

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

FACTORS AFFECTING INFORMATION AND COMMUNICATION  
TECHNOLOGY KNOWLEDGE OF 3<sup>th</sup> YEAR VOCATIONAL STUDENTS,  
OFFICE OF THE VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION IN  
EASTERN AREA

ฐานิสร์ษา กิรัมย์  
THANISSA KIRAM

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาครุศาสตรบัณฑิต (การวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา)  
คณะครุศาสตรบัณฑิตและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2562

KMITL-2019-ED-M-217-014

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

FACTORS AFFECTING INFORMATION AND COMMUNICATION  
TECHNOLOGY KNOWLEDGE OF 3<sup>th</sup> YEAR VOCATIONAL STUDENTS,  
OFFICE OF THE VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION IN  
EASTERN AREA

ฐานิสร์ษา กิรัมย์  
THANISSA KIRAM

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (การวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา)  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2562

KMITL-2019-ED-M-217-014

FACTORS AFFECTING INFORMATION AND COMMUNICATION  
TECHNOLOGY KNOWLEDGE OF 3<sup>th</sup> YEAR VOCATIONAL  
STUDENTS, OFFICE OF THE VOCATIONAL EDUCATION  
COMMISSION IN EASTERN AREA

THANISSA KIRAM

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION  
(RESEARCH AND EVALUATION IN EDUCATION)  
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2019

KMITL-2019-ED-M-217-014

COPYRIGHT 2019

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียง
นักศึกษา	นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์
รหัสประจำตัว	59603057
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (การวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา)
พ.ศ.	2562
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา คิตดี

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียง 2) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 500 คน จากประชากร 12,280 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การสนับสนุนจากผู้ปกครอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ คุณภาพการสอนของครู อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อ และแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียง มีความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 0.79 – 0.91 และแบบทดสอบความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ ตั้งแต่ 0.23 – 0.63 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 – 0.73 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า

1) ระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.92 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=4.04) และระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.97, S.D = 0.06)

2) ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง คุณภาพการสอนของครู อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อ และแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนได้ร้อยละ 86 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมากที่สุด ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู มีค่าขนาดอิทธิพลสูงสุด ( $\beta$ ) เท่ากับ .18 รองลงมา ได้แก่ แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา อิทธิพลของเพื่อน เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศและการสื่อสาร อิทธิพลของสื่อ ทักษะการแสวงหาความรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการสนับสนุนจากผู้ปกครอง โดยมีค่าขนาดอิทธิพล ( $\beta$ ) เท่ากับ .17, .14, .13, .12, .11, และ.10 ตามลำดับ

<b>Thesis Title</b>	Factors Affecting Information And Communication Technology Knowledge of 3 <sup>th</sup> year Vocational Students, Office Of The Students, Office Of The Vocational Educational Education Commission In Eastern Area
<b>Student</b>	Miss Thanissa Kiram
<b>Student ID</b>	59603057
<b>Degree</b>	Master of Industrial Education
<b>Program</b>	Industrial Education (Research and Evaluation in Education)
<b>Year</b>	2019
<b>Thesis Advisor</b>	Assistant Professor Dr.Thanin Ratanaolarn
<b>Thesis Co-advisor</b>	Assistant Professor Dr.Krissana Kiddee

## **ABSTRACT**

The purposes of this research were 1) to study level of information and communication technology knowledge of 3<sup>th</sup> year vocational students, office of the students, office of the vocational educational education commission in eastern area 2) to study factor affecting information and communication technology knowledge of 3<sup>th</sup> year vocational students, office of the students, office of the vocational educational education commission in eastern area. The sample were 500 students of 3<sup>th</sup> year vocational students, office of the students, office of the vocational educational education commission in eastern area in 1<sup>st</sup> semester of 2018 academic year selected by multi-stage sampling method. The variables used in research are attitudes towards using information technology and technology, knowledge acquisition skills, achievement motivation, parents supporting, teachers' teaching quality, friends of influence, media of influence and school learning resources. The research instruments included were the questionnaire about factor affecting information and communication technology knowledge of 3<sup>th</sup> year vocational students, office of the students, office of the vocational educational education commission in eastern area, the level of reliabilities 0.79 - 0.91 and the achievement test at the level of difficulty 0.23 - 0.63 and the level of discrimination 0.20 - 0.73 with 0.86 reliability. The statistics used for data analysis included frequency values, average percentage, mean, standard deviation and multiple regression analysis. The results of the research were as follows:

1) The level of information and communication technology knowledge of students was average equals 18.92 points, the standard deviation points (S.D = 4.04) and the level of factor affecting information and communication technology knowledge of 3<sup>th</sup> year vocational students, office of the students, office of the vocational educational education commission in eastern area at a high level ( $\bar{x} = 3.97$ , S.D = 0.06).

2) The factor of information technology and technology, knowledge acquisition skills, achievement motivation, parents supporting, teacher's teaching quality, friends of influence, media of influence and school learning resources were positively related to information and communication technology knowledge of 3<sup>th</sup> year vocational students, office of the students, office of the vocational educational education commission in eastern area with statistical significance at the level of .05. and all factors could explain information and communication technology knowledge of students accounted for 85 percent of variance ( $R^2 = 0.86$ ), which is based on the factors to information and communication technology knowledge of students to maximum of teachers teaching quality factor ( $\beta = 0.18$ ) school learning resources, friends of influence, information technology and technology, media of influence ,knowledge acquisition skills, achievement motivation and parents supporting influence ( $\beta$ ) is equal to .17, .14, .13, .12, .11, and .10 respectively.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนินทร์ รัตนโอฬาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา คิตติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง คอยให้กำลังใจและติดตามความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ พิมติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี ประธานและคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์อรรถพร ฤทธิเกิด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาตรี ดร.พงษ์เทพ จิระโร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา อินทพันธ์น้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชฎาภรณ์ ตันตะราวงศา และอาจารย์ณัฐภณิษย์ พงศ์พิสุทธิ์ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ เพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสมต่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ให้ความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณครูทุกท่านที่คอยช่วยเหลือ สนับสนุน ประสานงาน ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวกในทุกๆ ด้าน และให้กำลังใจเสมอมา

ขอบคุณนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วง

สุดท้ายนี้ กราบขอบพระคุณนายอุทิศ บุญลาภ นางบาง กิรัมย์ ผู้เป็นบิดา มารดา นายนนท์ธพันธุ์ พิมพา อันเป็นที่รักและเคารพยิ่ง รวมทั้งญาติพี่น้องทุกท่านที่คอยสนับสนุนให้กำลังใจเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ผู้วิจัยจนทำให้ผลงานวิจัยเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องและขอมอบความกตัญญูตเวทิตาคุณแต่บิดามารดาและผู้มีพระคุณทุกท่าน

ฐานิสร์ษา กิรัมย์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	4
1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	9
2.2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	18
2.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	49
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	53
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	57
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	57
3.2 เครื่องมือที่ใช้การวิจัย.....	61
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	68
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	68
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72

# สารบัญ

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	77
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	77
5.2 อภิปรายผล.....	80
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	84
บรรณานุกรม.....	86
ภาคผนวก.....	91
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....	92
ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	121
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	122
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	130
ประวัติผู้เขียน.....	145

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3.....	22
3.1 จำนวนประชากร นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก แบ่งตามประเภทและขนาดสถานศึกษา.....	57
3.2 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทและขนาดสถานศึกษา.....	59
3.3 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง.....	59
3.4 แผนผังข้อสอบหรือพิมพ์เขียวแบบทดสอบ (Test Blueprint) ความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3.....	64
4.1 จำนวนและร้อยละของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก จำแนกตามเพศ ประเภทสถานศึกษา ประเภทวิชา และรายได้ครอบครัวต่อเดือน .....	72
4.2 ค่าสูงสุด ต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	72
4.3 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน โดยรวมและรายด้าน.....	74
4.4 การทดสอบการแจกแจงแบบปกติของตัวแปร .....	74
4.5 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก.....	75
ค.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างนิยามศัพท์กับข้อความ.....	123
ค.2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างจุดประสงค์กับข้อสอบ.....	126
ค.3 ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (r) แบบรายข้อของแบบทดสอบกลุ่มทดลอง.....	128

# สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	5

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในศตวรรษที่ 21 ยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดการเปลี่ยนแปลงของโลกในหลายๆ ด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม อันนำไปสู่การปรับตัวเพื่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันท่ามกลาง กระแสโลกาภิวัตน์ในทุกประเทศทั่วโลกกำลังมุ่งสู่กระแสใหม่ของการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่า สังคม ความรู้ (Knowledge-Society) และระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) ที่ จะต้องให้ความสำคัญต่อการใช้ความรู้และนวัตกรรม (Innovation) เป็นปัจจัยในการพัฒนาและการ ผลิตมากกว่าการใช้เงินทุนและแรงงาน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของประชาชนมากยิ่งขึ้น (สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2560 : 3)

เลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแห่งชาติ ได้จัดทำร่างกรอบ นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Communication and Technology : ICT) ระยะ พ.ศ. 2554 – 2563 ของประเทศไทย โดยมีหลักการสำคัญของกรอบนโยบายใช้แนวคิด หลักของการที่จะพัฒนาอย่างยั่งยืนนำไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ให้เกิดขึ้นในอนาคตนั้น จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็ง และมีพลังเพียงพอในการ ขับเคลื่อน กระบวนการพัฒนาทั้งในระยะกลางและระยะยาว โดยเฉพาะ “การพัฒนาคน” ให้มี การเตรียมความพร้อม รองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีสิ่งที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน ให้มีศักยภาพ โดยมีคุณลักษณะที่สำคัญ คือ การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) รู้เท่าทันสื่อสื่อ (Media Literacy) (คำปิ่น พุทสะท้าน. 2555 : 1) ในปัจจุบันเข้าสู่การใช้เทคโนโลยีขั้นก้าวหน้า เพื่อ ผลิตสินค้าที่รองรับความต้องการที่หลากหลายของผู้บริโภค โดยส่งเสริมการทำงานร่วมกันอย่าง ไกล่ลี่ยระหว่างสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม ทั้งด้านการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรม และเตรียมความพร้อมของบุคลากรที่จะเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม โดยผ่านระบบการศึกษาตาม แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) (กระทรวงศึกษาธิการ. 2560 : 1)

ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กล่าวถึงใน หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อ การศึกษา มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มี ความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพ มาตรา 66 นักเรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อ การศึกษา ในโอกาสแรกๆ ที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาใน การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 24) และเทคโนโลยีได้มีบทบาทสำคัญในการเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้งานในหลาย ๆ ด้าน ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเกิดขึ้นกับทุกๆสายงาน รวมถึงการดำเนินชีวิตประจำวัน ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้กระแสโลกเชื่อมโยงกันทั้งทางด้านข้อมูล ข่าวสาร

ความคิด วัฒนธรรม ธุรกิจการเงิน สิทธิมนุษยชนการเมือง และ กระบวนการทางสังคมอื่น ๆ ซึ่งต้องใช้กระบวนการการศึกษาและพัฒนาคนให้ทันกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ดังนั้น การศึกษาจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะใช้เทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้ในการปลูกฝังเด็กและเยาวชนให้เกิดการเรียนรู้ เติบโตขึ้น ดำเนินชีวิตและทำงานอย่างมีคุณภาพ

การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) โดยรัฐบาลมุ่งเน้นที่จะพัฒนาคนไทยให้ได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีเป้าหมายหลักที่จะพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา การเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เพิ่มโอกาสทางการศึกษา และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคในการบริหารและการจัดการศึกษา การพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ การพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา และแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ จะเห็นได้ว่าส่วนสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาจะเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ทั้งนี้เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น มีทักษะในการคิด การวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหาความสามารถด้านต่างๆ รวมถึงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการปลูกฝังคุณธรรมพื้นฐานให้กับนักเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 5-9)

ทั้งนี้ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) มีนโยบายตามการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ในการกำหนดยุทธศาสตร์ความสำคัญของการจัดการศึกษาที่จะพัฒนาคุณภาพการศึกษา สนับสนุนองค์ความรู้ด้านวิชาชีพและเทคโนโลยีปฏิบัติการ การสนับสนุนให้นักเรียนเรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และการเข้าศึกษาต่อจนถึงในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทั้งในระบบการศึกษามหาวิทยาลัยและระบบการศึกษาแบบทวิภาคี และการสร้างเอกภาพทางการจัดการศึกษาของอาชีวศึกษาไทยให้มีมาตรฐานทัดเทียมเท่ากับการศึกษานานาชาติในภูมิภาคอาเซียน (สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2558 : 1-14) จึงได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์พัฒนากำลังคนสนับสนุนเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อเตรียมกำลังคนให้รองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ผลิตรากำลังคนด้านอาชีวศึกษาให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในระดับฝีมือ ระดับเทคนิคและระดับเทคโนโลยีให้มีคุณภาพและมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนด้านอาชีวศึกษาในด้านการผลิตและพัฒนาากำลังคนด้านอาชีวศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานและในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พัฒนาแหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยีที่ทันสมัย และพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการ นอกจากนี้ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์ประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยมีศูนย์ระดับภาค 1 ศูนย์ ที่จังหวัดชลบุรี และศูนย์ระดับจังหวัดในพื้นที่ 3 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา อีกทั้งได้จัดตั้งศูนย์ย่อยใน 3 จังหวัดดังกล่าวอีก 10 ศูนย์ เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ฯ โดยขอให้ทุกภาคส่วนร่วมมือกันทำให้ศูนย์ฯ นี้ ประสบความสำเร็จตามความคาดหวังของรัฐบาล ประชาชน และสังคม ทั้งนี้ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) กำหนดให้พื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง เป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษที่ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการตามแผนการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ให้มีความน่าอยู่และทันสมัยโดยสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน และพัฒนาระบบการให้บริการ ภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จครบวงจร ระบบสาธารณูปโภค ระบบคมนาคมและขนส่ง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ระบบการส่งเสริมวัฒนธรรม ระบบพลังงานที่มีความมั่นคง ระบบการบริหารจัดการน้ำ ระบบการควบคุมและจัดมลภาวะ ระบบการผลิตสินค้าและการให้บริการโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเป็นฐาน และการอื่นใดที่

จำเป็นต่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย มั่นคง และประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก (พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. 2561 : 4) เหตุผลและความจำเป็นในการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคลตามพระราชบัญญัตินี้ เพื่อดำเนินการพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันออกให้เป็นระบบและโดยสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมการประกอบพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงทันสมัย สร้างนวัตกรรม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การจัดการศึกษาซึ่งเป็นหัวใจของการพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเร่งปรับเปลี่ยนพัฒนา ให้ทันยุคสมัยทันต่อโลกในศตวรรษที่ 21 เพื่อพร้อมที่จะก้าวเข้าสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่แท้จริง สำหรับการเตรียมคนเพื่อเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งจำเป็นต้องมีกลไกต่างๆ เพื่อให้ครูและนักเรียน สามารถเรียนรู้ เข้าถึงข้อมูล การสื่อสารอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาทั้งครูและนักเรียนเกิดองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนการสอน นโยบายในการเร่งนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ปฏิรูปการเรียนรู้ของรัฐบาลปัจจุบัน ได้มุ่งเน้นให้บุคลากรครูและนักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ยกระดับขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อีกทั้งจากข้อมูลรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ค่าสถิติพื้นฐาน V-NET ระดับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีการศึกษา 2560 ระดับภาค พบว่าผลการใช้คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูป และอินเทอร์เน็ตตามหลักการและกระบวนการตามลักษณะงานของอาชีพ ค่าสถิติจำแนก ยังอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ ( $\bar{X} = 22.29$ ,  $S.D = 10.03$ ) (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). 2560 : ออนไลน์) และถึงแม้หลักสูตรจะได้ให้ความสำคัญและชี้ให้เห็นเชิงประจักษ์ถึงคุณค่าในการศึกษาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่คุณภาพการเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่เป็นที่น่าพอใจ นับว่าเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่สมควรได้รับการแก้ไข

ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ ธัญนิชา เวียนภิระภักดิ์ (2559) คำปิ่น พุทธะท้าน (2555) วิมล มิระสิงห์ (2554) อรุณวรรณ ชาติวัฒน์ชัย (2552) ทิวพร ชาญธัญกรรม (2550) ชาญ กลิ่นซ้อน (2550) และขจรศักดิ์ หลักแก้ว (2549) เพื่อใช้ในการศึกษาระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกปัจจัยมาศึกษาจำนวน 8 ปัจจัย ได้แก่ เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง คุณภาพการสอนของครู อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อและแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนา ด้านความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้สูงขึ้นเป็นแรงงานความรู้ที่มีคุณภาพสู่ตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชนหรือศึกษาต่อในขั้นสูงต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

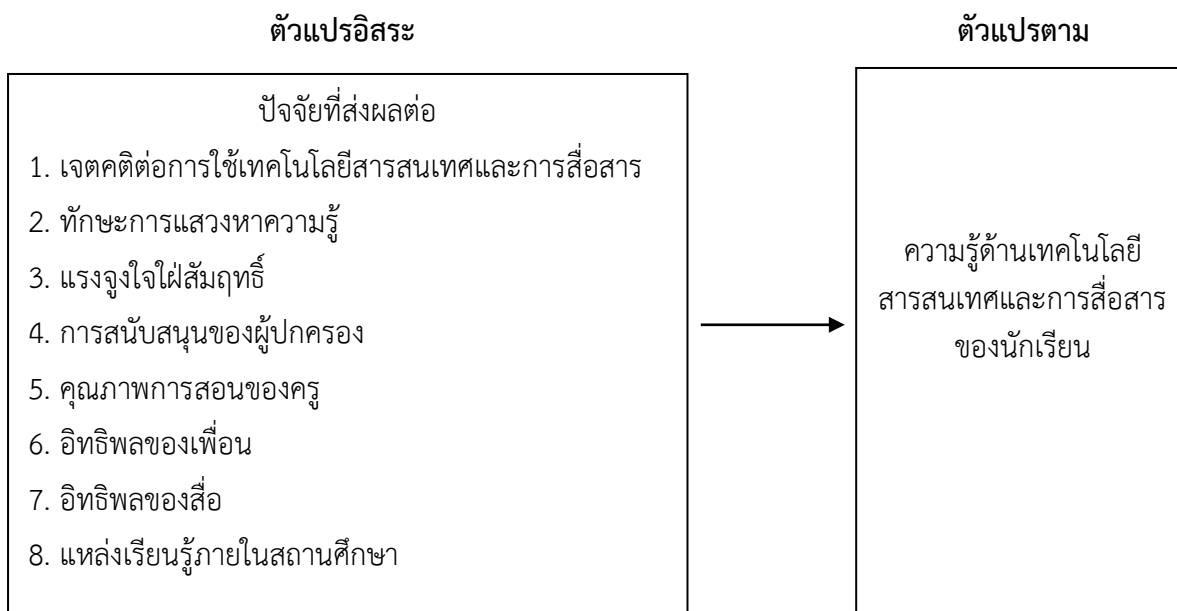
1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง คุณภาพการสอนของครู อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อ และแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

## 1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาตามกรอบแนวคิดของนักวิชาการต่างๆ ดังนี้ ธัญนิชา เวียนภิระภักดิ์ (2559) คำปิ่น พุทสะท้าน (2555) วิมล มิระสิงห์ (2554) อรุณวรรณ ชาติวิวัฒน์ชัย (2552) ชาญ กลิ่นซ้อน (2550) และทิวพร ชาญธัญกรรม (2550) เพื่อใช้ในการศึกษาระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน และและศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก จำนวน 8 ปัจจัย ได้แก่ เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง คุณภาพการสอนของครู อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อ และแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา สามารถสรุปกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยได้ ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.5.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12,280 คน จำนวน 37 แห่ง

### 1.5.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งในการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกเกณฑ์การกำหนดขนาดตัวอย่างของ Hair, Black, Babin, Anderson (2010 : 174) โดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ระดับความเชื่อมั่น (Level of confidence:  $1 - \alpha$ ) ที่ 95% ในการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระ จำนวน 8 ตัวแปร ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 500 คน จากสถานศึกษาทั้งหมด 18 แห่ง ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

### 1.5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

#### 1.5.3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่

- (1) เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- (2) ทักษะการแสวงหาความรู้
- (3) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- (4) การสนับสนุนของผู้ปกครอง

- (5) คุณภาพการสอนของครู
- (6) อิทธิพลของเพื่อน
- (7) อิทธิพลของสื่อ
- (8) แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา

1.5.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน

## 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1.6.1 นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

1.6.2 ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งแสดงออกถึงความรู้ เข้าใจ ประยุกต์ และวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้เป็นช่องทางในการสื่อสาร/เชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร การจัดเก็บ รวบรวม การค้นหา และการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่ เทคโนโลยีมัลติมีเดีย โทรทัศน์ วิทยุ และเทคโนโลยีอื่นๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับงานด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยวัดได้จากแบบทดสอบวัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.6.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง ตัวแปรที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก จำนวน 8 ตัวแปร ดังนี้

(1) เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงความรู้สึกดีและไม่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในเบื้องต้นเกี่ยวกับประโยชน์ ความสำคัญ และคุณค่าของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยวัดได้จากแบบสอบถามด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

(2) ทักษะการแสวงหาความรู้ หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงความสามารถที่เป็นจริงในการได้มาซึ่งข้อมูลจากการเรียนรู้ จดบันทึก ค้นคว้า สืบค้น แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง แบบหลากหลายวิธี ปรับปรุงตนเองตามคำแนะนำ การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง นำประสบการณ์ที่ได้จากการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ มาแก้ไขปัญหาได้ โดยวัดได้จากแบบสอบถามด้านทักษะการแสวงหาความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

(3) การสนับสนุนจากผู้ปกครอง หมายถึง การแสดงออกของผู้ปกครองที่แสดงถึงการส่งเสริม การสนับสนุนซื้อหนังสือ อุปกรณ์ที่รองรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และให้คำปรึกษาต่างๆ การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยวัดได้จากแบบสอบถามด้านการสนับสนุนจากผู้ปกครองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

(4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงความสามารถที่มีความพยายาม มุ่งมั่น ฝึกฝน อดทนทำสิ่งที่ยากให้เกิดผลดีที่สุด และต้องการความรู้เพิ่มเติมมากกว่าเดิมทำให้เกิดความสำเร็จซึ่งเป็นความภาคภูมิใจต่อตนเอง โดยวัดได้จากแบบสอบถามด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

(5) คุณภาพการสอนของครู หมายถึง การแสดงออกของครูที่แสดงถึงความสามารถเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครู การแนะนำ ชี้แจงรายละเอียด การส่งเสริม สนับสนุนและกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร มอบหมายงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน ซึ่งพิจารณาจากการรู้ทักษะการสอนเทคนิคการสอน การประเมินผลในการจัดการเรียนรู้ของครู โดยวัดได้จากแบบสอบถามด้านคุณภาพการสอนของครูที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

(6) อิทธิพลของเพื่อน หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงพฤติกรรมที่เป็นจริงของเพื่อนนักเรียน ซึ่งปฏิบัติต่อกัน มีการแนะนำ อธิบาย ช่วยเหลือสนับสนุนและกระตุ้นช่วยให้นักเรียนชอบที่จะเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมจัดประกวดแข่งขันทักษะความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยให้นักเรียนประเมินตนเอง โดยวัดได้จากแบบสอบถามด้านอิทธิพลของเพื่อนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

(7) อิทธิพลของสื่อ หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงพฤติกรรมที่นักเรียนมีต่อสื่อ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ เกม คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น การรณรงค์ การเข้าร่วมงานการจัดแสดงสินค้า เข้าร่วมประกวดการแข่งขัน การรับรู้ข่าวสาร การโฆษณาเชิญชวนและการเผยแพร่ เป็นต้น โดยวัดได้จากแบบสอบถามด้านอิทธิพลของสื่อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

(8) แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา หมายถึง ความเป็นจริงด้านแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาที่มีป้ายนิเทศ ส่งเสริม สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร วิชาการ สารสนเทศหรือแหล่งแสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยอย่างกว้างขวาง เพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการต่างๆ เว็บไซต์ (Website) หรือแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ที่สถานศึกษาจัดไว้ โดยวัดได้จากแบบสอบถามด้านแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.6.4 สถานศึกษา หมายถึง วิทยาลัยของรัฐที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ประกอบด้วย 8 จังหวัด รวมสถานศึกษา 37 แห่ง ดังนี้

- จังหวัดชลบุรี มี 8 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคพัทยา วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยสารพัดช่างชลบุรี วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี วิทยาลัยการอาชีพพนัสนิคม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์

- จังหวัดฉะเชิงเทรา มี 7 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคจุฬาภรณ์ (ลาดขวาง) วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง วิทยาลัยการอาชีพพนมสารคาม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา

- จังหวัดตราด มี 3 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยสารพัดช่างตราด วิทยาลัยการอาชีพบ่อไร่

- จังหวัดสระแก้ว มี 3 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสระแก้ว วิทยาลัยการอาชีพวังน้ำเย็น

- จังหวัดปราจีนบุรี มี 4 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี วิทยาลัยเทคนิคบูรพาปราจีนบุรี วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี วิทยาลัยสารพัดช่างปราจีนบุรี

- จังหวัดนครนายก มี 3 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคนครนายก วิทยาลัยการอาชีพนครนายก วิทยาลัยการอาชีพองค์รักษ์

- จังหวัดจันทบุรี มี 4 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี วิทยาลัยสารพัดช่างจันทบุรี วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม วิทยาลัยการอาชีพสอยดาว

- จังหวัดระยอง มี 5 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง วิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย วิทยาลัยการอาชีพแกลง

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ จึงสรุปรวมและนำเสนอ โดยแบ่งออกเป็น ดังนี้

- 2.1 ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
  - 2.1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
  - 2.1.2 แนวคิดของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
  - 2.1.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
  - 2.2.1 เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
  - 2.2.2 คุณภาพการสอนของครู
  - 2.2.3 การสนับสนุนจากผู้ปกครอง
  - 2.2.4 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
  - 2.2.5 ทักษะการแสวงหาความรู้
  - 2.2.6 อิทธิพลของเพื่อน
  - 2.2.7 อิทธิพลของสื่อ
  - 2.2.8 แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา
- 2.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
  - 2.3.1 ข้อมูลพื้นฐานสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
  - 2.3.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

##### 2.1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยี เป็นคำที่มาจากภาษาละติน และภาษากรีกคือภาษาละตินTexere : การสาน (Towered) : การสร้าง(To construct) ภาษากรีก (Technologia) : การกระทำอย่างมีระบบ (Systematic Treatment) เทคโนโลยีมิได้มีความหมายเฉพาะการใช้เครื่องจักรกลอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการปฏิบัติหรือดำเนินการใด ๆ ที่ใช้ความรู้ วิธีการหรือเทคนิคทางวิทยาศาสตร์เพื่อช่วยให้การดำเนินการต่าง ๆ บรรลุผล และ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) มาจากการผสมคำระหว่างสารสนเทศ (Information) กับคำว่า เทคโนโลยี (Technology) ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ไว้หลายความหมาย ดังนี้

ไพบูลย์ เกียรติโกมล (2551 : 13) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่มีการวางแผน จัดการ และใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551 : 14) ได้ให้ความหมายว่า ในความเป็นจริง เทคโนโลยีสารสนเทศจะ ประกอบด้วยคำว่า “เทคโนโลยี” และคำว่า “สารสนเทศ” รวมกัน ซึ่งแต่ละคำมีความหมาย ดังต่อไปนี้ เทคโนโลยี (Technology) คือการประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ที่ เกี่ยวข้องกับการผลิต การสร้าง วิธีการดำเนินงาน และรวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีได้เกิดขึ้นเองตาม ธรรมชาติปัจจุบัน มนุษย์ได้นำเทคโนโลยีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการดำเนินชีวิตประจำวันมากมายอย่างนับไม่ถ้วน สารสนเทศ (information) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบ ด้วยการรวบรวม ข้อมูลดิบจากแหล่งต่างๆ นำมาผ่านกระบวนการประมวลผล ไม่ว่าจะเป็นการจัดกลุ่มข้อมูล การ เรียงลำดับข้อมูล การคำนวณ และการสรุปผล หลังจากนั้นก็นำสารสนเทศที่ได้มานำเสนอใน รูปแบบของรายงานที่เหมาะสมต่อการใช้งานต่อไป สารสนเทศที่ดีย่อมเกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นด้านชีวิตประจำวัน ข่าวสารความรู้ด้านวิชาการ และธุรกิจ

พนิดา พานิชกุล (2548 : 4) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้งานที่เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้เป็นสารสนเทศ ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้สนับสนุนการทำงาน ตั้งแต่การนำเข้า การจัดเก็บ การจัดการ การป้องกัน การสื่อสาร และการค้นคืน สารสนเทศ โดยจะต้องผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้อย่างลงตัวจึงจะช่วยให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพได้

กิดานันท์ มะลิตอง (2548 : 12) ได้อธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ ว่าเป็น คำที่ใช้เพื่ออธิบายถึงส่วนอุปกรณ์ (Hardware) และ ส่วนชุดคำสั่ง (Software) ของคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ทำงานร่วมกันในการประมวล จัดเก็บ เข้าถึง ค้นคืน นำเสนอ และเผยแพร่สารสนเทศด้วยอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ ตัวอย่างของส่วนอุปกรณ์ ได้แก่ อุปกรณ์ใดๆ ที่มีชิปคอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบ เช่น คอมพิวเตอร์ กล้องถ่ายภาพดิจิทัล โทรศัพท์เซลล์ลูลาร์ และรวมถึงวัสดุ เช่น สมาร์ทการ์ด ส่วนชุดคำสั่ง เช่น โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมกราฟิก โปรแกรมตัดต่อภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น เนื่องจากคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีสมรรถนะสูงมากขึ้นจึงสามารถทำงานนอกเหนือจากการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลธรรมดาเป็นสื่อในการสร้างภาพ ๓ มิติ การตัดต่อภาพยนตร์ การผสมเสียง และเป็นตัวกลางในการนำเสนอสารสนเทศรูปแบบต่างๆ

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล (2547:19) ได้อธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้งานที่เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้เป็นสารสนเทศ ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อช่วยให้การติดต่อสื่อสาร และการส่งผ่านข้อมูลและสารสนเทศให้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น

ศุภย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2547: 13-15) ได้อธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้ในการเสาะแสวงหาและรวบรวมข้อมูลข่าวสารเพื่อการประมวลวิเคราะห์ (Processing) เพื่อการจัดเก็บสะสม (Storage) เพื่อการส่งแพร่กระจาย (Dissemination) และเพื่อการนำสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง

และภาพเคลื่อนไหวไปใช้ให้เกิดประโยชน์ด้วยกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์ โทรภาพ โทรสาร ดาวเทียม คอมพิวเตอร์ เคเบิลใยแก้วนำแสง เป็นต้น

วชิราพร พุ่มบานเย็น (2545 : 2) ได้อธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า หมายถึง เทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกับการเก็บวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลสารสนเทศทำให้สารสนเทศนั้นมีประโยชน์และสามารถใช้งานได้หลากหลายมากขึ้น

วาสนา สุขกระสานติ (2545 : 6 - 10) ได้อธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า หมายถึงกระบวนการต่างๆและระบบงานที่ช่วยให้ได้สารสนเทศที่ต้องการดังนี้

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งส่วนมากแล้วจะหมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์โทรคมนาคมต่าง ๆ รวมทั้งซอฟต์แวร์ทั้งแบบสำเร็จรูป และแบบพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในงานเฉพาะด้าน ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จัดเป็นเครื่องมือสมัยใหม่และใช้เทคโนโลยีระดับสูง

2. กระบวนการในการนำอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ข้างต้นมาใช้งาน เพื่อรวบรวมจัดเก็บประมวลผล และแสดงผลลัพธ์เป็นสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

จากข้อมูลข้างต้น สรุปความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศได้ว่า หมายถึง เทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกับการเก็บวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลสารสนเทศทำให้สารสนเทศนั้นมีประโยชน์และสามารถใช้งานได้หลากหลาย การสืบค้น ส่งและรับหรือเชื่อมโยงข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการข้างต้น เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์บันทึกข้อมูลจัดเก็บข้อมูล และค้นคืนข้อมูล เครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารและโทรคมนาคม เป็นต้น จะเห็นได้ว่ามีความสำคัญในการเรียนและการใช้ชีวิตประจำวัน

### 2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยพบว่า มีนักวิชาการให้แนวคิดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ดังนี้

สารสนเทศ หรือ สารนิเทศ เป็น คำศัพท์บัญญัติของ คำว่า “Information” ราชบัณฑิตยสถานกำหนดให้ใช้คำได้ทั้งสองคำในวงการคอมพิวเตอร์การสื่อสาร และธุรกิจนิยมใช้คำว่า “สารสนเทศ” ซึ่งมีความหมายกว้างๆ ว่า ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่างๆ ที่มีการบันทึกอย่างเป็นระบบ ตามหลักวิชาการ เพื่อนำมาเผยแพร่และใช้งานต่างๆ ทุกสาขา ส่วนคำว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศ” หรือ Information Technology ที่มักเรียกว่า ไอที(IT) นั้น เน้นถึง การจัดการในกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศหรือสารนิเทศในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การเสาะแสวงหา การวิเคราะห์การจัดเก็บ การจัดการ และการเผยแพร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ยังมีผู้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ต่างกัน ดังนี้

สุกิจจา พงษ์สุวรรณ (2547 : 7) ให้แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กล่าวว่า เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดหา การจัดเก็บประมวลผล และเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้กันอย่างกว้างขวาง ประยุกต์ที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ การสร้างระบบสารสนเทศแบบต่างๆ มีการนำเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมไปใช้ในหน่วยงานหรือธุรกิจต่างๆ มุ่งไปที่การคิดค้น อย่างสะดวก รวดเร็ว รวมถึงการจัดทำรายงาน ตลอดจนการจัดทำผลลัพธ์ของข้อมูลให้สามารถ ค้นหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2547 : 20) ให้แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กล่าวว่า เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารคมนาคม โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะช่วยให้เราสามารถจัดเก็บบันทึก และประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ส่วนเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ช่วยให้เราสามารถส่งผลลัพธ์ของการใช้งานคอมพิวเตอร์ไปให้ ผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกลได้อย่างรวดเร็วและสะดวก

กิตติ ภัคตีวัฒนกุล (2546 : 281-282) ให้แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กล่าวว่า การรวบรวมองค์ประกอบต่างๆ ประกอบด้วยข้อมูล การประมวลผล การ เชื่อมโยงเครือข่ายเพื่อนำเข้า (Input) สู่รูปแบบใดๆ แล้วนำมาผ่านกระบวนการบางอย่าง (Process) ที่อาจใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเพื่อเรียงเปลี่ยนแปลงและจัดเก็บเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output) คือ สารสนเทศที่สามารถใช้สนับสนุนการตัดสินใจได้และสามารถนำมาเชื่อมต่อสื่อสารได้

วิฑูรย์ วรินทร์เวช (2545 : 31) ให้แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กล่าวว่า เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการดำเนินงานทั้งปวง เพื่อจัดทำสารสนเทศไว้ใช้งาน ซึ่งประกอบไปด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีโทรคมนาคมเป็นหลัก และรวมถึงเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลข่าวสารมาใช้ให้เป็นประโยชน์ โดยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการจัดการและจัดเก็บข้อมูล ส่วนการสื่อสารโทรคมนาคมใช้เป็นตัวในการจัดส่งข้อมูลเผยแพร่และเสียงออกไปเพื่อสื่อสารกัน ตลอดจนถึงแนวความคิด ระบบ วิธี เครื่องมือ เครื่องใช้ทางการสื่อสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล คำนวณ และเผยแพร่ข้อสนเทศ ไม่ว่าจะจะเป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ข้อมูลและโทรคมนาคม รวมทั้งการประยุกต์ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์เหล่านั้นในงานสารสนเทศและงานบริการด้านอื่นๆ

ช่วงโชติ พันธุ์เวช (2542 : 17) ให้แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กล่าวว่า กระบวนการ นำเอาคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ข้อมูลมาทำการประมวลผล และการสืบค้นหาแล้วเรียกใช้งานข้อมูลผ่านการประมวลผลแล้ว มีสื่อและอุปกรณ์เข้ามาช่วยในการสื่อสารข้อมูล สารสนเทศโดย ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

วาสนา สุขกระสานติ (2541 : 79) ให้แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กล่าวว่า กระบวนการ ต่างๆ และระบบงานที่ช่วยให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ดังนี้

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งส่วนมากแล้วจะหมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์โทรคมนาคมต่างๆ รวมทั้งซอฟต์แวร์ทั้งแบบสำเร็จรูปและแบบพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในงานเฉพาะด้าน ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จัดเป็นเครื่องมือสมัยใหม่ และใช้เทคโนโลยีระดับสูง เพื่อ ใช้ในงานเฉพาะด้าน ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จัดเป็นเครื่องมือสมัยใหม่และใช้เทคโนโลยีระดับสูง

2. กระบวนการในการนำอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ข้างต้นมาใช้งาน เพื่อรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และแสดงผลเป็นสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ต่อไป จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การนำเอาเทคโนโลยีทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และระบบการสื่อสารมาใช้ในการประมวลผลข้อมูลจนได้สารสนเทศมาใช้งานหรือมา เผยแพร่ไปสู่ผู้อื่นโดยผ่านระบบเครือข่าย

จากข้อมูลข้างต้น สรุปแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ว่า เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารคมนาคม โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะช่วยให้เราสามารถจัดเก็บบันทึก การจัดการข้อมูล ประมวลผลข้อมูลอย่างเป็นระเบียบแบบแผน อันนำมาซึ่งข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการและประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

และถูกต้อง ส่วนเทคโนโลยีสื่อสาร โทรคมนาคม ช่วยให้เราสามารถส่งผลลัพธ์ของการใช้งานคอมพิวเตอร์ไปให้ ผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

### 2.1.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้มีผู้วิจัย หน่วยงานและองค์การต่างๆ ได้กำหนดองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ดังนี้

ณัฐกร สงคราม (2552 : 20) ได้อธิบายองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ไว้ว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ประกอบดังนี้

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจดจำข้อมูลต่างๆ และปฏิบัติตามคำสั่งที่บอก เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้คอมพิวเตอร์นั้นประกอบด้วย อุปกรณ์ต่างๆ ต่อเชื่อมกันเรียกว่า ฮาร์ดแวร์(Hardware) และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์นี้จะต้องทำงานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือเรียกกันว่าซอฟต์แวร์ (Software)

#### 1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ประกอบด้วย

1.1.1 อุปกรณ์รับข้อมูล (Input) เช่น แผงแป้นอักขระ (Keyboard), เมาส์ (Mouse), เครื่องตรวจกวาดภาพ (Scanner), จอภาพสัมผัส (Touch Screen), ปากกาแสง (Light Pen), เครื่องอ่านบัตรแถบแม่เหล็ก (Magnetic Strip Reader), และเครื่องอ่านรหัสแท่ง (Bar Code Reader)

1.1.2 อุปกรณ์ส่งข้อมูล (Output) เช่น จอภาพ (Monitor), เครื่องพิมพ์ (Printer), และเทอร์มินัล

1.1.3 หน่วยประมวลผลกลาง จะทำงานร่วมกับหน่วยความจำหลักในขณะคำนวณหรือประมวลผล โดยปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการดึงข้อมูลและคำสั่งที่เก็บไว้ไว้ในหน่วยความจำหลักมาประมวลผล

1.1.4 หน่วยความจำหลัก มีหน้าที่เก็บข้อมูลที่มาจากอุปกรณ์รับข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณ และผลลัพธ์ของการคำนวณก่อนที่จะส่งไปยังอุปกรณ์ส่งข้อมูล รวมทั้งการเก็บคำสั่งขณะกำลังประมวลผล

1.2 ซอฟต์แวร์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นมากในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ มีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์ และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบสามารถแบ่งเป็น 3 ชนิดใหญ่ คือ

(1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กัน ในปัจจุบัน เช่น UNIX, DOS, Microsoft Windows

(2) โปรแกรมรรถประโยชน์ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในระหว่างการประมวลผลข้อมูลหรือในระหว่างที่ใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมเอดิเตอร์ (Editor)

(3) โปรแกรมแปลภาษาใช้ในการแปลความหมายของคำสั่งที่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจ และทำงานตามที่ ผู้ใช้ต้องการ

1.2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์นี้สามารถแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

(1) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไป เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานทั่วไปไม่เจาะจงประเภทของธุรกิจ ตัวอย่าง เช่น Word Processing, Spreadsheet, Database Management เป็นต้น

(2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจเฉพาะ ตามแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

(3) ซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่น ๆ เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่อความบันเทิงและอื่น ๆ นอกเหนือจากซอฟต์แวร์ประยุกต์สองชนิดข้างต้น ตัวอย่าง เช่น Hypertext, Personal Information Management และซอฟต์แวร์เกมต่าง ๆ เป็นต้น

2. เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เป็นอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ใช้ในการติดต่อสื่อสารรับ/ส่งข้อมูลจากที่ไกล ๆ เป็นการส่งของข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือที่อยู่ห่างไกลกัน ซึ่งจะช่วยให้การเผยแพร่ข้อมูลหรือสารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่าง ๆ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน และทันการณ์ ซึ่งรูปแบบของข้อมูลที่ได้รับ/ส่งอาจเป็นตัวเลข (Numeric Data) ตัวอักษร (Text) ภาพ (Image) และเสียง (Voice) ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบโทรคมนาคมทั้งชนิดมีสายและไร้สาย เช่น ระบบโทรศัพท์, โมเด็ม, แฟกซ์, โทรเลข, วิทยุกระจายเสียง, วิทยุโทรทัศน์ เคเบิลใยแก้วนำแสง คลื่นไมโครเวฟ และดาวเทียม เป็นต้น สำหรับกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน ได้แก่ ต้นแหล่งของข้อความ (Source/Sender), สื่อกลางสำหรับการรับ/ส่งข้อความ (Medium), และส่วนรับข้อความ (Sink/Decoder)

สำหรับกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน ได้แก่ ต้นแหล่งของข้อความ (Source/Sender), สื่อกลางสำหรับการรับ/ส่งข้อความ (Medium), และส่วนรับข้อความ (Sink/Decoder) นอกจากนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้เป็น 6 รูปแบบ ดังนี้ต่อไปนี้ คือ

1. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เช่น ดาวเทียมถ่ายภาพทางอากาศ, กล้องดิจิทัล, กล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์, เครื่องเอกซเรย์ ฯลฯ

2. เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล จะเป็นสื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เช่น เทปแม่เหล็ก, จานแม่เหล็ก, จานแสงหรือจานเลเซอร์, บัตรเอทีเอ็ม ฯลฯ

3. เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์

4. เทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล เช่น เครื่องพิมพ์, จอภาพ, พล็อตเตอร์ เป็นต้น

5. เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดทำสำเนาเอกสาร เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร, เครื่องถ่ายไมโครฟิล์ม

6. เทคโนโลยีสำหรับถ่ายทอดหรือสื่อสารข้อมูล ได้แก่ ระบบโทรคมนาคมต่าง ๆ เช่น วิทยุโทรทัศน์, วิทยุกระจายเสียง, โทรเลข, เทเล็กซ์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งระยะใกล้และไกล

ประสิทธิ์ ทิมพุดิ (2549 : 23) ได้อธิบายองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ไว้ว่าประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

2. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่งที่ใช้สำหรับสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

3. ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เราสนใจจะบันทึกเก็บไว้เพื่อใช้วิเคราะห์ให้ทราบสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน

4. ระบบสื่อสารข้อมูล (Data Communication System) หมายถึง อุปกรณ์ระบบโทรคมนาคมและข้อตกลงที่ทำให้หน่วยงานสามารถส่งข้อมูลและรายงานข้ามไปยังผู้รับที่อยู่ห่างไกล

5. บุคลากร (People ware) หมายถึง ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดำเนินงานและจัดการให้เกิดระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพสำหรับหน่วยงาน

6. ระเบียบ ปฏิบัติ และคู่มือ (Procedures) หมายถึง ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ และคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้ และมั่นคงปลอดภัย

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 4) ได้อธิบายองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นอาจกล่าวได้ว่าประกอบขึ้นจากเทคโนโลยีสองสาขาหลักคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจดจำข้อมูลต่าง ๆ และปฏิบัติตามคำสั่งที่บอก เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้ คอมพิวเตอร์นั้นประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ต่อเชื่อมกันเรียกว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์นี้จะต้องทำงานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกกันว่า ซอฟต์แวร์ (Software)

1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

(1) หน่วยรับข้อมูล (Input) ทำหน้าที่ รับข้อมูลเข้า เช่น แผงแป้นอักขระ (Keyboard), เมาส์, เครื่องตรวจกวาดภาพ (Scanner), จอภาพสัมผัส (Touch Screen), ปากกาแสง (Light Pen), เครื่องอ่านบัตรแถบแม่เหล็ก (Magnetic Strip Reader), และเครื่องอ่านรหัสแท่ง (Bar Code Reader) อุปกรณ์ส่งข้อมูล (Output) เช่น จอภาพ (Monitor), เครื่องพิมพ์ (Printer), และเทอร์มินัล

(2) หน่วยประมวลผลกลาง จะทำงานร่วมกับหน่วยความจำหลักในขณะคำนวณหรือประมวลผล โดยปฏิบัติตามหน้าที่ตามคำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการดึงข้อมูลและคำสั่งที่เก็บไว้ไว้ในหน่วยความจำหลักมาประมวลผล

(3) หน่วยความจำหลัก มีหน้าที่ เก็บข้อมูลที่มาจากอุปกรณ์รับข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณ และผลลัพธ์ของการคำนวณก่อนที่จะส่งไปยังอุปกรณ์ส่งข้อมูล รวมทั้งการเก็บคำสั่งขณะกำลังประมวลผล

(4) หน่วยความจำสำรอง ทำหน้าที่ จัดเก็บข้อมูลและโปรแกรมขณะยังไม่ได้ใช้งานเพื่อการใช้ในอนาคต

(5) หน่วยส่งออกข้อมูล (Output Unit) ทำหน้าที่แสดงผลข้อมูล เช่น จอภาพ (Monitor), เครื่องพิมพ์ (Printer)

1.2 ซอฟต์แวร์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นมากในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ มีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์ และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบสามารถแบ่งเป็น 3 ชนิดใหญ่ ดังนี้

(1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กัน ในปัจจุบัน เช่น UNIX, DOS, Microsoft Windows

(2) โปรแกรมอรรถประโยชน์ ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระหว่างการประมวลผลข้อมูลหรือในระหว่างที่ใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมเอดิเตอร์ (Editor)

(3) โปรแกรมแปลภาษาใช้ในการแปลความหมายของคำสั่งที่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจ และทำงานตามที่ ผู้ใช้ต้องการ

1.2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์นี้สามารถแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

(1) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไป เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานทั่วไปไม่เจาะจงประเภทของธุรกิจ ตัวอย่าง เช่น Word Processing, Spreadsheet, Database Management เป็นต้น

(2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจเฉพาะ ตามแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

(3) ซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่น ๆ เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่อความบันเทิงและอื่น ๆ นอกเหนือจากซอฟต์แวร์ประยุกต์สองชนิดข้างต้น ตัวอย่าง เช่น Hypertext, Personal Information Management และซอฟต์แวร์เกมต่าง ๆ เป็นต้น

## 2. เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ใช้ในการติดต่อสื่อสารรับ/ส่งข้อมูลจากที่ไกล ๆ เป็นการส่งของข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือที่อยู่ห่างไกลกัน ซึ่งจะช่วยให้การเผยแพร่ข้อมูลหรือสารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่าง ๆ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน และทันการณ์ ซึ่งรูปแบบของข้อมูลที่รับ/ส่งอาจเป็นตัวเลข (Numeric Data) ตัวอักษร (Text) ภาพ (Image) และเสียง (Voice)

เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารหรือเผยแพร่สารสนเทศ ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบโทรคมนาคมทั้งชนิดมีสายและไร้สาย เช่น ระบบโทรศัพท์, โมเด็ม, แฟกซ์, โทรเลข, วิทยุกระจายเสียง, วิทยุโทรทัศน์, เคเบิลใยแก้วนำแสง, คลื่นไมโครเวฟ และดาวเทียม เป็นต้น สำหรับกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน ได้แก่ ต้นแหล่งของข้อความ (Source/Sender), สื่อกลางสำหรับการรับ/ส่งข้อความ (Medium), และส่วนรับข้อความ (Sink/Decoder) ดังแผนภาพต่อไปนี้

สำหรับกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน ได้แก่ ต้นแหล่งของข้อความ (Source/Sender), สื่อกลางสำหรับการรับ/ส่งข้อความ (Medium), และส่วนรับข้อความ (Sink/Decoder) นอกจากนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้เป็น 6 รูปแบบ ดังนี้ต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เช่น ดาวเทียมถ่ายภาพทางอากาศ, กล้องดิจิทัล, กล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์, เครื่องเอกซเรย์ เป็นต้น

2. เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล จะเป็นสื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เช่น เทปแม่เหล็ก, จานแม่เหล็ก, จานแสงหรือจานเลเซอร์, บัตรเอทีเอ็ม เป็นต้น

3. เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์

4. เทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล เช่น เครื่องพิมพ์, จอภาพ, พล็อตเตอร์ เป็นต้น

5. เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดทำสำเนาเอกสาร เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร, เครื่องถ่ายไมโครฟิล์ม

6. เทคโนโลยีสำหรับถ่ายทอดหรือสื่อสารข้อมูล ได้แก่ ระบบโทรคมนาคมต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์, วิทยุกระจายเสียง, โทรเลข, เทเล็กซ์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งระยะใกล้และไกล  
 กุลยา นิมสกุล (2544 : 17) ได้อธิบายองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า การที่จะให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์นั้นต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญต่อไปนี้

(1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ช่วยในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ แบ่งได้เป็น 3 ประการใหญ่ ๆ คือ หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit, CPU) หมายถึง ส่วนที่ทำการประมวลผล สามารถแยกออกได้เป็น 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยควบคุม (Control Unit), หน่วยความจำ (Memory Unit or Storage Unit) และหน่วยคำนวณตรรกวิทยา (Arithmetic and Logical Unit) และอุปกรณ์ที่ใช้ในการบันทึกและจัดเตรียมข้อมูล (Data Entry Devices)

(2) ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นมาเพื่อให้คอมพิวเตอร์ ทำงานตามความต้องการ ซอฟต์แวร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- ซอฟต์แวร์ระบบ คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์รวมถึงการจัดสรรอุปกรณ์และทรัพยากรให้กับงานต่าง ๆ ซอฟต์แวร์ระบบที่ถือว่ามีความสำคัญที่สุด ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ (Operating System) หรือ โอเอส (OS) เพราะมีหน้าที่ควบคุมดูแลฮาร์ดแวร์รวมทั้งให้บริการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวกขึ้น นอกจากนี้ยังมีระบบอย่างอื่นอีก เช่น คอมไพเลอร์ (Compiler)

- ซอฟต์แวร์ประยุกต์ คือ ชุดคำสั่งที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหา และ ใช้งานเฉพาะอย่าง ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่มีการใช้งานกันอยู่แพร่หลาย ได้แก่ ซอฟต์แวร์เกี่ยวกับระบบบัญชีการควบคุมสินค้าคงคลัง ระบบเงินเดือน และระบบบุคลากร เป็นต้น ซึ่งซอฟต์แวร์ประเภทนี้จะถูกออกแบบขึ้นมาสำหรับแต่ละองค์กรโดยเฉพาะ เนื่องจากระบบงานและวัตถุประสงค์การใช้งานของแต่ละหน่วยงานจะแตกต่างกัน

นอกจากนี้ยังมีซอฟต์แวร์ประยุกต์อีกประเภทหนึ่ง เรียกว่า โปรแกรมสำเร็จรูป(Package) ซึ่งได้แก่ ซอฟต์แวร์ที่ถูกสร้างขึ้นมาให้ผู้ที่ต้องการใช้สามารถนำโปรแกรมเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้กับงานของตน เช่น เวิร์ดโปรเซสเซอร์ สเปรดชีต ดาต้าเบส เป็นต้น

(3) บุคลากร (People ware) หมายถึง เป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ เรียกบุคลากรเหล่านี้ว่า ผู้ใช้ หรือ ยูสเซอร์ (User) บุคลากรแบ่งตามลักษณะงานได้ดังนี้

- การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผล เช่น เจ้าหน้าที่วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน วิศวกรระบบ เจ้าหน้าที่จัดการฐานข้อมูล เป็นต้น

- การพัฒนาและบำรุงรักษาโปรแกรม เช่น เจ้าหน้าที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เจ้าหน้าที่พัฒนาโปรแกรมระบบ

- การดำเนินการกับเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น การบันทึกข้อมูลลงสื่อหรือการส่งข้อมูลเข้าประมวลผล หรือ การควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

- การพัฒนาและบำรุงรักษาระบบทางฮาร์ดแวร์ เช่น เจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์

- การบริหารงานในหน่วยประมวลผลข้อมูล ผู้บริหารศูนย์ประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

การจะให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นองค์ประกอบ 3 ส่วน ที่ได้กล่าวมานี้ ไม่มีสิ่งใดสำคัญที่สุด ล้วนแต่สำคัญทัดเทียมกัน ถ้าขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไปก็จะทำให้ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน

กิตติ ภัคตีวัฒน์กุล (2547 : 19-97) ได้อธิบายองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานที่เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้เป็นสารสนเทศ ซึ่งมีเทคโนโลยีที่ใช้เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสารและการส่งผ่านข้อมูลและสารสนเทศให้สะดวกรวดเร็วมากขึ้นจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญด้วยกัน ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ช่วยในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

2. ซอฟต์แวร์ (Software) คือ ตัวโปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนหน่วยป้อนเข้า และหน่วยแสดงผล

3. เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสาร (Computer Network and Communication)

4. ข้อมูลและฐานข้อมูล (Data and Database)

5. บุคลากร (People ware) องค์ประกอบต่างๆ ของเทคโนโลยีต่างๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ว่าจะเป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ จะไม่สามารถดำเนินการใดๆ ได้เลย หากขาดบุคลากรผู้ที่คอยขับเคลื่อนสถานประกอบการ บริษัท หรือองค์กรขนาดใหญ่มากมาย เนื่องจากระบบการทำงานโดยทั่วไปได้ปรับเปลี่ยนการจากทำงานด้วยมือมาสู่การทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์กันมากขึ้นทุกวัน

จากข้อมูลข้างต้น สรุปองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ว่าองค์ประกอบของเทคโนโลยี ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) บุคลากร (people) ข้อมูล (Data) และระเบียบ ปฏิบัติ และคู่มือ (Procedures) นอกจากนี้มีระบบเครือข่าย (Network System) และอินเทอร์เน็ต (Internet) คอมพิวเตอร์นำมาช่วยในการจัดเก็บประมวลผล สืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จะเห็นได้ว่าการที่จะพัฒนาประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ให้เกิดขึ้นในอนาคตนั้น จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็ง และมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อน กระบวนการการพัฒนาทั้งในระยะกลางและระยะยาว โดยเฉพาะ “การพัฒนาคน” ให้มีการเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีสิ่งที่สำคัญที่สุดคือทักษะการเรียนรู้และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน ให้มีศักยภาพในปัจจุบันเข้าสู่

การใช้เทคโนโลยีขั้นก้าวหน้า การที่นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ถือเป็นผลดี เนื่องจากการมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยีเป็นคุณลักษณะหนึ่งที่สถานประกอบการ ต้องการ และผู้จบการศึกษาหากมีความรู้สอดคล้องกับด้านเทคโนโลยี จะมีโอกาสในการทำงานได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังส่งผลดีต่อการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น จึงมีวิจัยที่สอดคล้อง ดังนี้

ธัญนิชา เวียนภีระภักดิ์ (2559 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการวิเคราะห์เชิงจำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้สารสนเทศ และแนวทางการพัฒนาการรู้สารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภูเขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาในสมการจำแนกประเภท 5 ปัจจัย จากตัวแปรที่นำมาศึกษา 5 ปัจจัย เรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ปัจจัยการใฝ่รู้ใฝ่เรียน (LEARN) แหล่งเรียนรู้อื่นๆในสถานศึกษา (PLACE) การสนับสนุนของครอบครัว (SUPP) อิทธิพลของสื่อมวลชน (MASS) และความสามารถในการอ่าน (READ) ปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยนี้มีส่วนในการจำแนกประเภท ได้ถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีการรู้สารสนเทศระดับสูงถูกต้องร้อยละ 99.30 กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีระดับการรู้สารสนเทศระดับปานกลางถูกต้องร้อยละ 85.40 กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีระดับการรู้สารสนเทศระดับต่ำถูกต้องร้อยละ 86.20 และสามารถจำแนกทั้งสามกลุ่มได้ถูกต้องร้อยละ 89.20

คำปิ่น พุทสะท้าน (2555 : 101) ได้วิจัยเรื่องการวิเคราะห์พหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 ผลการวิจัยพบว่า

1. ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี และเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอิทธิพลต่อความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ โดยที่ตัวแปรอิสระระดับนักเรียนสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 ได้ร้อยละ 62.80

2. ตัวแปรระดับห้องเรียน ได้แก่ อิทธิพลของเพื่อน ซึ่งในแต่ละปัจจัยนั้นต่างมีความสัมพันธ์กันทั้งสิ้น ดังนั้น ผู้บริหาร คณะครู พ่อแม่หรือผู้ปกครอง ที่มีอิทธิพลต่อความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ อิทธิพลของเพื่อน โดยที่ตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของความสามารถ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 ได้ร้อยละ 25.50

วิมล มิระสิงห์ (2554 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดชัยนาท ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยบางประการ ทั้ง 6 ปัจจัย ได้แก่ เจตคติในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ทักษะการแสวงหาความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากผู้ปกครอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครู มีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณเท่ากับ .653 แสดงว่าปัจจัยทั้ง 6 ปัจจัยร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้ร้อยละ 42.60

2. ปัจจัยจำนวน 5 ปัจจัยส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .24, .23, .18, .16 และ .13 ตามลำดับ ยกเว้น ปัจจัยด้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ไม่ส่งผล

อรุณวรรณ ชาตวิวัฒน์ชัย (2552 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้พื้นฐานเดิมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ทักษะการแสวงหาความรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คุณภาพการสอนของครู แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา และการสนับสนุนของผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ทักษะการแสวงหาความรู้ (X3) การสนับสนุนของผู้ปกครอง (X7) ความรู้พื้นฐานเดิมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น (X1) เจตคติในการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ (X2) และแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา (X6) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .767 ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ปรับปรุง (R2adj) เท่ากับ .585 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SEest) เท่ากับ .456 ตัวแปรทั้ง 5 ตัว สามารถร่วมกันพยากรณ์การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ร้อยละ 58.5

ทิวพร ชาญธัญกรรม (2550 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สถานศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่ม กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยด้านความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความตั้งใจเรียน อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อมวลชน แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนปัจจัยด้านคุณภาพการสอน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่าง ปัจจัยด้านความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คุณภาพการสอนของครูความตั้งใจเรียน อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อมวลชน กับ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีค่า 0.331 ซึ่งสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรปัจจัยทั้งหมดร่วมกันอธิบายความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ร้อยละ 10.9

2. ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ( $\beta = 0.229$ ) ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ อิทธิพลของเพื่อน ( $\beta = 0.138$ ) ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชาญ กลิ่นซ้อน (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการศึกษาเจตคติและพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของนักเรียนระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยคริสเตียน ผลการวิจัย

พบว่า เจตคติต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน อยู่ในระดับมาก พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยจำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคล พบว่านักเรียนที่มีเพศ คณะวิชาแตกต่างกันมีเจตคติต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่อยู่ระดับชั้นปี ต่างกันมีเจตคติต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยจำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคล พบว่านักเรียนที่มีเพศต่างกันมีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่อยู่ระดับชั้นปี ต่างกันมีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับนักเรียนที่ศึกษาในคณะวิชาต่างกันมีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขจรศักดิ์ หลีกแก้ว (2549 : 111) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 จังหวัดร้อยเอ็ด โดยการวิเคราะห์พหุระดับ (Multi-Level Analysis) พบว่า

1. ตัวแปรระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 4 จังหวัดร้อยเอ็ด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ความรู้เดิมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และทักษะการแสวงหาความรู้ โดยความรู้เดิมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น และทักษะการแสวงหาความรู้ส่งผลทางบวกต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แสดงว่านักเรียนที่มีความรู้เดิมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ที่ดีแล้วมีแนวโน้มที่จะมีความสามารถที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดีด้วย

2. ตัวแปรระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 จังหวัดร้อยเอ็ด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ การจัดกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยการจัดกระบวนการเรียนการสอนของครูส่งผลทางบวกกับค่าเฉลี่ยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แสดงว่านักเรียนที่เรียนกับครูที่มีกระบวนการจัดการเรียนรู้มีแนวโน้มที่จะมีความสามารถที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดีด้วย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ในข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์งานวิจัย ดังตารางที่ 2.1

**ตารางที่ 2.1** การสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

ปัจจัย	ผู้วิจัย							รวม
	ฉัตรนิชา เวียนภักดิ์ (2559)	คำปิ่น พุทสะท้าน (2555)	วิมล มิระสิงห์ (2554)	อรณวรรณ ชาติวัฒน์ชัย (2552)	ทิวาพร ชาญธัญกรรม (2550)	ชาญ กลิ่นซ้อน (2550)	ขจรศักดิ์ หลีกแก้ว (2549)	
เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		/	/	/		/		4*
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์			/	/	/			3*
ทักษะการแสวงหาความรู้			/	/			/	3*
การสนับสนุนจากผู้ปกครอง	/		/	/	/			4*
คุณภาพการสอนของครู			/	/			/	3*
แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา	/			/	/			3*
อิทธิพลของเพื่อน		/			/			2*
อิทธิพลของสื่อ	/				/			2*
การใฝ่รู้ใฝ่เรียน	/							1
ความตั้งใจเรียน			/					1

\* หมายถึง ตัวแปรที่คัดเลือกมาศึกษาปัจจัย

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่าปัจจัยบางประการมีความสอดคล้องกัน ได้แก่ การใฝ่รู้ใฝ่เรียนและความตั้งใจเรียน ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์ปัจจัยได้จำนวน 8 ปัจจัยที่สนใจนำมาศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ได้แก่ เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสนับสนุนของผู้ปกครอง คุณภาพการสอนของครู อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อ และแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา โดยมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

### 2.2.1 เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ความรู้สึก และแนวโน้ม การแสดงออกถึงพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีทั้งพฤติกรรมที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้ เช่น การเห็นคุณค่าความสำคัญ ประโยชน์ของเทคโนโลยี ความสนใจที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี การหาความรู้ การแสดงความกระตือรือร้นต่อการใช้

เทคโนโลยี การสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม การพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการเอาใจใส่งานที่ได้รับมอบหมาย โดยวัดจากระดับความรู้สึก

### ความหมายของเจตคติ (Attitude)

สิทธิพันธ์ ชูชื่น (2556 : 31) ให้ความหมาย เจตคติ หมายถึง ท่าทีความรู้สึก ความเชื่อที่มีอยู่ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือประสบการณ์ใดประสบการณ์หนึ่ง ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดปฏิกิริยาการตอบสนองของแต่ละบุคคลในการแสดงออกพฤติกรรมในด้านต่างๆ

รุ่งภรณ์ กล้ายประยงค์ (2555 : 26) ให้ความหมาย เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดและแนวโน้มพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ อาจเป็นความรู้สึกทางบวก ทางลบ หรือเป็นกลาง ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์

พรจันทร์ โพธินาค (2554 : 32) ให้ความหมาย เจตคติในการการเรียน หมายถึง ความรู้ที่มีต่อการเรียน โดยการแสดงออกในรูปของความพึงพอใจเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือสนับสนุน หรือไม่ชอบในการเรียน หากนักเรียนมีเจตคติในการเรียนที่ดี จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี และสามารถสำเร็จการศึกษาได้

จุฑามาศ มุกดา (2553 : 25) ให้ความหมาย เจตคติมีความหมายได้หลายความหมาย ดังนี้

คือ

1. ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ หลังจากที่บุคคลได้รับประสบการณ์ในสิ่งนั้น ความรู้สึกนี้จึงแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

- 1.1 ความรู้สึกในทางบวก เป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วยชอบ และสนับสนุน

- 1.2 ความรู้สึกในทางลบ เป็นการแสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ชอบ และไม่สนับสนุน

- 1.3 ความรู้สึกที่เป็นกลาง คือ ไม่มีความรู้สึกใดๆ

2. บุคคลแสดงออกมาทางด้านพฤติกรรม ซึ่งสามารถแบ่งพฤติกรรมเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- 2.1 พฤติกรรมภายนอก เป็น พฤติกรรมที่สังเกตได้

- 2.2 พฤติกรรมภายใน เป็นพฤติกรรมที่สังเกตไม่ได้ ชอบไม่ชอบก็ไม่แสดงออกหรือความรู้สึกที่เป็นกลาง

สุรางค์ ไคว้ตระกูล (2550 : 366) ได้อธิบายความหมายว่า ทศนคติหรือเจตคติว่าเป็นแนวโน้มที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสนองตอบต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งคน วัตถุ สิ่งของหรือความคิด อาจเป็นบวกหรือลบ ถ้าบุคคลมีทศนคติบวกต่อสิ่งใดก็จะมีพฤติกรรมที่จะเผชิญกับสิ่งนั้น ถ้ามีทศนคติลบก็จะหลีกเลี่ยง ทศนคติเป็นสิ่งที่เรียนรู้และเป็นการแสดงออกของค่านิยมและความเชื่อของบุคคล

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 64-65) ให้ความหมายว่า เจตคติ (Attitude) เป็นเรื่องของความรู้สึกทั้งที่พอใจและไม่พอใจ ที่บุคคลมีต่อสิ่งต่างๆรอบตัว ซึ่งมีอิทธิพลทำให้แต่ละคนสนองตอบต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไป เจตคติที่บุคคลแสดงออกจึงมีได้ทั้ง 2 ด้าน ได้แก่

1. เจตคติทางบวก (Positive Attitude) หมายถึง เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งต่างๆ ในลักษณะที่ดี เป็นไปในทางบวก คือ การยอมรับโดยสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในทางชอบ พอใจ ถูกใจ และสิ่งนั้นดีมีประโยชน์

2. เจตคติทางลบ (Negative Attitude) หมายถึง เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งต่างๆ ในลักษณะที่ไม่ดี เป็นไปในทางลบ คือ การไม่ยอมรับโดยสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในทางไม่ชอบ ไม่พอใจ ไม่มีประโยชน์ ไม่เห็นด้วย

ชนิดา เพ็ชรโรจน์ (2555 : 8) ให้ความหมายว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง แนวโน้มของนักเรียนที่จะแสดงความรู้ ความรู้สึกพฤติกรรมต่อวัตถุสถานการณ์หรือค่านิยมอย่างใดอย่างหนึ่งสำหรับวิชาคณิตศาสตร์ในทางบวกและทางลบ ประกอบด้วย

1. ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ความเข้าใจว่าคณิตศาสตร์เป็นอย่างไร ดีหรือไม่ดีอย่างไร
2. ความรู้สึก หมายถึง สภาพอารมณ์หรือความรู้สึกทางอารมณ์ในทางพึงพอใจ หรือไม่พึงพอใจชอบหรือไม่ชอบ สนับสนุนหรือต่อต้านในวิชาคณิตศาสตร์

3. พฤติกรรม หมายถึง แนวโน้มที่นักเรียนประพฤติหรือปฏิบัติต่อวิชาคณิตศาสตร์  
ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2548 : 237-245) ได้ให้นิยามว่า เจตคติเป็นเรื่องของความชอบ ไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึกเชิงฝังใจต่อสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มักจะเกิดขึ้นเมื่อเรารับรู้หรือประเมินผู้คนและเหตุการณ์ในสังคม เราจะเกิดความรู้สึกบางอย่างควบคู่ไปกับการรับรู้มันและมีผลต่อความคิดรวมทั้งเกิดปฏิกิริยาในใจของเรา ดังนั้น เจตคติจึงเป็นทั้งพฤติกรรมภายนอกที่อาจสังเกตได้หรือพฤติกรรมภายในที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายและได้สรุปความหมายของเจตคติดังนี้

1. ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ หลังจากที่บุคคลได้มีประสบการณ์ในสิ่งนั้น ความรู้สึกนี้จึงแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1.1 ความรู้สึกในทางบวก เป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจเห็นด้วย ชอบ สนับสนุน

1.2 ความรู้สึกในทางลบ เป็นการแสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจไม่เห็นด้วย ไม่ชอบ และไม่สนับสนุน

1.3 ความรู้สึกเป็นกลาง คือ ไม่มีความรู้สึกใดๆ

2. บุคคลจะแสดงความรู้สึกออกทางด้านพฤติกรรม ซึ่งจะแบ่งพฤติกรรมเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

2.1 พฤติกรรมภายนอก เป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้ มีการกล่าวคำพูด สนับสนุน ท่าทาง หน้าตาบอกความพึงพอใจ

2.2 พฤติกรรมภายใน เป็นพฤติกรรมที่สังเกตไม่ได้ ชอบหรือไม่ชอบ ก็ไม่แสดงออก หรือ ความรู้สึกที่เป็นกลาง

จากข้อมูลข้างต้น สรุปเจตคติได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งทั้งทางบวก ทางลบและเป็นกลาง มีทั้งพฤติกรรมที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้ ซึ่งมีความคงทน

#### **ลักษณะของเจตคติ**

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2548 : 249-250) ได้สรุปถึงลักษณะสำคัญของเจตคติ ดังนี้

1. เจตคติเกิดจากประสบการณ์ สิ่งเร้าต่าง ๆ รอบตัว บุคคล การอบรมเลี้ยงดู การเรียนรู้ ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดเจตคติแม้ว่าประสบการณ์ที่เหมือนกันก็จะมีเจตคติที่แตกต่างกันไปด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น สติปัญญา อายุ เป็นต้น

2. เจตคติเป็นการเตรียมหรือความพร้อมในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเป็นการเตรียมความพร้อมภายในของจิตใจมากกว่าภายนอกที่จะสังเกตได้ สภาวะความพร้อมที่จะตอบสนองมี

ลักษณะที่ซับซ้อนของบุคคลที่จะชอบหรือไม่ชอบ ยอมรับหรือไม่ยอมรับ และจะเกี่ยวเนื่องกับอารมณ์ ด้วยเป็นสิ่งที่ยอธิบายไม่ค่อยจะได้และบางครั้งไม่ค่อยมีเหตุผล

3. เจตคติมีทิศทางของการประเมิน ทิศทางของการประเมินคือ ลักษณะของความรู้สึกหรือ อารมณ์ที่เกิดขึ้น ถ้าเป็นความรู้สึกหรือการประเมินว่าชอบ พอใจ เห็นด้วยก็คือเป็นทิศทางในทางที่ดี เรียกว่าเป็นทิศทางในทางบวก และถ้าการประเมินออกมาในทางไม่ดี เช่นไม่ชอบไม่พอใจก็มีทิศทาง ในทางลบ

4. เจตคติมีความเข้ม คือมีปริมาณมากน้อยของความรู้สึก ถ้าชอบมากหรือไม่เห็นด้วยอย่าง มากก็แสดงว่ามีความเข้มสูง ถ้าไม่ชอบเลยหรือเกลียดที่สุดก็แสดงว่ามีความเข้มสูงไปอีกทางหนึ่ง

5. เจตคติมีความคงทน เจตคติเป็นสิ่งที่บุคคลยึดมั่นถือมั่นและมีส่วนในการกำหนด พฤติกรรมของคนนั้น การยึดมั่นในเจตคติต่อสิ่งใดทำให้การเปลี่ยนแปลงเจตคติเกิดขึ้นได้ยาก

6. เจตคติมีทั้งพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก พฤติกรรมภายในเป็นสภาวะทาง จิตใจซึ่งหากไม่ได้แสดงออก ก็ไม่สามารถจะรู้ได้ว่าบุคคลนั้นมีเจตคติอย่างไรในเรื่องนั้นเจตคติที่เป็น พฤติกรรมภายนอกจะแสดงออกเนื่องจากถูกกระตุ้นและการกระตุ้นนี้ยังมีสาเหตุอื่นๆ ร่วมอยู่ด้วย

7. เจตคติจะต้องมีสิ่งเร้าจึงมีการตอบสนองขึ้น แต่ไม่จำเป็นว่าเจตคติที่แสดงออกจาก พฤติกรรมภายใน และพฤติกรรมภายนอกจะตรงกันเพราะก่อนแสดงออกบุคคลนั้นปรับปรุงให้เหมาะ กับปทัสถานของสังคมแล้ว จึงแสดงออกเป็นพฤติกรรมภายนอก

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2542 : 52) มองคุณลักษณะของเจตคติแปรเปลี่ยนไป 5 ประการ ดังนี้

1. มีทิศทาง (Direction) เจตคติมีทิศทาง เพราะความรู้สึกของคนที่มีต่อเป้าเจตคติเป็นบวก และลบ หรือชอบและไม่ชอบ กรณีวัดเจตคติต่อเป้าเจตคติชนิดหนึ่งนักเรียนตอบว่าชอบ แปลว่าไปใน ทิศทางบวก ถ้าตอบว่าไม่ชอบแปลว่าไปทิศทางลบ

2. มีความเข้มข้น (Intensity) เจตคติเป็นความรู้สึกต่อเนื่องตั้งแต่บวกถึงลบ เนื่องจากเจต คติเป็นความรู้สึกต่อเนื่อง ถ้าไปทางบวกก็จะมีตั้งแต่บวกน้อยๆ จนถึงบวกมากๆ ถ้าลบก็จะมีตั้งแต่ลบ มาก ๆ จนถึงลบน้อย ๆ ความมากน้อยของความรู้สึกนี้ก็คือความเข้มข้นนั่นเอง

3. มีการแผ่ซ่าน (Pervasiveness) เจตคติมีลักษณะแพร่กระจายหรือแผ่ซ่านจากกลุ่มหนึ่ง ไปสู่อีกกลุ่มหนึ่งได้ เช่น กลุ่มเล็ก ๆ มีเจตคติไม่ดีต่อการสร้างเขื่อน เจตคติไม่ดีลักษณะนี้อาจ แพร่กระจายไปสู่คนหมู่มากได้ ในที่สุดเจตคติที่ไม่ดีต่อการสร้างเขื่อนก็อาจลุกลามไปทั่วทั้งกลุ่มใหญ่ ของประชากร เกิดการต่อต้านการสร้างเขื่อนได้

4. มีความคงเส้นคงวา (Consistency) เจตคติเป็นความรู้สึกที่ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงง่าย ๆ เป็นความรู้สึกค่อนข้างคงที่ เจตคติของบุคคลในระยะสั้นๆ จะเหมือนๆ เดิม เจตคติจึงมีลักษณะฝัง แน่นตรึงในแบบใดแบบหนึ่งนานพอสมควร

5. มีความพร้อมที่จะแสดงออกเด่นชัด (Salience) หมายถึงระดับขั้นของความเต็มใจหรือ ความพร้อมในการแสดงความคิดเห็น ซึ่งเป็นลักษณะหนึ่งของเจตคติ ความจริงเป็นเรื่องของความตรึง ตราใจนั่นเอง การที่คนจะมีลักษณะนี้ของเจตคติ ต้องเป็นคนที่มีมองเห็นความเด่นความสำคัญและมีความรอบรู้อย่างมากต่อเป้าเจตคติ ความประทับใจเด่นชัดนี้จะวัดได้เมื่อเจตคติแสดงออกมา ปราศจากการระล่อม กล่อมเกลามาตราของเจตคติที่วัดจากข้อความ ให้แสดงความรู้สึกเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ไม่สามารถวัดความประทับใจได้ ดังนั้นความประทับใจนี้จะวัดได้จากการสัมภาษณ์ หรือการสังเกตการณ์ที่มีโอกาสของการแสดงความคิดเห็นแบบตั้งกล่าวออกมาเท่านั้น

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2542 : 53) ได้สรุปสิ่งที่สังเกตเกี่ยวกับเจตคติต้องมี 2 อย่าง คือ ความรู้สึก ซึ่งต้องเป็นความรู้สึกที่พร้อมจะแสดงการตอบสนองออกไปแต่ยังไม่ได้แสดงออก มันเป็นเพียงแรงจูงใจที่ทำให้เกิดความโน้มเอียงจนเกิดความศรัทธาเร่าร้อนอยู่ในใจ อันที่ 2 คือ เป้าเจตคติ (Attitude Object) หมายถึงเป้าทั้งหลายแหล่งที่รับความรู้สึก อันประกอบด้วย สิ่งของ ประชาชน สถานที่ ความคิด สถาบัน สถานการณ์ อาชีพ ฯลฯ เป้าเจตคติที่กล่าวมาอาจจะเป็นสิ่งเดียวหรือหลายสิ่ง เป็นนามธรรมหรือรูปธรรมก็ได้ ความรู้สึกต่อเจตคติตัวใดตัวหนึ่งคุณรู้ในใจ จึงถือเป็นเจตคติ

จากข้อมูลข้างต้น สรุปลักษณะสำคัญของเจตคติ ได้ว่า เจตคติเกิดจากความรู้สึก ประสบการณ์ สิ่งเร้าต่าง ๆ รอบตัว บุคคล การอบรมเลี้ยงดู การเรียนรู้ ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดเจตคติแม้ว่าประสบการณ์ที่เหมือนกันก็จะมีเจตคติที่แตกต่างกันไปด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น สติปัญญา อายุ เป็นต้น

### การวัดเจตคติ

เนื่องจากเจตคติค่อนข้างนามธรรมมากกว่ารูปธรรมเป็นความรู้สึก ความเชื่อ ของบุคคล ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลง การวัดเจตคติจึงไม่สามารถจะวัดได้โดยตรง แต่วัดได้จากแนวโน้มของบุคคลที่แสดงออกทางภาษา และวัดในรูปของความเห็น การวัดเจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดและผู้ใดอาจจะใช้วิธีการสังเกตจากการกระทำ คำพูดการแสดงสีหน้าท่าทาง หรือสัมภาษณ์ความรู้สึกนึกคิดของเขา แต่แบบวัดหรือเครื่องมือที่นักจิตวิทยานิยมใช้กันมากจะอยู่ในรูปของแบบสอบถามหรือแบบสำรวจ เรียกว่าแบบวัดทางเจตคติ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2548 : 252-253) ได้กล่าวว่าเนื่องจากเจตคติเป็นมโนภาพ (Concept) ที่วัดได้ยาก เครื่องมือการวัดจึงมีได้หลายรูปแบบแล้วแต่สถานการณ์ที่ต้องการวัด เครื่องมือที่นิยมใช้กันมีอยู่ 5 ชนิด ดังที่ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2542 : 60-63) ได้กล่าวไว้ว่า

1. สัมภาษณ์ (Interview) หมายถึง การพูดคุยกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย ผู้สัมภาษณ์ที่ดีต้องฟังมากกว่าพูดเสียงเองและไม่หุบปาก จะยึดตามแนววัตถุประสงค์และบันทึกไว้อย่างถูกต้อง การสัมภาษณ์จะต้องสร้างข้อคำถามในการสัมภาษณ์ให้ดีเป็นมาตรฐานก่อน ข้อคำถามแต่ละข้อจะกระตุ้นให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบความรู้สึกตามเป้าเจตคติ ที่ผู้ทำการสัมภาษณ์ต้องการได้ ข้อคำถามหรือข้อรายการนั้นต้องเขียนเน้นความรู้สึกที่สามารถวัดเจตคติให้ตรงเป้าหมาย การเตรียมคนและเตรียมเครื่องมือการวัดจึงเป็นสิ่งสำคัญ การวางแผนสร้างข้อคำถามจะต้องคิดถึงระยะเวลาลักษณะของผู้ถูกสัมภาษณ์ด้วยข้อคำถามควรครอบคลุมทั้งทางบวกและทางลบเพื่อจะได้ใช้ประเมินเปรียบเทียบความรู้สึกที่จริง

2. การสังเกต (Observation) หมายถึง การเฝ้ามองดูสิ่งใดอย่างมีจุดมุ่งหมายเครื่องมือสำคัญของการสังเกตก็คือตาและหูนั่นเอง การเฝ้าดูโดยไม่มีการบันทึกจะทำให้ลืมเลือนได้ง่าย ข้อรายการ (Checklist) ที่จะใช้ในการสังเกตจึงควรเตรียมไว้ให้พร้อม การสังเกตที่ดีก็ต้องฝึกเหมือนกัน จึงจะทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ ผู้สังเกตควรจะเป็นผู้ที่รับรู้และมีประสาทตาดี ฉะนั้นแล้วจะทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน

3. การรายงานตนเอง (Self-Report) เครื่องมือแบบนี้ต้องการให้ผู้ถูกสอบถามแสดงความรู้สึกของตนเองตามสิ่งเร้าที่เขาได้สัมผัส นั่นคือสิ่งเร้าที่เป็นข้อความข้อคำถาม หรือเป็นภาพเพื่อให้ผู้สอบถามแสดงความรู้สึกออกมาอย่างตรงไปตรงมานั่นเอง แบบทดสอบหรือมาตรวัดที่ถือว่าเป็นมาตรฐาน (Standard form) เป็นการสร้างของเทอร์สโตน (Thurstone) กัตแมน (Guttman) ลิเคิร์ท(Likert)

และออสกู๊ด (Osgood) ส่วนการวัดเจตคติแบบรายงานตนเองยังมีวิธีแบบอื่น ๆ อีกมาแต่ไม่ถือว่าเป็นรูปแบบมาตรฐาน ซึ่งสร้างแล้วแต่จุดมุ่งหมายของการสร้างหรือการวัดเป็นคราว ๆ ไป

4. เทคนิคการจินตนาการ (Projective Techniques) แบบนนี้อาศัยสถานการณ์หลายอย่างไปเร้าผู้สอบ สถานการณ์ที่กำหนดให้จะไม่มีการสร้างที่แน่นอนทำให้ผู้สอบจะต้องจินตนาการออกมาตามแต่ประสบการณ์เดิมของตนเอง แต่ละคนจะแสดงออกมาไม่เหมือนกัน เช่นประเภทให้เติมประโยคให้สมบูรณ์ ภาพนามธรรม เติมเรื่องราวต่าง ๆ เล่านิทานจากภาพ ฯลฯ การแปลความหมายอาศัยผลจากการตอบสิ่งที่กล่าวมาแล้ว ก็พอจะสรุปได้ว่าผู้สอบมีเจตคติอย่างไรต่อเป้าเจตคติ

5. การวัดทางสรีระภาพ การวัดด้านนี้อาศัยเครื่องมือไฟฟ้า หรือเครื่องมืออื่น ๆ ในการสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพของร่างกาย เซาว์การใช้เครื่องกัลป์วานอเมเตอร์ชนิดหนึ่งเพื่อดูความต้านทานกระแสไฟฟ้าในผิวหนัง เมื่อคนเกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่วนผสมของสารเคมีต่าง ๆ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปกติเรียกว่า มีกระแสไฟฟ้าไหลสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าก็จะสามารถวัดตรวจสอบเปรียบเทียบกับขณะที่ร่างกายอยู่ในสภาวะปกติได้ เครื่องมือจับเท้าอาศัยหลักการอันนี้ การจะเชื่อถือได้ขนาดไหนต้องศึกษาให้รอบคอบ อารมณ์ต่าง ๆ อาจศึกษาได้จากการเปลี่ยนแปลงของลูกตาดำ ปริมาณของฮอร์โมนบางอย่างก็สามารถบอกอารมณ์ ความพอใจหรือไม่พอใจของได้

ธีรวุฒิ เอกะกุล (2549 : 37-105) ได้สรุปว่า เจตคติเป็นมโนภาพที่วัดได้ยาก เมื่อเปรียบเทียบกับกรวัดด้านอื่น นักจิตวิทยาและนักวัดผลได้พยายามหาวิธีการและสร้างเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพที่จะกระตุ้นให้ได้มาซึ่งความรู้สึกที่แท้จริงของผู้ถูกวัด สรุปวิธีการวัดเจตคติได้ ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นวิธีที่ง่ายและตรงไปตรงมามากที่สุดการสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์จะต้องเตรียมข้อรายการที่จะซักถามไว้อย่างดี ข้อรายการนั้น จะต้องเขียนเน้นความรู้สึกที่สามารถวัดเจตคติให้ตรงเป้าหมาย ผู้สัมภาษณ์จะได้ทราบความรู้สึกหรือความคิดเห็นของผู้ตอบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่มีข้อเสียว่า ผู้ถามอาจไม่ได้รับคำตอบที่จริงใจจากผู้ตอบ เนื่องจากอาจเกิดความเกรงกลัวต่อการแสดงความคิดเห็น วิธีการแก้ไข คือ ผู้สัมภาษณ์ต้องสร้างบรรยากาศให้เป็นกันเองให้ผู้ตอบรู้สึกสบายใจ ไม่เคร่งเครียด เป็นอิสระและแน่ใจว่าคำตอบของเขาจะเป็นความลับ

2. การสังเกต (Observation) เป็นวิธีการที่ใช้ตรวจสอบบุคคลอื่นโดยการเฝ้ามองและจดบันทึกพฤติกรรมของบุคคลอย่างมีแบบแผน เพื่อจะได้ทราบว่าบุคคลที่เราสังเกตมีเจตคติความเชื่ออุปนิสัยเป็นอย่างไร ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตจะถูกต้องและใกล้เคียงกับความจริงหรือเป็นที่เชื่อถือได้เพียงใดนั้น มีข้อคำนึงอยู่หลายประการ กล่าวคือ ควรมีการศึกษาหลาย ๆ ครั้ง เพราะเจตคติของบุคคลมาจากหลาย ๆ สาเหตุ นอกจากนี้ตัวผู้สังเกตเองจะต้องทำตัวเป็นกลาง ไม่มีความลำเอียงและการสังเกต ควรสังเกตหลาย ๆ ช่วงเวลาไม่ใช่สังเกตเฉพาะเวลาใดเวลาหนึ่ง

3. การรายงานตนเอง (Self-Report) วิธีการนี้ต้องการให้ผู้สอบวัดแสดงความรู้สึกของตนเองตามสิ่งเร้าที่เขาได้สัมผัส นั่นคือ สิ่งเร้าที่เป็นข้อคำถามให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกออกมาอย่างตรงไปตรงมา แบบทดสอบหรือแบบวัดได้มีนักจิตวิทยาได้เสนอวิธีการสร้างไว้ ดังนี้

3.1 การสร้างแบบวัดเจตคติตามวิธีของThurstone (Thurstone's Equal Appearing Interval Scale) เสนอหลักการว่า ข้อความที่ใช้เป็นเครื่องมือวัดแต่ละข้อความจะแทนความมากน้อยของเจตคติในเรื่องนั้นๆ และช่วงระหว่างข้อความมีระยะห่างๆ กัน ตามแบบวัดโดยทฤษฎีนี้ ถ้าคน ๆ หนึ่งยอมเห็นด้วยกับข้อความใดแล้ว จะสามารถบอกได้ว่าเจตคติของเขาอยู่ ณ ที่ใดในแบบวัดเจตคติ มีขั้นตอนการสร้าง 3 ตอน ดังนี้

3.1.1 การรวบรวมข้อมูลขั้นต้น

3.1.2 การกำหนดค่าของข้อความ

3.1.3 การตัดสินข้อความ

3.2 การสร้างแบบวัดเจตคติตามวิธีของLikert (Likert's Scale) มีหลักการสร้างว่าการให้มีข้อความที่แสดงเจตคติต่อที่หมายในทิศทางใดทิศทางหนึ่งแล้วให้ตอบสนองความคิดเห็นคำตอบของแต่ละข้อความจะมีให้เลือกตอบ 5 ช่วง ตั้งแต่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วยเฉย ๆ ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.2.1 รวบรวมข้อความแต่ละข้อความต้องมีลักษณะที่คนมีเจตคติต่างกันตอบแตกต่างกันและหลีกเลี่ยงข้อความที่มี 2 ความหมาย

3.2.2 ตรวจสอบข้อความนั้นว่าเหมาะสมกับการตอบเพียงใดในลักษณะของ 5 ช่วงดังกล่าว

3.2.3 การทดลองดูว่ามีข้อความใดไม่ชัดเจนหรือคลุมเครือเพื่อการแก้ไข

3.2.4 การให้น้ำหนักคะแนนของความเห็นในแต่ละระดับตามวิธีการของลิเคอร์ท ทำให้มาตรการวัดของเขาใช้ได้สะดวกมากเพราะใช้การกำหนดค่าแบบจงใจ เพื่อให้เป็นค่าน้ำหนักประจำของแต่ละระดับความเห็นเหมือนกันทุกข้อความ

3.2.5 มีการให้คะแนน 5 4 3 2 1 สำหรับข้อความที่เป็นบวกหรือนิมิตส่วนข้อความที่เป็นลบหรือนิเสธ ในระดับความคิดเห็นเดียวกัน มีการให้คะแนน 1 2 3 4 5

3.3 การสร้างแบบวัดเจตคติของOsgood (Osgood's Scale) เขามีแนวคิดที่ว่าความคิดรวบยอดต่าง ๆ มีความหมายซึ่งประกอบด้วยลักษณะสำคัญที่จะบรรยายความคิดรวบยอดนั้น หลายลักษณะด้วยกัน ความคิดรวบยอดมีหลายมิติ เขาจึงสร้างแบบวัดโดยใช้ความหมายทางภาษาที่เป็นคำคุณศัพท์ต่าง ๆ อธิบายความหมายและคุณลักษณะของสิ่งเร้าในลักษณะที่เป็นคำตรงกันข้ามด้วยมาตราวัด 7 ช่วง หลักการเบื้องต้นของการสร้างแบบวัดเป็น ดังนี้

3.3.1 กระบวนการในการอธิบายตัดสินใจหรือประเมินความคิดรวบยอดของบุคคลนั้น สามารถเขียนแทนได้ในเชิงปริมาณที่อยู่ในช่วงของการวัดทางจิตวิทยาซึ่งมีความเข้มมากน้อยตามคุณลักษณะของคุณศัพท์ 2 ตัว ดี-เลว สวย-น่าเกลียด

3.3.2 แนวทางในการอธิบายความคิดรวบยอดของแต่ละบุคคลในแต่ละช่วงของการวัดจะมีลักษณะเป็นมิติเดียวและไม่ขึ้นอยู่กับช่วงการวัดอื่นๆ

3.3.3 การตอบสนองหรือการประเมินแต่ละบุคคลที่มีต่อความคิดรวบยอดในแต่ละช่วงการวัดจะอยู่ในช่วง 1-7 ที่อยู่ระหว่างคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่ตรงกันข้าม

3.4 การสร้างแบบวัดสะสมของGuttman (Guttman's Cumulative Scale) เป็นการวัดโดยมีข้อความชุดหนึ่งซึ่งแต่ละข้อความจะแสดงเจตคติในทิศทางเดียวกันแต่มีความเข้มของปริมาณของความรู้สึกแตกต่างกัน ข้อความชุดนี้จะจัดเรียงอันดับความเข้มของเจตคติที่มีอยู่ในแต่ละข้อความไว้แล้วให้ผู้ตอบเลือกตอบด้วยข้อความใดข้อความหนึ่ง โดยถือว่าคำตอบที่ผู้ตอบเลือกจะเป็นการยืนยันไปด้วย มีหลักในการสร้าง ดังนี้

3.4.1 การกำหนดเรื่องที่จะศึกษาว่าจะทำการศึกษาเจตคติในเรื่องใด การกำหนดหัวข้อเรื่อง มักจะเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่ง เพราะการกำหนดปัญหาจะช่วยให้ผู้ที่ทำการศึกษาทราบว่ามีตัวแปรอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ ทำให้ง่ายต่อการเขียนคำถามที่จะถามความคิดเห็น

3.4.2 สร้างข้อความวัดเจตคติที่เป็นความคิดเห็นต่าง ๆ ที่จะไปรื้อกระดุน ยั่วความรู้สึกนึกคิดของบุคคลให้แสดงปฏิกิริยาโต้ตอบออกมา โดยพยายามรวบรวมให้ได้แนวคำถามในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษาให้มากที่สุด ประมาณ 10-12 ข้อ ที่สามารถเป็นตัวแทนของแต่ละโครงสร้าง มีลักษณะคำตอบเป็นแบบ ใช่-ไม่ใช่, เห็นด้วย-ไม่เห็นด้วย เป็นต้น

3.4.3 เมื่อรวบรวมแนวคำถามต่าง ๆ ได้เรียบร้อยแล้วก็นำแนวคำถามเหล่านั้นมาเรียงอันดับโดยคาดคะเนว่า ข้อใดที่คนเราจะยอมรับหรือเห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่ ให้ข้อคำถามข้อนั้นอยู่ตอนต้น ๆ แล้วเรียงลำดับไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งให้ข้อที่คาดคะเนว่าจะมีคนเห็นด้วยน้อยที่สุดไว้ตอนท้าย ๆ

3.4.4 นำแนวคำถามที่จัดเรียงอันดับแล้วไปพิมพ์เป็นแบบสอบถาม แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับประชากรที่ต้องการศึกษาในการตอบนั้น ถ้ายอมรับข้อคำถามให้กาเครื่องหมายกากบาท (X) หน้าข้อความนั้น แต่ถ้าปฏิเสธหรือไม่เห็นด้วยกับข้อคำถามให้ปล่อยทิ้งว่างไว้

3.4.5 การให้คะแนนสามารถทำได้จากการตอบข้อคำถาม ถ้ายอมรับให้คะแนน 1 คะแนน ถ้าปฏิเสธหรือไม่เห็นด้วย ให้คะแนน 0 คะแนน

4. เทคนิคจินตนาการ (Projection Techniques) วิธีนี้อาศัยสถานการณ์หลายอย่างไปรื้อผู้สอบ เช่น ประโยคไม่สมบูรณ์ ภาพแปลก ๆ เรื่องราวแปลก ๆ เมื่อผู้สอบเห็นสิ่งเหล่านี้จะจินตนาการออกมาแล้วนำมาตีความหมายจากการตอบนั้นพอจะรู้ได้ว่ามีเจตคติต่อเป้าหมายเจตคติอย่างไร

5. การวัดทางสรีระภาพ (Physiology Measurement) การวัดด้านนี้อาศัยเครื่องมือไฟฟ้า แต่สร้างเฉพาะเพื่อจะวัดความรู้สึกอันจะทำให้พลังงานไฟฟ้าในร่างกายเปลี่ยนแปลงเช่น ถ้าดีใจเข้มจะซื่ออย่างหนึ่ง เสียใจเข้มจะซื่ออีกทางหนึ่ง ใช้หลักการเดียวกันกับเครื่องจับเท็จเครื่องมือแบบนี้ยังพัฒนาไม่ตีพอจึงไม่นิยมใช้เท่าใดนัก

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นการแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงความรู้สึกดีและไม่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในเบื้องต้นเกี่ยวกับประโยชน์ ความสำคัญ และคุณค่าของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

## 2.2.2 ทักษะการแสวงหาความรู้

ความสามารถของนักเรียนในการได้มาซึ่งความรู้ข้อมูล ข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ตั้งใจฟังผู้อื่น กล้าถามเมื่อสงสัย อ่านสิ่งที่เป็นประโยชน์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

### ความหมายของทักษะการแสวงหาความรู้

พจนานุกรมศัพท์ (2549 : 3) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงมีความสุขและภาคภูมิใจในตนเองสอดคล้องกับความเชื่อที่ว่าทุกคนมีศักยภาพในการเรียนรู้และการเรียนรู้มิใช่ถูกสอนอยู่ตลอดเวลาควรให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการซักถามพูดคุยคิดหาเหตุผล

อัญชลี ไสยวรรณ (2548 : 23) ได้อธิบายความหมายของการแสวงหาความรู้ หมายถึง กระบวนการสร้างความรู้จากการค้นหา เพื่อความเข้าใจอย่างลึกซึ้งหรือกระบวนการค้นหากิจกรรมปฏิบัติที่ดีที่สุดในการจัดการกับความคิด หรือกระบวนการค้นหาผลของการกระทำอย่างมีประสิทธิภาพที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ตามความต้องการ การแสวงหาความรู้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นผลมาจากความสมดุล

ระหว่างความพยายามค้นหาการกระทำใหม่ ๆ ด้วยตนเอง เป็นการคิดที่เกิดขึ้นภายในและความพยายามประเมินการกระทำที่ดำเนินไปแล้วอย่างมีประสิทธิภาพ

ศิริพร หงส์พันธุ์ (2542 : 8) ได้อธิบายความหมายทักษะการแสวงหาความรู้ หมายถึงการที่นักเรียนมีนิสัยการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักใช้ความรู้ในเรื่องนั้น ๆ รู้จักสรุปให้คำอธิบายจากการหาความรู้และความสามารถเข้าใจหลักการต่าง ๆ พร้อมทั้งประเมินผลความรู้ ความเข้าใจ และ การใช้ความคิดหลักการนั้นเป็นสิ่งจำเป็นของการเรียนรู้

วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล (2540 : 17) ได้อธิบายความหมายไว้ว่า ทักษะการแสวงหาความรู้ หมายถึง การแสดงออกของผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยการกำหนดประเด็นค้นคว้าการคาดเดาผลการเลือกวิธีการในการค้นคว้าและดำเนินการได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการวิเคราะห์และสรุปผลการค้นคว้าที่ได้มา

จากข้อมูลข้างต้น สรุปความหมายของทักษะการแสวงหาความรู้ได้ว่า ทักษะการแสวงหาความรู้ หมายถึง ความสามารถในการเสาะแสวงหา ค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่เพิ่มเติมตามความสนใจหรือความต้องการของตนเองจากการคิดและปฏิบัติตามลำดับขั้น พร้อมประเมินผลและสรุปผลการค้นคว้าที่ได้มา

#### ลักษณะของทักษะการแสวงหาความรู้

ตี สูงสว่าง (2546 : 52) ได้อธิบายลักษณะของการแสวงหาความรู้ หมายถึง การใช้เหตุผลจากการอนุมาน (Deductive Reasoning) และ การใช้เหตุผลจากการอุปมาน (Inductive Reasoning) ว่า มนุษย์มีความคิดพัฒนาการแสวงหาความรู้ขึ้นแทนที่จะอาศัยจากแหล่งอื่นที่หาความแน่นอนไม่ได้ ก็มาอาศัยการใช้เหตุผลของตนเอง โดยแยกปัญหาเป็นวงกว้างและวงแคบแล้วลงสรุปคือการเริ่มจากเหตุหรือข้อเท็จจริงใหญ่ (Major Premise) ก่อน แล้วมีเหตุหรือข้อเท็จจริงย่อย (Minor Premise) ทั้งสองเหตุหรือข้อเท็จจริงนี้จะต้องเป็นจริงด้วย จึงจะลงสรุป (Conclusion) ได้ อริสโตเติลเรียกการหาเหตุผลอย่างนี้ว่า Syllogism แต่ภายหลังก็มีผู้รู้ออกมาคัดค้านการแสวงหาความรู้ในลักษณะนี้ บุคคลที่คัดค้านคือ เบคอน (Francis Bacon) ซึ่งได้แสดงความคิดเห็นโจมตีการแสวงหาความรู้โดยการใช้เหตุผลจากการอนุมานว่า เหตุใหญ่และเหตุย่อยที่นำมาอ้างนั้นไม่เป็นจริงเสมอไป และเป็นการอ้างเหตุผลโดยการใช้ภาษา ซึ่งอาจไม่ค่อยชัด นั่นก็คือธรรมชาติของภาษาอาจใช้ได้หลายแง่หลายมุม ข้อสรุปที่ได้เชื่อถือได้ยาก และได้อธิบายลักษณะของการสืบแสวงหาความรู้ของมนุษย์สมัยใหม่และปัจจุบันนั้น ในทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งถือว่าเป็นการแสวงหาความรู้ที่เกิดขึ้นจากการสังเกต การทดลอง เพื่อพิสูจน์ว่าความรู้ที่ค้นพบเป็นความจริง ซึ่งการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์นับเป็นวิธีการแห่งปัญญา เป็นแม่บทของความรู้จากการศึกษาที่เป็นวิชาการ โดยการแสวงหาให้ได้ความรู้ตามวิธีการแห่งปัญญานี้ จะต้องประกอบไปด้วยกระบวนการที่มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดปัญหาที่ต้องการค้นหาคำตอบ
2. การตั้งสมมติฐาน โดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วคาดคะเนผลว่าคำตอบนั้นจะเป็นไปในลักษณะใด
3. การทดลอง กำหนดวิธีสังเกตหรือทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล นำผลจากการสังเกตหรือการทดลองมาทำการวิเคราะห์
5. การสรุปผล นำข้อเท็จจริงที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปผล

สมบัติ การจนรักพงศ์ (2544 : 6-9, 13) ได้กล่าวไว้ว่า การแสวงหาความรู้หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ว่าเกิดจากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ยุทธวิธีการสอน กับความรู้เดิมของ

ผู้เรียนแล้วสร้างความรู้ความเข้าใจเป็นองค์ความรู้ใหม่หรืออีกนัยหนึ่ง ก็คือ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้และสร้างความรู้ความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเชื่อว่าผู้เรียนมีความรู้เดิมอยู่แล้ว ความแข็งแกร่ง ความเจริญงอกงามในความรู้เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีโอกาสในการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้เองจากการเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่ ครูเป็นเพียงผู้ค้นหาความรู้เดิมแล้วจัดประสบการณ์ใหม่เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ขึ้นเอง

มาลี จุฑา (2544 : 47) ได้กล่าวไว้ว่า ลักษณะของการแสวงหาความรู้ในกระบวนการทางจิตวิทยา การสืบค้นความรู้จะประกอบไปด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การวางแผน เป็นการตกลงใจไว้ล่วงหน้าว่าจะสืบค้นความรู้เรื่องอะไร (What) จากสื่ออะไร (What) อยู่ที่ไหน (Where) สืบค้นอย่างไร (How) และจะเริ่มต้นเมื่อใด (When)
2. การดำเนินการสืบค้น เป็นการดำเนินการสืบค้นความรู้ตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ในขั้นที่ 1

3. การตรวจสอบ เป็นการดำเนินการตรวจสอบผลแห่งความรู้ที่ได้สืบค้นมาโดยอาจตรวจสอบกับแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

4. การบันทึกจัดเก็บ หลังจากที่ได้ตรวจสอบผลแห่งความรู้จนเป็นที่แน่ใจ แล้วบันทึกจัดเก็บข้อมูลความรู้นั้นไว้เป็นเอกสาร (สมุดจดบันทึก) แฟ้ม (เก็บเอกสาร) แผ่นดิสก์ แผ่นซีดี และในเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์อย่างอื่นที่เหมาะสม

อีกประการหนึ่งการคิดแบบอนุมานเป็นการสรุปวนเวียนอยู่ในขอบเขตของเหตุใหญ่เท่านั้น เบคอน จึงคิดการแสวงหาความรู้รูปแบบใหม่ขึ้น นั่นคือ วิธีอุปมานการแสวงหาความรู้โดยการใช้เหตุผลจากการอุปมาน มีลักษณะย้อนกลับกับการใช้เหตุผลจากการอนุมาน คือ การลงสรุปโดยอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลย่อย ๆ มาโดยการตรวจสอบ วัด การสังเกต และอื่น ๆ เมื่อสรุปแล้วจึงขยายความ หรือสรุปอิง (Generalized) ไปยังกลุ่มใหญ่ ซึ่งการลงสรุปจะมีความเชื่อถือได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับการเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าเก็บมาได้จากส่วนทั้งหมด หรือกลุ่มประชากร ก็เรียกว่า Perfect Induction ถ้าเก็บจากบางกลุ่มบางส่วนหรือกลุ่มตัวอย่าง ก็เรียกว่า Imperfect Induction การอุปมานแบบที่เรียกว่า Baconian Induction นั้น เป็นระบบการอุปมานที่ได้รับการเสนอแนะจากเบคอนที่เน้นให้ผู้ค้นคว้าพยายามทำตารางแยกข้อเท็จจริงออกตามรูปแบบและตามธรรมชาติของปรากฏการณ์

มาลี จุฑา (2544 : 137) ได้อธิบายกระบวนการแสวงหาความรู้ไว้ว่า เป็นความคิดของบุคคลที่อยากรู้อยากเห็น หรือสนใจเรื่องราวต่าง ๆ ก็ยอมแสดงพฤติกรรมสืบค้นเพื่อสนองความอยากรู้อยากเห็นของตน จะมีการสัมผัสสิ่งเร้าที่เป็นข้อมูลข่าวสาร และหรือข้อเท็จจริงต่างๆ ที่น่าสนใจแล้ว จะทำให้การตีความส่งผลให้เกิดการรับรู้ (Perception) ในสิ่งที่ตนอยากรู้อยากเห็นการที่บุคคลได้สัมผัส (เช่น ได้ยิน ได้เห็น ได้ชิม ได้ดม ได้สัมผัส) ย่อมเกิดความรู้สึกรับรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากไม่รู้เป็นรู้ (เข้าใจ) หรือจากอธิบายไม่ได้เป็นอธิบายได้ และหรือจากวิเคราะห์ สังเคราะห์ไม่ได้เป็นวิเคราะห์ สังเคราะห์ได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ประสงค์

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า ลักษณะของทักษะการแสวงหาความรู้เป็นกระบวนการในการสืบค้นความรู้ที่บุคคลสนใจในเรื่องราวต่างๆ โดยมีการวางแผน กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล

### การวัดการแสวงหาความรู้

อัญญาณี คล้ายสุบรรณ (2551 : 22) ได้สรุปวัตถุประสงค์และขอบข่ายในการแสวงหาความรู้ ดังนี้ วัตถุประสงค์ของการแสวงหาความรู้ 2 ประการหลัก ดังนี้

1. เพื่อนำความรู้มาใช้ประโยชน์พิจารณาจากประโยชน์ได้ 2 ด้าน ประกอบด้วย

1.1 การแสวงหาความรู้เพื่อประโยชน์ส่วนตัว หมายถึง บุคคลหนึ่งบุคคลใดต้องการความรู้เรื่องใด เพื่อประโยชน์อะไร ก็จะแสวงหาความรู้ที่ต้องการนั้นจนกว่าจะถึงจุดแห่งความพอใจ ก็จะสิ้นสุดขอบข่ายการแสวงหาความรู้ของบุคคลนั้น โดยการละเลิกความใส่ใจ และความพยายามรู้เรื่องนั้นไปสู่เรื่องอื่น ประเด็นนี้ไม่ได้หมายความว่าแสวงหาความรู้ไม่ได้ หรือได้ยังไม่พอกับความต้องการเพราะบางครั้งบุคคลต้องการความรู้เพื่อตอบสนองภัยบางอย่าง หรือเพื่อไว้แก้ปัญหาบางอย่าง แต่ความรู้ที่แสวงยังไม่เพียงพอคือยังไม่สามารถตอบสนองภัยให้กระจ่างได้เป็นที่พอใจ หรือใช้แก้ปัญหาไม่ได้สำเร็จแต่ไม่สามารถหาได้ต่อไปแล้วกรณีนี้ถือว่ายังไม่สิ้นสุดขอบข่ายของการแสวงหาความรู้แม้จะต้องหยุดการแก้ปัญหาหรือการทำงานไว้ก่อน แต่การแสวงหาความรู้ต่อไปยังดำรงอยู่

1.2 การแสวงหาความรู้เพื่อบุคคลอื่นหรือเพื่อสังคมส่วนรวม หมายถึง การทำหน้าที่มนุษย์อย่างหนึ่งในการแสวงหาหรือพัฒนาความรู้ไปเรื่อย ๆ เพื่อให้บุคคลอื่นหรือสังคมส่วนรวมได้ใช้หรือใช้เพื่อประโยชน์ส่วนรวม จึงเป็นหน้าที่การงานสำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ เช่น แพทย์ หรือนักวิทยาศาสตร์ พยายามทำงานด้วยความรู้เรื่องโรคร้ายไข้เจ็บ และวิธีการรักษา ทั้งๆ ที่ตนเองมิได้เจ็บป่วยด้วยโรคนั้น ๆ แต่เพื่อให้ผู้อื่นที่เจ็บป่วยหรือได้รับทุกข์จากโรคนั้นได้ใช้แก้ไขหรือบรรเทาปัญหาของเขาได้ กรณีนี้หมายรวมถึงการแสวงหาความรู้เพื่อรักษาและพัฒนาอาชีพของมนุษย์ด้วย

2. การแสวงหาความรู้เพื่อสนองความอยากรู้ อาจแสวงหาได้ 2 ทางเช่นกัน ได้แก่

2.1 การแสวงหาความรู้เกี่ยวกับตัวเองเพื่อให้รู้และเข้าใจตัวเองมากขึ้นซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ได้เช่นกัน

2.2 การแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสิ่งอื่นนอกจากตัวเอง ซึ่งจะประกอบด้วย สิ่งแวดล้อมตัวคนทั้งในวงแคบใกล้ตัว และวงกว้างระดับโลกและจักรวาลก็ได้และในอีกมิติหนึ่งขอบข่ายของการแสวงหาความรู้อาจมองจากลักษณะความรู้ที่แสวงหาได้เป็น 2 อย่าง ประกอบด้วย

(1) การแสวงหาความรู้โดยไม่กำหนดขอบเขตหรือจำเพาะเจาะจง หมายถึง การที่มนุษย์มีโอกาสได้รับรู้เรียนรู้สิ่งรอบตัวใด ๆ ก็ได้ แล้วเก็บสะสมความรู้นั้นไว้ หรือบันทึกไว้ตามโอกาสที่มี มิได้ชวนชวนเป็นการเฉพาะต่อไป การสะสมความรู้ประเภทนี้ ทำให้มนุษย์มีความสง่างามและมั่นคงในตัวเองมีความรู้มากมายหลากหลายกว้างขวาง บุคคลที่สะสมหรือแสวงหาความรู้ประเภทนี้จะกลายเป็นบุคคลประเภทนักปราชญ์ (Scholar)

(2) การแสวงหาความรู้โดยจำเพาะเจาะจงเพียงด้านหนึ่งด้านใดหรือบางด้าน หมายถึง บางคนทำการศึกษาค้นคว้าทดลอง หาความรู้ หรือประสบการณ์ให้รู้มาก ๆ หรือลึกซึ้ง ในความรู้เรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยเฉพาะอาจจะเพื่อวัตถุประสงค์ส่วนตัวที่อยากรู้ หรือเพื่อหน้าที่การงานหรือเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นก็ตาม ก็จะสั่งสมความรู้ เฉพาะทางนั้นไว้อย่างมากมายขึ้นเรื่อย ๆ บุคคลประเภทนี้จะกลายเป็นบุคคลประเภทผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ในมิติที่ 3 ของการแสวงหาความรู้เฉพาะทาง ซึ่งบ่งบอกถึงขอบข่ายของความรู้ที่แสวงหาได้ด้วย ก็คือการเอาตัวคนเป็นศูนย์กลางในการแสวงหาความรู้และที่ได้จะมาจากแสวงหา

2.3 การแสวงหาความรู้จากภายนอกตัวคน หมายถึง บุคคลแสวงหาความรู้จากการสัมผัส รับรู้ จากสิ่งที่อยู่ภายนอกตนด้วยอาการและวิธีการต่าง ๆ นานา ซึ่งจะประกอบด้วย การใช้

อวัยวะสัมผัสรับรู้ และนำสิ่งที่รับรู้ หรือสัมผัสนั้นมาสัมพันธ์กับความรู้เดิมในตนให้เกิดเป็นความรู้ใหม่ หรือความรู้เดิมเพิ่มขึ้น

2.4 การแสวงหาความรู้จากภายในตัวคน เป็นการใช้สมองคิดพิจารณาเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่แล้วในตัวเอง หรืออาจรับมาใหม่จากภายนอกด้วยบางส่วน แล้วใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยง ให้เกิดข้อสรุปใหม่ขึ้นมา เรียกว่า เป็นความเข้าใจ(Understanding) และอาจรู้ลึกซึ่งถึงขั้นเป็นการหยั่งรู้ หรือสำนึกรู้ (Intuition) ขึ้นมาได้ ความรู้ประเภทนี้มักเกิดอย่างฉับพลันทันทีทันใด หลังจากขบคิด ไตร่ตรองมานานแล้วถือว่าเป็นการคิดแบบความรู้ใหม่แท้จริง ตัวอย่างเช่นการค้นพบแรงโน้มถ่วงของโลกโดยนักวิทยาศาสตร์ (เซอร์ ไอแซค นิวตัน) เป็นต้น

2.5 การแสวงหาความรู้ขั้นสูงสุดของมนุษย์ โดยใช้วิธีการตามคำสอนทางศาสนา ซึ่งจะหมายถึงการปฏิบัติสมาธิภาวนาอย่างเข้มงวดใช้เวลายาวนานและต่อเนื่องเป็นการแสวงหาความรู้เพื่อความหลุดพ้นจากภาวะทุกข์ตามคำสอนทางศาสนา ผู้ยึดถือแนวทางนี้มักจะเป็นนักบวชจากแนวคิดข้างต้น สรุปได้ว่าการวัดทักษะการแสวงหาความรู้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแต่ละบุคคลทั้งที่ไม่กำหนดขอบเขต และมีการเฉพาะเจาะจง ซึ่งได้มาจากการแสวงหาทั้งภายใน ภายนอก และการทำตามคำสอนตามกระบวนการที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะการแสวงหาความรู้เป็นการแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงความสามารถที่เป็นจริงในการได้มาซึ่งข้อมูลจากการเรียนรู้ จัดบันทึก ค้นคว้า สืบค้น แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง แบบหลากหลายวิธี ปรับปรุงตนเองตามคำแนะนำ การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง นำประสบการณ์ที่ได้จากการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ มาแก้ไขปัญหาได้

### 2.2.3 แแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นจิตลักษณะที่สำคัญที่บุคคลที่เกี่ยวข้องควรจะช่วยสร้างเสริมให้มีในตัวบุคคล โดยเฉพาะเยาวชนของชาติ เพราะบุคคลใดที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ย่อมมีความพยายามที่จะทำได้ดีที่สุดตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ เนื่องจากแรงจูงใจเป็นตัวกำหนดทิศทางช่วยในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ความปรารถนาหรือความมุ่งมั่นของบุคคลที่จะกระทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จตามเป้าหมายอันสูงที่ตั้งไว้โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค และมีความพยายามที่จะเอาชนะความล้มเหลวต่าง ๆ ตลอดจนความพยายามที่จะทำให้ดีกว่าบุคคลอื่น

#### ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

สิทธิพันธ์ ชูชื่น (2556 : 33) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาของบุคคลที่จะกระทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จ ไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค

ชนิดา เพ็ชรโรจน์ (2555 : 25) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึงต้องการที่จะได้รับผลสำเร็จในสิ่งที่มุ่งหวัง มีความพยายามทุกวิถีทางที่จะแก้ปัญหาไม่ย่อท้อต่อความยากลำบากอุปสรรคที่ขัดขวาง เพื่อนำตนเองไปสู่ความสำเร็จ และมุ่งมั่นที่จะทำให้ดีเลิศ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานความเป็นเลิศที่ได้ตั้งไว้

รุ่งภรณ์ กล้ายประยงค์ (2555 : 24) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาและความพยายามที่เป็นแรงขับทำให้บุคคลพยายามหาวิธีการที่จะกระทำให้สำเร็จลุล่วงตามที่ตนเองตั้งไว้ โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่เกิดขึ้น

พรจันทร์ โพธินาค (2554 : 46) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึงความต้องการหรือปรารถนาที่จะทำกิจกรรมใดๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ตามที่คาดหวังหรือมุ่งมั่นและ

ความพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคและปัญหาต่างๆ โดยไม่ย่อท้อ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จและมาตรฐานที่เป็นเลิศ สิ่งเหล่านี้ย่อมส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้เช่นกัน

นิตยา สิทธิเสื่อ (2553 : 15) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะกระทำให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีแม้จะยุ่งยากลำบากก็ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวาง พยายามหาวิธีการต่างๆที่จะแก้ปัญหาอันจะนำตนไปสู่ความสำเร็จ มุ่งมั่นที่จะทำให้ดีเลิศเพื่อบรรลุมาตรฐานที่ตนตั้งไว้

จุฑามาศ มุกดา (2553 : 24) ให้ความหมาย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความต้องการหรือความปรารถนาที่จะทำกิจกรรมใดๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ตามที่คาดหวังหรือมุ่งหวังไว้ มีความมุ่งมั่น และความพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคและปัญหาต่างๆ โดยไม่ย่อท้อ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จและมาตรฐานที่เป็นเลิศ

สุรางค์ โค้วตระกูล (2550 : 172) ได้อธิบายความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง แรงจูงใจที่เป็นแรงขับให้บุคคลพยายามที่จะประกอบพฤติกรรมที่จะประสบสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศ (Standard of Excellence) ที่ตนเองตั้งไว้ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะไม่ทำงานเพราะหวังรางวัล แต่ทำเพื่อจะประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ธนบดี สีขาวอ่อน (2549 : 30) ได้อธิบายความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความปรารถนาและความพยายามอย่างสูงของนักเรียนที่จะศึกษาให้บรรลุสัมฤทธิ์ผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไปของการศึกษา

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาหรือความมุ่งมั่นของบุคคลที่จะกระทำให้สิ่งหนึ่งให้สำเร็จตามเป้าหมายอันสูงที่ตั้งไว้โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค และมีความพยายามที่จะเอาชนะความล้มเหลวต่าง ๆ ตลอดจนความพยายามที่จะทำให้ดีกว่าบุคคลอื่น

#### **ความสำคัญและลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์**

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542 : 140-141) ได้สรุปความสำคัญและลักษณะของผู้ที่มีลักษณะของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ดังนี้

1. เป็นผู้มีความบากบั่น พยายามอดทน เพื่อทำงานให้บรรลุเป้าหมาย
2. ต้องการงานให้ดีที่สุด
3. ชอบความท้าทายของงาน
4. ชอบแสดงออกถึงความรับผิดชอบเกี่ยวกับงาน
5. ชอบแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์
6. ทำงานอย่างมีหลักเกณฑ์เป็นขั้นตอน
7. ชอบบอกเหตุผลมาประกอบคำพูดเสมอ
8. อยากให้ผู้อื่นยกย่องว่าทำงานเก่ง

วิภาพร มาพบสุข (2545 : 273) ได้สรุปความสำคัญและลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในพฤติกรรมของตนและตั้งมาตรฐานความเป็นเลิศในการทำงาน
2. เป็นผู้ตั้งวัตถุประสงค์ในการทำงาน
3. เป็นผู้ที่มีความพยายาม อดทนจนถึงจุดหมายปลายทาง
4. เป็นผู้ที่มีการวางแผนระยะยาว

5. เป็นผู้ที่ต้องการข้อมูลผลย้อนกลับของผลงานที่ทำ

6. เมื่อผู้นั้นทำงานประสบผลสำเร็จมักจะอ้างสาเหตุภายใน เช่น ความสามารถและความพยายามของตนเอง

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2548 : 233-234) ได้สรุปความสำคัญและลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ดังนี้

1. มีความกล้า กล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ กล้าเผชิญกับความสำเร็จ หรือความล้มเหลว
2. มีความมุ่งมั่นพยายาม ชอบทำงานที่ท้าทายความคิดและความสามารถ
3. มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง รู้หน้าที่และภารกิจของตนเอง
4. มีความรอบรู้ในการตัดสินใจ และติดตามผลการตัดสินใจของตนเอง
5. มีความสามารถในการคาดการณ์ล่วงหน้าได้แม่นยำ
6. มีความสามารถที่จะเลือกทำงานที่จะประสบความสำเร็จได้มากและด้วยความสามารถที่มีอยู่

มืออยู่

### การจูงใจ

วิภาพร มาพบสุข (2545 : 278-279) ได้สรุปการจูงใจ ดังนี้

1. พลังแรงขับจะสูงขึ้น ถ้าปรับปรุงสิ่งเร้าที่จะมาล่อใจชิ้นใหม่ เช่น เมื่อเรากินอาหารอิ่มแล้ว ถ้ามีอาหารที่อร่อยมาล่อใจ เรามักจะเกิดแรงขับที่จะกินขนมอีก หรือพนักงานที่เพิ่มจากเวลาปกติในตอนเย็น เนื่องจากมีสิ่งล่อใจที่เป็นรายได้มากกว่าเวลาปกติ

2. ถ้าแรงขับสัมพันธ์กับสิ่งล่อใจหลายตัว แรงขับตัวหนึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งล่อใจตัวหนึ่งแล้ว สิ่งล่อใจตัวอื่น ๆ จะพลอยได้รับผลกระทบด้วย เช่น ถ้าเราสอบได้เกรดคะแนนไม่ดีในวิชาหนึ่ง แรงขับที่จะช่วยเร่งเพื่อให้ได้คะแนนสูงขึ้นในวิชาอื่นจะลดลงด้วย ถ้าเรามีความหวังกับงานชิ้นหนึ่ง แรงขับที่จะทำงานชิ้นอื่น ๆ ก็จะมีขึ้นด้วย พนักงานทำประสบผลสำเร็จครั้งหนึ่ง เขาย่อมจะเกิดกำลังใจในการทำงานชิ้นต่อไป

3. ความพึงพอใจจะจำกัดอยู่เฉพาะแต่สิ่งล่อใจที่เจ้าตัวเลือกแล้ว ถ้ามนุษย์เรียนรู้ที่จะมีแรงขับต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้ว ก็จะเกิดความติดใจและต้องการสิ่งนั้นอยู่เสมอ ตัวอย่างเช่น การเลือกอาหารรับประทานบุคคลมักจะชอบเลือกอาหารที่ตนเองพึงพอใจซ้ำๆ อยู่เป็นประจำพนักงานในบริษัทพึงพอใจเมื่อผู้จัดการให้โบนัสเป็นประจำทุกปี แรงขับเมื่อเกิดขึ้นมาแล้วจะเกิดความตึงเครียดตามมาร่างกายจึงต้องลดความเครียดโดยมุ่งไปสู่เป้าหมาย ซึ่งเป็นสิ่งล่อใจที่จะช่วยให้ลดความเครียดและทำให้เกิดสภาวะสมดุลของร่างกาย

กฤษณี คำชาย (2544 : 135) ได้สรุปแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังนี้

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงจูงใจที่ได้รับการศึกษามากที่สุดประเภทหนึ่งบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงต้องการที่จะทำงานซึ่งท้าทายให้ประสบความสำเร็จโดยอาศัยความพยายามของตนเอง และเป้าหมายที่วางไว้นั้นมีความยากง่ายที่เหมาะสม จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงชอบทำงานตามลำพังมากกว่าทำงานเป็นทีม ทั้งนี้เพราะมีความต้องการอย่างมากที่จะรับผิดชอบงานนั้นด้วยตนเอง นอกไปจากนั้นยังชอบสถานการณ์ที่มีการแข่งขัน และต้องการข้อมูลป้อนกลับที่ชัดเจนเมื่อลงมือทำงาน คนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะพอใจมากที่สุดหากสิ่งที่ต้องทำนั้นท้าทาย รู้ผลป้อนกลับและได้รับการยอมรับ มีผลการวิจัยยืนยันว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงส่วนใหญ่จะถูกจูงใจด้วยความคาดหวังว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเขาได้รับการตอบสนอง รางวัลที่จับต้องได้เป็นสิ่งจูงใจที่มีผลน้อยยกเว้นมีปริมาณมากพอที่จะทำให้รู้สึกว่ารางวัลนั้นเป็นตัวยอมรับความสำเร็จของเขา ในทาง

ตรงข้ามผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ พบว่า รางวัลที่จับต้องได้ เช่น วัตถุหรือเงิน จะเป็นสิ่งจูงใจให้ปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

### การวัดแรงจูงใจ

สุรรงค์ โค้วตระกูล (2550 : 173-174) ได้สรุปการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ไว้ว่า แม็คเคลแลนต์ได้ใช้วิธีการที่เรียกว่า เทคนิคการฉายออก (Projective Technique) ของเมอร์เรย์ที่เรียกว่า แบบทดสอบที่มามาติค แอปเพอเซ็ปชั่น (Thematic Apperception Test) หรือเรียกย่อว่าทีเอที (TAT) ซึ่งเป็นภาพชุด แต่ละภาพจะมีรูปคนอยู่สถานการณ์ต่าง ๆ ผู้ทดลองจะแสดงภาพให้ผู้ถูกทดลองและให้ตอบคำถาม ซึ่งผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำจะแตกต่างกันในการตั้งจุดประสงค์ของงาน ความพยายามและความรับผิดชอบในการทำงาน และผลงานซึ่งวิธีวัดโดยใช้วิธีทีเอที (TAT) ไม่ได้ทำเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกา แต่ใช้ในยุโรปและเอเชียด้วย

วิภาพร มาพบสุข (2545 : 273) ได้สรุปการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยใช้วิธีการที่เรียกว่า การฉายภาพจิตหรือโปรเจคตีฟเทคนิค (Projective Technique) ที่เรียกว่า แบบทดสอบที่มามาติค แอปเพอเซ็ปชั่น (Thematic Apperception Test) หรือเรียกย่อว่า ทีเอที (TAT) ซึ่งเป็นภาพชุดแต่ละภาพจะมีรูปคนอยู่ในสถานการณ์ต่าง ๆ

วิภาพร มาพบสุข (2545 : 276) ได้สรุปวิธีการวัดออกเป็น 4 วิธี ดังนี้

1. วัดจากอัตราการกระทำกิจกรรม (Performance Rate) เช่น ดูผลจากการทำงานเมื่อเราให้แรงจูงใจชนิดต่าง ๆ แก่ลูกจ้าง ถ้าผลการทำงานแตกต่างกัน นั่นคือ ลูกจ้างได้รับการจูงใจต่างกัน

2. วัดจากอัตราการเคลื่อนไหวทั่วไป (General Activity Level) เช่น การตื่นตัวและการกระตือรือร้นในการแสดงพฤติกรรม

3. วัดจากการเลือกตอบสนองเป้าหมายต่าง ๆ (Selection Among Goals) โดยปกติความต้องการและแรงขับอาจจะมีมากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไปในเวลาเดียวกัน ดังนั้น การตอบสนองความต้องการ จึงต้องมีการตอบสนองสิ่งที่ให้แรงจูงใจมากกว่า ตัวอย่างเช่น นักเรียนเลือกที่จะดูหนังสือเพื่อเรียนให้จบปริญญาบัตรมากกว่าจะไปเที่ยวเตร่เพื่อความสนุกสนาน

4. วัดจากการเอาชนะอุปสรรค (Overcoming Obstacles) ในขณะที่บุคคลเกิดแรงขับบุคคลจะพยายามกระทำพฤติกรรมเพื่อบรรลุเป้าหมายประสงค์ แต่การที่จะบรรลุเป้าหมายหนึ่งๆอาจจะมีอุปสรรคมากมาย ถ้าหากบุคคลได้รับการจูงใจมากพอ บุคคลก็ย่อมจะใช้ความพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคเหล่านั้นได้

สุชา จันทน์เอม (2542 : 106) ได้สรุปการวัดเกี่ยวกับแนวโน้มของแรงจูงใจ (Measuring Motivational Disposition) สามารถวัดได้ 4 วิธี ดังนี้

1. วัดโดยให้บุคคลจินตนาการและสร้างเรื่อง (Imaginative Production) วัดได้จากการฟังการให้บุคคลเล่าเรื่องจากความฝันของเขา หรือให้เขาเล่าเรื่องจากรูปภาพต่าง ๆ ซึ่งเอา Thematic Apperception Test และ Projective Tests เข้ามาวัด

2. วัดโดยการสัมภาษณ์และรายงานความต้องการของตนเอง ที่เรียก Self-Report การรายงานความต้องการของตนเอง อาจจะใช้แบบทดสอบทางบุคลิกภาพที่เรียก Edwards Personal Preference Schedule มาวัดเพื่อให้เขาได้ Rate ตัวของเขาเองออกมา

3. การสังเกตพฤติกรรมและการสืบประวัติ (Behavior Observation and Case Study) เป็นการสังเกตพฤติกรรมต่างๆ ไปของบุคคลที่แสดงโต้ตอบต่อสถานการณ์ทั่ว ๆ ไป

4. การทดลองแรงจูงใจที่ทำให้เกิดพฤติกรรม (Experimental Arousal of Motive) เป็นการสร้างสถานการณ์เพื่อให้บุคคลหรือสัตว์ได้แสดงพฤติกรรมของตนเองเพื่อดูแรงจูงใจ เช่น การให้หนูเลือกอาหาร และเพศตรงกันข้าม

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นการแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงความพยายาม มุ่งมั่น ฝึกฝน อดทนทำสิ่งที่ยากให้เกิดผลดีที่สุด และต้องการความรู้เพิ่มเติมมากกว่าเดิมทำให้เกิดความสำเร็จซึ่งเป็นความภาคภูมิใจต่อตนเอง

#### 2.2.4 การสนับสนุนของผู้ปกครอง

การที่บิดามารดาหรือผู้ปกครองให้การส่งเสริม สนับสนุน ดูแลเอาใจใส่ ติดตามผลการเรียนให้กำลังใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนให้คำแนะนำปรึกษาในการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่นักเรียน โดยวัดจากระดับความคิดเห็นของนักเรียนด้วยแบบสอบถามการสนับสนุนของผู้ปกครองที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

##### การสนับสนุนของผู้ปกครอง

มุกข์ดา ผดุงยาม (2547 : 74) ได้กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคมของครอบครัว ช่วยกระตุ้นให้รู้สึกถึงคุณค่าในตนเอง เกิดแรงจูงใจ และสามารถเผชิญปัญหาได้ดีที่ได้จากการค้นหาความรู้ต่างๆ

ปาจริย์ วัชชวัลคุ (2547 : 28-29) ได้กล่าวว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีพ่อแม่ที่ให้ความชมเชย ยอมรับ แสดงความสนใจและเข้าใจ ทำให้เด็กรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัวส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำนั้นมีพ่อแม่ที่ชอบชมเชย เข้มงวดกวดขันเด็กจนเกินไปลงโทษเด็กบ่อย ๆ หรือมีฉะฉานก็ให้ความคุ้มครองปกป้องเด็กมากเกินไป บรรยากาศภายในบ้านมีความตึงเครียดและขัดแย้ง

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544 : 39) ได้อธิบายถึงวิธีการส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นไว้ว่า บิดามารดาหรือผู้ปกครอง ควรจัดกระบวนการสภาพแวดล้อมที่บ้านให้เอื้ออำนวยต่อการศึกษาล่าเรียนของบุตรในบางประการ เช่น การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านภาษา ความอบอุ่นในครอบครัว การสนับสนุนและแนะแนวทางด้านวิชาการ เป็นต้น เป็นสิ่งที่ดำเนินการได้โดยไม่มีเงื่อนไขเรื่องสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม กล่าวคือ แม่บิดามารดาหรือผู้ปกครองที่มีสภาพทางเศรษฐกิจต่ำก็สามารถจัดกระบวนการเหล่านี้ให้บุตรอย่างมีประสิทธิภาพ บิดามารดาควรให้ความรักความอบอุ่นแก่บุตรพร้อมทั้งสนับสนุนแนะแนวทางต่างๆ มีความใกล้ชิดกับบุตรอย่างแท้จริง ที่สำคัญยิ่งคือ บิดามารดาหรือผู้ปกครองจะต้องมีความตั้งใจและมุ่งมั่นที่จะแนะนำอบรมสั่งสอนบุตรในปกครองของตน กระบวนการเหล่านี้มีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า การสนับสนุนของผู้ปกครอง เป็นการแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงความสามารถที่เป็นจริงด้านการสนับสนุนจากผู้ปกครองในการส่งเสริม สนับสนุนด้านการเงิน จัดซื้อหนังสือหรืออุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ระบบเครือข่ายโทรคมนาคม และให้คำปรึกษาต่างๆ ความสนใจการค้นคว้า ดูแลการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 2.2.5 คุณภาพการสอนของครู

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูที่ส่งผลต่อการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งพิจารณาจากทักษะการสอน เทคนิคการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่เรียน และ

เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายการประเมินผลในการจัดการเรียนรู้ของครู โดยวัดจากระดับความคิดเห็นของนักเรียนด้วยแบบสอบถามคุณภาพการสอนของครู

#### **ความหมายของคุณภาพการสอนของครู**

จุฑาทิพย์ชาติสุวรรณ (2548 : 8) อธิบายความหมายของคุณภาพการสอนว่า หมายถึง การจัดลำดับของส่วนประกอบของเนื้อหาการอธิบายการเสนอทฤษฎีและกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง

ศรีนวลวรรณสุธี (2546 : 21) อธิบายความหมายของคุณภาพการสอนว่า คุณภาพการสอนเป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูในรูปแบบต่าง ๆ โดยยึดแนวคิดที่ว่า ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่สุดในการจัดกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้น ครูที่มีคุณภาพการสอนสูงจะทำให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

บุญชม ศรีสะอาด (2544 : 26) อธิบายความหมายของคุณภาพของการสอนว่า หมายถึง การสอนที่ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญที่อำนวยความสะดวกให้คุณภาพของการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ความสามารถในการเสนอทฤษฎีให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ มีความรอบรู้การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างเหมาะสม การให้แรงเสริมที่สอดคล้องกับผู้เรียนการค้นหาข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่อง การให้คั่นคว้าเพิ่มเติมจากในชั้นเรียน เป็นต้นจะเห็นว่าการสอนที่มีคุณภาพจะอำนวยความสะดวกให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูง ดังนั้นพฤติกรรมการสอนของครูจึงเป็นตัวกำหนดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็นอย่างดี

สมพร สุทัศนีย์ (2544 : 11-13) ได้กล่าวไว้ว่า นอกจากครูจะเป็นผู้ให้ความรู้แล้วครูก็ยังเป็นผู้นำทางการเรียนรู้ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ (Facilitator) เป็นผู้นำทางพฤติกรรมและรู้จักวิธีแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นระบบด้วย ดังนั้น ผู้ที่เป็นครูอาจารย์ย่อมต้องมีความรู้กว้างขวางและรอบตัว เพราะนอกจากครูจะเป็นผู้ให้ความรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพแก่เด็กดังกล่าวแล้วครูจะต้องรู้หลักจิตวิทยาซึ่งเป็นศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือการกระทำโดยตรง เพื่อให้ครูเข้าใจว่าเด็กคิดอะไร รู้สึกอย่างไรและต้องการอะไร อีกประการหนึ่งครูจะต้องทราบว่านอกจากคนแสดงพฤติกรรมเพราะเกิดจากการเรียนรู้แล้ว คนยังแสดงพฤติกรรมเพราะแรงจูงใจเป็นสาเหตุสำคัญด้วย ดังนั้น ครูต้องเข้าใจว่าการที่เด็กแสดงพฤติกรรมออกมาเพราะเด็กต้องการสิ่งต่าง ๆ ที่ต่างกันจึงกล่าวได้ว่าพฤติกรรมและบุคลิกภาพมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก นั้นหมายความว่า คนที่มีบุคลิกภาพดี ย่อมแสดงพฤติกรรมไปในทางที่พึงประสงค์ ส่วนคนที่มีบุคลิกภาพไม่ดีย่อมแสดงพฤติกรรมไปในทางที่ไม่พึงประสงค์ ประการสำคัญที่ครูจะรู้จักและเข้าใจเด็กได้ดีประการแรก คือ ครูจะต้องเรียนรู้และเข้าใจพัฒนาการเด็กในวัยต่าง ๆ

#### **องค์ประกอบของคุณภาพการสอน**

Bloom (1976: 115-125) ได้สรุปองค์ประกอบในการสอนของครูที่มีคุณภาพ ดังนี้

1. การชี้แนะ (Cues) หมายถึง การที่ผู้สอนบอกจุดประสงค์ของการเรียนการสอนอย่างชัดเจน
2. การมีส่วนร่วม (Participation) หมายถึง การที่ผู้สอนพยายามให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
3. การเสริมแรง (Reinforcement) หมายถึง การที่ผู้สอนชมเชยและกล่าวสนับสนุนเพื่อเพิ่มความถี่ของพฤติกรรมที่ปรารถนาของผู้เรียนให้สูงขึ้น

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่อง (Feedback/ Corrective) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) หมายถึง ครูผู้สอนควรมีการวินิจฉัยและแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงข้อบกพร่องหรือส่วนที่ยังไม่บรรลุประสงค์และมีการแก้ไข (Corrective) โดยมีการปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยดูจากข้อมูลย้อนกลับนั้น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2547 : 19 - 21) องค์ประกอบการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักอยู่ 4 ประการ ดังนี้

1. การวางแผนการสอน (Teaching Planning) มีภารกิจที่จะต้องทำ 3 ประการ คือ การสำรวจปัญหา การสำรวจความต้องการ การสำรวจทรัพยากร

2. เลือกวิธีการและสื่อการสอน (Teaching Method and Teaching Media) เป็นการเลือกวิธีการและสื่อการสอนที่มาใช้ในการสอน การดำเนินการผลิตสื่อ ตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3. การดำเนินการสอน (Teaching Process) เป็นการดำเนินการสอนตามลำดับขั้นที่วางไว้ มีการทบทวนความรู้เดิม มีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดการฝึกปฏิบัติ มีการเสริมแรงทางบวก เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

4. การวัดผลและประเมินผล (Assessment and Evaluation) เป็นการประเมินผลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงขั้นตรวจสอบผลลัพธ์ว่ามีคุณภาพหรือประสิทธิภาพหรือไม่เพียงใด ซึ่งประกอบด้วย การประเมิน 3 ด้าน คือ ความรู้ กระบวนการ เจตคติ และมีการใช้เครื่องมือการวัดผลที่หลากหลายและเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด

บุญชู คำขาย (2544 : 141-144) ได้สรุปข้อเสนอแนะบางประการสำหรับครูผู้สอน ดังนี้

1. กระตุ้นความสนใจและความใฝ่รู้ของผู้เรียน

1.1 ครูต้องแสดงความกระตือรือร้นในการสอนและมีท่ามีเชิงบวก

1.2 บอกเล่าประสบการณ์ของตนเองในการเรียนสิ่งที่ตนสอน ซึ่งทำให้ผู้เรียนกล้าถามและกล้าแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันได้

1.3 ใช้เทคนิคการสอนหลากหลาย ผู้เรียนควรจะได้เคลื่อนไหวมีกิจกรรมทางกาย หรือเปลี่ยนสถานการณ์การเรียนรู้อย่างน้อยๆ ทุกๆ 45 นาที

1.4 งานที่มอบหมายให้ผู้ทำต้องท้าทาย มีความหมายและน่าสนใจ

1.5 มีเทคนิคในการเคลื่อนไหวและการหยุดพัก

2. จัดเรียงเรียงสิ่งที่สอนให้มีความหมาย เป็นระบบและมีขั้นตอน

2.1 ช่วยให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่เหมาะสม

2.2 บอกจุดประสงค์การเรียนของวิชา บอกว่าเนื้อหาและกิจกรรมนั้นนำไปสู่จุดประสงค์การเรียนได้อย่างไร

2.3 ชี้ให้ผู้เรียนเห็นว่าแต่ละเนื้อหาเชื่อมโยงเข้าด้วยกันอย่างไร

2.4 ใช้การเรียบเรียงแบบก้าวหน้า คือ แนะนำเรื่องนั้นคร่าว ๆ ให้ผู้เรียนรู้ ก่อนลงมือเรียนในรายละเอียด

2.5 อธิบายและยกตัวอย่างเพื่อความชัดเจน

3. สร้างบรรยากาศแบบสนับสนุนการเรียนรู้

3.1 การตั้งความคาดหวังในผู้เรียนเชิงบวกและช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ และที่สำคัญคือครูต้องไม่ด่วนตัดสินผู้เรียนล่วงหน้า

3.2 บอกให้ชัดเจนถึงความคาดหวังที่ครูตั้งไว้เกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้และพฤติกรรมผู้เรียน

3.3 ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับความพยายามและชี้ให้เห็นความสำเร็จที่ได้รับ โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความเชื่อภายในตนขึ้นมา

3.4 เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียน เช่น มอบหมายงานที่สอดคล้องกับระดับความสามารถเพื่อให้ทำได้สำเร็จ

3.5 การให้คำชม ซึ่งเป็นการตอบสนองเชิงบวกในการใช้เทคนิคเพื่อจูงใจผู้เรียนทั้งหมดนี้ ทำที่ที่เป็นมิตรและความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับผู้เรียนถือเป็นเงื่อนไขสำคัญ นอกไปจากนั้นครูยังต้องคำนึงผู้เรียนบางประเภทที่จูงใจเพื่อให้เรียนรู้ได้ช้า โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ และไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนมาเป็นเวลานาน ครูจะต้องค่อย ๆ ทำเป็นขั้นตอน เริ่มจากเปิดโอกาสให้ทำงานที่ประสบความสำเร็จได้ก่อนแล้วจึงให้คำชมหรือรางวัลแบบจับต้องได้ แล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มระดับความยากของงานและใช้กิจกรรมอื่นเพื่อจูงใจต่อไป

### **บทบาทและความสำคัญการสอนของครู**

กฤษทวีพรเดชและคณะ (2550 : คำนำ) ได้สรุปของครูว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปการศึกษา ครูผู้สอนจึงต้องปฏิรูปการจัดการเรียนการสอน ทำความเข้าใจในเรื่องแนวทางการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายที่เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียน มีทักษะในการเรียนรู้ทั้งในด้านการคิดไปสู่ทักษะการปฏิบัติมีเจตคติที่ดีและค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

ประสาธ อิศรปริดา (2547 : 293) ได้สรุปเกี่ยวกับครูในฐานะที่เป็นแม่แบบวิชาการว่า ครูไม่ได้เป็นแม่แบบที่มีอิทธิพลเฉพาะพฤติกรรมทางสังคมเท่านั้น แต่เป็นแม่แบบในการพัฒนาทักษะทางวิชาการแก่เด็กได้ด้วย ครูเป็นแม่แบบในด้านการคิด การแก้ปัญหา และทักษะทางวิชาการตลอดเวลา เนื่องจากครูได้แสดงถึงความสามารถทางวิชาการให้เด็กเห็นโดยตรงครูควรมีบทบาทในการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียน ดังนี้

มาลี จุฑา (2542 : 250-252) มีบุคลิกภาพที่ดี สนใจในตัวนักเรียน เตรียมความพร้อมสำหรับครูโดยมีการเตรียมการสอน วางแผนการสอนสร้างและพัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ จัดห้องเรียนให้สะอาดเรียบร้อย สวยงาม สร้างบรรยากาศ จัดการเรียนการสอน จัดกิจกรรมและสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียน อบรมบ่มนิสัยเป็นประจำทุกครั้งที่ทำการสอน

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า คุณภาพการสอนของครู เป็นการแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงความสามารถที่เป็นจริงเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครูที่มีต่อนักเรียน ได้แนะนำชี้แจงรายละเอียด ส่งเสริม สนับสนุนและกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร มอบหมายงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน ซึ่งพิจารณาจากการรู้ ทักษะการสอนเทคนิคการสอน การประเมินผลในการจัดการเรียนรู้ของครู

### **2.2.6 อิทธิพลของเพื่อน**

เพื่อนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อพฤติกรรมของวัยรุ่น หากคบเพื่อนที่ดี ก็จะนำพากันไปในทางที่ดี หากคบเพื่อนที่ไม่ดี ก็จะนำพากันไปในทางที่ไม่ดี เหลวไหล ดังนั้น สถาบันครอบครัวจึงมีความสำคัญมาก หากวัยรุ่นใกล้ชิดกับครอบครัว ก็จะช่วยลดปัญหาการคบเพื่อนที่ไม่ดีลงไปได้มากการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่นถือเป็นช่วงที่สำคัญมากที่สุดในชีวิตเนื่องมาจากระดับฮอร์โมนที่เปลี่ยนแปลงในร่างกาย ฮอร์โมน หรือสิ่งแวดล้อมภายนอกเช่น เพศ ครอบครัว และเพื่อน เป็นต้น

### ความหมายของความสัมพันธ์กับเพื่อน

ปริญญา จิตตินันท์ (2552 : 22) ให้ความหมาย ความสัมพันธ์กับเพื่อน หมายถึง ความสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่มเพื่อนร่วมชั้นเรียนจะส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ทั้งในด้านความคิด ทักษะคิด ค่านิยม พฤติกรรมของนักศึกษา

สุทธิณี ทองหล่อ (2552 : 53) ให้ความหมายว่า ความสัมพันธ์กับเพื่อน หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนและเพื่อนปฏิบัติต่อกันด้านการเรียนและด้านส่วนตัวทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ได้แก่ การช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความห่วงใย ใกล้ชิดสนิทสนมซึ่งกันและกัน การทำกิจกรรมต่างๆร่วมกันในกลุ่มเพื่อนด้วยความรักและสามัคคี

จุฑามาศ มุกดา (2553 : 41) ให้ความหมายว่า ความสัมพันธ์กับเพื่อน หมายถึง ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนที่มีต่อการแสดงออกทั้งในด้าน ความคิด ทักษะคิด ค่านิยม พฤติกรรมและบุคลิกภาพ รวมทั้งด้านการเรียน

พุดดี อินทรประเสริฐ (2553 : 41) ให้ความหมายว่า ความสัมพันธ์กับเพื่อน หมายถึง สิ่งสำคัญประการหนึ่งสำหรับนักเรียน เนื่องจากนักเรียนต้องเรียนและทำงานร่วมกับเพื่อน ก็จะทำให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข และสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้

พรจันทร์ โพธิ์นาค (2554 : 32) ให้ความหมาย ความสัมพันธ์กับเพื่อน หมายถึง ลักษณะการคบเพื่อนของนักเรียน กิจกรรมสังคมในกลุ่มเพื่อน การเป็นที่สนใจในหมู่เพื่อน ความสัมพันธ์กับเพื่อนมีผลต่อการแสดงออกทั้งในด้านความคิด ทักษะคิด ค่านิยม พฤติกรรมและบุคลิกภาพ รวมทั้งยังส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า อิทธิพลของเพื่อน เป็นการแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึง พฤติกรรมที่เป็นจริงของเพื่อนนักเรียน ซึ่งปฏิบัติต่อกัน มีการแนะนำ อธิบาย ช่วยเหลือสนับสนุน และกระตุ้นช่วยให้นักเรียนชอบที่จะเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมจัดประกวดแข่งขันทักษะความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยให้นักเรียนประเมินตนเอง

### 2.2.7 อิทธิพลของสื่อ

สื่อมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เพราะทำหน้าที่ถ่ายทอด เผยแพร่ความคิดวิธีการ นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ แก่สังคม จึงมีนักวิชาการให้คำนิยามและแนวคิดไว้ได้ดังนี้

#### ความหมายของสื่อ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2542 : 398) ได้ให้คำนิยาม “สื่อ”(กริยา) ว่าหมายถึง ติดต่อให้ถึงกัน เช่น สื่อความหมาย ชักนำให้รู้จักกัน และสื่อ (นาม) หมายถึง ผู้หรือสิ่งที่ติดต่อให้ถึงกันหรือชักนำให้รู้จักกัน เช่น เขาใช้จดหมายเป็นสื่อติดต่อกัน เรียกผู้ที่ทำหน้าที่ชักนำให้ชายหญิงได้แต่งงานกันว่า พ่อสื่อ หรือ แม่สื่อ (ศิลปะ) วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาสร้างสรรค์งานศิลปกรรม ให้มีความหมายตามแนวคิด ซึ่งศิลปินประสงค์แสดงออกเช่นนั้น เช่น “สื่อผสม”เว็บไซต์อร์ดิกชันนารี (Webster. 1983 : 212) ได้ให้คำนิยาม “สื่อ” หรือ media ไว้ว่าหมายถึง องค์กรที่รับผิดชอบการสื่อสารไปยังสาธารณะ เช่น หนังสือพิมพ์นิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

นักวิชาการไทยส่วนใหญ่มักกล่าวถึงสื่อว่าเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร จึงให้ความหมายในด้านที่เกี่ยวกับการสื่อสาร

พัชนีเขยจรรยา และคณะ (2551 : 5) ได้ให้ความหมายของการสื่อสารไว้ว่า “เป็นการอธิบายความหมายในทางใดทางหนึ่ง และมีสัญลักษณ์ของการส่งและการรับสาร (ไม่ว่าจะภายใน

ตนเอง ระหว่างผู้หนึ่งกับผู้หนึ่ง หรือระหว่างกลุ่มกับกลุ่ม) หรือสภาพแวดล้อมหนึ่ง ๆ การสื่อสารจึงตั้งอยู่บนหลักของความสัมพันธ์เสมอ”

พีระ จีระโสภณ (2553 : 34) ได้กล่าวถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสื่อไว้พอสรุปได้ว่า สื่อคือ การให้ข้อมูลข่าวสาร การสร้างทัศนคติการชักจูงประชาชนให้ยอมรับสิ่งใหม่ๆ หรือความคิดใหม่ๆ เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น นอกจากนี้สื่อยังส่งสารไปยังผู้รับได้เป็นจำนวนมากพร้อม ๆ กันเพราะสื่อมีหลายประเภทให้เลือกตามความต้องการ

วิรัช อภิรัตน์กุล (2550 : 159) ถึงแม้จะกล่าวว่าการสื่อสารแบบดั้งเดิมแต่ก็น่าสนใจและสรุปได้ว่า การสื่อสาร คือ วิถีทางและเทคนิคการสื่อความหมายทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่นมนุษย์ รู้จักสัญญาณกลอง คิวไฟ แผ่นศิลาจารึก โทรเลข การพิมพ์การกระจายเสียง และภาพยนตร์

### ความสำคัญของสื่อ

สื่อมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เพราะทำหน้าที่ถ่ายทอด เผยแพร่ความคิดวิธีการนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ แก่สังคม ทำให้การบริหารจัดการโครงสร้างทางสังคมตลอดจนพฤติกรรมทางความคิด จิตใจ และการปฏิบัติของมวลชนแตกต่างกันออกไป สื่อจึงมีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ฯลฯ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ส่วนใหญ่สื่อเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการณรงค์จะดำเนินไปด้วยกัน และใช้กระบวนการขับเคลื่อนเชิงรุกเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย แต่จะส่งผลกระทบต่อสังคมอย่างไร มากน้อยเพียงไหนเป็นหน้าที่ของทุกคนต้องคิด วิเคราะห์สังเคราะห์กลั่นกรอง และเลือกรับโดยใช้ความรู้ (Knowledge) ก่อนนำไปใช้อย่างชาญฉลาดด้วยปัญญา (Wisdom) จึงจะได้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า แต่เราจะทำอย่างไรจึงจะให้ผู้ผลิตและใช้สื่อตระหนักถึงคุณภาพ จริยธรรม และจรรยาบรรณของตนเองในการนำเสนอสื่อเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เด็กและเยาวชนที่กำลังอยู่ในภาวะการตื่นตัวสูง และบางครั้งยังแยกแยะสิ่งที่มีคุณค่าออกจากสิ่งไร้เชิงลบได้ยาก การนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ผ่านสื่อช่องทางที่หลากหลายในปัจจุบันจึงเป็นเรื่องละเอียดอ่อน องค์กรจะคำนึงถึงผลประโยชน์เป็นหลักมิได้ทั้งนี้ เพราะการสื่อสารจะเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนต้องตอบสนองสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและสามารถให้ข้อมูลได้ฉับพลัน นำไปสู่การแก้ปัญหาของประชาชนส่วนใหญ่ได้ดังนั้นกระบวนการขับเคลื่อนของสื่อตั้งแต่ข้อมูล (Data) ซึ่งแปลงเป็นเนื้อหา (Message) ที่จะนำเสนอต้องผ่านช่องทาง (Channel) หรือวิธีการ (Method) ที่เหมาะสมเพื่อที่ผู้รับสาร (Receiver) จะได้เข้าใจตรงกันและขับเคลื่อนตามผู้ส่ง (Sender) หรือผู้สั่งการ (Director) ได้ดังนั้นสื่อจึงสนับสนุนระบบการทำงานของวงการศึกษาทุกประเภทให้ก้าวทันสถานการณ์โลกและปรับตัวให้ทันสมัยอยู่เสมอ

### ประเภทของสื่อ

วีโรจน์อารีย์กุล (2554 : 28-33) ได้แบ่งประเภทของสื่อไว้หลายรูปแบบ ดังนี้

#### 1. แบ่งประเภทของสื่อออกเป็นสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังนี้

1.1 สื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) ได้แก่ หนังสือพิมพ์นิตยสาร หนังสือ ภาพถ่ายโปสเตอร์

1.2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media) ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์อินเทอร์เน็ต อีเมลเครือข่ายสังคม (Social Network)

#### 2. แบ่งประเภทของสื่อออกเป็นสื่อที่รับรู้โดยการฟังหรือสื่อโสต การเห็นหรือสื่อทัศน์และทั้งการฟังและการมองเห็นหรือสื่อโสตทัศน์ดังนี้

2.1 สื่อโสต (Audio Media) ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง เทป

2.2 สื่อทัศน (Visual Media) ได้แก่ หนังสือพิมพ์นิตยสาร หนังสือ ภาพถ่าย

### 3. แบ่งประเภทของสื่อเป็นสื่อร้อนและสื่อเย็น ดังนี้

3.1 สื่อร้อน (Hot Media) สื่อที่นำสารส่งไปยังผู้รับสาร และผู้รับสารไม่ได้มีส่วนร่วมในการส่งสารเลย ผู้รับสารไม่ต้องใช้ความพยายามใดเพื่อให้ได้สารที่สมบูรณ์ เพราะมีคนจัดคอยดูแลให้ เช่น ภาพยนตร์มีช่างเทคนิคของโรงภาพยนตร์ได้จัดการฉายให้ชม เป็นต้น

3.2 สื่อเย็น (Cool Media) คือ สื่อที่นำข่าวสารไปยังผู้รับ โดยบางครั้งผู้รับสารจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการพยายามให้ได้ข่าวสารที่สมบูรณ์เช่น วิทยุโทรทัศน์ภาพลัม ผู้ชมต้องปรับภาพ เป็นต้น

### 4. การแบ่งประเภทของสื่อ ดังนี้

4.1 สื่ออวัจนะ ได้แก่ สื่อที่นำสารในลักษณะที่เป็นภาษาพูด ภาษาเขียน เช่น การพูด การเขียน ทางสื่อมวลชนต่าง ๆ เป็นต้น

4.2 สื่ออวัจนะ ได้แก่ สื่อที่นำสารซึ่งไม่เป็นภาษาพูด แต่เป็นสัญลักษณ์ เครื่องหมาย (Signs) และอากัปกิริยา การเคลื่อนไหวของร่างกาย ริมฝีปาก การแสดงออกบนใบหน้า นัยน์ตา การขมวดคิ้ว การใช้สัญญาณมือ การสัมผัส การใช้สัญญาณไฟ การตีเกราะ กลอง การยิงพลุ เพื่อขอความช่วยเหลือของผู้ที่รอดชีวิตจากเครื่องบินตก หรือเรืออัปปาง สัญญาณจราจร ป้ายทางเข้าออก ทางไปห้องน้ำชาย – หญิง เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีสื่อวัฒนธรรมหรือสื่อพื้นบ้าน เช่น ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ดนตรีการแต่งกาย และสื่อทัศนศิลป์

5. การแบ่งประเภทของสื่อตามรูปแบบและสถานการณ์การสื่อสาร สามารถแบ่งสื่อได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

5.1 สื่อภายในบุคคล (Intrapersonal Communication) เป็นการสื่อสารกับตนเอง หรือการส่งสารของบุคคลคนเดียว แต่แต่ละบุคคลมีการสื่อสารภายในตนเองทุกคน เนื้อหาสาระในการสื่อสารมาจากประสบการณ์ข่าวสาร และข้อมูลของแต่ละคนได้รับ ตัวบุคคลจึงนับได้ว่าเป็นสื่อหรือช่องทางในการสื่อสารกับตนเอง หรือการสื่อสารภายในบุคคล

5.2 สื่อระหว่างบุคคล (Interpersonal Communication) การสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นรูปแบบของการสื่อสารตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สื่อที่ใช้ในการสื่อสารประเภทนี้คือ สื่อบุคคล บุคคลได้มีการพูดกันอย่างเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ ได้ติดต่อสื่อสารกันทางจดหมายโทรศัพท์โทรสาร การสื่อสารระหว่างบุคคลนั้น ผู้ส่งสารรู้แน่ชัดว่าเป็นกลุ่มใดผลสะท้อนกลับจากผู้รับสารก็มีได้ง่ายกว่าสื่อหรือช่องทางสื่อสารสามารถใช้นำสารได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

5.3 การสื่อสารมวลชน (Mass Communication) เป็นการแบ่งประเภทสื่อโดยอาศัยการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสเป็นหลัก คือ

(1) สื่อที่รับได้ด้วยการมองเห็น หรือสื่อทัศน (Visual Media) ได้แก่ หนังสือพิมพ์ (Newspaper) ภาพถ่าย (Photography)

(2) สื่อที่รับได้ด้วยการฟัง (Audio Media) หรือสื่อโสต ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง

(3) สื่อที่รับได้ด้วยการฟังและการมองเห็น หรือสื่อโสตทัศน (Audio-Visual Media) ผู้รับสารรับสารโดยการมองเห็นและการได้ยินพร้อม ๆ กัน ได้แก่ วิทยุโทรทัศน์ภาพยนตร์ วีดิโอ (Video) วีดิโอดิส (Videodisc) การแสดงบนเวที (Theatre) เช่น ละคร ดนตรีอุปรากรการพ็อนรำ เป็นต้น

6. การแบ่งประเภทของสื่อเป็นสื่อสนับสนุน (Supporting Channels) แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

6.1 สื่อสนับสนุนในการบันทึกข่าวสาร คือ โครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวกับการพิมพ์การบันทึกเสียง การบันทึกภาพ ซึ่งต้องอาศัยเครื่องพิมพ์เครื่องบันทึกเสียง เครื่องเล่นแผ่นเสียงกล้องถ่ายรูป และวัสดุรองรับสาร ได้แก่ กระดาษ แถบบันทึกเสียง แถบบันทึกภาพ แผ่นเสียง เป็นต้น

6.2 สื่อสนับสนุนในการขนส่งข่าวสาร คือ โครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวกับระบบการคมนาคม (Transportation) และบริการไปรษณีย์ (Postal Services) ได้แก่ เครือข่ายของเส้นทางคมนาคมทางบก ทางอากาศ ทางเรือ ยานพาหนะ บริการส่งจดหมาย และไปรษณีย์ภัณฑ์อื่นๆ

6.3 สื่อสนับสนุนในการถ่ายทอดข่าวสาร เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่ช่วยให้การถ่ายทอดข่าวสาร (Transmission of messages) จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ถ่ายทอดสัญญาณผ่านระบบสาย ระบบวิทยุระบบแสง และระบบสื่อสารดาวเทียม ซึ่งอาจเรียกรวมกันว่า “การสื่อสารโทรคมนาคม” (Telecommunication) หรือสื่อส่งสัญญาณ (Transmission Media) ได้แก่ โทรศัพท์โทรพิมพ์โทรภาพ โทรสาร โทรทัศน์ตามสาย วิทยุคมนาคม เป็นต้น

### อิทธิพลของสื่อ

แรงผลักดันที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมและทัศนคติของมนุษย์อันมีผลต่อการดำรงชีวิต ซึ่งอิทธิพลต่าง ๆ นั้น มีทั้งในแง่บวกและลบ เป็นการแสดงบทบาทและการกระทำผ่านสื่อต่าง ๆ ถ่ายทอดมายังประชาชน ซึ่งอาจมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมของมนุษย์โดยเปรียบเสมือนเป็นดาบสองคมที่ให้ทั้งคุณและโทษ มีผู้กล่าวกันว่าการทำงานสื่อมวลชนก็เหมือนกับการทำอัตวินิบาตกรรมเพราะการไร้สื่อจะทำให้วิวัฒนาการแห่งความเป็นมนุษย์สิ้นสุดลงไปด้วย คุณค่าและอิทธิพลของสื่อมวลชนมีต่อสังคมอย่างมาก ได้แก่

1. การสื่อสาร ไม่เพียงแต่เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยในการกระจายสารสนเทศเท่านั้น สื่อยังมีความสำคัญในแง่ที่เป็นนวัตกรรมทางสังคมอีกด้วย การเป็นนวัตกรรมในที่นี้ มิได้มีความหมายแต่เพียงการกระจายข่าวสารสนเทศที่เป็นนวัตกรรมเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการที่สื่อมวลชนขยายขอบข่ายไปยังผู้เปิดรับสารใหม่ ๆ ได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้สื่อมวลชนกลายเป็นนวัตกรรมของผู้รับสารอีกส่วนหนึ่งอยู่เสมอ

2. คุณสมบัติที่แตกต่างกันของสื่อในการแพร่กระจายสารสนเทศออกไปอย่างไม่เท่าเทียมกัน โดยเหตุที่สื่อมวลชนแต่ละประเภทมีภาระหน้าที่ (function) ที่แตกต่างกันไปในสังคม จึงยิ่งทำให้สังคมมีความหลากหลายสูง หน้าที่ของสื่อมวลชนก็จะแตกต่างกันไปตามการเปิดรับสื่อของกลุ่มบุคคลที่หลากหลาย เช่น หนังสือพิมพ์เชิงปริมาณ และหนังสือพิมพ์เชิงคุณภาพจะทำหน้าที่ของสื่อมวลชนและมีกลุ่มเป้าหมายของผู้รับสารที่ไม่เหมือนกัน

3. สื่อแต่ละประเภทไม่เคยหยุดนิ่ง หรือพัฒนาไปโดยลำพังของสื่ออื่น ๆ หากสื่อมวลชนมักเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาพร้อมกันไปเสมอ ดังนั้น จึงไม่มีสื่อมวลชนใดสื่อมวลชนหนึ่งที่พัฒนาออกไปอย่างโดดเดี่ยวอย่างเต็มที่ แต่กลับต้องพึ่งพิงและทดแทนกันในบางส่วน ดังเช่น โทรทัศน์เป็นจอยปลายทาง (outlet) ของภาพยนตร์ในยุคสมัยเดิม หรือ วิทยุทัศน์เป็นเสมือนสถานีส่งเทปรายการภายในบ้าน เป็นต้น

4. แม้ว่าเราจะเห็นความแตกต่างทางด้านสังคม วัฒนธรรม และการเมืองอย่างชัดเจนในแต่ละสังคม แต่สื่อมวลชนกลับมีวิวัฒนาการในทุกแห่งทุกแนวทางที่คล้ายคลึงกัน ทั้งนี้เพราะเหตุว่าสื่อมวลชนเป็นผลสะท้อนของการสื่อสารที่เป็นธรรมชาติของมนุษย์ เมื่อภาพรวมของมนุษย์ไม่ได้

แตกต่างไปจากอดีต จึงพลอยทำให้สื่อมวลชนมีหน้าที่เช่นเดิม อันได้แก่ การสอดส่อง การให้ความคิดเห็น การให้ความรู้ และการให้ความบันเทิง เป็นต้น

5. การสื่อสาร มิใช่เป็นเพียงพาหนะในการสื่อความหมายอย่างธรรมดา หากแต่การสื่อสารสามารถช่วยสร้างกรอบความคิด การปฏิรูป การประดิษฐ์ และการสื่อความใด ๆ ด้วย ซึ่งหมายความว่า โครงสร้างของการสื่อสารเป็นตัวกำหนดรูปแบบของสารสนเทศ สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิด และการรักษาคุณภาพของระบบสังคมอันเนื่องมาจากการสื่อความหมายดังกล่าว

6. โทรทัศน์เป็นการสื่อสารที่สำคัญมากกว่าสื่อใด ๆ ที่ผ่านมา ทั้งนี้เนื่องจากโทรทัศน์สามารถเพิ่มพูนผลกระทบต่อสังคม และวัฒนธรรมได้มากกว่าเมื่อเทียบกับสื่อมวลชนแขนงอื่น โดยอาจสังเกตได้จากปริมาณโฆษณาทางโทรทัศน์ของบริษัทผู้ผลิต และผู้จัดจำหน่ายสินค้าสูงมากกว่า สื่อมวลชนประเภทต่าง ๆ ทั้งนี้เพราะโทรทัศน์ซึ่งมีภาพ เสียง สี และความเคลื่อนไหวพร้อมกันไป สามารถโน้มน้าวใจได้ชัดเจนมากกว่า

7. การสื่อสาร มีศักยภาพในการแสดงบทบาทด้านข่าวสารในการส่งเสริมกิจกรรมของสังคม อิทธิพลของสื่อมวลชนขึ้นอยู่กับลักษณะพิเศษของสื่อ ซึ่งสะท้อนได้จากความสำเร็จในด้านกระบวนการกล่อมเกลาสังคม โดยเฉพาะการเรียนรู้ และพฤติกรรมการเลียนแบบของผู้รับสาร ซึ่งสังเกตได้ว่า ทักษะของบุคคลจะแตกต่างกันเมื่อมีอัตราการเปิดรับสื่อต่างกัน ดังเช่น ข้อแตกต่างระหว่างชาวชนบทและชาวเมือง อันเนื่องมาจากช่องว่างทางการสื่อสาร

อิทธิพลการสื่อสาร แพร่ขยายไปในสังคมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมอย่างเห็นได้ชัดเจน อย่างไรก็ตาม อิทธิพลของสื่อมวลชน จะมีบทบาทมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ ปริมาณของผู้รับสาร คุณสมบัติของตัวสื่อ พลวัตน์ ภารกิจ ความเป็นพาหนะที่พิเศษ การส่งผลกระทบ และการกล่อมเกลาสังคมของสื่อมวลชนในปัจจุบัน อิทธิพลของสื่อมวลชนดังกล่าวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านปัจเจกชน และสังคมตามมา

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า อิทธิพลของสื่อ เป็นการแสดงออกของนักเรียนที่แสดงถึงพฤติกรรมที่นักเรียนมีต่อสื่อ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ เกม คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ เคลื่อนที่ เช่น การรณรงค์ การเข้าร่วมงานการจัดแสดงสินค้า เข้าร่วมประกวดการแข่งขัน การรับรู้ข่าวสาร การโฆษณาเชิญชวนและการเผยแพร่ เป็นต้น

### 2.2.8 แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา

แหล่งความรู้ภายในสถานศึกษา เป็นแหล่งที่สนับสนุนให้นักเรียนได้ใฝ่เรียนใฝ่รู้ แสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามอัธยาศัยอย่างกว้างขวาง ต่อเนื่องจากแหล่งต่าง ๆ และมีความเพียงพอเพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ภายในสถานศึกษา

#### ความหมายของแหล่งการเรียนรู้

อาชัญญา รัตน์อุบล และคณะ (2548 : 27) อธิบายความหมายไว้ว่า แหล่งการเรียนรู้ หมายถึง บุคคล กิจกรรมที่มีอยู่ในชุมชน ซึ่งให้ประสบการณ์แก่ประชาชนได้ อาจจะเป็นศาสนสถาน สถานศึกษา พิพิธภัณฑ์ สวนสมุนไพร ภูมิปัญญาท้องถิ่น พิธีกรรมทางศาสนา ประเพณี ศูนย์การศึกษาในชุมชน ห้องสมุด สถานประกอบการ หน่วยงานต่าง ๆ

อาชัญญา รัตน์อุบล และคณะ (2548 : 28) ให้นิยามว่า แหล่งการเรียนรู้เป็นสิ่งที่อยู่ในสังคมรอบตัวทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต เป็นสิ่งที่อยู่ในธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้นเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทำให้คนในสังคมเกิดประสบการณ์ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

คณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2546 : 2-8) อธิบายความหมายไว้ว่า แหล่งสารสนเทศ หมายถึง แหล่งความรู้ต่างๆ ที่ผู้ใช้สามารถศึกษาค้นคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งมีทั้งแหล่งสารสนเทศที่จัดให้บริการสารสนเทศแก่ผู้ใช้โดยตรง และแหล่งสารสนเทศที่เป็นสถานที่ หรือแหล่งสารสนเทศที่เป็นบุคคล สำหรับแหล่งสารสนเทศที่จัดให้บริการสารสนเทศแก่ผู้ใช้โดยตรงนั้น จะมีการบริหารและดำเนินงาน จัดหาจัดเก็บ และให้บริการสารสนเทศ ซึ่งมีบทบาทต่อสังคมในการให้บริการความรู้ ข่าวสาร และสร้างเสริมการศึกษา ค้นคว้าแก่ผู้ใช้ แหล่งบริการสารสนเทศที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

1. ห้องสมุด (Library) เป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศในสาขาวิชาต่างๆ วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งห้องสมุดขึ้นอยู่กับประเภทของห้องสมุด ทำให้สารสนเทศ และบริการ ห้องสมุดแต่ละประเภทแตกต่างกัน ห้องสมุดที่ควรรู้จักมี 5 ประเภท ได้แก่ ห้องสมุดวิทยาลัย ห้องสมุดมหาวิทยาลัย ห้องสมุดเฉพาะ ห้องสมุดประชาชน และหอสมุดแห่งชาติ

2. ศูนย์สารสนเทศ (Information Center) ซึ่งมีหน้าที่ในการคัดเลือก จัดหา วิเคราะห์ จัดเก็บ และให้บริการสารสนเทศเฉพาะด้าน

3. พิพิธภัณฑ์ (Museum) เป็นแหล่งรวบรวม สงวนรักษาและจัดแสดงวัตถุ อันมีค่าที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า ทางด้านศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ

4. หอจดหมายเหตุ (Archive) เป็นแหล่งรวมเอกสารสำคัญขององค์กรหน่วยราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกสารส่วนบุคคลที่เกิดขึ้นตามภารกิจและหน้าที่ซึ่งหมดอายุการใช้งานแล้ว แต่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และจัดเก็บไว้เพื่อศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ของหน่วยงานหรือบุคคลนั้น ๆ

5. แหล่งสารสนเทศที่เป็นบุคคล (Resource Person) คือ ผู้เชี่ยวชาญ ในสาขาวิชาต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นบุคคลเหล่านี้ สามารถให้ความรู้เพิ่มเติมจากสารสนเทศที่มีอยู่หรือที่หาได้ ไม่ครบถ้วน โดยผู้ต้องการสารสนเทศต้องไปพบปะและสนทนาขอความรู้จากบุคคลดังกล่าว

6. แหล่งสารสนเทศที่เป็นสถานที่ (Places) คือ สถานที่ที่จัดให้มีการให้ข้อมูลความรู้ที่สำคัญต่าง ๆ ประกอบด้วย โบราณสถาน อนุสาวรีย์สำคัญทางประวัติศาสตร์การเมืองและการปกครอง สวนพฤกษศาสตร์ วนอุทยาน สถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานที่อื่น ๆ ที่จัดแสดงสิ่งมีชีวิต รวมถึงสถานที่จำลอง

7. แหล่งสารสนเทศอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นแหล่งข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากมายตามที่ตั้งต่าง ๆ ทั่วโลกโดยใช้มาตรฐานสำหรับการเชื่อมโยงชนิดเดียวกันจึงเป็นแหล่งรวมและให้บริการทรัพยากรสารสนเทศที่หลากหลายในทุกสาขาวิชา

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า แหล่งการเรียนรู้ เป็นแหล่งการเรียนรู้ หมายถึง แหล่งความรู้ต่างๆ ที่ผู้ใช้สามารถศึกษาค้นคว้ามามีทั้งแหล่งสารสนเทศที่จัดให้บริการสารสนเทศแก่ผู้ใช้โดยตรง และแหล่งสารสนเทศที่เป็นสถานที่หรือแหล่งสารสนเทศที่เป็นบุคคล

### ประเภทของแหล่งเรียนรู้

อาชีวะญา รัตนอุบล และคณะ (2548 : 36-37) ได้แบ่งประเภทของแหล่งเรียนรู้ออกเป็นดังนี้

1. แหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในบริเวณชุมชน เช่น ภูเขา ป่าไม้
2. แหล่งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามวิถีดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพของประชาชนในชุมชน เช่น อาชีพของคนในชุมชน ตลาด

3. แหล่งการเรียนรู้ที่เป็นประเภทศาสนาประเพณี ประกอบด้วย ศาสนสถาน ประเพณีทางศาสนา

4. แหล่งการเรียนรู้ที่เป็นประเภทภูมิปัญญาท้องถิ่น ในแต่ละท้องถิ่นมีภูมิปัญญาหลายด้าน เช่น การเกษตร ช่างฝีมือ ดนตรีไทย

5. แหล่งการเรียนรู้ที่เป็นประเภทหน่วยงาน องค์กรของรัฐและเอกชน เช่น หน่วยงานที่มีเจ้าหน้าที่เหล่านี้สามารถเป็นแหล่งความรู้ในด้านต่าง ๆ ตามที่หน่วยงานนัดให้ประชาชนในชุมชนได้แสดง

6. แหล่งการเรียนรู้ประเภทสื่อต่าง ๆ ที่ประชาชนได้รับชมรับฟัง เช่น หนังสือต่าง ๆ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

7. แหล่งการเรียนรู้ที่รัฐและชุมชนสร้างขึ้นเพื่อการศึกษา เพื่อการเรียนรู้โดยตรง ประกอบด้วย สถานศึกษา สถานศึกษา ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ฯลฯ แหล่งการเรียนรู้ประเภทนี้มุ่งให้การศึกษาแก่ประชาชนโดยตรง จึงมีการเตรียมการและการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้

คณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (2548 : 7-9) ได้แบ่งประเภทแหล่งสารสนเทศ ได้ดังนี้

1. แหล่งสารสนเทศที่เป็นสถาบัน คือ ห้องสมุด มี 5 ประเภท ประกอบด้วย

1.1 ห้องสมุดสถานศึกษา (School Library) ตั้งขึ้นในสถานศึกษาเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร

1.2 ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย (College and University Library) เป็นเครื่องกำหนดคุณภาพทางการศึกษาของสถาบัน เป็นแหล่งเพิ่มพูนความรู้ด้วยตนเองให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

1.3 ห้องสมุดเฉพาะ (Special Library) เป็นแหล่งสะสมสารสนเทศเฉพาะสาขาวิชา ให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม

1.4 ห้องสมุดประชาชน (Public Library) เป็นห้องสมุดที่รัฐบาลเป็นเจ้าของหรือเป็นผู้ควบคุม ดูแล และได้รับเงินอุดหนุนจากภาษีของประชาชน เพื่อให้บริการแก่ประชาชน

1.5 หอสมุดแห่งชาติ (National Library) อาจจัดเป็นห้องสมุดประชาชนประเภทหนึ่ง เพราะให้บริการแก่ผู้ใช้โดยทั่วไป เป็นแหล่งรวมสารสนเทศที่สำคัญของชาติแต่นอกจากใช้คำว่าห้องสมุดแล้ว ยังใช้เรียกคำอื่น ๆ เช่น ศูนย์สารสนเทศศูนย์เอกสาร ศูนย์ประสานงานสารสนเทศ ศูนย์ข้อมูล เป็นต้น

2. แหล่งสารสนเทศบุคคล เป็นสารสนเทศและความรู้ที่สะสมไว้ของแต่ละคน เช่น ประสบการณ์ ความคิดของตนเองและบุคคลอื่นซึ่งอาจเป็นการพูดคุยขอคำปรึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ

3. แหล่งสารสนเทศที่เป็นสถานที่ ซึ่งอาจไม่ใช่แหล่งสะสมรวบรวมข้อมูลโดยตรง เช่น โบราณสถาน พิพิธภัณฑ์ อนุสาวรีย์ สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ การเมือง ศาสนา แต่ให้ข้อมูลที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า

4. แหล่งสารสนเทศสื่อมวลชน ประกอบด้วย หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการผลิต และเผยแพร่สารสนเทศไปยังผู้รับข่าวสาร/ สารสนเทศ หรือคนในสังคมเป็นจำนวนมาก

5. แหล่งสารสนเทศประเภทข่ายงานคอมพิวเตอร์ เป็นแหล่งสารสนเทศที่สามารถค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างกว้างขวางทุกสาขาวิชา ผู้ใช้สามารถสืบค้นและเรียกใช้สารสนเทศได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ไม่ต้องไปใช้บริการที่สถานบริการสารสนเทศและสามารถสืบค้นสารสนเทศได้จากทุกแหล่งสารสนเทศได้ทั่วโลก

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547 : 107-109) ได้สรุปไว้ว่า แหล่งสารสนเทศจำแนกเป็น 3 แหล่งดังนี้

1. แหล่งสารสนเทศที่เป็นบุคคล ถือเป็นแหล่งสารสนเทศปฐมภูมิ เพราะเป็นการสื่อสารโดยการพูดคุยสนทนาระหว่างบุคคล อาจเป็นผู้ที่ปฏิบัติงาน เพื่อนร่วมงาน บรรณารักษ์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ

2. แหล่งสารสนเทศสถาบัน ประกอบด้วย ห้องสมุด ศูนย์สารสนเทศ ศูนย์สนเทศ ศูนย์เอกสาร

3. แหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เป็นแหล่งสารสนเทศที่มีการแพร่กระจายข่าวสารผ่านบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความทันสมัย และเข้าถึงได้สะดวกที่สุด สรุปได้ว่า แหล่งการเรียนรู้สามารถจัดได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

(1) แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่จัดขึ้นเพื่อให้เด็กใช้เป็นเรียนรู้ในสถานศึกษารวมถึงบุคคล เช่น ห้องสมุด บรรณารักษ์ ศูนย์คอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครู เป็นต้น

(2) แหล่งเรียนรู้ภายนอกสถานศึกษา ซึ่งรวมถึงบุคคล เช่น ห้องสมุดประชาชน บรรณารักษ์ ร้านอินเทอร์เน็ต ผู้ควบคุมร้าน พิพิธภัณฑสถาน เป็นต้น

กรมวิชาการ (2546 : 249) ได้สรุปเกี่ยวกับการจำแนกแหล่งเรียนรู้ตั้งที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จำแนกแหล่งการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง หนังสืออ่านประกอบหนังสือพิมพ์ เป็นต้น
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย มัลติมีเดีย CAI วีดิทัศน์ และรายการวิทยาศาสตร์ที่ผ่านสื่อวิทยุ โทรทัศน์ CD-ROM อินเทอร์เน็ต เป็นต้น
3. แหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา เช่น ห้องกิจกรรมวิทยาศาสตร์ สวนพฤกษศาสตร์ ห้องสมุด เป็นต้น
4. แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เช่น อุทยานแห่งชาติ สวนพฤกษศาสตร์ พิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์ สวนสัตว์ สถานศึกษาอุตสาหกรรม หน่วยงานวิจัยในท้องถิ่น เป็นต้น
5. แหล่งเรียนรู้ที่เป็นบุคคล เช่น ปราชญ์ท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ครู นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า แหล่งเรียนรู้ของสถานศึกษา หมายถึงความเป็นจริงด้านแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาที่มีป้ายนิเทศ ส่งเสริม สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร วิชาการ สารสนเทศหรือแหล่งแสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยอย่างกว้างขวาง เพื่อให้ นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการต่างๆ เว็บไซต์ (Website) หรือแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ที่สถานศึกษาจัดไว้

## 2.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สังกัดสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

### 2.3.1 ข้อมูลพื้นฐานสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2559 : ออนไลน์) สามารถสรุปข้อมูลกับความเป็นมาของสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ว่า แนวคิดของการจัดการศึกษาอาชีพ มีมาตั้งแต่สมัยที่ประเทศไทยเริ่มมีอาชีพหัตถกรรมจากนั้นอาชีวศึกษาเริ่มจัดการศึกษาอย่างเป็นระบบในปี พ.ศ. 2441 เป็นการจัดการศึกษาพิเศษ คือมีลักษณะของการเรียนวิชาเฉพาะ เพื่อให้เกิดความชำนาญ โดยจัดการศึกษา 2 ประเภท คือ สถานศึกษาสามัญศึกษา สอนวิชาสามัญ และสถานศึกษาวิสามัญศึกษา สอนวิชาเพื่อออกไปประกอบอาชีพ จากนั้นในปีพ.ศ. 2453 ได้จัดตั้งสถานศึกษาอาชีวศึกษาแห่งแรก คือ สถานศึกษาพาณิชยการที่วัดมหาพฤฒาราม และวัดราชบูรณะปี พ.ศ. 2456 จัดตั้งสถานศึกษาเพาะช่าง และปี พ.ศ. 2460 จัดตั้งสถานศึกษาฝึกหัดครูประถมกสิกรรม และในปี พ.ศ. 2481 พระราชกฤษฎีกาจัดวางระเบียบราชการในสังกัดกระทรวงธรรมการให้จัดตั้งกรมใหม่ขึ้น 2 กรม คือ กรมสามัญศึกษาและกรมวิชาการซึ่งมีหน้าที่จัดการศึกษาสายอาชีพ โดยแบ่งออกเป็น 4 กอง คือ 1) สำนักงานเลขานุการกรม 2) กองตำรา 3) กองสอบไล่ 4) กองอาชีวศึกษา ซึ่งกองอาชีวศึกษามีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดสถานศึกษาอาชีวศึกษาซึ่งตราขึ้นเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2484 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 19 สิงหาคม 2484 และได้เปลี่ยนชื่อเป็นกระทรวงศึกษาธิการจากนั้นจึงตั้งกรมอาชีวศึกษาขึ้นแทนกรมวิชาการ

กรมอาชีวศึกษาตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติ เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2484 มีการแบ่งส่วนราชการออกเป็น 3 กอง คือ 1) สำนักงานเลขานุการกรม 2) กองสถานศึกษา ทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการสถานศึกษาอาชีวศึกษา 3) กองวิชาการ ทำหน้าที่เกี่ยวกับหลักสูตรแบบเรียน ทะเบียน การสอบไล่ และการออกประกาศนียบัตร ต่อมาปี พ.ศ.2495 ได้มีพระราชกฤษฎีกาเริ่มจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิค 4 แห่งทั่วประเทศ คือ วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ (2495) วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้-สงขลา (2497) วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือนครราชสีมา (2499) และวิทยาลัยเทคนิคภาคเหนือ เชียงใหม่ (2500) จากนั้นในปี พ.ศ. 2512 ได้รับความช่วยเหลือจากประเทศออสเตรเลีย ในการจัดตั้งสถานศึกษาเทคนิคสัทธิบ จังหวัดชลบุรี สถานศึกษาหลายแห่งได้รับการพัฒนาและเปิดสอนจนถึงระดับ ปวช. และ พ.ศ. 2512 ได้รับการยกฐานะจากสถานศึกษาเป็นวิทยาลัยฯ ซึ่งแห่งแรก คือ วิทยาลัยพาณิชยการพระนคร จนถึงปี พ.ศ. 2522 มีวิทยาลัยอยู่ในสังกัด จำนวน 90 แห่ง และปี พ.ศ. 2524 ได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ.2524 และปี พ.ศ. 2527 ได้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2527 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค พ.ศ. 2527 ได้มีการจัดตั้ง "วิทยาลัยการอาชีพ" ปี พ.ศ. 2530 โดยมีเป้าหมายที่จะจัดการศึกษาทุกประเภท วิชาชีพและทุกหลักสูตร ทั้งในและนอกระบบการศึกษา ในระหว่างปี พ.ศ. 2533 - พ.ศ. 2535 มีผู้สนใจเรียนอาชีวศึกษามาก จึงจัดตั้งสถานศึกษาเพิ่ม 20 แห่ง และปี พ.ศ. 2539 ได้มีโครงการจัดตั้งวิทยาลัยเพิ่มขึ้นวัตถุประสงค์เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาวิชาชีพไปสู่ท้องถิ่น สนับสนุน การพัฒนาชนบทผลิตกำลังคนด้านวิชาชีพในระดับช่างฝีมือและช่างเทคนิค ให้ตรงกับความต้องการของ ตลาดแรงงาน สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศจนได้รับความร่วมมือจากรัฐบาล ญี่ปุ่นในพัฒนาการผลิตกำลังคนสาขาวิชาแมคคาทรอนิกส์ที่วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน และเปิดการเรียน การสอนอาชีวศึกษาระบบทางไกลปี พ.ศ. 2537 - 2539 ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลเบลเยียม

พัฒนาการผลิตกำลังคน สาขาวิชาเทคนิคการผลิตและพัฒนาสื่อการสอน จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2540 การอาชีวศึกษา ได้รับความสนใจอย่างมากโดยรัฐบาลให้การสนับสนุน และกำหนดให้สถาบันเทคโนโลยีปทุมวันเป็นส่วนราชการของกรมอาชีวศึกษา และกำหนดอำนาจหน้าที่ให้กรมอาชีวศึกษา จัดและส่งเสริมการศึกษาวิชาชีพ ในระดับปริญญาตรี อนุปริญญา ประกาศนียบัตรหลักสูตรระยะสั้น และหลักสูตรพิเศษ ตลอดจนพัฒนาบุคลากร หลักสูตรการจัดอาชีวศึกษาเกษตร พิจารณาถึงระบบ การประกันคุณภาพอาชีวศึกษา การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน การเทียบโอนหน่วยกิตสะสม การขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนและการพัฒนาบุคลากร ครู อาจารย์อาชีวศึกษา ตลอดจนการส่งเสริม ความร่วมมือ ระหว่างภาครัฐและเอกชนจนกระทั่งมาในปี พ.ศ. 2546 กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการปรับปรุงโครงสร้างทำให้ กรมอาชีวศึกษา เปลี่ยนสถานะเป็น "สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเป็นส่วนราชการที่เป็นนิติบุคคลและเป็นกรมตามที่กฎหมาย ว่าด้วยระเบียบการบริหารราชการแผ่นดิน โดยมีหัวหน้าส่วนราชการขึ้นตรงต่อกระทรวงศึกษาธิการมี รัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้บังคับบัญชา และรับผิดชอบการปฏิบัติราชการ (สำนักมาตรฐาน การอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. 2552 : 4-6) ประกาศเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2546 ในราชกิจจานุเบกษา เป็นหน่วยงานที่บริหารงานขึ้นตรงต่อกระทรวงศึกษาธิการ เปลี่ยนมาจากกรมอาชีวศึกษา ปฏิบัติงาน ตามบทบาทและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไข เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในมาตรา 32 และมาตรา 34 กำหนดให้สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นองค์กรระดับชาติรับผิดชอบ งานการศึกษาด้านวิชาชีพ แก้ไข ปัญหาเรื่องการพัฒนาแรงงานตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

วิสัยทัศน์ / ภารกิจ / พันธกิจ

วิสัยทัศน์

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นองค์กรที่ผลิตและพัฒนาากำลังคนอย่างมี คุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนของประเทศและภาคเอกชน

ภารกิจ

จัดและส่งเสริมการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ โดยคำนึงถึงคุณภาพและความเป็น เลิศทางวิชาชีพ

พันธกิจ

1. จัดและส่งเสริมและพัฒนาการอาชีวศึกษาและการอบรมวิชาชีพให้มีคุณภาพและได้ มาตรฐาน

2. ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานกำลังคนสายอาชีพสู่สากล

3. ขยายโอกาสทางการศึกษาสายอาชีพให้ทั่วถึง ต่อเนื่อง เสมอภาค และเป็นธรรม

4. เป็นแกนกลางในการจัดอาชีวศึกษาและอบรมวิชาชีพ ระดับฝีมือ เทคนิค และ

เทคโนโลยีของประเทศ

5. สร้างเครือข่ายความร่วมมือให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการ อาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพ

6. วิจัย สร้างนวัตกรรม จัดการองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาอาชีพ และคุณภาพชีวิตของ ประชาชน

7. ส่งเสริม/พัฒนา ครูและบุคลากรอาชีวศึกษาเพื่อความเป็นเลิศ มั่นคง และก้าวหน้าใน วิชาชีพ

สถานศึกษาในสังกัดสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ประกอบด้วย จำนวน 8 จังหวัด 37 สถานศึกษา ดังนี้

- จังหวัดชลบุรี มี 8 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคพัทยา วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยสารพัดช่างชลบุรี วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี วิทยาลัยการอาชีพพนัสนิคม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์

- จังหวัดฉะเชิงเทรา มี 7 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคจุฬาภรณ์ (ลาดขวาง) วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง วิทยาลัยการอาชีพพนมสารคาม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา

- จังหวัดตราด มี 3 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยสารพัดช่างตราด วิทยาลัยการอาชีพปอไร่

- จังหวัดสระแก้ว มี 3 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสระแก้ว วิทยาลัยการอาชีพวังน้ำเย็น

- จังหวัดปราจีนบุรี มี 4 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี วิทยาลัยเทคนิคบูรพาปราจีนบุรี วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี วิทยาลัยสารพัดช่างปราจีนบุรี

- จังหวัดนครนายก มี 3 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคนครนายก วิทยาลัยการอาชีพนครนายก วิทยาลัยการอาชีพพองค์รัักษ์

- จังหวัดจันทบุรี มี 4 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี วิทยาลัยสารพัดช่างจันทบุรี วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม วิทยาลัยการอาชีพสอยดาว

- จังหวัดระยอง มี 5 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง วิทยาลัยเทคนิคมาตาพุด วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย วิทยาลัยการอาชีพแกลง

### 2.3.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะวิชาชีพ มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพอิสระได้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพตามความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบัน สถานศึกษา หน่วยงานสถานประกอบการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ มีจำนวน 9 ประเภทวิชา จำนวน 51 สาขาวิชา ดังนี้

1. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม จำนวน 18 สาขาวิชา
2. ประเภทวิชาพาณิชยกรรม จำนวน 8 สาขาวิชา
3. ประเภทวิชาศิลปกรรม จำนวน 12 สาขา
4. ประเภทวิชาคหกรรม จำนวน 4 สาขาวิชา
5. ประเภทวิชาเกษตรกรรม จำนวน 1 สาขาวิชา
6. ประเภทวิชาประมง จำนวน 2 สาขาวิชา

7. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน 2 สาขาวิชา
8. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำนวน 3 สาขาวิชา
9. ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 1 สาขาวิชา

#### หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และประชาคมอาเซียนเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพสามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ

2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริงสามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระ

3. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน

4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

#### จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพสามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกวิธีการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ

2. เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงานสามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น

4. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสำนึกด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี

5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพ

6. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลกมีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาต่างๆ ประกอบด้วย 3 ด้านคุณลักษณะ ดังนี้

### 1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น ความเสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต กตัญญูต่อเวที อดกลั้น ละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น

1.2 ด้านพฤติกรรมลักษณะนิสัย เช่น ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ เชื้อมั่นในตนเอง ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยอาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.3 ด้านทักษะทางปัญญา เช่น ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

### 2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้แก่

2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ

2.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3 มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

2.4 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพ

### 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ ได้แก่

3.1 วางแผน ดำเนินงานจัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพ

3.3 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการ

3.4 มีทักษะปฏิบัติงานด้านเอกสาร

3.5 ปฏิบัติงานโดยใช้ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.4.1 งานวิจัยในประเทศ

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550 : 179) ได้ศึกษาเรื่องสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งสถานศึกษาในฝัน ในด้านการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกคน เนื่องจากความพอเพียงของครุภัณฑ์และอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้นักเรียนมีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้และมีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนตามจุดประสงค์ของโครงการและสอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา

แสงจันทร์ วงศ์สวัสดิ์ (2550 : 89) ได้ศึกษาเรื่องเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สถานศึกษาสุรศักดิ์มนตรี กรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สถานศึกษา สุรศักดิ์มนตรี กรุงเทพมหานคร โดยรวม และรายด้าน อยู่ในระดับดีทุกด้าน เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการเห็นคุณค่าในเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. การเปรียบเทียบเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า

2.1 เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตามเพศ พบว่า โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนชายมีเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านความรู้ความเข้าใจดีกว่านักเรียนหญิง

2.2 เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตามระดับชั้นเรียน โดยรวมและรายด้านทุกด้าน ไม่แตกต่างกัน

2.3 เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านความรับผิดชอบดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการเห็นคุณค่าในเทคโนโลยีสารสนเทศ ดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขจรศักดิ์ หลักแก้ว (2549 : 110-113) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัย พบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ประกอบด้วย ความรู้เดิมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น และทักษะการแสวงหาความรู้ ส่วนตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.01 ประกอบด้วย การจัดกระบวนการเรียนรู้ของครู

ศิริพร สงบภัย (2546 : 111-112) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยอาชีวศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่สามารถทำนายความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาได้ดีที่สุด คือ เจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

สายฝน คำชาย (2546 : 83) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สถานศึกษาเทศบาล สังกัดเทศบาลนครอุดรธานี พบว่าความรู้พื้นฐานเดิม เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ นักเรียนที่มีความรู้พื้นฐานเดิมสูง ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

สูง นักเรียนที่มีความรู้พื้นฐานเดิมต่ำส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยเฉพาะวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นวิชาที่มีเนื้อวิชาจากง่ายไปยาก มีความต่อเนื่องในเนื้อหาวิชา นักเรียนที่มีความรู้พื้นฐานเดิมดีก็จะนำความรู้มาใช้อย่างต่อเนื่องกันช่วยให้เรียนได้ดีและรวดเร็ว

อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ และคณะ (2544 : 311) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในสถานศึกษาของรัฐกรณีศึกษาจังหวัดลพบุรี จำนวน 495 คน ศึกษาตัวแปรอิสระทั้งหมด 7 ตัวแปร พบว่า

1.ระยะเวลาการเดินทางมาศึกษา อาชีพผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อัตราส่วนระหว่างนักเรียนกับครู วุฒิการศึกษาของครู สถิติการขาดเรียน และวิธีการสอนของครูมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2. เจตคติที่มีต่อการเรียนส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีผลทางอ้อมผ่านการปรับตัวของนักเรียนกับเพื่อน ความสนใจในวิชาชีพ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ความรับผิดชอบ และทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ กับการปรับตัวของนักเรียนกับเพื่อนส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจในวิชาชีพส่งผลโดยตรงและมีผลทางอ้อมผ่านความรับผิดชอบและทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ความรับผิดชอบส่งผลโดยตรงและทางอ้อมผ่านทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

วารางคณา ศรีเจริญ (2546 : 111-112) ได้ศึกษาเรื่องสภาพปัญหา และความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิตในมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า การประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาโดยส่วนร่วม พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งความสามารถในภาพรวมในการใช้ MS Word อยู่ในระดับมาก การใช้E-Mail อยู่ในระดับปานกลาง การใช้ FTP อยู่ในระดับน้อย MS Excel อยู่ในระดับปานกลางและ MS PowerPoint อยู่ในระดับน้อย

ทัศนีย์ บุญเจริญ (2544 : 84-88) ได้ศึกษาเรื่องสภาพการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ผลการศึกษาพบว่า ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์สามารถทำนายความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.01 ซึ่งสามารถอธิบายความแปรปรวนความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาได้ร้อยละ 61.1

ณัฐชา ผลิตวานนท์ (2545 : 92-93) ได้ศึกษาเรื่องเจตคติต่อคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของสถานศึกษาประจำจังหวัด 3 สถานศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ทั้ง 9 ด้านคือ ด้านความสำคัญ ด้านความเพลิดเพลิน ด้านการเสริมแรง ด้านนิสัยในการเรียน ด้านความเห็นอกเห็นใจ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความวิตกกังวล ด้านเจตคติต่อสถานศึกษา และด้านการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีในทุกด้าน ยกเว้นด้านเจตคติต่อสถานศึกษาซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ทัศนีย์ บุญเจริญ (2544 : 82) ได้ศึกษาเรื่องเจตคติของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาที่มีต่อคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ด้านการยอมรับประโยชน์ต่อคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับมาก และด้านโอกาสในการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านความชอบที่มีต่อคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับมาก

### 2.4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Castellani (1999 : 1091-A) ได้ศึกษาสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องด้านอารมณ์และการเรียน พบว่า อินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนมากขึ้น ครูจึงจัดการเรียนการสอนแบบรายบุคคลได้มากกว่าเดิม นักเรียนมีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมและยังพบว่า อินเทอร์เน็ตช่วยในการพัฒนาการอ่าน และการเขียนของนักเรียนนอกจากนี้ยังพบว่าครูและผู้บริหารที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษามีความต้องการเรียนรู้และนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการสอนมากขึ้น

Christensen (1997 : online) ได้ศึกษาเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (Grade 9) สถานศึกษาดอลลาสเป็นสถานศึกษาหญิงล้วน และสถานศึกษาไทเลอร์ ในรัฐเท็กซัส ผู้วิจัยใช้แบบวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ และแบบสอบถามเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศสอบถามครู ส่วนนักเรียนใช้แบบวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์และจดหมาย

Kuh and Hu. ( 2001 : online ) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศกับผลสำเร็จในการเรียนรู้ พัฒนาการส่วนบุคคล และประสบการณ์บางประการของนักเรียน การศึกษาครั้งนี้มุ่งหาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะบางประการของนักเรียน การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ กิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ ในวิทยาลัย และผลสำเร็จในกิจกรรมต่างๆ ที่นักเรียนประเมินตนเอง เครื่องมือวิจัย คือแบบสอบถามสำเร็จรูปที่ชื่อว่า College Student Experiences Questionnaire กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 18,344 คน จากวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยหลักสูตร 4 ปี จำนวน 71 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับบ่อยครั้ง และใช้ประโยชน์ในหลากหลายวิธี การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับผลสำเร็จทางการศึกษาของนักเรียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ว่าความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับนักเรียน เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ ติดต่อสื่อสาร ศึกษา ค้นคว้า ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คุณภาพการสอนของครู การสนับสนุนของผู้ปกครอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อและแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาด้านความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้สูงขึ้น เป็นแรงงานความรู้ที่มีคุณภาพสู่ตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชนหรือใช้ศึกษาต่อในขั้นสูงต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษากับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12,280 คน จากสถานศึกษาทั้งหมด 37 แห่ง ดังตารางที่ 3.1

**ตารางที่ 3.1** จำนวนประชากรของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก แบ่งตามประเภทและขนาดสถานศึกษา

ประเภทของสถานศึกษา	ขนาดสถานศึกษา			รวม	จำนวนประชากร			รวม
	เล็ก	กลาง	ใหญ่		เล็ก	กลาง	ใหญ่	
วิทยาลัยเทคนิค	-	3	11	14	-	522	7,112	7,634
วิทยาลัยการอาชีพ	7	4	-	11	1,060	1,500	-	2,560
วิทยาลัยสารพัดช่าง	5	1	-	6	459	199	-	658
วิทยาลัยอาชีวศึกษา	1	-	2	3	140	-	1,135	1,275
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี	3	-	-	3	153	-	-	153
รวมทั้งสิ้น	16	8	13	37	1,812	2,221	8,247	12,280

ที่มา: <http://datacenter.vec.go.th> ปีการศึกษา 2560 ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2560 กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานอาชีวศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและกำลังคน (2560 : ออนไลน์)

### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งในการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกเกณฑ์การกำหนดขนาดตัวอย่างของ Hair, Black, Babin, Anderson (2010 : 174) โดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ระดับความเชื่อมั่น (Level of confidence:  $1 - \alpha$ ) ที่ 95% ในการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระ จำนวน 8 ตัวแปร ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 500 คน จากสถานศึกษาทั้งหมด 18 แห่ง ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ใช้ประเภทของสถานศึกษาเป็นหน่วยการสุ่ม โดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยการอาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่าง วิทยาลัยอาชีวศึกษา และวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี

ขั้นที่ 2 ใช้ขนาดสถานศึกษาเป็นหน่วยการสุ่ม โดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) แบ่งตามขนาดสถานศึกษา (ระบียบสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาว่าด้วยองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย พ.ศ.2557 ปรับปรุง พ.ศ.2560. 2560 : 1)

ขนาดใหญ่	มีจำนวนนักเรียนนักเรียนในปกติ 2,001 คน ขึ้นไป
ขนาดกลาง	มีจำนวนนักเรียนนักเรียนในปกติ 1,001 – 2,000 คน
ขนาดเล็ก	มีจำนวนนักเรียนนักเรียนในปกติ ไม่เกิน 1,000 คน

โดยวิทยาลัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก มีทั้งหมด 37 แห่ง แบ่งตามขนาดสถานศึกษา ได้ 3 ขนาด คือ วิทยาลัยเทคนิค ขนาดใหญ่ 11 แห่ง กลาง 3 แห่ง วิทยาลัยการอาชีพ ขนาดกลาง 4 แห่ง เล็ก 7 แห่ง วิทยาลัยสารพัดช่าง ขนาดกลาง 1 แห่ง เล็ก 5 แห่ง วิทยาลัยอาชีวศึกษา ขนาดใหญ่ 2 แห่ง เล็ก 1 แห่ง และวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี ขนาดเล็ก 3 แห่ง

ขั้นที่ 3 สุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยสุ่มสถานศึกษาที่ได้จากประเภทของสถานศึกษาและขนาดสถานศึกษาในขั้นที่ 1 เนื่องจากว่าสถานศึกษาที่อยู่ในขนาดเดียวกันมีความคล้ายคลึงกัน จึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประเภทของสถานศึกษาและขนาดสถานศึกษา ได้จำนวน 19 แห่ง คือ วิทยาลัยเทคนิค ขนาดใหญ่ 5 แห่ง กลาง 1 แห่ง วิทยาลัยการอาชีพ ขนาดกลาง 2 แห่ง เล็ก 4 แห่ง วิทยาลัยสารพัดช่าง ขนาดเล็ก 2 แห่ง กลาง 1 แห่ง วิทยาลัยอาชีวศึกษา ขนาดใหญ่ 1 แห่ง เล็ก 1 แห่ง และวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี ขนาดเล็ก 1 แห่ง

ขั้นที่ 4 สุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทของสถานศึกษาและขนาดสถานศึกษา ซึ่งได้มาจำนวน 500 คน ดังตารางที่ 3.2 – 3.3

ตารางที่ 3.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทและขนาดสถานศึกษา

ประเภทสถานศึกษา	ขนาดสถานศึกษา			รวม	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง			รวม
	เล็ก	กลาง	ใหญ่		เล็ก	กลาง	ใหญ่	
วิทยาลัยเทคนิค	-	1	5	6	-	28	142	170
วิทยาลัยการอาชีพ	4	2	-	6	110	55	-	165
วิทยาลัยสารพัดช่าง	2	1	-	3	53	28	-	81
วิทยาลัยอาชีวศึกษา	1	-	1	2	28	-	28	56
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี	1	-	-	1	28	-	-	28
รวมทั้งสิ้น	8	4	6	18	191	111	198	500

ตารางที่ 3.3 จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่าง

ประเภทสถานศึกษา	ขนาดสถานศึกษา	สถานศึกษา	สถานศึกษากลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
วิทยาลัยเทคนิค	ใหญ่	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	29
		วิทยาลัยเทคนิคพัทธยา	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	29
		วิทยาลัยเทคนิคสัทหีบ	วิทยาลัยเทคนิค	28
		วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	28
		วิทยาลัยเทคนิคตราด	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	28
		วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	
		วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี		
		วิทยาลัยเทคนิคนครนายก		
		วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี		
		วิทยาลัยเทคนิคระยอง		
		วิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด		
	กลาง	วิทยาลัยเทคนิคบูรพาปราจีนบุรี	วิทยาลัยเทคนิคบูรพา-ปราจีน	28
	วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย			
	วิทยาลัยเทคนิคจุฬารัตน์- (ลาดขวาง)			

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ประเภท สถานศึกษา	ขนาด สถาน ศึกษา	สถานศึกษา	สถานศึกษากลุ่มตัวอย่าง	จำนวน นักเรียน กลุ่ม ตัวอย่าง
วิทยาลัย การอาชีพ	กลาง	วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง วิทยาลัยการอาชีพพนมสารคาม วิทยาลัยการอาชีพวังน้ำเย็น วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี	วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง วิทยาลัยการอาชีพวังน้ำเย็น วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม	28 27 28
	เล็ก	วิทยาลัยการอาชีพนครนายก วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม วิทยาลัยการอาชีพองค์กรักษ์ วิทยาลัยการอาชีพพนสนิมคม วิทยาลัยการอาชีพสอยดาว วิทยาลัยการอาชีพแกลง วิทยาลัยการอาชีพบ่อไร่	วิทยาลัยการอาชีพแกลง วิทยาลัยการอาชีพ- นครนายก วิทยาลัยการอาชีพพนสนิมคม	27 27 28
วิทยาลัย สารพัดช่าง	กลาง	วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง	วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง	28
	เล็ก	วิทยาลัยสารพัดช่างชลบุรี วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา วิทยาลัยสารพัดช่างตราด วิทยาลัยสารพัดช่างปราจีนบุรี วิทยาลัยสารพัดช่างจันทบุรี	วิทยาลัยสารพัดช่าง- ฉะเชิงเทรา วิทยาลัยสารพัดช่างจันทบุรี	27 26
วิทยาลัย อาชีวศึกษา	ใหญ่	วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยี- ฐานวิทยาศาสตร์	วิทยาลัยอาชีวศึกษา- ฉะเชิงเทรา วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี	28 28
		วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี- ชลบุรี วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี- ฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี- สระแก้ว	วิทยาลัยเกษตรและ เทคโนโลยีฉะเชิงเทรา	28
รวมทั้งสิ้น		37	18	500

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ฉบับ ประกอบด้วย

3.2.1.1 ฉบับที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย เพศ ประเภทของสถานศึกษา ประเภทวิชา รายได้ ครอบครัวต่อเดือน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของไลเคอร์ท (Likert) จำนวน 8 ปัจจัย ได้แก่ (1) ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 8 ข้อ (2) ปัจจัยด้านทักษะการแสวงหาความรู้ จำนวน 5 ข้อ (3) ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 6 ข้อ (4) ปัจจัยด้านการสนับสนุนของผู้ปกครอง จำนวน 6 ข้อ (5) ปัจจัยด้านคุณภาพการสอนของครู จำนวน 7 ข้อ (6) ปัจจัยด้านอิทธิพลของเพื่อน จำนวน 5 ข้อ (7) ปัจจัยด้านอิทธิพลของสื่อ จำนวน 6 ข้อ และ (8) ปัจจัยด้านแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา จำนวน 7 ข้อ

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายแต่ละระดับความรู้สึก มี 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกจริงมากที่สุด (ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป)
- 4 หมายถึง ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกจริงมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 60-79)
- 3 หมายถึง ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกจริงปานกลาง (ตั้งแต่ร้อยละ 40-59)
- 2 หมายถึง ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกจริงน้อย (ตั้งแต่ร้อยละ 20-39)
- 1 หมายถึง ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกจริงน้อยที่สุด (ตั้งแต่ร้อยละ 0-9)

ซึ่งการตรวจให้คะแนนแต่ละข้อคำถามในแบบสอบถาม มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนดังนี้

ถ้าข้อคำถามเป็นลักษณะเชิงบวก		ถ้าข้อคำถามเป็นลักษณะเชิงลบ	
จริงมากที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 5	จริงมากที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 1
จริงมาก	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 4	จริงมาก	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 2
จริงปานกลาง	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 3	จริงปานกลาง	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 3
จริงน้อย	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 2	จริงน้อย	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 4
จริงน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 1	จริงน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 5

3.2.1.2 ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นแบบปรนัย (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 28 ข้อ

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คำตอบ ถูก เท่ากับ 1 ผิด หรือ ไม่ตอบ เท่ากับ 0

### 3.2.2 วิธีสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.2.2.1 วิธีดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถาม

3.2.2.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสอบถาม

3.2.2.1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน

3.2.2.1.3 กำหนดรายละเอียดของนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

3.2.2.1.4 สร้างแบบสอบถามโดยกำหนดข้อความตามนิยามศัพท์เชิง

ปฏิบัติการ จำนวน 8 ปัจจัย ได้แก่ (1) ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2) ทักษะการแสวงหาความรู้ (3) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (4) การสนับสนุนของผู้ปกครอง (5) คุณภาพการสอนของครู (6) อิทธิพลของเพื่อน (7) อิทธิพลของสื่อ และ (8) แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา

3.2.2.1.5 นำแบบสอบถามปัจจัย เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถามระหว่างข้อความกับนิยามเชิงปฏิบัติการ และนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ตามที่ได้รับคำแนะนำ

3.2.2.1.6 นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยรายนามผู้เชี่ยวชาญ ดังรายละเอียดภาคผนวก ข เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม ตลอดจนความชัดเจนของข้อความและความถูกต้องของภาษา เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ และมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้สอดคล้องตามนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้สอดคล้องตามนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้สอดคล้องตามนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

3.2.2.1.7 นำผลการประเมินความสอดคล้องมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ (Index of Item-Objective : IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558: 195)

$$IOC = \frac{\sum R}{n} \quad (3.1)$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

R แทน คะแนนรายข้อตามดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญ

$\Sigma$  แทน ผลรวม

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.2.2.1.8 คัดเลือกข้อความที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่า IOC พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.60 – 1.00 ดังรายละเอียดภาคผนวก ค

3.2.2.1.9 นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความสอดคล้องอีกครั้งหนึ่ง

3.2.2.1.10 นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาแล้วจากผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเทคนิคจุฬารัตน์ (ลาดขวาง) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

3.2.2.1.11 นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้มากรอกข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถาม จำนวน 8 ปัจจัย โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient) ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right\} \quad (3.4)$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
	$\sum$	แทน ผลรวม
	$s_i^2$	แทน ความแปรปรวนรายข้อ
	$s^2$	แทน ความแปรปรวนทั้งหมด
	$k$	แทน จำนวนข้อคำถามทั้งหมดในแบบประเมิน

ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 8 ปัจจัย ค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) อยู่ระหว่าง .79 - .91 ดังนี้

(1) เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 8 ข้อ ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .793

(2) ทักษะการแสวงหาความรู้ จำนวน 5 ข้อ ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .823

(3) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 6 ข้อ ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .862

(4) การสนับสนุนของผู้ปกครอง จำนวน 6 ข้อ ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .913

(5) คุณภาพการสอนของครู จำนวน 7 ข้อ ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .793

(6) อิทธิพลของเพื่อน จำนวน 5 ข้อ ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .882

(7) อิทธิพลของสื่อ จำนวน 6 ข้อ ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .811

(8) แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา จำนวน 7 ข้อ ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .920

3.2.2.1.10 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

### 3.2.2.2 วิธีดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ

3.2.2.2.1 ศึกษาวิธีการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน

3.2.2.2.2 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเตรียมการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน

3.2.2.2.3 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการแบบทดสอบ  
วัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน

3.2.2.2.4 จัดทำแผนผังข้อสอบหรือพิมพ์เขียวแบบทดสอบ (Test Blueprint)  
ความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน โดยกำหนดน้ำหนักตามโครงสร้างระหว่าง  
ตัวชี้วัดกับพฤติกรรมการเรียนรู้ รายละเอียดดังตารางที่ 3.4

**ตารางที่ 3.4** แผนผังข้อสอบหรือพิมพ์เขียวแบบทดสอบ (Test Blueprint) ความรู้เทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ค่าน้ำหนัก	จำนวนแบบทดสอบ	จำนวนแบบทดสอบที่ใช้จริง	ระดับพฤติกรรม พุทธิพิสัย		
					รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้
เทคโนโลยี สารสนเทศ และการ สื่อสาร (ICT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>อธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</li> <li>อธิบายประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</li> <li>เลือกใช้คำสั่งรับ-ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</li> </ul>	15	6	4	1	2	1
ข้อมูล (Data)	<ul style="list-style-type: none"> <li>อธิบายความหมายของข้อมูล</li> <li>อธิบายแหล่งข้อมูลที่อยู่ใกล้ตัว</li> <li>เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใกล้ตัว</li> <li>ประมวลผลข้อมูลอย่างง่าย</li> <li>ลิขสิทธิ์ของข้อมูล</li> </ul>	25	10	8	2	1	5
อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ (Hardware)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บอกความหมายของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</li> <li>จำแนกประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</li> <li>เลือกใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม</li> </ul>	15	6	4	1	1	2

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ค่าน้ำหนัก	จำนวนแบบทดสอบ	จำนวนแบบทดสอบที่ใช้จริง	ระดับพฤติกรรม พุทธิพิสัย		
					รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้
ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Software)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บอกความหมายของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์</li> <li>จำแนกประเภทของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์</li> <li>เลือกใช้งานโปรแกรมอย่างเหมาะสม</li> </ul>	15	6	4	1	1	2
ระบบเครือข่าย (Network)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บอกความหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> <li>จำแนกประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> <li>เลือกใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> </ul>	15	6	4	1	1	2
อินเทอร์เน็ต (Internet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บอกความหมายของอินเทอร์เน็ต</li> <li>บอกประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต</li> <li>เลือกใช้งานอินเทอร์เน็ต</li> </ul>	15	6	4	1	1	2
รวม		100	40	28	7	7	14

3.2.2.2.5 เขียนแบบทดสอบตามตารางวิเคราะห์รายละเอียดของแผนผังข้อสอบหรือพิมพ์เขียวแบบทดสอบ (Test Blueprint) ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นแบบปรนัย (Multiple choice) จำนวน 4 ตัวเลือก ครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามที่ระบุในแผนผังข้อสอบ จำนวน 40 ข้อ

3.2.2.2.6 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยรายนามผู้เชี่ยวชาญ ดังรายละเอียดภาคผนวก ข เพื่อตรวจสอบความคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบ โดยการประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ และมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้สอดคล้องตามเนื้อหา

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้สอดคล้องตรงตามเนื้อหา

ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องหรือไม่ตรงตามเนื้อหา

3.2.2.2.7 นำผลการประเมินความสอดคล้องมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ (Index of Item-Objective : IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558: 195)

$$IOC = \frac{\sum R}{n} \quad (3.1)$$

IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
R	แทน	คะแนนรายข้อตามคุณพินิจของผู้เชี่ยวชาญ
$\Sigma$	แทน	ผลรวม
n	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.2.2.2.8 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่า IOC พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.60 - 1.00 จึงผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ดังรายละเอียดภาคผนวก ค

3.2.2.2.9 นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความสอดคล้องอีกครั้งหนึ่ง

3.2.2.2.10 นำแบบทดสอบวัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเทคนิคจุฬารามณ์ (ลาดขวาง) ที่ไม่ใช่ในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

3.2.2.2.11 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ได้ตอบ หรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

3.2.2.2.12 นำคะแนนมาวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ โดยหาค่าความยาก (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) โดยการประเมินแบบอิงกลุ่ม และเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยใช้สูตร ดังนี้ (พรรรณี ลีกิจวัฒน์.2558 : 207)

$$p = \frac{R_H + R_L}{2n} \quad (3.2)$$

เมื่อ	p	แทน	ค่าความยาก
	$R_H$	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง
	$R_L$	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
	n	แทน	จำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม (ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน)

$$r = \frac{R_H - R_L}{n} \quad (3.3)$$

เมื่อ	$r$	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	$R_H$	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง
	$R_L$	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
	$n$	แทน	จำนวนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำรวมกัน

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ( $p$ ) ของแบบทดสอบมีค่าระหว่าง ตั้งแต่ 0.05 – 0.63 ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ตั้งแต่ -0.07 – 0.73 ซึ่งมีบางข้อคำถามไม่ผ่านเกณฑ์นำไปใช้ไม่ได้ ผู้วิจัยจึงตัดข้อ 13, 20, 22, 26, 28, 29, 33, 40 รวมจำนวน 8 ข้อ และที่ผ่านเกณฑ์นำไปใช้ได้ จำนวน 32 ข้อ รายละเอียดภาคผนวก ค ทั้งนี้เนื่องด้วยค่าน้ำหนักของแบบทดสอบ ไม่ได้จำนวนข้อสอบที่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงเลือกข้อสอบตามน้ำหนักที่กำหนด ตามตารางที่ 3.4 แผนผังข้อสอบหรือพิมพ์เขียวแบบทดสอบ (Test Blueprint) จำนวน 28 ข้อ มาจัดฉบับเป็นแบบทดสอบ ซึ่งมีค่าความยากง่าย ( $p$ ) ตั้งแต่ 0.23 – 0.63 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 – 0.73 ดังรายละเอียดภาคผนวก ค

3.2.2.2.13 นำคะแนนไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson ดังนี้ (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 202)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right\} \quad (3.4)$$

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ
	$k$	แทน	จำนวนข้อสอบทั้งหมด
	$p$	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละ
	$q$	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ เท่ากับ $1 - p$
	$S^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของคะแนนรวม

ผลการวิเคราะห์ พบว่า แบบทดสอบวัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.86

3.2.2.2.14 พิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้จริงกับกลุ่ม

ตัวอย่าง

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำบันทึกเสนอขอให้งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการออกหนังสือถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยในวิทยาลัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก จำนวน 18 แห่ง

2. ผู้วิจัยจัดเตรียมแบบสอบถามและแบบทดสอบ จำนวน 500 ฉบับ เท่ากับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูลในแต่ละสถานศึกษา

3. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามและแบบทดสอบ จำนวน 500 ฉบับ พร้อมกับหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา โดยการประสานงานผ่านเครือข่ายงานวิจัยของสถานศึกษาพร้อมส่งเอกสารด้วยตนเอง จำนวน 11 แห่ง และส่งทางไปรษณีย์ จำนวน 7 แห่ง รวมทั้งหมด 18 แห่ง

4. ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานผ่านงานวิจัยและนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือของสถานศึกษาโดยตรง เพื่อขอเข้ารับแบบสอบถามและแบบทดสอบ โดยได้รับคืนด้วยตนเอง จำนวน 13 แห่ง และทางไปรษณีย์ จำนวน 5 แห่ง รวมจำนวน 500 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

5. ผู้วิจัยนำผลการประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบมาตรวจสอบความสมบูรณ์และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดของแบบสอบถามและแบบทดสอบ

6. ผู้วิจัยนำผลข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.4.1. การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

3.4.1.1 ค่าความถี่และร้อยละ (Percentage) ใช้บรรยายข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป โดยใช้สูตรดังนี้ (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 235)

$$\text{pct} = \frac{n_i}{n_t} \times 100 \quad (3.5)$$

เมื่อ pct แทน ร้อยละของสิ่งที่ศึกษา  
 $n_i$  แทน จำนวนส่วนย่อยที่ศึกษา  
 $n_t$  แทน จำนวนส่วนใหญ่อทั้งหมด

3.4.1.2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของแบบสอบถามและแบบทดสอบ โดยใช้สูตรดังนี้  
การหาค่าเฉลี่ย ใช้สูตรดังนี้ (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 245)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad (3.6)$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล
	$n$	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

เกณฑ์การแปลคุณภาพแบบสอบถาม ตามวิธีของLikert (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้ (Best. 1970)

ระดับคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
4.50 – 5.00	ระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	ระดับมาก
2.50 - 3.49	ระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	ระดับน้อย
1.00 – 1.49	ระดับน้อยที่สุด

การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้ (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 246-247)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (3.7)$$

เมื่อ	$S$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum$	แทน	ผลรวม
	$X$	แทน	แทนคะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล
	$n$	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

การหาค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผันของคะแนน (Coefficient of Variation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 248)

$$C.V = \frac{S.D}{\bar{X}} \times 100 \quad (3.8)$$

เมื่อ	C. V	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน
	S. D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล

### 3.4.2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ด้วยสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบวิธี Enter อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยทำการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นด้วยการทดสอบตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบปกติการทดสอบด้วยค่า Shapiro-Wilk และทำการทดสอบความสัมพันธ์กันเองระหว่างคู่ตัวแปร ซึ่งพิจารณาจากค่า Variance Inflation Factor (VIF) > 0.19 ค่า Tolerance < 5 และไม่เกิดปัญหาภาวะร่วมเชิงเส้นพหุ (Multicollinearity) โดยใช้สูตร (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551:163-164)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ซึ่งผู้วิจัยขอให้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้การแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน

#### 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล เพื่อให้เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$X_1$	แทน	เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
$X_2$	แทน	ทักษะการแสวงหาความรู้
$X_3$	แทน	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
$X_4$	แทน	ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง
$X_5$	แทน	คุณภาพการสอน
$X_6$	แทน	อิทธิพลของเพื่อน
$X_7$	แทน	อิทธิพลของสื่อ
$X_8$	แทน	แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา
$Y$	แทน	ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามและแบบทดสอบ
S.D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
C.V	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนน
$n$	แทน	จำนวนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)
$R^2$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ (Coefficient of determination)
$\beta$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนมาตรฐาน
VIF	แทน	ค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรต้น
Tolerance	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

## 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

**ตารางที่ 4.1** จำนวนและร้อยละของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำแนกตามเพศ ประเภทสถานศึกษา ประเภทวิชา และรายได้ครอบครัวต่อเดือน

ตัวแปร	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	287	57.40
	หญิง	213	42.60
	รวม	500	100.00
ประเภทสถานศึกษา	วิทยาลัยเทคนิค	170	34.00
	วิทยาลัยการอาชีพ	165	33.00
	วิทยาลัยอาชีวศึกษา	56	11.20
	วิทยาลัยสารพัดช่าง	81	16.20
	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี	28	5.60
	รวม	500	100.00
ประเภทวิชา	ประเภทวิชาคหกรรม	5	1.00
	ประเภทวิชาศิลปกรรม	16	3.20
	ประเภทวิชาพาณิชยกรรม	215	43.00
	ประเภทวิชาเกษตรกรรม	17	3.40
	ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม	232	46.40
	ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว	5	1.00
	ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	15	3.00
	รวม	500	100.00
รายได้ครอบครัวต่อ	ต่ำกว่า 20,000 บาท	249	49.80
	20,000 – 25,000 บาท	135	27.00
	25,001 – 30,000 บาท	51	10.20
	30,000 – 35,000 บาท	42	8.40
	สูงกว่า 35,000 บาท ขึ้นไป	23	4.60
	รวม	500	100.00

จากตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า นักเรียนที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเพศชาย จำนวน 287 คน คิดเป็นร้อยละ 57.40 และเพศหญิง จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 42.60 ส่วนใหญ่เป็นประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม จำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 46.40 รองลงมาเป็นประเภทวิชาพาณิชยกรรม จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 43 และรายได้ครอบครัวต่อเดือน ต่ำกว่า 20,000 บาท จำนวน 249 คน คิดเป็นร้อยละ 49.80 รองลงมารายได้ครอบครัวต่อเดือน ระหว่าง 20,000 - 25,000 บาท จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 27 และรายได้ครอบครัวต่อเดือน ระหว่าง 25,001 - 30,000 บาท จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 10.20 ตามลำดับ

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียงตามตารางที่ 4.2

**ตารางที่ 4.2** ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (n=500)

ตัวแปร	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	$\bar{X}$	S.D	C.V
ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน (Y)	28	27	8	18.92	4.04	21.35

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 18.92$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = 4.04) ทั้งนี้มีนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดเท่ากับ 27 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 8 คะแนน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนคิดเป็นร้อยละ 21.35

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียงตามตารางที่ 4.3

**ตารางที่ 4.3** ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน (n=500)

ปัจจัย	$\bar{X}$	S.D	ระดับ
เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ( $X_1$ )	4.15	.38	มาก
ทักษะการแสวงหาความรู้ ( $X_2$ )	4.00	.37	มาก
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ( $X_3$ )	3.98	.39	มาก
การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ( $X_4$ )	3.85	.28	มาก
คุณภาพการสอนของครู ( $X_5$ )	4.01	.34	มาก
อิทธิพลของเพื่อน ( $X_6$ )	3.97	.39	มาก
อิทธิพลของสื่อ ( $X_7$ )	3.98	.45	มาก
แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา ( $X_8$ )	3.89	.29	มาก
รวม	3.97	.06	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.97$ , S.D = 0.06) เมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัยพบว่าปัจจัยที่มีระดับสูงสุด ได้แก่ เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ ) รองลงมา ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.01$ ) และทักษะการแสวงหาความรู้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00$ ) ส่วนปัจจัยที่มีระดับต่ำสุด ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.85$ ) ตามลำดับ

**ตอนที่ 4** ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบวิธี Enter โดยทำการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นด้วยการทดสอบตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบปกติการทดสอบด้วยค่า Shapiro-Wilk รายละเอียดดังตารางที่ 4.4 - 4.5

**ตารางที่ 4.4** การทดสอบการแจกแจงแบบปกติของตัวแปรตาม

ตัวแปร	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน (Y)	.953	500	.00

จากตารางที่ 4.4 ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบวิธี Enter ดังนี้ การทดสอบการแจกแจงปกติของตัวแปรตาม ในการทดสอบนี้ผู้วิจัยได้ทดสอบด้วยสถิติค่า Shapiro-Wilk ผลการทดสอบพบว่า ตัวแปรคือ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ แต่

เนื่องจากการวิจัยนี้มีการกำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวของ Hair, Black, Babin, Anderson (2010 : 174) โดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ณ ระดับความเชื่อมั่น (Level of confidence:  $1 - \alpha$ ) ที่ 95% ในการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระ จำนวน 8 ตัวแปร ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 500 คน จึงฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นในการทดสอบการแจกแจงแบบปกติของตัวแปรตามได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสามารถวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบวิธี Enter ได้

**ตารางที่ 4.5** ค่าขนาดอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก (n=500)

ปัจจัย	Beta	t	Sig	Tolerance	VIF
เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ( $X_1$ )	.13	5.09	0.00*	.38	2.62
ทักษะการแสวงหาความรู้ ( $X_2$ )	.12	3.89	0.00*	.32	3.16
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ( $X_3$ )	.11	3.62	0.00*	.29	3.50
การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ( $X_4$ )	.10	3.55	0.00*	.45	2.25
คุณภาพการสอนของครู ( $X_5$ )	.18	5.29	0.00*	.25	3.99
อิทธิพลของเพื่อน ( $X_6$ )	.14	4.14	0.00*	.27	3.72
อิทธิพลของสื่อ ( $X_7$ )	.12	3.60	0.00*	.25	4.04
แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา ( $X_8$ )	.17	4.88	0.00*	.24	4.16

Adjusted R Square = .86      Constant = -25.29      Sig 0.00

จากตารางที่ 4.5 ผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงภาวะร่วมเชิงเส้นพหุ (Multicollinearity) ด้วยค่า Tolerance และ VIF พบว่า ค่า Tolerance อยู่ระหว่าง .24 – .45 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 0.19 และ VIF อยู่ระหว่าง 2.25 – 4.16 ซึ่งไม่เกิน 5.00 จึงไม่เกิดปัญหาภาวะร่วมเชิงเส้นพหุ สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณได้

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง คุณภาพการสอนของครู อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อและแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา ส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัยพบว่า ปัจจัยที่มีค่าขนาดอิทธิพลสูงสุด ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู ( $\beta = .18$ ) รองลงมาได้แก่ แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา มีค่าขนาดอิทธิพล ( $\beta = .17$ ) อิทธิพลของเพื่อน มีค่าขนาดอิทธิพล ( $\beta = .14$ ) เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีค่าขนาดอิทธิพล ( $\beta = .13$ ) อิทธิพลของสื่อ มีค่าขนาดอิทธิพล ( $\beta = .12$ ) ทักษะการแสวงหาความรู้ มีค่าขนาดอิทธิพล ( $\beta = .12$ ) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าขนาดอิทธิพล ( $\beta = .11$ ) ตามลำดับ ส่วนที่มีค่าขนาดอิทธิพลต่ำสุด

ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ( $\beta = .10$ ) และปัจจัยทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนได้ร้อยละ 86 ( $R^2 = .86$ )

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปผลการวิจัย ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผล
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

##### 5.1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

5.1.1.1 เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5.1.1.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

##### 5.1.2 สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง คุณภาพการสอนของครู อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อ และแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

##### 5.1.3 วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1.3.1 ประชากร คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12,280 คน จากสถานศึกษาทั้งหมด 37 แห่ง

5.1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งในการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกเกณฑ์การกำหนดขนาดตัวอย่างของ Hair, Black, Babin, Anderson (2010 : 174) โดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ระดับความเชื่อมั่น (Level of confidence:  $1 - \alpha$ ) ที่ 95% ในการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระจำนวน 8 ตัวแปร ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 500 คน จากสถานศึกษาทั้งหมด 18 แห่ง

5.1.3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 8 ตัวแปร โดยมีรายละเอียดดังนี้  
ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่

- (1) เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- (2) ทักษะการแสวงหาความรู้
- (3) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- (4) การสนับสนุนของผู้ปกครอง
- (5) คุณภาพการสอนของครู
- (6) อิทธิพลของเพื่อน
- (7) อิทธิพลของสื่อ
- (8) แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน

#### 5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 2 ฉบับ ประกอบด้วย

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย เพศ ประเภทของสถานศึกษา ประเภทวิชา รายได้ ครอบครัวต่อเดือน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ Likert จำนวน 8 ปัจจัย ได้แก่ (1) เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 8 ข้อ (2) ทักษะการแสวงหาความรู้ จำนวน 5 ข้อ (3) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 6 ข้อ (4) การสนับสนุนของผู้ปกครอง จำนวน 6 ข้อ (5) คุณภาพการสอนของครู จำนวน 7 ข้อ (6) อิทธิพลของเพื่อน จำนวน 5 ข้อ (7) อิทธิพลของสื่อ จำนวน 6 ข้อ (8) แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา จำนวน 7 ข้อ มีค่าความเชื่อถือได้อยู่ระหว่าง 0.79 - 0.92

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นแบบปรนัย จำนวน 4 ตัวเลือก ซึ่งมีค่าความยากเท่ากับ 0.23 - 0.63 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.20 - 0.73 และค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.86

#### 5.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.1.5.1 วิจัยทำบันทึกเสนอขอให้งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการออกหนังสือถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยในวิทยาลัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 18 แห่ง

5.1.5.2 ผู้วิจัยจัดเตรียมแบบสอบถามและแบบทดสอบ จำนวน 500 ฉบับ เท่ากับ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูลในแต่ละสถานศึกษา

5.1.5.3 ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามและแบบทดสอบ จำนวน 500 ฉบับ พร้อมกับ หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา โดยการประสานงานผ่านเครือข่ายงานวิจัยของสถานศึกษาพร้อมส่งเอกสารด้วยตนเอง จำนวน 11 แห่ง และส่งทางไปรษณีย์ จำนวน 7 แห่ง รวมทั้งหมด 18 แห่ง

5.1.5.4 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ งานวิจัย และนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ของสถานศึกษาโดยตรง เพื่อขอเข้ารับแบบสอบถามและแบบทดสอบ โดย ได้รับคืนด้วยตนเอง จำนวน 13 แห่ง และทางไปรษณีย์ จำนวน 5 แห่ง รวมจำนวน 500 ฉบับ คิดเป็น ร้อยละ 100

5.1.5.5 ผู้วิจัยนำผลการประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบมาตรวจสอบความ สมบูรณ์และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดของแบบสอบถามและแบบทดสอบ

5.1.5.6 ผู้วิจัยนำผลข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

### 5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

5.1.6.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในการ วิจัย ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

5.1.6.2 การวิเคราะห์ระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ได้แก่ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การ กระจาย

5.1.6.3 การวิเคราะห์ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

5.1.6.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบวิธี Enter

### 5.1.7 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ผู้วิจัยขอเสนอ ดังนี้

5.1.7.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง เป็นเพศชาย จำนวน 287 คน คิดเป็นร้อยละ 57.40 เพศหญิง จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 42.60 ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในประเภท วิชาช่างอุตสาหกรรม จำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 46.40 รองลงมาเป็นประเภทวิชาพาณิชยกรรม จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 43 และรายได้ครอบครัวต่อเดือน ต่ำกว่า 20,000 บาท จำนวน 249 คน

คิดเป็นร้อยละ 49.80 รองลงมารายได้ครอบครัวต่อเดือน ระหว่าง 20,000 - 25,000 บาท จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 27 และรายได้ครอบครัวต่อเดือน ระหว่าง 25,001 - 30,000 บาท จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 10.20 ตามลำดับ

5.1.7.2 ระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.92 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.04 ทั้งนี้มีนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดเท่ากับ 27 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 8 คะแนน ของคะแนนเต็ม (28 คะแนน)

5.1.7.3 ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก โดยรวมอยู่ในระดับมาก

5.1.7.4 เมื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบวิธี Enter พบว่า ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสนับสนุนของผู้ปกครอง คุณภาพการสอนของครู อิทธิพลของเพื่อน อิทธิพลของสื่อ และแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัยพบว่า ปัจจัยที่มีค่าขนาดอิทธิพลสูงสุด ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู ( $\beta = .18$ ) รองลงมา ได้แก่ แหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา มีค่าขนาดอิทธิพล ( $\beta = .17$ ) อิทธิพลของเพื่อน มีค่าขนาดอิทธิพล ( $\beta = .14$ ) ตามลำดับ และปัจจัยทั้งหมดสามารถรวมกันอธิบายความแปรปรวนของความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนได้ร้อยละ 86

## 5.2 อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ผู้วิจัยมีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

### 5.2.1 ผลการศึกษาระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

ผลการศึกษาระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน พบว่านักเรียนมีระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X} = 18.92$ ) ซึ่งมีนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด เท่ากับ 27 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 28 คะแนน ซึ่งผลคะแนนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ด้วยความแตกต่างทางสายการเรียนของนักเรียน ซึ่งได้แก่ ประถมศึกษา สาขาวิชาที่เรียนและประเภทสถานศึกษาที่ต่างกันส่งผลให้ความรู้ของนักเรียนมีผลคะแนนแตกต่างกัน อีกทั้งรายได้ครอบครัวต่อเดือนของนักเรียนแตกต่างกัน ถ้ารายได้ครอบครัวต่อเดือนมากผู้ปกครองก็สามารถสนับสนุนด้านไอซีทีได้มาก และถ้ารายได้ครอบครัวต่อเดือนน้อย

ผู้ปกครองก็จะสนับสนุนด้านไอซีทีได้ไม่เต็มที่ ทั้งนี้จะเห็นว่าปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น หากครอบครัวไหนไม่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก็จะไม่ทันสมัย ไม่รู้ข้อมูลเท่าทันผู้อื่น ทำให้นักเรียนแต่ละคนมีอุปกรณ์ที่รองรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิลม มิวริงค์ (2554 : 45) ที่ว่าการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากผู้ปกครองของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างเรียนรู้มากที่สุด และผลการศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ครูให้ความสนใจในการจัดการเรียนการสอน และส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ให้กับนักเรียนแบบหลากหลายวิธี สอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำฝน เป้าพะเนา (2554: 151-153 ) ได้ศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล พบว่า สมรรถนะด้านความรู้และด้านทักษะมีความจำเป็นต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก

### 5.2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยทั้งหมดส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านของปัจจัย พบว่า ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีส่วนช่วยพัฒนาระบบการสื่อสารให้มีความเจริญรุ่งเรืองอย่างรวดเร็ว เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนและช่วยให้เกิดความสะดวกสบายในชีวิตประจำวันของนักเรียน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ และความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ในการศึกษาต่อ นักเรียนจึงเห็นว่ามีความประโยชน์มากกว่าที่จะให้โทษ จึงทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชาญ ช้อนกลิ่น (2550 : 61) พบว่าเจตคติต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษามากที่สุด เนื่องจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษามีประโยชน์ต่อการเรียนอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ (2544:1) ด้านเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา พบว่า นักศึกษามีทัศนคติมากต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการเรียนและเป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาไปพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในการสนับสนุนและส่งเสริมทางการศึกษาจึงเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาที่จะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ปัจจัยด้านทักษะการแสวงหาความรู้ ส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนสามารถค้นหาความรู้ตามที่ต้องการได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของขจรศักดิ์ หลักแก้ว (2549 : 111) พบว่า

ทักษะการแสวงหาความรู้ส่งผลทางบวกต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการแสวงหาความรู้ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการสังเกต สำรวจ และรวบรวมข้อความรู้ต่าง ๆ ที่พบเห็นด้วยตนเอง

ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนมีความพยายาม ความภาคภูมิใจและฝึกฝนตนเองอย่างสม่ำเสมอ มีความภาคภูมิใจเมื่อได้ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเต็มที่และเมื่อได้รับเลือกให้ทำงานยากด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนักเรียนมีความพยายามอดทน ฝึกฝนจนประสบผลสำเร็จ นักเรียนจึงเห็นความสำคัญและประโยชน์ด้านนี้เพิ่มมากขึ้นจึงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิมล มิระสิงห์ (2554: 86) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนักเรียน ระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดชัยนาท ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะส่งผลให้การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศดี ซึ่งแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความปรารถนาหรือความมุ่งมั่นของบุคคลที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จตามเป้าหมายอันสูงที่ตั้งไว้โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค และมีความพยายามที่จะเอาชนะความล้มเหลวต่าง ๆ ตลอดจนความพยายามที่จะทำให้ดีกว่าบุคคลอื่น

ปัจจัยด้านการสนับสนุนของผู้ปกครองส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากผู้ปกครองให้ความสนใจดูแล สนับสนุนจัดซื้ออุปกรณ์ หนังสือ สนับสนุนด้านการเงินเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย ที่สามารถส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในครอบครัวทั้งด้านการศึกษาและที่เกี่ยวข้องได้พร้อมให้คำปรึกษาและแนะนำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิมล มิระสิงห์ (2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนักเรียน ระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดชัยนาท พบว่า การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากผู้ปกครองของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียนมากที่สุด เพราะเห็นว่าปัจจุบันนี้เทคโนโลยีมีประโยชน์และมีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น หากครอบครัวไหนไม่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ก็จะไม่ทันสมัย ไม่รู้ข้อมูลเท่าทันผู้อื่น ทำให้นักเรียนแต่ละคนมีคอมพิวเตอร์ใช้ภายในบ้านเพิ่มมากขึ้น

ปัจจัยด้านคุณภาพการสอนของครูส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากครูมีการส่งเสริมสนับสนุนและจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีส่วนร่วม ครูมีการวางแผนการสอนรวมทั้งจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ดีและครูส่งเสริม สนับสนุน กระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลที่ต้องการผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของวิมล มิระสิงห์ (2554:45) ที่ว่านักเรียนที่เรียนกับครูที่จัดกระบวนการเรียนรู้ดี มีแนวโน้มทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนดี ทำให้นักเรียนมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานขั้นสูงได้ ซึ่งสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา (กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2556 :32) ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้แก่ ความรู้และทักษะการสื่อสาร การใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น การจัดการ และการพัฒนางาน และด้านสมรรถนะวิชาชีพ ได้แก่ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้และ ทักษะในสาขาวิชาชีพสู่การปฏิบัติจริง รวมทั้งประยุกต์สู่อาชีพ

ปัจจัยด้านอิทธิพลของเพื่อนส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากเพื่อนแนะนำช่วยเหลือ สนับสนุนและอธิบายเกี่ยวกับการใช้ไอซีทีต่างๆ มีแนวโน้มที่จะมีความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศได้เป็นอย่างดี เพื่อนสามารถช่วยอธิบาย แนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนติดตามข่าวสารและ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารใหม่ๆ เมื่อมีกิจกรรมจัดประกวด แข่งขันทักษะ เพื่อนจะชักชวนให้เข้าร่วมการแข่งขัน การคบเพื่อนจึงเป็นเรื่องสำคัญของกลุ่มวัยรุ่น ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของคำปิ่น พุทธะท้าน (2555 : 111) พบว่าตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มี อิทธิพลต่อความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ อิทธิพลของเพื่อนมีอิทธิพลต่อ ความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัจจัยด้านอิทธิพลของสื่อส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากสื่อส่งผลทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึก สนใจต้องการติดตามและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นแหล่งข้อมูล ขนาดใหญ่และรวดเร็วต่อการสืบค้นหรือศึกษาค้นคว้า สื่อเหล่านี้จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ สอดคล้องกับผลวิจัยของปาริชาติ เสารยะวิเศษ (2552 : 141) พบว่าอิทธิพลของสื่อมีอิทธิพล ต่อการรู้สารสนเทศของนักเรียน โดยพบว่า สื่อส่วนใหญ่มีอิทธิพลต่อการรู้สารสนเทศ โดยสื่อมีผลการ ส่งเสริมการรู้สารสนเทศในระดับมาก

ปัจจัยด้านแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาส่งผลทางบวกต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากมีแหล่ง สืบค้นและมีการประชาสัมพันธ์ให้ใช้แหล่งเรียนรู้ตามบริบทของสถานศึกษาต่างๆ มีแหล่งข้อมูลที่ หลากหลาย ซึ่งแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เหล่านี้จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน สอดคล้องกับ งานวิจัยของธัญยนิชา เวียนภิระภัทร์ (2559 : บทคัดย่อ) พบว่าแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ในสถานศึกษา (PLACE) สอดคล้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้สารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของปาริชาติ เสารยะวิเศษ (2552: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาการพัฒนาการรู้ สารสนเทศของนักเรียนในประเทศไทย พบว่า แหล่งเรียนรู้อื่นๆ ภายในสถานศึกษามีอิทธิพลต่อการรู้ สารสนเทศของนักเรียนมีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้โดยสอดคล้องกับแนวคิดของกิงแก้ว อารีรักษ์ (2548 : 118) ซึ่งให้ความสำคัญของการศึกษาโดยใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อที่หลากหลาย ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้ลึกซึ้งขึ้น โดยใช้เวลาใน การรวบรวมข้อมูลสะท้อนความคิดเห็นจากแหล่งการเรียนรู้ กระตุ้นมุ่งเน้นลึกในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่ง ผลักดันให้ผู้เรียนแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น สามารถสร้างผลผลิตในการเรียนรู้ที่มี คุณภาพสูงขึ้นเสริมสร้างการเรียนรู้ จนเกิดทักษะการแสวงหาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลวิจัยไปใช้

การวิจัยครั้งนี้พบว่าทุกปัจจัยส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะประเด็นสำคัญ ดังนี้

5.3.1.1 เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารของนักเรียนมากที่สุด ดังนั้นสถานศึกษาควรให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ด้านไอซีทีที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของความรู้ สนใจศึกษาค้นคว้าหาความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน พร้อมทั้งให้ความรู้แก่ครูถึงความสำคัญของเจตคติต่อการเรียนและจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพของครูให้สามารถจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน

5.3.1.2 คุณภาพการสอนของครู เป็นส่วนสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนมีความรู้ด้านไอซีที เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ จากแนวทางในการจัดการศึกษาซึ่งจะต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่านักเรียนสำคัญที่สุด

5.3.1.3 ทักษะการแสวงหาความรู้ ส่งผลให้นักเรียนเกิดการค้นคว้าหาความรู้ด้านไอซีทีจากสื่อต่างๆ ครูควรส่งเสริมการสืบค้นแบบหลากหลายวิธีจากสื่อต่างๆ ในห้องสมุดและส่งเสริมการจดบันทึกระหว่างเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นอีกพร้อมทั้งสร้างแรงจูงใจให้แก่นักเรียนในระหว่างเข้าร่วมกิจกรรม

5.3.1.4 ผู้ปกครอง ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความสามารถ ส่งเสริม สนับสนุนด้านไอซีทีอย่างเต็มที่ สอนให้บุตรหลานรู้จักแก้ปัญหาและพยายามทำสิ่งต่างๆ ให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งจะมีความสำคัญกับการเลือกที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ และพร้อมที่จะคอยให้คำแนะนำปรึกษา

5.3.1.5 เพื่อนและสื่อ มีอิทธิพลต่อความรู้ด้านไอซีทีของนักเรียน ทั้งนี้เพื่อนสามารถแนะนำ ช่วยเหลือ สนับสนุนการทำงานของนักเรียนได้และสื่อสามารถกระตุ้นให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับไอซีทีเพิ่มขึ้นอีกด้วย

5.3.1.6 สถานศึกษา เป็นแหล่งเรียนรู้และมีสื่อหลายหลายรูปแบบที่ส่งผลต่อความรู้ด้านไอซีทีของนักเรียน ทั้งนี้นักเรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ด้วยตนเอง สถานศึกษาควรเพิ่มเติมส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนด้านไอซีทีและจัดหาวัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม และส่งเสริมแหล่งเรียนรู้ใหม่ๆ ภายในสถานศึกษา เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง Smart Classroom และห้องเรียนเฉพาะทางด้านเทคโนโลยี เป็นต้น

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 การศึกษาตัวแปรในครั้งนี้เป็นการศึกษาตัวแปรเพียงระดับเดียวซึ่งเป็นตัวแปรระดับบุคคล ผู้วิจัยสามารถนำตัวแปรไปวิจัยในรูปแบบพหุระดับเพิ่มเติมต่อไป

5.3.2.2 ผู้วิจัยสามารถทำการวิจัยเชิงทดลองในครั้งต่อไปได้โดยสามารถกำหนดให้ครูทำการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมที่ส่งเสริมด้านความรู้และด้านทักษะและเพื่อพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อไป

5.3.2.3 ผู้วิจัยสามารถวิจัยเชิงคุณภาพเพิ่มเติมได้โดยศึกษาเหตุปัจจัยเชิงลึกของแต่ละตัวแปรต่อไป

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2552. **ทศวรรษที่สองของการปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2458. **ไอซีทีเพื่อการศึกษา ICT for Education**. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2540. **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติ ภัคดีวิวัฒนะกุล. 2546. **คัมภีร์ระบบสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ : เคพีทีคอมพิวเตอร์คอนซัลท์.
- กิตติ ภัคดีวิวัฒนะกุล. 2547. **ระบบสารสนเทศ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.
- กฤษกร คำชาย. 2544. **จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- กฤษกร คำชาย และคณะ. **สุดยอดวิธีสอนวิทยาศาสตร์นำไปสู่การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่**. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- กุลยา นิมสกุล. 2534. **ความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- ขจรศักดิ์ หลักแก้ว. 2549. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 จังหวัดร้อยเอ็ด: การวิเคราะห์พหุระดับ (Multi-Level Analysis).” การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- คณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. 2549. **สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- คณาจารย์สถาบันราชภัฏสวนดุสิต. 2544. **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. 2547. **ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- คำปัน พุทธะท้าน. 2555. “การวิเคราะห์พหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25.” การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จุฑาทิพย์ชาติสุวรรณ. 2548. “คุณภาพการสอนความถนัดทางภาษาแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ ความตั้งใจเรียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2.” การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จุฑามาศ มุกดา. 2553. **เจตคติการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ชาญ กลิ่นซ้อน. 2550. “เจตคติและพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนระดับปริญญาตรี.” ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ชนิดา เพ็ชรโรจน์. 2555. **เจตคติต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ช่วงโชติ พันธุ์เวช. 2542. **หลักการโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ : ปาสคาล**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ณัฐกร สงคราม. 2552. **เทคโนโลยีการสอน : การออกแบบและพัฒนา**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ณัฐพร จันทร์หอม. 2555. “ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กรณีศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.” การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ดี สูงสว่าง. 2546. “การส่งเสริมความสามารถและเจตคติในการแสวงหาความรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ.” ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิวาพร ขาญธัญกรรม. 2550. “ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สถานศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพมหานคร.” บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ทิตนา แคมมณี. 2544. **วิทยาการด้านการคิด.** กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ทิตนา แคมมณี. 2545. **รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. 2550. **ศาสตร์การสอน.องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ธนบดี สีขาวอ่อน. 2549. “องค์ประกอบบางประการที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์: การวิเคราะห์หุระดับโดยใช้โมเดลระดับลดหลั่นเชิงเส้น”. การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธณย์นิชา เวียนภีระภัทร์ . 2559. “การวิเคราะห์เชิงจำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้สารสนเทศ และแนวทางการพัฒนาการรู้สารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2.” การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. 2549. **การวัดเจตคติ.** อุบลราชธานี : วิทยาออฟเซทการพิมพ์.
- นิตยา สิทธิเสื่อ. 2553. **กลวิธีการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่มีระดับแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน.** วารสารราชพฤกษ์. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. 10(2).
- บุญชม ศรีสะอาด. 2544. **รูปแบบของผลการเรียนในสถานศึกษา.** การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ประสาธ อิศรปรีดา. 2547. **สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 5. มหาสารคาม. คลังนานาวิทยา.
- ประสิทธิ์ ทีฆพุมิ. 2549. **การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ.** กรุงเทพฯ : ไอซีทีเทเลคอม.
- ปาริชาติ เสารยะวิเศษ. 2552. **การพัฒนาการรู้สารสนเทศของนักเรียน.** กรุงเทพฯ : ไอซีทีเทเลคอม.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2548. **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ปาจริย์ วัชชวัลคุ. 2527. “อิทธิพลขององค์ประกอบด้านลักษณะของนักเรียน สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางสถานศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร”. ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาการสอนคณิตศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พนิดา พานิชกุล. 2548. **เทคโนโลยีสารสนเทศ.** กรุงเทพฯ : เคทีพีคอมพ้อแนนด์.
- พจนา ททรัพย์สมาน. 2549. **การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- พรจันทร โปธินาค. 2554. ปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์. วารสารการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ไพบูลย์ เกียรติโกมล. 2551. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2554. เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น หน่วยที่ 1-7 พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- มาลี จุฑา. 2542. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ์.
- มาลี จุฑา. 2544. การประยุกต์จิตวิทยาการเรียนรู้อ. กรุงเทพฯ : อักษรอาชีพพัฒน์.
- มุกข์ตา ผดุงยาม. 2547. “ความสามารถในการเผชิญปัญหาทางการเรียนของนักเรียนวัยรุ่น. การศึกษาโมเดล โครงสร้างเชิงเส้นและการประยุกต์เพื่อการพัฒนาวัยรุ่น.” การศึกษาดุษฎีบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- รุ่งภรณ์ กล้ายประยงค์. 2555. “การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 เฉพาะ จังหวัดนนทบุรี.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการวิจัยทางการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2542. การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วชิราพร พุ่มบานเย็น. 2545. เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : ซอฟท์เพรส.
- วสันต์ อดิศักดิ์. 2546. “การบูรณาการนวัตกรรมเทคโนโลยีในการฝึกหัดครู”. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 5(1), 24-30.
- วารี ธีระจิตร. 2543. การพัฒนาการสอนสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาสนา สุขกระसानติ. 2545. โลกของคอมพิวเตอร์สารสนเทศและอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิภาพร มาพบสุข. 2545. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วิทวัส วรินทร์เวช. 2545. “ความพึงพอใจของหัวหน้างานต่อการรับบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ : ศึกษา เฉพาะกรณีการทำเรือแห่งประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิมล มิระสิงห์. 2554. “ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมการเรียนรู้ในชั้น เรียนของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดชัยนาท.” วารสารจันทร์เกษมสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 20(38), 39-49.
- วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล. 2540. “การพัฒนาและประเมินรูปแบบการสอนโดยใช้สาระอิงบริบทเพื่อส่งเสริมความ ใฝ่รู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา.” ครุศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา. 2542. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : เอ็ดดูเคชั่น.
- ศรีนวล วรณสุธี. 2536. “รูปแบบขององค์ประกอบที่ส่งผลต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา ปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก.” การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศิริพร สงบภัย. 2546. “ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) วิทยาลัยอาชีวศึกษา เขตภาค

- ตะวันออก.” ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ศิริพร หงส์พันธ์. 2542. **การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา**. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ศุภกิตติ ทองสี. 2552. “ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1.” ครุศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2547. **ผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี2546**. กรุงเทพฯ : ฝ่ายพัฒนานโยบายและแผนศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- สิทธิพันธ์ ชูชื่น. 2556. “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน ฝ่ายการศึกษานานาชาติขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสาธิตพิบูลย์บำเพ็ญ.” การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สมบัติ การจรรักษ์พงศ์. 2546. **เอกสารประกอบการสอนวิชาการศึกษาวิจัยการศึกษาเบื้องต้น**. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551. **ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. ภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมพร สุทัศน์ีย์. 2547. **จิตวิทยาการปกครองชั้นเรียน**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2525. **การวิจัยเชิงบรรยาย**. กรุงเทพฯ : เจริญผล.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2551. **พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา**. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2556. การขับเคลื่อนนโยบายรัฐบาลกระทรวงศึกษาธิการ และ คณะกรรมการการอาชีวศึกษา. ออนไลน์. แหล่งที่มา : <http://www.vec.go.th>.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2557. ภารกิจและนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. ออนไลน์. แหล่งที่มา : <http://www.vec.go.th/Default.aspx?tabid=87>. 9 กันยายน.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2560. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)**. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สายฝน เป้าพะเนา. 2554. “การศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียน ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สายฝน คำชาย. 2546. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 สถานศึกษาเทศบาลสังกัดเทศบาลอุดรธานี”. การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิจัยและ ประเมินผลการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาค ตะวันออก พ.ศ. 2561. ออนไลน์. แหล่งที่มา : <http://www.vec.go.th>.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2560. **แผนพัฒนาการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)**. กรุงเทพฯ.
- สุกิจจา พงษ์สุวรรณ. 2547. “การยอมรับของบุคลากรที่มีต่อการพัฒนาสถาบันการศึกษาไปสู่คณะ อิเล็กทรอนิกส์ : กรณีศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน.” ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- สุรางค์ ไคว่ตระกูล. 2550. **จิตวิทยาการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
 แสงจันทร์ วงศ์สวัสดิ์. (2550). “การศึกษาเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
 สถานศึกษาสุรศักดิ์มนตรี กรุงเทพมหานคร.1” สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาการบริหาร  
 การศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์และคณะ. 2544. “ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของ  
 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในสถานศึกษาของรัฐ” กรณีศึกษาจังหวัดลพบุรี. **วารสาร  
 วิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี**. 24 (3), 311-326.
- อักษร สวัสดิ์. 2542. “ความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น  
 มัธยมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร.” ภาคนิพนธ์ปริญญาพัฒนา  
 บริหารศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อัญชลี ไสยวรรณ. 2548. “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทักษะการคิดแสวงหาความรู้สำหรับเด็ก  
 ปฐมวัย”. การศึกษาดุษฎีบัณฑิต. สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ประสานมิตร.
- อัญญาณี คล้ายสุบรรณ. 2551. **ทักษะการจัดการความรู้** หน่วยที่ 4 การแสวงหาความรู้ การสืบค้นความรู้  
 และเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ :
- อาชัญญา รัตนอุบล และคณะ. 2548. **รายงานการวิจัยการจัดการเรียนรู้ของแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต : ตลอด  
 ชีวิต**. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- อารีรัตน์ พาณิชย์. 2552. “ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ ของ  
 นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ” วิทยาลัยในสังกัด  
 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เขตจังหวัดสระบุรี.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2550. **หลักการสอน(ฉบับปรับปรุง)**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2551. **วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Best. 1970. **Research in Education**. New Jersey : Prentice .Hall, Inc.
- Bloom. 1976. **B.S. Human Charactesistics and School Learning**. New York : McGraw. Hill.
- Castellani. 1999. Castellani, John Douglas. “Technology and Teacher Education : a Qualitative  
 Study Exploring the Instructional Applications of the Internet In a Setting for Student  
 with Emotional and Learning Disabilities,” Dissertation Abstracts International. 1091-A.  
 October.
- Christensen. 1997. **Attitudes Toward Information Technology at Two Parochial Schools  
 in North Texas Technical Report**. October 23, 1997.  
<http://www.tcet.unt.edu/research/techrept/tr97-2.htm>> January 16, 2009.
- Hair, Black, Babin, Anderson. 2010. **Multivariate Data Analysis**. 7th ed. Upper Saddle River.  
 New Jersey : Prentice Hall.
- Kuh. George D.; & Hu, Shouping. 2001. **The Relationship Between Computer And  
 Information Technology Use. Selected Learning and Personal Development  
 Outcomes and Other College Experiences**. Journal of College Student  
 Development.

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือราชการ

ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาคผนวก ง ตารางแสดงคุณภาพของเครื่องมือ

ภาคผนวก ก  
หนังสือราชการ

- 1 ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์
- 2 หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย
- 3 หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
- 4 หนังสือตอบรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย



ประกาศคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรอุตสาหกรรม แขนงวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 ให้ดำเนินการดังนี้

นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ รหัสประจำตัว 59603057 ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก (Factors Affecting Information and Communication Technology Knowledge of 3<sup>rd</sup> Year Vocational Students, Office of the Vocational Education Commission in Eastern Area)” โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2561

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

คณบดี



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692  
ที่ ศธ 0524.04 / 2387 วันที่ 14 กรกฎาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย  
เรียน รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อ  
ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก” โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโฬาร  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้  
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมิน  
แบบสอบถามและแบบทดสอบ ของ นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้  
แนบแบบสอบถามและแบบทดสอบมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

*Sirrat Atm*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692  
ที่ ศธ 0524.04 / 2387 วันที่ 19 กรกฎาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย  
เรียน ผศ.ดร.สุวรรณา อินทร์น้อย

ด้วย นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อ  
ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก” โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้  
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมิน  
แบบสอบถามและแบบทดสอบ ของ นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้  
แนบแบบสอบถามและแบบทดสอบมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

*Srirat Siriphan*

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี



ที่ ศธ 0524.04/ 2387

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๑๙ กรกฎาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.นาวาตรี ดร.พงษ์เทพ จิระโร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อ  
ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก” โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้  
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมิน  
แบบสอบถามและแบบทดสอบ ของ นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Sinn Atin*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-296-6421



ที่ ศส 0524.04/ 2387

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

14 กรกฎาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ชัชฎาภรณ์ ตันตะรวงศา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิริมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก” โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบ ของ นางสาวฐานิสร์ษา กิริมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smmr Ahm*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-296-6421



ที่ ศธ 0524.04/ 2387

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

19 กรกฎาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ณัฐภูมิชัย พงศ์พิสุทธิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก” โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบ ของ นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี สิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-296-6421

ที่ ศธ 0524.04/2712



คณะกรรมการอุดมศึกษาและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๙ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนครนายก

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรอุดมศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรอุดมศึกษา วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คีตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตรอุดมศึกษาและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02-329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศธ 0524.04/2712



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

ช สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพพนัสนิคม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ  
ดร.กฤษณา ศิศักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของ  
ท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น  
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smr Am*  
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศธ 0524.04/ 2712



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๙ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างระยอง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ชา กิริมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวฐานิสร์ชา กิริมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี สิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศธ 0524.04/ 2561



คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๙ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรอุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ  
ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของ  
ท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น  
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421



ที่ ศธ 0524.04/ 2712

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

ร ส สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพแกลง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.อนันท์ รัตนโอหาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คีตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศธ 0524.04/2712



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๘ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนาขาอวม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ  
ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของ  
ท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น  
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smr. Jm*  
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศธ 0524.04/ 2712



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

ช. สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพวังน้ำเย็น

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ  
ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของ  
ท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่าง  
ยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี สิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02-329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421



ที่ ศษ 0524.04/ 2712

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

ร สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบางปะกง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิริมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก” โดยมี ผศ.ดร.ธนินทร์ รัตนโอหาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ  
ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
นางสาวฐานิสร์ษา กิริมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของ  
ท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น  
อย่างยี่มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

  
(ดร.ราตรี สิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศธ 0524.04/ 2712



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๙ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิคคี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smor Olan*  
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02-329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศธ 0524.04/2712



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๕ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบูรพาปราจีน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.อนันท์ รัตนโอหาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ  
ดร.กฤษณา ศิทธิ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของ  
ท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น  
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smit Ntm*  
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศธ 0524.04/ 2712



คณะกรรมการอุดมศึกษาและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๕ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครนายก

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ชา กิริมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.อนันต์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตรอุดมศึกษาและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวฐานิสร์ชา กิริมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.วาทรี สิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02-329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศษ 0524.04/ 2712



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๙ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.อนันต์ รัตน์โอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ  
ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
นางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของ  
ท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น  
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศอ 0524.04/2712



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

ร. สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ  
ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของ  
ท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น  
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smr Nsa*  
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421



ที่ ศธ 0524.04/2712

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๙ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.ธนินทร์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี สิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02-329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421



ที่ ศธ 0524.04/2712

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

ร. สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี (ลาดขวาง)

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.อนันท์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ  
ดร.กฤษณา คีตดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของ  
ท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น  
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smr oln*  
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศบ 0524.04/ 2712



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

ช สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างจันทบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิริมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.อนันต์ รัตนโอหาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ  
ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
นางสาวฐานิสร์ษา กิริมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของ  
ท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น  
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศธ 0524.04/ 2712



คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๙ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.อนันท์ รัดนโฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421



ที่ ศธ 0524.04/ 2712

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

จ สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถามและ แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมี ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอหาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กฤษณา คิตลี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 092-796-6421

ที่ ศธ ๐๖๒๓.๓/๓๓๔๖



วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี  
๒๐๕ หมู่ที่ ๓ ตำบลหนองฆาก  
อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
๒๐๑๗๐

๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอส่งแบบสอบถามและแบบทดสอบ

เรียน คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบังอ้างถึง หนังสือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/๒๗๒๒  
ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบทดสอบ

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ขอส่งแบบสอบถามและแบบทดสอบ  
ของนางสาวฐานิสร์ชา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อ  
ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ ๓  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก" โดยมีรายละเอียดดังนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุห์ วีระประกอบ)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

ฝ่ายบริหารทรัพยากร งานบริหารทั่วไป

โทร. ๐ - ๓๘๔๘ - ๕๒๐๒ ต่อ ๓๖๒

โทรสาร ๐ - ๓๘๔๘ - ๕๒๐๕

E - mail chontech@hotmail.com

<http://www.chontech.ac.th>

ที่ ศธ ๐๖๖๓.๓๗/ ก.๑๙



วิทยาลัยการอาชีพพนัสนิคม  
อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี  
๒๐๒๔๐

๑๕ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ส่งแบบสอบถามและแบบทดสอบ

เรียน คณะที่ คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อ้างอิง หนังสือคณะครูศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ที่ ศธ ๐๕๖๔.๐๔/๒๗๒๒ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๓

ตามหนังสือที่อ้างถึง คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ ๓ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยการอาชีพพนัสนิคม ได้รับทราบเอกสารการและดำเนินการตอบแบบสอบถามดังกล่าวเรียบร้อยแล้วและขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายบุญส่ง ศรีสวัสดิ์)

ครูชำนาญการ ศึกษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพพนัสนิคม

งานวิจัย พัฒนา นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

ฝ่ายพัฒนากิจการนักเรียน/นักศึกษา

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๒๐ ๕๗๖๓

โทรสาร ๐ ๓๘๒๐ ๕๗๐๐

<http://www.panas.ac.th>



ที่ ศธ 0623.3/1453

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี  
อ. เมือง จ. ชลบุรี 20000

27 กันยายน 2561

เรื่อง ส่งแบบสอบถาม

เรียน คณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

อ้างถึง หนังสือคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง ที่ ศธ 0524.04/2712 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2561

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

จำนวน 30 ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกการวิจัยและประเมินผลการศึกษา สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ขอความอนุเคราะห์วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี กรอก  
แบบสอบถามเรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียง" เพื่อเก็บข้อมูล  
ไปใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้ วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี ได้ดำเนินการกรอกแบบสอบถามดังกล่าว เสร็จเรียบร้อยแล้ว  
แล้ว และได้แนบมาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิม กิตปานาท)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ  
งานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์  
โทรศัพท์ 0-3827-7043 ต่อ 118  
โทรสาร 0-3828-6110  
สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ chonburi03  
อีเมล chonburi03@vec.mail.co.th

ภาคผนวก ข  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ อรรถพร ฤทธิเกิด  
ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา อินทร์น้อย  
ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาตรี ดร.พงษ์เทพ จิระโร  
ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์  
มหาวิทยาลัยบูรพา
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัชฎาภรณ์ ตันตะราวงศา  
ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
5. อาจารย์ณัฐภูมิชัย พงศ์พิสุทธิ์  
ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ  
วิทยาลัยเทคนิคจุฬาภรณ์ (ลาดขวาง) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

**ภาคผนวก ค**  
**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

- 1 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 3 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

## 1 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ ค.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) ระหว่าง  
นิยามศัพท์กับข้อความถาม

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	การแปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร								
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
3	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
4	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
5	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
9	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
ปัจจัยด้านทักษะการแสวงหาความรู้								
1	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	-1	3	0.60	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
3	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์								
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
3	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
5	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
ปัจจัยด้านการสนับสนุนของผู้ปกครอง								
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	การแปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
6	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
ปัจจัยด้านคุณภาพการสอนของครู								
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
4	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
6	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
ปัจจัยด้านอิทธิพลของเพื่อน								
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
2	+1	+1	0	+1	0	3	0.60	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
ปัจจัยด้านอิทธิพลของสื่อ								
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
2	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
ปัจจัยด้านแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา								
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					$\Sigma R$	IOC	การแปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
7	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ พบว่า มีข้อคำถามที่มีค่า  $IOC \geq 0.5$  มีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ทุกข้อ

## 2 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ ค.2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC)  
ระหว่างจุดประสงค์กับข้อสอบ

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	การแปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication)								
1	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
ข้อมูล (Data)								
7	+1	+1	0	+1	0	3	0.60	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
9	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
12	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
15	+1	+1	0	+1	+1	4	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)								
17	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Software)								
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

ตารางที่ ค.2 (ต่อ)

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	การแปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
ระบบเครือข่าย (Network)								
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
อินเทอร์เน็ต (Internet)								
35	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ พบว่าทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไป ซึ่งทุกข้อมีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ จำนวน 40 ข้อ

### 3 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ ค.3 ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (r) แบบรายข้อของแบบทดสอบกลุ่มทดลอง

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผลคุณภาพ ของแบบทดสอบ
1	0.55	0.40	ใช้ได้
2*	0.60	0.40	ใช้ได้
3*	0.45	0.27	ใช้ได้
4*	0.50	0.40	ใช้ได้
5*	0.53	0.60	ใช้ได้
6	0.55	0.40	ใช้ได้
7	0.63	0.33	ใช้ได้
8*	0.35	0.27	ใช้ได้
9*	0.60	0.27	ใช้ได้
10*	0.25	0.40	ใช้ได้
11*	0.50	0.67	ใช้ได้
12*	0.33	0.33	ใช้ได้
13	0.18	-0.07	ใช้ไม่ได้
14*	0.50	0.67	ใช้ได้
15*	0.43	0.33	ใช้ได้
16*	0.53	0.33	ใช้ได้
17*	0.53	0.33	ใช้ได้
18*	0.23	0.20	ใช้ได้
19*	0.30	0.27	ใช้ได้
20	0.15	0.00	ใช้ไม่ได้
21*	0.43	0.47	ใช้ได้
22	0.13	0.07	ใช้ไม่ได้
23*	0.33	0.47	ใช้ได้
24*	0.40	0.53	ใช้ได้
25*	0.48	0.60	ใช้ได้
26	0.30	0.00	ใช้ไม่ได้
27*	0.38	0.73	ใช้ได้
28	0.05	-0.13	ใช้ไม่ได้
29	0.08	-0.07	ใช้ไม่ได้

ตารางที่ ค.3 (ต่อ)

30*	0.45	0.40	ใช้ได้
31*	0.35	0.53	ใช้ได้
32*	0.28	0.33	ใช้ได้
33	0.10	0.13	ใช้ไม่ได้
34*	0.30	0.40	ใช้ได้
35*	0.38	0.47	ใช้ได้
36*	0.40	0.53	ใช้ได้
37*	0.48	0.60	ใช้ได้
38	0.45	0.40	ใช้ได้
39*	0.43	0.73	ใช้ได้
40	0.15	0.13	ใช้ไม่ได้

หมายเหตุ : \* หมายถึงข้อที่ผู้วิจัยเลือกไว้ใช้

ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ พบว่า มีข้อคำถามที่ใช้ได้ จำนวน 32 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 และข้อคำถามที่ใช้ไม่ได้ จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ข้อ 13, 20, 22, 26, 28, 29, 33, 40

ภาคผนวก ง  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1 แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก
- 2 แบบทดสอบวัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก



**แบบสอบถามเพื่อการวิจัย**  
**เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**  
**ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3**  
**สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก**

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามชุดนี้ มีทั้งหมด 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก จำนวน 8 ปัจจัย ประกอบด้วย ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปัจจัยด้านการสนับสนุนของผู้ปกครอง ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ปัจจัยด้านคุณภาพการสอนของครู ปัจจัยด้านทักษะการแสวงหาความรู้ ปัจจัยด้านอิทธิพลของเพื่อน ปัจจัยด้านอิทธิพลของสื่อ และปัจจัยด้านแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 28 ข้อ

2. ขอให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อและพิจารณาเลือกตอบข้อความคำถามให้ครบทุกข้อ ตามความรู้ที่แท้จริงของนักเรียน โดยแต่ละข้อไม่มีคำตอบ ถูก หรือ ผิด

3. ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ จะถือเป็นความลับ และผู้วิจัยจะนำเสนอผลในภาพรวม ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อนักเรียนไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม

การวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ในการทำให้ผู้เกี่ยวข้องและผู้ใกล้ชิด ทราบถึงผลของปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก ซึ่งจะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ฐานิสร์ษา กิรัมย์

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (การวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา)  
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
 ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อความใน  ที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ประเภทสถานศึกษา

วิทยาลัยเทคนิค

วิทยาลัยการอาชีพ

วิทยาลัยอาชีวศึกษา

วิทยาลัยวิทยาลัยสารพัดช่าง

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี

3. ประเภทวิชา

ประเภทวิชาคหกรรม

ประเภทวิชาศิลปกรรม

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4. รายได้ครอบครัว/เดือน

ต่ำกว่า 20,000 บาท

20,000 – 25,000 บาท

25,001 – 30,000 บาท

30,001 – 35,000 บาท

สูงกว่า 35,000 บาทขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ  
และการสื่อสารของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

คำชี้แจง 1.โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายแต่ระดับความรู้สึก มี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ	สภาพความรู้สึก
5	ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกมากที่สุด
4	ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกมาก
3	ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกปานกลาง
2	ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกน้อย
1	ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกน้อยที่สุด

2.เฉพาะข้อที่ 1.2 และ 1.3 เป็นข้อความ“เชิงลบ” โปรดพิจารณาการตอบให้ชัดเจน

ระดับ	สภาพความรู้สึก
1	ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกมากที่สุด
2	ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกมาก
3	ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกปานกลาง
4	ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกน้อย
5	ข้อความในรายการนั้นตรงกับความรู้สึกน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้สึกจริง				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>1.ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</b>						
1.1	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีส่วนช่วยพัฒนาระบบการสื่อสารให้มีความเจริญรุ่งเรือง					
1.2	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้เกิดความเครียดในการสื่อสารกับบุคคลอื่นในสังคม					
1.3	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้เกิดความยุ่งยากในการติดต่อสื่อสาร					
1.4	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยให้เกิดความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้ที่จริง				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.5	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์					
1.6	ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ในการศึกษาต่อ					
1.7	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้การมีส่วนร่วมของคนในสังคมลดน้อยลง					
1.8	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพ					
<b>2. ปัจจัยด้านทักษะการแสวงหาความรู้</b>						
2.1	นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากสื่อต่างๆ ในห้องสมุด					
2.2	นักเรียนมีวิธีการแสวงหาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแบบหลากหลายวิธี					
2.3	นักเรียนมีการจัดบันทึกที่ระหว่างเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาตนเอง					
2.4	นักเรียนปรับปรุงตนเองตามคำแนะนำจากครูเกี่ยวกับความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
2.5	นักเรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการแสวงหาความรู้เรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาแก้ไขปัญหาได้					
<b>3. ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์</b>						
3.1	นักเรียนมีความพยายามในการสืบค้นหาข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
3.2	นักเรียนมีความอดทนในการสืบค้นหาข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แม้จะมีอุปสรรคก็ตาม					
3.3	นักเรียนฝึกฝนตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะได้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากขึ้น					
3.4	นักเรียนหมั่นฝึกฝนตนเองจนมีความรู้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้สึก				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3.5	นักเรียนมีความภาคภูมิใจเมื่อได้ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเต็มที่					
3.6	นักเรียนมีความภาคภูมิใจ เมื่อได้รับเลือกให้ทำงานยากด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
<b>4. ปัจจัยด้านการสนับสนุนของผู้ปกครอง</b>						
4.1	ผู้ปกครองส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในครอบครัวทั้งด้านการศึกษาและกิจวัตร					
4.2	ผู้ปกครองให้การสนับสนุนซื้อหนังสือที่ส่งเสริมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
4.3	ผู้ปกครองให้การสนับสนุนจัดซื้ออุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
4.4	ผู้ปกครองให้การสนับสนุนด้านการเงินเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
4.5	ผู้ปกครองให้คำปรึกษาและแนะนำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
4.6	ผู้ปกครองให้ความสนใจ ดูแล และให้คำแนะนำในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตด้านการศึกษา					
<b>5. ปัจจัยด้านคุณภาพการสอนของครู</b>						
5.1	ครูผู้สอนได้แนะนำ ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
5.2	ครูผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลที่ต้องการผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
5.3	ครูผู้สอนมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องและนำเสนอส่งข้อมูลผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
5.4	ครูผู้สอนส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียนมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อนำไปประยุกต์ใช้					
5.5	ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม โดยครูจะเป็นผู้รับฟังคำถามต่างๆ ด้วยความสนใจ					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้ที่จริง				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5.6	ครูผู้สอนนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนที่ไม่น่าเบื่อหน่ายให้น่าเรียนมากขึ้น					
5.7	ครูผู้สอนจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วม					
<b>6. ปัจจัยด้านอิทธิพลของเพื่อน</b>						
6.1	เพื่อนแนะนำให้นักเรียนติดตามข่าวสารและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารใหม่ๆ					
6.2	เพื่อนช่วยเหลือสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
6.3	เพื่อนอธิบายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้นักเรียนเข้าใจยิ่งขึ้น					
6.4	เพื่อนมีส่วนกระตุ้นช่วยให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
6.5	เมื่อมีกิจกรรมจัดประกวดแข่งขันทักษะความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อนจะชักชวนให้เข้าร่วมการแข่งขัน					
<b>7. ปัจจัยด้านอิทธิพลของสื่อ</b>						
7.1	การรณรงค์ของสื่อทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการไปร่วมงานนิทรรศการ จัดแสดงสินค้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
7.2	การรับรู้ข่าวสารจากสื่อต่างๆ เกี่ยวกับความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าต่อในด้านนี้					
7.3	การรณรงค์ของสื่อเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีส่วนทำให้เกิดต้องการที่จะติดตามความเคลื่อนไหวของเทคโนโลยีที่ทันสมัย					
7.4	การโฆษณาเชิญชวนต่างๆ ในการซื้ออุปกรณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีส่วนทำให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะตัดสินใจซื้ออุปกรณ์					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความรู้ที่จริง				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
7.5	การนำเสนอข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับการประกวดทักษะความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีส่วนกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการที่จะเข้าร่วมการแข่งขัน					
7.6	การที่สื่อมวลชนจัดให้มีการเผยแพร่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผ่านรายการต่างๆ สื่อมีส่วนทำให้นักเรียนสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
<b>8. ปัจจัยด้านแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา</b>						
8.1	สถานศึกษามีสื่อที่หลากหลายรูปแบบ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
8.2	สถานศึกษามีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่ออินเทอร์เน็ตสำหรับสืบค้นข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพียงพอ					
8.3	สถานศึกษามีห้องสมุดที่ใช้เป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
8.4	สถานศึกษามีป้ายนิเทศแสดงการให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
8.5	สถานศึกษามีการประชุมสัมพันธแหล่งเรียนรู้ต่างๆ					
8.6	เว็บไซต์ (Website) ภายในสถานศึกษามีการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
8.7	สถานศึกษามีห้องปฏิบัติการเฉพาะทางเพียงพอในการใช้งานเรียนรู้					

**\*\*ขอขอบคุณอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม\*\***

ฉบับที่ 2  
 แบบทดสอบวัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
 ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ มีข้อสอบจำนวน 28 ข้อ
2. นักเรียนโปรดอย่าเขียนข้อความหรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงบนแบบทดสอบ
3. ให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงก่อนตอบแบบสอบถาม
4. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวด้วยเครื่องหมาย  ในกระดาษคำตอบ
5. ผลคะแนนของนักเรียนจะถือเป็นความลับ จะไม่มีผลใดๆ ต่อผลการเรียนและตัวของนักเรียน คะแนนที่ได้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการวิจัย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

ตัวอย่าง ถ้านักเรียนต้องการตอบข้อ ก ให้ทำดังนี้

ข้อ 0.    ก            ข            ค            ง  
                              

ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบจากข้อ ก เป็นข้อ ง

          ก            ข            ค            ง

### ข้อ 1 – 4 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication)

1. ข้อใดเป็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ก. ทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
  - ข. ทำให้เกิดสื่อการเรียนการสอนต่างๆ
  - ค. สามารถเพิ่มช่องทางเลือกในการรับรู้ข่าวสาร
  - ง. ถูกทุกข้อ
2. ข้อใด ไม่ใช่ ความสำคัญของกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ก. เป็นเรื่องราวของมนุษย์ และธรรมชาติ
  - ข. เป็นปัจจัยหลักที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนา
  - ค. เป็นการปิดช่องทางเลือกในการรับรู้ข่าวสาร
  - ง. เป็นพื้นฐานปัจจัยจำเป็นในการดำเนินชีวิตของมนุษย์
3. ถ้าต้องการที่จะส่งจดหมายที่ได้รับจากนาย ก ให้นาย ข และนาย ค จะต้องเลือกใช้คำสั่งข้อใด
  - ก. ส่งต่อ (Forward)
  - ข. ส่งจดหมาย (Send)
  - ค. เขียนจดหมาย (New)
  - ง. แนบไฟล์ (Attachment)
4. ถ้าต้องการส่งไฟล์รูปภาพหรือเอกสารไปพร้อมกับจดหมาย จะต้องเลือกใช้คำสั่งข้อใด
  - ก. ส่งต่อ (Forward)
  - ข. ส่งจดหมาย (Send)
  - ค. เขียนจดหมาย (New)
  - ง. แนบไฟล์ (Attachment)

### ข้อ 5 – 12 ข้อมูล (Data)

5. ข้อใด ไม่เป็น แหล่งข้อมูลภายใน
  - ก. ข้อมูลผู้ถือหุ้น
  - ข. ยอดขายประจำปี
  - ค. รายงานกำไรขาดทุน
  - ง. อัตรากาษีของรัฐบาล
6. ข้อใดเป็นแหล่งข้อมูลที่อยู่ใกล้ตัว
  - ก. ถามผู้รู้
  - ข. ห้องสมุด
  - ค. อินเทอร์เน็ต
  - ง. ถูกทุกข้อ
7. ข้อมูลใด ไม่ใช่ เกิดจากการเก็บรวบรวมหรือบันทึกจากแหล่งข้อมูลโดยตรง
  - ก. การสำรวจ
  - ข. การสัมภาษณ์
  - ค. การจดบันทึก
  - ง. สถิติการส่งออกสินค้า

8. ข้อใดเป็นการเก็บแผ่นซีดีที่ถูกต้อง
- วางไว้บนโต๊ะ
  - เก็บไว้ในลิ้นชัก
  - ใช้กระดาษห่อไว้
  - เก็บไว้ในกล่องเก็บ
9. ข้อใดเป็นระบบการบริการฝาก-ถอนเงินผ่านเครื่องเอทีเอ็มของธนาคาร
- การประมวลผลแบบกลุ่ม (Batch Processing)
  - การประมวลผลแบบออนไลน์ (On-line Processing)
  - การประมวลผลแบบออฟไลน์ (Off-line Processing)
  - ถูกทุกข้อ
10. ถ้านักเรียนต้องการเรียกดูข้อมูลรายละเอียดสินค้าในห้างสรรพสินค้า ควรเลือกใช้อุปกรณ์ข้อใด
- เครื่อง OCR
  - เครื่อง OCM
  - เครื่อง MICR
  - เครื่องอ่าน Bar Code
11. Copyright หมายถึงข้อใด
- ลิขสิทธิ์
  - การฉ้อโกง
  - การคุ้มครอง
  - การสร้างสรรค์
12. การคัดลอกข้อมูลหรือนำรูปภาพที่ไม่ได้รับการอนุญาตมาใช้ หมายถึงข้อใด
- ลิขสิทธิ์
  - การละเมิด
  - การฉ้อโกง
  - การคุ้มครอง
- ข้อ 13 – 16 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)**
13. Central Processing Unit หมายถึงข้อใด
- หน่วยรับเข้า
  - หน่วยส่งออก
  - หน่วยประมวลผล
  - หน่วยจัดเก็บข้อมูล
14. อุปกรณ์ข้อใดเป็นหน่วยรับเข้า (Input) ของคอมพิวเตอร์
- แรม (Ram)
  - จอภาพ (Monitor)
  - เครื่องพิมพ์ (Printer)
  - แป้นพิมพ์ (Keyboard)

15. อุปกรณ์ข้อใดที่ **ไม่ใช่** หน่วยส่งออก (Output) ของคอมพิวเตอร์
- ลำโพง (Sound)
  - จอภาพ (Monitor)
  - เครื่องพิมพ์ (Printer)
  - แป้นพิมพ์ (Keyboard)
16. ถ้านักเรียนต้องการจัดเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมาก ควรเลือกใช้อุปกรณ์ข้อใด
- แรม (Ram)
  - ฮาร์ดดิสก์ (Harddisk)
  - ดีวีดี-รอม (DVD-Rom)
  - แฟลชไดรฟ์ (Flashdrive)

#### ข้อ 17 – 20 ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Software)

17. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึงข้อใด
- ข้อมูลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในระบบคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน
  - บุคลากรในงานด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สามารถใช้งาน สั่งงาน เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการ
  - อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นโครงร่างสามารถมองเห็นด้วยตาและสัมผัสได้ (รูปธรรม) เช่น จอภาพ คีย์บอร์ด เครื่องพิมพ์ เมาส์
18. ข้อใด **ไม่ใช่** ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)
- iOS
  - Android
  - Window 10
  - Microsoft Office
19. ข้อใด **ไม่ใช่** ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)
- Windows 8
  - Microsoft Word
  - Microsoft Excel
  - Microsoft Power Point
20. ถ้าต้องการทำตารางคำนวณสูตร นักเรียนสามารถเลือกใช้โปรแกรมใด
- Microsoft Word
  - Microsoft Excel
  - Microsoft Access
  - Microsoft PowerPoint

#### ข้อ 21 – 24 ระบบเครือข่าย (Network)

21. ข้อใดเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอยู่ในบริเวณใกล้กัน
- Lan
  - Man
  - Wan
  - WLAN

22. ข้อใดควรใช้การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ Lan (Local Area Network)

- ก. ภายในตัวอาคารเดียวกัน
- ข. ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เดียวกัน
- ค. พื้นที่ใกล้เคียงมีระยะเชื่อมต่อประมาณ 10 กิโลเมตร
- ง. ถูกทุกข้อ

23. นักเรียนจะเลือกใช้สื่อนำข้อมูลตัวกลางชนิดใดที่มีความเร็วในการส่งข้อมูลสูงที่สุด

- ก. Coaxial Cable
- ข. Fiber Optic Cable
- ค. Shield Twisted Pair (STP)
- ง. Unshield Twisted Pair (UTP)

24. นักเรียนจะเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดใดที่สามารถเชื่อมเครือข่ายสองระบบเข้าด้วยกันได้

- ก. Hub
- ข. Router
- ค. Connector
- ง. Conectrator

**ข้อ 25 – 28 อินเทอร์เน็ต (Internet)**

25. อินเทอร์เน็ต หมายถึงข้อใด

- ก. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก
- ข. เครือข่ายย่อยๆ จำนวนมากเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน
- ค. เป็นมาตรฐานเดียวกันจนกลายเป็นสังคมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่
- ง. ถูกทุกข้อ

26. ข้อใด **ไม่ใช่** บริการจากอินเทอร์เน็ต

- ก. FTP
- ข. Telnet
- ค. E-mail
- ง. Setup Program

27. การกระทำข้อใด **ไม่ถือ** เป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลทางอินเทอร์เน็ต

- ก. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร
- ข. การนำข้อมูลของบุคคลอื่นออกมาเผยแพร่ต่อสาธารณชน
- ค. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อล่อลวงหญิงสาวไปทำงานต่างประเทศ
- ง. การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นข่าวที่น่าสนใจต่างๆ ไป

28. ถ้านักเรียนต้องการดูแผนที่ลักษณะเสมือนจริง นักเรียนควรเลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตข้อใด

- ก. Google Earth
- ข. Google Blogger
- ค. Google Calendar
- ง. Windows Meeting Space

ชื่อ - สกุล.....ระดับชั้น ปวช.....

สาขาวิชา.....วิทยาลัย.....

กระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
1					15				
2					16				
3					17				
4					18				
5					19				
6					20				
7					21				
8					22				
9					23				
10					24				
11					25				
12					26				
13					27				
14					28				

## เฉลย

## แบบทดสอบวัดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน

1. ง
2. ค
3. ก
4. ง
5. ก
6. ง
7. ง
8. ง
9. ข
10. ง
11. ก
12. ข
13. ค
14. ง
15. ง
16. ข
17. ข
18. ง
19. ก
20. ข
21. ก
22. ง
23. ข
24. ก
25. ง
26. ง
27. ง
28. ก

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นางสาวฐานิสร์ษา กิรัมย์
วัน เดือน ปี เกิด	7 มีนาคม 2527
สถานที่เกิด	18/29 ซอยแนนนซี ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	12/2 หมู่ 2 ตำบลลาดขวาง อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา
ประวัติการทำงาน	ข้าราชการครู วิทยาลัยเทคนิคจุฬารักษ์ (ลาดขวาง) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2549 คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ปีการศึกษา 2551 ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปีการศึกษา 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (การวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง