

การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู
ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร

ปริญญานิพนธ์

ของ

เพชรธิดา บุญหนุน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

กันยายน 2545

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เลขที่ ๑๑
หน้า ๑๑
๑๑

การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู
ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ
ของ
เพชรธิดา บุญหนุน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

กันยายน ๒๕๔๕

๒๑๕๕๑๐ ๑.๖

เพชรธิดา บุญหนุน.(2545).การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร.
 ปริญญาโท กศ.ม.(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ ดร. ส. วาสนา
 ประवालพฤกษ์. ดร.สุพร เข้มแข็ง.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ ได้แก่
 เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพ
 นักวิทยาศาสตร์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู และหาความสัมพันธ์
 ความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้านที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู
 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นครูในโรงเรียน สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร
 ที่กำลังปฏิบัติงานในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 424 คน ซึ่งได้มาโดย
 การสุ่มแบบสองขั้นตอน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมเอสพีเอสเอส

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แบบสอบถาม
 วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพ
 นักวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ โดยมีค่า
 ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8750 , 0.8776 , 0.8572 , 0.8431 และ 0.9722 ตามลำดับ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยด้านเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจ
 ใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ .352 ซึ่งมี
 ความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 ที่ระดับ .01
2. ค่านำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ และบุคลิกภาพ
 นักวิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ .132 และ .280 ตามลำดับ ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 และค่านิยมความก้าวหน้า ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู
 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

A STUDY OF SOME FACTORS RELATED TO SELF-DIRECTED LEARNING IN
USING COMPUTER OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS UNDER
THE DEPARTMENT OF GENERAL EDUCATION IN BANGKOK

AN ABSTRACT
BY
PECHTIDA BOONNOON

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Research and Statistics
at Srinakharinwirot University
September 2002

Pechtida Boonnoon.(2002).*A Study of Some Factors related to Self-Directed Learning in Using Computer of Secondary School Teachers Under the Department of General Education in Bangkok*. Master thesis, M.Ed. (Educational Research and Statistics). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Dr. Sor Wasna Pravalpruk , Dr. Suwaporn Semheng.

The present study had two purposes. First, to study the correlation between some factors including attitude towards computer , achievement motives , progressive value, and science's personality ; and self-directed learning in using computer of secondary school teachers. Second, to find the beta weight of each factor contributed to self-directed learning in using computer of secondary school teachers. The sample consisted of 424 teachers under the department of general education in Bangkok in academic year 2002 , selected by two-stage random sampling. SPSS program was used to analyse data.

The instruments used were rating scale questionnaires on ; attitude towards computer , achievement motives , progressive value, science's personality, and self-directed learning in using computer, with reliability of .8750 , .8776 , .8572 , .8431 , and .9722 respectively.

The result of the study showed that :

1. The multiple correlation coefficients between attitude towards computer , achievement motives , progressive value, and science's personality and self-directed learning in using computer of secondary school teachers was .352 , statistically significant at .01 level.

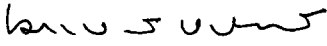
2. The beta weight of attitude toward computer and science's personality contributed to the self-directed learning in using computer of secondary school teachers were .132 and .280 that were statistically significant at .01 level ,however; achievement motives and progressive value to the self-directed learning in using computer of secondary school teachers were contributed non-statistical significant.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา
กรุงเทพมหานคร

ของ
นางสาวเพชรธิดา บุญหนุน

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพรณ์ หะวานนท์)
วันที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2545

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์


..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. ส.วาสนา ประवालพุก)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. สุวพร เข้มแข็ง)


..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ชุตรี วงศ์รัตนะ)


..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิคม ดังคะพิภพ)

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้
ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย
“ทุนอุดหนุนและส่งเสริมปริญญานิพนธ์”
ของ
ทบวงมหาวิทยาลัย
ประจำปีการศึกษา 2545

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจากรองศาสตราจารย์ ดร. ส.วาสนา ประมวลพฤกษ์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ดร.สุพร เข้มแข็ง กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม ตั้งกะพิกพ กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และ ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา

การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน คือ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ ดร. ราชันย์ บุญธิมา ดร.นิยะดา จิตต์จรัส อาจารย์มานิดา ชอพรรณ และอาจารย์วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา ซึ่งบุคคลเหล่านี้ได้ให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้บริหาร ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยฝ่ายธุรการ และคณาจารย์โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือและการเก็บข้อมูลทุกท่าน

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนิสิตเอกการวิจัยและสถิติทางการศึกษาภาคปกติ รุ่นที่ 2 และ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี คุณประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแก่บิดา มารดา น้องสาว น้องชายและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และเป็นกำลังใจให้ด้วยดีเสมอมาจนผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา

เพชรธิดา บุญหนุน

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
✓ ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
✓ ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	4
ตัวแปรที่ศึกษา	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
✓ สมมติฐานของการวิจัย	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
คอมพิวเตอร์	8
ความหมายและประเภทของคอมพิวเตอร์	8
การใช้งานคอมพิวเตอร์	11
ทักษะที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์	13
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	15
อินเทอร์เน็ต	15
การเรียนรู้ด้วยตนเอง	16
การเรียนรู้	16
ความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	21
ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	22
ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	24
การเรียนรู้ตลอดชีวิต	25
การวัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	27
ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์	29
เจตคติต่อคอมพิวเตอร์	29
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	34
ค่านิยมความก้าวหน้า	42
บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์	50

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	59
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	59
งานวิจัยในประเทศ.....	62
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	65
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	65
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	68
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	75
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	75
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	79
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	83
สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการดำเนินการวิจัย	83
✓สรุปผลการวิจัย.....	84
อภิปรายผล	85
ข้อเสนอแนะ	86
บรรณานุกรม	88
ภาคผนวก	99
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	116

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนโรงเรียน และจำนวนนักเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	66
2 ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยแต่ละด้าน และการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้ คอมพิวเตอร์ของครู.....	80
3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พหุคูณระหว่างปัจจัยบางประการ กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้าน การใช้คอมพิวเตอร์ของครู.....	81
4 คำนำน้าหนักความสำคัญของปัจจัยบางประการ กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้ คอมพิวเตอร์ของครู.....	82
5 ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อ คอมพิวเตอร์.....	100
6 ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อของแบบสอบถามวัดแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์.....	101
7 ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อของแบบสอบถามวัดค่านิยม ความก้าวหน้า.....	102
8 ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อของแบบสอบถามวัดบุคลิกภาพ นักวิทยาศาสตร์.....	103
9 ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อของแบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู.....	104

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ลำดับการสร้างแบบสอบถาม.....	67

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

คอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการอุตสาหกรรมธุรกิจ และค่อยๆ ได้รับความนิยมนอย่างรวดเร็วและแพร่หลายในทุกหน่วยงาน จากวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์จนถึงปัจจุบันทำให้เกิดมีความเชื่อกันว่า คอมพิวเตอร์ในอนาคตจะได้รับการพัฒนาไม่เฉพาะแต่เพียงด้านความสามารถและศักยภาพให้สูงขึ้นเท่านั้น แต่ยังได้พยายามให้มีขนาดเล็กลงอีก โดยคำนึงถึงความสะดวกในการเคลื่อนย้ายรวมทั้งการใช้งานที่ง่ายขึ้น ยังมี การคาดการณ์กันว่า คอมพิวเตอร์ในอนาคตจะได้รับการพัฒนา เพื่อให้สามารถใช้พลังแสงอาทิตย์ได้อีก เมื่อถึงเวลานั้นคอมพิวเตอร์จะเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันที่ทุกคนไม่อาจหลีกเลี่ยงได้จึงก่อให้เกิด การตื่นตัว ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน รวมถึงวงการการศึกษาด้วย (สุดาวรรณ เครือพานิช.2542:51 และ นางนุช วรรณนหวะ.2539:54) ดังจะเห็นได้จากการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระดับโรงเรียน ที่คอมพิวเตอร์มีบทบาทในด้าน การบริหาร การบริการ และการจัดการเรียนการสอน ในการวัดและประเมินผล คอมพิวเตอร์ช่วย ในการตรวจข้อสอบ วิเคราะห์ข้อสอบ เก็บคะแนนทุกประเภท ช่วยในการเขียนรายงาน เตรียม แบบทดสอบ งานเอกสารประกอบการสอน การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน และเตรียม บทเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในด้านการวิจัยและการเรียนการสอน ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทายมาก และมีแนวโน้มว่า ในอนาคตความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ก็จะมีมากขึ้นเช่นกัน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.2529:37 และ อุทุมพร จามรมานและคนอื่น.2530:12)

นางนุช วรรณนหวะ (2539:57-58) ได้แบ่งจุดประสงค์ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ใน โรงเรียนหรือสถานศึกษา เป็น 2 กลุ่มคือเพื่องานด้านบริหาร และเพื่อช่วยงานด้านการเรียน การสอน การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่องานด้านบริหารนั้น เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายใน โรงเรียนต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน โดยโปรแกรมสำหรับงานด้านบริหาร สามารถแบ่งได้ 4 ประเภทคือ งานฝ่ายปกครอง งานด้านบริการ งานด้านธุรการ และงานด้านวิชาการ ส่วน การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยงานด้านการเรียนการสอน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ เพื่อสอนวิชา คอมพิวเตอร์ และส่วนใหญ่จะใช้เพื่อเป็นอุปกรณ์ช่วยสอนวิชาต่างๆ

แม้ว่าคอมพิวเตอร์จะเข้ามามีบทบาทต่อการศึกษามากขึ้น แต่ยังมีครูจำนวนมากที่ ยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างแท้จริง ในขณะที่ตัวนักเรียนกลับ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่ว ทั้งนี้อาจเกิดจากการได้รับความสนับสนุนจาก

ผู้ปกครอง ทำให้นักเรียนมีคอมพิวเตอร์ใช้ในบ้าน มีนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ใหม่ๆเกิดขึ้น ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีวิธีการเรียนรู้มากขึ้น ในหลายกรณีพบว่า นักเรียนมีความรู้ความสามารถมากกว่าครู และนักเรียนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้ดีกว่าครู ปัจจุบันนี้จะเห็นว่าครูไม่ใช่ผู้รู้ไปหมดทุกเรื่อง ทุกอย่างอีกต่อไป ดังนั้น ครูต้องยอมรับ และมีความเข้าใจ ในสถานการณ์ปัจจุบันว่า คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้อีกต่อไป พร้อมกันนี้ก็ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ในยุคใหม่ ในฐานะที่ครูซึ่งเป็นผู้สอน จะต้องมีความเข้าใจตนเอง ตระหนักในคุณค่าของตนในฐานะบุคลากรในวิชาชีพ ว่าการเรียนรู้ไม่ใช่เรื่องเสียหาย เพราะครูจำเป็นต้องพยายามเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องรู้ ทั้งนี้เพื่อจะได้นำความรู้นั้น ไปใช้ในหน้าที่การงานของตนเองให้สำเร็จตามที่ตนเองได้ตั้งใจไว้ (กองบรรณาธิการวารสารวิทยาจารย์.2543:7-15 ; อ้างอิงจาก [http://www.thailearning.org/Contructionism/c6.html.\(online\)\)](http://www.thailearning.org/Contructionism/c6.html.(online))) เมื่อทราบถึงผลกระทบที่คอมพิวเตอร์มีต่อการทำงานและการเรียนรู้ของคนแล้ว ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารและครูอาจารย์ ที่จะต้องปรับตัวให้เข้าสู่ยุคเทคโนโลยีทางข่าวสาร โดยเริ่มจากปลูกฝังการยอมรับ วิทยาการใหม่ รวมไปถึงคอมพิวเตอร์ด้วย และควรปรับเปลี่ยนทัศนคติใหม่ที่ว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐานเป็นอย่างไรดี เพราะความจริงแล้วคอมพิวเตอร์เหมาะกับครูทุกคน ครูทุกคนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ โดยไม่จำเป็นต้องทำงานที่แตกต่างกันไป ตามหน้าที่งานที่ตนเองรับผิดชอบอยู่ (อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร.2536:64-65)

จากสภาพดังกล่าวจะเห็นว่า การเรียนรู้เป็นการสร้างเสถียรภาพให้กับชีวิต เพราะการเรียนรู้จะช่วยให้บุคคลปรับตัวได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป การเรียนรู้ช่วยให้สามารถใช้ประโยชน์จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545-2549) บทที่ 3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและการคุ้มครองทางสังคม กล่าวถึงการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ว่า ควรให้มีการปฏิรูปกระบวนการพัฒนาครูที่มีอยู่ควบคู่กับการปรับปรุงการผลิตครูเพื่อให้ได้คนดี คนเก่ง มาเป็นครู โดยพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ควบคู่ไปกับการพัฒนาวิชาการและทักษะในการถ่ายทอดความรู้ที่มีระบบการประกันคุณภาพที่ได้มาตรฐานทุกขั้นตอน พร้อมสนับสนุนให้ครูพัฒนาตนเองให้รู้เท่าทันความก้าวหน้าทางวิทยาการอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.2545:41;อ้างอิงจาก [http://www.nesdb.go.th/Interesting_menu/progress_plan9/plan9/index.html.\(online\)\)](http://www.nesdb.go.th/Interesting_menu/progress_plan9/plan9/index.html.(online)))

แนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2539-2550 ได้กล่าวถึงการปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษาเช่นกันว่า ครูทุกคนจะต้องเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะในรูปแบบต่างๆอย่างต่อเนื่อง ทั้งถึงและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี โดยให้ถือเป็นการปฏิบัติหน้าที่และให้ผู้บังคับบัญชาพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของผลการปฏิบัติงาน

ของครูด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ,กรมสามัญศึกษา.2539:10) อีกทั้งกฎหมายได้กำหนดให้ครูทุกคนต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังได้ระบุว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.2542:26-34)

จากนโยบายดังกล่าว มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ทำตนให้เป็นคนที่มีความรู้ อยากเรียนรู้ ใฝ่รู้ ใฝ่วิเคราะห้ เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับลูกศิษย์ เพราะการเรียนรู้จะช่วยให้ครูมีความเข้าใจลูกศิษย์มากขึ้น ในทำนองเดียวกันการไม่เรียนรู้ ก็เป็นเหตุแห่งความไม่เจริญก้าวหน้าได้เช่นกัน (เฉลิม วราวิทย์.2525:8) ผู้ที่มีลักษณะของการเรียนรู้ตลอดชีวิตนั้น จะต้องสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง จัดการกับการเรียนรู้ของตนเองได้เป็นอย่างดี มีวิสัยทัศน์ มีทักษะที่จำเป็นอื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้การเรียนนั้นบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ดังนั้นวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) จึงเป็นการพัฒนาตนเองในอีกรูปแบบหนึ่ง ที่เป็นพื้นฐานที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับผู้ใหญ่ เพราะการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความสามารถในการพึ่งตนเอง โดยปกติมนุษย์ก็มีแนวโน้มตามธรรมชาติที่ต้องการที่จะเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของตนเองอยู่แล้ว (เสนาะ ดีเยาว์.2535:23)

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและไม่หยุดยั้ง ดังนั้นในฐานะที่ครูเป็นบุคคลในแวดวงการศึกษา เป็นผู้มีบทบาทสำคัญและมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับเยาวชนของชาติ ควรมีการพัฒนาและเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถทางคอมพิวเตอร์ให้ทันกับยุคสมัยที่คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทอยู่ในสังคมปัจจุบัน จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องเอาใจใส่และหมั่นฝึกฝนอยู่ตลอดเวลา ตลอดจนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อให้ตนเองเป็นบุคคลที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถ และดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสม

จากมูลเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่า มีตัวแปรใดบ้างที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู ทั้งนี้เพื่อจะได้เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ใช้เป็นแนวทางอันจะเกิดประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยบางประการ ได้แก่ เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู
2. เพื่อหาคำแนะนำนักความสำคัญของปัจจัยด้านเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยจะทำให้ทราบถึงปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู และมีปัจจัยใดบ้างเช่น เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า หรือบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู ซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลสำหรับกระตุ้นให้บุคลากร ผู้รับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้ตระหนักถึงการเตรียมความพร้อมและสนับสนุน ส่งเสริม การจัดการองค์กรทางการศึกษา เพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานครที่กำลังปฏิบัติงานในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 13,775 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานครที่กำลังปฏิบัติงานในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 424 คน มีระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2538:298;อ้างอิงมาจาก Yamane.1967:887) ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two-stage Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) แบ่งเป็น 4 ด้านดังนี้

- 1.1 เจตคติต่อคอมพิวเตอร์
- 1.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- 1.3 ค่านิยมความก้าวหน้า
- 1.4 บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

การเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนรู้ด้วยตนเอง

หมายถึง กระบวนการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง มีความคิดริเริ่ม วิเคราะห์และตัดสินใจ ในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตัวของตัวเอง โดยกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ ค้นคว้าหาความรู้ เลือกและดำเนินการในการเรียนรู้ด้วยวิธีที่เหมาะสมเพียงลำพัง ทั้งนี้อาจจะอาศัย ความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ ก็ได้

2. การใช้คอมพิวเตอร์

หมายถึง การรู้วิธีที่จะนำคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้กับงานในอาชีพต่าง ๆ และสามารถใช้ประโยชน์จากผลการทำงานของคอมพิวเตอร์ มาช่วยในการปฏิบัติงานที่ตนเอง รับผิดชอบอยู่

3. การเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

หมายถึง การที่ครูมีกระบวนการในการคิดริเริ่ม วิเคราะห์และตัดสินใจ มีความพร้อม ที่จะควบคุมและรับผิดชอบต่อตนเอง ในการเรียนรู้และประยุกต์ใช้ผลการทำงานของ เครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ให้เกิดประโยชน์กับการปฏิบัติงานที่ตนเองเกี่ยวข้อง โดย คัดเลือกและดำเนินการด้วยวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับตนเอง และสามารถศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลในการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจจะอาศัย ความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ ก็ได้ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามการเรียนรู้ ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. เจตคติต่อคอมพิวเตอร์

หมายถึง ความรู้สึกศรัทธา หรือแนวโน้มพฤติกรรมของครูที่มีต่อคอมพิวเตอร์จน เกิดความพร้อมที่จะแสดงการกระทำออกมา อาจจะเป็นความรู้สึกไปในทางที่ดีหรือไม่ดีก็ได้ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

หมายถึง ความประสงค์ ความปรารถนาของบุคคลที่มีความมุ่งมั่นที่จะประสบความสำเร็จเป็นเลิศตามที่ตนตั้งมาตรฐานไว้ ไม่กลัวความล้มเหลว ใช้ความพยายามในการแสวงหาความรู้ หมั่นฝึกฝน และมีความตั้งใจจริงในการทำงานของตนเองให้ได้ผลดีที่สุด ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. ค่านิยม

หมายถึง การกระทำที่บุคคลเชื่อว่า ควรยึดถือเป็นหลักปฏิบัติ อันเป็นมาตรฐานสำหรับการดำรงชีวิตที่พึงปรารถนาของบุคคล โดยเลือกและตัดสินใจว่า สิ่งใดมีค่าหรือไม่มีค่า

7. ค่านิยมความก้าวหน้า

หมายถึง การที่บุคคลเห็นคุณค่าและตระหนักในความสำคัญของการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การฝึกฝนตนเอง การทุ่มเทพล้งกายใจให้กับหน้าที่ การมีความเพียรพยายาม ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคทั้งปวง สามารถวางแผนให้กับตนเอง การมีเป้าหมายที่แน่นอนในชีวิตและการตัดสินใจที่เด็ดขาดเฉียบคม และมีความเชื่อว่า สิ่งใดมีค่าหรือไม่มีค่า เพื่อนำความเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นมาสู่ชีวิตและหน้าที่การงานของตนเอง ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามค่านิยมความก้าวหน้าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

8. บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์

หมายถึง คุณลักษณะเด่นเฉพาะในแต่ละบุคคลที่แสดงออกทางพฤติกรรม ความคิด การกระทำ และปฏิกิริยาที่แสดงออกต่อสิ่งต่าง ๆ ในลักษณะของความอยากรู้อยากเห็น ความใจกว้าง ความเชื่อมั่นในตนเอง ความมั่นคงทางอารมณ์ ความมีวินัยในตนเอง ความรับผิดชอบ และความขยันหมั่นเพียร ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

9. น้ำหนักความสำคัญ (Beta Weight)

หมายถึง ค่าที่บอกให้ทราบว่า น้ำหนักตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวแปรอีกตัวมีมากน้อยเพียงใด ซึ่งการวิจัยครั้งนี้จะคำนวณหาค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) และในรูปคะแนนดิบ (b)

10. ผู้เชี่ยวชาญ

หมายถึง ผู้ที่มีวุฒิปรียญาโทขึ้นไป ทางด้านการวัดผลการศึกษา และจิตวิทยาการศึกษา ที่มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ประเมินแบบสอบถาม เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity)

สมมติฐานในการวิจัย

1. ปัจจัยด้านเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู มีความสัมพันธ์กัน
2. มีค่านำหนักความสำคัญของปัจจัยบางประการอย่างน้อยหนึ่งค่า ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. คอมพิวเตอร์
2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู
 - 3.1 เจตคติต่อคอมพิวเตอร์
 - 3.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 - 3.3 ค่านิยมความก้าวหน้า
 - 3.4 บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. คอมพิวเตอร์

1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540:6-10) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ไว้ว่า หมายถึง เครื่องคำนวณ เครื่องจักรกลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น สามารถเก็บข้อมูล ป้อนข้อมูลพร้อมด้วย คำสั่งแล้วแสดงผลออกมาในรูปแบบต่าง ๆ รวดเร็ว และถูกต้อง

งามนิจ อาจอินทร์ (2542:1) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการคำนวณ (Calculating Device) มาจากคำศัพท์ภาษาละตินว่า Computare ซึ่งหมายถึง การนับ หรือ การคำนวณ ซึ่งจะเห็นว่ามีอุปกรณ์มากมายที่เราสามารถใช้ในการคำนวณได้ เช่น ลูกคิด (abacus) เครื่องบวกเลข (Adding Machine) หรือ เครื่องคิดเลข (Pocket Calculator) ที่เราสามารถพกพาไปไหนก็ได้ อย่างไรก็ตามคำว่าคอมพิวเตอร์ มักจะหมายถึงอุปกรณ์ทางไฟฟ้า (Electronic Device) ซึ่งมีหน้าที่แตกต่างจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการคำนวณทั่วไป

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2544:7) กล่าวไว้ว่า คอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งที่สามารถรับโปรแกรมและข้อมูล ประมวลผล สื่อสารเคลื่อนย้ายข้อมูล และแสดงผลลัพธ์ได้ เห็นว่ามีอุปกรณ์มากมายที่เราสามารถใช้ในการคำนวณได้ เช่น ลูกคิด (abacus) เครื่องบวกเลข (Adding Machine) หรือ เครื่องคิดเลข (Pocket Calculator) ที่เราสามารถพกพาไปไหนก็ได้ อย่างไรก็ตามคำว่าคอมพิวเตอร์ มักจะหมายถึงอุปกรณ์ทางไฟฟ้า (Electronic Device) ซึ่งมีหน้าที่แตกต่างจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการคำนวณทั่วไป

สรุปว่า คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถจัดเก็บข้อมูลและป้อนข้อมูล เป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ต่างๆ ด้วยความเร็วสูง ตลอดจนมีความสามารถในการแสดงผลได้รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ

1.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์สามารถจำแนกได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของขนาดของเครื่องความเร็วในการประมวลผล โดยทั่วไปนิยมจำแนกประเภทคอมพิวเตอร์ออกเป็น 6 ประเภท (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล.2544 : 12-15) มีรายละเอียดดังนี้

1. ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ (Supercomputer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด มีราคาแพงมาก ความสามารถในการประมวลผลที่ทำได้มากกว่าพันล้านคำสั่งต่อวินาที ตัวอย่างการใช้งานคอมพิวเตอร์ประเภทนี้เช่น การพยากรณ์อากาศ การทดสอบทางอวกาศ และงานอื่นๆที่มีการคำนวณซับซ้อน

2. เมนเฟรมหรือคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe computer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับการทำงานจากผู้ใช้ได้หลายร้อยคนในเวลาเดียวกัน ประมวลผลด้วยความเร็วสูง มีหน่วยความจำหลักขนาดใหญ่ ตลอดจนการจัดเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก นิยมใช้กับองค์การขนาดใหญ่ที่มีการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้จำนวนมากในเวลาเดียวกัน เช่น งานธนาคาร การจองตั๋วเครื่องบิน การลงทะเบียนและการตรวจสอบผลการเรียนของ นักศึกษา เป็นต้น

3. มินิคอมพิวเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง (Minicomputer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับการทำงานจากผู้ใช้ได้หลายคนในการทำงานที่แตกต่างกัน จากจุดเริ่มต้นในการพัฒนาที่ต้องการให้คอมพิวเตอร์ประเภทนี้ทำงานเฉพาะอย่าง เช่น การคำนวณทางด้านวิศวกรรม ทำให้การพัฒนามินิคอมพิวเตอร์เจริญอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันธุรกิจและองค์การหลายประเภทนิยมนำมินิคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการข้อมูลแก่ลูกค้า เช่น การจองห้องพักโรงแรม การทำงานด้านบัญชีขององค์การธุรกิจ เป็นต้น

4. เซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์ (Server computer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนการทำงานของคอมพิวเตอร์เครือข่าย ซึ่งใช้ในการจัดสรรและทรัพยากรร่วมกัน เช่น แฟ้มข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (เช่นเครื่องพิมพ์และอุปกรณ์อื่นๆ)

5. ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีผู้นิยมใช้แพร่หลายมากที่สุด ส่งผลให้การพัฒนาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มีลักษณะและรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ(Desktop computer) คอมพิวเตอร์พกพา (portable computer) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop computer) เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

(Personal Computer หรือ PC) ที่มีขนาดเล็กเหมาะกับโต๊ะทำงานในสำนักงาน สถานศึกษา และที่บ้าน

5.2 คอมพิวเตอร์พกพา เป็นไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กเหมาะแก่การพกพาไปใช้ในสถานที่ต่างๆ เช่น

5.2.1 Notebook computer เป็นคอมพิวเตอร์พกพาที่มีน้ำหนักประมาณ 2-4 กิโลกรัม อุปกรณ์ประกอบด้วยแป้นพิมพ์ขนาดมาตรฐาน ปกติจะมีเครื่องอ่านแผ่นดิสก์ (floppy disk drive) โดยเฉพาะในปัจจุบันจะมีเครื่องอ่านแผ่นซีดีรอม (CD-ROM drive) ด้วย

5.2.2 Subnotebook computer เป็นคอมพิวเตอร์พกพาที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก โดยทั่วไปมีน้ำหนักน้อยกว่า 2 กิโลกรัม เพื่อเป็นการลดขนาดและน้ำหนัก ในบางครั้ง Subnotebook จะไม่มีเครื่องอ่านแผ่นดิสก์ และจะใช้การ์ดบันทึกสำหรับงานเฉพาะอย่างแทน

5.2.3 Laptop computer มีน้ำหนักและขนาดใหญ่กว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ปกติมีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 4-7 กิโลกรัม น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก มาจากน้ำหนักฮาร์ดดิสก์และจอแสดงผลที่มีขนาดใหญ่กว่า

5.2.4 Hand-held computer ออกแบบขึ้นเพื่อใช้งานเฉพาะอย่างและนิยมใช้งานที่มีการเคลื่อนย้าย เช่น การนับจำนวนสินค้า เป็นต้น

5.2.5 Palmtop computer เป็นคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้จัดการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ ปฏิทินนัดหมายการประชุม ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์การบันทึกที่ต้องทำ เป็นต้น Palmtop ใช้แป้นพิมพ์ที่แตกต่างจากแป้นพิมพ์มาตรฐานและไม่มีฮาร์ดดิสก์สำหรับบันทึกข้อมูล

5.2.6 Pen computer เป็นคอมพิวเตอร์พกพาที่ใช้ปากกาเป็นอุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูลบางครั้งก็ใช้ปากกาในการเขียนข้อมูลลงบนหน้าจอ และในบางครั้งอาจจะใช้ปากกาหรือ pen system นี้ใช้โปรแกรมพิเศษเฉพาะระบบ และเป็นคอมพิวเตอร์ที่ถือว่าประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการพัฒนาคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ เนื่องจากมีผู้ใช้อย่างกว้างขวาง pen computer ประเภทที่กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายคือ personal digital assistant (PDA) หรือ personal communicator

6. คอมพิวเตอร์แบบฝัง (embedded) เป็นคอมพิวเตอร์ที่ฝังในอุปกรณ์ต่างๆ นิยมนำมาใช้งานเฉพาะด้านพิจารณาจากภายนอกจะไม่เห็นว่าเป็นคอมพิวเตอร์แต่จะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานบางอย่างของอุปกรณ์นั้นๆ คอมพิวเตอร์ประเภทนี้ เช่น เครื่องเล่นเกม ระบบเตือนน้ำมันอัตโนมัติ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

1.3 การใช้งานคอมพิวเตอร์

ในสังคมปัจจุบันทุกคนต่างมีส่วนร่วมในการใช้คอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม ได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ ดังนี้ (เกษมชาติ ทองชา.2540:21-28)

1. การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการสำรองที่หนึ่ง ธุรกิจเกี่ยวกับการเดินทาง โรงแรม หรือท่องเที่ยว เป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง การอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าในการสอบถามที่ว่างของเครื่องบิน รถไฟ เรือโดยสาร ที่พักโรงแรม การเลื่อนกำหนดการเดินทาง เปลี่ยนเส้นทางและยานพาหนะ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากที่สุด ดังนั้นการทราบถึงปริมาณการขึ้นลงของผู้โดยสาร ทำให้มีโอกาสที่จะทราบว่ามีการว่างตามสถานีต่างๆหรือไม่ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว จะทำให้การบริการลูกค้าดีขึ้น การนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยเก็บข้อมูลผู้โดยสารหรือนักท่องเที่ยว วันเวลาเดินทาง สถานที่ที่จะขึ้นหรือลง สายการบิน เที่ยวบิน และจำนวนที่นั่งของยานพาหนะ จะทำให้เจ้าหน้าที่ทราบสถานะการณ์และเหตุการณ์ได้ทันทั่วทั้งที่ทำงานที่ติดต่อถึงกันด้วยระบบคอมพิวเตอร์ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จะทำให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและรับช่วงผู้โดยสารหรือนักท่องเที่ยวได้ทันทั่วทั้งที่

2. การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมการผลิต โรงงานอุตสาหกรรมที่ทันสมัยแทบทุกแห่ง ได้นำคอมพิวเตอร์มาควบคุมการผลิตเพื่อให้สินค้ามีคุณภาพดีขึ้นโดยมีการควบคุมทุกขั้นตอน ตั้งแต่ตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิต จนกระทั่งคุณภาพของสินค้าสำเร็จรูปที่ออกมาจากโรงงานก่อนนำไปจำหน่ายให้แก่ลูกค้า คอมพิวเตอร์จะรายงานอุปสรรคที่เกิดขึ้นแล้วแก้ไขโดยอัตโนมัติ งานจึงไม่หยุดชะงัก

3. การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ งานออกแบบทั่วไป เช่น การก่อสร้าง ออกแบบเครื่องยนต์ รถยนต์ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมทั้งการออกแบบการแต่งกาย เป็นงานที่ต้องใช้ความละเอียดรอบคอบ สิ้นเปลืองแรงงานและเวลามาก เมื่อออกแบบเสร็จ แล้วต้องการเพิ่มเติม ตัดทอนหรือแก้ไขบางส่วนจะเกิดความยุ่งยากและเสียเวลาในการแก้ไขมาก

4. การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในวงการแพทย์ ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ในการตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ หัวใจ อวัยวะภายใน ฯลฯ นอกจากนี้ยังนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการบริหารงานในโรงพยาบาล เช่นการจองเตียงคนไข้ คิวสต็อกยา ระเบียบคนไข้ และอุปกรณ์ต่างๆอีกด้วย

5. การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการคมนาคมและการสื่อสาร ปัจจุบันการคมนาคมและสื่อสารไม่ว่าจะเป็นข่าวสารด้านวิทยุ โทรทัศน์ ดาวเทียมต่างใช้คอมพิวเตอร์เข้าควบคุมและจัดการทั้งสิ้น เพื่อให้รูปภาพและแสงเสียงออกมาสอดคล้องความต้องการของผู้ชมอย่างทันอกทันใจ เช่น การถ่ายทอดสดทางโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ เป็นไปอย่างฉับไว ทันเหตุการณ์

นอกจากนี้ งามนิจ อาจอินทร์ (2542 : 4-6) ได้กล่าวถึงการใช้งานคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมไว้อีกหลายด้านคือ

1. การใช้คอมพิวเตอร์ในงานส่วนบุคคล เราสามารถนำคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) หรือเรียกย่อๆว่า เครื่องพีซี (PC) มาใช้ในงานส่วนตัวของเราได้ เพื่อทำประโยชน์ในด้านต่างๆเช่น ใช้ในการพิมพ์เอกสารหรือรายงานที่ได้รับมอบหมายจากโรงเรียนหรือที่ทำงาน ใช้ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาโปรแกรมต่างๆ เพื่อสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้ คอมพิวเตอร์ยังสามารถนำมาใช้ช่วยในการสอน ในลักษณะที่เรียกว่า CAI (Computer-Assisted Instruction) เพื่อช่วยทบทวนบทเรียนในวิชาต่างๆที่ได้เรียนจากโรงเรียน เช่น คณิตศาสตร์ หรือภาษาอังกฤษ หรือแม้แต่นำมาใช้ช่วยสอนเด็กเล็กๆให้รู้จักกับตัวเลขหรือตัวอักษรภาษาอังกฤษ หรือใช้ในการวาดรูป ซึ่งนอกจากจะทำให้เด็กได้รับความรู้และรู้สึกสนุกสนานเพลิดเพลินแล้ว ยังเป็นการฝึกให้เด็กมีความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์และสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ต่อไปในอนาคต นอกจากนี้เรายังสามารถนำคอมพิวเตอร์มาเล่นเกม (games) ซึ่งจะมีเกมส์มากมายให้เราเลือกเล่น เพื่อผ่อนคลายความเครียดได้อีกด้วย

2. การใช้คอมพิวเตอร์ในทางธุรกิจ สามารถใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ได้อย่างมากมายมหาศาล ยกตัวอย่างธุรกิจบางธุรกิจที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงานคือการใช้คอมพิวเตอร์ในระบบธนาคาร ในการฝาก-ถอนเงินจากธนาคารไม่ว่าจะจากเคาน์เตอร์พนักงานโดยตรง หรือจากเครื่องเอทีเอ็ม (ATM หรือ Automated Teller Machine) ล้วนแล้วแต่เป็นการใช้งานคอมพิวเตอร์ด้วยกันทั้งสิ้น ถึงแม้ว่าเครื่องเอทีเอ็มโดยตัวมันเองจะไม่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ แต่มันจะมีการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์อีกที เมื่อผู้ใช้ทำการสอดบัตรและป้อนรหัสบนเครื่องเอทีเอ็ม ก็เท่ากับเราป้อนข้อมูลเข้าสู่เครื่องเอทีเอ็ม คอมพิวเตอร์จะทำการประมวลผลข้อมูลรายการนั้น เช่น ทำการปรับปรุงยอดเงินคงเหลือในบัญชีของลูกค้าคนนั้น และพิมพ์ใบบันทึกรายการแจ้งยอดเงินคงเหลือให้แก่ลูกค้าทราบ เป็นต้น

2.1 การใช้คอมพิวเตอร์ในการซื้อขายสินค้า ในระบบซื้อขายสินค้าใน

ซูเปอร์มาร์เก็ตหรือห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ จะมีการนำระบบ POS (Point-of-sale) มาช่วยในการขายสินค้า POS นี้จะมีการใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า "wand" หรือ "scanner" อย่างใดอย่างหนึ่งที่มีการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ทำการอ่านรหัสสินค้าที่ติดอยู่บนตัวสินค้าแต่ละชนิดเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จะตรวจสอบสินค้าแต่ละชนิด คำนวณยอดรวมราคาสินค้า และแจ้งให้แก่พนักงานขายและลูกค้าทราบ ในขณะเดียวกันก็จะทำการปรับปรุงยอดคงเหลือของสินค้าในสต็อกให้อีกด้วย

2.2 การใช้งานคอมพิวเตอร์ในสำนักงานทั่วไป ผู้ที่ทำงานในสำนักงานไม่ว่าจะ

เป็นระดับพนักงาน เลขานุการ ผู้จัดการฝ่ายต่างๆไปจนถึงประธานบริษัท ต่างก็สามารถใช้คอมพิวเตอร์ทำงานในด้านต่างๆตามลักษณะงานของแต่ละบุคคล ตลอดจนสามารถนำมาใช้รับส่งข้อความหรือจดหมายถึงกันได้ในรูปแบบของ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail หรือ Electronic mail) แทนการใช้กระดาษในการส่งและทางด้านผู้รับก็สามารถใช้คอมพิวเตอร์

ในการอ่านข้อความที่มีผู้ส่งมาให้ได้เช่นกัน นอกจากนี้ยังสามารถใช้เขียนโปรแกรมเพื่อทำงานในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะเช่นการเขียนโปรแกรมสร้างระบบบัญชี ระบบเช่าซื้อ ระบบสินค้าคงคลังหรือแม้แต่การเขียนโปรแกรมสร้างงานทางด้านกราฟิก (Graphic) เป็นต้น

ลาลี่ และแนนซี่ (ลานนา ดวงสิงห์.2543:19-22 ; อ้างอิงจาก Laly & Nancy) ได้กล่าวถึง การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานต่างๆเช่นระบบบัญชี การขายและการตลาด การออกแบบและการผลิต งานด้านเอกสาร การวิจัยและพัฒนา งานจัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก ระบบความปลอดภัย การควบคุมการทำงานของสินค้าประเภทเครื่องใช้ภายในบ้าน การศึกษาและฝึกอบรม การเกษตร ระบบโรงงานอุตสาหกรรม การขุดเจาะน้ำมันใต้ดิน การบันเทิง งานข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์ การวินิจฉัยโรค การสารสนเทศ ในตลาดหลักทรัพย์ งานด้านกราฟฟิก การทดลองวิทยาศาสตร์ การหาข้อมูลประกอบการพิจารณาคดีของนักกฎหมาย การออกแบบและควบคุมระบบยานอวกาศ และการเล่นเกม

จะเห็นว่าในสังคมปัจจุบัน แต่ละอาชีพย่อมมีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม ดังนั้นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ย่อมมีโอกาสที่จะได้ทำงานหลากหลายมากขึ้น

1.4 ทักษะที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์

สมบุรณ์ ศาลยาชีวิน (2526:162-167) กล่าวไว้ในหนังสือเรื่อง “จิตวิทยาเพื่อการศึกษาผู้ใหญ่” เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านทักษะ (Skill Learning) ไว้ว่า ทักษะทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นทักษะในงานอุตสาหกรรม ในงานธุรกิจประจำวัน ไม่ว่าจะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางร่างกาย หรือกิจกรรมทางสมองก็ตามจะมีลักษณะบางประการร่วมกัน คือทุกอย่างต้องมีการเรียนรู้ มีการฝึกหัด มีการจัดระบบเป็นแบบแผนของพฤติกรรม มีการประสานสัมพันธ์กันระหว่างกระบวนการต่างๆทางสรีรวิทยา และทางปัญญา และเป็นการทำงานอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับขั้นตอน

ความสามารถของมนุษย์ที่จะเรียนรู้ทักษะมีมากมาย เราเริ่มเรียนรู้ทักษะตั้งแต่เกิดมาแล้วหลายอย่าง เช่นการหัดเดิน การจับยึดสิ่งของ วัตถุ รูปร่างต่างๆกัน การไขว่คว้าวัตถุที่เคลื่อนไหว ไกวแกว่ง มือและสายตาต้องมีการประสานสัมพันธ์กัน เด็กจึงจะหยิบอาหารใส่ปากได้ไม่ผิดพลาดและตกหล่น จนกระทั่งถึงวัยผู้ใหญ่เราได้มีความชำนาญนานาชนิดนับตั้งแต่การแปรงฟัน การขับรถยนต์ การเขียนหนังสือ การเล่นดนตรี การแก้ไขสถานการณ์ทางสังคม การควบคุมเครื่องมือเครื่องใช้ทางเทคโนโลยีต่างๆที่สลับซับซ้อน เมื่อสถานการณ์แวดล้อมของชีวิตเราเปลี่ยนแปลงไป เราก็ได้พัฒนาทักษะใหม่ๆจากการแก้ปัญหาใหม่ ทักษะทุกชนิดของเราไม่ว่าจะเป็นทางด้านร่างกาย ทางความคิดและทางสังคม หมายถึงการกระทำที่ทำให้เราบรรลุ สำเร็จตามที่คาดหวังไว้อย่างสูง อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลาและแรงงาน

ฟิตส์ (สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน.2526:162-167 ; อ้างอิงจาก Fitts.1962) ได้ระบุขั้นตอนการเรียนรู้ด้านทักษะเป็น 3 ระยะคือ

1. การทำความเข้าใจ ว่าต้องทำอะไรบ้าง ต้องทำอย่างไรกับสิ่งที่จะเรียน มีจุดมุ่งหมายว่าสิ่งที่คาดหวังไว้คืออะไร หมั่นศึกษาเอกสารโครงการ ตลอดจนศึกษากระบวนการในการทำงาน และขั้นตอนต่างๆของสิ่งที่จะเรียน เพื่อป้องกันการผิดพลาด ตลอดจนวิเคราะห์ส่วนประกอบต่างๆของทักษะที่จะเรียน

2. ระยะการฝึกหัดแต่ละขั้นตอนซ้ำๆกัน (Fixation) เป็นระยะเวลานานพอสมควร จนกระทั่งมีการผิดพลาดน้อยที่สุด และสามารถทำได้ต่อเนื่องครบวงจร หรือครบกระบวนการทั้งหมด เช่นในการพิมพ์งาน ก็จะต้องเริ่มตั้งแต่การเรียนรู้ตำแหน่งตัวพิมพ์ต่างๆ โดยการใช้นิ้วสัมผัส จนกระทั่งเกิดความชำนาญ

3. ขั้นอัตโนมัติ การกระทำที่มีความคล่องแคล่วรวดเร็ว ไม่มีข้อผิดพลาดหรือผิดน้อยมาก มีสมาธิยาวนาน ไม่รู้สึกทรมานจากสิ่งแวดล้อมภายนอก ขั้นนี้เป็นความสามารถของผู้เชี่ยวชาญ

ทักษิณา สนวนานนท์ (2535 : 283) กล่าวถึง “การรู้ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐาน” ไว้ดังนี้

1. ด้านความรู้ความเข้าใจ คือ การศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน เพื่อให้รู้เรื่องราวความเป็นมา องค์ประกอบ การใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์และวิธีที่จะนำคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ พอสมควร เช่นด้านการศึกษา การวิจัย นันทนาการ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิต สื่อการเรียนการสอน การปฏิบัติงานทางการศึกษาและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ด้านความรู้สึก หมายถึง ความสนใจ ตั้งใจ พอใจและต้องการที่จะใช้คอมพิวเตอร์ ทำสิ่งต่างๆที่ต้องการใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ภายใต้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์การปฏิบัติงานทางการศึกษา

3. ด้านพฤติกรรมในการทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ หมายถึง ความคิด ความรู้สึกของบุคคลเมื่อใช้คอมพิวเตอร์แล้ว ความเป็นไปไม่ได้มากนักน้อยเพียงใดที่จะประกอบอาชีพการทำงานใช้ในการจัดการเรียนการสอน การปฏิบัติงานทางการศึกษาซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ด้านความรู้และทักษะเชิงวิชาการทางคอมพิวเตอร์ ด้านความชอบคอมพิวเตอร์ ด้านประโยชน์จากคอมพิวเตอร์

จะเห็นว่าทักษะเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นของบุคคลทั่วไป มีความจำเป็นอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบัน จะต้องเรียนรู้วิธีทำงานและวิธีการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ ตลอดจนควรมีการฝึกฝนการใช้งานอยู่เสมอเพื่อให้เกิดความชำนาญ และสามารถนำคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ประโยชน์กับอาชีพของตนเองได้

1.5 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

ศิริพร สาเกตทองและคนอื่นๆ (2531:2-15 ถึง 2-17) ได้กล่าวประโยชน์ของการใช้คอมพิวเตอร์ไว้ ดังนี้

1. ความเร็ว (Speed) คอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลให้เสร็จภายในระยะเวลาอันสั้นเมื่อเทียบกับเวลาที่มนุษย์จะพึงทำได้ในงานอันเดียวกัน
2. ความถูกต้อง (Accuracy) ถ้าคอมพิวเตอร์ได้รับการป้อนคำสั่งและข้อมูลที่ถูกต้องแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้จากคอมพิวเตอร์จะมีความถูกต้องเสมอทุกกรณี เพราะคอมพิวเตอร์ไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อยหรือเบื่อหน่ายที่ต้องทำงานปริมาณมากๆ หรือทำงานซ้ำๆ จำเจ
3. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) คอมพิวเตอร์สามารถทำงานเกือบยี่สิบสี่ชั่วโมงต่อวันในทุกวัน และยังคงให้ผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือได้ ซึ่งเป็นข้อดีอีกอย่างหนึ่งของคอมพิวเตอร์
4. การเก็บรักษาข้อมูลหรือโปรแกรม (Retention) คอมพิวเตอร์สามารถเก็บและค้นหาไฟล์ข้อมูลและโปรแกรมโดยที่ข้อความหรือเนื้อหาในไฟล์นั้นๆ จะไม่สูญหายหรือเปลี่ยนค่าไป (ถ้าไม่ได้รับคำสั่งลบหรือเปลี่ยนแปลง) ไม่ว่าจะเป็นการเรียกข้อมูลหรือโปรแกรมบ่อยครั้งเพียงใดก็ตาม
5. การประหยัด (Economy) ประโยชน์จากความเร็วและความถูกต้อง จะช่วยให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย เช่น การออกไปเก็บหนี้ที่รวดเร็วถูกต้อง จะช่วยให้ตามเก็บหนี้สินได้รวดเร็ว ไม่ค้างจ่าย ทำให้เศรษฐกิจของบริษัทคล่องตัวมากขึ้น
6. การใช้งานได้หลายๆ ด้าน (Wide Applicability) เราสามารถใช้คอมพิวเตอร์กับงานหลายๆ ด้านเช่น ทางวิทยาศาสตร์และธุรกิจ แทบกล่าวได้ว่าคอมพิวเตอร์สามารถช่วยงานในแทบทุกสาขาของงาน

1.6 อินเทอร์เน็ต

1.6.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2544 : 172) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตหมายถึง กลุ่มเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกัน และอนุญาตให้การเข้าถึงสารสนเทศและการบริการในรูปแบบของสาธารณะ (public access)

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็วที่สุด และปัจจุบันเป็นเครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลก เว็บไซต์ (Web Sites) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของอินเทอร์เน็ต สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปสื่อประสม (multimedia) จำนวนเว็บไซต์มีอัตราการเพิ่มที่รวดเร็ว นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญได้วิเคราะห์แนวโน้มของอินเทอร์เน็ตและเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ในอนาคตไว้ดังนี้ (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล, 2544:174-178 ; อ้างอิงจาก Shelly, 1997)

1. หน่วยงานธุรกิจจะใช้เว็บสำหรับการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce)

2. ภายในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า เว็บจะมีความเร็วถึง 100-1000 เท่าเมื่อเทียบกับความเร็วที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
 3. ความสามารถของเว็บเบราว์เซอร์จะถูกรวมเข้าในซอฟต์แวร์ประยุกต์แทบทุกประเภท
 4. การใช้เว็บจะถูกรวมเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาทุกระดับ
 5. ความสามารถของโปรแกรมเพื่อการค้นหาข้อมูล (Web search) จะมีความฉลาดขึ้น
- จากตัวอย่างแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตข้างหน้าจะเห็นได้ว่า การใช้อินเทอร์เน็ตจะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำธุรกิจต่างๆ จะมี การนำอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ ไม่ว่าจะเป็นการให้ข้อมูลข่าวสาร หรือการทำธุรกิจและบริการ

1.6.2 การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ต

1.6.2.1 การติดต่อสื่อสาร การรับ-ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เป็นกิจกรรม ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ผู้ใช้สามารถรับและส่งจดหมายผ่านทางอินเทอร์เน็ตถึงเพื่อนและ ครอบครัวได้จากทุกมุมโลก นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังสามารถเข้ากลุ่มสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในหัวข้อต่างๆ และในทางการศึกษาก็สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการส่งการบ้านหรือรายงาน ได้อีกด้วย

1.6.2.2 การทำธุรกิจออนไลน์ ปัจจุบันหน่วยงานธุรกิจหลากหลายประเภท ได้นำ อินเทอร์เน็ตมาใช้ในการให้บริการและการทำธุรกิจ โดยเฉพาะการซื้อขายสินค้า เช่นหนังสือ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์แต่งบ้าน เป็นต้น การทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตจะใช้ระบบการชำระเงิน ในรูปแบบที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละประเทศ เช่นการชำระด้วยเช็ค บัตรเครดิต และการหักเงินผ่านบัญชีธนาคาร

1.6.2.3 การศึกษาและวิจัย สถาบันการศึกษาจำนวนมากได้นำเสนอบทเรียนผ่าน เว็บไซต์และบางสถาบันได้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแนวทางหนึ่งของการเรียนการสอนที่เรียกว่า การเรียนการสอนทางไกล (distant learning) มีการทำห้องสมุดเสมือน (virtual library) เพื่อให้ ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลต่างๆผ่านทางอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการเผยแพร่บทความและงานวิจัยต่างๆ

1.6.2.4 ความบันเทิง ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถฟังเพลง ดูภาพยนตร์ อ่านหนังสือ หรือนวนิยาย หรือแม้แต่เล่นเกมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.1 การเรียนรู้

2.1.1 ความหมายของการเรียนรู้

ได้มีนักการศึกษาให้นิยามหรือความหมายของคำนิยามไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

สมบุรณ์ ศาลยาชีวิน (2526:123) สรุปความหมายของการเรียนรู้ว่า เป็นกระบวนการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเกิดจากการฝึกหัด หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล หรือเป็น

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการที่ผู้เรียนปรับตัวเองเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าเพื่อบรรลุเป้าหมาย และในกระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ครอบคลุมถึงระบบต่างๆของรายการ รวมทั้งด้านอารมณ์ ทัศนคติ การปรับตัวด้านสังคม

เชียร์ศรี วิวิธสิริ (2527:19) การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร อันเป็นผลมาจากประสบการณ์ การฝึกหัด การปฏิบัติการ การกระทำจริงจะด้วยวิธีการที่จงใจหรือไม่จงใจก็ตาม

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2538:39) มีความเห็นว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากการได้รับสิ่งเร้า และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าวควรมีลักษณะที่ถาวรพอสมควร ซึ่งก็คือการได้รับประสบการณ์นั่นเอง

สรุปว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการปรับตัวของบุคคล อันมีสาเหตุมาจากสิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้น เพื่อให้ตนเองสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสม

2.1.2 ประเภทของการเรียนรู้

จากการรวบรวมแนวความคิดของนักวิชาการหลายท่าน เช่น สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน (2526:141-143) และ เชียร์ศรี วิวิธสิริ (2527:21-22) สามารถจำแนกประเภทของการเรียนรู้ ออกไปได้หลายประเภท คือ

1. การเรียนรู้โดยการจำ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนพยายามจะรวบรวม หรือเก็บเนื้อหาสาระจากสิ่งที่ต้องการจะเรียนให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ สิ่งที่จะใช้ในการเรียนรู้ประเภทนี้ได้แก่ การเรียนรู้เกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ทฤษฎี แนวปฏิบัติต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่กำหนดแน่นอนตายตัว

2. การเรียนรู้โดยการเลียนแบบ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยผู้เรียนพยายามที่จะลอกเลียนหรือกระทำตามต้นแบบที่ตนเห็นว่าดี หรือเป็นประโยชน์แก่ตนเอง เช่น การที่ผู้ได้บังคับบัญชาเลียนแบบวิธีการแก้ปัญหาจากผู้บังคับบัญชา การเรียนรู้โดยการเลียนแบบที่เห็นได้ชัด ได้แก่ การเลียนแบบในการเข้าสังคม การวางตัว การพูด ฯลฯ

3. การเรียนรู้โดยการหยั่งรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมองเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ย่อยว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ทำให้มองเห็นสถานการณ์รวม หรือภาพรวมทั้งหมด ซึ่งขั้นตอนของการเรียนรู้ประเภทนี้ จะเกิดขึ้น 3 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ผู้เรียนมองเห็นหรือมีปฏิกริยาต่อส่วนรวมของสถานการณ์ทั้งหมดก่อน

ขั้นที่ 2 ผู้เรียนแยกแยะส่วนรวม เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของส่วนย่อย นั้นๆ

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนเกิดความเข้าใจสถานการณ์นั้นแจ่มแจ้งเรียกว่า เกิดการหยั่งเห็น หรือหยั่งรู้

4. การเรียนรู้แบบลองผิดลองถูก เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนพยายามใช้ทางเลือก

หลายๆทาง เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์วิกฤตที่เกิดขึ้น โดยการเลือกทางแก้ปัญหา นั้น ไม่ได้ใช้เกณฑ์หรือเหตุผลใดมาประกอบการเลือกเลย การเรียนรู้แบบนี้ ผู้เรียนเปรียบเสมือนถูกขังอยู่ในห้องๆหนึ่งที่มีประตูหลายประตูให้เลือก แต่จะมีประตูที่เปิดแล้ว สามารถออกจากห้องได้เพียงประตูเดียว ผู้เรียนจำเป็นต้องเลือกเปิดที่ละประตู จนกว่าจะพบประตูที่ถูกต้องโดยไม่มีหลักเกณฑ์ใดๆ ซึ่งการใช้การเรียนรู้ประเภทนี้มักเป็นวิธีสุดท้าย ที่ผู้เรียนรู้ไม่มีวิธีใดดีกว่านี้แล้วจึง “เสี่ยง” เลือกเอาวิธีใดวิธีหนึ่ง ถ้าหากวิธีนั้นไม่ถูกก็เปลี่ยนไปเรื่อยๆ

5. การเรียนรู้โดยสร้างมโนคติ มโนคติหรือความคิดรวบยอด (Concept) ของสิ่งใด หมายถึง ลักษณะที่เป็นเฉพาะของสิ่งนั้น ที่แตกต่างออกไปจากสิ่งอื่น การเรียนรู้โดยการสร้าง Concept นั้น เกิดจากการที่ผู้เรียนมองเห็นลักษณะรวม (Generalized) ของสิ่งนั้นก่อน ต่อจากนั้น จึงพิจารณาถึงลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้นต่อไป

2.1.3 ลำดับขั้นของการเรียนรู้

كرونบัช (เชียร์ศรี วิวิธสิริ.2534:20-21 ; อ้างอิงจาก Cronbach) กล่าวว่า การเรียนรู้คือการแก้ปัญหา ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วยสิ่งต่อไปนี้คือ

1. สถานการณ์ หมายถึง สิ่งแวดล้อม และบรรยากาศรอบตัวผู้เรียน
2. ลักษณะประจำตัวบุคคล ได้แก่ความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และความพร้อมของผู้เรียน อันจะมีส่วนช่วยให้การเรียนรู้บรรลุผลสำเร็จ
3. ความมุ่งหมาย คือการทราบจุดมุ่งหมายของสิ่งที่เรียน
4. การแปลความหมาย เป็นการนำตัวเองเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ เพื่อแปลความหมายของสิ่งที่ตนพบ ช่วยให้เกิดการแก้ปัญหา
5. การกระทำ หมายถึง การตอบสนองต่อสถานการณ์ที่พบหลังจากการแปลความหมายแล้ว
6. ผลการปฏิบัติ ได้แก่ผลที่ได้รับจากการกระทำ ถ้าเป็นผลดีก็สามารถจะนำไปใช้ในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกันได้ แต่ถ้าผลที่ได้รับพบกับความล้มเหลวก็จะมีแก้ไขปรับปรุงหรืออาจจะต้องเริ่มโดยการแปลความหมายสถานการณ์ที่พบใหม่
7. ปฏิกริยาต่อความล้มเหลว ได้แก่วิธีตอบสนองต่อความล้มเหลว บางคนอาจจะแก้ไขปรับปรุงวิธีการตอบสนอง (การกระทำ) เพื่อให้ได้วิธีที่ดีหรือบางคนอาจจะล้มเลิกความหวังเดิมเสีย

2.1.4 ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

ในการศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ พบว่า

โนลส์ (Knowles.1973:24-27) ได้สรุปสาระสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ไว้ดังนี้

1. ความต้องการและสนใจ (Need and Interests) ผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการ

เรียนรู้ได้ดี ถ้าหากว่าตรงกับความต้องการและความสนใจในประสบการณ์ที่ผ่านมา เขาจะเกิดความพอใจ เพราะฉะนั้นควรมีการเริ่มต้นในสิ่งเหล่านี้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมทั้งหลายเพื่อผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้

2. สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้ใหญ่ (Life Situations) การเรียนรู้ผู้ใหญ่จะได้ผลดีถ้าหากผู้ใหญ่เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ (Life-Centered) ดังนั้น การจัดหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ผู้ใหญ่ ควรยึดสถานการณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้ใหญ่เป็นหลักสำคัญ มิใช่เนื้อหาวิชา

3. การวิเคราะห์ประสบการณ์ (Analysis of Experience) เนื่องจากประสบการณ์เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณค่ามากที่สุดสำหรับผู้ใหญ่ ดังนั้น วิธีการสำหรับการเรียนรู้ผู้ใหญ่ก็คือ การวิเคราะห์ถึงประสบการณ์แต่ละคนอย่างละเอียด ว่ามีส่วนใดของประสบการณ์ที่จะนำมาใช้ในการเรียนรู้ แล้วจึงหาทางนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

4. ผู้ใหญ่ต้องการเป็นผู้นำตนเอง (Self-Directing) ความต้องการส่วนลึกของผู้ใหญ่คือ การมีความรู้สึกต้องการที่จะสามารถนำตนเองได้ เพราะฉะนั้นบทบาทของผู้สอนจึงควรอยู่ในกระบวนการค้นหาคำตอบร่วมกับผู้เรียน (Mutual Inquiry) มากกว่าการทำหน้าที่ส่งผ่านหรือเป็นสื่อสำหรับความรู้ แล้วทำหน้าที่ประเมินผลว่าเขาคล้อยตามหรือไม่เพียงใด

5. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) จะมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆเมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้น เพราะฉะนั้นรูปแบบการเรียนการสอนจะต้องจัดเตรียมให้เหมาะสม และประการสำคัญ คือ ความสามารถในการเรียนรู้ในแต่ละคน (Pace of Learning) ก็มีความแตกต่างกัน

กูดวิน (เชียร์ศรี วิวิธสิริ.2534:133-134 ; อ้างอิงจาก Goodwin) ได้รวบรวมและขยายความแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ของผู้เชี่ยวชาญหลายท่านไว้ในหนังสือชื่อ "What do we know about Learning" รวมด้วยกันมี 14 ข้อ ดังนี้

1. พฤติกรรมที่ได้รับการปลุกดันหรือยกย่องชมเชย (Reinforcement) จะช่วยให้พฤติกรรมนั้นเกิดซ้ำขึ้นอีก

2. แรงผลักดันที่ได้ผลในการเรียนรู้จะต้องติดตามอย่างใกล้ชิด คือ ยกย่องหรือชมเชยทันทีที่พฤติกรรมเกิดขึ้น ดีกว่าที่จะให้แรงผลักดันหลังจากพฤติกรรมนั้นเกิดขึ้นนานแล้ว

3. การฝึกฝนทำกิจกรรมซ้ำๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ก้าวหน้าในการเรียนนั้นยังไม่พอ จะต้องให้ผู้เรียนทราบและเข้าใจในการประเมินตนเองว่า ก้าวหน้ามากน้อยแค่ไหนด้วย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนก้าวหน้าได้ดีกว่า

4. การชมเชยหรือการลงโทษผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ นั้น จะมีผลตรงข้ามกับการให้รางวัล คือ อาจเกิดพฤติกรรมตอบสนองตามที่ผู้สอนต้องการหรือไม่ต้องการก็ได้ ทั้งยังกลับทำลายบรรยากาศหรือความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนอาจหยุดเรียนไปเลย

5. ความพร้อม (Readiness) จะช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย ผู้สอนจะต้องสร้าง

หรือคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ ความพร้อมทางสติปัญญา ความพร้อมในการเข้าใจและสนใจสิ่งที่จะเรียน ความพร้อมในด้านพื้นฐาน ความรู้ความสามารถ หรือประสบการณ์เดิม

5. ความรู้สึกพอใจจากผลสำเร็จ เป็นแรงผลักดันซึ่งมีผลต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจและมีความเชื่อมั่นว่า สามารถที่จะเรียนต่อได้

6. ผู้เรียนจะตั้งใจเรียนดี ถ้ามีความหวังว่า เขาสามารถบรรลุเป้าหมายของเขาได้ ผู้สอนจะต้องไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการเรียนยากเกินไปจนหมดหวัง หรือง่ายเกินไปจนไม่เห็นความสำคัญ

7. การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนมากขึ้น

8. ความล้มเหลวในการเรียน เป็นอุปสรรคต่อความก้าวหน้า ผู้สอนจะต้องช่วยสร้างความสำเร็จในการเรียนขั้นต้นให้แก่ผู้เรียน โดยการเริ่มต้นจากสิ่งที่ย่างไปหายาก

9. การสร้างความคิดรวบยอด (Concept) จำเป็นต้องยกตัวอย่างหลายๆ หลายๆ ด้าน และพยายามให้เข้ากับประสบการณ์เดิม จะช่วยให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

10. การทบทวนจะช่วยเพิ่มความทรงจำ ผู้สอนควรจัดให้มีการทบทวนเป็นขั้นตอน หรือทบทวนทันทีหลังจากจบเรื่องหนึ่งๆ จะช่วยให้เกิดความทรงจำและกันลืมได้ดี

11. ความรู้ใหม่ๆ ที่เข้ากับทัศนคติ ค่านิยมหรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียนจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว

12. การสอนในสิ่งซึ่งเป็นความต้องการผู้เรียน และผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้ทันที จะมีผลทางการเรียนรู้มาก

13. การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียน การศึกษา และมีเครื่องมือสามารถที่จะประเมินผลตนเองว่า ได้ก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายมากน้อยเพียงใด จะช่วยให้การเรียนรู้ราบรื่นและสะดวกขึ้น

จากการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ พบว่า ในวัยผู้ใหญ่มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนในการเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง ขณะเดียวกันก็มีพร้อมที่จะเฝ้าหาความรู้ให้ตนเองอย่างแท้จริง จะเน้นเรียนรู้เฉพาะในสิ่งที่ตนสนใจหรือเน้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาเป็นศูนย์กลาง แต่เนื่องจากผู้ใหญ่ไม่ชอบการสอน มีความต้องการชี้แนะตนเองในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่า ดังนั้นแนวทางหรือวิธีการเรียนรู้ วิธีการหนึ่งที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใหญ่ได้คือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.2 ความหมายการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า ได้มีนักการศึกษาให้ความหมายการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) ไว้ดังนี้

โนลส์ (Knowles.1975:18) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการที่บุคคลมีความคิดริเริ่มในการวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ การตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ การพบปะบุคคล หรือแหล่งเอกสารในการเรียนรู้ การเลือกและดำเนินการตามแผนการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียน จะโดยได้รับหรือไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ตาม และ Knowles กล่าวต่อไปอีกว่า โดยปกติการเรียนรู้ด้วยตนเองจะเกิดขึ้นจากการพบปะกับผู้ให้ความช่วยเหลือทั้งหลาย เช่นครู พี่เลี้ยง บุคคลที่เป็นแหล่งความรู้ และเพื่อนร่วมงานจากคำกล่าวของเขา ซึ่งให้เห็นว่าเขาไม่ได้คำนึงถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยลำพัง แต่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการ(Nonformal) ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

ทาล (Tough.1989:149) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การที่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการหรือโครงการการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้เวลาอย่างน้อย 7 ชั่วโมง (หรือมากกว่า) จึงจะครบขั้นตอนหรือโครงการการเรียนรู้นั้น

เมอร์เรียมและคาเฟเรลล่า (Merriam & Caffarella .1991:41) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นรูปแบบการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการวางแผน การปฏิบัติ ให้บรรลุผลสำเร็จ และการประเมินผล ในประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

พิชคุริค (Piskurich.1994:32) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยพื้นฐานแล้วเป็นการออกแบบการฝึกอบรม ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถกระทำในสิ่งที่ พวกเขาเป็นผู้นำนั้น เพื่อประเมินเนื้อหาในการเรียนรู้โดยปราศจากผู้สอน

รีเลทและโลฮอน (Rylatt & Lohon.1995:70) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนสามารถตัดสินใจสิ่งที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ในบางเหตุการณ์ ครูหรือผู้สอน อาจจะเป็นผู้ตัดสินใจให้บ้าง แต่การเรียนรู้ด้วยตนเองจะตรงกันข้ามกับการเรียนรู้โดยครูเป็นผู้ชี้แนะ (Teacher-Directed Learning) เพราะการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนควบคุมตนเอง หรือเป็นวิธีการที่บุคคลสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมคิด อิศระวัฒน์ (2541:6) การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง กระบวนการซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความคิดริเริ่มด้วยตนเอง(โดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรือไม่ต้องการก็ได้) ผู้เรียนจะทำการวิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียนรู้ของตน กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ แยกแยะ แจกแจงแหล่งข้อมูลในการเรียน คัดเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมและประเมินผลการเรียนรู้นั้นๆ

สรุปว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง มีความคิดริเริ่มวิเคราะห์และตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตัวของตัวเอง โดยกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ ค้นคว้าหาความรู้ เลือกและดำเนินการในการเรียนรู้ด้วยวิธีที่เหมาะสมเพียงลำพัง ทั้งนี้อาจจะอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือแหล่งความรู้ต่างๆก็ได้

2.3 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองในปัจจุบันได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง และคิดว่าเป็นแนวทางหนึ่งที่จะนำองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โนลส์ (Knowles.1975:15-17) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไว้ดังนี้

1. คนที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มด้วยตนเองจะเรียนรู้ได้มากกว่า ดีกว่าคนที่เพียงผู้รับหรือรอให้ผู้อื่นถ่ายทอดความรู้ให้เท่านั้น คนที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะเรียนอย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจสูง สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่า และยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสอนอย่างเดียว
2. การเรียนรู้ด้วยตนเองสอดคล้องกับการพัฒนาทางจิตวิทยา และกระบวนการทางธรรมชาติมากกว่า คือ เมื่อตอนเล็กๆเป็นธรรมชาติที่ต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องการผู้ปกครอง ปกป้อง เลี้ยงดูและตัดสินใจแทน เมื่อเติบโตมีพัฒนาการขึ้น ก็ค่อยๆพัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นอิสระ ไม่ต้องพึ่งพิงผู้ปกครอง ครูและผู้อื่น การพัฒนาเป็นไปในสภาพที่เพิ่มความเป็นตัวของตัวเอง และชี้นำตนเองได้มากขึ้น
3. พัฒนาการใหม่ๆทางการศึกษา มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนแบบเปิด ศูนย์บริการทางวิชาการ การศึกษาอย่างอิสระ โปรแกรมการเรียนที่จัดแก่บุคคลภายนอกของมหาวิทยาลัย เปิดและอื่นๆ รูปแบบของการศึกษาเหล่านี้ล้วนผลักภาระความรับผิดชอบไปที่ผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง
4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นความอยู่รอดของชีวิตในฐานะที่เป็นบุคคลและเผ่าพันธุ์มนุษย์ เนื่องจากโลกย่อมมีความเปลี่ยนแปลงใหม่เกิดขึ้นเสมอ และข้อเท็จจริงเช่นนี้เป็นเหตุนำไปสู่ความจำเป็นของการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง

2.4 ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

นักการศึกษาหลายท่านกล่าวถึงลักษณะของผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) ซึ่งมีดังนี้

สมคิด อิศระวัฒน์ (2531:76) กล่าวว่า การที่บุคคลมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) จะนำไปสู่การเป็นบุคคลที่ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learner) ซึ่งการเรียนรู้ด้วยตนเองควรมีลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. สมักใจที่จะเรียนด้วยตนเอง (Voluntarily to learn) มิได้เกิดจากการบังคับแต่มีเจตนาที่จะเรียนเพราะความอยากรู้
2. ตนเองเป็นแหล่งข้อมูลของตนเอง (Self-resourceful) คือผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนจะเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นต้องใช้อะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมายวิธีการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องเป็นผู้จัดการเปลี่ยนแปลงต่างๆด้วยตนเอง(Manager of change) ผู้เรียนต้องมี

ความตระหนักในความสามารถ ตัดสินใจได้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่และบทบาทในการเป็นผู้เรียนรู้ที่ดี

3. ผู้เรียนต้องรู้"วิธีการที่จะเรียน" (Know how to learn) นั่นคือ ผู้เรียนควรทราบขั้นตอนการเรียนรู้ของตนเอง รู้ว่าจะไปสู่จุดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร

โนลส์ (Knowles.1975:61) ได้อธิบายลักษณะของคนซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังต่อไปนี้

1. เข้าใจในความแตกต่างด้านความคิดเกี่ยวกับผู้เรียน และทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้

2. มีความเป็นตัวของตัวเอง ไม่ขึ้นกับใคร และเป็นคนที่สามารถนำตนเองได้

3. มีความสามารถที่จะสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และใช้บุคคลเหล่านี้ช่วยเหลือในการเรียนรู้ของตนเอง

4. วิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ โดยอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น

5. สามารถชี้ความต้องการการเรียนรู้ออกมาเป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้

6. สามารถโยงความสัมพันธ์กับผู้สอน ใช้ประโยชน์จากผู้สอน เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือเหลือหรือเป็นที่ปรึกษา

7. สามารถในการหาบุคคลและแหล่งความรู้

8. สามารถเลือกแผนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

9. มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำข้อค้นพบต่างๆ ไปใช้อย่างเหมาะสม

สเคเจอร์ (Skager.1978:116-117) อธิบายลักษณะของผู้ซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเองว่า มีลักษณะต่อไปนี้

1. เป็นผู้ยอมรับตนเอง (Self-acceptance) คือมีเจตคติในเชิงบวกต่อตนเอง

2. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการวางแผน (Planfulness) ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญคือ

2.1 รู้ถึงความต้องการในการเรียนของตนเอง

2.2 วางจุดมุ่งหมายที่เหมาะสมกับตนเอง สอดคล้องกับความต้องการที่ตั้งไว้

2.3 เป็นแผนงานที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้การบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน

3. มีแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียนอยู่ในตัวเอง สามารถเรียนรู้โดยปราศจากสิ่งควบคุมภายนอก เช่น รางวัล การถูกทำโทษ การได้ตำแหน่งหรือวุฒิบัตร ฯลฯ

4. มีการประเมินผลตนเอง (Internalized evaluation) สามารถที่จะประเมินตนเองได้ว่า จะเรียนได้ดีแค่ไหน

5. มีการเปิดกว้างต่อประสบการณ์ (Openness to experience)

6. มีการยืดหยุ่น (Flexibility) เช่น เต็มใจที่จะเปลี่ยนแปลง เป้าหมาย วิธีการเรียน การเข้าถึงปัญหา ฯลฯ

7. เป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) ดูแลตนเองได้

2.5 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ริเลทและโลฮอน (Rylatt & Lohon.1995:68-72) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไว้หลายประการ ดังนี้

1. สามารถเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้

เมื่อบุคคลได้ทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งสำเร็จ สิ่งนั้นเองจะกลายเป็นแรงจูงใจให้เขากระทำการสิ่งต่อไป สำหรับการเรียนรู้ก็เช่นกัน ถ้าผู้เรียนเริ่มต้นรู้สึกว่าจะสามารถที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ผู้เรียนก็จะมีแรงจูงใจในการขวนขวายที่จะเรียนรู้เรื่องอื่นๆต่อไป

2. ทำให้สามารถปรับตัวไปสู่การเปลี่ยนแปลงได้

การเรียนรู้จะส่งผลให้พฤติกรรมและสิ่งอื่นๆในชีวิตได้รับการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น หากสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความปรารถนาที่จะเรียนรู้ได้ นั่นก็คือ เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงที่สร้างสรรค์นั่นเอง ซึ่งถือเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในยุคสมัยที่ การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาเช่นนี้

3. ช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในการเรียนรู้

โดยปกติแล้วบุคคลต่างมีความต้องการหลายรูปแบบ ดังนั้นการจัดฝึกอบรมแบบเดิม (Traditional Training) หากจะให้ได้ผลจริงต้องใช้เวลามาก เนื่องจากจะต้องจัดกิจกรรมหรือการฝึกอบรมที่หลากหลาย แต่การเรียนรู้ด้วยตนเองจะช่วยแก้ปัญหาในเรื่องนี้กล่าวคือ สามารถก่อให้เกิดความยืดหยุ่นได้ นอกจากนี้ พิชคุริช (Piskurich.1993:145) ได้กล่าวว่า หากองค์กรใดมีห้องฝึกอบรมเพียงไม่กี่ห้อง แต่ต้องการให้พนักงานมีความรู้มากมาย องค์กรสามารถใช้วิธีการของการเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยให้พนักงานมีความรู้ที่เพิ่มขึ้นได้อย่างสะดวกและประหยัด

4. ผลที่ได้รับจากการเรียนรู้เห็นได้ชัดเจน

การสอนแบบดั้งเดิม ผู้สอนมักจะไม่ค่อยทราบว่าคุณเรียนได้เรียนรู้มากขึ้นเพียงใดอย่างชัดเจน เนื่องจากไม่ค่อยจะมีการติดตามผลกันอย่างจริงจัง แต่สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้ ผู้เรียนจะเป็นผู้ที่ประเมินตนเองเสมอว่า ตนมีการพัฒนามากขึ้นหรือไม่ อย่างไร และยังคงมีการเรียนรู้สิ่งใดเพิ่มขึ้นอีกหรือไม่

5. เป็นกระบวนการที่คุ้มค่าแก่การลงทุน

การลงทุนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะต้องลงทุนสูงกว่าการฝึกอบรมแบบดั้งเดิม เนื่องจากอาจต้องลงทุนในหลายๆด้าน เช่นระบบต่างๆ ห้องฝึกอบรม เทคโนโลยี เป็นต้น แต่เมื่อมองในระยะยาวพบว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองคุ้มค่ากับการลงทุนมากกว่า เนื่องจากการฝึกอบรมแบบเดิม จะมีค่าใช้จ่ายต่างๆ ในระยะยาวที่สูงกว่า ยกตัวอย่างเช่น ค่าเช่าสถานที่ ค่าใช้จ่ายวิทยากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นต้น

2.6 การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

มีผู้ให้ความหมายการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังต่อไปนี้

ยูเนสโก (Cross.1981 : 257 ; citing UNESCO.1976) ได้ให้ความหมายว่า เป็น การเรียนรู้และการศึกษาตลอดชีวิต แสดงถึงเป้าหมายของการวางแผนทั้งหมด ทั้งการปรับ โครงสร้างระบบการศึกษาในปัจจุบัน และพัฒนาศักยภาพการศึกษาทั้งหมดที่อยู่นอกระบบ การศึกษา เช่น แบบแผน (scheme) ของชาย/หญิง เป็นตัวแทนของการศึกษาของพวกเขาเอง ที่ทำอย่างต่อเนื่องระหว่างความคิดและการกระทำ

กรอส (Gross.1977 : 16) หมายถึง การเติบโตด้วยการนำตนเองซึ่งหมายถึงว่า การเข้าใจตนเองและโลกภายนอก การได้รับทักษะและพลังใหม่ๆ เป็นการลงทุนของตนเอง การร่วมค้นพบวิธีบางอย่างที่เป็นการทำงานจริงๆ การตระหนักถึงความสวยงามใหม่ๆในโลก การสนุกสนานกับการคิดสร้างสรรค์บางอย่างด้วยตนเองโดยลำพัง หรือร่วมกับผู้อื่น

แพ็ทเทอร์สัน (Jarvis.1992 : 9 ; citing Peterson.1983) กล่าวว่า การเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การที่บุคคลมีกรอบความคิด เพื่อจินตนาการ การวางแผน การดำเนินการและความร่วมมือ ในการออกแบบกิจกรรม เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ตลอดชีวิต กรอส (Cross.1981 : 260) เชื่อว่า กรอบแนวความคิดนี้ควรประกอบด้วยเป้าหมายหลักดังนี้

1. คิด และทดสอบโปรแกรมการเรียนรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับ การบริการ และ การจัดองค์กรแบบใหม่ เพื่อหาความต้องการของผู้เรียน
2. ช่วยเหลือผู้ใหญ่ทุกคน ให้เป็นผู้ที่อ่านออกเขียนได้ และสามารถอยู่ในสังคมได้
3. ช่วยแต่ละบุคคลทุกคน ให้เป็นผู้เรียนที่มีความเป็นอิสระ มีความต่อเนื่อง และเป็นแหล่งความรู้ เพื่อบทบาทต่างๆของพวกเขาในอนาคต
4. พัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ที่จะจูงใจ และบริการแก่บุคคลที่มีพื้นฐานการศึกษา ที่อ่อน
5. เกี่ยวข้องกับองค์กรที่ไม่ได้เป็นโรงเรียน (non-school organization) มี การจัดเตรียมบริการทางการศึกษา (พิพิธิภัณฑ์) เพื่อเป็นตัวอย่างในการวางแผนโปรแกรมการศึกษา รวมทั้งองค์กรที่ให้บริการกับบุคคลอื่นๆ เช่นสังคมสงเคราะห์ เพื่อเป็นตัวอย่าง ในการวางแผน และดำเนินการโปรแกรมการเรียนรู้
6. ข้างรักษามาตรฐานการศึกษาให้คงระดับสูงในโปรแกรมการศึกษาทุก โปรแกรม

2.6.1 ลักษณะของผู้ที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต

จากการวิจัยของ ลิฟเนซ (วรนาถ แสงจันทร์.2540:45 ; อ้างอิงจาก Livneh.1988) ที่ได้ ศึกษาบุคคลที่มีอาชีพให้บริการ (Human service professions) จำนวน 195 คน ในโรสไฮแลนด์ และทางตะวันออกเฉียงใต้ของรัฐแมสซาชูเซต พบว่า มีปัจจัย 2 ประการที่บ่งบอกถึงลักษณะผู้ที่ มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตคือ ประการแรกเป็นคนที่มีความสามารถในการศึกษา (Educability) เช่น

มีความสนใจในการอ่านหนังสือสามารถจัดการการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งการหาความต้องการ การวางแผน การทำกิจกรรมให้บรรลุผลสำเร็จ และการประเมินผลความสำเร็จ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ชอบใช้ห้องสมุด มีทักษะและขีดความสามารถในการอ่าน การสังเกต การฟัง การสื่อสาร เป็นต้นและประการที่สองคือ มีลักษณะมุ่งอนาคต (Future Orientation) เช่น มีความต้องการก้าวหน้าในหน้าที่การงาน วางเป้าหมายด้านการศึกษาในระยะยาว มองตนเองว่าเป็นผู้เรียนรู้ตลอด เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า ผู้ที่มีลักษณะการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ จะต้องสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง จัดการกับการเรียนรู้ของตนเองได้เป็นอย่างดี มีวิสัยทัศน์อันยาวไกล อีกทั้งต้องมีทักษะที่จำเป็นอื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้การเรียนนั้นบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

2.6.2 การเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learning how to learn or Learning to learn)

การเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ เป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็น ซึ่ง สมิท (Smith.1982:123-145) กล่าวว่า การเรียนรู้วิธีการเรียนรู้นั้นเกี่ยวข้องกับการได้มาซึ่งความรู้และทักษะการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์การเรียนรู้ใดๆก็ตาม ถ้าต้องการมีทักษะความรู้ที่มีความจำเป็นแล้ว บุคคลจะต้องเรียนรู้ที่จะเรียนรู้ โดย มัมฟอร์ด (Mumford.1988:98-117) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ว่าเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

1. การช่วยเหลือบุคคลให้รู้ถึงขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ และอุปสรรคในการเรียนรู้
2. การช่วยเหลือบุคคลให้เข้าใจถึงแนวทางการเรียนรู้ของตัวเอง
3. การช่วยเหลือบุคคลในการใช้วิธีการเรียนรู้ที่ดีที่สุด หรือสร้างจุดแข็งเพิ่มขึ้นเพื่อจัดอุปสรรคในการเรียนรู้
4. การช่วยเหลือบุคคลให้เข้าใจถึงโอกาสในการเรียนรู้ที่นอกเหนือจากการทำงาน (Off-the-job) และเป็นโอกาสในการเรียนรู้ในงาน (On-the-job opportunities)

การเรียนรู้ที่มีประโยชน์มากที่สุด คือ การเรียนรู้วิธีการที่จะเรียนรู้ “The most useful learning is learning how to learn” (อุ้นตา นพคุณ.2527:57-61) ในเชิงมนุษยนิยมเชื่อว่า การเรียนรู้เป็นการกระทำที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลและอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนนี้จะนำประสบการณ์เดิม ความหมายส่วนตัว ค่านิยม ทักษะ และวิธีการต่างๆ เข้ามาสู่การเรียนรู้ ซึ่งเชื่อว่า มนุษย์มีศักยภาพตามธรรมชาติที่จะเรียนรู้ การอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเข้าร่วมกระบวนการการเรียนรู้ โดยให้เขาควบคุมชี้นำตนเอง แสวงหาทรัพยากรและแหล่งการเรียนรู้เอง ตั้งปัญหาตัดสินใจวิธีการปฏิบัติเอง และยอมรับผลที่เกิดขึ้นทั้งหมด และการที่ผู้เรียนสามารถนำอารมณ์ ความรู้สึก ค่านิยม มโนทัศน์ ทักษะ และวิธีการต่างๆ ที่เป็นส่วนของตัวผู้เรียนมาสู่กิจกรรมการเรียนรู้ จึงเป็นการเรียนรู้ที่ถาวร

2.7 การวัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ในปี ค.ศ. 1977 กุกลิเอลมิโน (ชัยฤทธิ์ โพธิสุวรรณ.2544:61-64 ; อ้างอิงจาก Guglielmino.1977) ได้คิดและจัดสร้างแบบทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียกว่า SDLRS (Self-directed Learning Readiness Scale) โดยเชื่อว่าบุคคลซึ่งมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองจะมีลักษณะดังนี้

1. เปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ (Openness to learning opportunities) ได้แก่ ความสนใจในการเรียน ความภูมิใจเมื่อเรียนสำเร็จ ชอบศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด ยอมรับคำติติงในความผิดพลาดของตนเอง และมีความพยายามในการทำความเข้าใจในเรื่องที่ยาก ๆ

2. มีแนวคิดของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (Self-concept as an effective learner) ได้แก่ ความสามารถที่จะเรียนเมื่อต้องการจะเรียน เมื่อตัดสินใจเรียนแล้วสามารถแบ่งเวลาให้กับการเรียนได้แม้จะมีงานอื่นมากก็ตาม โดยรู้ว่าเมื่อไรที่จะเรียน ในการเรียนสามารถหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อเรียนรู้หัวข้อใหม่ ๆ มีความสุขกับการแก้ปัญหาที่ยาก ๆ และรู้ว่าเมื่อต้องการข้อมูลจะไปได้จากที่ไหน

3. มีความคิดริเริ่มและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Initiative and independence in learning) ได้แก่ ความไม่ท้อถอยแม้จะไม่ค่อยเข้าใจในสิ่งที่กำลังทำอยู่ ชอบที่จะเรียน ไม่มีปัญหาในการทำ ความเข้าใจจากการอ่าน และสามารถทำงานด้วยตนเองได้อย่างดี

4. มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน (Informed acceptance of responsibility for one's own learning) ได้แก่ การยอมรับตนเองว่าเป็นผู้ที่มีความฉลาดพอควร มีความเชื่อว่าการคิดอยู่เสมอว่าตนเองเป็นใคร กำลังทำอะไรเป็นสิ่งสำคัญต่อการศึกษาของตน

5. มีความรักในการเรียน (Love of learning) ได้แก่ ความชื่นชมต่อบุคคลที่ศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ มีความต้องการที่จะเรียนและปรารถนาให้มีเวลามากกว่านี้ มีความสนุกสนานในการค้นคว้าและมีความกระหายในการเรียนรู้

6. มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ได้แก่ มีความคิดที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ได้ดีสามารถหาแนวทางในการเรียนสิ่งใหม่ ๆ ได้หลายทาง

7. มองอนาคตในแง่ดี (Positive orientation to the future) ได้แก่ ความต้องการที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต ชอบคิดถึงเรื่องในอนาคต คิดว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทายและรู้ดีว่าตนเองต้องการเรียนอะไรเพิ่มเติม

8. สามารถใช้ทักษะการศึกษาหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา (Ability to use basic study skills and problem solving skills) ได้แก่ มีทักษะในการอ่านการเขียน การฟัง และการจำ มีความสนุกกับการแก้ปัญหา และคิดว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย

เครื่องมือชุดนี้ได้สร้างเป็นข้อคำถาม 41 ข้อ โดยแบบทดสอบฉบับนี้ มีค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ .87 และมีการแปลเป็น 8 ภาษา มีผู้นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างต่าง ๆ มากมาย ในประเทศต่าง ๆ กว่า 20 ประเทศ

ในปีพ.ศ. 2532 นรินทร์ บุญชู (2532:71-79) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง” โดยมีวัตถุประสงค์จะศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ทั้งในภาพรวมและในแต่ละองค์ประกอบ โดยพิจารณาจากองค์ประกอบ 8 ด้าน (ตามแบบของกูกลีเอลมีโน) และเปรียบเทียบลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองกับเพศ คณะ เหตุผลที่เข้าศึกษา วิธีเรียน ผลการศึกษาและการประกอบอาชีพขณะศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่แจ้งจบสำเร็จการศึกษาในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 จำนวน 1,064 คน เป็นนักศึกษาจากคณะนิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองในองค์ประกอบทั้ง 8 ด้าน ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมี 2 ด้าน คือการเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้และด้านมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน อยู่ในระดับสูง องค์ประกอบที่นักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมีในระดับปานกลางมี 6 ด้าน ได้แก่ มีความรักในการเรียนรู้ ด้านมโนคติของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านสามารถใช้ทักษะการหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา และด้านมีความคิดริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบวัด SDLRS Form A ของดร. กูกลีเอลมีโน โดยการสร้างเครื่องมือตามแบบลิเกิต (Likert's Method) 5 มาตรา โดยแบบทดสอบฉบับนี้ มีค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ .84 ดังตัวอย่างต่อไปนี้

รายการคำถาม	ความคิดเห็น				
	ไม่จริงไม่เคยเป็นเช่นนี้	จริงบ้างไม่จริงบ้างเป็นเช่นนี้	จริงบ้างไม่จริงบ้างบางครั้ง	เกือบจริงเป็นเช่นนี้	ส่วนใหญ่เป็นเช่นนี้
0. ข้าพเจ้ารักที่จะเรียนรู้อยู่เสมอ	1	2	3	4	5
00. การเรียนเป็นเรื่องสนุก	1	2	3	4	5

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้มาตรวัดแบบประมาณค่า ที่เป็นข้อความเพื่อใช้วัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4 มาตรา ทั้งนี้เพื่อลดความลำเอียงในการตอบแบบสอบถาม

การหาคุณภาพเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม มี 2 อย่างคือ

1. ความเชื่อมั่น (Reliability)

ความเชื่อมั่น เป็นดัชนีที่ชี้ให้เห็นว่า คะแนนของคนๆหนึ่ง ถ้าสอบข้อสอบฉบับเดิมหลายครั้ง ได้คะแนนเหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลง การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดจึงถือเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นการตรวจสอบดูว่า เครื่องมือวัดนั้นมีความแน่นอนคงเส้นคงวาหรือไม่ ถ้าไม่มีก็แสดงว่าขาดความเชื่อมั่น ไม่สมควรใช้สอบวัด การหาความเชื่อมั่นที่นิยมใช้มี 3 แบบคือ

แบบสอบซ้ำ (Test-retest) แบบทดสอบคู่ขนาน (Alternative Forms หรือ Parallel Forms) และแบบหาความคงเส้นคงวภายใน (Internal Consistency) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2538 : 192-207)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบัทซ์

2. ความเที่ยงตรง

ในทางวัดผลความเที่ยงตรง หมายถึง ความสามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัด นั่นคือวัดได้อย่างยุติธรรมชอบด้วยเหตุผลนั่นเอง ความเที่ยงตรงถือเป็นหัวใจสำคัญของแบบทดสอบ กล่าวคือถึงแม้ว่าข้อสอบจะมีคุณภาพด้านอื่นน้อยหรือไม่มีเลย แต่ถ้ามีความเที่ยงตรงดีแล้วยังสามารถใช้วัดได้ แต่ถ้าข้อสอบมีความเที่ยงตรงต่ำไม่ควรใช้ ความเที่ยงตรงแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ

3 ประเภทคือ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) และความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-related Validity)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) โดยใช้สูตรของโรวินลลีและแฮมเบิลตัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2539 : 248-249 ; อ้างอิงมาจาก Rovinelli and Hambleton.1977)

3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู มีรายละเอียดดังนี้

3.1 เจตคติต่อคอมพิวเตอร์

3.1.1 เจตคติ

3.1.1.1 ความหมาย

อัลพอร์ท (Allport.1935:128) ได้สรุปว่า เจตคติ คือ สภาวะความพร้อมของจิตและประสาทอันเกิดจากประสบการณ์ เป็นตัวกำหนดทิศทางการแสดงออกซึ่งกิริยาการตอบสนองของบุคคลต่อสิ่งต่างๆ หรือต่อสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

กาเย (Gagne.1977 : 219) กล่าวว่า เจตคติเป็นสภาพภายในของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเลือกปฏิบัติของแต่ละบุคคล เจตคติไม่ได้กำหนดการปฏิบัติที่เป็นเฉพาะแต่ทำให้กลุ่มของการปฏิบัติ ในแต่ละกลุ่มมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากหรือน้อย เจตคติจึงเป็นแนวโน้มของการตอบสนอง หรือความพร้อมในการตอบสนองของบุคคล

เชดคัตตี โยวาสินธุ์ (2523:14) ให้ความหมายว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์ เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจจะเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้ เจตคติเป็นสิ่งที่กำหนดให้บุคคลประพฤติหรือตอบสนองใน การที่จะชอบหรือไม่ชอบต่อบุคคล สถานการณ์ วัตถุ หรือแม้กระทั่งความคิดเห็นต่างๆ เจตคติ เป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรงแต่สามารถอ้างอิงได้จากพฤติกรรมหรือการตอบสนองของ บุคคลนั้นๆ

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2525:32) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกหรือ ท่าทีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันจะมีผลให้บุคคลมีพฤติกรรมตอบสนองในลักษณะที่ สอดคล้องกันด้วย

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526:7) สรุปว่า เจตคติ คือ ความคิดเห็นซึ่งถูกกระตุ้นด้วย อารมณ์ ทำใ้บุคคลพร้อมที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด องค์ประกอบของเจตคติ มี 3 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบด้านพุทธิปัญญาหรือความรู้ (Cognition) ด้านความรู้สึก (Affection) และด้าน การปฏิบัติ (Psychomotor)

นงนุช รวมชนอนุเคราะห์ (2540 : 18) เจตคติ หมายถึง ความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก ความเชื่อ พฤติกรรม การแสดงออกของบุคคลที่ประพฤติปฏิบัติต่อบุคคล ต่อวัตถุ ต่อ สถานการณ์และสภาพแวดล้อมนั้นๆ โดยแสดงออกในด้านการสนับสนุน เช่น เห็นด้วย ฟังพอใจ สนใจ เป็นต้น หรือในด้านต่อต้านจะแสดงออก เช่น เียดๆ ไม่รัก ไม่ชอบ ไม่สนใจในสิ่งนั้นๆ

สรุปว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความสนใจ หรือแนวโน้มพฤติกรรมของบุคคลที่ แสดงออกต่อสิ่งต่าง ๆ หรือสถานการณ์ที่ตนเกี่ยวข้อง อาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือ การคัดค้านก็ได้

3.1.1.2 ลักษณะของเจตคติ

ลักษณะของเจตคติเป็น 2 มิติ คล้ายๆกับวัตถุซึ่งเป็นมิติความกว้างและมิติความยาว ลักษณะเจตคติประกอบด้วยมิติ (สงวน สุทธิเลิศอรุณ.2525 : 92-93) ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ทิศทาง (Direction) มีอยู่ 2 ทิศทางคือ ทางบวก ได้แก่ ความรู้สึกหรือท่าทีใน ทางที่ดี ชอบหรือฟังพอใจ เป็นต้น และทางลบก็จะเป็นไปในทางตรงกันข้าม ได้แก่ ความรู้สึก ท่าทีในทางที่ไม่ดี ไม่ชอบหรือไม่ฟังพอใจ

2. ความเข้ม (Magnitude) มีอยู่ 2 ขนาด คือความเข้มมาก และความเข้มน้อย ถ้า บุคคลมีเจตคติที่มีความเข้มมากจะเป็นอุปสรรคในการเปลี่ยนแปลงเจตคติ

ชอร์ และไรท์ (พงษ์ศิริ ทิพย์โกชนา.2535:20 ; อ้างอิงจาก Shaw and Wright.1967) ได้ อธิบายถึงลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติ เป็นผลมาจากการที่บุคคลประเมินสิ่งเร้า แล้วแปรเปลี่ยนมาเป็น

ความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม

2. เจตคติของบุคคลจะแปรค่าได้ทั้งในด้านคุณภาพและความเข้ม โดยจะควบคุมช่วงของเจตคตินั้น ซึ่งแปรค่าได้ทั้งมาก ปานกลาง และน้อย นั่นคือ เจตคติจะมีค่าทั้งทางบวกและทางลบ

3. เจตคติเป็นสิ่งที่สิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าที่จะมีมาแต่กำเนิด หรือโครงสร้างภายในตัวบุคคล หรืออู่อารมณ์

4. เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม

5. เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้าที่เป็นกลุ่มเดียวกัน อาจมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

6. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วจะมีลักษณะที่ค่อนข้างคงที่และเปลี่ยนแปลงได้ยาก

ไทรแอนดิส (Triandis, 1971:3) ได้สรุปลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติ เป็นภาวะทางจิตใจที่มีอิทธิพลต่อการคิดและการกระทำ มีผลให้บุคคลมีท่าทีในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทางหนึ่ง

2. เจตคติ เป็นสิ่งเร้าที่ไม่ได้มีมาแต่กำเนิด แต่จะเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่บุคคลนั้นมีส่วนเกี่ยวข้อง

3. เจตคติ มีความหมายที่อ้างอิงถึงตัวบุคคล หรือสิ่งของเสมอ นั่นคือเจตคติเกิดจากสิ่งที่มีตัวตนและสามารถอ้างอิงได้

3.1.2 ลักษณะของเจตคติต่อคอมพิวเตอร์

ยีน กูวาร์วรรณ (2537 : 53) กล่าวว่า เจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ คือการที่บุคลากรมีจิตสำนึกที่ดี ซื่อสัตย์ มีคุณธรรม ไม่หาผลประโยชน์ในตำแหน่งหน้าที่ โดยบุคลากรคอมพิวเตอร์เหล่านั้นปฏิบัติหน้าที่ของสถาบันการเงิน การธนาคาร แม้แต่ในบริษัท ห้างร้านจำเป็นต้องเป็นบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์หรือแม้แต่บุคคลทั่วไปต่างก็มีโอกาสได้ใช้คอมพิวเตอร์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม เช่น การเบิกเงิน ฝากเงินผ่านระบบเอทีเอ็ม เป็นต้น

นอกจากนี้ทัศนศึกษา สนวนานนท์ (2530:283) ได้ให้ความหมายของเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ไว้ว่า หมายถึง ความรู้สึกสนใจ ตั้งใจ พอใจและต้องการที่จะใช้คอมพิวเตอร์ ทำสิ่งต่างๆที่ต้องใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

สรุปว่า เจตคติต่อคอมพิวเตอร์หมายถึง ความรู้สึกศรัทธา หรือแนวโน้มพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อคอมพิวเตอร์จนเกิดความพร้อมที่จะแสดงการกระทำออกมา อาจจะเป็นความรู้สึกไปในทางที่ดีหรือไม่ดีก็ได้

3.1.3 การวัดเจตคติ

เจตคติเป็นลักษณะของบุคคล เป็นการตอบสนองของบุคคลเมื่อถูกเร้าด้วยสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง บุคคลอาจตอบสนองต่อสิ่งเร้าด้วยการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ การใช้คำพูดหรือการกระทำต่อสิ่งนั้น การวัดเจตคติดีมีข้อแตกต่างจากการวัดลักษณะอื่นๆของมนุษย์ในด้านเนื้อหาและการตีความหมายของข้อมูลที่ได้ ดังนั้นผู้วัดจะต้องพิจารณาประเด็นของเจตคติที่ต้องการวัด ดังนี้ (วรรณดี แสงประทีปทอง.2536:52-65)

1. เป็นเจตคติที่ผู้ถูกวัดต้องการปกปิด บิดเบือน หรือขัดข้องในการให้ศึกษา
 มากน้อยเพียงใด
2. ลักษณะของผู้ถูกศึกษา ในด้านอายุ ประสบการณ์เกี่ยวกับประเด็นทางเจตคตินั้น
 ความสามารถในการอ่าน การเขียน
3. เวลา และทุนในการเก็บข้อมูลมีมากน้อยเพียงใด

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้ศึกษาวิจัยสามารถนำมาใช้พิจารณาประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการวัดเจตคติ ได้ 5 วิธี ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การสังเกต

เป็นวิธีการที่เก่าแก่ที่สุด การสังเกต หมายถึง การเฝ้ามองและจดบันทึกพฤติกรรมของบุคคลอย่างมีแบบแผน การวัดเจตคติโดยการสังเกตนี้ ผู้ศึกษาจะต้องอนุมานเจตคติของบุคคลเป้าหมายจากพฤติกรรมที่เขาแสดง ในการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลนี้ ผู้สังเกตจะต้องสังเกตพฤติกรรมตามธรรมชาติของบุคคล กล่าวคือ ไม่ให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวว่ากำลังถูกสังเกต ไม่ขอความร่วมมือจากผู้ถูกสังเกต และไม่เปลี่ยนแปลงปรากฏการณ์ที่ต้องการวัด

นอกจากการใช้บุคคลเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมแล้ว พฤติกรรมบางประเภทอาจใช้เครื่องมือบันทึกได้ เช่น การนับจำนวนคนที่ไปใช้บริการห้องสมุด

ข้อดีของการสังเกต คือ ใช้ได้ง่ายในสถานการณ์ต่างๆ ผู้สังเกตอาจสังเกตหลายพฤติกรรมไปพร้อมๆกันก็ได้

ข้อจำกัดของการสังเกต คือ สามารถศึกษาได้เฉพาะพฤติกรรมปัจจุบันของบุคคลและการแสดงพฤติกรรม อาจทำได้ด้วยเหตุผลหลายอย่างและอาจถูกจำกัดด้วยสภาพแวดล้อม ฉะนั้นข้อมูลที่ได้อาจแคบและเฉพาะ ซึ่งอาจทำให้การอนุมานเจตคติจากพฤติกรรมที่สังเกตได้ขาดความเที่ยงตรง โดยทั่วไปในการวัดเจตคติไม่นิยมใช้การสังเกตพฤติกรรมเพียงอย่างเดียว แต่จะใช้ควบคู่ไปกับวิธีการสัมภาษณ์หรือวิธีการอื่นๆ

2. การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ เป็นการถามให้ตอบด้วยปากเปล่า ผู้สัมภาษณ์อาจจดบันทึกคำตอบ หรืออัดเสียงคำตอบไว้แล้วนำมาวิเคราะห์ในภายหลัง การสัมภาษณ์จะทำให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งข้อมูลในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

ข้อดีของการสัมภาษณ์ คือ การเก็บข้อมูลทำได้สะดวก และสามารถเก็บข้อมูลได้มากจนเป็นที่แน่ชัดในระยะเวลาอันสั้น และอาจจะได้ข้อมูลบางอย่างที่เป็นประโยชน์แก่เรื่องที่ศึกษา ข้อมูลเช่นนี้อาจจะไม่เกิดขึ้นในการวัดด้วยวิธีการอื่นๆ เช่น ผู้สัมภาษณ์ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้ที่ไม่ชอบรับประทานผัก ว่าเมื่อบุคคลที่ถูกสัมภาษณ์เป็นเด็กเคยรับประทานผักแล้วเกิดป่วยหนัก เพราะผักที่รับประทานเข้าไปมีสารกำจัดศัตรูพืชผสมอยู่มาก

ข้อจำกัดของการสัมภาษณ์ คือ การสัมภาษณ์อาจไม่ได้ข้อมูลที่แท้จริงจากผู้ตอบ ผู้ถูกสัมภาษณ์อาจรู้สึกว่าเขาไม่มีอิสระเสรีพอที่จะตอบอย่างเปิดเผย หรืออาจรู้สึกว่าเขาไม่คุ้นเคยกับผู้สัมภาษณ์เพียงพอที่จะเปิดเผยความรู้สึกที่แท้จริงของตน ฉะนั้นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับเจตคติของบุคคลต่อเรื่องราวต่างๆ อาจไม่ตรงกับความจริง แต่เป็นคำตอบที่ตอบตามความคาดหวังที่คิดว่าควรจะเป็น

3. การรายงานตนเอง (Self-report) เครื่องมือแบบนี้ต้องการให้ผู้ถูกทดสอบแสดง

ความรู้สึกของตนเองตามสิ่งเร้าที่เขาสัมผัส นั่นคือสิ่งเร้าที่เป็นข้อความ ข้อคำถาม หรือเป็นภาพ เพื่อให้ผู้ทดสอบแสดงความรู้สึกออกมาอย่างตรงไปตรงมานั่นเอง แบบทดสอบหรือมาตราวัดที่ดีถือว่าเป็นแบบมาตรฐาน (Standard form) เป็นแนวการสร้างของเทอร์สโตน (Thurstone) กัตแมน (Guttman) ลิเกิต (Likert) และออสกู๊ด (Osgood) การวัดเจตคติแบบรายงานตนเองยังมีวิธีอื่นๆ อีกมาก แต่ไม่ถือว่าเป็นรูปแบบมาตรฐาน ซึ่งสร้างแล้วแต่จุดมุ่งหมายของการสร้างหรือการวัดเป็นคราวๆ ไป

4. เทคนิคการจินตนาการ (Projective Techniques) แบบนี้อาศัยสถานการณ์หลาย

อย่างไปให้ผู้สอบ สถานการณ์ที่กำหนดให้จะไม่มีการสร้างที่แน่นอน ทำให้ผู้สอบจะต้องจินตนาการออกมาตามแต่ประสบการณ์เดิมของตน แต่ละคนจะแสดงออกมาไม่เหมือนกัน เช่น ปรเภทให้เติมประโยคให้สมบูรณ์ ภาพนามธรรมให้เรื่องราวสั้นๆ เล่านิทานจากภาพ ฯลฯ การแปลความหมายอาศัยผลจากการตอบสิ่งที่กล่าวมาแล้ว ก็พอรู้ได้ว่าผู้นั้นมีเจตคติอย่างไร ต่อเป้าเจตคตินั้นๆ

5. การวัดทางสรีระภาพ (Physiological measurement) การวัดด้านนี้อาศัย

เครื่องมือไฟฟ้า หรือเครื่องมืออื่นๆ ในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงสภาพของร่างกาย เช่น การใช้เครื่องกัลวานอมิเตอร์ชนิดหนึ่ง เพื่อวัดดูความต้านทานกระแสไฟฟ้าในผิวหนัง เมื่อคนเกิด

การเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่วนผสมของสารเคมีต่างๆจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในสภาพปกติ เรียกว่ามีกระแสไฟฟ้าไหลสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าก็จะสามารถวัด ตรวจสอบเปรียบเทียบกับขณะที่ร่างกายอยู่ในสภาพปกติได้ เครื่องมือจับเท็จอาศัยหลักการอันนี้ การจะเชื่อถือได้ขนาดไหนต้องศึกษาให้รอบคอบ อารมณ์ต่างๆอาจศึกษาได้จาก

การเปลี่ยนแปลงของลูกตาดำ ปริมาณของโฮโมนบางอย่างก็สามารถบอกอารมณ์ความพอใจ หรือไม่พอใจของคนได้

3.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

3.2.1 ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แมคเคลแลนด์ (McClelland.1953:110-111) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม หรือทำให้ดีกว่าคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พยายามเอาชนะอุปสรรคต่างๆ มีความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อไม่สำเร็จหรือประสบความล้มเหลว

ลินด์เกรน (Lindgren.1967:31-34) อธิบายความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในรูปของ ความต้องการความสำเร็จ (Need for Achievement) เปรียบได้กับความต้องการขั้นสูงของ มาสโลว์ (Maslow) ที่เรียกว่า Self-Actualization เป็นความเข้าใจตนเองทั้งในด้านความสามารถ ความถนัด รวมทั้งศักยภาพอื่นๆและจะมีความปรารถนาที่จะใช้ความสามารถและศักยภาพนั้น อย่างเต็มที่

เฮอร์แมน (Hermans.1970:353) ได้ให้ความหมายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า เป็น ความต้องการได้รับผลสำเร็จจากการกระทำในสิ่งที่ยาก ต้องการเอาชนะอุปสรรคและบรรลุถึง มาตรฐานอันดีเลิศ ต้องการเป็นคนเก่ง มีความสามารถในการแข่งขันและเอาชนะคนอื่น ๆ ต้องการเพิ่มการยอมรับตนเองโดยการบรรลุความสำเร็จในกิจกรรมที่เป็นอัจฉริยะ

สุชาติ สุธรรมรักษ์ (2531:186-187) ให้ความหมายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า เป็น ความต้องการสัมฤทธิ์ผล (Need for Achievement) หรือความมุ่งหวังที่จะประสบความสำเร็จ ความพยายามฟันฝ่าอุปสรรคในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดเอาชนะคนอื่นหรือต้องการที่จะเพิ่มศักดิ์ศรี ของตนเอง ความต้องการเหล่านี้เป็นแรงจูงใจให้เกิดการกระทำและนำมาซึ่งสัมฤทธิ์ผล

พระเทพเวที (2532ก:48-50) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า มี 2 แบบ คือ แบบที่ 1 เป็นการใฝ่ความเป็นเลิศที่สนับสนุนการแข่งขัน แบบที่ 2 คือ การใฝ่ความเป็นเลิศให้ดีที่สุดเต็มที่ ที่แห่งงานนั้นๆ ประการที่ 2 มีความเป็นเลิศเพราะดีที่สุดเต็มที่แห่งความสามารถของเรา และ ประการสุดท้าย คือ สิ่งนั้นมีความเป็นเลิศโดยเป็นสิ่งดีที่สุด เกื้อกูลที่สุดเป็นประโยชน์ที่สุด แก่ชีวิตและสังคม

พวงพันธ์ ยศสระ (2542:30-31) สรุปว่าว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะกระทำการหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี แม้จะยุ่งยากลำบากก็ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวาง พยายามหาวิธีการต่างๆที่จะแก้ปัญหาอันจะนำตนไปสู่ความสำเร็จ มุ่งมั่นที่จะทำให้ดีเลิศเพื่อบรรลุมาตรฐานที่ตนตั้งไว้

สรุปว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความประสงค์ ความปรารถนาของบุคคลที่มีความมุ่งมั่นที่จะประสบความสำเร็จเป็นเลิศตามที่ตนตั้งมาตรฐานไว้ ไม่กลัวความล้มเหลว ใช้ความพยายามในการแสวงหาความรู้ หมั่นฝึกฝน และมีความตั้งใจจริงในการทำงานของตนเองให้ได้ผลดีที่สุด

3.2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ที่สำคัญๆมีดังนี้

1. ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเฮร์แมน (Hermans's Achievement Motivation Theory) เฮร์แมน (Hermans.1970:367-371) ได้กล่าวถึง ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังต่อไปนี้

- 1.1 ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีระดับความทะเยอทะยานสูง
- 1.2 ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีความคาดหวังอย่างมากว่าตนจะประสบผลสำเร็จ ถึงแม้ว่าผลของการกระทำของเขานั้นจะขึ้นอยู่กับโอกาส
- 1.3 ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีความพยายามไปสู่สถานะที่สูงขึ้นไป
- 1.4 ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จะอดทนทำงานที่ยากได้เป็นเวลานานๆ
- 1.5 เมื่องานที่กำลังทำอยู่ถูกขัดจังหวะ หรือมีผู้อื่นเข้ามารบกวน ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะพยายามทำต่อไปให้สำเร็จ
- 1.6 ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะรู้สึกเวลาเป็นสิ่งที่ไม่หยุดนิ่ง และสิ่งต่างๆจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว
- 1.7 ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะคำนึงถึงเหตุการณ์ในอนาคตมาก
- 1.8 ในการเลือกเพื่อนร่วมงาน ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเลือกเพื่อนที่มีความสามารถสูงเป็นอันดับแรก
- 1.9 ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ต้องการให้เป็นที่รู้จักแก่ผู้อื่น โดยพยายามทำงานของตนให้ได้ดี
- 1.10 ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะพยายามปฏิบัติสิ่งต่างๆด้วยความมุ่งมั่นและตั้งใจจริง

2. ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแมคเคลแลนด์ (McClelland's Achievement Motivation Theory) แมคเคลแลนด์ (ดาระณี พัฒนศักดิ์วิทยุ.2533:24 ; อ้างอิงมาจาก McClelland.1961) ได้เน้นแรงจูงใจทางสังคม 3 ประเภท คือ

2.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) คือความปรารถนาที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศ ความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อล้มเหลว

2.2 แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ (Affiliation Motive) หมายถึง ความปรารถนาที่จะเป็นที่ยอมรับของคนอื่น ๆ ต้องการเป็นที่นิยมชมชอบ หรือรักใคร่ชอบพอกับคนอื่น จึงเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้ได้มาซึ่งการยอมรับจากบุคคลอื่น

2.3 แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (Power Motive) หมายถึง ความปรารถนาที่จะได้มาซึ่งอิทธิพลที่เหนือกว่าบุคคลอื่น ๆ ในสังคมทำให้บุคคลแสวงหาอำนาจ เพราะจะเกิดความภาคภูมิใจหากทำอะไรได้เหนือกว่าคนอื่น ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่อำนาจสูงเป็นผู้ที่มีความพยายามจะควบคุมสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ตนเองบรรลุถึงความต้องการที่จะมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น

3. ทฤษฎีแรงจูงใจตามแนวพระพุทธศาสนา

ในทางพระพุทธศาสนาได้กล่าวถึงแรงจูงใจที่ผลักดันให้มนุษย์มีพฤติกรรมต่าง ๆ ว่ามี 4 ประการ (พระเทพเวที.2532ข:38-44) ได้แก่

3.1 แรงจูงใจที่เกิดจากความกลัวที่เรียกว่า “ภaye” หรือความกลัวการถูกลงโทษ ความกลัวการถูกลงโทษนี้เป็นแบบที่หยาบของความกลัว เป็นความกลัวที่ซ่อนความกลัว นั่นคือเป็นความกลัวที่มนุษย์สร้างขึ้นมาอีกครั้งหนึ่งจากความกลัวภัยอันตรายสามัญที่เป็นพื้นฐานอยู่ก่อนแล้วมนุษย์ที่มีกำลังอำนาจมากกว่ามักจะหาผลประโยชน์จากความกลัวนี้โดยยกเอาภัยอันตรายที่มนุษย์กลัวอยู่แล้วขึ้นมาขู่ ว่า ถ้ามนุษย์อยู่ภายใต้อำนาจการกระทำหรือไม่กระทำอย่างนั้น ๆ ก็จะทำให้เกิดภัยอันตรายขึ้น ความกลัวเหล่านี้เป็นแรงจูงใจหรือแรงผลักดันที่สำคัญที่ทำให้มนุษย์ปุถุชนดิ้นรนทำการต่าง ๆ เช่น การแสวงหาอาหาร จัดสร้างที่อยู่อาศัย เฝ้าระวังป้องกันอันตรายและเตรียมสร้างสรรสิ่งต่าง ๆ ความกลัวทุกอย่างไปนี้ มีหลายระดับเริ่มตั้งแต่ความกลัวที่หยาบจนถึงความกลัวที่ประณีต ซึ่งไม่เกี่ยวกับการลงโทษจากบุคคลอื่นหรืออำนาจบังคับใด ๆ แต่กลัวความเสื่อม ความทุกข์ เป็นต้น

3.2 แรงจูงใจที่อยากได้รางวัลหรืออยากได้ผลตอบแทนต่อการกระทำของตนในลักษณะที่มีผู้มอบให้หรือมีอำนาจศักดิ์สิทธิ์ดลบันดาล แรงจูงใจแบบนี้คล้ายกับความกลัวคือ อาจจะหยาบมากจนไม่ใช่ความดีงาม ไม่มีคุณค่าทางจริยธรรมอย่างแท้จริง แรงจูงใจชนิดนี้ทางพระพุทธศาสนาเรียกว่า “ตณหา” เป็นแรงจูงใจที่อยากได้วัตถุสิ่งบำรุงบำเรอปรนเปรอความสุขส่วนตัวหรือจะเรียกแบบปัจจุบันคือ แรงจูงใจแบบธุรกิจ การให้รางวัล คือ การใช้ประโยชน์จากความอยากได้ของมนุษย์ โดยยกเอาสิ่งที่บุคคลอยากได้มาเป็นเครื่องล่อและกำหนดการกระทำหรือไม่กระทำบางอย่างขึ้นมาเป็นเงื่อนไขสำหรับการที่จะได้เครื่องล่อนั้น ๆ แรงจูงใจแบบนี้ย่อมนำมาซึ่งความโลภ การแย่งชิง เอาเปรียบ ทุจริต โกง ตลอดจนการพยายามหาทางให้ได้ผลประโยชน์ หรือสิ่งที่อยากได้โดยทางลัด แรงจูงใจที่เกิดจากตณหาหรือความอยากนี้ แบ่งออกเป็น 3 จำพวก ได้แก่

1. กามตัณหา ความอยากในสิ่งที่น่าใคร่ น่าปรารถนา น่าพอใจในรูป รส กลิ่น เสียงและสัมผัส
 2. ภวตัณหา ความอยากเป็นโน่นเป็นนี่ เช่นอยากเป็นดารา อยากเป็นเศรษฐี เป็นต้น
 3. วิภวตัณหา ความอยากไม่เป็นโน่นเป็นนี่ อยากพ้นไปจากที่ไม่ปรารถนา
- ตัณหาทั้ง 3 จำพวกนี้ทำให้เกิดอุปทาน คือความยึดมั่นถือมั่นและทำให้เกิดเจตจำนงในการกระทำพฤติกรรมต่าง ๆ (ชัยพร วิชาวุธ.2525 :137)

1. แรงจูงใจที่เกิดจากความอยากเด่น อยากเหนือบุคคลอื่น อยากครอบงำ เอาชนะผู้อื่น หรือความมักใหญ่ใฝ่สูง ใฝ่เด่นซึ่งแรงจูงใจนี้ทางพุทธศาสนาเรียกว่า “มานะ” มานะในทางพุทธศาสนาถือว่าเป็นกิเลส มานะนี้ช่วยทำให้มนุษย์เกิดความภูมิใจมีความเคารพในตนเอง

2. แรงจูงใจที่ถูกต้องที่แท้จริงที่พึงปรารถนาทางพุทธศาสนาเรียกว่า “ฉันทะ” ซึ่งแปลว่า ความรัก ความอยาก ความปรารถนา ความพอใจ แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

- 2.1 เป็นความใฝ่รู้ อยากรู้ ปรารถนาจะรู้ ปรารถนาจะเข้าถึงตัวสัจธรรม

- 2.2 เป็นความใฝ่ดี ใฝ่ความดี อยากได้ดี ความใฝ่ปรารถนาในสิ่งที่ดีงาม คือ ต้องการทำให้สิ่งที่ดีงามเกิดขึ้น ต้องการทำให้สิ่งที่ดีงามให้เกิดเป็นจริงขึ้นเมื่อต้องกระทำในสิ่งที่ดีงามเลิศเป็นจริงขึ้น บุคคลก็จะต้องกระทำหรือใฝ่กระทำเกิดความรักในการทำงาน เวลาทำงาน ก็จะทำงานมีความสุข

4. ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Theory Motivation)

มาสโลว์ (Maslow.1970:245-253) กล่าวว่า มนุษย์ทุกคนล้วนแต่มีความต้องการที่จะตอบสนองให้กับความต้องการของตนเองทั้งสิ้น ซึ่งความต้องการของมนุษย์นี้มีมากมายหลายอย่างด้วยกัน มาสโลว์ได้นำความต้องการเหล่านี้มาจัดเรียงลำดับจากความต้องการขั้นต่ำสุดไปหาความต้องการขั้นสูงสุด ซึ่งแบ่งเป็น 5 ขั้น โดยที่มนุษย์จะแสดงความต้องการในขั้นสูงๆ ถ้าความต้องการในขั้นต้นๆ ได้รับการตอบสนองเสียก่อน ลำดับขั้นทั้ง 5 ของความต้องการของมาสโลว์ที่เรียงจากความต้องการขั้นต่ำสุดไปหาความต้องการขั้นสูงสุด ได้แก่

- 4.1 ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Need) ได้แก่ ความหิว ความกระหาย ความต้องการทางเพศ ฯลฯ

- 4.2 ความต้องการความปลอดภัย (Safety Need) ได้แก่ ความมั่นคง ความอบอุ่นความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (Love and Belonging Need) ได้แก่ ความรักแบบพี่น้อง ความรักเคารพติดตามมาตา ความรักระหว่างเพศ ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ ฯลฯ

- 4.3 ความต้องการเกียรติยศ ชื่อเสียง (Esteem Need) ได้แก่ การได้รับการยกย่องสรรเสริญในสังคม

4.4 ความต้องการการยอมรับ ความสามารถของตนเอง (Self-Actualization Need) ได้แก่ การอยากแสดงความสามารถที่มีอยู่สูงสุดของตนเองแก่ผู้อื่นในสังคม
ความต้องการความเข้าใจรวมทั้งความอยากรู้อยากเห็นด้วย

ความต้องการความสำเร็จหรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ตามทฤษฎีของแมคเคลแลนด์จะตรงกับความต้องการในลำดับขั้นที่ 5 ของมาสโลว์ คือ ความต้องการตระหนักในความสามารถแห่งตน (Self-Actualization Need) ซึ่งเป็นความต้องการที่จะเข้าใจตนเองตรงตามสภาพที่ตนเป็นอยู่ เข้าใจความสามารถ ความสนใจและศักยภาพของตน ยอมรับได้ทั้งส่วนที่เป็นจุดอ่อนและจุดบกพร่องของตนเอง ความต้องการชนิดนี้เป็นความต้องการที่แต่ละคนต้องการจะเป็นคนชนิดที่ตนจะเป็นได้ดีที่สุด ทำความเข้าใจตนเองได้ถูกต้องทำให้มีความสุขและประสบความสำเร็จในการทำงานได้เต็มตามศักยภาพและประสบความสำเร็จในการทำงานได้เต็มตามความสามารถของตน

3.2.3 ลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

รัตนกรณ์ วงศาโรจน์ (2533:83-85) ได้กล่าวถึงลักษณะนิสัย พฤติกรรมรวมซึ่งเป็นองค์ประกอบของบุคลิกภาพด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 6 ด้าน ดังนี้

1. ความทะเยอทะยาน ได้แก่
 - 1.1 การตั้งระดับความคาดหวังไว้สูง
 - 1.2 การพยายามไปสู่สถานะที่สูงขึ้น
 - 1.3 ให้คนอื่นรู้จักด้วยผลงาน
 - 1.4 ต้องการชัยชนะเมื่อมีการแข่งขัน
 - 1.5 ต้องการดีเด่นเหนือคนอื่น
 - 1.6 ต้องการให้งานของตนสำเร็จในระดับสูง
 - 1.7 ต้องการความก้าวหน้าในการทำงาน
 - 1.8 เลือกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันหรือมีความท้าทาย
2. ความกระตือรือร้น ได้แก่
 - 2.1 มีความขยันขันแข็ง
 - 2.2 มีความเอาใจใส่
 - 2.3 เต็มใจและตั้งใจจริงในการทำงาน
 - 2.4 มีความอดทนสูง
 - 2.5 ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรวดเร็วไม่ผลัดวันประกันพรุ่ง
 - 2.6 มานะพยายามที่จะทำงานให้เสร็จอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.7 รู้สึกสนุกในการทำงาน
 - 2.8 เห็นคุณค่าของเวลา

- 2.9 ไม่ย่อท้อต่องานที่ยาก
3. ความกล้าเสี่ยง ได้แก่
 - 3.1 กล้าตัดสินใจในการกระทำสิ่งต่างๆ
 - 3.2 เลือกทำสิ่งที่เป็นไปได้ มีความยากเหมาะสมกับความสามารถ
 - 3.3 มุ่งความสำเร็จมากกว่าหลีกเลี่ยงความล้มเหลว
 - 3.4 ทำทุกสิ่งด้วยความมั่นใจ
 - 3.5 ไม่เชื่อโชคลาง หรือสิ่งมหัศจรรย์
 - 3.6 กล้าได้กล้าเสีย
 - 3.7 เลือกงานที่ยาก และท้าทายความสามารถ
4. ความรับผิดชอบต่อตนเอง ได้แก่
 - 4.1 การทำงานมุ่งให้สำเร็จเพื่อความพึงพอใจของตน
 - 4.2 มีการปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น
 - 4.3 แม้ถูกรบกวนในขณะที่ทำงานก็จะทำงานนั้นให้เสร็จได้
 - 4.4 รักษาสิทธิและหน้าที่ของตนอย่างเคร่งครัด
 - 4.5 กล้ารับผิดชอบในผลงานของตน
5. การรู้จักวางแผนงาน ได้แก่
 - 5.1 การมีแบบแผนในการทำงาน
 - 5.2 มีจุดประสงค์ในการทำงานที่เด่นชัด
 - 5.3 มองเห็นเส้นทางในการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน
 - 5.4 เล็งเห็นการณ์ไกล
 - 5.5 มีความมุ่งหวังที่ยาวนานเกี่ยวกับความสำเร็จในชีวิต
 - 5.6 มีความรอบคอบ และรวบรวมรายละเอียดก่อนตัดสินใจ
 - 5.7 มีการทำงานอย่างรัดกุม ประณีต และเป็นระเบียบ
 - 5.8 การแสดงออกของความคิดที่กลั่นกรองแล้ว
 - 5.9 มุ่งอนาคตมากกว่าอดีต
 - 5.10 เลือกเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถเป็นอันดับแรก
6. ความมีเอกลักษณ์ ได้แก่
 - 6.1 การริเริ่มทำสิ่งต่างๆ ด้วยความคิดของตนเอง
 - 6.2 เป็นตัวของตัวเอง
 - 6.3 มีอิสระในการแสดงออก
 - 6.4 สนใจเหตุการณ์หรือสิ่งใหม่ๆ
 - 6.5 ใช้ความคิดหรือทฤษฎีใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา
 - 6.6 การกระทำที่ไม่ซ้ำแบบใคร

พรณิ ชุทฺติยเจณจิต (2533:312) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีความบากบั่น พยายามที่จะเอาชนะความล้มเหลวต่าง ๆ พยายามที่จะไปให้ถึงจุดมุ่งหมายปลายทาง

2. เป็นผู้ที่ทำงานมีแผน

3. เป็นผู้ที่ตั้งระดับความคาดหวังสูง

ดาร์ณี วงษ์อยู่น้อย (2525:73-74) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังนี้

1. กล้าเสี่ยงพอสมควร

2. มีทักษะในการจัดระบบงาน

3. มีระดับความทะเยอทะยาน

4. มีระดับความคาดหวังสูง

5. อดทนทำงานที่ยากได้เป็นเวลานาน

6. เล็งการณ์ไกล และมีแผนระยะยาว

7. เลือกผู้ร่วมงานที่มีความสามารถเป็นอันดับแรก

8. ต้องการทราบแน่ชัดว่าการตัดสินใจของตนมีผลอย่างไร

9. ขยันขันแข็งในงานที่ต้องใช้สมองและไม่ซ้ำแบบใคร

10. ชอบทำงานให้เสร็จตามความพอใจของตนเอง ไม่ชอบให้ใครบงการ

11. มุ่งที่จะกระทำการต่าง ๆ ให้สำเร็จมากกว่าทำเพื่อหลีกเลี่ยงความล้มเหลว

12. เมื่อกำลังทำงานอยู่พบอุปสรรค ถูกรบกวน จะพยายามทำต่อไปจนสำเร็จ

13. ทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานของตน ไม่มุงรางวัล

14. คิดว่าทุกสิ่งจะสำเร็จได้ด้วยความตั้งใจจริง และการทำงานจริงของตน ไม่ใช่

เกิดจากโอกาส และไม่เชื่อในสิ่งมหัศจรรย์

ไวเนอร์ (Weiner.1972:203-215) ได้สรุปลักษณะเด่นของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงเปรียบเทียบกับผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ ดังนี้

1. ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงตั้งใจทำงานดีกว่า อดทนต่อความล้มเหลวได้มากกว่าชอบเลือกทำงานที่ยากและซับซ้อนมากกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

2. ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงชอบริเริ่มกระทำการต่าง ๆ ด้วยความคิดของตนเองมากกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

เฮอร์แมน (สุชาติ สุธรรมาภิษฐ์.2531:187 ; อ้างอิงจาก Herman.1970) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังนี้

1. มีความคาดหวังในระดับที่สูง

2. มีความคาดหวังอย่างมาก ว่าตนจะประสบความสำเร็จ

3. มีความพยายามไปสู่สถานะที่ดีสูงขึ้น

4. มีความอดทนในการทำงานที่ยากๆได้เป็นเวลานาน

แมคเคลแลนด์ (สงวน สุทธิเลิศอรุณ.2525 :134-135 ; อ้างอิงมาจาก McClelland.1961) กล่าวถึง พฤติกรรมของผู้ประกอบการซึ่งเป็นผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ว่ามีลักษณะดังนี้

1. กล้าเสี่ยงพอสมควร (Moderate Risk-Taking) มีการตัดสินใจ เด็ดเดี่ยว ไม่พอใจที่จะทำสิ่งง่าย ๆ ซึ่งไม่ต้องใช้ความสามารถ หากแต่เลือกทำสิ่งที่ยากพอเหมาะกับความต้องการของตนและการทำงานที่ยากให้สำเร็จนั้นทำให้ตนเองพอใจ ส่วนผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ มักไม่กล้าเสี่ยงเพราะกลัวไม่สำเร็จหรือไม่เสี่ยงจนเกินไปทั้งๆที่รู้ว่าจะทำไม่สำเร็จ แต่ก็พึงโชค

2. ความกระตือรือร้น (Energetic) หรือความขยันขันแข็งในการกระทำสิ่งแปลกๆ ใหม่ ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไม่ได้ขยันไปทุกกรณีแต่จะเอาใจใส่มานะ พากเพียรต่อสิ่งที่ท้าทาย ย้วยความสามารถของตนเอง เป็นงานที่ต้องใช้สมองขบคิดและจะทำให้ตนเองรู้สึกว่าได้ทำงานสำคัญลุล่วงไป

3. ความรับผิดชอบต่อตนเอง (Individual Responsibility) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะพยายามทำงานให้สำเร็จเพื่อความพึงพอใจของตนเองมิใช่หวังให้คนอื่นยกย่อง ต้องการปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น ไม่ชอบให้คนอื่นมาบงการ ว่าตนควรทำอย่างนั้น อย่างนี้

4. ต้องการทราบผลของการตัดสินใจ (Knowledge of Result Decision) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะติดตามผลการกระทำของตนว่าเป็นอย่างไร ไม่ใช่คาดคะเนว่าเป็นอย่างนั้น อย่างนี้ และทราบผลการตัดสินใจ หรือการกระทำแล้วยังพยายามทำให้ดีกว่าเดิมอีก

5. คาดการณ์ล่วงหน้า (Anticipation of Future Possibilities) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง เป็นผู้ที่มีแผนการระยะยาว (Long-Range Planning) เพราะเล็งเห็นการณ์ไกลกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

6. มีทักษะในการจัดระบบงาน (Organization Skill) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง เป็นผู้ที่มีทักษะในการจัดระบบงาน

3.2.4 การวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

การวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จัดเป็นการวัดบุคลิกภาพด้านหนึ่ง โดยทั่วไปแล้วจะมีวิธีการวัด 3 วิธีด้วยกัน คือ

1. การใช้แบบสอบถาม
2. การสัมภาษณ์
3. การสังเกต

แบบสอบถามที่ใช้วัดบุคลิกภาพมีหลายชนิด แล้วแต่จุดประสงค์ของการใช้ บางชนิดใช้

ดูลักษณะทั่วไป บางชนิดใช้เพื่อดูปัญหาทางบุคลิกภาพ ซึ่งผู้วิจัยจะนำไปกล่าวรวมไว้กับการวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ต่อไป และในที่นี้ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามขึ้นเองเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

3.3 ค่านิยมความก้าวหน้า

3.3.1 ความหมายของค่านิยม

ได้มีนักการศึกษาให้นิยามหรือความหมายของค่านิยมไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

วูดรuff (ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์.2531:19 ; อ้างอิงมาจาก Woodruff.1952) ได้กล่าวถึงค่านิยมโดยให้ความหมายของค่านิยมไว้ว่าคือ สิ่งที่คุณค่า หรือสมาชิกในสังคมยึดถือ และยอมรับว่าเป็นสิ่งที่มีความหมาย และมีความสำคัญสำหรับตน และบุคคลจะยอมรับเอาเป็นเป้าหมายมาตรฐานและอุดมคติในชีวิตของตน ค่านิยมยังสามารถเปลี่ยนจุดมุ่งหมายในชีวิตของบุคคลได้ด้วย เพราะค่านิยมคือ ความเชื่อถือเกี่ยวกับสิ่งที่ดีที่ชอบ สิ่งที่ไม่ดีไม่ชอบ ซึ่งสอดคล้องกับ รัส (ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์.2531:19 ; อ้างอิงมาจาก Ruch.1984) ที่กล่าวว่า ค่านิยมที่เรายึดถืออยู่เป็นแรงจูงใจที่สำคัญต่อเป้าหมายในชีวิตของคนเรา ถ้าเป้าหมายใดที่ได้มานั้นมีคุณค่า เราก็กล่าวว่าเป้าหมายนั้นมีค่านิยมระดับสูง เป้าหมายใดที่จะได้มานั้นไม่คุ้มค่าหรือมีค่าน้อย เราก็กล่าวว่าเป้าหมายนั้นมีค่านิยมต่ำ เมื่อเป้าหมายปรากฏชัดเจนนขึ้น และสามารถจะวัดได้ว่าเป้าหมายเหล่านั้นมีความสำคัญต่อตนเองจริง ๆ แล้วก็พยายามหาหนทางไปให้ถึงเป้าหมายนั้น

ซูเปอร์ (Super.1970:49) ได้อธิบายความหมายเกี่ยวกับค่านิยมในชีวิตและงานไว้ว่า ค่านิยม หมายถึง คุณภาพซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วเป็นที่พึงปรารถนาแก่จิตใจ เป็นเป้าหมายหรือวิธีการที่มุ่งไปสู่เป้าหมายที่พึงปรารถนา ค่านิยมจะเกี่ยวข้องกับความสนใจและเป็นคุณภาพที่บุคคลต้องแสวงหา มิใช่กิจกรรมหรือวัตถุใดๆ ที่ห่อหุ้มอยู่ภายนอกค่านิยม จึงเป็นเรื่องที่ลึกกว่าความสนใจ เช่น ความสนใจในเชิงวิทยาศาสตร์เป็นค่านิยมเชิงปัญญา และความสนใจเชิงธุรกิจอันหมายถึงการได้มาซึ่งวัตถุเป็นค่านิยมทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งใกล้เคียงกับ กราเรตต์ (Grarett.1961:73) ที่ให้ความหมายของค่านิยม หมายถึง สิ่งต่างๆที่บุคคลปรารถนา เป็นสิ่งที่มาก่อนความต้องการ ค่านิยมจึงเป็นเสมือนสิ่งที่นำทางให้แก่ความต้องการ เมื่อบุคคลต้องการสิ่งหนึ่งสิ่งใดก็แสดงว่า สิ่งนั้นเป็นค่านิยมของเขา ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากการนึกคิดขึ้นมาเองหรืออาจเกิดจากการที่ได้หมายใจไว้ ค่านิยมเป็นเรื่องของจิตใจเป็นสิ่งที่มองไม่เห็น สัมผัสไม่ได้เป็นแต่เพียงเครื่องช่วยให้บุคคลได้ทราบจุดหมายและแนวทางที่จะปฏิบัติต่อไป

โรคิช (นาดยา ปิลันธนานนท์.2528:169 ; อ้างอิงมาจาก Rokeach n.d.) กล่าวว่า ค่านิยมเป็นความเชื่อที่ค่อนข้างถาวรต่อวิธีการปฏิบัติบางอย่างที่ตัวเอง หรือสังคมเห็นดีเห็นชอบสมควรที่จะยึดถือหรือปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับ ฟิทเทอร์ (บังอร ภูวภิรมย์ขวัญ.2524:122 ; อ้างอิงมาจาก Feather.1975:4-5) ที่กล่าวว่า ค่านิยมเป็นสิ่งที่นิยมเชื่อถือไว้เป็นแนวทางใน

การประพฤติยืดยึดปฏิบัติ (Mode of Conduct) หรือเป็นเป้าหมายในการดำเนินชีวิตที่ตนเอง และสังคมเห็นสมควรยึดถือปฏิบัติ (End-State of Existence) มากกว่าวิถีปฏิบัติหรือเป้าหมายอย่างอื่น

ก๊อ สวัสดิพาณิซ (2518:46-48) นิยามว่า ค่านิยม หมายถึง ความคิด พฤติกรรมและสิ่งที่คนในสังคมหนึ่งเห็นว่ามีคุณค่า จึงยอมรับปฏิบัติตามและวางแผนไว้ระยะหนึ่ง ค่านิยมมักเปลี่ยนแปลงไปตามกาลสมัยและความคิดเห็นของคนในสังคม

สงบ ลักษณะ (2524:29) กล่าวว่าค่านิยมเป็นคุณลักษณะภายในจิตใจอันจะคอยชักจูงกระตุ้นให้บุคคลเกิดความโน้มเอียงที่จะประพฤติปฏิบัติ (ทำพฤติกรรมภายนอก) ไปในทางที่ดีงามซึ่งสอดคล้องกับสมาน ชาติเครือ (2523:8) ที่กล่าวว่าค่านิยมเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมทางสังคมและวิถีชีวิตของบุคคลในสังคม ทั้งนี้เพราะว่าค่านิยมนั้นเป็นสิ่งที่ตนถือว่าเป็นสิ่งบังคับต้องทำต้องปฏิบัติ เป็นสิ่งที่คนยกย่องบูชา ค่านิยมมิใช่เป็นเพียงเรื่องของการถูกหรือผิดหรือไม่ดีเท็จจริงเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เป็นเครื่องนำพฤติกรรมในชีวิตของคนเรามากด้วย

สาโรช บัวศรี (2526:13) กล่าวว่า ค่านิยมเป็นสภาพหรือการกระทำบางประการซึ่งเราเชื่อถือค่านิยมว่าควรยึดถือ หรือยึดมั่น หรือว่าเราควรกระทำ หรือปฏิบัติเพื่อจะให้บรรลุถึงความมุ่งหมายของสังคม หรือตัวเอง ซึ่งใกล้เคียงกับจวีวรรณ วรรณประเสริฐ (2527:39) และ เสฐียรพงษ์ วรรณปก (2524:19) ได้ให้ความหมายไว้คล้ายคลึงกันว่า ค่านิยม หมายถึง สิ่งที่ยึดถือประจำใจในการเลือกที่จะกระทำต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด และสอดคล้องกับเฉลียว บุรีภักดี (2520:225) ที่กล่าวว่า ค่านิยม คือ การยอมรับหรือนิยามว่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งมีค่าหรือไม่มีค่า ดีหรือไม่ดีควรทำหรือไม่ควรทำ

จากความหมายที่นักการศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิทั้งในและต่างประเทศกล่าวไว้พอสรุปได้ว่า ค่านิยม หมายถึง การกระทำที่บุคคลเชื่อว่า ควรยึดถือเป็นหลักปฏิบัติ อันเป็นมาตรฐานสำหรับการดำรงชีวิตที่พึงปรารถนาของบุคคล โดยเลือกและตัดสินใจว่า สิ่งใดมีค่าหรือไม่มีค่า

3.3.2 ลักษณะของผู้มีความก้าวหน้า

มีนักการศึกษาจำนวนน้อยที่ให้ความหมายเกี่ยวกับความก้าวหน้า ซึ่งมีดังนี้

ไชยวัฒน์ (2519:3) ให้ความหมายของความก้าวหน้าว่า หมายถึง ความปรารถนาที่จะเจริญเติบโต ปรารถนาที่จะให้ตนเองมีฐานะดีกว่าที่เป็นอยู่ ปรารถนาที่จะประสบความสำเร็จในทุกๆด้าน ความปรารถนาต่างๆเหล่านี้เป็นความต้องการที่จะก้าวไปข้างหน้า

ราชบัณฑิตยสถาน (2525:91) ความก้าวหน้า หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของเดิมให้ดีขึ้นตามลำดับ หรืออาจจะหมายถึงการเจริญพัฒนาเร็วกว่าปกติ

นอกจากนี้ไชยวัฒน์ (2519:449-456) ยังได้รวบรวมหลัก 10 ประการที่จะก้าวไป

ข้างหน้า ซึ่งได้สรุป รวบรวมมาจากการค้นคว้าทางจิตวิทยา การสังเกต และจรรยาวัตรของบุคคลสำคัญของโลก มีรายละเอียดดังนี้

1. ความเชื่อมั่น ในร่างกายของมนุษย์มีความเข้มแข็งซ่อนเร้นอยู่ ดังนั้นมนุษย์ควรจะพยายามเชื่อในความสามารถของตนเอง ว่าตนเองสามารถนำมาประกอบการทำงานได้สำเร็จแทบทุกชิ้น ถ้าหากมนุษย์รู้จักนำออกมาใช้ เพื่อช่วยเหลือทำให้ความฝันนั้นกลายเป็นความจริงขึ้นมา
 2. การตรวจสอบ บุคคลผู้ประสงค์จะก้าวหน้าในกิจการทุกประเภท จะต้องพยายามระมัดระวังและคอยสำรวจตนเอง ว่าตนมีความเข้มแข็งเพียงใด มีความสามารถเพียงใด มีความมุ่งมั่นในสิ่งใด และมีโอกาสจะประสบความสำเร็จเพียงใด นอกจากนี้ควรทราบประวัติบุคคลอื่นที่เคยประสบความสำเร็จมาแล้วในกิจการนั้นๆ เพื่อจะได้ยึดถือไว้เป็นมาตรฐานสำหรับวัดความเร็วในการก้าวหน้าของตนเอง
 3. ความมุ่งหมาย ความปรารถนาและความทะเยอทะยาน (Ambition) จะต้องรวมเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและตั้งไว้เป็นเป้า เพื่อให้เรารวมกำลังกายและสติปัญญาหมายมั่นจะไปให้ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้
 4. วางแผนการณชีวิต บุคคลที่จะประสบความสำเร็จอย่างงดงามในกิจการทุกๆด้าน มักเป็นผู้ที่มองเห็นแผนการณต่างๆ แล้วอย่างละเอียดแจ่มแจ้งก่อนลงมือปฏิบัติจริง
 5. การมีความรู้พอเพียง มนุษย์จะต้องมีความรู้หรือการศึกษา ให้พอเพียงกับงานอันหนึ่ง ซึ่งเรากำลังกระทำอยู่ในเวลาขณะนั้น
 6. สมรรถภาพแห่งจิต การเกิดมโนภาพสามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน มีสมาธิ จดจำสิ่งต่างๆ คิดหาเหตุผลชี้ขาดตัดสินใจ ในการกระทำกิจการต่างๆ ที่ตนเองกำลังกระทำอยู่
 7. การรู้จักประหยัดเวลาและความมานะพยายาม ประหยัดในที่นี้หมายถึงการรู้จักจัดการการทำงานให้เป็นระเบียบ ให้ได้ผลดีที่สุดที่พึงเป็นไปได้ มิให้เปลืองเวลาโดยไม่จำเป็น
 8. การทำงานให้สำเร็จ เป็นการใช้กำลังใจมุ่งจดจ่อลงไปเฉพาะการงาน หรือจุดมุ่งหมายอันใดอันหนึ่ง เพื่อให้งานนั้นสำเร็จลุล่วง เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
 9. ความปรารถนาเอาชนะ การไม่ยอมละทิ้งความพยายามในการทำงาน ต้องการเอาชนะความมุ่งหมายทุกๆประการ โดยมีได้หวาดหวั่นต่ออุปสรรคทั้งปวง
 10. การสร้างตนเอง กระทำตนให้กลมกลืนกับสภาพสังคมขณะเวลานั้นๆ สร้างลักษณะนิสัยตลอดจนคุณสมบัติที่ต้องตามบุคคลที่ได้พบเห็น ประกอบกับความรู้และความสามารถในเรื่องนั้นๆ ที่มีอยู่บ้าง ซึ่งจะทำให้ก้าวไปข้างหน้าได้ไกลเท่ากับที่ได้ปรารถนาไว้
- ฟิลิธี สารวิจิตร (2525:199-206) กล่าวว่า ในยุคปัจจุบันที่ทุกสิ่งทุกอย่างในบ้านเมืองมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มนุษย์ทุกคนจะต้องได้รับการปลูกฝังให้รู้จักขวนขวายศึกษาหาความรู้ เพื่อทำให้ตนเองก้าวหน้าเท่าทันกับความเจริญของบ้านเมือง จึงได้มีการศึกษาประวัติบุคคลสำคัญของโลก เพื่อหาข้อสรุปและรวบรวมคุณสมบัติต่างๆ ที่ทำให้บุคคลเหล่านั้นพบกับ

ความก้าวหน้าและประสบความสำเร็จในสิ่งที่ตนเองปรารถนา ซึ่งสมควรได้รับการยกย่องให้เป็นแบบอย่างแก่คนรุ่นหลังในแง่ของการพัฒนาตนเองอยู่เป็นนิจ ทั้งนี้สามารถรวบรวมคุณสมบัติที่สำคัญของบุคคลสำคัญได้ 22 ประการ มีรายละเอียดดังนี้

1. มีจุดมุ่งหมายชีวิตแน่นอน การมีจุดหมายแห่งชีวิตแน่นอนนั้น ทำให้เราไม่ต้องเสียเวลาไปคิดไปทำสิ่งที่ไม่สำคัญ ไม่ต้องไปมัววิตกกังวลกับสิ่งอื่นๆ ทำให้เราสามารถใช้เวลาทำอย่างจริงจัง กำลังความคิดของเราได้เต็มที่ เป็นเหตุให้เราบรรลุความสำเร็จได้เร็วยิ่งขึ้น

2. มีความรักการศึกษาและฝึกฝนตนเองเป็นนิจ ความรู้เป็นของจำเป็นในการสร้างความก้าวหน้า เพราะความรู้จะช่วยให้เราทำการต่างๆ ด้วยความเชื่อมั่นและถูกต้อง ทำได้อย่างกว้างขวางและดีด้วย การฝึกฝนตนเองอยู่ตลอดเวลา จึงเป็นเครื่องช่วยให้เราก้าวหน้าไปสู่จุดหมายได้

3. มีความอดทนไม่ยอมแพ้อุปสรรค เมื่อเผชิญกับความลำบากยากเข็ญหรืออุปสรรคสิ่งกีดขวางต่างๆ ก็ไม่ยอมจำนนหรือท้อถอยง่ายๆ มีน้ำใจทรหด สามารถต่อต้านกับความขมขื่น ความล้มเหลว ความผิดพลาดได้อย่างชื่นตา แล้วลุกขึ้นยืนด้วยความหวังและพุ่งเข้าต่อสู้ใหม่

4. มีความพากเพียรไม่เห็นแก่ความเหนื่อยยาก สิ่งใดที่เป็นงานของตน เป็นหน้าที่ของตนก็ก้มหน้าก้มตาทำไปด้วยความเต็มใจ ไม่บ่นว่ายากหรือหาข้อแก้ตัวต่างๆ มาอ้าง แต่คิดอยู่อย่างเดียวว่า จะต้องทำหน้าที่ให้สำเร็จให้ได้ เมื่อทำเช่นนี้ย่อมทำงานที่ตั้งใจไว้ได้สำเร็จจริง ๆ

5. มีความรักงาน คนที่รักงานเป็นชีวิตจิตใจ และเพลิดเพลินอยู่กับภาระงานของตน ไม่ว่าเช้าสาย บ่าย เย็น หรือกลางคืน ย่อมทำงานได้มากอย่างน่าพิศวง ซึ่งเป็นทางบรรลุความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่

6. มีความใฝ่ฝันในทางที่ถูก ความคิดเป็นสิ่งสำคัญมาก โลกเราเจริญมาได้ถึงเพียงนี้ เพราะชาวโลกทุกคนรู้จักใช้ความคิด ไม่คอยแต่ลอกเลียนแบบเก่าๆ แต่พยายามปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้นอยู่เสมอ การที่เราชอบใช้ความคิดชอบใฝ่ฝันตรึกตรอง ย่อมทำให้เรามีโอกาสพบสิ่งใหม่ ทำของใหม่ได้มากกว่าคนที่ไม่คิดเลย การมีความใฝ่ฝันในทางที่ถูกจึงเป็นของดี เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการสร้างสรรค์ ทำให้เกิดความก้าวหน้า เป็นลักษณะของบุคคลสำคัญ

7. มีการตัดสินใจที่เด็ดขาดไม่ลังเล การตัดสินใจเด็ดขาดเป็นลักษณะที่สำคัญยิ่งของมหาบุรุษหรือผู้นำ คนที่ตัดสินใจแน่วแน่นั้นจะทำอะไรย่อมทำได้รวดเร็ว หนักแน่น เจียบขาด สิ่งใดที่ควรเสร็จก็เสร็จ สิ่งใดที่ควรถึงก็ถึง ไม่รีรอผัดวันประกันพรุ่ง นับว่าเป็นคุณสมบัติที่สำคัญมาก

8. มีความละเอียดถี่ถ้วน การทำงานทุกอย่างเราต้องการความถูกต้อง เรียบร้อย และคุณภาพ ดังนั้นความละเอียดถี่ถ้วน จึงเป็นสิ่งจำเป็นอีกอย่างหนึ่ง การทำอะไรถูกต้องเรียบร้อยย่อมเป็นที่ไว้วางใจของผู้อื่นหรือผู้บังคับบัญชา การงานของเราก็จะรุดหน้าไปเร็ว ไม่ต้องมัววิตกกังวลว่าจะมีตกๆ หล่นๆ แล้วไปรบกวนวุ่นวายแก้ไขอีก

9. มีความกล้าหาญ เป็นคุณสมบัติที่สำคัญมาก ผู้ที่เป็นบุคคลสำคัญล้วนแต่เป็นบุคคล

ท้องอาจห้าวหาญ เมื่ออยู่ในที่ต้องการความกล้าก็กล้าอย่างแท้จริง เมื่อถึงคราวสุภาพอ่อนโยน ก็ควรทำ ความกล้าหาญช่วยให้เราสามารถทำสิ่งใหม่ได้ ช่วยให้เราเป็นผู้นำได้ ช่วยให้เราได้รับความเลื่อมใส เคารพ ยำเกรง

10. มีความว่องไวรวดเร็วทันการ คุณสมบัติข้อนี้ช่วยให้เราทำงานได้มากในเวลาอันน้อย ทำให้ไม่ต้องเสียโอกาสดี ๆ ไปเปล่า ๆ หลายครั้ง คนที่พร้อมอยู่เสมอที่จะทำงาน มีใจจดจ่ออยู่กับหน้าที่ ย่อมก้าวหน้า ย่อมสามารถเอาชนะอุปสรรคหรือสิ่งกีดขวางได้ คนที่ตื่นอยู่เสมอเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับเหตุการณ์ทุกชนิด เมื่อมีอะไรเกิดขึ้นย่อมจะไม่เสียขวัญ แต่จะโต้ตอบทันทีและด้วยความมั่นใจ เมื่อเป็นเช่นนี้เขาจะต้องเป็นผู้ชนะอย่างแน่นอน

11. มีความเมตตา เป็นคุณสมบัติที่สำคัญอย่างหนึ่ง ที่จะช่วยให้เราเป็นคนกว้างขวาง มีมิตรมาก และได้รับความเคารพนับถือจากผู้ที่ต่ำกว่าหรือผู้น้อย เป็นลักษณะของหัวหน้าผู้ที่จะชนะความรักภักดีของลูกน้อง

12. มีความถ่อมตัวสงบเสถียร สิ่งนี้จำเป็นมาก คนที่รู้จักกาลเทศะ สิ่งใดควรทำ สิ่งใดควรประพฤติ ก็รู้จักปฏิบัติได้ถูกต้อง ย่อมจะเป็นผู้มีเสน่ห์ จะไปที่ไหนใคร ๆ ก็รักใคร่อยากเข้ามาใกล้ชิด ทำให้เรามีพรรคพวก มีกำลัง มีผู้ช่วยเหลือ จะทำสิ่งใดย่อมสำเร็จ ส่วนคนที่อวดดี อวดเก่งไม่รู้จักสัมมาคารวะ ย่อมขัดขวางในที่ทุกหนทุกแห่ง

13. มีสมาธิในการทำงาน สมาธิคือการตั้งใจจดจ่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในเวลาหนึ่ง ๆ เพียงอย่างเดียว การมีสมาธิในการทำงาน จะช่วยให้เราทำงานได้มากและถูกต้อง จะทำให้ผิดพลาดน้อยลง ทำให้เราสามารถใช้สมรรถภาพแห่งความคิด สถิติปัญญาของเราได้อย่างเต็มที่ คุณสมบัตินี้มีความสำคัญมากเพราะจะช่วยให้เราทำงานสำเร็จได้เร็วมากมายและน่าพิศวง

14. มีความเชื่อมั่นในตัวเอง ความเชื่อมั่นว่าตัวเองมีความสามารถ ความเชื่อว่าตัวเองว่าสามารถจะทำให้ช่วยบันดาลความสำเร็จได้มากกว่าความสงสัยแคลงใจตัวเอง บุคคลสำคัญทั้งหลายล้วนแต่มีความเชื่อถือตัวเองอย่างสำคัญ เพราะหากบุคคลชั้นนำไม่เชื่อถือตนเองแล้ว ใครจะเชื่อ ใครจะเลื่อมใส ในที่สุดก็เป็นผู้นำอยู่ไม่ได้ จะต้องหลุดลอยไปอยู่ตรงทางแคว้นที่เดียว

15. มีศรัทธาในศาสนา ความยึดถือเชื่อมั่นมีศรัทธาในศาสนาจะทำให้เรามีความสุข มีความอบอุ่นใจ มีจิตใจผ่องใส เพราะเราไม่ได้อยู่โดดเดี่ยว ทำให้เราควบคุมตนเองได้ ทำให้เราเกิดความปิติและเกิดสันติสุขอย่างแท้จริง นั่นคือทางแห่งความเจริญ

16. มีความรักในหน้าที่ ความรักหน้าที่เป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง คนที่เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำอะไรแล้วก็ทำจนสำเร็จไม่บิดพลิ้ว ก้มหน้าฝ่าฟันต่อไปโดยดูชะตาภาพยอมแสดงให้เห็นถึงความทรหดอดทน จะเป็นสิ่งช่วยให้ตนมีเสน่ห์เป็นที่สะดุดตาของหัวหน้าและเป็นที่นับถือของคนทั่วไป เปิดโอกาสให้เราได้ทำงานในหน้าที่ได้ดี ที่สูงที่สำคัญยิ่งขึ้นเป็นลำดับ

17. มีความกระตือรือร้น การมีความเอาใจจริงเอาใจในการทำงานไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย มีความจดจ่ออยู่กับงานไม่ว่าเช้าสายบ่ายเย็น ค่ำมืด ดึกดื่น ความกระตือรือร้นในการทำงาน ย่อมทำให้เราทำงานได้มากอย่างน่าพิศวง ความกระตือรือร้นจะส่งเสริมให้คุณลักษณะอื่น ๆ เกิด

ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ความกระตือรือร้นจึงเป็นคุณสมบัติที่ดีเยี่ยมอย่างหนึ่งของนักเผด็จงาน

18. มีการประหยัดแรงงาน เวลาและเงิน ถ้าหากเราสามารถทำงานอย่างเดียวกับผู้อื่น และมีคุณภาพเท่ากัน แต่เราทำได้เร็วกว่า เหนื่อยน้อยกว่า และเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยกว่า เราย่อมก้าวหน้ามากกว่า การประหยัดจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เรามีวิธีการที่ประหยัดได้หลายทาง เราควรตั้งใจเสมอว่า จะพยายามตัดสิ่งที่ไม่จำเป็นออกไปให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

19. มีหลักการ เราจะต้องยึดมั่นในหลักการอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นสิ่งที่เราพอใจและเชื่อว่า จะเป็นผลดีแก่เรา คนที่ไม่มีหลักการไม่มีอุดมคติของตัวเองย่อมขาดสิ่งกระตุ้นความมานะพยายามเป็นเหตุให้ถูกชักจูงไปในทางเสียได้ง่าย หลักการของเราทั้งหลายที่จะช่วยให้เราแตกต่างจากคนอื่น ทำให้เราเป็นตัวของเราเอง ทำให้เรามีลักษณะเด่นและจะทำให้เรามีชื่อเสียงในกาลภายหน้า

20. มีความซื่อสัตย์ การกระทำทุกอย่างของเรา ต้องยึดมั่นในความจริงใจ บริสุทธิ์ใจไว้เสมอ สิ่งนี้จะทำให้เรากล้าหาญ มีบุคลิกลักษณะเป็นที่ดึงดูดน้ำใจคน และทำให้เราภาคภูมิใจในตัวเอง

21. มีความรักในการใช้ความคิด เป็นสิ่งที่มีค่าเพราะความคิดเป็นจุดเริ่มต้นของการงานความสำเร็จและความก้าวหน้าทุกอย่าง คนที่ไม่มีความคิดย่อมไม่อาจจะเป็นผู้นำได้ ดังนั้นผู้ที่รักการใช้ความคิด หมั่นตรึกตรองหาเส้นทางก้าวหน้า ค้นคิดหาสิ่งใหม่ คิดถึงแต่ความดีงามเสมอ จึงต้องก้าวหน้า และบรรลุจุดหมายอย่างแน่นอน

22. มีการตรวจสอบตนเอง การตรวจดูความคิด การกระทำ ข้อบกพร่อง ความก้าวหน้าของตนอยู่เสมอ ย่อมทำให้เรารู้จุดอ่อน จุดเด่นของเรา เป็นทางให้เราแก้ไขปรับปรุงตัวเองได้ ถูกช่อง เป็นการช่วยสร้างความเชื่อมั่น กำลังใจและความสำเร็จยิ่งใหญ่แก่ตัวเรา ลักษณะนี้จึงมีความสำคัญยิ่ง

ศูนย์สถิติแห่งชาติ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.2531:150 ; อ้างอิงจาก National Center for Education Statistics, Participation in Adult education.1975:59) ได้สำรวจเหตุผลสำคัญของผู้ใหญ่ในการเรียนรู้เพิ่มเติม พบว่า ร้อยละ 41.8 เลือกคำตอบว่า “เพื่อปรับปรุงหรือทำให้งานปัจจุบันก้าวหน้า” ร้อยละ 27.7 ตอบว่า “เป็นความสนใจด้านครอบครัวและส่วนตัว” ร้อยละ 13.7 ตอบว่า “เพื่อความรู้ทั่วไป” ร้อยละ 11.5 ตอบว่า “ต้องการหางานทำใหม่” และไม่ถึงร้อยละ 10 ตอบว่า “ความสนใจด้านนันทนาการหรือด้านสังคม” และ “ด้านกิจกรรมชุมชน” ซึ่งสอดคล้องกับครอสและแวลเลย์ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.2531:151-152 ; อ้างอิงจาก Cross & Valley.1972:42) ได้สำรวจข้อมูลผู้ใหญ่ที่มีอายุ 18 ถึง 60 ปี จำนวน 1,893 คน เกี่ยวกับเหตุผลในการเข้าร่วมในการศึกษา พบว่า ประมาณครึ่งหนึ่งให้เหตุผลว่าต้องการนำความรู้ไปปรับปรุงความสามารถในงานอาชีพ เพื่อให้ตนเองก้าวหน้าในหน้าที่การงาน

จะเห็นว่า การแข่งขันและการพัฒนาของสังคมเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้บุคคลทุกคนต่างให้ความสนใจ กระตือรือร้น มานะพยายามในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมมากขึ้น ดังจะเห็น

ได้จากผลการสำรวจดังกล่าว ทั้งนี้ก็เพื่อต้องการที่จะปรับปรุงความสามารถตนเอง ปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่ และเพื่อให้ตนเองมีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น

สรุปว่า ค่านิยมความก้าวหน้า หมายถึง การที่บุคคลเห็นคุณค่าและตระหนักใน ความสำคัญของการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การฝึกฝนตนเอง การทุ่มเทพลังกายใจให้กับหน้าที่ การมีความเพียรพยายาม ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคทั้งปวง สามารถวางแผนให้กับตนเอง การมี เป้าหมายที่แน่นอนในชีวิตและการตัดสินใจที่เด็ดขาดเฉียบคม และมีความเชื่อว่า สิ่งใดมีค่าหรือ ไม่มีค่า เพื่อนำความเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นมาสู่ชีวิตและหน้าที่การงานของตนเอง

3.3.3 การวัดค่านิยม

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับค่านิยม พบว่า การสร้างเครื่องมือวัดค่านิยมสามารถวัด ได้หลายแบบ ดังนี้

1. การสัมภาษณ์
2. การสังเกต
3. แบบรายงานตนเองหรือแบบสอบถาม

ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะการใช้แบบรายงานตนเองหรือแบบสอบถาม ซึ่งเครื่องมือแบบนี้มี การออกแบบหลายอย่าง อาจเป็นภาษาหรือภาพ มีตัวเร้าเป็นคำถาม หรือสถานการณ์แล้วให้ ผู้สอบแสดงความรู้สึกตนเองออกมาโดยการเขียนตอบ จากตัวเร้าหรือคำถามเหล่านั้น ซึ่งจะมี รูปแบบต่างๆแล้วแต่ผู้ต้องการวัดคิดแบบของการวัดนั้นๆ โดยเครื่องมือวัดค่านิยมมีดังนี้ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2543:141-151)

1. แบบวัดค่านิยมเดี่ยว โดยข้อสอบแบบนี้มีจุดประสงค์ที่จะวัดค่านิยมอย่างใด อย่างหนึ่ง เช่น ความมีวินัย หรือการพึ่งตนเอง วิธีการออกข้อสอบ ทำได้หลายวิธี

1.1 แบบมีคำถามหรือสถานการณ์แล้วให้ตอบเติมคำลงไป แบบนี้ไม่มี ตัวเลือกให้พิจารณาว่าตอบแบบไหนได้คะแนนเท่าไร แต่ผู้วิจัยจะต้องกำหนดเกณฑ์การให้ คะแนนไว้อย่างดี เช่น

คำถามวัดความมีวินัย โดยวิธีตอบแบบเสรี

0. ท่านยอมที่จะเข้าแถวยาวๆ เพื่อซื้ออาหารที่ท่านชอบหรือไม่ ตอบพร้อมเหตุผล

.....

.....

คำถามจากสถานการณ์เกี่ยวกับค่านิยมความมีวินัย แบบตอบโดยเสรี

00. บริษัทแห่งหนึ่งเครื่องจักรเครื่องแบบแต่งกายมาก ผู้หญิงจะต้องมีชุดแบบของเขา ส่วนผู้ชายต้องผูกเนคไทเสื้อเชิ้ตแขนยาว ถ้าท่านเป็นผู้ชายทำงานบริษัทนี้ ลืมใส่เสื้อแขนยาวมาทำงาน ท่านจะอย่างไร
ตอบพร้อมเหตุผล

.....
.....

เกณฑ์การให้คะแนน ถ้ามองว่าการตอบและเหตุผลแสดงถึงเป็นคนมีวินัย ให้ 1 คะแนน ถ้าการตอบและเหตุผลแสดงถึงความเป็นคนไม่มีวินัยให้ 0 คะแนน หรือจะซอยแยกเป็น 3 ระดับก็ได้ คือไม่มีวินัยให้ 0 คะแนน มีวินัยน้อยให้ 1 คะแนน มีวินัยมากให้ 2 คะแนน ดังนี้เป็นต้น
สิ่งสำคัญอยู่ที่การตีความหมายของการตอบ

1.2 แบบมีคำถามหรือสถานการณ์ แล้วให้ตัวเลือกไว้ให้ตอบ แบบนี้อาจมีคำถามหรือสถานการณ์เกี่ยวกับค่านิยมที่ต้องการวัด แล้วเขียนตัวเลือกที่เกี่ยวกับค่านิยมนั้น โดยอาศัยหลักการให้คะแนน 0 , 1 หรือ 0 , 1 , 2 ถือว่า 0 ไม่มีค่านิยมนั้นเลย 1 มีค่านิยมนั้นบ้าง 2 มีค่านิยมนั้นมาก หรืออาจจะพิจารณาเพียงมีหรือไม่มีค่านิยมนั้นก็ได้

ตัวอย่างคำถามจากข้อ 1.1 วัดค่านิยมความมีวินัย

0. ท่านยอมที่จะเข้าแถวยาวๆ เพื่อซื้ออาหารที่ท่านชอบหรือไม่

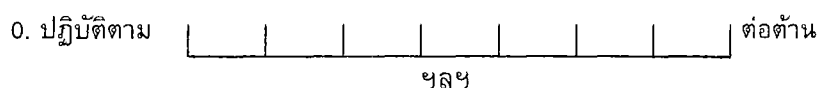
- [] ก. ชอบ เพราะจะได้ไม่สร้างความวุ่นวาย
[] ข. ไม่ชอบ เพราะจะทำงานด้วยความอึดอัด
[] ค. ชอบมาก เพราะจะทำให้ทุกคนอยู่ในกรอบหน้าที่

ฯลฯ

ตัวอย่างที่เน้นการมองเห็นความสำคัญของค่านิยมนั้น คือพิจารณาข้อความที่เกี่ยวกับค่านิยมนั้น แล้วให้น้ำหนักว่าข้อใดสำคัญมากหรือสำคัญน้อย หรืออาจจะเขียนวัดโดยให้ข้อความเป็นการมองเห็นความสำคัญหรือไม่สำคัญ แล้วให้ผู้ตอบ ตอบในรูปเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้ ในที่นี้จะตัวอย่างรูปแบบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และขอยกตัวอย่างในเรื่องการวัดค่านิยมความมีวินัย

ข้อความ	ความสำคัญ			
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
0. การรับประทานอาหารในสังคมควรยึดประเพณีอย่างเคร่งครัด	[]	[]	[]	[]

1.3 ใช้มาตราแบบนัยจำแนก (Semantic Differential Scale) แบบนี้เป็นเทคนิคของออสกู๊ด (Osgood) และคณะสร้างขึ้น โดยเอาคำนิยามที่ต้องการวัดเป็นเป้าของความรู้สึก และคำนิยามนั้นเป็นมโนภาพ ต่อจากนั้นต้องศึกษาคำที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับคำนิยามนั้น แล้วหาคำที่เป็นคำตรงข้ามกันเป็นคู่ๆ โดยทั่วไปให้หาคำที่มีความหมายตรงข้ามกันอย่างน้อย 5 คู่ขึ้นไป คำตรงข้ามที่หาได้นี้ถือว่าเป็นมาตราหนึ่งๆ โดยทั่วไปมาตราที่กำหนดความรู้สึกระหว่างคำตรงข้าม จะเป็นคล้ายการจัดอันดับจากที่มองในด้านบวกไปสู่ด้านลบ ทางด้านบวกจะให้ค่ามาก ส่วนด้านลบจะให้ค่าน้อย มาตราอาจจะเป็น 3 , 4 , 5 , 6 หรือ 7 ช่องก็ได้ แล้วแต่ผู้สร้างมีความต้องการ มาตราดั้งเดิมของออสกู๊ดใช้ 7 ช่อง เครื่องมือแบบนี้สร้างง่ายใช้สะดวก แต่หาคำที่มีความหมายทางคำนิยามกับคำนิยามที่จะวัดนั้นค่อนข้างยาก ผลการวัดแปลความหมายได้ไม่ดีไม่แพ้วิธีสร้างแบบอื่นๆ ดังตัวอย่างการวัดคำนิยามความมีวินัย



2. แบบวัดคำนิยามเป็นกลุ่ม

ผู้ออกแบบเครื่องมือคำนิยามแบบแรกนี้คนแรกคือ แอลพอร์ทและคณะ (Allport and others.1931-1970) ซึ่งออกแบบการวัดเป็น 2 ตอนแรกมีสถานการณ์แล้วให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก ตอน 2 มีสถานการณ์ให้แล้วให้เลือกตอบ 4 ตัวเลือก ผู้ที่ตอบตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่ง จะต้องจัดลำดับความสำคัญและสามารถจะแปลผลจากตัวเลือกนั้นได้เลยว่า ผู้ตอบมีคำนิยามด้านใดมาก ด้านใดน้อย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามขึ้นเองเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

3.4 บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์

3.4.1 ความหมายของบุคลิกภาพ

แอลพอร์ท (Allport.1937:8) กล่าวว่า บุคลิกภาพ คือ กระบวนการจัดส่วนประกอบทางจิตและร่างกายของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้บุคคลนั้นมีการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น

นอลล์ (Noll.1957:277) ได้ให้ความหมายไว้ว่า บุคลิกภาพ คือ คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลที่ทำให้บุคคลอื่นสามารถบอกได้ว่า เขาเป็นคนเช่นไร ซึ่งมีความหมายรวมถึงอุปนิสัยและพฤติกรรมอันได้แก่ สติปัญญา ความรู้ ทศนคติ ความสนใจ และปฏิกิริยาต่างๆที่แสดงออก เพื่อตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม

กอร์ดอน (Gordon.1963:14) ให้ความหมายไว้ว่า บุคลิกภาพเป็นผลรวมของพฤติกรรมทั้งหมดที่เป็นลักษณะเฉพาะในแต่ละบุคคล

อนาสตาซี (Anastasi.1968:111) กล่าวว่า บุคลิกภาพของบุคคลเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อม พันธุกรรมเดียวกัน แต่อยู่ในสภาพแวดล้อมต่างกันอาจก่อให้เกิดบุคลิกภาพต่างกัน หรือแม้แต่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน และพันธุกรรมเดียวกันก็อาจทำให้เกิดบุคลิกภาพต่างกัน

แคทเทล (Cattell.1970:2-3) กล่าวว่า บุคลิกภาพเป็นผลรวมของพฤติกรรมทั้งหมด มีทั้งที่เปิดเผยและซ่อนเร้น

มล.ต้อย ชุมสาย (2508:348) กล่าวว่า บุคลิกภาพ คือ กระบวนการรวมหน่วย (Integration) อันหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยรูปร่าง ลักษณะ และพฤติกรรมที่เป็นเครื่องสื่อนิสัยของ คนๆหนึ่ง ซึ่งทำให้คนอื่นกำหนดคุณค่าของคนๆนั้นด้วย อารมณ์ และไม่ใช้ด้วยพุทธิปัญญาหรือ เซาว์น

เชดสคัลท์ โฆวาสินธุ์ (2520:3) กล่าวว่า บุคลิกภาพ หมายถึง ลักษณะนิสัยที่รวมกันเป็นแบบฉบับเฉพาะตัวแต่ละบุคคล และเป็นสิ่งที่ทำให้เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งพิจารณาได้จากรูปแบบพฤติกรรมของบุคคลนั้น

บังอร ภูภิรมย์ขวัญ (2524:41) ได้สรุปความหมายของบุคลิกภาพไว้ว่า คือทุกสิ่งทุกอย่างอันได้แก่ ลักษณะท่าที การแสดงออก รูปร่างหน้าตา ความรู้สึก ฯลฯ และพฤติกรรมต่างๆที่แสดงออก ต้องมีความคงตัวสำหรับเป็นพฤติกรรมเฉพาะตัว อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้บ้างแต่ต้องใช้เวลาพอสมควร

จากคำนิยามดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า บุคลิกภาพ หมายถึง ลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลที่ทำให้บุคคลแตกต่างกัน จะแสดงออกทางพฤติกรรม ความคิด และปฏิกิริยาต่างๆ ซึ่งเป็นเครื่องสื่อนิสัยของคนๆหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว

3.4.2 ลักษณะของผู้มีบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์

การศึกษารวบรวมคุณลักษณะของบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ มีแนวคิดและผลงานของต่างประเทศดังนี้

โร (Roe.1956:459) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์หลายสาขาเป็นเวลาหลายปี โดยใช้เทคนิค และวิธีการหลายอย่าง เช่น การสัมภาษณ์ การทดสอบ โดย Projective Technique และภาพหยดหมึก (Rorschach) ตลอดจนการศึกษาเกี่ยวกับลายมือเขียนหนังสือ ผลจากการศึกษาทำให้โร สามารถสรุปรูปแบบบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ได้

6 แบบ

1. นักวิทยาศาสตร์ที่มีความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริง จะค้นคว้าหาประสบการณ์ และทำกิจกรรมอยู่เสมอ รักความเป็นอิสระ และพอใจในตนเอง คุณลักษณะนี้มีความเป็นอิสระเกี่ยวกับการเอาใจใส่ต่อการคิด และการตัดสินใจในสิ่งที่มีคุณค่า ต้องการมีอำนาจเหนือผู้อื่นสูง มีความเป็นตัวของตัวเองสูง เป็นพวกเพ้อฝัน (Bohemian) หรือพวกที่ชอบการเปลี่ยนแปลง

ไม่ปฏิบัติตามสังคม และยึดถือตนเองเป็นศูนย์กลางอย่างมาก (Highly Egocentric)

2. มีความพอใจต่อสิ่งที่ปรากฏ เว้นแต่สิ่งเหล่านั้นไม่เป็นระเบียบอย่างที่ตั้งใจไว้ และซาบซึ้งในความงามที่เป็นระเบียบจากประสบการณ์ที่ผ่านมา มีความอดทนสูงต่อสิ่งที่เคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง และชอบที่จะคิดแก้ไขปัญหานั้นให้ถึงจุดหมายด้วยวิธีการของตนเองตามลำพัง

3. มี ego เข้มแข็ง การที่มี ego เข้มแข็งทำให้มั่นใจว่า เขามีความพร้อมที่จะรู้จักคิดสิ่งต่างๆ ได้ แต่มี super ego น้อยกว่าคนอื่น มีความสามารถในการฝึกตนเองให้มีแนวทางที่จะได้รับประสบการณ์ที่มีความหมาย และไม่มีความรู้สึกอายที่จะให้ตนเองมีความเป็นอิสระทางความคิด และการกระทำ มีการควบคุมแรงที่มาจากความรู้สึกได้อย่างเข้มแข็ง

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีน้อย ชอบพูดในกลุ่มที่มีคนน้อยๆ ไม่ช่างพูด (ไม่รวมถึงนักวิทยาศาสตร์สังคม) และไม่ค่อยเข้าสังคม มีแนวโน้มที่จะปรากฏลักษณะต่างเพศ แต่ลักษณะเหล่านี้อาจเปลี่ยนไปตามวัฒนธรรม โดยเพิ่มความไวต่อความรู้สึกของเพศชาย และความสามารถของสติปัญญา และความสนใจของเพศหญิงให้มากขึ้น ไม่ชอบการวิจารณ์ระหว่างบุคคลทุกรูปแบบ และมีความรู้สึกไวเป็นพิเศษต่อการก้าวร้าวระหว่างบุคคล

5. ชอบที่จะทำงานเกี่ยวกับสิ่งของและความคิด มากกว่าทำงานเกี่ยวข้องกับบุคคล ไม่ชอบสนใจเรื่องส่วนตัวและเรื่องอื่นๆ ที่นอกเหนือจากเรื่องซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่เขาทำ

6. ชอบที่จะคำนวณในสิ่งที่ต้องเสี่ยงซึ่งเกี่ยวกับธรรมชาติ ไม่ใช่ตัวบุคคล และไม่เชื่อเรื่องโชคลาง

วูดเบิร์น และโอเบิร์น (Woodburn & Obourn.1965:31-32) ได้ศึกษาลักษณะที่เกิดขึ้นบ่อยๆ จากการสังเกตโดยผู้อื่น หรือตัวนักวิทยาศาสตร์เอง สรุปว่า คุณลักษณะของนักวิทยาศาสตร์มีดังนี้

1. มีความอยากรู้อยากเห็นที่ไม่สิ้นสุด ชอบเสาะแสวงหา และชอบการเสี่ยงอันตราย ต้องการสืบเสาะสิ่งต่างๆ ซึ่งตรงกับความต้องการอยากรู้อยากเห็น

2. เป็นอิสระในทางความคิด พยายามพิสูจน์สถานการณ์ต่างๆ และพร้อมที่จะละทิ้งสิ่งที่พิสูจน์ไม่ได้

3. คิดประดิษฐ์สิ่งต่างๆ มากมาย มีการจินตนาการอย่างมาก และมีความคิดสร้างสรรค์

4. มีความสามารถทางสติปัญญา มีความรอบรู้ มีหุตาไว มีการตัดสินใจที่ถูกต้อง และมองการณ์ไกลอย่างฉลาด

5. มีพลังทางสมองสูง และมีความพยายามระดับสูงสุด

เทอร์แมน (Terman.1966:79-87) ได้ทำการวิจัยความแตกต่างของผู้ที่เป็นนักวิทยาศาสตร์ต่างสาขากัน โดยใช้แบบทดสอบสติปัญญาคัดเปอร์เซ็นต์ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุด

ทางสติปัญญาเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้คัดเลือก แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน 5 ด้าน คือ

1. พื้นฐานทางครอบครัว กลุ่มที่มีพื้นฐานทางครอบครัวดี เป็นนักชีววิทยาทางการแพทย์กับนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มปานกลางเป็นนักวิทยาศาสตร์สังคม นักกฎหมาย นักมนุษยวิทยา กลุ่มต่ำเป็นนักวิทยาศาสตร์กายภาพ วิศวกร นักชีววิทยา และพวกไม่ทำงานวิจัย

2. ความสามารถที่เด่น ความสนใจทางวิทยาศาสตร์ตั้งแต่เด็กนำไปสู่การเป็นนักวิทยาศาสตร์มากกว่าประกอบอาชีพด้านอื่น

3. การปรับตัวทางสังคม มีแนวโน้มจะได้รับการประเมินค่าต่ำสำหรับกลุ่มที่ไม่เป็นนักวิทยาศาสตร์

4. ความสนใจอาชีพ นักวิทยาศาสตร์สนใจอาชีพสูงกว่าพวกไม่ใช่ นักวิทยาศาสตร์

5. ความสำเร็จ และความพอใจในอาชีพ แตกต่างกันระหว่างกลุ่มนักวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ และแตกต่างกันกับกลุ่มที่ไม่ใช่ นักวิทยาศาสตร์

แคทเทลและเดรฟดาล (Barron.1969:95 ; citing Cattell & Drevdahl.n.d.) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพของนักฟิสิกส์ นักชีววิทยา และนักจิตวิทยา โดยใช้การศึกษามาตรการของบทบาทการแสดง (Historiometric Study) ซึ่งสามารถสรุปลักษณะนักวิทยาศาสตร์ได้ 5 ด้าน ดังนี้

1. เป็นโรคจิตประเภทลึ้มตัว (Schizothymic) อย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะนักวิทยาศาสตร์ เช่น Lord Cavendish, Dalton และ Priestley เป็นต้น

2. มีสติปัญญาสูงมาก

3. มี ego เข้มแข็งมาก

4. ต้องการมีอำนาจเหนือผู้อื่นสูง

5. มีความสุขุมเยือกเย็น

เกาท์ และวูดเวิร์ท (Barron.1969:99;citing Gough & Woodworth.n.d.) ใช้แบบสำรวจทางจิตวิทยาแคลิฟอร์เนีย (California Psychology Inventory) และได้พัฒนา Research Scientists' Q-sort Deck ซึ่งสามารถสรุปลักษณะของนักวิทยาศาสตร์ โดยอาศัยพื้นฐานจากเนื้อหาแต่ละข้อของ Q-sort และสหสัมพันธ์ของแบบทดสอบอื่นๆ ได้ 8 แบบ ดังนี้ แบบที่ 1 ผู้มีลักษณะริเริ่ม (The Initiator)

บุคคลประเภทนี้มีการเปลี่ยนแปลงความคิดอย่างรวดเร็ว โดยเริ่มความคิดหนึ่งไปสู่หลายๆความคิด มีการกระตุ้นผู้อื่น และให้เวลากับงานมาก เขามองตัวเองว่า เป็นผู้พร้อมจะเชื่อถือหลักเกณฑ์โดยไม่คำนึงถึงความจริง เช่น การคิดอย่างมีเหตุผล และเป็นผู้ร่วมงานที่ดีของกลุ่ม ผู้สังเกตบรรยายลักษณะของเขาวามีความทะเยอทะยาน มีความขยันหมั่นเพียร เป็นหัวหน้าที่ดี ปราศจากความกังวลใจ ความกลัว และไม่เป็นโรคประสาท

แบบที่ 2 ผู้มีความจริงจังกับงาน (The Zealot)

บุคคลประเภทนี้จะอุทิศตนให้กับกิจกรรมการวิจัย โดยมองตัวเองว่า เป็นคนที่มีแรงกระตุ้น เป็นนักวิจัยที่ไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย เป็นผู้ที่มีความทะเยอทะยานทางคณิตศาสตร์เป็นพิเศษ และเป็นผู้ที่รู้จักสนทนากับความอยากรู้อยากเห็น และถูกมองจากคนอื่นว่ามีความอดทน ตั้งใจจริงและซื่อสัตย์ แต่ไม่ค่อยร่วมงานกับผู้อื่น

แบบที่ 3 นักวินิจฉัย (The Diagnostician)

บุคคลประเภทนี้มองตัวเองว่า เป็นนักประเมินผลที่ดี สามารถในการวินิจฉัยจุดบกพร่องและจุดเด่นในโครงการได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และเป็นผู้ที่ใช้ความชำนาญพิเศษในการหาทางออกได้อย่างทันทีทันใดในจุดที่ยุงยากของการวิจัย ไม่ชอบหลักการที่เป็นระบบ และไม่มี ความลำเอียง มักไม่รุนแรงหรือดูถูกในความผิด และข้อผิดพลาดของผู้อื่น ผู้สังเกตจะมองว่า เขาเป็นคนเด็ดเดี่ยว และแน่วแน่ใจตนเองในการแสดงออก เป็นคนไม่เห็นแก่ตัว และปราศจากความหลงตัวเอง

แบบที่ 4 ผู้รอบรู้ (The Scholar)

บุคคลประเภทนี้มีความจำดีเป็นพิเศษ และมีความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด และความมีระเบียบ แต่ไม่ใช่ผู้ที่พอใจเฉพาะสิ่งที่ดีเลิศของการวิจัย หรือไม่ใช่ผู้ที่ต้องการอย่างไม่มีสิ้นสุด เขาพร้อมที่จะขอความช่วยเหลือเมื่อมีอุปสรรคในงานของเขา และสามารถปรับความคิดของตนเองเพื่อคนอื่นได้ เป็นผู้ให้คำแนะนำที่ดีในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับงานของเขา และจะไม่ให้สิ่งที่ไม่ถูกต้อง ผู้สังเกตบรรยายลักษณะของเข่ว่า เป็นคนซื่อสัตย์ และทำงานอย่างทั่วถึง เป็นผู้ที่ไม่ไว้วางใจได้มาก

แบบที่ 5 ผู้มีกุศโลบายสูง หรือผู้สร้าง (The Artificer)

บุคคลประเภทนี้ให้เวลามากกับงานที่ทำ และสนทนากับการได้สนทนากัน หลังจากเลิกงานแล้วกับนักวิจัยอื่นๆ เขาจะรู้ในขอบเขตที่เขาเกี่ยวข้อง และไม่พยายามทำในสิ่งที่ทำไม่ได้ เขาจะมองตัวเองว่า เป็นผู้มีความคล่องแคล่วพิเศษ ในการที่จะนำความคิดเห็นที่เพิ่งเริ่มต้นหรือความคิดที่ยังมีรูปแบบที่ไม่ดีของผู้อื่น และคำแนะนำของคนเหล่านั้น ให้เข้าสู่ความสามารถในการทำงาน และในโครงการที่น่าเชื่อถือได้ ผู้สังเกตมองเขาว่าเป็นคนซื่อสัตย์ เป็นคนตรง และร่วมงานอย่างดีกับผู้อื่น ช่างสังเกต มีสายตาไกล

แบบที่ 6 ผู้มีสุนทรีย์ (The Esthetician)

บุคคลประเภทนี้ชอบการคิดอย่างวิเคราะห์มากกว่าการคิดอย่างอื่น มักจะวิจัยปัญหา ซึ่งทำให้พบการแก้ปัญหาได้อย่างสละสลวย และมีรูปแบบ ความสนใจมีวงกว้าง และมักใจร้อน ถ้าการดำเนินงานล่าช้า หรือถ้าต้องทำในสิ่งที่ต้องมีขั้นตอนอย่างมีระบบแบบแผน ผู้สังเกตมองเขาว่าเป็นคนฉลาด และคล่องตัว แต่ไว้วางใจไม่ได้ และไม่บรรลุจุดหมาย ขาดความขยันหมั่นเพียร และไม่เอาใจใส่ในหน้าที่ และสิ่งที่เป็นข้อดกลง

แบบที่ 7 ผู้เชี่ยวชาญในหลักและวิธีการ (The Methodologist)

บุคคลประเภทนี้จะสนใจอย่างมากในสิ่งที่เป็วิธีการ และในปัญหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ และความคิดรวบยอด เขาจะเปิดเผยเกี่ยวกับแผนในการวิจัย และสนุกในการคุยถึงสิ่งเหล่านั้นกับคนอื่น มีน้ำใจในการแข่งขัน และยึดทัศนะที่กว้างเกี่ยวกับความแตกต่างของการวิจัยระหว่างตัวเขากับผู้อื่น ผู้สังเกตมองเขาว่าเป็นผู้ที่มีการพิจารณา ไตร่ตรองเป็นบุคคลที่มีใจกว้าง ปราศจากการมักใหญ่ใฝ่สูงเกินควร มีอารมณ์ที่มั่นคง และพร้อมที่จะเผชิญกับปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อน และพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความไม่พอใจ

แบบที่ 8 ผู้รักอิสระ (The Independent)

บุคคลประเภทนี้มักไม่ชอบการทำงานกลุ่ม และคัดค้านรายละเอียดที่เป็นคำแนะนำเกี่ยวกับการทำวิจัย ไม่มีแรงกระตุ้น ไม่กระตือรือร้นในการทำวิจัย ถึงแม้ว่าจะทำงานด้วยความรู้สึกที่คล้ายกับมีความอยากรู้อยากเห็น ชอบคิดทางกายภาพ และรูปแบบที่เป็นโครงสร้างมากกว่าการคิดในทางวิเคราะห์หรือในวิธีการทางคณิตศาสตร์ ผู้สังเกตมองเขาว่า เป็นคนว่องไว และแข็งแรง แต่ไม่เลื่อนลอย มีความมั่นคงในการตัดสินใจ และเป็นคนที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง และไม่มีควมวิตกกังวล

บาร์รอน (Barron, 1969:101) สรุปคุณลักษณะของนักวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้

1. มี ego เข้มแข็งมาก และมีอารมณ์มั่นคง
2. มีความต้องการสูงเพื่อความเป็นอิสระ และเป็นตัวของตัวเอง พอใจในสิ่งที่ตน

เป็นอยู่

3. มีความสามารถสูงในการควบคุมแรงที่มากกระตุ้นความรู้สึก (Impulse)
4. มีสติปัญญาในระดับสูง
5. มีความพอใจสำหรับการคิดเชิงนามธรรม และมีแรงขับ (Drive) เพื่อให้เกิด

ความรอบรู้ มีความสามารถมากในการให้คำอธิบาย

6. มีอำนาจเหนือผู้อื่นสูง และมีความเห็นที่แน่นอนมั่นคง แต่ไม่ชอบการโต้เถียง
7. ปฏิเสธที่จะทำตามความคิดที่ถูกกดดัน
8. มีทัศนคติที่จะออกห่างหรือปลีกตัวจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ชอบ

ทำงานเกี่ยวข้องกับสิ่งของหรือสิ่งที่เป็นนามธรรมมากกว่าบุคคล

9. มีความสนใจเป็นพิเศษในเรื่องของการเสี่ยงที่พาดพิงถึงการต่อสู้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้

10. มีความพอใจในเรื่องความมีระเบียบ และวิธีการ ตลอดทั้งมีความสนใจที่จะเสนอคำคัดค้านต่อข้อขัดแย้ง ข้อยกเว้น และความไม่เป็นระเบียบที่ปรากฏ

สำหรับแนวความคิดที่เกี่ยวกับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ในประเทศ มีผู้กล่าวไว้ดังนี้
เจริญ รัชตภาคย์ (2510:148) ได้กล่าวถึง บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ไว้ว่า ต้องเป็น

ผู้สนใจ และอยากรู้ อยากรเรียน ไม่ว่าจะการเรียนการค้นคว้านี้จะมีผลอย่างไรบ้างและเป็นผู้ที่ชอบหาความรู้เพื่อความรู้ (To pursuit Knowledge for the sake of Knowledge) เป็นผู้มีสติปัญญาดี มีไอคิว (I.Q.-Intelligenec Quotient) สูง และควรมีความสามารถสูงในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถทางการคำนวณ
2. การให้เหตุผลเชิงนามธรรม
3. การให้เหตุผลเชิงสัญลักษณ์
4. มีความเข้าใจความสัมพันธ์ทางตรรกวิทยา
5. มีความจำดี

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2530:3-7) ได้สรุปไว้ว่า คุณลักษณะบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย 7 ด้าน ดังนี้

1. ความอยากรู้อยากเห็น หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่มีความปรารถนาที่จะแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์ต่างๆ ความอยากรู้อยากเห็นจะมีมากเมื่อสิ่งที่มีมากระตุ้นความปรารถนามีลักษณะแปลกใหม่ ชับซ้อน หรือไม่เข้ากับสิ่งที่เคยรู้

2. ความใจกว้าง หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดพร้อมที่จะทำ ความเข้าใจกับสิ่งที่ไม่ลงรอยกับความคิดเห็น หรือสิ่งที่ไม่แน่นอน หรือสิ่งที่คลุมเครือ และเต็มใจที่จะเปลี่ยนแนวความคิดหรือแนวปฏิบัติ เมื่อได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้มากกว่าโดยมีความอดกลั้น และปราศจากอคติ

3. ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่แน่ใจในความสามารถของตนเองว่า จะกระทำกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงได้ มีศรัทธาในคุณค่า และความสำคัญของตนเอง และรู้สึกว่าเป็นที่ชื่นชอบของผู้อื่น

4. ความมั่นคงทางอารมณ์ หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่สามารถควบคุมอารมณ์ให้อยู่ในสภาพที่สงบเยือกเย็น มั่นคงหรือผ่อนคลาย แม้ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือคับข้องใจก็ตาม

5. ความมีวินัยในตนเอง หมายถึง ลักษณะบุคคลที่สามารถควบคุมตนเองทั้งในด้านความคิด และการกระทำให้เป็นไปในแนวทางที่ดีที่ตนเองได้ตั้งใจไว้ และเป็นไปตามแนวทางที่สังคมยอมรับ

6. ความรับผิดชอบ หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่แสดงถึงความผูกพันต่อหน้าที่ทั้งในด้านการงาน และด้านคุณธรรม รวมทั้งผลที่เกิดจากการปฏิบัติหน้าที่นั้นด้วย

7. ความขยันหมั่นเพียร หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่มีความปรารถนา มุ่งมั่นที่จะกระทำกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย โดยไม่ย่อท้ออุปสรรค และไม่ทอดทิ้งเมื่อประสบความผิดหวัง

กองเผยแพร่การศึกษา (2515:520) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของนักวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้

1. ควรเป็นผู้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี โดยเฉพาะสาขาวิชาฟิสิกส์ เคมีและชีววิทยา
2. ควรเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ช่างซักถาม มีเหตุผล สนใจ และมีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ และสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างชัดเจนกระชับรัดกุม
3. ควรเป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง อดทน สามารถปฏิบัติงานได้ดีทั้งในขณะที่อยู่ภายในห้องปฏิบัติการ และงานสนาม
4. ควรเป็นผู้มีความสามารถพิเศษในการสังเกต มีความกระตือรือร้น คิดอะไรมีระบบ มีระเบียบ และสามารถรู้จักแสดงผลการค้นคว้าออกมาได้ง่าย และชัดเจน ทั้งทางการพูด และการเขียน
5. ควรเป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าตัดสินใจ และแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และฉับพลัน
6. ควรเป็นผู้ที่มีความแม่นยำ และมีความละเอียดรอบคอบเป็นอย่างดี เพราะเป็นการทำงานที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องทดลอง หรือห้องปฏิบัติการ ถ้าขาดความรอบคอบอาจทำให้เกิดอันตรายแก่ตนเอง และส่วนรวมได้ง่าย

นวลศิริ เปาโรหิตย์ และจำเนียร ช่วงโชติ (2525:35-36) ได้กล่าวถึงบุคคลที่มีอาชีพสืบสวนสอบสวนของฮอลแลนด์ที่เป็นลักษณะอาชีพที่ใช้หลักวิทยาศาสตร์ว่า มีบุคลิกภาพดังนี้ ชอบวิเคราะห์ สืบสวน ชอบคิดชอบค้น ยึดระเบียบกฎเกณฑ์และมีความแน่นอน ไม่ชอบฟังพาท้วงวิจารณ์ ลักษณะถ่อมตน มีความระมัดระวัง ชอบอ่านหนังสือ มีความละเอียดรอบคอบ ไม่เชื่ออะไรง่ายๆ ค่อนข้างเก็บตัว มองโลกในแง่ร้าย มีเหตุผล สงสัย ใฝ่รู้ มีลักษณะสงวนท่าที และอนุรักษ์นิยม อาจจะขาดทักษะในการเป็นผู้นำ เป็นคนมุ่งมั่น

สรุปว่า บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ หมายถึง คุณลักษณะเด่นเฉพาะในแต่ละบุคคลที่แสดงออกทางพฤติกรรม ความคิด การกระทำ และปฏิกิริยาที่แสดงออกต่อสิ่งต่างๆ ในลักษณะของความอยากรู้อยากเห็น ความใจกว้าง ความเชื่อมั่นในตนเอง ความมั่นคงทางอารมณ์ ความมีวินัยในตนเอง ความรับผิดชอบ และความขยันหมั่นเพียร

3.4.3 การวัดบุคลิกภาพ

การวัดบุคลิกภาพเป็นเรื่องซับซ้อนและวัดได้ยาก เมื่อเทียบกับการวัดสิ่งอื่นๆ แต่นักจิตวิทยาและนักวัดผลได้พยายามศึกษาค้นคว้าเนื้อหา วิธีวัดและสร้างเครื่องมือขึ้นมาเพื่อวัดบุคลิกภาพให้ได้ผลที่เป็นมาตรฐาน ถูกต้องแม่นยำ และเชื่อถือได้ ดังที่ทวี ท่อแก้วและอบรม สันภิบาล (2517 : 121-122) กล่าวว่า ถ้าจะให้การวัดได้ผล มีความเที่ยงตรงสูง ก็ควรจะใช้หลายๆวิธีประกอบกันวิธีการวัดต่างๆไป มีอยู่ 5 วิธีดังนี้

1. วิธีการสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมและลักษณะทั่วไป ที่บุคคลแสดงมีอยู่ 2 แบบคือ

1.1 การสังเกตแบบควบคุม เป็นการสังเกตการแสดงพฤติกรรมของบุคคลในสถานการณ์หนึ่งๆที่จัดไว้โดยเฉพาะ

1.2 การสังเกตทั่วไปในชีวิตประจำวัน ที่บุคคลแสดงออกทั้งสองแบบนี้ต้องบันทึกผลตรงตามที่เห็น โดยไม่นำความรู้สึกส่วนตัวเข้าไปเกี่ยวข้องและผู้สังเกตควรจะได้มีการฝึกฝนเป็นพิเศษ จึงจะได้ผลดี

2. วิธีรายงานตนเอง มี 2 แบบ คือ

2.1 การวิเคราะห์ตนเอง เป็นการให้บุคคลประมาณค่าตัวเอง คำถามแบบปรนัยที่เป็นนามธรรม แล้วแปลผลเข้าสู่มาตรวัด

2.2 การสัมภาษณ์ เป็นการสนทนาระหว่างบุคคล 2 คน อย่างมีจุดหมาย โดยผู้สัมภาษณ์เตรียมคำถามมา และจดบันทึกประมาณค่า ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่รู้ตัวว่าถูกทดสอบบุคลิกภาพ

3. วิธีการศึกษาความเห็นจากคนอื่น เป็นวิธีที่ผู้วัดสร้างแบบสอบถามขึ้นเพื่อถามบุคคลอื่นว่า มีความรู้สึกเกี่ยวกับบุคคลนั้นอย่างไร

4. การใช้แบบทดสอบ เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมาก โดยมีการสร้างแบบทดสอบซึ่งประกอบด้วยคำถามหรือข้อความหลายข้อ ซึ่งผู้ทดสอบสร้างขึ้นโดยถือเอาปกติวิสัยของคนทั่วไป เป็นมาตรฐานหัวข้อคำถามหรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้น มักจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกที่เกี่ยวกับผู้ถูกทดสอบเอง หรือสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมที่ทำอยู่เสมอๆ เมื่อตกอยู่ในสภาพนั้นๆ ผู้ถูกทดสอบต้องร่วมมือกับผู้ทดสอบในการตอบแบบทดสอบจึงจะได้ผลตามวัตถุประสงค์

5. วิธีให้สร้างจินตนาการ เป็นวิธีที่ผู้วัดได้จัดสิ่งเร้าขึ้นมาให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตอบสนอง เช่น เล่าเรื่องจากรูปที่นำมาให้ดู ให้เติมข้อความที่ไม่สมบูรณ์ให้แสดงออกโดยการวาดรูป เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่ต้องใช้บุคคลที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกวิธีการสร้างแบบทดสอบที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า เพื่อใช้วัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ เพราะเป็นปรนัยมากกว่าวิธีอื่นๆ สะดวกต่อการนำไปใช้ประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยสามารถรวบรวมมาได้ดังนี้

4.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

4.1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทافل (สุพัตรา จารุวัฒนพานิช 2543:19 ; อ้างอิงจาก Tough.1966) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” พบว่าโครงการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ร้อยละ 20 วางแผนโดยบุคคลซึ่งผ่านการฝึกฝนหรืออาจเป็นสถาบันโดยผู้เชี่ยวชาญ ส่วนอีกร้อยละ 80 ของโครงการการเรียนรู้จะกำหนดด้วยตนเอง เรื่องที่จูงใจให้เกิดการอยากเรียนรู้มักเป็นเรื่องของทักษะหรือความรู้ต่างๆ บุคคลซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเองส่วนใหญ่จะว่าจะเรียนอะไร วิธีการอย่างไร และจะไปเรียนที่ไหน เมื่อไร

คูลิแกน (Coolican.1974,1975) จากรายงานการวิจัยเรื่อง “การเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้ใหญ่” พบว่า มี 3 วิธี ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เรียนรู้ด้วยตนเองใช้มากที่สุดคือ การปฏิบัติ รองลงมาคือการอภิปราย สำหรับการฟัง การสังเกต ก็นำมาใช้แต่ไม่บ่อยนัก

กุกลีเอลมีโน (ชัยฤทธิ์ โพธิสุวรรณ.2544:61-64 ; อ้างอิงจาก Gugliemino.1977) ในปี ค.ศ. 1977 ได้สร้างแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่เรียกว่า SDLRS (Self-Directed Learning Readiness Scale) โดยใช้คุณสมบัติทั้ง 8 ประการ คือ การรับรู้ อารมณ์ การหยั่งรู้ ความชาญฉลาด การแสดงออก สถานการณ์ ทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม มาสร้างเป็นข้อคำถามได้ 41 ข้อ และแบบวัดนี้มีการแปลถึง 8 ภาษา ใช้ในประเทศต่างๆกว่า 20 ประเทศ ส่วนใหญ่ใช้ในทางการศึกษา โดยผลการวิจัยพบว่า บุคคลซึ่งมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองจะมีลักษณะดังนี้คือ เปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ มีแนวคิดของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ มีความคิดริเริ่มและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน มีความรักในการเรียน มีความคิดสร้างสรรค์ มองอนาคตในแง่ดี และสามารถใช้ทักษะการศึกษาหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา

สเปียร์และมอคเคอร์ (สมคิด อิศระวัฒน์.2538:66 ; อ้างอิงจาก Spear & Mocker.1984:1-10) จากการวิจัยเรื่อง “พฤติกรรมมองคร:สภาพแวดล้อมซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง” เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่ซึ่งมีอายุมากกว่า 16 ปี ขึ้นไป จำนวน 78 คน ผลการวิจัยพบว่า สิ่งแวดล้อมที่มีผลทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองคือ คาดหวังจะเรียนแต่ไม่รู้ว่าเรียนอะไร จึงเรียนตามสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ หรือไม่ได้คาดหวังจะเรียน แต่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีการทำซ้ำๆ จึงทำให้เกิดการเรียนรู้

ทิล (Thiel.1984:237-272) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผู้เรียนรู้ด้วยตนเองที่ประสบความสำเร็จ (Successful Self-Directed Learners)” โดยสัมภาษณ์ผู้ใหญ่ซึ่งพูดภาษาฝรั่งเศส ในเมืองควิเบค (Quebec) ซึ่งประสบความสำเร็จด้วยการเรียนด้วยตนเอง จำนวน 30 คน บุคคลเหล่านี้เป็นผู้เชี่ยวชาญในสิ่งที่ตนสนใจและได้รับการยอมรับในหมู่เพื่อน คนเหล่านี้จะอุทิศตนเรียนรู้ สิ่งที่ตนเองสนใจอย่างน้อย 4 ปี ผลการวิจัยพบว่า วิธีการเรียนซึ่งกลุ่มตัวอย่างชอบคือ วิธีการลองผิดลองถูก

ลิฟเนช (Livneh.1988 ; อ้างอิงจาก วรรณถ แสงจันทร์.2540:45) ได้ศึกษาบุคคลที่มีอาชีพให้บริการ (Human service professions) จำนวน 195 คน ในโรสโฮแลนด์ และทางตะวันออกเฉียงใต้ของรัฐแมสซาชูเซต พบว่า มีปัจจัย 2 ประการที่บ่งบอกถึงลักษณะผู้ที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตคือ ประการแรกเป็นคนที่มีความสามารถในการศึกษา (Educability) เช่น มีความสนใจในการอ่านหนังสือสามารถจัดการการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งการหาความต้องการ การวางแผน การทำกิจกรรมให้บรรลุผลสำเร็จ และการประเมินผลความสำเร็จ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ชอบใช้ห้องสมุด มีทักษะและขีดความสามารถในการอ่าน การสังเกต การฟัง การสื่อสาร เป็นต้นและประการที่สองคือ มีลักษณะมุ่งอนาคต (Future Orientation) เช่น มีความต้องการก้าวหน้าในหน้าที่การงาน วางเป้าหมายด้านการศึกษาในระยะยาว มองตนเองว่าเป็นผู้เรียนรู้ตลอด เป็นต้น

กุกลิเอลมีโนและกุกลิเอลมีโน (Gugliemino & Gugliemino.1994:41) ได้วิจัยเรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการปฏิบัติงาน (Performance)” ผลการวิจัยพบว่า มีนัยสำคัญที่สัมพันธ์กันเชิงบวกระหว่างการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการปฏิบัติงาน และมีนัยสำคัญมากในบุคคลที่ทำงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสูง และงานที่ต้องการความคิดสร้างสรรค์ (Creative) การแก้ปัญหา (Problem solving) ในระดับสูง การวิจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มีการนำกลยุทธ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง (SDL-strategies) ไปใช้ในองค์กรธุรกิจและอุตสาหกรรม

ดัวร์ (Durr.1996:45-57) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ด้วยตนเองกับกลุ่มอาชีพ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งที่เป็นผู้บริหาร (managers) และไม่ได้เป็นผู้บริหาร (non-managers) ใน 9 อาชีพ ภายในองค์กรของ Motorola จำนวน 607 คน ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มผู้บริหาร อาชีพที่มีคะแนนระดับสูงคือ ผู้จัดการฝ่ายขาย (sales managers) และรองลงมาตามลำดับคือ อาชีพผู้จัดการฝ่ายสนับสนุน ผู้จัดการฝ่ายผลิต ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม นอกจากนี้ยังพบว่า ทั้งพนักงานฝ่ายขายและผู้จัดการฝ่าย มีระดับ SDLRS สูงสุด ซึ่งคุณลักษณะของอาชีพนี้ อาจมีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง และในความเป็นจริงกลุ่มบุคคลในอาชีพนี้ต้องอยู่นอกที่ทำงาน จึงต้องกระตุ้นตนเอง ช่วยเหลือตนเอง และแก้ปัญหาด้วยตนเองมาตลอด ส่วนกลุ่มอาชีพที่มีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

(SDLRS) ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือ กลุ่มอาชีพด้านธุรการ (clerical/administration) และกลุ่มอาชีพในโรงงาน (manufacturing/factory)

4.1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อคอมพิวเตอร์

อเล็กซ์ (Alex.1987:486) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ในด้านความวิตกกังวล (Anxiety) ความมั่นใจ (Confidence) ความชอบ (Liking) และยอมรับประโยชน์ (Perception of Usefulness) โดยศึกษากับนักศึกษาปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านดังกล่าว มีผลต่อการใช้อคอมพิวเตอร์ และระดับความรู้ทางคอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) ของนักศึกษา

มอลล่า (Molla.1988:1745) ได้เปรียบเทียบเจตคติของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่มีต่อคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งกลุ่มตามอายุ เพศ ศักยภาพส่วนบุคคล ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการใช้อคอมพิวเตอร์ พบว่า เจตคติก่อนเรียนและหลังเรียนคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน

4.1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ไมเออร์ (Myers.1964:355-363) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สมรรถภาพทางสมองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 542 คน พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และยังพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพทางสมอง

เมทาและคานาเด (ทศพร ประเสริฐสุข.2525:75-76 ; อ้างอิงจาก Metha & Kanade.1969) ได้ทดลองฝึกแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แก่เด็กในระดับมัธยมศึกษาในประเทศอินเดีย โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังจากผ่านการฝึกไปแล้ว 2 ปี พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ฟิสิกส์และคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม แอลชูลเลอร์ (สุรางค์ โค้วตระกูล.2533:127 ; อ้างอิงจาก Alschuler.1973) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการอบรมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับเด็กวัยรุ่นที่เรียนวิชาต่างๆในโรงเรียน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมมีผลการเรียนดีขึ้น สนใจวิชาใหม่ๆและประกอบกิจกรรมต่างๆที่ไม่เคยทำมาก่อน

4.1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์

แบลท และสเติน (Blatt & Steien.1957:406) ทำการศึกษาผู้เรียนวิชาเอกเคมี อุตสาหกรรม จำนวน 17 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และต่ำ โดยวิธีจัดอันดับซึ่งให้เพื่อนนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ก่อน กับผู้ที่เรียนชั้นต่ำกว่าในมหาวิทยาลัยเดียวกันเป็นผู้จัดอันดับ พบว่า กลุ่มสูงจะมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง มีความพยายามเอาใจใส่ในงานมากกว่า มีฐานะทางเศรษฐกิจ และค่านิยมสูง มีความสามารถ

แก้ปัญหาได้ดี

โรแลนด์ (Roland.1981:21-32) ได้ศึกษาความแตกต่างระหว่างเด็กชายที่คาดหวังจะเป็น และไม่เป็นนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 655 คน โดยพิจารณาถึงความสนใจที่จะเรียน ความต้องการด้านอาชีพ พฤติกรรม ความเห็นของผู้ปกครองที่มีต่ออาชีพ ความชอบ และความถนัด พบว่า เด็กที่คาดว่าจะจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ ต้องการเรียนวิทยาศาสตร์ สภาพทางบ้านมีส่วนช่วยผลักดันให้เด็กประสบความสำเร็จล้มเหลว มีพฤติกรรมเกี่ยวกับสันตนาการทางวิทยาศาสตร์มาก มีเหตุผล มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

4.2 งานวิจัยในประเทศ

4.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

นรินทร์ บุญชู (2532:71-79) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง” โดยมีวัตถุประสงค์จะศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ทั้งในภาพรวมและในแต่ละองค์ประกอบ โดยพิจารณาจากองค์ประกอบ 8 ด้าน (ตามแบบของกุกลีเอลมีโน) และเปรียบเทียบลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองกับเพศ คณะ เหตุผลที่เข้าศึกษา วิธีเรียน ผลการศึกษาและการประกอบอาชีพขณะศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่แจ้งจบสำเร็จการศึกษาในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 จำนวน 1,064 คน เป็นนักศึกษาจากคณะนิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบวัด SDLRS Form A ของดร.กุกลีเอลมีโน จำนวน 58 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองในองค์ประกอบทั้ง 8 ด้าน ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมี 2 ด้าน คือการเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้และด้านมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน อยู่ในระดับสูง องค์ประกอบที่นักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมีในระดับปานกลางมี 6 ด้าน ได้แก่ มีความรักในการเรียนรู้ ด้านมโนคติของตนเอง ในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านสามารถใช้ทักษะการหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา และด้านมีความคิดริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมน อมรวิวัฒน์ (2534:57-63) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การอบรมเลี้ยงดูเด็กตามวิถีชีวิตและวัฒนธรรมไทย” กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่ หมู่บ้านใน 4 ภูมิภาค (ภาคเหนือ กลาง ใต้ และตะวันออกเฉียงเหนือ) การคัดเลือกจะเลือกภาคละ 1 หมู่บ้าน แต่ละหมู่บ้านจะเลือกครอบครัวที่มีเด็กอายุ 0-6 ขวบ และเป็นครอบครัวที่เป็นกลุ่มคนไทย ไม่ใช่กลุ่มชาติพันธุ์อื่น จากผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะเด่นคือช่างสังเกต ช่างคิด วิเคราะห์ มีใช้ลักษณะของคนไทยส่วนใหญ่ เพราะสังคมไทยไม่มีการสอนหรือฝึกร่างอย่างจงใจ เพื่อให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต

สมคิด อิศระวัฒน์ (2538:87-88) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย” กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ บุคคลซึ่งประสบความสำเร็จในวิชาชีพของตน โดยมีได้รับการศึกษาหรือเรียนจากสถาบันการศึกษาในสาขาวิชาชีพนั้นๆ และเป็นบุคคลซึ่งได้รับการยอมรับจากท้องถิ่น หรือสถาบัน หรือเป็นบุคคลที่รู้จักกันทั่วไปว่า เป็นคนซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพนั้นๆ จำนวน 30 คน จากภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า คุณสมบัตินี้ของคนซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเองได้คือ ต้องเป็นคนช่างสังเกต ช่างคิด วิเคราะห์ เป็นนักปฏิบัติและเป็นนักประเมินผล รวมทั้งเป็นคนมีความเพียรพยายาม มีความตั้งใจจริง เมื่อมีปัญหาในการเรียนรู้ส่วนใหญ่ จะใช้วิธีการคิดและลองทำด้วยตนเองก่อน หากทำไม่ได้จะสอบถามจากผู้รู้ หนังสือ เพื่อนและการดูงาน ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวมีความใกล้เคียงกับนิยามของบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ตามแนวของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2530:3-7)

4.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อคอมพิวเตอร์

วิไลลักษณ์ กุลไพบุตร (2537:127-132) ได้ศึกษาเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาวิทยาลัยครูในสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ จำแนกรายด้าน 4 ด้านคือด้านความวิตกกังวล ด้านความเชื่อมั่น ด้านความชอบและด้านประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า โดยส่วนรวมนักศึกษามีเจตคติทางบวกต่อคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับกลาง รายด้านพบว่านักศึกษามีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ด้านประโยชน์อยู่ในระดับสูง ส่วนด้านอื่นๆอยู่ในระดับปานกลาง นักศึกษาชายมีเจตคติทางบวกด้านประโยชน์มากกว่านักศึกษาหญิง ส่วนด้านอื่นๆนักศึกษาชาย นักศึกษาหญิงมีเจตคติในระดับปานกลาง ส่วนด้านประสบการณ์ นักศึกษาที่มีประสบการณ์และนักศึกษาที่ไม่มีประสบการณ์ มีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน

จุฑารัตน์ บุราณ (2541 : 103-105) ได้ศึกษาเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของครูประถมศึกษาในโรงเรียนที่มีการสอนคอมพิวเตอร์พื้นฐานระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดยโสธร พบว่า ครูประถมศึกษาชายและหญิงมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากทั้ง 4 ด้านครูประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการเรียนหรือการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์มีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์โดยส่วนรวมอยู่ในระดับมาก และครูประถมศึกษาที่ไม่มีประสบการณ์ในการเรียนหรือการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์มีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์โดยส่วนรวมอยู่ในระดับน้อย

4.2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ทองหล่อ นาคหอม (2535:92) ศึกษาแรงจูงใจในการศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนิสิตวิชาเอกการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2533-2534 พบว่า นิสิตปริญญาโท วิชาเอกการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวรมีแรงจูงใจในการศึกษาต่ออยู่ในระดับมากเนื่องจากค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่อไม่สูงมากนัก

รังรอง สีทองดี (2535:262) ได้ศึกษาแรงจูงใจในการศึกษาต่อของนิสิตปริญญาโท ภาควิเศษมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร พบว่า นิสิตปริญญาโทภาควิเศษมีแรงจูงใจในการศึกษาต่อด้านการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก เนื่องจากต้องการความรู้เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนชั้นสูงต่อไป

สมใจ จิตพิทักษ์ (2532:บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภาพหรือผลงาน การทำวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลิตภาพหรือผลงานการทำวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แรงจูงใจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความต้องการในการพัฒนาตนเอง

4.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์

อรพรรณ เม่นแย้ม (2526:70) ได้สร้างแบบวัดคุณลักษณะของผู้มีปรีชาญาณทางวิทยาศาสตร์ด้านจิตพิสัยทางวิทยาศาสตร์ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแบบของ ลิเกิต(Likert's Method) จำนวน 40 ข้อ ประกอบด้วยคำถามที่วัดพฤติกรรมด้านการรับรู้ การตอบสนอง การเกิดค่านิยม การจัดระบบคุณค่า และการสร้างลักษณะนิสัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 944 คน แบบวัดคุณลักษณะที่สร้างขึ้นนี้มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (ค่า t) อยู่ระหว่าง 1.56 ถึง 18.8 มีความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ และมีค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.8897

วรรณา เฟื่องฟู (2527:182) ได้สร้างแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ เพื่อวัดคุณลักษณะของผู้มีปรีชาญาณทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบประกอบด้วย องค์ประกอบ 8 ด้าน คือ ความอยากรู้อยากเห็น ความอดทน ความเชื่อมั่นในตนเอง ความมั่นคงทางอารมณ์ ความเป็นตัวของตัวเอง ความรอบคอบ ความเป็นอิสระ และความรับผิดชอบ เป็นข้อสอบแบบสถานการณ์ จำนวน 48 ข้อ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โพรแกรมวิทยาศาสตร์ จำนวน 1,031 คน แบบทดสอบที่สร้างขึ้นนี้มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (ค่า t) อยู่ระหว่าง 2.01 ถึง 14.73 ความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 0.482 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างหาโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบได้ค่าความเที่ยงตรงอยู่ระหว่าง 0.383 ถึง 0.9625

มนตรี อุตสาหะ (2528:69-70) ได้นำแบบวัดของวรรณา เฟื่องฟู ไปศึกษาหาคุณลักษณะปรีชาญาณทางวิทยาศาสตร์ด้านบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 240 คน มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 238 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 237 คน รวมนักเรียนทั้งหมด 715 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 346 คน และนักเรียนหญิง 369 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นม.1 ม.2 และม.3 มีบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนหญิงมีบุคลิกภาพสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานครที่กำลังปฏิบัติงานในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 13,775 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานครที่กำลังปฏิบัติงานในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 424 คน มีระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2538:298 อ้างอิงมาจาก Yamane.1967:887) ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two-stage Random Sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 จำแนกโรงเรียนออกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า มีโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 53 โรงเรียน โรงเรียนขนาดใหญ่ 40 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 22 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 1 โรงเรียน แล้วสุ่มโรงเรียนแต่ละขนาด โดยมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) สุ่มโรงเรียนมา 10% ของแต่ละขนาด โรงเรียน ผลปรากฏว่า โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 5 โรงเรียน โรงเรียนขนาดใหญ่ 4 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 2 โรงเรียน

ขั้นที่ 2 สุ่มครูจากโรงเรียนที่ได้ในขั้นที่ 1 มา 35% ผลปรากฏว่า ได้จำนวนครู 424 คน

ตาราง 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียน

โรงเรียน	จำนวนครู	จำนวนครูที่สุ่มได้ 35%
<u>ขนาดใหญ่พิเศษ</u>		
1. บางกะปิ	185	56
2. บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 2	171	60
3. นวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา	143	45
4. สตรีวิทยา 2 มัธยมศึกษาตอนต้น	123	48
5. นวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษา น้อมเกล้า	110	39
<u>ขนาดใหญ่</u>		
1. สตรีเศรษฐบุรพาเพ็ญ	114	40
2. เทพลีลา	93	19
3. มัชฌมวัดบึงทองหลาง	89	45
4. รัตนโกสินทร์สมโภชลาดกระบัง	87	35
<u>ขนาดกลาง</u>		
1. บางกะปิสุขุมวิทพันธุ์อุปถัมภ์	65	23
2. บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 4	29	14
รวม	1209	424

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม
จำนวน 5 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ

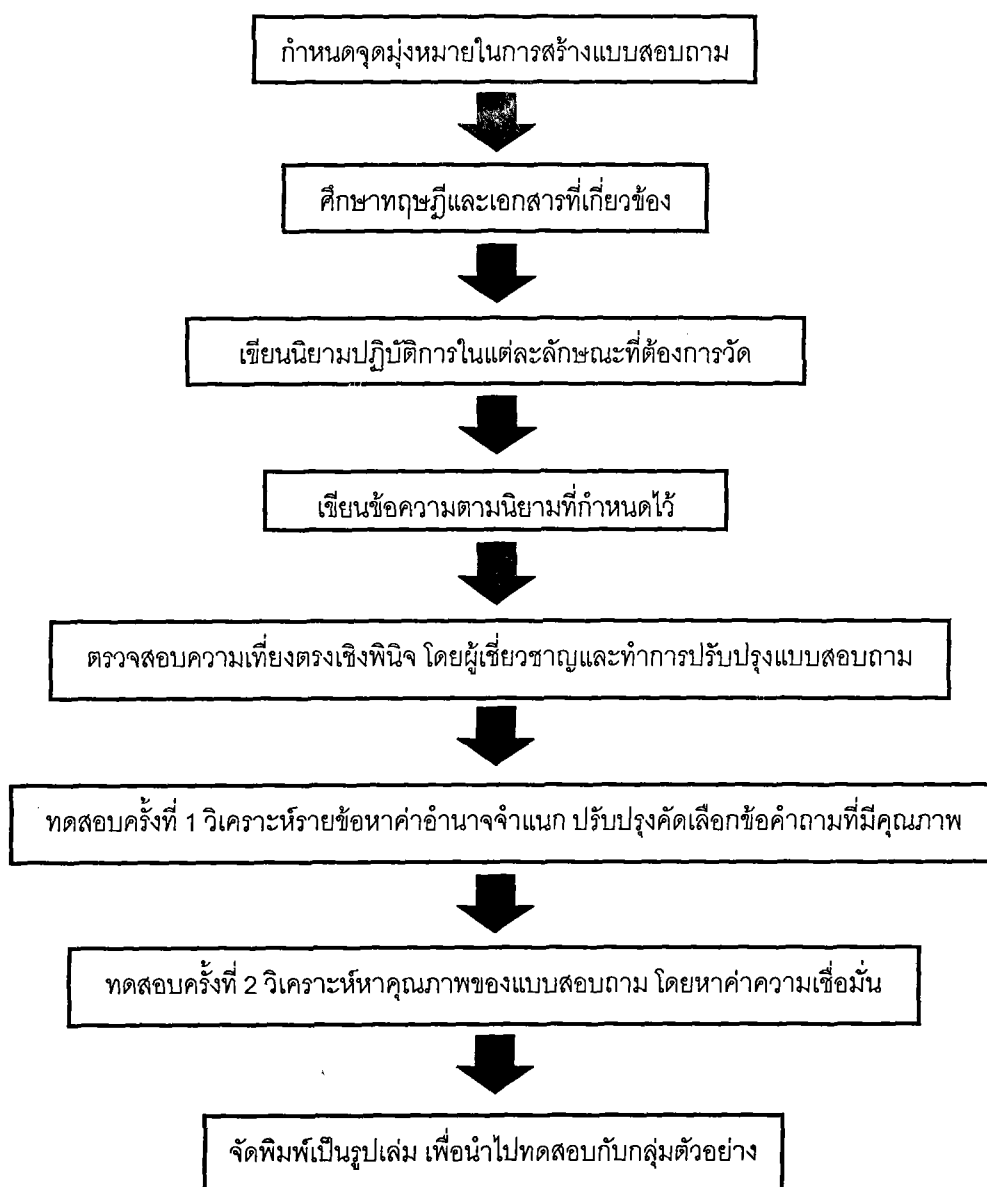
ฉบับที่ 3 แบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า จำนวน 20 ข้อ

ฉบับที่ 4 แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ

ฉบับที่ 5 แบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 40 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า คือ แบบสอบถาม วัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบสอบถามวัดค่านิยม ความก้าวหน้าแบบสอบถามวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดในการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสอบถามด้านต่าง ๆ
 2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 3. เขียนนิยามปฏิบัติการ จากการศึกษาในข้อ 2 แล้วเขียนพฤติกรรมตามลักษณะที่จะวัด
 4. สร้างแบบสอบถาม ให้สอดคล้องตามนิยามที่ตั้งไว้ ดังนี้
 - 4.1 แบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ จำนวน 50 ข้อ
 - 4.2 แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 50 ข้อ
 - 4.3 แบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า จำนวน 50 ข้อ
 - 4.4 แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 50 ข้อ
 - 4.5 แบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์
- จำนวน 70 ข้อ
5. เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จแล้ว นำไปตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของแบบสอบถามกับนิยามที่ได้ให้ไว้ในแต่ละตอน เป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบสอบถาม และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 5.1 แบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ จำนวน 50 ข้อ แล้วคัดเลือกมา 40 ข้อ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1.0
 - 5.2 แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 50 ข้อ แล้วคัดเลือกมา 40 ข้อ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1.0
 - 5.3 แบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า จำนวน 50 ข้อ แล้วคัดเลือกมา 40 ข้อ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1.0
 - 5.4 แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 50 ข้อ แล้วคัดเลือกมา 40 ข้อ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1.0
 - 5.5 แบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 70 ข้อ แล้วคัดเลือกมา 60 ข้อ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1.0
 6. นำแบบสอบถามในข้อ 5 ที่คัดเลือกไว้ไปทดลองใช้ (Try out) ครั้งที่ 1 กับครูระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน
 7. จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลองใช้ครั้งที่ 1 มาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก

รายชื่อ t-test แบบเทคนิค 25 % ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2538 : 216 ; อ้างอิงจาก Edwards.1957 : 152-154) เพื่อคัดเลือกคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก ที่มีเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มาใช้ในการวิจัย โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังนี้

7.1 แบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 0.327 – 6.662 แล้วคัดเลือกมา 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 2.475 – 6.662 โดยคัดเลือกข้อที่มีค่า t สูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

7.2 แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 1.987 – 6.167 แล้วคัดเลือกมา 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 2.093 – 6.167 โดยคัดเลือกข้อที่มีค่า t สูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

7.3 แบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 3.171 – 7.698 แล้วคัดเลือกมา 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 3.171 – 7.330 โดยคัดเลือกข้อที่มีค่า t สูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

7.4 แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 0.040 – 5.192 แล้วคัดเลือกมา 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 2.115 – 5.192 โดยคัดเลือกข้อที่มีค่า t สูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

7.5 แบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์จำนวน 60 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 3.672 – 12.378 แล้วคัดเลือกมา 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 3.672 – 12.378 โดยคัดเลือกข้อที่มีค่า t สูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

8. นำแบบสอบถามที่คัดเลือกไว้ ไปจัดพิมพ์แล้วนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับครูระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน

9. นำผลจากการทดลองใช้ครั้งที่ 2 มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัทซ์ (Cronbach.1970 : 139) ได้ค่าความเชื่อมั่นดังต่อไปนี้

9.1 แบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8750

9.2 แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8776

9.3 แบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8572

9.4 แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8431

9.5 แบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.9722

10. นำแบบสอบถามที่ได้จากข้อ 9 มาจัดพิมพ์เป็นฉบับเพื่อนำไปใช้ในการทดสอบ

กับกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทำวิจัยต่อไป

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามจำนวน 5 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบประมาณค่า 4 ระดับคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 20 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่า ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้เพียงใด และทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
0 การที่ต้องทำงานกับคอมพิวเตอร์ ทำให้ท่านรู้สึกกังวล				
00 การทำงานกับคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง				

วิธีการตรวจให้คะแนน

ถ้าครูกาเครื่องหมาย / ลงในช่องสำหรับข้อความเชิงนิมาน ให้คะแนนดังนี้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 4 คะแนน
- เห็นด้วย ให้ 3 คะแนน
- ไม่เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน
- ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน

ถ้าครูกาเครื่องหมาย / ลงในช่องสำหรับข้อความเชิงนิเสธ ให้คะแนนดังนี้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน
- เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน
- ไม่เห็นด้วย ให้ 3 คะแนน
- ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 4 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนมีดังนี้

ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	มากกว่าหรือเท่ากับ 3.50	แปลว่า ครูมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	2.50 – 3.49	แปลว่า ครูมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับค่อนข้างมาก
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	1.50 – 2.49	แปลว่า ครูมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับค่อนข้างน้อย
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	น้อยกว่า 1.49	แปลว่า ครูมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับน้อย

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบประมาณค่า 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 20 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่า ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้เพียงใด และทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
0 ท่านปรารถนาที่จะทำงานที่ยากและซับซ้อนขึ้นกว่าเดิม				
00 แม้งานจะยากเพียงใด ท่านต้องทำให้สำเร็จ				

วิธีการตรวจให้คะแนน

- ถ้าครูกาเครื่องหมาย / ลงในช่อง - เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 4 คะแนน
- เห็นด้วย ให้ 3 คะแนน
 - ไม่เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน
 - ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนมีดังนี้

ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	มากกว่าหรือเท่ากับ 3.50	แปลว่า ครูมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับมาก
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	2.50 – 3.49	แปลว่า ครูมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับค่อนข้างมาก

ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	1.50 – 2.49	ระดับค่อนข้างมาก แปลว่า ครูมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ใน ระดับค่อนข้างน้อย
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	น้อยกว่า 1.49	แปลว่า ครูมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ใน ระดับน้อย

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบประมาณค่า
4 ระดับคือ สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญน้อยและไม่สำคัญ จำนวน 20 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่า ข้อความเหล่านี้มีความสำคัญกับความก้าวหน้าเพียงใด และทำเครื่องหมาย / ใน
ช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	สำคัญมากที่สุด	สำคัญมาก	สำคัญน้อย	ไม่สำคัญ
0 บุคคลควรปรับปรุงตนเอง				
00 บุคคลควรให้ความสนใจต่อวิทยาการใหม่				

วิธีการตรวจให้คะแนน

ถ้าครูทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง - สำคัญมากที่สุด ให้ 4 คะแนน
 - สำคัญมาก ให้ 3 คะแนน
 - สำคัญน้อย ให้ 2 คะแนน
 - ไม่สำคัญ ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนมีดังนี้

ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	มากกว่าหรือเท่ากับ 3.50	แปลว่า ครูมีค่านิยมความก้าวหน้าอยู่ใน ในระดับมาก
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	2.50 – 3.49	แปลว่า ครูมีค่านิยมความก้าวหน้าอยู่ใน ในระดับค่อนข้างมาก
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	1.50 – 2.49	แปลว่า ครูมีค่านิยมความก้าวหน้าอยู่ใน ในระดับค่อนข้างน้อย
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	น้อยกว่า 1.49	แปลว่า ครูมีค่านิยมความก้าวหน้าอยู่ใน ในระดับน้อย

ฉบับที่ 4 แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบประมาณค่า 4 ระดับคือ มากที่สุด มาก น้อยและน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่า ท่านมีลักษณะตรงตามข้อต่อไปนี้เพียงใด และทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
0 ในการทำงานชิ้นหนึ่งๆ ท่านมักคิดหาวิธีการใหม่ๆ มาใช้				
00 ท่านชอบทำงานที่แปลกใหม่ และยังไม่มีใครทำมาก่อน				

วิธีการตรวจให้คะแนน

ถ้าครูกาเครื่องหมาย / ลงในช่อง - มากที่สุด ให้ 4 คะแนน

- มาก ให้ 3 คะแนน

- น้อยให้ 2 คะแนน

- น้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนมีดังนี้

ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	มากกว่าหรือเท่ากับ 3.50	แปลว่า ครูมีบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	2.50 — 3.49	แปลว่า ครูมีบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	1.50 — 2.49	แปลว่า ครูมีบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับค่อนข้างน้อย
ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	น้อยกว่า 1.49	แปลว่า ครูมีบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับน้อย

ฉบับที่ 5 เป็นแบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบประมาณค่า 4 ระดับคือ เป็นประจำ เป็นส่วนใหญ่ เป็นบางครั้ง และไม่เคยเลย จำนวน 40 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่า ข้อความต่อไปนี้ สอดคล้องกับพฤติกรรมหรือนวปฏิบัติของท่านมากน้อยเพียงใด
และทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ			
	เป็น ประจำ	เป็นส่วน ใหญ่	เป็นบาง ครั้ง	ไม่เคย เลย
0 ท่านติดตามข่าวสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
00 ท่านสามารถใช้คอมพิวเตอร์ทำงานได้โดยล้าพัง				

วิธีการตรวจให้คะแนน

ถ้าครูกาเครื่องหมาย / ลงในช่อง - เป็นประจำ ให้ 3 คะแนน

- เป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน

- เป็นบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

- ไม่เคยเลย ให้ 0 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนมีดังนี้

ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ มากกว่าหรือเท่ากับ 2.50 แปลว่า ครูมีระดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้านการใช้คอมพิวเตอร์มาก

ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ 1.50 – 2.49

แปลว่า ครูมีระดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ค่อนข้าง
มาก

ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ 0.50 – 1.49

แปลว่า ครูมีระดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ค่อนข้าง
น้อย

ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ 0 - 0.49

แปลว่า ครูมีระดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้านการใช้คอมพิวเตอร์น้อย

ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อ เท่ากับ 0

แปลว่า ครูไม่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้านการใช้คอมพิวเตอร์เลย

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา ทุกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. จัดเตรียมแบบสอบถามไว้ จำนวน 1200 ชุด
3. อธิบายให้ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เข้าใจจุดมุ่งหมายและขั้นตอนในการทำแบบสอบถาม โดยฝากแบบสอบถามไว้ให้กลุ่มตัวอย่างทำ ประมาณ 1-2 สัปดาห์
4. หลังครบกำหนดแล้ว ผู้วิจัยเดินทางไปเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง
5. คัดเลือกแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์ไว้ จำนวน 424 ชุด
6. นำแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน

5. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับคืนมาตรวจความสมบูรณ์
2. กำหนดรหัสสำหรับข้อมูล และตรวจให้คะแนนแบบสอบถามตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. นำข้อมูลไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ
 - 1.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงพื้นผิว (Face Validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) โดยใช้สูตรของโรวินลลีและแฮมเบิลตัน (ลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ.2539 : 248-249;อ้างอิงมาจาก Rovinelli and Hambleton.1977)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยใช้ t-test แบบเทคนิค 25 % กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2538 : 216)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ
	$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	S_H^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	S_L^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	n_H	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูง
	n_L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำ

1.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัทซ์ (Cronbach.1970 : 139)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ
	Σ	แทน	การรวมเข้าด้วยกัน

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S)

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2538 : 85)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวแปร X กับ ตัวแปร Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุดที่ X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุดที่ Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของ X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของ Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณของ X กับ Y
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

2.3 ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้ t-test (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2540ก : 250)

$$t = r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} \quad df = N - 2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าจากการแจกแจงแบบที่
	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

2.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ(R) (Kerlinger and Pedhazer.1973 : 136)

$$R_{y \cdot 123 \dots k} = \sqrt{\beta_1 r_{y1} + \beta_2 r_{y2} + \dots + \beta_k r_{yk}}$$

เมื่อ	$R_{y \cdot 123 \dots k}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรอิสระ ตัวที่ 1 ถึง k กับตัวแปรตาม Y
	$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระตัวที่ 1 ถึง k ในรูปคะแนนมาตรฐาน
	$r_{y1}, r_{y2}, \dots, r_{yk}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ตัวที่ 1 ถึง k กับตัวแปรตาม Y

2.5 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2540ก : 332)

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (N - k - 1)}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าการแจกแจงแบบเอฟ (F-Distribution)
	R^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ
	df_2	แทน	$N - k - 1$

2.6 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวพยากรณ์

$$t = \frac{b_i}{SE_{b_i}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่า $t - test$
	b_i	แทน	สัมประสิทธิ์ (Beta Weight) ของตัวแปรอิสระ
	SE_{b_i}	แทน	Standard Error ของค่า Beta Weight

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแปลผลดังนี้

X_1	แทน	เจตคติต่อคอมพิวเตอร์
X_2	แทน	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
X_3	แทน	ค่านิยมความก้าวหน้า
X_4	แทน	บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์
Y	แทน	การเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู
n	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเต็มรายข้อ
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
R	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน	สัมประสิทธิ์ของการวัดร่วมกัน
b	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนดิบ
SE_b	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดในรูปคะแนนดิบ
t	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบที
F	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยบางประการ และการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยบางประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ
3. ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยบางประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยบางประการได้แก่เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ กับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

จากการนำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นครูที่กำลังปฏิบัติงาน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 424 คน ได้ค่าสถิติพื้นฐาน คือ คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยบางประการ และการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

ตัวแปร	n	คะแนนเต็มรายข้อ	$\bar{X}$	S	C.V.
X ₁	20	4	3.24	0.3587	11.0668
X ₂	20	4	3.10	0.3393	10.9627
X ₃	20	4	3.34	0.3655	10.9465
X ₄	20	4	3.01	0.3540	11.7743
Y	40	3	1.38	0.4718	34.2976

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยรายข้อของปัจจัยด้านเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ มีค่าเท่ากับ 3.24 แสดงว่าครูมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ในระดับค่อนข้างมาก แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าคะแนนเฉลี่ยรายข้อเท่ากับ 3.10 แสดงว่าครูมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในระดับค่อนข้างมาก ค่านิยมความก้าวหน้า มีค่าคะแนนเฉลี่ยรายข้อเท่ากับ 3.34 แสดงว่าครูมีค่านิยมความก้าวหน้าในระดับค่อนข้างมาก และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ มีค่าคะแนนเฉลี่ยรายข้อเท่ากับ 3.01 แสดงว่าครูมีบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ในระดับค่อนข้างมาก สำหรับคะแนนเฉลี่ยรายข้อของการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู มีค่าเท่ากับ 1.38 แสดงว่าครูมีการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับค่อนข้างน้อย

ส่วนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยบางประการ พบว่ามีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.3393 ถึง 0.4718 ซึ่งมีค่าการกระจายของคะแนนน้อย และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมีค่าอยู่ระหว่าง 10.9465 ถึง 34.2976 โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครูมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนสูงสุด แสดงว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครูมีคะแนนแตกต่างกันมากที่สุด และค่านิยมความก้าวหน้ามีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนต่ำสุด แสดงว่าค่านิยมความก้าวหน้ามีคะแนนแตกต่างกันน้อยที่สุด

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการได้แก่เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยบางประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

จากการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยบางประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู โดยใช้สูตรเพียร์สัน และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ t - test และใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ F - test ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยบางประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

ตัวแปร	X_1	X_2	X_3	X_4	Y
X_1	1.000	.299**	.372**	.182**	.180**
X_2		1.000	.541**	.608**	.263**
X_3			1.000	.550**	.167**
X_4				1.000	.316**
Y					1.000
$R = .352$ $R^2 \times 100 = 12.4$ $F = 14.851^{**}$					

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างปัจจัยแต่ละด้าน มีค่าอยู่ระหว่าง .182 ถึง .608 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละด้านกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .167 ถึง .316 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยบางประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู มีค่าเท่ากับ .352 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าความแปรปรวนของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .124 แสดงว่าปัจจัยแต่ละด้านมีลักษณะที่วัดรวมกันกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู ได้ 12.4 %

3. คำนำน้หนักความสำคัญของปัจจัยบางประการได้แก่เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

จากการวิเคราะห์หาคำน้หนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้านที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ $t - test$ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 คำนำน้หนักความสำคัญของปัจจัยบางประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

ตัวแปร	b	SE _b	t
X ₁	.132	.131	2.650**
X ₂	.103	.171	1.682
X ₃	-.091	.155	-1.524
X ₄	.280	.163	4.563**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่า คำนำน้หนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบของเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ มีน้หนักความสำคัญเท่ากับ .132 และ .280 ตามลำดับ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า มีน้หนักความสำคัญเท่ากับ .103 และ -.091 ตามลำดับ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครูอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุป อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. สังเกตความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการดำเนินการวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

สังเกตความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการดำเนินการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยบางประการได้แก่ เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู
2. เพื่อหาคำแนะนำความสำคัญของปัจจัยด้านเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

สมมติฐานในการวิจัย

1. ปัจจัยด้านเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ กับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู มีความสัมพันธ์กัน
2. มีคำแนะนำความสำคัญของปัจจัยบางประการอย่างน้อยหนึ่งค่า ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร ที่กำลังปฏิบัติงานในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 424 คน มีระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2538:298;อ้างอิงมาจาก Yamane.1967:887) ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two-stage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เครื่องมือจำนวน 5 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 2.475 – 6.662 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8750

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 2.093 – 6.167 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8776

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 3.171 – 7.330 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8572

ฉบับที่ 4 แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 2.115 – 5.192 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8431

ฉบับที่ 5 แบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า t อยู่ระหว่าง 3.672 – 12.378 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.9722

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเครื่องมือทั้ง 5 ฉบับ ไปทดสอบกับครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1. ทำการเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2545
3. นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมาย และสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยบางประการ และการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ และค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยบางประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู โดยใช้สูตรของเพียร์สัน และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ t -test และ F -test
3. คำนำนัยสำคัญของปัจจัยบางประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ t -test

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ผลสรุปดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยบางประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู มีค่าเท่ากับ .352 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .01 และมีค่าความแปรปรวนของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .124 หรือ 12.4% แสดงว่าเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ มีลักษณะที่วัดร่วมกันกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู โดยจะส่งผลให้สามารถทำนายผลได้ถูกต้อง 12.4 %

2. คำนำนัยสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ .132 และ .280 ตามลำดับ ส่วนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และค่านิยมความก้าวหน้า มีนัยสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครูอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยประการกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครูมีค่าเท่ากับ .352 ซึ่งสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องงานวิจัยของของเวนเบิร์ก (สมบุรณ์ ศาลยาชีวิน.2526:197-198 ; อ้างอิงจาก Weinberg) ที่พบว่า ทักษะคิดหรือเจตคติมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ งานวิจัยของมอร์สเทน และ สมาร์ท (สมบุรณ์ ศาลยาชีวิน.2526:202 ; อ้างอิงจาก Morstain & Smart.1978) ที่พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และงานวิจัยของ สปีลเบอร์เกอร์ (สถิต วงศ์สวรรค์.2525:158-160 ; อ้างอิงจาก Spielberger) ที่พบว่า บุคลิกภาพมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ นอกจากนี้ ลักษณะ สรีวิวัฒน์ (2530:49-51) ยังได้กล่าวถึงแรงจูงใจและวัฒนธรรมและค่านิยมที่ต่างกัน จะทำให้การเรียนรู้ด้านต่างๆแตกต่างกัน ดังนั้นจากผลการวิเคราะห์การวิจัยพบว่า เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ค่านิยมความก้าวหน้า และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ มีลักษณะที่วัดร่วมกันกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู โดยจะส่งผลให้สามารถทำนายผลได้ถูกต้อง 12.4% ซึ่งถือว่า ไม่สูงมากนัก อาจเนื่องมาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของปัจจัยแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กันสูง

2. คำนำนัยสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ เจตคติต่อคอมพิวเตอร์และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ .132 และ .280 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของจอห์นสตันและริเวรา (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.2531:158-161 ; อ้างอิงจาก Johnstone & Rivera) ที่พบว่า ทักษะคิดหรือเจตคติส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของสมคิด อิศระวัฒน์ (2538:87-88) ที่พบว่า

การเป็นคนช่างสังเกต ช่างคิด วิเคราะห์ เป็นนักปฏิบัติและเป็นนักประเมินผล รวมทั้งเป็นคนมีความเพียรพยายาม มีความตั้งใจจริง ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่มีความใกล้เคียงกับนิยามของบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ตามแนวของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2530:3-7) ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร (2536:64-65) ยังได้กล่าวถึง การเรียนรู้ด้านคอมพิวเตอร์ของผู้บริหารและครูอาจารย์ ที่จำเป็นจะต้องปรับตัวให้เข้าสู่ยุคเทคโนโลยีทางข่าวสาร โดยเริ่มจากปลูกฝังการยอมรับวิทยาการใหม่ ปรับเปลี่ยนทัศนคติเจตคติใหม่ ให้สามารถใช้กับงานที่แตกต่างกันไป ตามหน้าที่งานที่ตนเองรับผิดชอบอยู่

ส่วนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ครูอาจเนื่องมาจากการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านคอมพิวเตอร์ เป็นการเรียนรู้ด้านทักษะ ที่ต้องใช้ประสาทสัมผัสของตนเองหลายทาง รวมทั้งอาศัยระยะเวลาในการฝึกหัดแต่ละขั้นตอนซ้ำๆกัน จนเกิดความชำนาญ ซึ่งครูส่วนใหญ่มีอายุค่อนข้างมาก อาจประสบกับปัญหาความรวดเร็วของปฏิกิริยาการโต้ตอบ การได้ยินและการเห็น สถิติปัญญา การมีอคติกับอายุ ความสนใจ ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง และประสบการณ์ อันเป็นอุปสรรคต่อความอยากรู้อยากเห็น ในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง จนไม่เห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา และค่านิยมความก้าวหน้าไม่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ครูอาจเนื่องมาจากครูแต่ละคนมีปัญหาเฉพาะตนหลายปัญหาอันเนื่องมาจากความคิด มีความเข้าใจไปเองว่า ตนเองไม่มีความสามารถที่จะเรียนรู้ได้ ปิดกั้นการเพิ่มเติมทักษะใหม่ๆ ปัญหาเหล่านี้มีผลสืบเนื่องมาจากประสบการณ์เรียนรู้ที่ได้รับมาผิดๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (สมบุรณ์ ศาลยาชีวิน.2526:165-203) จึงทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และค่านิยมความก้าวหน้าส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ครูอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า เจตคติต่อคอมพิวเตอร์และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์ครู ดังนั้นผู้รับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรได้นำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการเตรียมความพร้อมและสนับสนุน ส่งเสริมให้บุคลากรมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ที่ดีขึ้น และพัฒนาบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ให้เกิดขึ้นกับบุคลากรในสังกัด ในการมองเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในวงการศึกษา เพื่อให้การจัดการองค์กรทางการศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถรองรับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรได้มีการศึกษาตัวแปรด้านอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการใช้คอมพิวเตอร์

2.2 ควรมีการทำวิจัยในทำนองเดียวกันนี้ หรือทำวิจัยทดลอง เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไป โดยอาจศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ได้แก่ นักเรียนครูในโรงเรียนเอกชน ครูในวิทยาลัยอาชีวศึกษา อาจารย์ในมหาวิทยาลัยต่างๆ เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ,กรมวิชาการ.(2531).*การศึกษาผู้ใหญ่ :พื้นฐานการปฏิบัติ*.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ,กรมสามัญศึกษา.(2539).*แนวทางการปฏิรูปการศึกษา*.กรุงเทพฯ.
- ก่อ สวัสดิพาณิช.(2518). "วัยรุ่นกับค่านิยมและระบบศีลธรรม," *เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับการศึกษา*. หน้า 46-56 กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- กองบรรณาธิการ.(2543).*"การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน," วิทยจารย์*. ปีที่ 99 ฉบับที่ 9 ธันวาคม.
- กองเผยแพร่การศึกษา.(2515).*เอกสารชุดแนะแนวการศึกษาอาชีพ*. 7 มกราคม.
- เกษมชาติ ทองชา.(2540).*คอมพิวเตอร์เบื้องต้น*.กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ,สำนักงาน.(2540).*การบริหารโรงเรียนตามแนวทาง ปฏิรูปการศึกษา*.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,สำนักงาน.(2545). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (2545-2549)*
http://www.nesdb.go.th/Interesting_menu/progress_plan9/plan9/index.html.(online).
- ครรชิต มาลัยวงศ์.(2538).*ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์*.กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- .(2535).*เทคโนโลยีสารสนเทศ*.กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ(NECTEC) กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน.
- งามนิจ อัจฉรินทร์.(2542).*ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์*.พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.
- จิระภา รัตนวิบูลย์.(2542). "การปรับเปลี่ยนทัศนคติและค่านิยม สู่การเป็นข้าราชการที่มี คุณค่า," *วารสารข้าราชการ*. ปีที่ 44 เล่มที่ 2 : มีนาคม-เมษายน.
- จุฑารัตน์ บุราณ.(2541).*เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของครูประถมศึกษาในโรงเรียนที่มีการเรียน การสอนคอมพิวเตอร์พื้นฐานระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัด ยโสธร*.รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เจริญ รัชตภาคย์.(2510).*การพัฒนาวิทยาศาสตร์ของประเทศ* *รัฐาภิรักษ์*. 9(1) : 148-150;
- ฉวีวรรณ วรณประเสริฐ .(2527).*สังคมไทย*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสังคมศาสตร์และ มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เฉลิม วราวิทย์.แพทยศาสตร์ศึกษา.(2525).กรุงเทพฯ : คอมพิวเตอร์ดีไซน์ แอนด์พริ้นท์.
- เฉลียว บุรีภักดีและคนอื่นๆ.(2520).*ลักษณะของครูที่ดี*.หน่วยศึกษานิเทศน์กรมการฝึกหัดครู.
- ชัยพร วิชชาวุธ.(2525).*มูลสารจิตวิทยา*.กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชัยฤทธิ์ โพธิสุวรรณ.(2544).การศึกษาผู้ใหญ่ : ปรัชญาตะวันตกและการปฏิบัติ.ภาควิชา
อาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์.(2520).การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบ
ทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- .(2523).การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- เชียรศรี วิวิธศิริ.(2527).จิตวิทยาการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่.ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- .(2534).จิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่.ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไชยวัฒน์ (นามแฝง).(2519).ก้าวไปข้างหน้า.พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : เสริมวิทย์บรรณาการ.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน.(2529).ประมวลบทความทางวิชาการ. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- ดารณี วงษ์อ่อนย.(2525).การพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยวิธีการให้คำปรึกษาแบบกลุ่ม.
วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดาระณี พัฒนศักดิ์ภิญโญ.(2533).ผลของการใช้ชุดคะแนนที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจิระประวัตติวิทยาคม จังหวัดนครสวรรค์.
ปริญญานิพนธ์.กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดุษฎี ชุมสาย,มล.(2508).จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ทศพร ประเสริฐสุข.(2525).การสร้างโมเดลการสอนแบบกระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาแรงจูงใจ
ใฝ่สัมฤทธิ์สำหรับเด็กด้อยสัมฤทธิ์.วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทองหล่อ นาคหอม.(2535).แรงจูงใจในการศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนิสิตวิชาเอกการบริหาร
การศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2533-2534.ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก
มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ทวี ท่อแก้วและอบรม สันนิบาล.(2517).จิตวิทยาการศึกษา.กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ทักษิณา สวานานนท์.(2530).การศึกษาความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรคอมพิวเตอร์ ระดับอุดม
ศึกษากับตลาดวิชาชีพ.รายงานผลการวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงนุช วรรณวณะ.(2539).“ คอมพิวเตอร์ศึกษาในระดับโรงเรียน,” วารสารกองทุนสงเคราะห์
การศึกษาเอกชน. ปีที่ 7 ฉบับที่ 58-59 ประจำเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม.
- นงนุช รวมชนอนุเคราะห์.(2540).เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของครูโรงเรียนปฏิบัติการศึกษา สังกัด
สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. เทคโนโลยี
การศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นวลศิริ เปาโรหิตย์ และจำเนียร ช่างโชติ.(2525).“ทฤษฎีอาชีพของฮอลแลนด์,” วารสาร
แนะแนว.17(84) : 35-36;

- นรินทร์ บุญชู .(2532).ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นาดยา ปิลันธนานนท์.(2528).เอกสารการสอนชุดวิชาจริยศึกษาหน่วยที่ 6-10. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- บังอร ภูวภิรมย์ขวัญ.(2524).“บุคลิกภาพแห่งบุคคล,” วิจัย 81. 1(1) : 41-53 ; พฤษภาคม.
ประภาเพ็ญ สุวรรณ.(2526).ทัศนคติ : การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย.
พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์.(2531).การศึกษาค่านิยมในการทำงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา.เขตการศึกษา 1. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- พงษ์ศิริ ทิพย์โภชนา.(2535).การศึกษาเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพในกลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.
มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พนัส หันนาคินทร์.(2530).บริหารบุคลากรในโรงเรียน.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : เนติกุล
การพิมพ์.
- พรณี ชูทัยเจนจิต.(2533).การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับ
ชาวปัญญา ความคิดสร้างสรรค์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนศึกษานารี กรุงเทพมหานคร.ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. จิตวิทยาการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พวงพันธ์ ยศสระ.(2542).การเปรียบเทียบผลของการใช้เทคนิคแม่แบบกับการใช้สถานการณ์
จำลองที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพิบูลประชา
สรรค์ กรุงเทพมหานคร.ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. จิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- พระเทพเวที.(2532ก).พุทธธรรมกับชีวิตในสังคมเทคโนโลยี.กรุงเทพฯ : มูลนิธิโกมลคีมทอง.
-----.(2532ข).พุทธบริษัทกับพระธรรมวินัย.กรุงเทพฯ : ปัญญา.
- พิสิทธิ์ สารวิจิตร.(2525).คู่มือพัฒนาเพื่อความรุ่งโรจน์และส่งเสริมความก้าวหน้านักเรียน.
เอกสารประกอบคำบรรยายลำดับที่ 7 ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ยีน ภูววรรณ.(2537).“เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์,” สารพัฒนาหลักสูตร. 14(4) : 16 ; ตุลาคม-
ธันวาคม.

- รังรอง สืทองดี.(2535).แรงจูงใจในการศึกษาต่อของนิสิตปริญญาโท ภาคพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รัตนภรณ์ วงศาโรจน์.(2533).การศึกษาแบบการคิดและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนศึกษาผู้ใหญ่ในจังหวัดสมุทรสาคร.ปริญญาโท กศ.ม. การศึกษาผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ราชบัณฑิตยสถาน.(2525).พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525.กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.(2538).เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- .(2539).เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้.กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- .(2540ก).สถิติวิทยาทางการวิจัย.พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- .(2540ข).การวัดด้านจิตพิสัย.กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ลักขณา สรวิวัฒน์.(2530).เอกสารประกอบการสอนจิตวิทยาการศึกษา.คณะศึกษาศาสตร์.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ลานนา ดวงสิงห์.(2543).เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ.กรุงเทพฯ : เพียร์สันเอ็ดดูเคชั่นอินโดไชน่า.
- วรรณถ แสงจันทร์.(2540).แนวคิดและวิธีส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร กรณีศึกษาธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน). โครงการบัณฑิตศึกษา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วรรณณา เฟื่องฟู.(2527).การสร้างแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์เพื่อวัดคุณลักษณะของผู้มีปรีชาญาณทางวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรรณดี แสงประทีปทอง.(2536).การวัดเจตคติ.การวัดผลการศึกษา.14(42) : มกราคม-เมษายน.
- วิไลลักษณ์ กุลไพบุตร.(2537).เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาวิชาเอกคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยครูในสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์.ปริญญาโท กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ศิริพร สาเกตทองและคนอื่น.(2531).ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์.กรุงเทพฯ.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล.(2544).เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ.กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สงบ ลักษณะ.(2524).“การศึกษาและพัฒนาจริยธรรมไทย,” การวัดผลการศึกษา. 3(2) : 1-6 ; กันยายน-ธันวาคม.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ.(2525).ชุดการสอนจิตวิทยาสังคมศึกษา(322).กรุงเทพฯ : ส่งเสริมวิชาการ.

- สมคิด อิสระวัฒน์.(2531)."ประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้ใหญ่," วารสารการศึกษานอกระบบ.
ปีที่ 3 ฉบับที่ 8 พฤษภาคม-สิงหาคม.
- .(2538)."ลักษณะการอบรมเลี้ยงดูที่มีผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทยในชนบท"
รายงานการวิจัย.กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- .(2541)."ลักษณะการอบรมและเลี้ยงดูของคนไทยในชนบท ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้
ด้วยตนเอง" รายงานการวิจัย. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมใจ จิตพิทักษ์.(2532).ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตภาพการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีน
ครินทร์วโรฒ.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วโรฒ.
- สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน.(2526).จิตวิทยาเพื่อการศึกษาผู้ใหญ่. เชียงใหม่ : ลานนาการพิมพ์.
- สถิต วงศ์สุวรรณ.(2525).จิตวิทยาการศึกษา.กรุงเทพฯ : พีระพัทธนา.
- สมาน ชาลีเครือ.(2523).ความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยมเชิงสังคมกับความซื่อสัตย์. ปริญญาานิพนธ์
กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วโรฒ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2530).การพัฒนาแบบวัดผู้มีความสามารถ
พิเศษทางวิทยาศาสตร์ : แบบวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์. รายงานการวิจัย.
- สาโรช บัวศรี.จริยธรรมศึกษา.(2526).กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ,กระทรวงศึกษาธิการ.(2528).วิทยากรกับ
การปลูกฝังและสร้างเสริมค่านิยม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุโขทัยธรรมาราช,มหาวิทยาลัย.(2529).เอกสารการสอนรายวิชา คอมพิวเตอร์สำหรับครู.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาดา สุธรรมรักษ์.(2531).ทฤษฎีการเรียนรู้.กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยา
การศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วโรฒ.
- สุดาวรรณ เครือพานิช.(2542).การศึกษาสภาพการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียน.วารสาร
วิชาการ : 2(4) : เมษายน.
- สุพัทธา บุญมาก.(2537).ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจ
ด้วยคอมพิวเตอร์.กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพัทธา สุภาพ.(2521).สังคมวิทยา.พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุมน อมรวิวัฒน์ ทิศนา ขัมมณี วารี ถิระจิตและอุดมลักษณ์ กุลพิจิตร.(2534).การอบรมเลี้ยงดู
เด็กตามวิถีไทย.กรุงเทพฯ : โครงการเผยแพร่ผลงานวิจัยฝ่ายวิจัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สุวี เทียงทัศน์.(2542).การพัฒนาตนเองด้านวิชาการของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน :
ศึกษากรณี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร คณะพัฒนาสังคม ศศ.ม. พัฒนาสังคม สถาบัน
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

- สุรางค์ โค้วตระกูล.(2533).จิตวิทยาการศึกษา.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์.(2538).จิตวิทยาการเรียนรู้ผู้ใหญ่. กรุงเทพฯ ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เสฐียรพงษ์ วรรณปก.(2524).“การปลูกฝังค่านิยม” สังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครู
เพชรบุรี.
- เสนาะ ดิยาวี.(2535).การบริหารงานบุคคล.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- โสภา ชูพิกุลชัย.(2521).จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- อรพรรณ เม่นแย้ม.(2526).การสร้างแบบวัดคุณลักษณะของผู้มีปรีชาญาณทางวิทยาศาสตร์
ด้านจิตพิสัยทางวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร.(2536).“คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนพร้อมแล้วหรือยัง,” ก้าวไกล. ปีที่ 3
ฉบับที่ 10 ประจำเดือนกุมภาพันธ์.
- อุทุมพร จามรมาน ปทีป เมธาคณวุฒิ และสุวิมล ว่องวานิช.(2530). “การพัฒนาระบบการ
เรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับคนยุคใหม่” รายงานการวิจัย. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- อุ้นตา นพคุณ.(2527).การเรียนการสอนผู้ใหญ่เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.กรุงเทพฯ :
กรุงสยามการพิมพ์.

- Alex,Koohang A. (1987) A Study of attitudes toward computers :
Anxiety,Confidence,Liking,and Perception of Usefulness.*Dissertation Abstracts
International*.49(3).
- Allport,G. W. (1935). 'Attitude.' In *Hand books of Social Psychology*,Worcester,Mass :
Clork University Press,
- . (1937).*Personality : A Psychological Interpretation*. New York : Henry Holt Co.,
- . (1961) .*Pattern and Growth in Personality*. New York : Holt Rinechart and
Winston, Inc.,
- Alschuler,A.S. (1973).*Developing Achievement Motivation in Adolescents*.Englewood
Cliffs, N.J. : Educational Technology Publication,
- Anastasi, Anne. (1968).*Personality Development*. New York : McGrow-hill Book
Company,
- Atkinson,and Birch,D.(1978).*An introduction to motivation*.New York : D.Van Nostrand
Co.,
- Barron, Frank. (1969.).*Creative Person and Greative Process*. New York : Holt Rinehart
and Winston, Inc.,

- Blatt, M.I. and M.T. Steien.(1957). *Some Personality and Cognitive of Psychology*. July, Cattell Raymond B. (1957).*Handbook for the Sixteen Personality Factor Questionnaire*. Illinois : Institution for Personality and Ability Testing,
- .(1970). *Personality and Motivation : Structure and Measurment*. New York : Brace, World,
- Coolican, P.M. (1974).“Self Planned Learning : Implications for the Future of Adult Education”. *Teachnical Report no.74-507*. Syracuse, N.Y : Syracuse University Research Corporation. (ERIC Document Reproduction Service no. Ed.095),
- Cronbach.,Lee J.(1970).*Essentials of Phychology Testing*.3 th ed.New York : Harpers and Row.
- Cross, K. P. (1981).*Adults As Learners : Increasing Particpation and Facilitating Learning*. New York : Jossey-Bass.
- Durr , R., Guglielmino ,L.M., and Guglielmino ,P. J. (1996).“Self-Directed Learning Readiness and Occupational Categories,” *Human Resource Development Quarterly*. San Francisco : Jossey-Bass ,vol.7 ,no.4,Winter,
- Edwards,Allen Louis.(1957).*Technique of Attitude Scale Construction*.Englewood Cliffs,N.J. : Prentice Hall,
- .(1967).*Technique of Attitude Scale Construction*.New York : Appleton-Cennry Croffs,
- Gagne,R.M.(1977).*The Condition of Learning and Theory of Instruction*.New York : Holt , Rinehart and Wins.
- Gordon, Leonard V.(1963). *Manual (of) Gordon Personal Profile*. New York : Test Department of Harcourt, Brace & World,
- Grarett, Henry E.(1961). *General Psychology*. New York : Amercian Bookco.
- Gross, R. (1977).*The Lifelong Learner*. New York : Simon and Schuster.
- Grow ,G. O. (1991).“Teaching Learners to Be Self-Directed” *Adult Educational Quarterly*.vol.41 , no.3
- Gugliemino ,L. M.(1977).*Development of the Self-Directed Learing Readiness Scales*.Unpublished Doctoral Dissertation. University of Georgia : Georgia.

- Gugliemino ,L. M., and Gugliemino ,P. J.(1994). "Practical Experience with Self-Directed Learning in Business and Industry Human Resource Development," In R. Hiemstra and R. G. Brockett(Eds.) "Overcoming resistance to self-direction in adult learning," *New Direction for Adult and Continuing Education*. San Francisco : Jossey-Bass,no.64, Winter,
- Guilford, Joy Paul. (1959).*Personality*. New York : McGraw-Hill Book Company,
- Herzberg,F.,Mausner,B.,and Snyderman,B.B.(1959) *The motivation to work*.New York : John Wiley & Sons,
- Hermans,J.M. (1970).A Questionnaire measure of achievement motivation.*The Journal of Applied Psychology*.13.
- Jarvis, Peter.(1992). *Paradox of Learning : Becoming and Individual in Society*. (1st ed.) San Francisco : Jossey-Bass,
- Kerlinger,Fred N. and Pedhazer,Elazar J.(1973). *Multiple regression in behavioral research*.New York : Holt,Rinekart and Winston,
- Knowles , M.(1973).*The Adult Learner : A Neglected Species* (2nd ed.) Houston : Gulf,
- Knowles , Malcom S. (1975).*Self-Directed Learning : A Guide for Learners and Teachers*.Chicago, Ill. , Association Press,
- Lindgren , Henry C.(1967). *Educational Psychology in Classroom*. 3rd ed ., New York , John Wiley & Sons , Inc.,
- Livneh , C. (1988). "Charecteristics of lifelong learners in the human service profession" *Adult Educational Quarterly*,vol.38 , no.3 ,
- McClelland,D.C.(1953). *The achievement motive*. New York : Appleton Century Crofts, ----- . (1961).*The achievement society*. New York : Princeton,
- Maslow,A.M.(1970). *Motivation and Personality*. 2nd ed. New York : Harper & Row Publishers.
- Merriam ,S.B. and Caffarella, R. S. (1991).*Learning in Adulthood*. San Francisco : Jossey-Bass,
- Myer,Albert E.(1964). "Risk Taking and Academic Success and Their Relation to an Objective Measure of Achievement Motivation," *Educational and Psychological Measurement*.
- Molla,Saced. (1988). "A Comparison of College Student's Attitudes toward Computer," *Dissertation Abstracts International*.48(7) ; July.

- Noll, Victor H.(1957). *Introduction to Educational Measurement*. Boston : Houghton Mifflin Company ,
- Piskurich ,G. M. (1993).*Self-Directed Learning : A Practice Guide to Design, Development and Implementation*. San Francisco : Jossey-Bass ,
- .(1994). "Developing Self-Directed Learning," *Training & Development*. Vol.48 no.3 ,
- Roe, Anne. (1956).*The Psychology of Occupation*. New York : John Willy and Sors, Inc.,
- Roland R. G. (1981). "Some Differences Between Prospective Scientists Non Scientists Early Leves in a Representative Sample of English Grammer School Boys," *The Brithish Journal of Education Psycology*. 31 : February,
- Rokeach, M. (1968).*Beliefs attitudes and Values : A Theory of organization and change* : London : Jossey-Bass,
- Rylatt ,A., and Lohon, K.(1995). *Creating training Miracles*. Sydney : Prentice Hall,
- Shaw , Marvin E. and Jack M. (1967).Wright.*Scales for the Measurement of Attitudes*.New York : Mc Graw-Hill Book Company,
- Skager,Rodney.(1978).*Lifelong Education and Evaluation Practice*. Oxford : Franfurt
Unesco Institute for Education,
- Smith,R.M. (1982).*Learning How to Learn Theory for Adults*. New York Cambridge University Press,
- Super, Donaldl E. (1970).*Mannal work Values Inrentory* . Boston : Houghton Mifflin Co.,
- Terman, Lewis M.(1966). "Gifted Men : Scientists and Non Scientists," *Basic Contribuitons of Psychology*, California : Wedsworth Publishing Col., Inc.,
- Thiel, J. P. (1984a). "Successful Self-Directed Learners' Learning Styles." *Proceedings of Twenty-Fifth Annual Adult Education Research Conference*, North Carolina State University, Raleigh, Apr,
- .(1984b) "Successful Self-Directed Learners' Learning Styles." *Proceedings of Adult Education Research Conference*, No. 25. Raleigh : Nort Carolina State University,
- Tough, Allen. M.(1966). *Learning Without a Teacher : A Study of Tasks and Assistance During Adult Self-Teaching Projects Educational Research Series, No.3*. Toronto : Ontario Institute for Studies in Education,
- .(1989). "self-Directed Learning : Concept and Practice," In Timus,Colin J.(ed.) *Lifelong Education for Adults : An International Handbook*. Oxford : Pergamon,

- Triandis, Hary.C.(1971). *Attitude and Attitude Change*. New York : John Wiley and Sons.
- Weiner, B.(1972). *Theory of motivation*. Chicago : Rand McNally College Publishing Co.,
- Woodburn, John H. and Ellsworth S. Obourn.(1965). *Taeching the Pursuit of Science*.
New York : Macmillan Publishing Co., Inc.,
- Yamane, Taro.(1967). *Statistics : an in troductory analysis*. 2nd ed. New York : Harper,

ภาคผนวก ก
คำอำนาจจำแนกของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 5 ค่าอำนาจจำแนก t ของข้อความรายข้อของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์

ข้อ	t	หมายเหตุ	ข้อ	t	หมายเหตุ
1	3.874**	คัดเลือกไว้	31	4.066**	คัดเลือกไว้
2	3.161**	คัดเลือกไว้	32	1.768	ตัดออก
3	4.437**	คัดเลือกไว้	33	3.616**	ตัดออก
4	2.980**	ตัดออก	34	0.327	ตัดออก
5	2.286*	ตัดออก	35	0.691	ตัดออก
6	5.091**	คัดเลือกไว้	36	2.008	ตัดออก
7	2.020*	ตัดออก	37	3.145**	คัดเลือกไว้
8	3.637**	ตัดออก	38	3.970**	คัดเลือกไว้
9	4.614**	คัดเลือกไว้	39	4.828**	คัดเลือกไว้
10	3.212**	ตัดออก	40	4.867**	คัดเลือกไว้
11	2.475*	คัดเลือกไว้			
12	2.682**	ตัดออก			
13	2.975**	ตัดออก			
14	5.628**	คัดเลือกไว้			
15	4.608**	คัดเลือกไว้			
16	2.124*	ตัดออก			
17	4.400**	คัดเลือกไว้			
18	3.640**	คัดเลือกไว้			
19	6.662**	คัดเลือกไว้			
20	4.512**	คัดเลือกไว้			
21	2.229*	ตัดออก			
22	1.605	ตัดออก			
23	4.894**	คัดเลือกไว้			
24	3.616**	คัดเลือกไว้			
25	0.866	ตัดออก			
26	2.603*	ตัดออก			
27	1.490	ตัดออก			
28	2.034*	ตัดออก			
29	4.000**	คัดเลือกไว้			
30	3.312**	ตัดออก			

** มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 6 ค่าอำนาจจำแนก t ของข้อคำถามรายข้อของแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ข้อ	t	หมายเหตุ	ข้อ	t	หมายเหตุ
1	3.318**	ตัดออก	31	5.629**	คัดเลือกไว้
2	4.036**	คัดเลือกไว้	32	4.543**	ตัดออก
3	2.554*	ตัดออก	33	3.617**	ตัดออก
4	5.592**	คัดเลือกไว้	34	6.167**	คัดเลือกไว้
5	3.392**	ตัดออก	35	4.111**	คัดเลือกไว้
6	4.554**	คัดเลือกไว้	36	6.091**	คัดเลือกไว้
7	2.848**	คัดเลือกไว้	37	3.900**	คัดเลือกไว้
8	2.750**	ตัดออก	38	4.760**	คัดเลือกไว้
9	4.612**	คัดเลือกไว้	39	5.486**	คัดเลือกไว้
10	2.093*	คัดเลือกไว้	40	2.701**	ตัดออก
11	2.631*	ตัดออก			
12	3.267**	ตัดออก			
13	2.029*	ตัดออก			
14	1.997	ตัดออก			
15	4.469**	คัดเลือกไว้			
16	3.419**	ตัดออก			
17	4.366**	ตัดออก			
18	4.974**	คัดเลือกไว้			
19	1.987	ตัดออก			
20	5.036**	ตัดออก			
21	2.980**	ตัดออก			
22	5.278**	คัดเลือกไว้			
23	2.420*	ตัดออก			
24	2.611*	คัดเลือกไว้			
25	2.052*	ตัดออก			
26	3.511**	ตัดออก			
27	3.731**	คัดเลือกไว้			
28	3.513**	ตัดออก			
29	5.036**	คัดเลือกไว้			
30	5.434**	คัดเลือกไว้			

** มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 7 ค่าอำนาจจำแนก t ของข้อคำถามรายข้อของแบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า

ข้อ	t	หมายเหตุ	ข้อ	t	หมายเหตุ
1	6.641**	คัดลอกไว้	31	4.231**	ตัดออก
2	7.081**	คัดลอกไว้	32	4.525**	ตัดออก
3	7.230**	คัดลอกไว้	33	5.592**	คัดลอกไว้
4	5.794**	ตัดออก	34	4.596**	คัดลอกไว้
5	5.186**	คัดลอกไว้	35	4.223**	ตัดออก
6	5.618**	ตัดออก	36	6.134**	ตัดออก
7	7.698**	ตัดออก	37	3.494**	ตัดออก
8	5.125**	คัดลอกไว้	38	4.426**	คัดลอกไว้
9	5.091**	คัดลอกไว้	39	4.609**	คัดลอกไว้
10	5.106**	ตัดออก	40	6.335**	คัดลอกไว้
11	7.022**	คัดลอกไว้			
12	5.196**	คัดลอกไว้			
13	7.071**	คัดลอกไว้			
14	5.563**	ตัดออก			
15	6.058**	คัดลอกไว้			
16	7.330**	คัดลอกไว้			
17	5.579**	คัดลอกไว้			
18	4.801**	ตัดออก			
19	6.141**	ตัดออก			
20	3.631**	ตัดออก			
21	4.867**	ตัดออก			
22	6.410**	ตัดออก			
23	3.171**	คัดลอกไว้			
24	5.222**	ตัดออก			
25	5.729**	ตัดออก			
26	4.583**	คัดลอกไว้			
27	4.773**	ตัดออก			
28	3.319**	ตัดออก			
29	5.696**	ตัดออก			
30	6.197**	คัดลอกไว้			

** มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 8 ค่าอำนาจจำแนก t ของข้อคำถามรายข้อของแบบสอบถามวัดบุคลิกภาพ
นักวิทยาศาสตร์

ข้อ	t	หมายเหตุ	ข้อ	t	หมายเหตุ
1	5.192**	คัดเลือกไว้	31	3.464**	คัดเลือกไว้
2	3.654**	คัดเลือกไว้	32	3.818**	คัดเลือกไว้
3	3.094**	คัดเลือกไว้	33	2.730**	คัดเลือกไว้
4	3.961**	ตัดออก	34	0.040	ตัดออก
5	3.705**	คัดเลือกไว้	35	2.682*	คัดเลือกไว้
6	1.438	ตัดออก	36	3.311**	คัดเลือกไว้
7	3.797**	ตัดออก	37	3.994**	คัดเลือกไว้
8	1.942	ตัดออก	38	4.154**	คัดเลือกไว้
9	2.264*	คัดเลือกไว้	39	2.220*	ตัดออก
10	2.927**	คัดเลือกไว้	40	1.733	ตัดออก
11	0.920	ตัดออก			
12	1.680	ตัดออก			
13	2.860**	คัดเลือกไว้			
14	2.021	ตัดออก			
15	2.365*	คัดเลือกไว้			
16	0.785	ตัดออก			
17	2.034*	ตัดออก			
18	2.506*	คัดเลือกไว้			
19	3.699*	ตัดออก			
20	0.974	ตัดออก			
21	2.312*	ตัดออก			
22	0.821	ตัดออก			
23	1.454	ตัดออก			
24	4.528**	คัดเลือกไว้			
25	2.699*	คัดเลือกไว้			
26	2.220*	ตัดออก			
27	1.455	ตัดออก			
28	3.520**	คัดเลือกไว้			
29	2.431*	ตัดออก			
30	2.115*	คัดเลือกไว้			

** มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 9 ค่าอำนาจจำแนก t ของข้อคำถามรายข้อของแบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ด้านการใช้คอมพิวเตอร์

ข้อ	t	หมายเหตุ	ข้อ	t	หมายเหตุ
1	7.026**	คัดเลือกไว้	31	10.250**	คัดเลือกไว้
2	6.916**	คัดเลือกไว้	32	8.497**	คัดเลือกไว้
3	4.271**	คัดเลือกไว้	33	6.871**	คัดเลือกไว้
4	6.263**	ตัดออก	34	8.296**	คัดเลือกไว้
5	5.439**	คัดเลือกไว้	35	6.266**	คัดเลือกไว้
6	6.630**	คัดเลือกไว้	36	6.410**	คัดเลือกไว้
7	7.757**	คัดเลือกไว้	37	5.439**	คัดเลือกไว้
8	3.941**	คัดเลือกไว้	38	5.839**	คัดเลือกไว้
9	7.240**	คัดเลือกไว้	39	6.903**	ตัดออก
10	8.398**	คัดเลือกไว้	40	9.023**	คัดเลือกไว้
11	8.815**	คัดเลือกไว้	41	8.746**	คัดเลือกไว้
12	6.269**	ตัดออก	42	8.398**	คัดเลือกไว้
13	6.513**	คัดเลือกไว้	43	6.928**	ตัดออก
14	10.043**	คัดเลือกไว้	44	6.012**	ตัดออก
15	12.278**	ตัดออก	45	6.336**	คัดเลือกไว้
16	6.232**	คัดเลือกไว้	46	7.687**	ตัดออก
17	6.865**	ตัดออก	47	9.040**	คัดเลือกไว้
18	7.304**	คัดเลือกไว้	48	7.491**	คัดเลือกไว้
19	9.012**	ตัดออก	49	8.680**	ตัดออก
20	7.736**	คัดเลือกไว้	50	9.431**	คัดเลือกไว้
21	9.194**	ตัดออก	51	7.704**	ตัดออก
22	4.767**	ตัดออก	52	11.399**	คัดเลือกไว้
23	4.943**	ตัดออก	53	7.230**	คัดเลือกไว้
24	5.781**	คัดเลือกไว้	54	5.393**	ตัดออก
25	12.378**	คัดเลือกไว้	55	4.804**	ตัดออก
26	8.987**	คัดเลือกไว้	56	5.226**	ตัดออก
27	4.996**	คัดเลือกไว้	57	5.256**	ตัดออก
28	7.540**	คัดเลือกไว้	58	3.672**	คัดเลือกไว้
29	9.532**	คัดเลือกไว้	59	4.811**	คัดเลือกไว้
30	5.206**	ตัดออก	60	7.664**	ตัดออก

** มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 5 ฉบับ

แบบสอบถามสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามวัดค่านิยมความก้าวหน้า จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 5 แบบสอบถามวัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านการใช้คอมพิวเตอร์

จำนวน 40 ข้อ

2. การตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสถาบันการศึกษาของไทย
และข้อมูลของท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับอย่างที่สุด

ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน

คำชี้แจงตอนที่ 1

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีจำนวน 20 ข้อ
2. โปรดพิจารณาว่า ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้เพียงใด และทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. การที่ต้องทำงานกับคอมพิวเตอร์ ทำให้ท่านรู้สึกกังวล.				
2. การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เป็นเรื่องน่าสนใจ				
3. การทำงานกับคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง.				
4. คอมพิวเตอร์ช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น				
5. คอมพิวเตอร์ช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน				
6. การทำงานอยู่กับคอมพิวเตอร์นานๆ ไม่ใช่เรื่องน่าเบื่อ				
7. คอมพิวเตอร์ ไม่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน.				
8. เวลาที่ผู้อื่นพูดคุยกันเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ท่านมักรีบแยกตัวออกมา.				
9. ถ้าต้องใช้เวลากับคอมพิวเตอร์ ท่านไม่เอาด้วยแน่นอน.				
10. การทำงานกับคอมพิวเตอร์ ทำให้รู้สึกสนุกสนาน				
11. คอมพิวเตอร์มีประโยชน์ สามารถประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้				
12. คอมพิวเตอร์ ทำให้โลกเจริญอย่างรวดเร็ว				
13. การทำงานอยู่กับคอมพิวเตอร์นานๆ อาจทำให้เป็นโรคประสาทได้.				
14. คอมพิวเตอร์ ช่วยให้ท่านเป็นคนทันสมัย				
15. กิจกรรมที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง.				
16. คอมพิวเตอร์ ช่วยในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศได้รวดเร็ว				
17. การศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ทำให้เสียเวลาโดยใช่เหตุ.				
18. ท่านคิดว่า อาชีพครูไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์.				
19. คอมพิวเตอร์ช่วยให้ท่านมีเวลาสร้างสรรค์งานใหม่ๆ				
20. ท่านมีความพึงพอใจ เมื่อใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน				

คำชี้แจงตอนที่ 2

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีจำนวน 20 ข้อ
2. โปรดพิจารณาว่า ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้เพียงใด และทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. ท่านปรารถนาที่จะทำงานที่ยากและซับซ้อนขึ้นกว่าเดิม				
2. ท่านชอบทำงานที่มีลักษณะท้าทายความสามารถ				
3. แม้งานจะยากเพียงใด ท่านก็ต้องทำให้สำเร็จ				
4. เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงานใดๆ ท่านตั้งใจที่จะทำให้สำเร็จ				
5. ลักษณะงานที่ท่านไม่มีความถนัด ท่านพยายามอย่างเต็มที่				
6. แม้ท่านจะมีหน้าที่รับผิดชอบหลายอย่าง แต่ท่านจะทำงานให้สำเร็จได้ดีทุกอย่าง				
7. เมื่อทำงานกันเป็นกลุ่ม ท่านกล้าที่จะแสดงความคิดเห็น เพื่อความสำเร็จของท่าน				
8. ในการทำงานแต่ละครั้ง ท่านพยายามที่จะทำงานให้เสร็จอย่างมีประสิทธิภาพ				
9. ท่านคิดว่า ผลงานที่แล้วๆมานั้น เกิดจากความสามารถที่แท้จริง				
10. เนื้อหาความรู้ใดๆที่ท่านไม่เข้าใจ ท่านหาวิธีเพื่อให้เข้าใจให้ได้				
11. ในขณะที่ทำงานอยู่ จิตใจของท่านมักจดจ่ออยู่กับงาน				
12. ก่อนจะส่งงานทุกครั้ง ท่านจะต้องตรวจทานก่อนส่ง				
13. ในการตอบคำถามระหว่างสนทนากับผู้อื่น ท่านมักคิดก่อนตอบ				
14. ท่านมักทุ่มเอย่งหนัก เพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ท่านไม่รู้				
15. เมื่อมีโอกาสศึกษาต่อในระดับสูง ท่านไม่ลังเลที่ตัดสินใจเรียน				
16. ท่านมีความพยายามที่จะศึกษาหาความรู้ใหม่ๆใส่ตน				
17. เมื่อมีโอกาสศึกษาต่อในระดับสูง ท่านชอบให้มีการแข่งขันกันเข้าเรียน				
18. ท่านมีความเป็นตัวของตัวเอง ในการทำงาน				
19. ท่านไม่ชอบเลียนแบบใคร				
20. ก่อนลงมือทำงานอะไร ท่านจะศึกษาข้อมูลในการทำงานนั้น				

คำชี้แจงตอนที่ 3

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีจำนวน 20 ข้อ
2. โปรดพิจารณาว่า ข้อความเหล่านี้มีความสำคัญกับความก้าวหน้าเพียงใด และทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	สำคัญ มาก ที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ น้อย	ไม่ สำคัญ
1. บุคคลควรปรับปรุงตนเอง				
2. บุคคลควรให้ความสนใจต่อวิทยาการใหม่				
3. ชีวิตต้องดิ้นรนเพื่ออนาคต				
4. การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เป็นสิ่งจำเป็นในปัจจุบัน				
5. บุคคลต้องขวนขวายหาความรู้ให้มากที่สุด				
6. คนเราเกิดมาทั้งที ต้องมีความมานะพยายาม เพื่อชีวิตที่ดีขึ้น				
7. คนเราต้องทำมาหากินสุดความสามารถ ถึงมีกินแล้วก็ต้องทำเพื่อชีวิตที่ดีขึ้น				
8. บุคคลต้องรับผิดชอบและรู้หน้าที่ของตนเอง				
9. ผู้ที่จะประสบความสำเร็จ ต้องมีเป้าหมายในชีวิต				
10. บุคคลต้องตรงต่อเวลา				
11. บุคคลควรอ่อนน้อม เชื่อฟังผู้อาวุโสกว่า				
12. บุคคลต้องมีแนวคิดกว้าง รับฟังความคิดเห็นและการกระทำของผู้อื่น				
13. บุคคลต้องกล้าคิด กล้าทำ ในสิ่งที่ผู้อื่นไม่เคยทำ				
14. ในเวลาอันน้อย บุคคลต้องสามารถทำงานได้ดีและเร็ว				
15. บุคคลต้องรู้จัก จัดระเบียบวิธีการทำงานของตนเอง เพื่อให้งานดีขึ้น				
16. บุคคลควรอดทน อดกลั้นต่องานที่ยากลำบาก				
17. บุคคลควรทราบถึงจุดเด่น จุดอ่อนในตัวตน				
18. คนที่มีความสามารถด้านเทคนิคใหม่ๆ มีโอกาสเจริญกว่าผู้อื่น				
19. การเตรียมการไว้ล่วงหน้า ช่วยให้งานดีขึ้น				
20. โลกเปลี่ยนแปลงอยู่ทุกวัน บุคคลต้องก้าวให้ทันโลก				

คำชี้แจงตอนที่ 4

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีจำนวน 20 ข้อ
2. โปรดพิจารณาว่า ท่านมีลักษณะตรงตามข้อความต่อไปนี้เพียงใด และทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1. ในการทำงานชิ้นหนึ่งๆ ท่านมักคิดหาวิธีการใหม่ๆ มาใช้				
2. ท่านชอบติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เกี่ยวกับการเรียนการสอน				
3. ท่านชอบทำงานที่แปลกใหม่ และยังไม่เคยมีใครทำมาก่อน				
4. ท่านชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มากกว่าที่จะให้ผู้อื่นบอกเล่าให้ฟัง				
5. ท่านยอมเปลี่ยนแนวปฏิบัติได้ เมื่อมีสิ่งที่มีเหตุผลดีกว่า				
6. คำวิจารณ์ของผู้อื่นทำให้ท่านแก้ไขตนเอง				
7. ท่านแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยใช้เหตุผลกับเพื่อนร่วมงาน				
8. ผู้บังคับบัญชามอบหมายงานที่ไม่เคยมีใครทำมาก่อนให้ ท่านมั่นใจว่าสามารถทำได้สำเร็จ				
9. ท่านพร้อมจะทำในสิ่งที่คิดว่าดี แม้ว่าคนอื่นจะไม่เห็นด้วยก็ตาม				
10. ท่านวางแผน เมื่อเพื่อนร่วมงานวิจารณ์ผลงานของท่านในทางเสียหาย				
11. เมื่อท่านได้ฟังข่าวลือ ท่านไตร่ตรองถึงความเป็นไปได้ ก่อนที่จะเชื่อ				
12. ท่านอยากไปสังสรรค์กับเพื่อน แต่งานยังไม่เสร็จ ท่านก็จะไม่ไป				
13. แม้งานนั้นจะยากเพียงใด ท่านก็พยายามทำด้วยตนเอง				
14. หากท่านมีความรู้ความสามารถด้านใด ก็แสดงออกในด้านนั้นอย่างเต็มที่				
15. ท่านรีบตักเตือนทันที ถ้าเพื่อนร่วมงานทำผิด				
16. ถ้าผู้บังคับบัญชาตำหนิว่าผลงานไม่ดี ท่านจะปรับปรุงให้ดีขึ้นในโอกาสต่อไป				
17. ท่านพิจารณาปรับปรุงผลงานให้ดีที่สุด ก่อนนำเสนอต่อผู้บังคับบัญชา				
18. เมื่อมีเวลาว่าง ท่านชอบศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม				
19. หากท่านทำงานเสร็จก่อนกำหนด ท่านจะทำงานชิ้นใหม่ต่อไป				
20. ถ้าผลการทำงานไม่เป็นที่น่าพอใจ ท่านจะลองทำใหม่จนกว่าจะพอใจ				

คำชี้แจงตอนที่ 5

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีจำนวน 40 ข้อ
2. โปรดพิจารณาว่า ข้อความต่อไปนี้ สอดคล้องกับพฤติกรรมหรือแนวทางปฏิบัติของท่านมากน้อยเพียงใด และทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ			
	เป็น ประจำ	เป็น ส่วนใหญ่	เป็น บางครั้ง	ไม่ เคย
1. ถึงแม้จะไม่ค่อยมีเวลาว่าง ท่านก็จะหาโอกาสไปชมนิทรรศการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
2. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารแปลกใหม่ จากการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต				
3. เมื่อโรงเรียนที่ท่านอยู่ เชิญวิทยากรมาบรรยายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ท่านขอเข้าฟัง				
4. ท่านมักแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ร่วมกับบุคคลที่มีความสนใจคอมพิวเตอร์เช่นเดียวกับท่าน				
5. ไม่ว่ามีงานให้รับผิดชอบมากเพียงใด ท่านก็ยังมีเวลาหาความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
6. ท่านแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์เองได้ หากผลการทำงานของเครื่องเกิดผิดพลาด				
7. ท่านสามารถตีความ อ่านและใช้ภาษาอังกฤษได้ ในการค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต				
8. ท่านไม่รีรอทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ๆ ถ้ามีโอกาส				
9. ท่านพยายามใช้ทางเลือกหลายๆทาง ในการแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์				
10. ท่านทดลองเปลี่ยนแปลงวิธีการไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบวิธีที่ง่ายในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์				
11. ท่านสามารถทำความเข้าใจและปฏิบัติตามขั้นตอนในหนังสือที่เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆได้เอง				
12. ท่านปรารถนาที่จะใช้เวลาส่วนใหญ่ในแต่ละวันไปกับการค้นคว้าอินเทอร์เน็ต				
13. ท่านรีบเปลี่ยนแปลงแก้ไข หากมีผู้รู้ทักท้วงว่า สิ่งที่ท่านรู้มาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ไม่เป็นความจริง				
14. ท่านมักใช้เวลาว่างในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
15. ท่านใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลใหม่ๆกับผู้อื่น				

ข้อความ (ต่อ)	ระดับการปฏิบัติ			
	เป็น ประจำ	เป็น ส่วนใหญ่	เป็น บางครั้ง	ไม่ เคย เลย
16. ท่านหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตไม่พบ ถึงแม้จะใช้เวลานานเท่าใดก็ตาม ท่านก็จะพยายามต่อไปจนกว่าจะพบ				
17. แม้มีกิจกรรมในแต่ละวันหลายอย่าง แต่ท่านก็ยังมีเวลาให้กับการหาข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ท่านสนใจ				
18. ท่านให้ความสำคัญกับทุกขั้นตอน ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ				
19. ท่านจะเอาใจใส่ในการเรียนรู้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น หากยังไม่เข้าใจวิธีการใช้คอมพิวเตอร์				
20. มีผู้แนะนำวารสารใหม่ๆเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ท่านสนใจ ท่านรับหามาอ่านทันที				
21. ท่านทุ่มเทอย่างเต็มที่ เพื่อการค้นคว้าข้อมูลที่ท่านไม่รู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
22. ท่านใช้เวลาว่างในการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ มากกว่าทำอย่างอื่น				
23. ก่อนลงมือปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ ท่านต้องศึกษาในรายละเอียดสำคัญเกี่ยวกับโปรแกรมนั้นก่อน				
24. ท่านยินดีเข้าร่วมกิจกรรมทางคอมพิวเตอร์ ที่หน่วยงานต่างๆจัดขึ้น				
25. ท่านมักเลือกชมรายการโทรทัศน์ที่กล่าวถึงเทคโนโลยีใหม่ๆเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
26. ท่านสนใจอ่านหนังสือเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
27. ท่านมีความกระตือรือร้น ในการใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล				
28. เมื่อท่านเห็นเพื่อนร่วมงานแก้ไขคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีใดๆสำเร็จ หากมีปัญหานั้นเหมือนกัน ท่านจะลองทำตาม				
29. ท่านเข้าห้องสมุด เพื่อเพิ่มพูนความรู้ใหม่ๆเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
30. หากมีผู้แนะนำแหล่งข้อมูลใหม่ๆเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ท่านไม่รีรอที่จะคิดค้นคว้า				
31. ท่านติดตามข่าวสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
32. หลังเลิกงานในแต่ละวัน ท่านหาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่จะสอนจากอินเทอร์เน็ต				
33. ท่านไม่หลีกเลี่ยงไปจากคอมพิวเตอร์ แม้ว่ายังไม่มีมีความเข้าใจในโปรแกรมนั้น				

ข้อความ (ต่อ)	ระดับการปฏิบัติ			
	เป็น ประจำ	เป็น ส่วนใหญ่	เป็น บางครั้ง	ไม่ เคย เลย
34. ท่านพยายามทำความเข้าใจ ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีความยากและซับซ้อน				
35. ท่านสามารถถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยวิธีง่าย				
36. ท่านสามารถแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ได้เอง โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากใคร				
37. หากโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีความยากและซับซ้อน ท่านจะใช้โปรแกรมนั้นซ้ำๆจนชำนาญ				
38. ท่านสามารถใช้คอมพิวเตอร์ทำงานได้โดยลำพัง				
39. ท่านสอบถามผู้รู้เวลาที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
40. ท่านแนะนำผู้อื่น ให้ลองค้นคว้าข้อมูลที่แปลกใหม่จากอินเทอร์เน็ต				

ภาคผนวก ค
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร
2. ดร.นิยะดา จิตต์จรัส ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
3. ดร.ราชนัย บุญธิมา สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
4. อาจารย์วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร
5. อาจารย์มานิดา ขอบธรรม สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวเพชรธิดา บุญหนุน
วัน เดือน ปีเกิด	9 กรกฎาคม 2521
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	1865 หมู่บ้านรัชธานี ซอยลาดพร้าว 101 ถนนลาดพร้าว คลองจั่น บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2538	มัธยมศึกษาตอนปลาย ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน กรุงเทพมหานคร 3
พ.ศ. 2539	มัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสตรีวิทยา 2
พ.ศ. 2543	กศ.บ. วิชาเอกคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2545	กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ