพสมรสของบิดามารดา เสียชีวิต
X ₁₄	แทน	นิสัยทางการเรียนของนักเรียน
X ₁₅	แทน	บุคลิกภาพของนักเรียน
X ₁₆	แทน	ความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน
X ₁₇	แทน	สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง
X ₁₈	แทน	ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน
X ₁₉	แทน	สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน
X ₂₀	แทน	สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์

การเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอได้ดังนี้

ตอนที่ 1 จำนวนและร้อยละของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ ระดับชั้นที่ศึกษา อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง และสถานภาพสมรสของบิดามารดา

ตอนที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว บุคลิกภาพของนักเรียน นิสัยทางการเรียนของนักเรียน บุคลิกภาพของนักเรียนความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู และทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นส่วนตัว ตัวแปรด้านครอบครัว และตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 จำนวนและร้อยละของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ ระดับชั้นที่ศึกษา อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง และสถานภาพสมรสของบิดามารดา ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 2 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา		จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	170	57.00
	หญิง	130	43.00
	รวม	300	100.00
2. ระดับชั้นที่ศึกษา	ประถมศึกษาปีที่ 4	100	33.33
	ประถมศึกษาปีที่ 5	100	33.33
	ประถมศึกษาปีที่ 6	100	33.33
	รวม	300	100.00
3. อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง	รับราชการ รัฐวิสาหกิจ	159	53.00
	ค้าขาย	72	24.00
	รับจ้าง	69	23.00
	รวม	300	100.00
4. สถานภาพสมรสของบิดามารดา	บิดามารดาอยู่ด้วยกัน	283	94.30
	บิดามารดาแยกกันอยู่	15	5.00
	บิดามารดาเสียชีวิต	2	.70
	รวม	300	100.00

จากตาราง 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้มีดังนี้ เพศชาย จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 57.00 และเพศหญิง จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 43.00 เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 100 คน คิดเป็น ร้อยละ 33.33 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ส่วนอาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง อาชีพรับราชการ รัฐวิสาหกิจ จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 53.00 อาชีพค้าขาย จำนวน 72

คน คิดเป็นร้อยละ 24 อาชีพรับจ้าง จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 และสถานภาพสมรสของบิดามารดา ส่วนใหญ่อยู่ด้วยกัน จำนวน 283 คน คิดเป็นร้อยละ 94.30 แยกกันอยู่ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 และเสียชีวิต จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.70

ตอนที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว บุคลิกภาพของนักเรียน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง ลักษณะทางกายภาพของการเรียนการสอน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครูและสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว บุคลิกภาพสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง ลักษณะทางกายภาพของการเรียนการสอน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์ และทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	S	การแปลผล
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	3.38	.503	สูง
ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว	71782	119484	สูง
บุคลิกภาพของนักเรียน	3.44	.529	แบบเอ
ความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน	3.14	.490	ดี
สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง	3.97	.506	ดี
ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน	4.03	.539	ดี
สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน	3.92	.764	ดี
สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์	3.86	.661	ดี
ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน	3.79	.823	ทางบวก

จากตาราง 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.503 ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 71782 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 119484 บุคลิกภาพของนักเรียนเป็นแบบเอ ความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียนอยู่ในระดับดี ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนอยู่ในระดับดี สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครองอยู่

ในระดับดี ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนอยู่ในระดับดี สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนอยู่ในระดับดี สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์อยู่ในระดับดี และนักเรียนมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านส่วนตัว ตัวแปรด้านครอบครัวและตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนกับทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ตาราง 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรต้นส่วนตัว ตัวแปรด้านครอบครัว และตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀	Y
X ₁	1.000	-	-.038	.047	-.021	-.146*	-.180**	.170**	.040	.067	-.014	.015	.011	-.102	.017	.134*	.099	-.053	.087	.062	.174**
X ₂		1.000**																			
X ₃			1.000	-.423**	-.300**	.098	-.006	-.081	.064	-.008	-.021	-.052	.198**	.057	.059	.075	.095	.045	.069	.066	.025
X ₄				1.000	-.738**	-.179**	.066	.014	-.082	-.074	-.096	.133*	-.084	.086	-.038	.080	-.035	.010	.024	.035	-.036
X ₅					1.000	.115*	-.065	.046	.039	.084	.116*	-.101	-.059	-.132*	-.004	-.139*	-.036	-.045	-.076	-.086	.020
X ₆						1.000	-.030	.009	.024	-.097	-.066	.032	.102	.103	.158**	.255**	.296**	.189**	.192**	.262**	.109
X ₇							1.000	-.558**	-.580**	-.113*	.058	-.029	-.087	.038	-.001	-.165**	-.086	.023	-.068	-.001	-.189**
X ₈								1.000	-.287**	-.015	-.046	.028	.056	-.033	.039	.054	.046	-.022	.073	.025	.095
X ₉									1.000	.063	-.037	.020	.053	-.022	.011	.164**	.047	.017	.030	-.037	.152**
X ₁₀										1.000	.043	-.033	-.036	.056	-.069	-.038	.006	-.086	-.025	-.066	-.015
X ₁₁											1.000	-.936**	-.334**	-.025	.034	-.089	-.045	-.032	-.017	-.052	-.031
X ₁₂												1.000	-.019	-.003	-.044	.061	.028	.004	-.022	.041	.002
X ₁₃													1.000	.080	.024	.089	.051	.808	.105	.039	.083
X ₁₄														1.000	.206**	.014	.154**	.101	.167**	.251**	-.103
X ₁₅															1.000	.180**	.439**	.321**	.544**	.474**	.204**
X ₁₆																1.000	.483**	.167**	.258**	.348**	.271
X ₁₇																	1.000	.577**	.450**	.634**	.538**
X ₁₈																		1.000	.506**	.565**	.557**
X ₁₉																			1.000	.424**	.526**
X ₂₀																				1.000	.324**
Y																					1.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ นักเรียนชาย (X_1) อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่รับจ้าง (X_9) บุคลิกภาพ (X_{15}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง (X_{17}) ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน (X_{18}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (X_{19}) และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์ (X_{20})

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ นักเรียนหญิง (X_2) และอาชีพของบิดาที่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ (X_7)

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis) แสดงดังตาราง 4

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน

Source of Variation	df	SS	MS	F
Regression	7	107.37	15.34	47.16**
Residual	292	94.98	0.33	
Total	299	202.34		

** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 พบว่ามีตัวแปร 7 ตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานครเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีรายละเอียดดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา	b	SE _b	β	R	R ²	F
X ₁₈	0.44	0.08	0.29	0.56	0.31	133.93**
X ₁₈ , X ₁₉	0.39	0.06	0.36	0.63	0.39	95.01**
X ₁₈ , X ₁₉ , X ₁₇	0.49	0.09	0.30	0.66	0.43	75.39**
X ₁₈ , X ₁₉ , X ₁₇ , X ₁₄	-0.29	0.06	-0.19	0.69	0.48	68.51**
X ₁₈ , X ₁₉ , X ₁₇ , X ₁₄ , X ₁₅	-0.30	0.08	-0.18	0.71	0.51	60.06**
X ₁₈ , X ₁₉ , X ₁₇ , X ₁₄ , X ₁₅ , X ₇	-0.20	0.07	-0.12	0.72	0.52	53.57**
X ₁₈ , X ₁₉ , X ₁₇ , X ₁₄ , X ₁₅ , X ₇ , X ₁	0.15	0.07	0.09	0.73	0.53	47.16**
a = 0.56						
R = 0.73						
R ² = 0.53						
SE = 0.35						

** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 พบว่ามีตัวแปร 7 ตัวที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานครโดยเรียงลำดับจากตัวแปรที่เกี่ยวข้องมากที่สุดไปยังตัวแปรที่เกี่ยวข้องน้อยที่สุดได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน (X₁₈) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (X₁₉) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง (X₁₇) นิัยทางการเรียน (X₁₄) บุคลิกภาพ (X₁₅) อาชีพของบิดาที่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ (X₇) และนักเรียนชาย (X₁)

ซึ่งตัวแปรทั้ง 7 ตัวสามารถช่วยร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรที่ส่งผลต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนได้ร้อยละ 53 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงนำค่ามาเขียนสมการพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ได้ดังนี้

1.สมการพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียน
ประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{y} = .56 + .44X_{18} + .39X_{19} + .49X_{17} - .29X_{14} - .30X_{15} \\ - .20X_7 + .15X_1$$

2.สมการพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียน
ประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = .29X_{18} + .36X_{19} + .29X_{17} - .19X_{14} - .18X_{15} \\ -.12X_7 + .09X_1$$

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐานและการค้นคว้า

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียนกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
3. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
2. ตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียนส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 จำนวน 500 คน เป็นนักเรียนชาย 285 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 215 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 จำนวน 300 คน เป็นนักเรียนชาย 170 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 130 คน ที่มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ

95 (Yamane : 1996 : 598) ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบชั้น (Stratified Random Sample) จากประชากรโดยใช้ เพศเป็นชั้น (Strata)

ตารางแสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. หญิง	285	170
2. ชาย	215	130
รวม	500	300

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติ ต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งแบ่งออกเป็น 9 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ ระดับชั้น ผลการเรียน อาชีพของผู้ปกครอง ฐานะทางครอบครัว สภาพสมรรถของบิดามารดา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามนิสัยทางการเรียนของนักเรียน เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7373

ตอนที่ 3 แบบสอบถามบุคลิกภาพเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7675

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียนเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8219

ตอนที่ 5 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครองเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8219

ตอนที่ 6 แบบสอบถามลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9332

ตอนที่ 7 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9332

ตอนที่ 8 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9427

ตอนที่ 9 แบบสอบถามทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9258

การเก็บรวบรวมข้อมูล

5. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย
6. ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยไปยังโรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 300 ฉบับ ไปขอความอนุเคราะห์จากครูประจำชั้นของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อแจกแบบสอบถาม ระหว่างวันที่ 14 – 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2547
8. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนจำนวน 300 ฉบับ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ปรากฏว่า สมบูรณ์ครบทั้ง 300 ฉบับ จึงนำมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยการคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยใช้สถิติวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (The Pearson Moment Correlation Coefficient)
3. ค้นหาตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน
 - 1.1 ค่าร้อยละ
 - 1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)
 - 1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 25% กลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ แล้วทดสอบโดยใช้ t-test

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

3. สถิติสำหรับการทดสอบสมมติฐาน

3.1 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (The Pearson Moment Correlation Coefficient) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1

3.2 วิเคราะห์หาตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีตัวแปร 7 ตัวแปร ได้แก่ นักเรียนชาย (X_1) อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่รับจ้าง (X_9) บุคลิกภาพ (X_{15}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง (X_{17}) ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน (X_{18}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (X_{19}) และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์ (X_{20})

2. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีตัวแปร 2 ตัวแปร ได้แก่ นักเรียนหญิง (X_2) และอาชีพของของบิดาที่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ (X_7)

3. ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน มี 12 ตัวแปร คือ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (X_3) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (X_4) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (X_5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_6) อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่ค้าขาย (X_8) ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว (X_{10}) สถานภาพสมรสของบิดามารดา อยู่ด้วยกัน (X_{11}) สถานภาพสมรสของบิดามารดา แยกกันอยู่ (X_{12}) สถานภาพสมรสของบิดามารดา เสียชีวิต (X_{13}) นิสัยทางการเรียน (X_{14})

4. ตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยเรียงลำดับจากตัวแปรที่เกี่ยวข้องมากที่สุดไปยังตัวแปรที่เกี่ยวข้องน้อยที่สุด มี 7 ตัวแปรได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน (x_{10}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (x_{19}) สัมพันธภาพ

ระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง (x_{17}) นิสัยทางการเรียน (x_{14}) บุคลิกภาพ (x_{15}) อาชีพของบิดามารดาที่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ (x_7) และนักเรียนชาย (x_1) ตามลำดับ

5. สมการพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนำค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์มาเขียนสมการได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{y} = .56 + .44X_{18} + .39X_{19} + .49X_{17} - .29X_{14} - .30X_{15} \\ - .20X_7 + .15X_1$$

สมการพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = .29X_{18} + .36X_{19} + .29X_{17} - .19X_{14} - .18X_{15} \\ - .12X_7 + .09X_1$$

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่สรุปข้างต้น พบว่า

1. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีตัวแปร 7 ตัวแปร ได้แก่ นักเรียนชาย (X_1) อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่รับจ้าง (X_9) บุคลิกภาพ (X_{15}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง (X_{17}) ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน (X_{18}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (X_{19}) และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์ (X_{20})

อภิปรายได้ดังนี้

1.1 นักเรียนชาย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนชายมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ทั้งนี้เพราะตามธรรมชาติของนักเรียนชายชอบค้นคว้าทดลองสิ่งแปลกใหม่ด้วยตนเอง ชอบมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ชอบแสวงหา คำตอบชอบเรียนรู้ทดลองด้วยตนเอง มีความกล้าแสดงออกและมีความกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จ ได้ด้วยตนเอง นักเรียนชายจึงมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2 อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่รับจ้าง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าบิดามารดาและผู้ปกครองที่มีอาชีพรับจ้างนั้นมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน เพราะการที่ต้องทำงานรับจ้าง ไม่ค่อยมีเวลาในการทบทวนดูแลหรือช่วยเหลือนักเรียนทางด้านการเรียนและการทำการบ้านมากนัก อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่รับจ้างจึงมีทัศนคติทางบวกต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.3 บุคลิกภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่มีบุคลิกภาพแบบ เอ มีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะ บุคลิกภาพแบบเอ นั้นเป็นคนที่รักความก้าวหน้า มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ชอบฟันฝ่าอุปสรรค ชอบการแข่งขัน ทำงานด้วยความรวดเร็ว อดทนไม่ได้อีกกับการทำงานที่ล่าช้า ไม่ชอบการรอคอย มีความพยายามในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าว ทำให้นักเรียนมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสอดคล้องกับ ไคล์เวอร์และไวน์เนอร์ (Kleiver and Wiedner. 1987 : 204) ที่ได้ศึกษาเรื่องบุคลิกภาพแบบเอและการประสบความสำเร็จ ที่ผลการศึกษาออกมา พบว่า เด็กที่มีบุคลิกภาพ แบบ เอ นั้นจะทำงานสำเร็จมากกว่าเด็กที่มีบุคลิกภาพแบบ บี

1.4 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า

สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครองดี มีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะผู้ปกครองเป็นผู้สนับสนุนนักเรียน และมีสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับ พิลิธี ปทุมบาล (พิลิธี ปทุมบาล. 2532 :16; Philip and The Merrian. 1966) กล่าวว่า ความสัมพันธ์หรือการเกี่ยวข้องกันของบุคคลในแต่ละสังคม อันเป็นผลให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สามารถสร้างความคาดหวังในการอยู่ร่วมกัน ทั้งยังพัฒนาทางอารมณ์ และการปรับตัวทางสังคมของบุคคลได้เป็นอย่างดีด้วย

1.5 ลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดี เพราะสิ่งแวดล้อมที่ดีส่งผลทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ดังที่ลอว์เรนซ์ (Lawrens. 1976: 418) กล่าวว่า บรรยากาศในการเรียนการสอนนั้นเป็นสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของครู ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับ นักเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ถ้าผู้เรียนมีจิตใจอารมณ์แจ่มใสกระฉับกระเฉงจะมีความสนใจในการเรียนและเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นสอดคล้องกับวิชอล (Withall. 1979 : 347) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ของนักเรียนจะเกิดขึ้นต่อเมื่อบรรยากาศในห้องเรียนมีความหมายต่อตัวผู้เรียน

1.6 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนดี นักเรียนมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางบวก ทั้งนี้เพราะการมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อน การทำงานร่วมกัน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้มีความเอาใจใส่ในการเรียน ทำให้มีแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมที่ใส่ใจในการเรียน รักการเรียน มุ่งที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนและมีพฤติกรรมที่ดี มีทัศนคติทางบวกต่อการเรียน

1.7 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์ดี นักเรียนจะมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางบวก ทั้งนี้เพราะการที่ครูและนักเรียนมีความสัมพันธ์ภาพอันดีต่อกัน มีความเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียน ครูให้ความสนใจ เอาใจใส่ดูแลนักเรียนอย่างทั่วถึง ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำให้กำลังใจ ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดความอบอุ่นทางใจ ไม่ย่อท้อต่อการเรียน และเห็นความสำคัญของการเรียน และพยายามที่จะไขว่คว้าหาความรู้ด้วยตนเองด้วยความพยายาม ดังนั้นความสัมพันธ์ภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์จึงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน

2. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีตัวแปร 2 ตัวแปร ได้แก่ นักเรียนหญิง (X_2) และอาชีพของบิดาที่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ (X_7) อภิปรายได้ดังนี้

2.1 เพศหญิงมีความสัมพันธ์ทางลบกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนหญิงมีทัศนคติทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน ทั้งนี้เพราะความแตกต่างในเรื่องเพศเป็นสาเหตุให้คนเราแตกต่างกันในเรื่องการเรียนรู้ ทักษะ เจตคติ ทัศนคติ ความสนใจ และการแสดงพฤติกรรม และจากการศึกษาค้นคว้า ปรากฏว่า เพศหญิงหรือเพศชายสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ทัดเทียมกัน แต่เพศชายและเพศหญิงจะมีทัศนคติหรือความสนใจที่แตกต่างกัน ซึ่งตามธรรมชาติแล้วเพศหญิงนั้นมักจะไม่นิยมแสวงหาคำตอบชอบเรียนรู้ทดลองด้วยตนเอง และไม่ชอบผจญภัยกับสิ่งแปลกใหม่ จึงส่งผลให้นักเรียนหญิงมีทัศนคติทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน

2.2 อาชีพของบิดาที่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจมีความสัมพันธ์ทางลบกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าบิดาที่มีอาชีพข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีทัศนคติทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน ซึ่งส่งผลมาจากผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพกลุ่มนี้ มีความรู้และมีเวลาที่จะทบทวนงาน การบ้านหรือติดตามการเรียนของนักเรียนได้ และยังไม่เห็นความสำคัญของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะตนเองเป็นผู้มีการศึกษา สามารถถ่ายทอดความรู้ที่ตนเองมีอยู่ให้กับลูกได้โดยตรง และยังขาดความรู้และความเชื่อมั่นในการใช้คอมพิวเตอร์ นักเรียนจึงขาดตัวแบบที่มั่นใจและมีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งส่งผลต่อการเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนั้นบิดาที่มีอาชีพข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจจึงมีทัศนคติทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน

3. ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน มี 12 ตัวแปร คือ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (X_3) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (X_4) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (X_5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_6) อาชีพของบิดามารดาหรือ ผู้ปกครองที่ค้าขาย (X_8) ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว (X_{10}) สถานภาพสมรสของบิดามารดา อยู่ด้วยกัน (X_{11}) สถานภาพสมรสของบิดามารดา แยกกันอยู่ (X_{12}) สถานภาพสมรสของบิดามารดา เสียชีวิต (X_{13}) นิสัยทางการเรียน (X_{14}) อภิปรายได้ดังนี้

3.1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน แสดงว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 บางคนมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะมีความคิด ความรู้สึกและแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในทางบวก มีความเชื่อว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำให้การเรียนของนักเรียนดีขึ้นเป็นการทบทวนบทเรียน และมีความสนุกสนานต่อการเรียน

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 บางคนมีทัศนคติทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะมีความคิด ความรู้สึกและแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในทางลบ มีความเชื่อว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่

สามารถทำให้การเรียนของนักเรียนดีขึ้น เป็นการเรียนในแบบที่ไม่น่าสนใจ ไม่สนุกสนาน ไม่น่าติดตาม

3.2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน แสดงว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 บางคนมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะมีความคิด ความรู้สึกและแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในทางบวก มีความเชื่อว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำให้การเรียนของนักเรียนดีขึ้นเป็นการทบทวนบทเรียน และมีความสนุกสนานต่อการเรียน

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 บางคนมีทัศนคติทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะมีความคิด ความรู้สึกและแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในทางลบ มีความเชื่อว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่สามารถทำให้การเรียนของนักเรียนดีขึ้น เป็นการเรียนในแบบที่ไม่น่าสนใจ ไม่สนุกสนาน ไม่น่าติดตาม

3.3 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน แสดงว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 บางคนมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะมีความคิด ความรู้สึกและแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในทางบวก มีความเชื่อว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำให้การเรียนของนักเรียนดีขึ้นเป็นการทบทวนบทเรียน และมีความสนุกสนานต่อการเรียน

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 บางคนมีทัศนคติทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะมีความคิด ความรู้สึกและแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในทางลบ มีความเชื่อว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่สามารถทำให้การเรียนของนักเรียนดีขึ้น เป็นการเรียนในแบบที่ไม่น่าสนใจ ไม่สนุกสนาน ไม่น่าติดตาม

3.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน แสดงว่า นักเรียนบางคนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี มีทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนทางบวก ทั้งนี้เพราะนักเรียนกลุ่มนี้เป็นนักเรียนกลุ่มที่มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความรักเรียน มุ่งหวังที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน หมั่นทบทวนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็เป็นอีกหนทางหนึ่งที่นักเรียนสามารถเลือกเพื่อใช้ในการทบทวนการเรียนได้

นักเรียนบางคนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ดี มีทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนทางลบ ทั้งนี้เพราะนักเรียนกลุ่มนี้เป็นนักเรียนกลุ่มที่มีขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่มุ่งหวังที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน ดังนั้นจึงไม่ให้ความ

สำคัญในการทบทวนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงไม่ใช่ทางเลือกของนักเรียนกลุ่มนี้

3.5 อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่ค้าขาย ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน แสดงว่า บิดามารดาหรือผู้ปกครองที่ค้าขายทำให้นักเรียนบางคนมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้ผู้ปกครองที่มีอาชีพค้าขายนั้น มีอิสระให้กับตนเอง ไม่มีใครจำกัดเวลาในการทำงาน จึงมีเวลาให้กับนักเรียน เพื่อทบทวนการเรียนหรือการช่วยเหลือทางด้านการเรียนแก่นักเรียนอย่างเต็มที่ ทำให้นักเรียนมีความรักและความหวังที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้ปกครองก็มีฐานะทางเศรษฐกิจดี จึงมักสนับสนุนการเรียนของลูกเช่นการเสริมพิเศษด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถเปิดใช้งานได้ตลอดเวลา ตามที่ต้องการ

บิดามารดาหรือผู้ปกครองที่ค้าขายทำให้นักเรียนบางคนมีทัศนคติทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้ผู้ปกครองที่มีอาชีพค้าขายมักไม่ค่อยมีเวลาให้กับนักเรียน เพื่อทบทวนการเรียนหรือการช่วยเหลือทางด้านการเรียนแก่นักเรียน จึงส่งผลให้นักเรียนมีรักการเรียน ไม่มีความพยายามในการเรียน

3.6 ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน แสดงว่า ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ทำให้นักเรียนบางคนมีทัศนคติทางลบ ต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะ นักเรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวดี ก็จะชอบที่จะมีโปรแกรมแปลกใหม่มาทบทวนการเรียนการสอน ทำให้มีความสนุกสนานต่อการเรียน ผู้ปกครองก็จะช่วยส่งเสริมการเรียนของนักเรียนได้อย่างเต็มที่

ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ทำให้นักเรียนบางคนมีทัศนคติที่ทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะ ผู้ปกครองที่มีฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวที่ไม่ดี ก็จะไม่สามารถส่งเสริมการเรียนของนักเรียนได้อย่างเต็มที่ ไม่สามารถจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้นักเรียนได้ใช้งาน

3.7 สถานภาพสมรสของบิดามารดา ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน แสดงว่า สถานภาพสมรสของบิดามารดา นั้นทำให้นักเรียนบางคนมีทัศนคติทางด้านบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจาก สภาพสมรสของบิดามารดาเป็นสถานะภาพความเป็นอยู่ที่นักเรียนประสบพบเจอทุกวัน อันก่อให้เกิดความรัก ความเอื้ออาทร ความเข้าใจความเอาใจใส่ต่อกันและกัน จึงทำให้นักเรียนมีความสุข ส่งผลไปถึงด้านการเรียนที่จะทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน ทำให้เรียนอย่างไม่กังวลใจใด ๆ และมุ่งที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน จึงทำให้มีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่เป็นเครื่องมือที่จะนำนักเรียนไปสู่ความสำเร็จในการเรียนได้อีกด้วย

สถานภาพสมรสของบิดามารดา นั้นทำให้นักเรียนบางคนมีทัศนคติทางด้านลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะว่า การที่ผู้ปกครองที่มีไม่ได้อยู่ร่วมกันนั้นส่งผลให้นักเรียนขาดความรัก ความอบอุ่นในการใช้ชีวิต ประสบปัญหาทางด้านการเรียน ผลการเรียนตก

ด้า ทำให้ไม่สนใจในการเรียน ไม่พยายามที่จะเรียนรู้หรือค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเองดังนั้น จึงทำให้มีทัศนคติทางลบต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.8 นิสัยทางการเรียนของนักเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน แสดงว่า นักเรียนบางคนที่มีนิสัยทางการเรียนดีมีทัศนคติทางบวกต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เป็นเพราะนิสัยทางการเรียนเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ดังที่เฟรดเดอริก, คิทเชน และแมคเอลวี (Frederick , Kitchen and Mcelevee. 1970 : 10) กล่าวว่า นิสัยในการเรียนมิได้เกิดจากสัญชาตญาณ หากแต่เป็นสิ่งที่ต้องฝึกฝนและขัดเกลา เพื่อพัฒนาจนถึงจุดสมดุลระหว่างผลงานที่ทำไปกับการนำไปใช้งานจริง ทั้งนี้เพื่อศักยภาพในการเรียนของนักเรียน ลักษณะการเรียนและนิสัยทางการเรียนของนักเรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะถ้านักเรียนรู้สึกสนุกและมีความสุขในการเรียน นักเรียนก็จะมีความสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้

นักเรียนบางคนที่มีนิสัยทางการเรียนไม่ดีมีทัศนคติทางบวกต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะนักเรียนที่มีนิสัยทางการเรียนไม่ดี มักมีความเป็นตัวของตัวเองสูง ชอบที่จะค้นคว้า มีอิสระทางความคิด ชอบที่จะทำงานอย่างมีความสุขสนุกสนานกับการเรียนในสิ่งที่ตนเองชอบ ไม่มีการบังคับ เพราะถ้านักเรียนรู้สึกสนุกและมีความสุขในการเรียน นักเรียนก็จะมีความสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็เป็นการเรียนที่จะตอบสนองนักเรียนกลุ่มนี้ได้

4. ตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมศึกษาตมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยเรียงลำดับจากตัวแปรที่ส่งผลมากที่สุดไปยังตัวแปรที่เกี่ยวข้องน้อยที่สุด มี 7 ตัวแปรได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน (x_{10}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (x_{19}) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง (x_{17}) นิสัยทางการเรียน (x_{14}) บุคลิกภาพ (x_{15}) อาชีพของบิดามารดาที่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ (x_7) และนักเรียนชาย (x_1)ตามลำดับ อภิปรายได้ดังนี้

4.1 ลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมศึกษาตมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เป็นลำดับแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดีทำให้นักเรียนมีทัศนคติทางบวกต่อการเรียน เพราะสิ่งแวดล้อมที่ดีส่งผลทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ดังที่ลอร์เรนซ์ (Lawrens. 1976: 418) กล่าวว่า บรรยากาศในการเรียนการสอนนั้นเป็นสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของครู ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับ นักเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนถ้าผู้เรียนมีจิตใจอารมณ์แจ่มใสกระฉับกระเฉงจะมีความสนใจในการเรียนและเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น สอดคล้องกับวิทซอล (Withall. 1979 : 347) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ของนักเรียน

จะเกิดขึ้นต่อเมื่อบรรยากาศในห้องเรียนมีความหมายต่อตัวผู้เรียน นอกจากนี้โอเบอร์ทัฟเฟอร์ (วิลาส บุญทองขาว. 2527 :17;อ้างอิงจาก Oberteuffer.1945)ได้ศึกษาสภาพจิตที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในโรงเรียนพบว่า อิทธิพลของชั้นเรียนก็เป็นสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งที่มีผลต่อสภาพจิตของนักเรียนการจัดบรรยากาศที่ดีจะทำให้เด็กขยันและปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี ซึ่งส่งผลถึงการเรียนรู้และทัศนคติทางบวกต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนั้นลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนจึงเป็นตัวแปรที่พยากรณ์ต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

4.2 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร รองลงมาเป็นลำดับที่สอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่านักเรียนมีสัมพันธภาพกับเพื่อนดี ทั้งนี้เพราะการมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันจะทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีต่อกัน ไม่เครียดและไม่เป็นกังวลจนเสียสมาธิในการเรียน และยังเอื้อประโยชน์ในการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อให้เข้าถึงความเข้าใจในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งหากนักเรียนมีความเข้าใจและมีความรู้สึกที่ดี ก็จะส่งผลทำให้ทัศนคติของนักเรียนต่อโปรแกรมการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานครตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับอัลแมน (เมตตา จินดารักษ์. 2525:11;อ้างอิงจาก Uiman. 1957) ได้ระบุว่าวัยรุ่นที่มีปัญหาสัมพันธภาพกับเพื่อนจะมีปัญหาการเรียนในโรงเรียน และปัญหาทางอารมณ์ เช่น เมื่อผลการเรียนไม่ดี จะมีอารมณ์ตึงเครียด และไม่มีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับไวท์ (ปิยะรัตน์ นุชผ่องใส.2530:24; อ้างอิงจาก White. 1958 :343)ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคลว่า จะมีส่วนช่วยให้นักเรียนและนักเรียนผ่านพ้นปัญหาในการเรียนและเติบโตเป็นผู้ใหญ่มีสุขภาพจิตดีส่งผลต่อการเรียนด้วย นอกจากนั้นกรอนลันด์ (Gronlund. 1959 :176) ได้ศึกษาปัญหาการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาของนักเรียนในมหาวิทยาลัย พบว่า นักเรียนที่มีปัญหาด้านสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นมักจะมีปัญหาด้านการเรียนด้วยทั้งนี้อาจเป็นเพราะขัดแย้งในกลุ่มเพื่อนอาจจะทำให้การเรียนไม่มีประสิทธิภาพ และทำให้เกิดความตึงเครียดทางอารมณ์และไม่มีความสุข ดังนั้นสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนจึงเป็นตัวแปรพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4.3 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร รองลงมาเป็นลำดับที่สาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่านักเรียนที่มีสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครองดีจะมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะผู้ปกครองสามารถให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและดูแลนักเรียนรวมทั้งให้ความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงทำให้นักเรียนมี

ทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสอดคล้องกับชิคเกอร์ริง (Chickering. 1968;8) ที่กล่าวว่า สัมพันธภาพระหว่างบุคคลมีความสำคัญและเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องต่อการศึกษานักเรียน และเป็นองค์ประกอบหนึ่งของทฤษฎีพัฒนานิสิตนักเรียน ซึ่งไทรแอนดิส (Triandis. 1971 : 143) ได้กล่าวถึงทัศนคติว่าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น การได้รับข้อมูลใหม่จากบุคคลอื่น ๆ สื่อมวลชนหรือการได้รับประสบการณ์โดยตรง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความคิด ความเข้าใจ และมีผลทำให้องค์ประกอบด้านความรู้สึกและพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปด้วย ฉะนั้นหากผู้ปกครองให้ความสนใจและใส่ใจช่วยเหลือดูแลและให้คำแนะนำกับนักเรียนในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มเติม นักเรียนจะรู้สึกไม่กังวลต่อการใช้และมีทัศนคติทางบวกต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนั้นสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครองจึงเป็นตัวแปรพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4.4 นิสัยทางการเรียน ส่งผลทางลบต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร รองลงมาเป็นลำดับที่สี่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่านักเรียนที่มีนิสัยทางการเรียนที่ดีจะมีทัศนคติทางบวกต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เป็นเพราะนิสัยทางการเรียนเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ดังที่เฟรดเดอริก, คิทเชน และแมคเอลวี (Frederick , Kitchen and Mcelevee. 1970 : 10) กล่าวว่า นิสัยในการเรียนมิได้เกิดจากสัญชาตญาณ หากแต่เป็นสิ่งที่ต้องฝึกฝนและขัดเกลา เพื่อพัฒนาจนถึงจุดสมดุลระหว่างผลงานที่ทำไปกับการนำไปใช้งานจริง ทั้งนี้เพื่อศักยภาพในการเรียนของนักเรียน ลักษณะการเรียนและนิสัยทางการเรียนของนักเรียนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะถ้านักเรียนรู้สึกสนุกและมีความสุขในการเรียน นักเรียนก็จะมีความสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับออร์นุช กันสิทธิ (2542:90) ที่ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโรงเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ พบว่านิสัยทางการเรียนเป็นตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งมากเป็นอันดับหนึ่งต่อทัศนคติต่อโรงเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ดังนั้นนิสัยทางการเรียนของนักเรียนจึงเป็นตัวแปรพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4.5 บุคลิกภาพ ส่งผลทางลบต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร รองลงมาเป็นลำดับที่ห้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่า นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเอคือ นักเรียนที่มีลักษณะรักความก้าวหน้า ชอบฟันฝ่าอุปสรรค ชอบทำงานให้ประสบความสำเร็จและสัมฤทธิ์ผลจะมีทัศนคติทางบวกต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย

สอน เพราะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำให้นักเรียนฝึกแก้ไขเหตุการณ์เฉพาะหน้า ใช้สติปัญญา ไหวพริบและความคิดริเริ่ม ซึ่งสอดคล้องกับสุชา จันท์ เอ็มและสุรางค์ จันท์เอม (2520 : 122-123) ที่กล่าวว่าบุคลิกภาพความสามารถเป็นความสามารถในการทำงาน อันเป็นลักษณะเฉพาะบุคคล เช่น แก้เหตุการณ์เฉพาะหน้า สติปัญญา ไหวพริบ ความคิดริเริ่ม และความสามารถอันเกิดจากการเรียนรู้ฝึกฝน เช่น มีทักษะในการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใด ทักษะในภาษาต่างประเทศ กีฬา ศิลปะ นอกจากนี้สตรูบและโบลันด์ (Strube and Boland.1987 50 (2), 413-420) ได้ทำการวิจัยเชิงทดลองเพื่อรับรู้สาเหตุของการกระทำและความเพียรในการทำงานของบุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบเอและบุคลิกภาพแบบบี ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเอ มีความเชื่อถือในความสำเร็จของการทำงานมากกว่าความล้มเหลว ดังนั้นบุคลิกภาพของนักเรียนจึงเป็นตัวแปรพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4.6 อาชีพของบิดาที่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจส่งผลทางลบต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร รองลงมาเป็นลำดับที่หก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่าบิดาที่มีอาชีพข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีความรู้ความสามารถ และมีเวลามากพอในการช่วยเหลือ ดูแล และส่งเสริมนักเรียนให้มีความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่งผลให้นักเรียนมีทัศนคติทางบวกต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพราะการที่ผู้ปกครองเข้ามาช่วยเอาใจใส่ทบทวนดูแล จะทำให้นักเรียนมีความรู้สึกที่อบอุ่นและคลายความกังวลได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับฟิลลิปส์ ปทุมบาล (2532 :16) ฟิลลิปส์และเมอเริน (Philip and Merrian. 1966) ที่กล่าวว่า ความสัมพันธ์หรือการเกี่ยวข้องกันของบุคคลในแต่ละสังคม อันเป็นผลให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สามารถสร้างความคาดหวังในการอยู่ร่วมกัน ทั้งยังพัฒนาทางอารมณ์ และการปรับตัวทางสังคมของบุคคลได้เป็นอย่างดี ซึ่งยังผลให้เกิดทัศนคติทางบวกในการทำงาน ดังนั้นอาชีพของบิดาที่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจจึงเป็นตัวแปรพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4.7 นักเรียนชาย ส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร รองลงมาเป็นลำดับที่เจ็ด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่า นักเรียนชายมีทัศนคติทางบวกต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เพราะนักเรียนชายชอบมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ชอบแสวงหาคำตอบชอบเรียนรู้ทดลองด้วยตนเอง มีความกล้าแสดงออกและมีความกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับกันยา สุวรรณแสง (2532 : 161) ที่กล่าวว่า ความแตกต่างในเรื่องเพศเป็นสาเหตุให้คนเราแตกต่างกันในเรื่องการเรียนรู้ ทักษะ เจตคติ ทัศนคติ ความสนใจ และการแสดงพฤติกรรม และจากการศึกษาค้นคว้า ปรากฏว่า เพศหญิง

หรือเพศชายสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ทัดเทียมกัน แต่เพศชายและเพศหญิงจะมีทัศนคติหรือความสนใจที่แตกต่างกัน ดังนั้นนักเรียนเพศชายจึงเป็นตัวแปรพยากรณ์ทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลในการประกอบการพิจารณาและเป็นแนวทางในการปรับปรุงใช้ในการเรียนการสอนของการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหาร ครู อาจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง โดยสามารถพิจารณาจากตัวแปรที่ส่งผลมากที่สุด ไปถึงน้อยที่สุดต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่าลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง นิัยทางการเรียนของนักเรียน บุคลิกภาพของนักเรียน อาชีพของบิดามารดาและเพศของ นักเรียน ซึ่งสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการส่งเสริมการเรียนรู้และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในโรงเรียน ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่มี ประสิทธิภาพและทันสมัยมาช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
2. เนื่องจากตัวแปรด้านลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนนั้นส่งผลต่อทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากที่สุด ดังนั้นผู้บริหาร ครู อาจารย์ ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประกอบนโยบายเพื่อส่งเสริมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อส่งเสริมและจัดการเรียนการสอนแก่นักเรียนเพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จทางการเรียนต่อไป เช่น จัดห้องเรียนให้เหมาะสมและเอื้ออำนวยแก่การเรียนรู้ จัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบใหม่ ๆ และนำเสนอใจให้นักเรียนได้ใช้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับลักษณะรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นักเรียนพึงพอใจและศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบต่าง ๆ
2. ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาต่างๆ เช่น วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสุขวงศ์. (2524). สุขภาพจิตในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กรมวิชาการ. (2542). พระราชบัญญัติการปฏิรูปการศึกษา พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ,กรมวิชาการ. (2544).หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 . กรมวิชาการและคณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการ. (2543).
- การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุดแนวทางสู่การปฏิบัติ.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กองบรรณาธิการ.(2546). พัฒนาบุคลิกภาพเสริมสร้างเชาวน์ปัญญา. พิมพ์ครั้งที่ 4 .กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น.
- กันยา สุวรรณแสง. (2538). การพัฒนาบุคลิกภาพและการปรับตัว 2 . กรุงเทพฯ : บำรุงสาส์น.
- _____ . (2536). บุคลิกภาพการปรับตัว. กรุงเทพฯ : อักษรพิทยา.
- จรัญ จันทลักขณา. (2534). สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ฉลอง ภิมย์รัตน์.(2521). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : ประจักษ์การพิมพ์.
- ฉวี วิชญเนติไย. (2537). บุคลิกภาพและการปรับตัว. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2520). การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2522). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชูதிய ปานปรีชา. (2529). จิตวิทยาทั่วไป. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2541). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เทพนimitการพิมพ์
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2542). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ณรงค์ศักดิ์ ทะละภาณุ. (2526,มิถุนายน – กรกฎาคม). "อิทธิพลของครอบครัวต่อการพัฒนาบุคลิกภาพ", แนวโน้ม ,17(87) : 32-50.
- ธีรพร อุวรรณโณ. (2529). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : ละครศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพมาศ ธีระเวคิน. (2540). ทฤษฎีบุคลิกภาพและการปรับตัว. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .
- นิภา นิธยาน. (2530). การปรับตัวและบุคลิกภาพ : จิตวิทยาเพื่อการศึกษาและชีวิต. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

- บุรณะ สมชัย. (2538). การสร้างบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
 ประดิษฐ์ อนุประมัย. (2523). การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน : เอกสารการสอนชุดระบบการเรียน
 การสอน . กรุงเทพฯ : สารมวลชนจำกัด.
 เป็รื่อง กุญท. (2515). การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 ถ่ายเอกสาร.
 ผดุง อารยวิญญู. (2527). ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด .
 เอชเอนการพิมพ์.
 ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2530). สุขภาพจิตเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : บัณฑิตการพิมพ์.
 ฝน แสงสิงแก้ว.(2519). สุขภาพจิตศึกษา. กรุงเทพฯ : กองสุขภาพจิต.
 พรรณี ชุชัยเจนจิต. (2533). ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม ในจิตวิทยาขั้นพื้นฐานเพื่อ
 การแนะแนว. กรุงเทพฯ : สมาคมแนะแนวแห่งประเทศไทย.
 _____ . (2522) จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : วรุณการพิมพ์.
 พะยอม วงศ์สารศรี. (2526). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยาและการ
 แนะนำคณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต.
 เพ็ญศรี จันทราชติ. (2535). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสอนสุขศึกษา เรื่องโรคขาดสาร
 อาหารของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตาม
 แผนการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. ปรินุญานินพนธ์ กศ.ม.
 (สาขาวิชาศึกษาศาสตร์), กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 ถ่ายเอกสาร.
 มานฉัตร สวัสดิ์วัฒน์,ม.ล. (2542) ทศนคติที่มีต่อการเรียนการสอนทางด้านวิชาคอมพิวเตอร์
 ของนักศึกษาในวิทยาลัยพานิชยการ สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร.
 ปรินุญานินพนธ์ กศ.ม. (สาขาวิชาประถมศึกษา), กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
 ยุทธ ไกยวรรณ. (2535). สถิติสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : พระนครแกรนด์วิว.
 ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4 .
 กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
 ลักษณะ สิริวัฒน์. (2545). สุขวิทยาจิตและการปรับตัว. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
 วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2544). จิตวิทยาการปรับตัว. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
 วัฒนา ศรีสัตย์วาจา. (2535). จิตวิทยาทัศนคติ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 ถ่ายเอกสาร.
 วิเชียร เกตุสิงห์. (2530). หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพฯ :
 ไทยวัฒนาพานิช.
 ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2536) .ทฤษฎีจิตวิทยามูลึกภาพ. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.

สิริชัย ประทีปฉาย. (2533). *การพัฒนาบุคลิกภาพและการปรับตัว. จันทบุรี :*
วิทยาลัยรำไพพรรณี.

สุดา จันทรเฒ. (2529). *จิตวิทยาวัยรุ่น. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.*

สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2536). *จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

โสภา ชูพิกุลชัยและคณะ. (2518). *สุขภาพจิตและการปรับอารมณ์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์*
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

Ausubel, David P. (1969). *Education Psychology : A cognitive View .New York*
: Hole Rimchart.

Best John W. (1968). *Research in Education. Englewood. Cliff, New Jersey :*
Prentice Hall.

Liu, Hgi – Chiu. (1975). *Computer Assisted Instruction in Teachong College*
Physic. Dissertation Abstracts International.

Mavin, Edward Lasoff. (1981). *The Effects of Feedback in both Computer*
Assisted Instruction and Programmed Instruction on Achievement and
Attitude, Dissertation Abstracts International.

Oden, Robin Earl. (1982). *An Assessment of the Effectiveness of Computer*
Assisted Instruction on Altering Teacher Behavior and the Achievement
and Attitude of Ninth Grade Pre-Algebra Mathmatics Student,
Dissertation Abstracts International.

Paskewits, Barbara U . (1986). *A Study of the Relationship between*
Learning Styles and Attitude Toward Computer Programming of Middle
School Gifted Student, Dissertation Abstracts International.

Samuel, William. (1981). *Personality. New York : McGraw – Hill.*

Snarnoff , I . (1960). *Phychoanaiytic Theory and Social Attitude. Public Opinion*
Quarterly.

Stolurow , Lawrence M. (1961). *Teaching by Machine . Washington D.C. :*
United States Government Printing Office.

Zinn, K.L. (1976). *Computer Assisted Instruction (CAI) , Encyclopedia of*
Computer Science.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 9 ตอน

- ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
- ตอนที่ 2 แบบสอบถามนิสัยทางการเรียนของนักเรียน
- ตอนที่ 3 แบบสอบถามบุคลิกภาพ
- ตอนที่ 4 แบบสอบถามความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน
- ตอนที่ 5 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง
- ตอนที่ 6 แบบสอบถามลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน
- ตอนที่ 7 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน
- ตอนที่ 8 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์
- ตอนที่ 9 แบบสอบถามทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแปรด้านส่วนตัว ด้านครอบครัว ด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร นักเรียนสามารถแสดงความ รู้สึกหรือคิดเห็นได้อย่างอิสระ คำตอบของนักเรียนไม่มีข้อใดถูกหรือผิด จึงไม่มีผลกระทบต่อการเรียนของนักเรียน ซึ่งคำตอบทั้งหมดจะเก็บไว้เป็นความลับ ขอให้นักเรียนตอบให้ตรงกับความรู้สึกและความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด และตอบให้ครบทุกข้อ

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

นางสาวศิริกัญญา พิกุล

นิสิตปริญญาโท เอกจิตวิทยาการศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร**

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเมื่ออ่านข้อความแล้วโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง

1) เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2) ชั้นที่ศึกษา

☐ ป. 4

☐ ป. 5

☐ ป. 6

3) คะแนนเฉลี่ย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

4) อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง

☐ รับราชการ รัฐวิสาหกิจ

☐ ค้าขาย

☐ รับจ้าง

5) สถานภาพสมรสของบิดามารดา

☐ บิดามารดาอยู่ด้วยกัน

☐ บิดามารดาแยกกันอยู่

☐ บิดาหรือมารดาเสียชีวิต

5) รายได้ของบิดามารดาที่ได้รับรวมกันเป็นรายเดือน บาท ต่อเดือน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามนิสัยทางการเรียนของนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนพอสมควร
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
1	ข้าพเจ้าเตรียมตัวอ่านบทเรียนล่วงหน้าก่อนเสมอ					
2	ข้าพเจ้าเตรียมอุปกรณ์การเรียนอย่างครบถ้วน					
3	ข้าพเจ้าแบ่งเวลาในการอ่านหนังสือ					
4	เมื่อมีปัญหาไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะถามอาจารย์					
5	ข้าพเจ้ายืมอุปกรณ์การเรียนของเพื่อนบ่อย ๆ					
6	เมื่อถึงเวลาส่งงาน ข้าพเจ้ามักไม่มีงานมาส่ง					
7	ข้าพเจ้าเคยคุยในเวลาเรียน					
8	มีบางครั้งที่ข้าพเจ้ารับประทานขนมในห้อง					
9	ข้าพเจ้าเข้าห้องเรียนตรงต่อเวลา					
10	ข้าพเจ้าต้องยืมหนังสือเรียนของเพื่อนมาดู					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามบุคลิกภาพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนพอสมควร
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
1	เมื่อคนเพื่อนมาช้า ข้าพเจ้าสามารถรอคอยได้					
2	ข้าพเจ้าคิดว่าการแย่งชิง ชิงดีชิงเด่น เป็นเรื่องที่น่าเบื่อ					
3	ข้าพเจ้ามักให้อภัยคนที่ทำความผิด ไม่คิดเอาความ					
4	ข้าพเจ้าไม่เคยหวังจะสอบได้ที่ 1 ของห้อง					
5	เมื่อมีปัญหาทางการเรียนข้าพเจ้าจะพยายามแก้ปัญหาให้ได้					
6	ข้าพเจ้ามักทำงานเสร็จเป็นลำดับที่ต้นๆของห้อง					
7	ข้าพเจ้าชอบกีฬาที่ทำหาย					
8	ข้าพเจ้าคิดว่าตนเองเป็นคนที่มีความมั่นใจ					
9	ข้าพเจ้าไม่สบายใจที่ต้องพูดหน้าชั้นเรียนต่อหน้าเพื่อนๆ					
10	ข้าพเจ้ารู้สึกรำคาญที่มีคนมาจ้องมองเวลาทำงาน					
11	ข้าพเจ้าเป็นคนเปิดเผย ตรงไปตรงมา					
12	ข้าพเจ้าปรับตัวได้ดีเมื่ออยู่ในสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ					
13	ข้าพเจ้าชอบช่วยเหลือผู้อื่น					
14	ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกที่ได้พบปะสังสรรค์กับคนที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน					
15	ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือมากกว่าการพบปะสนทนากับผู้อื่น					
16	ข้าพเจ้าชอบการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ					

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนพอสมควร

จริงน้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
 จริงน้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่ สุด	จริง	จริง บ้าง	จริง น้อย	ไม่จริง เลย
1	ผู้ปกครองต้องการให้ข้าพเจ้าสอบได้เกรด 4					
2	ผู้ปกครองต้องการให้ข้าพเจ้าสอบเข้า โรงเรียนมัธยมที่มีชื่อเสียงได้					
3	ผู้ปกครองต้องการให้ข้าพเจ้าเป็นที่รักของ เพื่อน ๆ					
4	ผู้ปกครองต้องการให้ข้าพเจ้าสอบ มหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงได้					
5	ข้าพเจ้ารับรู้ได้ถึงความคาดหวังของผู้ ปกครองที่มีต่อข้าพเจ้า					
6	ผู้ปกครองต้องการให้ข้าพเจ้าเรียนสูงกว่า ปริญญาตรี					
7	ผู้ปกครองต้องการให้ข้าพเจ้าได้รับคำชม เชยจากครู					
8	ผู้ปกครองต้องการให้ข้าพเจ้ามีความ สามารถในการใช้คอมพิวเตอร์					
9	ผู้ปกครองคาดหวังให้ข้าพเจ้าจะเป็นที่รักของ ครูอาจารย์					
10	ผู้ปกครองคาดหวังถ้าข้าพเจ้าตั้งใจเรียน จะทำให้ผลการเรียนดี					

ตอนที่ 5 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับ
ข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
 จริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
 จริงบ้าง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนพอสมควร
 จริงน้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
 จริงน้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
1	<u>การปฏิบัติที่ผู้ปกครองปฏิบัติต่อนักเรียน</u> ผู้ปกครองมักสอบถามเกี่ยวกับการเรียนของข้าพเจ้าเสมอ					
2	เมื่อข้าพเจ้ามีปัญหาจะสามารถปรึกษาผู้ปกครองได้					
3	ผู้ปกครองมักจะเลือกซื้อของที่มีประโยชน์ต่อการเรียนให้กับข้าพเจ้า					
4	เมื่อทางโรงเรียนจัดกิจกรรมผู้ปกครองมักมาร่วมกิจกรรม					
5	ผู้ปกครองจะให้กำลังใจกับข้าพเจ้า					
6	ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณเองไม่ได้รับการเอาใจใส่จากผู้ปกครอง					
7	ผู้ปกครองมักช่วยสอนการบ้านให้ข้าพเจ้า					
8	ข้าพเจ้ารู้สึกได้ถึงความเป็นห่วงที่ผู้ปกครองมีต่อข้าพเจ้า					
9	ผู้ปกครองปฏิบัติต่อข้าพเจ้าเท่าเทียมกับพี่น้องคนอื่นๆ					
10	เมื่อข้าพเจ้าทำผิดผู้ปกครองจะตักเตือนสั่งสอนให้ปฏิบัติให้ถูกต้อง					
11	<u>การปฏิบัติตนของนักเรียนต่อผู้ปกครอง</u> เมื่อมีปัญหา ข้าพเจ้ามักปรึกษากับผู้ปกครอง					
12	ข้าพเจ้าให้ความเคารพผู้ปกครอง					
13	ข้าพเจ้าเชื่อฟังผู้ปกครอง					
14	ข้าพเจ้าปฏิบัติตามคำสั่งสอนของผู้ปกครอง					
15	เมื่อข้าพเจ้ามีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนข้าพเจ้าจะขอคำแนะนำจากผู้ปกครอง					
16	ข้าพเจ้ามักขอให้ผู้ปกครองไปร่วมงานกิจกรรมที่โรงเรียนเสมอ					
17	ข้าพเจ้ารักและเป็นห่วงผู้ปกครอง					

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
18	ข้าพเจ้าเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ที่ประสบมาในแต่ละวันให้ผู้ปกครองฟัง					
19	มีบางครั้งที่ข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามคำสั่งสอนของผู้ปกครอง					

ตอนที่ 6 แบบสอบถามลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนพอสมควร
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
	<u>สถานที่เรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีลักษณะดังนี้</u>					
1	มีความสะอาด					
2	มีอุณหภูมิที่เหมาะสม					
3	มีอากาศถ่ายเทสะดวก ไม่อึดอัด					
4	มีการจัดวางตำแหน่งที่นั่งเหมาะสม					
5	มีการจัดตกแต่งสวยงาม สบายตา					
6	มีขนาดพอดี					
7	มีการจัดเก็บอุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อยดี					
8	มีบางครั้งที่ห้องเรียนขาดความสะอาด มีขยะสกปรก					
9	ห้องเรียนมีแสงสว่างพอเพียง					
10	มีการทำความสะอาดและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง					
	<u>สื่อและอุปกรณ์การสอน</u>					
11	เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีความทันสมัย					
12	เครื่องคอมพิวเตอร์มีเพียงพอสำหรับผู้เรียนทุกคน					

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
13	เครื่องคอมพิวเตอร์มีความรวดเร็วในการทำงาน					
14	เครื่องคอมพิวเตอร์มีความทนทาน รูปลักษณะสวยงาม					
15	มีการจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์ในตำแหน่งที่นั่งอย่างเหมาะสม					
16	มีอุปกรณ์ช่วยขยายภาพหน้าจอให้เห็นอย่างชัดเจน					
17	มีเครื่องขยายเสียงที่ดี มีคุณภาพ					
18	มีอุปกรณ์พิมพ์งาน ได้แก่ เครื่องพิมพ์					
19	มีแผ่นโปรแกรมเพียงพอสำหรับนักเรียนทุกคน					
20	เนื้อหาในโปรแกรมเหมาะสมกับวัยของนักเรียน					

ตอนที่ 7 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
 จริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
 จริงบ้าง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนพอสมควร
 จริงน้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
 จริงน้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
1	ข้าพเจ้าเข้ากับเพื่อนได้ดี					
2	ข้าพเจ้ามีเพื่อนสนิทที่สามารถปรึกษาได้					
3	ข้าพเจ้ากล้าที่จะปรึกษาปัญหากับเพื่อน					
4	ข้าพเจ้าปรึกษาปัญหาด้านการเรียนกับเพื่อนได้					
5	ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่าง ๆ กับเพื่อนอย่างสนิทสนม					
6	ข้าพเจ้าให้ความห่วงใยเพื่อน					
7	ข้าพเจ้าเชื่อว่าเพื่อนรักและหวังดีต่อข้าพเจ้า					
8	เพื่อนให้ความสนิทสนมกับข้าพเจ้าดี					
9	เพื่อนให้ความไว้วางใจข้าพเจ้า					

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
10	เพื่อนยอมรับฟังความคิดเห็นของข้าพเจ้า					
11	เพื่อนให้ความสำคัญกับข้าพเจ้า					
12	เพื่อนให้ความห่วงใยข้าพเจ้า					
13	เมื่อเพื่อนมีปัญหาด้านการเรียนมักมาปรึกษาปัญหากับข้าพเจ้า					
14	เมื่อเพื่อนมีปัญหาด้านส่วนตัวมักมาปรึกษาปัญหากับข้าพเจ้า					
15	เพื่อนชอบให้ข้าพเจ้าร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ เสมอ					

ตอนที่ 8 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับอาจารย์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
 จริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
 จริงบ้าง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนพอสมควร
 จริงน้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
 จริงน้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
1	<u>การปฏิบัติตนของอาจารย์ที่มีต่อนักเรียน</u> อาจารย์ให้ความดูแลเอาใจใส่ข้าพเจ้า					
2	อาจารย์ให้ความเป็นกันเองอย่างเหมาะสม					
3	เมื่อมีปัญหาอาจารย์สามารถเป็นที่ปรึกษาได้					
4	อาจารย์ให้ความยุติธรรมกับข้าพเจ้า					
5	อาจารย์ยอมรับฟังความคิดเห็นของข้าพเจ้า					
6	อาจารย์สามารถให้คำแนะนำเรื่องเรียนได้					
7	อาจารย์สามารถให้คำแนะนำเรื่องส่วนตัว					
8	อาจารย์ให้ความรัก ความเอ็นดูกับข้าพเจ้า					
9	อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดี					

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
10	อาจารย์สนทนาได้ถามทุกข์สุขของข้าพเจ้า					
11	<u>การปฏิบัติตน</u> ของนักเรียนต่ออาจารย์ ข้าพเจ้าให้ความเคารพ เชื่อฟังอาจารย์					
12	ข้าพเจ้ารักและห่วงใยอาจารย์					
13	ข้าพเจ้าให้เกียรติอาจารย์ด้วยกิริยา วาจา และใจ					
14	ข้าพเจ้าระลึกเสมอว่า อาจารย์ รักและหวังดี					
15	ข้าพเจ้ากล้าที่จะปรึกษาปัญหาการเรียนกับอาจารย์					
16	ข้าพเจ้ากล้าที่จะปรึกษาปัญหาเรื่องส่วนตัวกับอาจารย์					
17	เมื่อข้าพเจ้ามีปัญหาจะนึกถึงอาจารย์เป็นลำดับต้น ๆ					
18	ข้าพเจ้าปฏิบัติตามคำสั่งของอาจารย์โดยเคร่งครัด					
19	ข้าพเจ้าเชื่อว่าอาจารย์คือผู้ที่มีความรู้ที่สุด					
20	ข้าพเจ้ามีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตัวอาจารย์					

ตอนที่ 9 แบบสอบถามทัศนคติที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนพอสมควร
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนเล็กน้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
1	<u>ด้านความคิด</u> ข้าพเจ้าคิดว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถให้ความรู้ได้					
2	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับการศึกษา					
3	ข้าพเจ้าคิดว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่น่าสนใจทำให้รักเรียนตั้งใจเรียนขึ้น					
4	ข้าพเจ้าเชื่อว่า บางครั้งการเรียนกับครูจะเป็นสิ่งที่ดีที่สุด					
5	ข้าพเจ้าคิดว่าการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยประหยัดเวลาในการเรียนรู้					
6	ข้าพเจ้าเชื่อว่าการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถได้ความรู้เหมือนเรียนกับครู					
7	<u>ด้านความรู้สึก</u> ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกที่ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
8	ข้าพเจ้ามีความสุขที่ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
9	ข้าพเจ้าชอบที่จะเรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
10	บางครั้งข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อที่ต้องเรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
11	ข้าพเจ้าอยากให้ทุกวิชา เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
12	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถตอบสนองความต้องการในการหาความรู้ได้					
13	ข้าพเจ้ากระตือรือร้นและอยากเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					

ข้อ	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง	จริงน้อย	จริงน้อยที่สุด
14	ข้าพเจ้าอยากให้มีการเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบ่อย ๆ					
15	ข้าพเจ้าเรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยความพร้อมและเต็มใจ					
16	ในการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ข้าพเจ้าอยากเรียนมากยิ่งขึ้น					
17	<u>ด้านแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรม</u> ข้าพเจ้ารอคอยการเรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแม้ต้องใช้เวลา					
18	ถ้าเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนข้าพเจ้าจะมีสมาธิเรียนได้ยาวนานกว่า					
19	ข้าพเจ้าเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
20	ข้าพเจ้าขอให้ผู้ปกครองซื้อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ข้าพเจ้า					

ภาคผนวก ข
คุณภาพเครื่องมือ

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์เวย์นี กรีทอง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ดร.พาสณา จุลรัตน์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตารางที่ 7 แสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (t) ของแบบสอบถามนิสัยทางการเรียนของนักเรียน

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	3.368
2	2.782
3	5.058
4	3.464
5	3.078
6	2.500
7	2.782
8	3.300
9	2.038
10	2.810

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7373

ตารางที่ 8 แสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (t) ของแบบสอบถามบุคลิกภาพ

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	2.812
2	3.987
3	3.725
4	3.226
5	4.108
6	2.460
7	3.363
8	4.511
9	2.654
10	3.098
11	2.137
12	5.223
13	6.303
14	5.180
15	2.659
16	3.530

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7675

ตารางที่ 9 แสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (t) ของแบบสอบถามความคาดหวังของผู้ปกครอง
ที่มีต่อนักเรียน

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	3.655
2	4.586
3	4.097
4	5.339
5	4.297
6	3.423
7	6.785
8	4.756
9	6.299
10	2.668

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8219

ตารางที่ 10 แสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (t) ของแบบสอบถามสัมพันธภาพ
ระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	3.345
2	4.382
3	4.097
4	3.693
5	5.416
6	2.018
7	5.371
8	4.587
9	4.904
10	6.040
11	5.780
12	3.464
13	4.745
14	4.456
15	6.303
16	5.740
17	3.629
18	5.196
19	20286

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8919

ตารางที่ 11 แสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (t) ของแบบสอบถามลักษณะทางกายภาพ
ของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	5.908
2	4.811
3	2.548
4	4.879
5	11.433
6	6.481
7	5.579
8	1.779
9	4.801
10	6.164
11	6.325
12	3.740
13	4.041
14	5.236
15	6.441
16	4.904
17	7.797
18	6.299
19	7.849
20	4.529

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9332

ตารางที่ 12 แสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (t) ของแบบสอบถามสัมพันธภาพ
ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	4.332
2	5.842
3	3.910
4	8.321
5	5.458
6	5.893
7	6.005
8	7.211
9	6.481
10	6.303
11	4.571
12	7.250
13	7.572
14	4.899
15	6.141

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9332

ตารางที่ 13 แสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (t) ของแบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่าง
นักเรียนกับอาจารย์

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	5.567
2	10.767
3	7.258
4	11.196
5	8.452
6	4.797
7	7.353
8	3.976
9	5.522
10	4.760
11	6.278
12	4.542
13	5.069
14	4.543
15	5.196
16	2.990
17	5.103
18	3.345
19	4.179
20	6.197

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9427

ตารางที่ 13 แสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (t) ของแบบสอบถามทัศนคติ
ต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	4.465
2	6.369
3	6.606
4	6.441
5	5.283
6	6.339
7	4.204
8	4.804
9	4.143
10	3.138
11	3.668
12	4.148
13	6.883
14	6.275
15	4.439
16	4.477
17	5.053
18	9.129
19	5.421
20	3.752

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9256

ภาคผนวก ค
หนังสือขอความร่วมมือ



14 กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขออนุญาตเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวศิริกัญญา พิกุล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์เรื่อง “ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 300 คน ตอบแบบสอบถามตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวศิริกัญญา พิกุล ได้เก็บข้อมูล ในการทำสารนิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญสิริ จิระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 01-3788422



14 กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขออนุญาตเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวศิริกัญญา พิกุล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ตัวแปรที่เกี่ยวกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามตัวแปรที่เกี่ยวกับทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวศิริกัญญา พิกุล ได้เก็บข้อมูลในการทำสารนิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญลิริ จิระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 01-3788422

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ-สกุล	นางสาวศิริกัญญา พิกุล
วัน เดือน ปี เกิด	29 กันยายน 2524
สถานที่เกิด	จังหวัดนครนายก
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	156 หมู่ 2 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก
	โทรศัพท์ 0 - 1578 - 8422

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2547	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ.2544	ครุศาสตร์บัณฑิต โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
พ.ศ.2540	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนองครักษ์ จังหวัดนครนายก