

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรม
การฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4
โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

สิบทอทหญิง ธนรดา ภูมिरพีภร

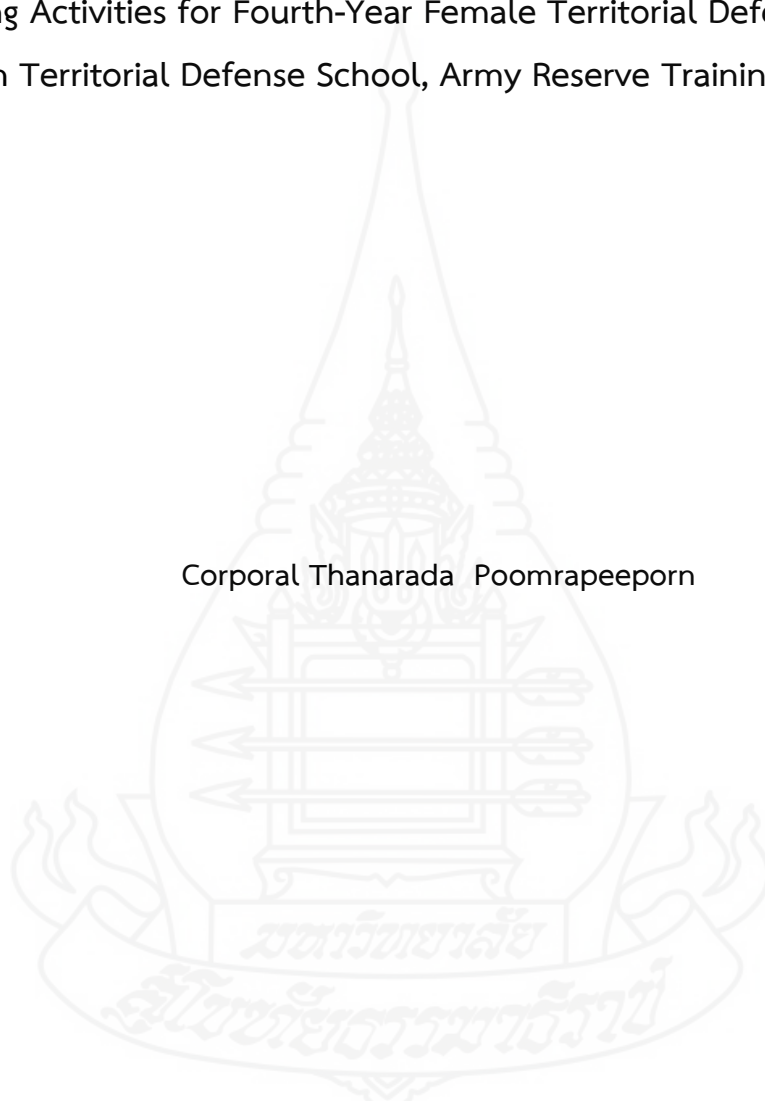


การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2563

The Using of Information and Communication Technology of Military
Training Activities for Fourth-Year Female Territorial Defense Students
in Territorial Defense School, Army Reserve Training Center

Corporal Thanarada Poomrapeeporn



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communications

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2020

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร
ชื่อและนามสกุล	สิบโทหญิง ธนรดา ภูมิรพีกร
แขนงวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชา	ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2564

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)

ประธานกรรมการ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ตันสนีย์ สังสรรค์อนันต์)

กรรมการ



(รองศาสตราจารย์ ดร.นिरนาท แสนสา)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรม
การฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4
โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

ผู้ศึกษา สิบโทหญิง ธนรดา ภูมริพีภร **รหัสนักศึกษา** 2622700413 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) **อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ
ปีการศึกษา 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ตามตารางสำเร็จรูปของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จำนวน 333 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยปรากฏว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาทางด้าน พบว่า (1) ด้านรูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร อยู่ในระดับมาก โดยครูมีการจัดทำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารในรูปแบบไฟล์เอกสารอยู่ในระดับมาก (2) ด้านการใช้อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร อยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาวิชาทหารหญิงส่วนใหญ่มีอุปกรณ์ สมาร์ทโฟนที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก (3) ด้านทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง อยู่ในระดับมาก โดยส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากครูฝึกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และ (4) ด้านเจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร อยู่ในระดับมาก โดยมีเจตคติที่ดีต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึก อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การฝึกวิชาทหาร นักศึกษาวิชาทหารหญิง

Independent Study title: The Using of Information and Communication Technology of Military Training Activities for Fourth-Year Female Territorial Defense Students in Territorial Defense School, Army Reserve Training Center

Author: Corporal Thanarada Poomrapeeporn; **ID:** 2622700413;

Degree: Master of Education (Educational Technology and Communications);

Independent Study advisor: Dr. Taweewat Watthanakuljaroen, Associate Professor;

Academic year: 2020

Abstract

The objective of this research was to study the using of information and communication technology of military training activities for fourth-year female territorial defense students in Territorial Defense School, Army Reserve Training Center.

The research sample consisted of 333 randomly selected fourth-year female territorial defense students in Territorial Defense School, Army Reserve Training Center during the 2020 academic year. The sample size was determined based on Taro Yamane's Sample Size Table at the 95 % confidential interval. The employed research instrument was a questionnaire on the using of information and communication technology of military training activities. Statistics employed for data analysis were the percentage, mean, and standard deviation.

Research findings showed that the overall using of information and communication technology of military training activities for fourth-year female territorial defense students in Territorial Defense School, Army Reserve Training Center was at the high level. When specific aspects of the use were considered, it was found that (1) the aspect of the model of using information and communication technology of military training activities was at the high level, with the item on the teachers creating the documents for organizing military training activities being rated at the high level; (2) the aspect of using aids and supporting equipment for military training activities was at the high level, with the item on the majority of female territorial defense students having smart phone equipment that could be connected to the Internet network being rated at the high level; (3) the aspect of information and communication technology skills of female territorial defense students was at the high level, with the majority of them having received convenient and speedy advices and helps from their teachers via the Internet network; and (4) the aspect of attitude toward using the information and communication technology of military training activities was at the high level, with the item on good attitude toward using information and communication technology of military training activities being rated at the high level.

Keywords: Information and communication technology, Military training, Female territorial defense student

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้สำเร็จนี้ได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ ประธานที่ปรึกษางานวิจัยค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และติดตามการทำวิจัยครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ กรรมการสอบการศึกษา ค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาให้คำแนะนำและเสนอแนะงานวิจัยฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำอ้อย มิตรกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ สีนถาวร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ ที่ให้ความ กรุณาในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และให้คำปรึกษาตลอดจนชี้แนะจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ นักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษา วิชาทหาร ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัย- ธรรมธราช คุณพ่อ คุณแม่ เพื่อนนักศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิจัยครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้ การสนับสนุน ช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดมา

ธนรดา ภูมิมิพิภร
กันยายน 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	8
ขอบเขตการวิจัย	9
นิยามศัพท์เฉพาะ	9
ประโยชน์ที่ได้รับ	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	23
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน	23
สภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา	53
แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกศึกษาวิชาทหารสำหรับนักศึกษาวิชาทหารหญิง	55
การฝึกทักษะปฏิบัติ	65
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	69
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	77
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	77
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	77
การเก็บรวบรวมข้อมูล	81
การวิเคราะห์ข้อมูล	81
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	84
ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรม การฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4	88

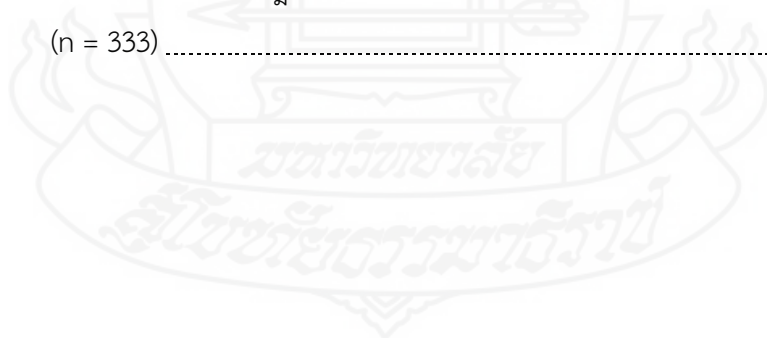
สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร	95
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	97
สรุปการวิจัย	97
อภิปรายผล	100
ข้อเสนอแนะ	102
บรรณานุกรม	104
ภาคผนวก	110
ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย	111
ข แบบสอบถามการวิจัย	113
ค ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม	123
ง ผลการประเมินความเข้าใจของผู้ใช้งานแบบสอบถาม	131
ประวัติผู้ศึกษา	134



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แอปพลิเคชัน/ซอฟต์แวร์ และการใช้งาน	35
ตารางที่ 2.2 การเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนหลังจากการประยุกต์ใช้ไอซีที	42
ตารางที่ 2.3 ขนาดรอบตัว น้ำหนัก และ ความสูง ตามส่วนสัมพันธ์	58
ตารางที่ 2.4 เกณฑ์การให้คะแนนทดสอบสมรรถภาพร่างกายของผู้สมัครทั้งชายและหญิง	60
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 333)	84
ตารางที่ 4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โดยภาพรวม (n = 333)	88
ตารางที่ 4.3 รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร (n = 333)	89
ตารางที่ 4.4 การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร (n = 333)	91
ตารางที่ 4.5 ด้านทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง (n = 333)	92
ตารางที่ 4.6 เจตคติต่อการใช้ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร โดยภาพรวม (n = 333)	93
ตารางที่ 4.7 เจตคติต่อการใช้ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ด้านเจตคติต่อการใช้ ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึก (n = 333)	93
ตารางที่ 4.8 เจตคติต่อการใช้ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ด้านเจตคติต่อการมีวินัย ในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร (n = 333)	94



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แพร่หลายสู่ทุกพื้นที่ในทุกเพศ ทุกวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเมืองใหญ่ เมืองท่องเที่ยวต่าง ๆ ประชาชนในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารได้ง่ายและทั่วถึง ทั้งนี้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ นั้นมีประโยชน์ต่อทุกวงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการการศึกษาซึ่งได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) มาเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและหลากหลาย

ดังที่ประเทศสมาชิกของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economics Community: AEC) ได้ระบุว่า เมื่อพิจารณาตามปัจจัยพื้นฐาน ปัจจัยที่ประเทศไทยมีลำดับมีการพัฒนาเพื่อที่เข้าสู่การแข่งขันในประชาคมอาเซียนน้อยกว่าประเทศอื่น ๆ คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับสุขภาพและการศึกษาพื้นฐานของประชาชน และปัจจัยที่ทำให้ประเทศไทยมีประสิทธิภาพในการพัฒนาค่อนข้างต่ำ คือ ความพร้อมด้านเทคโนโลยี และการศึกษาในระดับสูง (ศูนย์ข้อมูลความรู้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน, 2555) ดังนั้น นอกจากบุคลากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสถานศึกษาที่สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ประโยชน์แล้ว หากประชาชนในประเทศสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นไปในทางสร้างสรรค์ได้ ก็จะมีส่วนช่วยให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ โดยมติคณะรัฐมนตรี ในวันที่ 22 มีนาคม 2554 ได้มีมติเห็นชอบในหลักการของ “กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554 - 2563 ของประเทศไทย ICT 2020” โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ที่ 6 ที่กล่าวถึงการพัฒนาและประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างโอกาสและการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะต่าง ๆ ให้มีความทั่วถึงและทัดเทียมกันมากขึ้น โดยเฉพาะบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะที่ดี ได้แก่ บริการด้านการศึกษาและบริการสาธารณสุข (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554, น. 52)

ในส่วนของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ทำการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2563 พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจฯ ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยวันละ 11 ชั่วโมง 25 นาที พบว่า ในวันธรรมดาจะมีการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยอยู่ที่ 11 ชั่วโมง 23 นาทีต่อวัน ส่วนในวันหยุด

จะมีการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ที่ 11 ชั่วโมง 29 นาทีต่อวัน สาเหตุที่ภาพรวมจำนวนชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ตในวันธรรมดาเพิ่มมากขึ้นนั้น ส่วนหนึ่งมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส โควิด-19 ที่มีมาตรการปิดสถานศึกษาให้ทำการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และที่ทำงานส่วนใหญ่มีนโยบายการทำงานแบบ Work from Home ทำให้หลายคนต้องเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการทำงานมาเป็นแบบออนไลน์มากขึ้น (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2563, น. 25)

ปัจจุบันเราจะพบว่าสมาร์ตโฟนกลายเป็นเหมือนอุปกรณ์ที่ต้องมี (must-have) เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและใช้ชีวิตภายใต้การรู้เท่าทันปริมาณข้อมูลข่าวสารมหาศาลที่เกิดขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าปัจจุบันสมาร์ตโฟนจึงมีการพัฒนาตัวเองอย่างรวดเร็ววันต่อวันไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาระบบประมวลผล ความสามารถในการจุข้อมูล ความสามารถอื่น ๆ เช่น กล้อง ปากกา เพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้งานที่หลากหลายและเกือบจะแทนที่คอมพิวเตอร์ได้โดยสมบูรณ์ เราจะเริ่มเห็นได้จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติที่มีการระบุถึงแนวโน้มการใช้คอมพิวเตอร์ของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ในช่วงระยะเวลา 5 ปีระหว่างปี 2556 – 2560 พบว่ามีจำนวนผู้ใช้ลดลงจากร้อยละ 35 เป็นร้อยละ 30.8 ในขณะที่ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 73.3 เป็นร้อยละ 88.2 ซึ่งหมายความว่า จากทิศทางที่เติบโตขึ้นของสมาร์ตโฟนที่มีพัฒนาการในส่วนของเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ช่วยให้สมาร์ตโฟนมีความฉลาดมากขึ้น โดย AI ในสมาร์ตโฟนมีบทบาทมากในด้านการ “เรียนรู้ผู้ใช้งาน” โดยบันทึกพฤติกรรมการใช้งาน การกด การปรับ การพิมพ์ การแก้คำ ฯลฯ แล้วเรียนรู้จดจำเพื่อนำไปปรับตั้งค่าต่าง ๆ ให้เหมาะที่สุดกับผู้ใช้งานตัวเอง ซึ่งที่ผ่านมา AI เข้ามาพัฒนาสมาร์ตโฟนในด้านต่าง ๆ ส่งผลให้สมาร์ตโฟน จึงเป็นตัวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ชีวิตของเราให้ดีขึ้น มีความสามารถในการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้วิเศษที่สุด (มูลนิธิสานอนาคตการศึกษา คอนเน็กซ์อีดี, 2564)

ในด้านการจัดการศึกษาของประเทศไทย มีการเน้นความสำคัญของหลักเศรษฐกิจพอเพียง และการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังพิจารณาจากแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 แนวคิดการจัดการศึกษา (Conceptual Design) ตามแผนการศึกษาแห่งชาติยึดหลักสำคัญในการจัดการศึกษา ประกอบด้วยหลักการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Education) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) และหลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคม (All for Education) อีกทั้งยึดตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs 2030) ประเด็นภายในประเทศ (Local Issues) อาทิกุณภาพของคนทุกช่วงวัย การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของประเทศ ความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้และวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม โดยนายยุทธศาสตร์ชาติ (National Strategy) มาเป็นกรอบความคิดสำคัญในการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. ฉ)

นอกจากกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว ยังมีกิจกรรมที่เป็นความจำเป็นและเป็น การเสริมสร้างความเข้มแข็งของประเทศ คือ การฝึกวิชาทหารให้กับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยนักศึกษาวิชาทหาร (Thai Reserve Officer Training Corps Student) คือ บุคคลซึ่งอยู่ในระหว่างเข้ารับการฝึกวิชาทหารตามหลักสูตรที่กระทรวงกลาโหมกำหนดตาม พระราชบัญญัติส่งเสริมการฝึกวิชาทหาร พ.ศ. 2503 เป็นกำลังพลสำรองของกองทัพไทย ภายใต้การควบคุม ของ โรงเรียนรักษาดินแดนศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ซึ่งในปัจจุบันการฝึก วิชาทหารเป็นที่นิยมสมัครเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ทั้งชายและหญิง โดยกำหนดให้เรียนตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 - ชั้นปีที่ 5 มีการสอบภาคปฏิบัติ ภาคทฤษฎี และ ภาคสนาม ในระหว่างเรียนมีการสอบเก็บคะแนนเป็นระยะ ๆ เพื่อเลื่อนชั้นขึ้นไปตามลำดับ และจะต้องสอบ ให้ครบตามหลักสูตรที่กำหนด ถ้าขาดเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง จะต้องเรียนซ้ำชั้นในชั้นเดียวกันไม่เกิน 2 ปี อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และไม่เกิน 22 ปี ในชั้นปีที่ 1 (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน, 2562)

นักเรียน นิสิต นักศึกษาที่สมัครเข้ารับการศึกษาวิชาทหารทั้งชายและหญิง เรียกว่า นักศึกษา วิชาทหาร โดยใช้ชื่อย่อว่า นศท. เมื่อฝึกครบหลักสูตรจะเป็นกำลังสำรองของกองทัพไทย มีความสำคัญ ไม่น้อยกว่าทหารกองประจำการ (ระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน, 2563, น. 3)

กรมการรักษาดินแดนเปิดรับสมัครนักศึกษาวิชาทหารหญิงขึ้นเป็นครั้งแรก ปีการศึกษา 2528 ในชั้นปี ที่ 1 โดยใช้ชื่อย่อ นศท. (ญ) เมื่อเรียนจบหลักสูตร 3 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอน ปลาย หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จะได้รับการแต่งตั้งยศเป็นสิบเอก นักศึกษาวิชาทหารหญิงคนใดมี ความสนใจที่จะฝึกศึกษาต่อถึงชั้นปีที่ 5 มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่อนุปริญญาขึ้นไป จะได้รับการแต่งตั้งยศเป็น ว่าที่ร้อยตรี เหมือนกับนักศึกษาชาย ตามระเบียบการแต่งตั้งยศผู้สำเร็จการศึกษาวิชาทหาร ทั้งนี้ เพื่อเป็น การส่งเสริมพัฒนาคุณภาพชีวิตของสตรี

นับตั้งแต่การเริ่มเปิดรับสมัครนักศึกษาวิชาทหารหญิงขึ้นใน พ.ศ. 2528 ได้มีนักศึกษาวิชา ทหารหญิงสมัครเข้าเรียนวิชาทหารเป็นจำนวนมากเพิ่มขึ้นทุกปี (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน, 2563) จึงเป็นเรื่องที่น่ายินดีที่พบว่านักศึกษาวิชาทหารหญิงให้ความสนใจต่อวิชาทหาร และควรให้การสนับสนุน ให้ได้เข้าเรียนมากขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ สำหรับเหตุผลในการเรียนวิชาทหารอาจมาจาก หลายสาเหตุ สาเหตุหนึ่งอาจมาจากความสนใจที่จะเข้ารับราชการทหารในระยะต่อไป ส่วนสาเหตุอื่นที่ สมัครเข้าเรียนอาจมาจากความต้องการที่เรียนรู้เกี่ยวกับวิชาทหาร หรืออาจมีเหตุผลอื่น ๆ เช่น ต้องการมี เพื่อน ต้องการพัฒนาตนเอง ต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรมใหม่ ๆ ก็เป็นไปได้

โดยปัจจุบันการฝึกวิชาทหารได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการฝึก มากขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร หรือ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการฝึกศึกษานั้น สามารถแบ่งได้เป็น 3 ด้าน ก็คือ (1) งานด้านการบริหาร (2) งานด้านวิชาการ และ (3) งานด้านบริการ ซึ่งผู้ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในงานด้าน

ต่าง ๆ คือ ครูฝึก เจ้าหน้าที่ทะเบียน บุคลากรอื่นในศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร นักศึกษาวิชาทหาร รวมทั้ง อาจารย์ผู้กำกับนักศึกษาวิชาทหาร ผู้ปกครอง หรือบุคคลภายนอกที่มีส่วนร่วมในการใช้ และรับรู้กิจกรรม การดำเนินงานของศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ก็ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของผลสะท้อนกลับด้านความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์กับการพัฒนาปรับปรุงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิงต่อไป

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อมาประกอบกิจกรรมการฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 ต่อไปและ สื่อแต่ละชนิดนั้นเข้ามามีบทบาทมากขึ้นและเป็นไปในทิศทางใด อันจะนำมาซึ่งความเข้าใจและวิถีทางที่ เหมาะสมในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในการสร้างแรงจูงใจ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียน การฝึกวิชาทหารสำหรับสตรี เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสตรีต่อไป ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุน ให้สตรีเข้าเรียนในหลักสูตรวิชาทหารให้มากขึ้นและที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถเป็นแนวทางในการ พัฒนาการประกอบอาชีพของสตรีและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมไปถึงการพัฒนาประเทศ เพื่อความมั่นคงของชาติอีกส่วนหนึ่ง คือ ประโยชน์อันสำคัญยิ่ง ได้แก่ การส่งเสริมให้สตรีมีบทบาท ความสามารถเท่าเทียมกับบุรุษต่อไป

1.1 สภาพที่พึงประสงค์

สภาพที่พึงประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการ ฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ครอบคลุม 2 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง และ (2) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

1.1.1 สภาพที่พึงประสงค์ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ นักศึกษาวิชาทหารหญิง กล่าวคือ นักศึกษาวิชาทหารหญิง ควรมีความรู้ทักษะและเจตคติที่ดีต่อการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการฝึกศึกษา สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีอยู่ได้อย่างเต็มศักยภาพ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อยู่เสมอ เพื่อนำความรู้ ดังกล่าวมาใช้ในการฝึกศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงให้เป็นไปอย่าง รวดเร็วและมีประสิทธิผลตรงตามความคาดหวังของศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร และสามารถนำความรู้ ต่าง ๆ เหล่านั้นไปเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาศักยภาพของตนเพื่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน, 2563)

1.1.2 สภาพที่พึงประสงค์ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของศูนย์ การนักศึกษาวิชาทหาร กล่าวคือ ศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหารควรมีการจัดการด้านการบริหาร ด้านวิชาการ รวมทั้งด้านบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อการใช้งานของ บุคลากรในศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร นอกจากนั้นสถานศึกษายังได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เป็นเครื่องมือสำคัญในการที่จะพัฒนาศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหารให้มีคุณภาพและสามารถผลิตนักศึกษาวิชาทหารหญิงที่มีความรู้ความสามารถและความรู้เท่าทันเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้เป็นบุคลากรที่คุณภาพและเป็นที่ต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ต่อไป ซึ่งจะส่งผลโดยรวมต่อประเทศให้มีความสามารถในการพัฒนาด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม หรือด้านเศรษฐกิจ ทำให้ประเทศสามารถก้าวสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วได้ในที่สุด (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน, 2563)

1.2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ครอบคลุม 2 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง และ (2) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

1.2.1 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง กล่าวคือ นักศึกษาวิชาทหารหญิงโดยส่วนใหญ่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการฝึกศึกษาวิชาทหาร เช่น การเรียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) เป็นต้น ซึ่งการเลือกใช้อุปกรณ์หรือสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ จะมีวัตถุประสงค์สำคัญ ๆ ได้แก่ เพื่อใช้ในการศึกษาเนื้อหาสาระ เพื่อการทบทวนบทเรียน เพื่อเสริมความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากบทเรียน ใช้เพื่อการกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง เป็นต้น

1.2.2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร กล่าวคือ ศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหารมีการรับส่งข้อมูลกับหน่วยบัญชาการรักษาดินแดนและศูนย์ฝึกย่อย ผ่านทางสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร บุคลากรและนักเรียนไว้ในไฟล์กลาง หรือเก็บลงในแผ่นซีดี โดยเจ้าหน้าที่ทะเบียนและครูฝึก มีการจัดหาสื่อทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการฝึกศึกษาที่สนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงให้มีความทันสมัย มีการจัดการฝึกศึกษาผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รวมถึงการใช้เครือข่ายสังคม (Social Network) การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

1.3 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ครอบคลุม 2 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง และ (2) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

1.3.1 สภาพปัญหาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชา

ทหารหญิง กล่าว คือนักศึกษาวิชาทหารหญิงนำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ในกระบวนการฝึกศึกษาน้อย นักศึกษาวิชาทหารหญิงขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ทำให้ประสิทธิภาพทางการศึกษาของนักศึกษาวิชาทหารยังไม่ได้รับการส่งเสริมให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

1.3.2 สภาพปัญหาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของศูนย์การ

นักศึกษาวิชาทหาร กล่าวคือ ศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหารยังขาดความพร้อมด้านการจัดการด้านการบริหาร วิชาการ รวมทั้งด้านบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อการใช้งานของบุคลากรในศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ครูฝึกบางท่านไม่มีความชำนาญในด้านการจัดทำสื่อโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้การจัดการฝึกศึกษาไม่น่าสนใจ และขาดความหลากหลาย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนของนักศึกษาวิชาทหารหญิงโดยตรง

1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหา

เนื่องจากศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร มีสภาพปัญหาเรื่องอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไม่เพียงพอล้ำสมัย หรืออาจมีแต่ประสิทธิภาพไม่ดี หรือขาดบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จะทำหน้าที่ดูแลระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศในศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร รวมถึงการบริหารจัดการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร และการสื่อสารในองค์กร ด้านครูฝึกและบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้มีการส่งครูฝึกและบุคลากรไปฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากขึ้น รวมทั้งมีการจัดการ วางแผน และการสื่อสารภายในองค์กรที่ชัดเจนและทั่วถึงมากขึ้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบสารสนเทศภายในศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ในลำดับต่อไป

ในส่วนของความพยายามในการแก้ไขปัญหา จากงานวิจัยที่ผ่านมาในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 – 2552 ไม่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบกิจกรรมการฝึกนักศึกษาวิชาทหาร แต่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่นำมาใช้เป็นแนวทางการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่

ไพฑูรย์ จัปอันชอบ (2548) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3 จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า สถานศึกษาได้มีการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการในระดับมาก ด้านเครื่องมือส่วนใหญ่ มีสภาพการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง ด้านการจัดการเรียนการสอนมีสภาพการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก

กรรณิกา กามลำยอง (2549) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) มีการฝึกฝนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง มีการผลิต

สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นเอง มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด 2) ครูผู้สอนขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดทักษะและความคิดสร้างสรรค์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดการฝึกฝนและขาดโอกาสในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดคู่มือ เอกสารเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาช่วยเหลือในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนโดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน 4) ครูผู้สอนมีความต้องการเพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องของการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การรับ-การส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และทักษะการใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน (Power point) นอกจากนี้ยังมีความต้องการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาครูด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาด้วยตนเอง เป็นหน่วยงานกลางพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่อำนวยความสะดวกและเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียน ครู อาจารย์ และประชาชนในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และ 5) ครูสายผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 มีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนโดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้านแตกต่างกัน

สมศักดิ์ คงเทศ (2552) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูในสถานศึกษา ตำบลหนองยายสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูในสถานศึกษา ตำบลหนองยายสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา มีความเห็นด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนการสอนของครูโดย รวมอยู่ในระดับมาก 2) ครูผู้สอนที่มีอายุแตกต่างกันมีผลต่อระดับความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกัน 3) ครูผู้สอนที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อระดับความเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกัน 4) ครูที่มีความรู้ในด้านการใช้เทคโนโลยีแตกต่างกันมีผลต่อความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) 5) ครูที่มีตำแหน่งในสถานศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

โดยสรุป จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชาทหารนั้นจะประสบปัญหาด้านอุปกรณ์ ปัญหาด้านความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความรู้ในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการฝึกศึกษา และปัญหาด้านการขาดบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร

1.5 แนวทางที่ผู้วิจัยจะดำเนินการแก้ปัญหา

นอกจากนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญต่อการพัฒนาการฝึกศึกษาของนักศึกษาวิชาทหารได้นั้นจะต้องทำให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการฝึกศึกษาของนักศึกษาวิชาทหาร พร้อมทั้ง

ศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร จะต้องให้การสนับสนุนด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นรวมถึงให้การฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นและเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนให้กับครูฝึกและบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมพัฒนาการศึกษาของประเทศต่อไปด้วย

จากปัจจัยและปัญหาต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วแสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่ควรจะต้องทราบถึงสภาพการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดการฝึกศึกษาวิชาทหาร ทั้งเพื่องานบริหาร งานวิชาการ และงานบริการ รวมทั้งสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปปรับปรุงทั้งด้านระบบการจัดการฝึกศึกษาวิชาทหาร หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร และที่สำคัญคือ ตัวผู้บริหารและครูฝึกที่จะนำข้อมูลที่จะได้ไปเพื่อเป็นแนวทางในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับงานด้านต่าง ๆ ที่ตนรับผิดชอบให้เหมาะสมต่อไป เพื่อการพัฒนา นักศึกษาวิชาทหารอย่างเต็มศักยภาพและเพิ่มประสิทธิภาพทางการฝึกศึกษาโดยรวมของศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร

ดังนั้นผู้วิจัยเล็งเห็นว่า หากนักศึกษาวิชาทหารหญิง สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการฝึกศึกษา จะทำให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงมีความคุ้นเคยกับการใช้หรือเรียนรู้ช่องทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวดเร็วและเต็มที่แล้วนั้นย่อมส่งผลโดยตรงให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงบรรลุผลตามหลักสูตรการฝึกวิชาทหารมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

2.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.2.1 เพื่อศึกษารูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

2.2.2 เพื่อศึกษาการใช้อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

2.2.3 เพื่อศึกษาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

2.2.4 เพื่อศึกษาเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ

3.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร จำนวน 1,702 คน

3.3 เนื้อหาสาระในการวิจัย ครอบคลุม (1) รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร (2) การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร (3) ทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง และ (4) เจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

3.5 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ภาคต้น ปีการศึกษา 2563

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารและสารสนเทศเป็นการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ร่วมกับการสื่อสาร ได้แก่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือโทรคมนาคมอื่น ๆ ในการฝึกศึกษาวิชาทหาร

4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร หมายถึง การนำเอาโปรแกรม อุปกรณ์และสื่อต่าง ๆ ได้แก่ คอมพิวเตอร์/ โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน เครื่องพิมพ์ หรือสแกนเนอร์ ไปใช้เพื่อฝึกศึกษาของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ในภาคต้น ปีการศึกษา 2563 ในด้าน ด้านที่ 1 รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ด้านที่ 2 การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ด้านที่ 3 ทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง และ ด้านที่ 4 เจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

4.3 การฝึกนักศึกษาวิชาทหาร หมายถึง การจัดเนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรม การจัดเตรียมสื่อประกอบการฝึกให้กับนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 รวมถึงวิธีการ หรือแนวทางต่าง ๆ ที่จะช่วยให้

นักศึกษาวิชาทหารหญิงเกิดกระบวนการเรียนรู้ มีทักษะด้านต่าง ๆ ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตร การฝึกของโรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

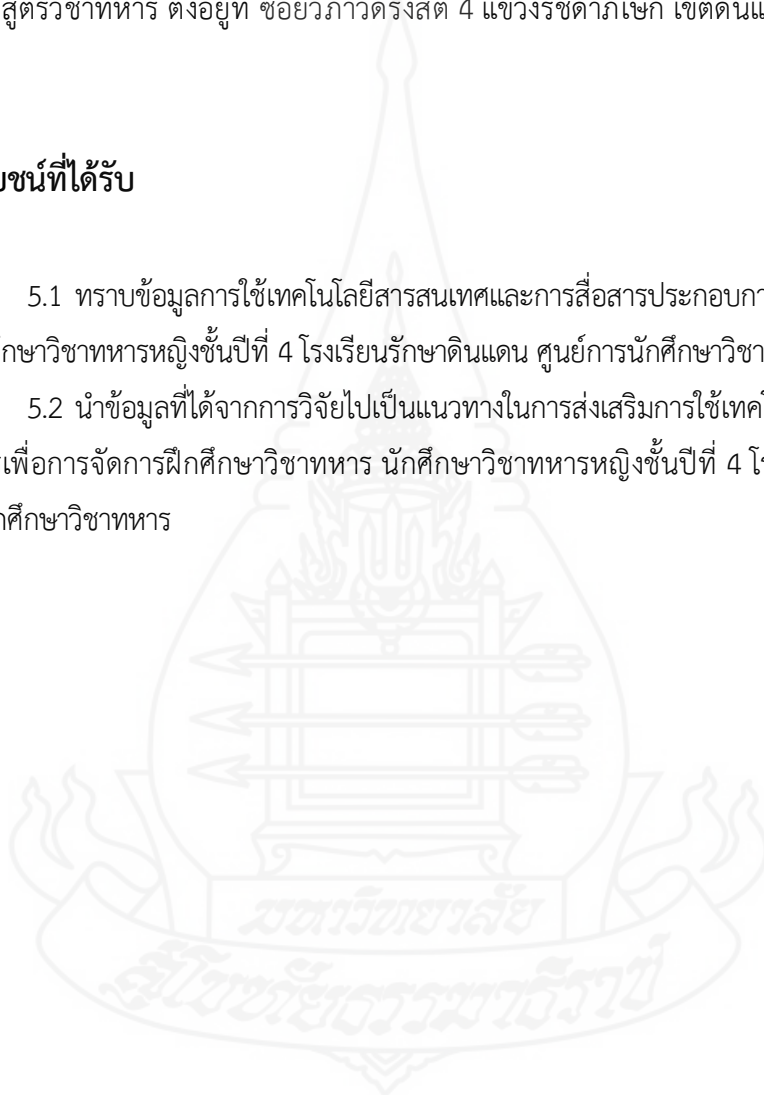
4.4 นักศึกษาวิชาทหารหญิง หมายถึง บุคคลที่เข้ารับการฝึกศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ในภาคต้น ปีการศึกษา 2563

4.5 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร หมายถึง สถานศึกษาที่เปิดการฝึก ศึกษาหลักสูตรวิชาทหาร ตั้งอยู่ที่ ซอยวิภาวดีรังสิต 4 แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400

5. ประโยชน์ที่ได้รับ

5.1 ทราบข้อมูลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบการจัดการฝึกศึกษาวิชาทหาร นักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

5.2 นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการฝึกศึกษาวิชาทหาร นักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหารผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน (3) สภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา (4) แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกศึกษาวิชาทหารสำหรับนักศึกษาวิชาทหารหญิง และ (5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การศึกษาวรรณกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาครอบคลุม (1) ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2) ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (3) องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (4) แนวโน้มนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (5) บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการศึกษา (6) พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ และ (7) พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) หรือ ไอซีที เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสาร เก็บ สร้าง แสดง ใช้ร่วมกัน หรือแลกเปลี่ยนสารสนเทศด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงรวมถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรศัพท์ วิทยุทัศน์ ทีวีดี โทรศัพท์ทั้งโทรศัพท์ใช้สายและโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบดาวเทียม ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นศาสตร์ที่ผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่รวมถึงวิทยาการและสารสนเทศศาสตร์ และฐานความรู้ขนาดใหญ่ที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็วจากการพัฒนาของผู้วิจัยและผู้ใช้งาน

บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ (2552, น. 32) กล่าวว่า การนำไอซีทีไปใช้ในการเรียนการสอนให้เกิดผลนั้น ผู้เกี่ยวข้องจะต้องตัดสินใจในหลายด้าน ได้แก่ เทคนิค การฝึกอบรม งบประมาณ วิธีสอน วิธีการ

เรียนรู้ โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ และจะต้องรู้ว่าจะนำสิ่งใหม่ที่เรียนรู้มาใช้ให้เกิดผลในการเรียนการสอนได้อย่างไร

การออกแบบ การวางแผนการใช้เทคโนโลยี เพื่อช่วยในการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งของแผนหลักของสถานศึกษา ซึ่งจะช่วยให้สถานศึกษาสามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการวางแผนไม่ควรเป็นแผนเฉพาะกิจ ที่มีช่วงเวลาสั้น ๆ แล้วก็จบไป แต่โรงเรียนควรใช้เทคโนโลยีในการสนับสนุนเป้าหมายหลักสูตรของโรงเรียน ใช้เป็นเครื่องมือในการปรับปรุงและการเปลี่ยนแปลงการสอนสู่การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

คอลิน ฮาร์ดี้ (Colin Hardy, 2002, p. 27) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่า หมายถึง การรวมตัวของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารเข้าไว้ด้วยกัน เป็นการเชื่อมโยงของเครือข่าย และเป็นการเพิ่มศักยภาพการติดต่อสื่อสาร

โดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีประเภทหนึ่งที่สำคัญ การติดต่อสื่อสารเข้ามามีส่วนร่วมทำงาน ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน การใช้ และการส่งผ่าน ข้อมูล องค์ความรู้ และเทคโนโลยีอื่น ๆ แก่ผู้ใช้ได้อย่างกว้างขวาง ทำให้ในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที ถือเป็นสิ่งที่สัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตของผู้คนในปัจจุบันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

1.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สำหรับความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญไว้แตกต่างกัน ดังนี้

บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ (2552, น. 31) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือ ไอซีที มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในสังคมโลกปัจจุบัน เป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและการทำงาน สถานศึกษาไม่สามารถหลีกเลี่ยงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน และยังคงตระหนักว่าจะนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างไรจึงจะส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนและช่วยนักเรียนให้ใช้ชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพในสังคมโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างไร

การประยุกต์ไอซีทีในการเรียนการสอนมีความสำคัญต่อการปฏิรูปการศึกษานักการศึกษา และผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง จึงต้องร่วมมือกันวางแผนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิรูปการศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความหมายลึกซึ้งมากกว่าการจัดหาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

ปัจจัยสำคัญของการวางแผน ที่จะทำให้เกิดผลสำเร็จนั้น เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ไอซีทีให้เป็นเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนบนพื้นฐานของการเรียนรู้ร่วมกัน

ซูเตอร์ ดี (Souter, D. 1999, p. 409) ได้กล่าวว่า ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มี 5 ประการ ได้แก่

1. การสื่อสารถือเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ และเป็นสิ่งสำคัญที่มีส่วนในการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วย สื่อกลางในการสื่อสารข้อมูล (Communications media) การสื่อสารโทรคมนาคม (Telecoms) และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)
2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบด้วยผลิตภัณฑ์หลักที่มากไปกว่า โทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ เช่น แฟกซ์ อินเทอร์เน็ต อีเมล ทำให้สารสนเทศเผยแพร่หรือกระจายออกไปในที่ต่าง ๆ ได้สะดวก
3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลให้การใช้งานด้านต่าง ๆ มีราคาถูกลง
4. เครือข่ายสื่อสาร (Communication Networks) ได้รับประโยชน์จากเครือข่ายภายนอก เนื่องจากจำนวนการใช้เครือข่าย จำนวนผู้เชื่อมต่อ และจำนวนผู้ที่มีศักยภาพในการเข้าเชื่อมต่อกับเครือข่ายนั้นวันจะเพิ่มสูงขึ้น
5. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์และต้นทุนการใช้ไอซีที มีราคาถูกลง

สถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาขององค์การยูเนสโก (2001, p. 2) ได้กล่าวว่า ทรัพยากรการศึกษาที่สำคัญที่สุดคือ ครู แต่ก็ต้องยอมรับว่าในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้ ข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและการเมืองต่าง ๆ จะเปลี่ยนไป การใช้อุปกรณ์ที่เพียงพอของครูผู้สอน และได้รับการอบรมอย่างเหมาะสม จะมีส่วนทำให้การศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพราะว่าเมื่อทรัพยากรมนุษย์ไม่เพียงพอที่จะง่ายในการจัดหาและให้บริการทางเทคโนโลยี ถึงแม้ว่าจะต้องมีการลงทุนด้านอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีก็ตาม

เทอร์รี่ ฟรีแมน (Terry Freeman, 2011) ได้กล่าวว่า เหตุผลในการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการศึกษานั้น มีด้วยกัน 13 ประการ ดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการเรียนการสอนที่ดีที่จะทำให้ นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและความสำเร็จในวิชาอื่นๆ เพิ่มขึ้น
2. ไอซีทีให้ทั้งทรัพยากรและกรอบการทำงานสำหรับการสอนให้นักเรียนเป็นผู้เรียนที่เป็นอิสระ และมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถปรับระดับให้เหมาะสมกับทักษะความสามารถของนักเรียน สามารถตั้งค่าการทำงานที่เหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาต่อหรือเปลี่ยนเป็นระดับที่สูงขึ้น
3. ไอซีทีสามารถปรับให้ผู้เรียนทุกคนเกิดความเท่าเทียม โดยการใช้ฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ และหลักสูตรที่เหมาะสมกับสภาพนักเรียน แม้นักเรียนที่ด้อยโอกาสทางร่างกาย ก็สามารถใช้อีซีทีในการศึกษาและบรรลุผลสำเร็จเหมือนนักเรียนคนอื่น ๆ ได้
4. ไอซีทีมีประโยชน์ในการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียน เพราะสามารถสร้างงานที่มีความสวยงาม น่าสนใจ ความแปลกใหม่ ซึ่งในบางครั้งครูผู้สอนอาจไม่สามารถทำได้ด้วยตัวเอง

5. ไอซีทีช่วยให้นักเรียนสามารถที่จะรวบรวมข้อมูลที่ยากต่อการเข้าถึง เพราะมีข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลาในการเข้าถึงข้อมูล
6. ไอซีทีช่วยให้นักเรียนประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการศึกษาค้นคว้า และรวบรวมข้อมูล
7. ไอซีทีช่วยให้นักเรียนสามารถทำการทดสอบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านรูปแบบ ซึ่งอาจจะทำได้ยากในสถานการณ์จริง เช่น นักเรียนที่ต้องการศึกษาธุรกิจ และเศรษฐศาสตร์สามารถเห็นภาพ หรือ แนวโน้มเกี่ยวกับเศรษฐกิจถ้าอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นหรือลดลง นักเรียนสามารถใช้เว็บแคมในการจับภาพการพัฒนาของไข่หรือพืช เป็นต้น
8. ไอซีทีช่วยให้นักเรียนสามารถร่างโครงงาน หรือออกแบบงานต่าง ๆ ได้ง่าย และแก้ไขได้บ่อยจนกว่าจะพอใจ
9. ไอซีทีมีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในตัวบุคคล
10. นักเรียนโดยส่วนใหญ่ชอบที่จะใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีประเภทอื่นในการเรียน หรือสนับสนุนการเรียนอยู่เสมอ
11. เทคโนโลยีการศึกษาทำให้นักเรียนสามารถดำเนินการปรับแต่ง เลือกและสร้างทรัพยากรการเรียน และแม้กระทั่งการเลือกสิ่งที่จะเรียนรู้ได้
12. ปัจจุบันการใช้ชีวิตของคนเรามีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการที่เราจะใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นมาเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาได้ย่อมทำให้เกิดการพัฒนาที่ทัน สมัยอยู่เสมอ
13. เทคโนโลยีการศึกษาได้แผ่ขยายออกไปในทุก ๆ ด้านของสังคมสมัยใหม่ สถานศึกษาจึงมีหน้าที่ในการดูแลเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนนักศึกษาเข้าใจปัญหาการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น การรักษาความปลอดภัยออนไลน์ ความเข้าใจและตระหนักถึงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ดี

โดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที มีความสำคัญต่อผู้คนในปัจจุบัน เนื่องจากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เราใช้อยู่ในปัจจุบันได้รับการพัฒนาหรือสร้างขึ้นจากความรู้ด้านไอซีทีแทบทั้งสิ้น นอกจากนี้ไอซีทียังเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้คน หรือกลุ่มคนมีการติดต่อสื่อสาร หรือส่งผ่านองค์ความรู้ ข้อมูล และข่าวสาร ถึงกันได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น ทำให้ลดปัญหาด้านเวลาและระยะทางลง หรือจะพูดให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ก็คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือไอซีที นั้น ทำให้เราใกล้ชิดกันมากขึ้นนั่นเอง ส่วนด้านการศึกษาเล่าเรียน ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ครอบคลุม 3 ด้าน คือ ด้านงานบริหาร ด้านงานวิชาการ และด้านงานบริการ

1.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ดังนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา (2555) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-Based Information System) คือ ระบบสารสนเทศที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์สร้างระบบงานที่สอดคล้องกับความต้องการ เช่น ระบบบัญชีเงินเดือน (Payroll Systems) ระบบสั่งซื้อสินค้า (Purchasing Systems) หรือ ระบบควบคุมรายการสินค้า (Inventory Systems) ระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ฐานข้อมูล (Database) การติดต่อสื่อสาร (Communication) กระบวนการ (Procedure) และบุคลากร (Peopleware) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการนำข้อมูลเข้า การประมวลผลและการแสดงผลที่ต้องการ ในที่นี้ฮาร์ดแวร์ในส่วนของ Input ได้แก่ แป้นพิมพ์ เมาส์ สแกนเนอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการนำข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ฮาร์ดแวร์ใน ส่วนของ Processing ได้แก่ หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit: CPU) และหน่วยความ จำหลัก (Main memory) ซึ่งการประมวลผลได้เร็วเป็นเรื่องที่สำคัญ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานส่วนอื่นรวดเร็วตามไปด้วยและสุดท้าย ฮาร์ดแวร์ในส่วนของ Output ได้แก่ จอภาพ เครื่องพิมพ์ ลำโพง เป็นต้น

2. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ช่วยควบคุมให้ฮาร์ดแวร์ ทำงานได้ ซึ่งประกอบด้วย ชุดคำสั่ง คอมพิวเตอร์ที่บังคับให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามต้องการได้ ซอฟต์แวร์ แบ่งออกเป็นสองประเภทหลัก ๆ คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ โดยที่ ซอฟต์แวร์ระบบจะ ดูแลจัดการเกี่ยวกับการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง เช่น MS Windows XP, Linux, Mac OS X ส่วนซอฟต์แวร์ประยุกต์นั้น จะจัดการกับข้อมูลที่ได้รับการออกแบบไว้ เช่น MS Word, MS Excel, Open Office Impress เป็นต้น

3. ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ด้วยกัน ในรูปแบบที่สามารถเรียกใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ เช่น การเก็บข้อมูลของ ลูกค้า พนักงาน รายการสินค้าและอื่น ๆ อีกมากมาย ผู้จัดการและฝ่ายบริหารส่วนใหญ่เชื่อว่า ฐานข้อมูลเป็นส่วนประกอบที่สำคัญมากที่สุดส่วนหนึ่งของระบบ CBIS (Computer-Based Information System)

4. การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน เพื่อช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และติดต่อสื่อสารกันได้ การสื่อสารโทรคมนาคม เป็นการติดต่อสื่อสารกันผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะทำให้องค์กรสามารถทำงานต่าง ๆ ร่วมกันผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้

5. กระบวนการ (Procedure) หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนของผู้ใช้งาน หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้พัฒนาระบบงานแล้ว จำเป็นต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอนและในขณะที่ใช้งานก็จำเป็นต้องคำนึงถึงลำดับขั้นตอนการปฏิบัติของคนและความสัมพันธ์กับเครื่อง ทั้งในกรณีปกติ และกรณีฉุกเฉิน เช่น ขั้นตอนบันทึกข้อมูล ขั้นตอนประมวลผล ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเครื่องมือชำรุด หรือข้อมูลสูญหาย

และขั้นตอนการทำสำเนาข้อมูลสำรองเพื่อความปลอดภัย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องมีการซักซ้อม การเตรียมการ และการทำเอกสารคู่มือการใช้งานให้ชัดเจน

6. บุคลากร (Peopleware) หมายถึง บุคลากรในระดับผู้ใช้ ผู้บริหาร ผู้พัฒนาระบบ นักเขียนโปรแกรม และนักวิเคราะห์ระบบ เป็นองค์ประกอบสำคัญในความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ยิ่งบุคลากรมีความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์มากเท่าใด โอกาสที่จะใช้งานระบบสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์ได้เต็มศักยภาพและคุ้มค่าก็มากยิ่งขึ้นเท่านั้น โดยเฉพาะระบบสารสนเทศในระดับบุคคล ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์มีขีดจำกัดความสามารถสูงขึ้น ทำให้ผู้ใช้มีโอกาสพัฒนาความสามารถของตนเองและพัฒนาระบบงานได้เองตามความต้องการ สำหรับสารสนเทศในระดับกลุ่มและองค์การที่มีความซับซ้อนมาก อาจจะต้องใช้บุคลากรในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงมาพัฒนาและดูแลระบบงาน

โดยสรุป องค์ประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ฐานข้อมูล (Database) การติดต่อสื่อสาร (Communication) กระบวนการ (Procedure) และ บุคลากร (Peopleware)

1.4 แนวโน้มนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงแนวโน้มนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ดังนี้

ชัยธร ลิมาภรณ์วณิช (2555) กล่าวว่า แนวโน้มการพัฒนาวัตกรรมการทางด้านเทคโนโลยี และการสื่อสารนั้นจะมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และมุ่งเน้นในการบริหารจัดการสารสนเทศที่มีอยู่อย่างมากมายให้เกิดการนำมาใช้ประโยชน์สูงสุดทั้ง ด้านธุรกิจ ด้านการศึกษาและวิจัย ด้านความบันเทิง รวมถึง ด้านความมั่นคง โดยอาศัยเทคโนโลยีทางการสื่อสารเป็นพื้นฐานสำคัญในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศที่อยู่กระจัดกระจายให้เป็นเครือข่ายข้อมูลไร้พรมแดน (Ubiquitous Information Society) ข้อมูลและข่าวสารได้รับการเชื่อมโยงและเข้าถึงอย่างไร้ข้อจำกัด

แนวโน้มการวิจัยและพัฒนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นตัวกำหนดทิศทางของนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งทางตรงและทางอ้อม แนวโน้มทางเทคโนโลยีที่ปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน เช่น

1. เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Internet Broadband) จากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อศูนย์กลางต่าง ๆ ทั่วโลก เกิดเป็นเครือข่าย และเปลี่ยนข้อมูลขนาดใหญ่ที่เข้าได้ถึงทุกมุมโลก ส่งผลให้เกิดการสร้างสรรครูปแบบธุรกิจได้อย่างหลากหลาย

2. เครือข่ายข้อมูลไร้สาย (Wireless Connection) การนำเทคโนโลยีการสื่อสารประเภทข้อมูลไร้สายมาใช้ในภาคธุรกิจอย่างกว้างขวางในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ทำให้การสื่อสารข้อมูลก้าวข้ามขีด จำกัดทางกายภาพ ผู้บริโภคไม่จำเป็นต้องผูกติดกับสถานที่ หรือรูปแบบเดิม ๆ แต่ข้อมูลจะได้รับการส่ง ผ่านไปถึงแม้ในพื้นที่ที่ไม่คาดฝัน

3. เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) ด้วยความก้าวหน้าด้านอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้การพัฒนาและออกแบบอุปกรณ์อันทันสมัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อดิจิทัลเป็นไปอย่างรวดเร็ว ด้วยคุณสมบัติที่ดีขึ้นในขณะที่ต้นทุนลดลง ทำให้ผู้บริโภคสามารถแปลง จัดเก็บ และใช้งานข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบดิจิทัลได้อย่างง่ายดาย

4. สื่อจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล (Digital Storage) ด้วยต้นทุนที่ลดลงในการจัดหาสื่อการจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล ส่งเสริมให้การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเป็นไปอย่างแพร่หลาย ทั้งในภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม ข้อมูลในรูปแบบเดิมจึงได้รับการแปลงให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล ที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง

5. มาตรฐานการเชื่อมโยงข้อมูลดิจิทัล (Digital Content Platform) เพื่อให้ข้อมูลดิจิทัลจากสื่อในรูปแบบต่าง ๆ สามารถแลกเปลี่ยนและนำเสนอได้อย่างรวดเร็วและหลากหลาย ผ่านทางเครือข่าย มาตรฐานการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ จึงได้รับการพัฒนาให้รองรับการใช้งานข้อมูลดิจิทัล ทั้งในรูปแบบการใช้งานในปัจจุบัน และรูปแบบใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น มาตรฐาน XML

6. การบริหารจัดการลิขสิทธิ์ (Rights Management) ด้วยความแพร่หลายของข้อมูลดิจิทัลที่ขยายวงกว้างอย่างรวดเร็ว ทำให้การควบคุมการเข้าถึง (access) การทำสำเนา (copy) รวมทั้งการเผยแพร่ (distribute) เป็นไปได้ยาก ประกอบกับกฎหมายด้านลิขสิทธิ์ในรูปแบบเดิม ไม่สามารถครอบคลุมในทางปฏิบัติ จึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการควบคุม ตรวจสอบ การเข้าถึงและการทำสำเนาสื่อดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยี DRM หรือ Digital Rights Management

โดยสรุป นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกำลังมุ่งสู่ยุคข้อมูลดิจิทัล หรือ digital content ซึ่งเน้นที่ข้อมูลและข่าวสารรูปแบบต่าง ๆ (ข้อความ เอกสาร ภาพ และเสียง) จะได้รับการจัดเก็บและเผยแพร่ผ่านสื่อในรูปแบบดิจิทัลและเครือข่าย

1.5 บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการศึกษา

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงไว้บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการศึกษา ดังนี้

วิโรจน์ ชัยมูล และสุพรรณษา ยวงทอง (2552, น. 224) กล่าวว่า ในยุคก่อนหน้าที่จะมีเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญหาเรื่องสถานที่ในการเรียนการสอนอาจมีอุปสรรคบ้างสำหรับผู้ที่ไม่สามารถเดินทางมาเรียนในสถาบันที่เปิดสอนได้ โดยเฉพาะนักเรียนในถิ่นทุรกันดาร และอาจเกิดปัญหาด้านความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาตามมา แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามาช่วยลดปัญหานี้บ้างแล้ว แม้จะยังไม่แพร่หลายมากนักก็ตาม เช่น การถ่ายทอดสัญญาณรายการสอนผ่านเครือข่ายดาวเทียมสำหรับนักเรียนในถิ่นทุรกันดารของกรมการศึกษานอกโรงเรียน การให้บริการการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบโทรทัศน์ และวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช รวมถึงการเปิดหลักสูตรเพื่อสอน

ระดับอุดมศึกษาบางสาขา ให้กับนักเรียนที่อยู่ห่างไกลได้เข้ามาเรียน โดยทำการศึกษา ทบทวน และทดสอบด้วยตนเองผ่านระบบของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศ ยังมีบทบาทที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ทางการศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือ เนคเทค (NECTEC) ได้เปิดเครือข่ายเพื่อการศึกษาต่าง ๆ โดยนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ซึ่งเครือข่ายที่รู้จักกัน ได้แก่

1. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ไทยสาร (ThaiSARN: Thai Social / Scientific Academic and Research Network) ซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์สถาบันการศึกษาของรัฐในประเทศไทยที่เชื่อมต่อกันเพื่อสนับสนุนการใช้งานทางสังคม การศึกษา การวิจัย ทำให้เกิดการพัฒนาสังคมที่ดี พัฒนาคุณภาพการศึกษา ทำให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันให้ทัดเทียมกับนานาประเทศได้

2. เครือข่ายเพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อโรงเรียนมัธยมในประเทศไทยเข้าสู่อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยยกระดับการศึกษาของเยาวชนไทย และลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้เยาวชนนักเรียน หรือครูอาจารย์สามารถใช้ประโยชน์จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตในการศึกษาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ปัจจุบันเครือข่ายนี้ได้ถูกโอนย้ายไปสังกัดกระทรวงศึกษาธิการแล้ว

3. เครือข่ายคอมพิวเตอร์กาญจนาภิเษก (Kanchanapisek Network – KPNet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงข่าวสารจากหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศไทย ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ตลอดจนข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับประเทศไทย ประกอบด้วยงานหลัก 2 ส่วน คือ เครือข่ายพระราชกรณียกิจ และเครือข่ายกระจายความรู้ให้กับประชาชน เพื่อให้คนไทยสามารถเข้าถึงข้อมูล และนำเอาสาร สนเทศมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาประเทศต่อไป

นอกจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) จะมีความจำเป็นต่อการศึกษาด้านการบริหาร ด้านวิชาการ และด้านบริการแล้ว หน่วยงานด้านการศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษายังใช้ข้อมูลหรือเทคโนโลยีไอซีทีเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการวางแผนนโยบายทางด้านการศึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางการศึกษาโดยรวมของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นจะช่วยกระจายข้อมูล องค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้กับประชาชนทั่วไปได้อย่างทั่วถึงอีกด้วย

โดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที มีบทบาทที่สำคัญต่อการศึกษาคือ ช่วยลดปัญหาด้านความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ลดปัญหาด้านระยะทาง เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยด้านการพัฒนานโยบาย การวางแผนหรือพัฒนาทางการศึกษา และการที่ประเทศมีระบบข้อมูลข่าวสาร และระบบสารสนเทศที่ดีก็จะส่งผลให้ประเทศเกิดการพัฒนาและการกระจายบริการการศึกษาได้อย่างทั่วถึง ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม

1.6 พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ดังนี้

วีโรจน์ ชัยมูล และสุพรรณษา ยวงทอง (2552, น. 221-222) กล่าวว่า เอกสารการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้กล่าวถึง คุณสมบัติของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วยคุณ สมบัติต่าง ๆ ดังนี้

1. การรวมตัวกันของเทคโนโลยี (Convergence) เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการรวมตัวกันของเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร และรวมถึงเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น การกระจายเสียง (Broadcasting) เข้าไว้ด้วยกัน ทำให้สามารถรับ-ส่งสัญญาณ โดยเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในรูปของสื่อแบบผสม (Multimedia) ที่ประกอบด้วยภาพ เสียง ข้อความต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถส่งได้ในปริมาณมากขึ้นโดยเฉพาะในยุคไร้พรมแดน

2. ต้นทุนที่ถูกลง (Cost Reduction) เทคโนโลยีสารสนเทศมีคุณสมบัติที่ทำให้ราคา และการเป็นเจ้าของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศถูกลงมาก ทั้งในส่วนอัตราค่าสื่อสารโทรคมนาคม เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าบริการอินเทอร์เน็ต ค่าเช่าสัญญาณเครือข่าย รวมถึงราคาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีแนวโน้มถูกลงเรื่อย ๆ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้เกิดดำเนินการเป็นไปตามกลไกราคาของตลาด เมื่อมีผู้บริโภคมากขึ้นราคาก็ย่อมมีแนวโน้มที่จะถูกลง

3. การพัฒนาอุปกรณ์ที่เล็กลง (Miniaturization) อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศมีหลากหลายประเภท รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์ที่ได้รับการพัฒนาให้มีขนาดเล็กกว่าเดิมมาก ด้วยวิวัฒนาการของไมโครชิพจึงทำให้สะดวกต่อการใช้งานมากขึ้น

4. การพกพาและการเคลื่อนที่ (Portability/ Mobility) อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การต่อเชื่อมเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นไปได้ง่ายมากยิ่งขึ้น เช่น คอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊กที่มีโมเด็ม และโทรศัพท์ไร้สายในระบบดิจิทัล สามารถต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ จึงสามารถทำงานได้อย่างง่ายดาย

5. การประมวลผลที่ดีขึ้น (Processing Power) เทคโนโลยีสารสนเทศมีแนวโน้มของการประมวลผลที่ดีขึ้น โดยอาศัยพัฒนาการของผู้ผลิตหน่วยประมวลผลกลางหรือซีพียูที่ทำงานเร็วขึ้นกว่าเดิม รวมถึงการสร้างโปรแกรมเพื่อตอบสนองการทำงานของผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

6. การใช้งานที่ง่าย (User Friendliness) การพัฒนาโปรแกรมในปัจจุบันมีการออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้ เพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนการทำงานให้ง่ายและดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับคนที่ไม่คุ้นเคยเรื่องเทคโนโลยีมากนักหรือที่เรียกว่า User-Friendly นั่นเองทำให้ไม่ต้องกลัวว่าจะใช้งานไม่ได้

ยากเหมือนกับแต่ก่อน เพียงแค่ศึกษาการใช้โปรแกรมเพียงเล็กน้อยก็สามารถทำได้แล้ว โดยมากจะมีการนำรูปแบบของ GUI มาใช้มากยิ่งขึ้น เช่น แบบเมนูเลือกรายการ หรือ คลิกล์เมาส์ เป็นต้น

7. การเปลี่ยนจากอะตอมเป็นบิต (Bits versus Atom) ทิศทางของความนิยมและการกระจายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรวดเร็วผ่านการใช้งานโดยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ นับได้ว่าเป็นตัวอย่างที่ชัดเจนของการหันเหจากกิจกรรมที่ใช้ “อะตอม” เช่น การส่งเอกสารที่เป็นกระดาษ ไปสู่การใช้ “บิต” (Binary Digit: BIT) มากยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นว่าหลายองค์กรได้ปรับเปลี่ยนการใช้งานที่มุ่งเน้นไปสู่สำนักงานแบบไร้กระดาษ (Paperless Office) กันบ้างแล้ว

8. สื่อผสม (Multimedia) เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเผยแพร่สารสนเทศที่เป็นสื่อผสม (Multimedia) มากขึ้น ซึ่งประกอบด้วยสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบ ตัวอักษร ภาพกราฟิก เสียง ภาพนิ่ง รวมถึงภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน

9. เวลาและภูมิศาสตร์ (Time & Distance) วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มนุษย์สามารถเอาชนะเงื่อนไขด้าน “เวลา” และ “ภูมิศาสตร์” ได้มากขึ้น เช่น การประชุมทางไกล (Teleconference) สำหรับองค์กรที่มีขนาดใหญ่และมีสาขาอยู่ทั่วประเทศ หากต้องการจัดประชุมโดยให้ผู้บริหารทุกสาขาเดินทางมายังสำนักงานใหญ่พร้อมกันอาจไม่สะดวก หรืออาจจัดเวลาไม่ตรงกัน การประชุมแบบทางไกลสามารถเข้ามาแก้ปัญหานี้ได้หรือการใช้งานรับสัญญาณผ่านดาวเทียม เพื่อถ่ายทอดสัญญาณดาวเทียมเพื่อการศึกษาให้กับโรงเรียนที่ห่างไกล (Teleducation) โดยที่นักเรียนไม่จำเป็นต้องเข้ามาแสวงหาความรู้ในเมืองใหญ่ก็สามารถได้แหล่งความรู้ที่เหมือนกัน เป็นการลดปัญหาในเรื่องภูมิศาสตร์ลงไปได้

โดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีที มีพัฒนาการหลาย ๆ ด้านดังนี้ได้แก่ การรวมตัวกันของเทคโนโลยี การพัฒนาอุปกรณ์ให้มีขนาดเล็กลง การประมวลผลที่ดีขึ้น การใช้งานที่ง่ายขึ้น การพกพาทำได้สะดวกขึ้น ราคาถูกลง มีความเป็นสื่อผสมมากขึ้น และสามารถลดข้อจำกัดเรื่องเวลาและระยะทางได้

1.7 พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึง พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ดังนี้

ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้น สิ่งสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินการต่าง ๆ มีประสิทธิภาพ ก็คือ อินเทอร์เน็ต ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่ง มีระบบสัญญาณที่มีความเสถียรมากพอเพื่อรองรับการใช้งานต่าง ๆ เช่น การดาวน์โหลด การอัปโหลด ภาพและข้อมูล ที่มีขนาดใหญ่ หรือ มีปริมาณมาก ๆ เป็นต้น

จากการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2563 พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจฯ ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยวันละ 11 ชั่วโมง 25 นาที พบว่า ในวันธรรมดาจะมีการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย

อยู่ที่ 11 ชั่วโมง 23 นาทีต่อวัน ส่วนในวันหยุด จะมีการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ที่ 11 ชั่วโมง 29 นาทีต่อวัน และเมื่อแบ่งตามเจนเนอเรชัน พบว่า กลุ่ม Gen Y (อายุ 20-39 ปี) มีการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดอยู่ที่ 12 ชั่วโมง 26 นาที รองลงมาคือ Gen Z (อายุน้อยกว่า 20 ปี) จำนวน 12 ชั่วโมง 8 นาที ขณะที่กลุ่ม Gen X (อายุ 40-55 ปี) จำนวน 10 ชั่วโมง 20 นาที ส่วน Baby Boomer (อายุ 56-74 ปี) มีการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ที่ 8 ชั่วโมง 41 นาที ตามลำดับ

“สาเหตุที่ภาพรวมจำนวนชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ตในวันธรรมดาเพิ่มมากขึ้นและกลุ่ม Gen Z และ Gen Y ที่อยู่ในวัยเรียน/วัยทำงานเป็นกลุ่มที่ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อวันมากที่สุดนั้น ส่วนหนึ่งมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส โควิด-19 ที่มีมาตรการปิดสถานศึกษาให้ทำการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และที่ทำงานส่วนใหญ่มีนโยบายการทำงานแบบ Work from Home ทำให้หลายคนต้องเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการทำงานมาเป็นแบบออนไลน์มากขึ้น”

สำหรับกิจกรรมออนไลน์ยอดนิยม 10 อันดับแรก ได้แก่ ใช้ Social Media เช่น Facebook, LINE, Instagram คิดเป็น 95.3% รองลงมาคือ ดูโทรทัศน์/ดูคลิป/ดูหนัง/ฟังเพลงออนไลน์ คิดเป็น 85.0% การค้นหาข้อมูล คิดเป็น 82.2% การติดต่อสื่อสารออนไลน์ทั้งการโทรศัพท์ และพูดคุย (Chat) คิดเป็น 77.8% และการรับ-ส่งอีเมล คิดเป็น 69.0% ขณะที่ การซื้อสินค้าออนไลน์ คิดเป็น 67.3% การอ่านข่าว/บทความ/หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) คิดเป็น 64.2% การเรียนออนไลน์ (e-Learning) คิดเป็น 57.5% การเล่นเกมออนไลน์ คิดเป็น 56.8% และการทำธุรกรรมทางการเงินออนไลน์ คิดเป็น 56.5% ส่วนการใช้สื่อสังคมออนไลน์พบว่า Facebook, YouTube และ LINE ยังคงเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่ครองใจคนไทยอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ตอบแบบสำรวจฯ ยกให้ Facebook เป็นอันดับที่หนึ่งคิดเป็น 98.29 รองลงมาคือ YouTube คิดเป็น 97.5% และ LINE คิดเป็น 96.0% (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2563, น. 25)

จากรายงานของ Statista ระบุว่าจำนวนผู้ใช้สมาร์ทโฟนทั่วโลก ล่าสุดมีประมาณ 3.5 พันล้านคน คิดเป็นประมาณ 45.15% ของประชากรโลก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของสมาร์ทโฟนที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันจนอาจกล่าวได้ว่า สมาร์ทโฟนเป็นเสมือนปัจจัยพื้นฐานในชีวิตลำดับที่ 5 ซึ่งหมายความว่าเราคงมีชีวิตอยู่ไม่ได้ ถ้าขาดสมาร์ทโฟนเพราะสมาร์ทโฟนในปัจจุบันมีอิทธิพลอย่างมากต่อมนุษย์และส่งผลกระทบต่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในสังคมปัจจุบัน โดยเฉพาะการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตของมนุษย์นั่นเอง

จากงานวิจัยของ Manoj Kumar ยังได้มีการอ้างถึงคำกล่าวที่ว่า “สมาร์ทโฟนในปัจจุบันเปรียบเสมือนคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นในกระเป๋า (A Smartphone is essentially a computer in your pocket) โดยเป็นโทรศัพท์ที่มากกว่าอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อการพูดคุย แต่ยังเป็นอุปกรณ์ที่เข้ามาช่วยตอบสนองการทำงานหลาย ๆ ลักษณะแทนที่คอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย” อีกทั้งยังได้มีการอธิบายถึงศักยภาพการเติบโต

ทางการตลาดของอุตสาหกรรมสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยต่อยอดให้เห็นถึงความสำคัญของสมาร์ทโฟนที่ส่งผลต่อการศึกษารายละเอียดดังนี้

1. เนื่องจากปัจจุบันคนทำงานส่วนใหญ่เริ่มมีความต้องการที่จะสร้างความยืดหยุ่นในการทำงานเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างชีวิต งานและการพักผ่อน ดังนั้นสมาร์ทโฟนจึงกลายมาเป็นปัจจัยที่ช่วยในการตอบสนองไลฟ์สไตล์ของคนในศตวรรษที่ 1 ได้อย่างเหมาะสม

2. ปัจจุบันสมาร์ทโฟนถูกใช้โดยกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กและเยาวชนโดยส่วนใหญ่ ซึ่งคนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มคนที่มีความรักในการเข้าถึงข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ชอบมีปฏิสัมพันธ์กับเครือข่ายสังคมเสมือนจริงบนโลกออนไลน์ ถนัดรับ-ส่งงานทางอีเมล ติดตามข่าวสารต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ และเลือกใช้อุปกรณ์/แอปพลิเคชันได้อย่างหลากหลายเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตให้สอดคล้องกับไลฟ์สไตล์ของตนเอง

3. การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต Wi-Fi ที่ขยายพื้นที่ครอบคลุม ส่งผลให้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของผู้คนกลายเป็นเรื่องที่ยง่ายขึ้น จึงยิ่งทำให้สมาร์ทโฟนที่รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตและช่วยสนับสนุนการท่องเที่ยวโลกออนไลน์ในหลากหลายรูปแบบจึงยิ่งมีความน่าสนใจและได้รับการยอมรับได้ง่ายมากขึ้น

4. จากความนิยมที่เพิ่มขึ้นของสมาร์ทโฟนก็ส่งผลให้การออกแบบเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่แต่ก่อนอาจให้ความสำคัญกับรูปแบบที่ตอบสนองการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่าต้องปรับเปลี่ยนมาให้ความสำคัญกับการออกแบบหน้าเว็บไซต์ที่ตอบสนองการทำงานของสมาร์ทโฟนมากขึ้น

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า แต่ก่อนเราอาจจะรู้สึกที่สมาร์ทโฟนนั้นเปรียบเสมือนสัญลักษณ์ที่แสดงออกถึงสถานะทางสังคม กล่าวคือ คนมีสมาร์ทโฟนคือคนรวย คนมีสถานะทางสังคมสูง แต่ปัจจุบันเราจะพบว่าสมาร์ทโฟนกลายมาเป็นเหมือนอุปกรณ์ที่ต้องมีเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและใช้ชีวิตภายใต้การรู้เท่าทันปริมาณข้อมูลข่าวสารมหาศาลที่เกิดขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าปัจจุบันสมาร์ทโฟนจึงมีการพัฒนาตัวเองอย่างรวดเร็ววันต่อวันไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากระบวนการประมวลผล ความสามารถในการจุข้อมูล ความสามารถอื่น ๆ เช่น กล้อง ปากกา เพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้งานที่หลากหลายและเกือบจะแทนที่คอมพิวเตอร์ได้โดยสมบูรณ์ เราจะเริ่มเห็นได้จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติที่มีการระบุถึงแนวโน้มการใช้คอมพิวเตอร์ของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปในช่วงระยะเวลา 5 ปีระหว่างปี 2556 – 2560 พบว่ามีจำนวนผู้ใช้ลดลงจากร้อยละ 35 เป็นร้อยละ 30.8 ในขณะที่ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 73.3 เป็นร้อยละ 88.2 ซึ่งหมายความว่า จากทิศทางที่เติบโตขึ้นของสมาร์ทโฟนที่มีพัฒนาการในส่วนและเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ก็จะช่วยทำให้สมาร์ทโฟนมีความฉลาดมากขึ้น โดย AI ใน สมาร์ทโฟนนั้นจะมีบทบาทมากในด้านการ “เรียนรู้เจ้าของ” โดยบันทึกพฤติกรรมการใช้งาน การกด การปรับ การพิมพ์ การแก้คำ ฯลฯ แล้วเรียนรู้จดจำเพื่อนำไปปรับตั้งค่าต่าง ๆ ให้เหมาะสมที่สุดกับเจ้าของได้เอง ซึ่งที่ผ่านมา AI เข้ามาพัฒนาสมาร์ทโฟนในด้านต่างๆ เช่น

1. การเพิ่มประสิทธิภาพกล้องถ่ายรูป
2. การแปลภาษาแบบเรียลไทม์
3. การช่วยจัดการชีวิตประจำวัน
4. การสแกนใบหน้าและการระบุตัวตนโดยใช้ใบหน้า
5. เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะด้านเสียงเพื่อช่วยในการทำงานต่าง ๆ ได้มากขึ้น

ส่งผลให้สมาร์ทโฟน จึงเป็นตัวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ชีวิตของเราให้ดีขึ้น
มีความสามารถในการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการของเจ้าของได้วิเศษที่สุด

โดยสรุป สมาร์ทโฟน ประเด็นหนึ่งที่ขาดไม่ได้คือการพูดถึงแอปพลิเคชันที่พัฒนากันมา
อย่างหลากหลายเพื่อช่วยในการตอบสนองความต้องการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ โดยอาจกล่าวได้ว่า
สมาร์ทโฟนจะไม่มีประสิทธิภาพได้อย่างสมบูรณ์เลยถ้าไม่มีแอปพลิเคชันต่าง ๆ มาช่วยเสริมให้การทำงาน
ของตัวสมาร์ตโฟนนั้นตอบโจทย์กลุ่มผู้ใช้งานมากขึ้น ดังนั้นในส่วนของเนื้อหาที่เราจะต้องจำเป็นที่จะต้องพูดถึง
แอปพลิเคชันที่มีการออกแบบมาตอบโจทย์ทุกความต้องการอย่างไม่มีข้อจำกัดเพื่อยกระดับสมรรถภาพการ
ทำงานของมนุษย์ให้เพิ่มขึ้น (มูลนิธิสานอนาคตการศึกษา คอนเน็กซ์อีดี, 2564)

2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน

การศึกษาวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้วิจัยได้ศึกษา
เนื้อหาครอบคลุม (1) ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษาเล่าเรียน (2) คุณค่า
ของเทคโนโลยีสารสนเทศ (3) จุดมุ่งหมายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การออกแบบการ
เรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
(4) วัตถุประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน (5) ขั้นตอนการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน (6) อุปกรณ์และสื่อการสอนทางเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร (7) ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ (8) การประยุกต์ใช้ไอซีทีในการเรียนการสอน
(9) ศักยภาพของไอซีทีที่สนับสนุนการเรียนรู้ และ (10) ทิศทางแนวโน้มทางเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย
และ (11) ประเด็นปัญหาทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

2.1 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษาเล่าเรียน

ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (2555, น. 46-47) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มีความสำคัญต่อการศึกษาเล่าเรียน โดยครอบคลุม 3 ด้าน คือ (1) ด้านงานบริหาร (2) ด้านงานวิชาการ
และ (3) ด้านงานบริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการศึกษาเล่าเรียนด้านงาน
บริหาร ได้แก่

1.1 ผู้บริหารสถานศึกษามีข้อมูลสำหรับการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ กล่าวคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีส่วนช่วยในการจัดทำฐานข้อมูลเพื่องานบริหาร เช่น ฐานข้อมูลด้านการบัญชี ฐานข้อมูลด้านวัสดุและครุภัณฑ์ และฐานข้อมูลด้านบุคลากร เป็นต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดทำฐานข้อมูล จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถบริหารงานในสถานศึกษาและเป็นฝ่ายสนับสนุนการจัดการศึกษาเล่าเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษามีเครื่องมือ และช่องทางการติดต่อสื่อสารมากขึ้น กล่าวคือ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสื่อสารและการโทรคมนาคมในการติดต่อสื่อสารกับครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาได้สะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายมากขึ้น

1.3 ผู้บริหารสถานศึกษามีช่องทางการพัฒนาตนเอง กล่าวคือ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถศึกษาเนื้อหาด้านการบริหารใหม่ ๆ รวมทั้งติดตามข่าวสารการบริหารงานสถานศึกษาจากเว็บไซต์ทั้งในและต่างประเทศ ส่งผลโดยตรงต่อการบริหารงานและการจัดการศึกษาเล่าเรียน

1.4 ผู้บริหารสถานศึกษามีช่องทางในการสร้างเครือข่ายทางการศึกษา กล่าวคือ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างเครือข่ายทางการศึกษาเล่าเรียนกับสถานศึกษาอื่น ๆ ทั้งในและนอกประเทศโดยเป็นช่องทางการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการและแบ่งปันความรู้ระหว่าง สถานศึกษา

2. ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการศึกษาเล่าเรียนด้านงานวิชาการ ได้แก่

2.1 ผู้สอนมีช่องทางการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนมากขึ้น คือ ผู้สอน สามารถจัดทำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม รวมทั้งการส่งงาน และการมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลประกอบการทำรายงานจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.2 ผู้สอนมีเครื่องมือสำหรับติดตามพัฒนาการของผู้เรียน คือ ผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดทำฐานข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียน การลงทะเบียนทำให้ผู้สอนสามารถติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขการเรียนของผู้เรียนได้เป็นรายบุคคล

2.3 ผู้สอนมีช่องทางการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน คือ การศึกษาในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่แต่ในห้องเรียนเท่านั้น โดยเฉพาะการศึกษาในระดับอุดมศึกษาและการศึกษา ทางไกลผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสื่อสารและโทรคมนาคมในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ทำให้ผู้สอนทราบถึงปัญหา และข้อสงสัยที่ผู้เรียนต้องการสอบถาม ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

2.4 ผู้สอนและผู้เรียนมีช่องทางการศึกษาเพิ่มเติมจากการศึกษาเล่าเรียนในชั้นเรียน คือ ปัจจุบันมีเว็บไซต์วิชาการที่น่าเสนอเนื้อหาสาระความรู้ ในหัวเรื่องต่าง ๆ มากมาย และนับเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนเพื่อพัฒนาตนเองเพิ่มเติม นอกเหนือจาก เนื้อหาที่กำหนด

ไว้ในหลักสูตร รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ผลงานวิจัยและการสืบค้นข้อมูล จากห้องสมุด และแหล่งความรู้อื่น ๆ ประกอบการศึกษาเล่าเรียน

2.5 ผู้สอนในสถานศึกษาที่ห่างไกลและขาดแคลนครู สามารถใช้ทดแทนการสอนของครู คือ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ประเทศไทยได้มีการแพร่สัญญาณการเรียนการสอนด้วยระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จากโรงเรียนวังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ในสถานที่อยู่ห่างไกล และขาดแคลนผู้สอน และในปี พ.ศ. 2545 ได้มีการนำสัญญาณภาพและเสียงนำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารและโทรคมนาคมในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนผู้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการศึกษาเล่าเรียนด้านงานบริการ ได้แก่

3.1 ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้สอน มีช่องทางการเผยแพร่การดำเนินงานของสถานศึกษา กล่าวคือ ในปัจจุบันภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ผู้ปกครองต้องการรับทราบข่าวสาร ผลการดำเนินงาน และการเรียนของบุตรหลานของตนเอง ดังนั้นการนำเสนอรายละเอียด และผลการดำเนินงานของสถานศึกษาผ่านเว็บไซต์ จึงเป็นช่องทางที่ช่วยประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และเป็นปัจจุบัน

3.2 ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้สอนมีช่องทางประชาสัมพันธ์ข่าวสาร และกิจกรรมของสถานศึกษา กล่าวคือ สถานศึกษาทุกแห่งต้องการให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่สถานศึกษาจัดขึ้น การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร และกิจกรรมของสถานศึกษาผ่านเว็บไซต์จึงเป็นช่องทางหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ปกครองรับทราบข่าวสารและกิจกรรมของสถานศึกษา

2.2 คุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศ

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ไว้ดังนี้
การนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีที เข้ามาสนับสนุนการพัฒนาทางการศึกษา เพื่อให้การเรียนการสอนมีความหลากหลาย ความน่าสนใจ รวมทั้งขยายโอกาสในการศึกษาหาความรู้ สถานศึกษาจะต้องพิจารณาและดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เป็นส่วนที่สำคัญในการพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป ได้แก่ การกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์และขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การออกแบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555, น. 3) กล่าวว่า เทคโนโลยีต่าง ๆ มีส่วนสนับสนุนให้การจัดการเรียนรู้มีจุดเด่นและมีคุณค่า ดังนี้

1. Mobile ช่วยในการสื่อสารทางไกลการเรียนรู้อาจสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ห้องเรียนตามความหมายแคบ ที่หมายถึงห้องเรียนแต่เดิม ก็เปลี่ยนเป็นไร้พรมแดนไม่มีขอบเขตจำกัด

2. Coherent ช่วยเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ทั้งการเรียนรู้รายบุคคลที่เป็น Individual Education Plan และการเรียนเป็นแบบทีมที่เชื่อมโยงกับคนอื่น ๆ ในที่ต่าง ๆ เช่น นักเรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนนักเรียนคนอื่น ๆ ที่อยู่ในประเทศอาเซียน หรือสามารถเรียนเรื่องภาวะโลกร้อนกับเพื่อนนักเรียนที่อยู่ละแวกใกล้เคียงได้

3. Text → Art เครื่องมือทางเทคโนโลยีช่วยเปลี่ยนโลกการเรียนรู้ที่มีแต่ตัวหนังสือ (Text) เป็นรูปแบบอื่น ๆ ทั้งภาพ กราฟิก ภาพยนตร์ เรียกว่าเป็นมิติใหม่ของการอ่านออกเขียน ๆ ได้ (New Foundation of Literacy) ที่นอกจากการเสพความรู้อย่างเดียว ไปสู่การผลิตตัวความรู้ด้วยรูปแบบอื่น ๆ

4. Citizenship เป็นการสร้างความเป็นพลเมืองที่ดี เพราะการใช้เครื่องมือต่าง ๆ และการติดต่อ สื่อสารกับผู้อื่นนั้นมากับความรับผิดชอบ ทุกความคิดเห็น ทุกถ้อยคำต้องคิดไตร่ตรอง ใคร่ครวญอย่างดี คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมไปถึงคุณธรรมจริยธรรมด้วย

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2557) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ขององค์กรไว้ว่า ผู้เรียน สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาทุกแห่งได้รับการส่งเสริม สนับสนุนและการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการ เรียนการสอน การศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาปฐมวัยอย่างทั่วถึง สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ และมีเป้าหมายขององค์กร ดังนี้

1. ผู้เรียนในสถานศึกษาทุกคน สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

2. ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาทุกคน มีความรู้ ทักษะ และสามารถนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการ และการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน

3. มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบและวิธีการใหม่ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนและให้บริการทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้และทุกระดับชั้น

4. มีศูนย์สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ทุกเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อให้บริการแก่สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารจัดการ มีเว็บไซต์เพื่อให้บริการข้อมูลสารสนเทศ และเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

นอกจากนี้การที่จะนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้นั้น นอกจากนโยบายที่ได้รับจากหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ แล้วนั้น สถานศึกษายังจำเป็นต้อง

จะต้องมีการพิจารณาถึงจุดมุ่งหมาย การออกแบบการเรียนรู้ วัตถุประสงค์และขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษานั้น ๆ ด้วย

โดยสรุป คุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศได้แก่ ช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ช่วยเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียน ช่วยเปลี่ยนโลกการเรียนรู้ที่มีแต่ตัวหนังสือเป็นรูปแบบอื่น ๆ นอกจากตัว หนังสือ มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบและวิธีการใหม่ รวมทั้งสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารจัดการ เป็นต้น

2.3 จุดมุ่งหมายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การออกแบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การออกแบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ดังนี้

2.3.1 จุดมุ่งหมายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

บุปผชาติ ทัททิกรณ์ (2552, น. 44) กล่าวว่า การนำคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น โดยทั่วไปจำแนกจุดมุ่งหมายออกเป็น 3 ประการ คือ

1. เรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จุดมุ่งหมายการเรียนรู้นี้ เป้าหมายคือ ให้นักเรียนเกิดความรู้ความสามารถพื้นฐานด้านเทคโนโลยี
2. นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดการสอนของครูในหลักสูตรวิชาต่าง ๆ จุดมุ่งหมายนี้ ให้นักเรียนได้รับข้อมูลข่าวสาร
3. ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานของนักเรียน เป็นการบูรณาการ เพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับหลักสูตรและเนื้อหา

2.3.2 การออกแบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี

ไพฑูรย์ ปลอดภัย (2555) กล่าวว่า การใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้นั้นต้องเข้าใจว่าเราใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และให้นักเรียนนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ และนำเสนอผลการเรียนรู้ ดังนั้นการออกแบบการเรียนรู้ที่ใช้ไอซีทีจริง ๆ แล้ว เหมือนกับการออกแบบการเรียนรู้ทั่วไป เพียงแค่ออกแบบให้ครูมีการใช้สื่อหรือแหล่งเรียนรู้ด้านไอซีที นักเรียนได้ใช้ไอซีทีแสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ และเสนอผลการเรียนรู้

ในการออกแบบการเรียนรู้โดยทั่วไปเรายึดหน่วยการเรียนรู้เป็นโครงสร้างหลักในการออกแบบ ซึ่งจะมียุทธศาสตร์ประกอบและรายละเอียด ดังนี้

1. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละหน่วยจะมีจุดประสงค์การเรียนรู้กำกับไว้ว่า เมื่อผู้เรียนจบหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะต้องมีการนำความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ และเจตคติ

อย่างไรบ้าง ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้อาจมีจุดประสงค์การเรียนรู้มากน้อยแตกต่างกันไป และเมื่อวิเคราะห์รายละเอียดแล้ว ยังอาจแยกจุดประสงค์เหล่านั้นไปเป็นจุดประสงค์ย่อย ๆ ได้อีก

2. การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อเราวิเคราะห์จุดประสงค์ที่ได้จุดประสงค์ย่อยออกมา ซึ่งมีในรูปของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เราจึงจะได้พฤติกรรมที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นกับนักเรียน ซึ่งนั่นก็คือ กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องทำ และเมื่อทำได้แสดงว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ (เกิดการเรียนรู้) ในขั้นนี้ ครูสามารถออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ใช้ไอซีทีเพื่อการแสวงหาความรู้ การสร้างองค์ความรู้และการนำเสนอผลการเรียนรู้

3. กำหนดภาระชิ้นงาน ชิ้นงานของครูที่จะเอื้อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์ ซึ่งควรพิจารณาว่า ภาระงานใด ชิ้นงานใด ครูต้องใช้ความสามารถด้านไอซีทีมาช่วยลดภาระของครู หรือเพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูได้

4. กำหนดภาระงาน ชิ้นงานของนักเรียนจะนำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้และแสดงว่าผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะ และเจตคติต่อเรื่องนั้น ๆ โดยพิจารณาให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถด้านไอซีทีมาช่วยนำเสนอผลการเรียนรู้

5. กำหนดรูปแบบการประเมินผลให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ภาระงาน และชิ้นงานของนักเรียน โดยคำนึงถึงการใช้อไอซีทีมาลดภาระของครูและเพิ่มประสิทธิภาพการประเมินได้

2.3.3 การจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที)

บุปผชาติ ทัพหิทธิกรณ์ (2552, น. 45-48) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีนั้นมีรูปแบบในการจัดหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับบริบทของสถานศึกษาหรือปัจจัยสนับสนุนที่แตกต่างกัน แต่พอจะแบ่งได้ ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ “หนึ่งห้องเรียนหนึ่งคอมพิวเตอร์”

ในการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องในห้องเรียน ควรเริ่มจากการสำรวจปริมาณการใช้งานของครู และการใช้งานของนักเรียน จากนั้นจะพิจารณาถึงการประยุกต์ใช้และการจัดกิจกรรมเฉพาะอย่าง เช่น ครูใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการบริหารจัดการ นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของศูนย์การเรียนรู้ หรือทั้งครูและนักเรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการประเมิน การนำเสนอ การค้นสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การผลิตหรือตีพิมพ์ เป็นต้น การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนที่มีคอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่อง อาจแบ่งออกได้เป็น 7 ลักษณะคือ

1.1 ใช้เป็นเครื่องมือครูในการบริหารจัดการ (Administrative Tool)

ครูใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานธุรการ เช่น วัสดุจัดบอร์ด จัดทำเอกสาร ประชาสัมพันธ์ จัดหมาย แผนการสอน ข้อสอบ การผลิตสื่ออย่างง่าย เช่น ใบงาน ปริศนาอักษรไขว้ โจทย์คำถาม การเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ใบคะแนน สารสนเทศนักเรียน เป็นต้น โดยการใช้สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เช่น

ใช้โปรแกรมประมวลผล สร้างแบบทดสอบ สร้างฐานข้อมูล สำหรับการทำความเข้าใจเวียน บันทึกการมาเรียน ของนักเรียน ติดต่อสื่อสารทางอีเมลล์หรือเว็บบอร์ด เป็นเครื่องมือค้นคว้าคำตอบจากซีดีรอม

1.2 ใช้เป็นเครื่องมือในการนำเสนอ (Presentation Tool)

เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในการดึงความสนใจของนักเรียน เพื่อนำเข้าสู่ บทเรียน สร้างให้นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดของตนเองผ่านการนำเสนอผลงาน เช่น กล่าวสุนทรพจน์ โครงการมัลติมีเดีย เป็นต้น

1.3 ใช้เป็นสถานีในการติดต่อสื่อสาร (Communication Station)

ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์เขียนและรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นทางการจากครูใหญ่ถึงครู ครูถึงนักเรียน ครูถึงผู้ปกครอง และจากชั้นเรียนหนึ่งถึงอีกชั้นเรียนหนึ่ง ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนแบ่งปันระหว่างกัน เช่น สื่อการเรียนการสอน ความคิดใหม่ ๆ เกี่ยวกับบทเรียน โครงการผ่านการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การพูดคุย การอภิปรายในเว็บบอร์ด นักเรียนสามารถเขียน และรับอีเมลล์กลุ่มในนามชั้นเรียน นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในโครงการของชั้นเรียน

1.4 ใช้เป็นสถานีสารสนเทศ (Information Station)

ครูสามารถใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตสำหรับการพัฒนาวิชาชีพตนเอง การพัฒนาการเรียนการสอน และเป็นแหล่งของเนื้อหาสาระและทรัพยากรการเรียนรู้ นักเรียนสามารถเข้าไปใช้สารสนเทศเป็นกลุ่ม รวมทั้งการอ่านและการค้นหาคำตอบผ่านจอภาพขนาดใหญ่ที่ใช้อินเทอร์เน็ตและ ซีดีรอมเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น

1.5 เป็นเครื่องมือจัดทำสิ่งพิมพ์ (Publishing Tool)

ครูสามารถให้แต่ละกลุ่มผลิตหรือตีพิมพ์ชิ้นงาน เช่น ระดมความคิด ร่าง แต่ง แก้ไขปรับปรุง แผนผังและกราฟ ทำแผนที่ความคิด ส่วนนักเรียนก็สามารถมีส่วนช่วยเหลือ โครงการของกลุ่มใหญ่ เช่น เอกสาร หรือหนังสือในห้องเรียน การนำเสนอของห้องเรียน การเขียนรายงานการสร้างสรรค์เอกสารจูงใจ เป็นต้น

1.6 เป็นศูนย์กลางเรียนรู้ (Learning Center)

มีซอฟต์แวร์สำหรับการฝึกฝน ฝึกหัด เพื่อเสริมหรือซ่อมเสริมทักษะมี ตัวอย่างสำหรับการทำโครงการนักเรียน

1.7 เป็นศูนย์จำลองสถานการณ์ (Simulation Center)

ใช้ซอฟต์แวร์ในการสร้างสถานการณ์จำลอง สร้างทีมนักเรียน นักเรียนใช้ในการทำนายผลจากสถานการณ์จำลอง

2. การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ “หนึ่งกลุ่มนักเรียนหนึ่งคอมพิวเตอร์”

การประยุกต์ไอซีทีในบริบทของ “หนึ่งกลุ่มนักเรียนหนึ่งคอมพิวเตอร์” หรือการใช้คอมพิวเตอร์เป็นกลุ่ม วิธีการและแนวคิดในการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของบริบทนี้ มีดังนี้

2.1 จัดวางคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งสำหรับการนำเสนอของครูและนักเรียนทั้งชั้นไว้หน้าห้อง คอมพิวเตอร์ที่เหลือจัดเป็นสถานีทำงานของนักเรียน อาจใช้การวางไว้บริเวณเดียวกันก็ได้

2.2 เลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ให้นักเรียนมีการเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การเรียนรู้ด้วยความร่วมมือ การเรียนรู้ด้วยโครงงาน เป็นต้น

3. การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ “หนึ่งนักเรียนหนึ่งคอมพิวเตอร์”

การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่มีคอมพิวเตอร์เพียงพอนักเรียนทุกคนหรือชั้นเรียนที่เรียนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีวิธีการและแนวคิดในการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้หลายวิธี เช่น ใช้ทำโครงงานส่วนบุคคลหรือโครงงานกลุ่ม ใช้ในการสืบค้น ใช้เรียนไอซีที ใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือถ่ายทอด ใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือสร้างชิ้นงาน เป็นต้น

โดยสรุป จุดมุ่งหมายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมี 3 ประการ คือ (1) เรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (2) นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดการสอนของครู และ (3) ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานของนักเรียน ด้านการออกแบบโดยทั่วไปจะยึดหน่วยการเรียนรู้เป็นโครงสร้างหลักในการออกแบบ ส่วนรูปแบบการจัดห้องเรียนในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ (1) แบบหนึ่งห้องเรียนหนึ่งคอมพิวเตอร์ (2) แบบหนึ่งกลุ่มนักเรียนหนึ่งคอมพิวเตอร์ และ (3) แบบหนึ่งนักเรียนหนึ่งคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความพร้อมของสถานศึกษาในการจัดห้องเรียนเพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

2.4 วัตถุประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน

ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (2555, น. 49-50) กล่าวว่า การศึกษาเล่าเรียนทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และระดับอุดมศึกษา ครอบคลุมทั้งการศึกษาในระบบปิด การศึกษาในระบบเปิด และการศึกษาทางไกล มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้อย่างแพร่หลาย โดยมีวัตถุประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน ครอบคลุม 3 ประการ ได้แก่ (1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการศึกษาเล่าเรียนเพื่องานบริหาร (2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการศึกษาเล่าเรียนเพื่องานวิชาการ และ (3) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการศึกษาเล่าเรียนเพื่องานบริการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการศึกษาเล่าเรียนเพื่องานบริหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารและการจัดการ และ (2) การใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 การใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารและการจัดการ กล่าวคือ การบริหารงานสถานศึกษา ทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษจำเป็นต้องมีการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร และการจัดการสถานศึกษาจำนวนมาก ทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านการเงิน งานพัสดุ งานธุรการ งานสารบรรณ รวมทั้งการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพสถานศึกษา สถานศึกษาส่วนมากใช้การพิมพ์เอกสารด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แทนการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ดีด และการคัดลายมือ สำหรับสถานศึกษาที่มีความพร้อมด้านงบประมาณและบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์มีการจัดทำฐานข้อมูลสำหรับการบริหารและการจัดการสถานศึกษา เพื่อใช้กำกับ ติดตาม และการประเมินการดำเนินงานของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

1.2 การใช้เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูล กล่าวคือ การจัดทำเอกสารด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้ลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร สามารถนำไฟล์งานมาแก้ไข และค้นคืนได้ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดเก็บเอกสารจึงมีความสำคัญในเรื่องการลดระยะเวลาการจัดทำเอกสาร ลดปริมาณบุคลากร โดยเฉพาะในเรื่องของงานบัญชี หากนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการคำนวณ และจัดเก็บเอกสารย่อมทำให้งานบัญชีมีความถูกต้อง รวดเร็ว และโปร่งใสมากขึ้น

2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการศึกษาเล่าเรียน เพื่องานวิชาการมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) การใช้เป็นเครื่องมือในการสอน (2) การใช้เป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (3) การใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (4) การใช้เป็นช่องทางการสร้างปฏิสัมพันธ์และ (5) การใช้เครื่องมือในการประเมินผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การใช้เครื่องมือในการสอน กล่าวคือ การศึกษาเล่าเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 มีสาระสรุป คือ เน้นการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญ อาทิ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นต้น วัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องมือในการสอนที่มีใช้ในปัจจุบัน คือการใช้ทดแทนการสอนของผู้สอนในสถานศึกษาที่ห่างไกล การใช้เสริมการสอนของผู้สอนในชั้นเรียน และการใช้เป็นเครื่องมือในการสอนของสถาบันการศึกษาทางไกล

2.2 การใช้เป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ กล่าวคือ การสืบค้นข้อมูล เอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยในจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุด และแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ช่วยให้ผู้สอน และผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้มากขึ้น

2.3 การใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ด้วยตนเอง กล่าวคือ การศึกษาเล่าเรียนไม่ได้จำกัดเฉพาะการศึกษาเล่าเรียนในชั้นเรียนเท่านั้น ผู้เรียนต้องศึกษาเล่าเรียนด้วยตนเองเสริมการเรียนในชั้นเรียนปกติ ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร อาทิ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนผ่าน

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นช่องทางในการศึกษาเล่าเรียนด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพของตนเองได้มากขึ้น

2.4 การใช้เป็นช่องทางในการสร้างปฏิสัมพันธ์ กล่าวคือ การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับคำปรึกษา และเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่เสมือนจริงกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกลำบากใจ และเบื่อหน่ายกับการศึกษาเล่าเรียนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.5 การใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผล กล่าวคือ การประเมินผลผู้เรียนจำนวนมากจำเป็นต้องใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์มาช่วยในการประเมินผล เพื่อให้การคำนวณและการลำดับผลการเรียนมีความเที่ยงตรงมากขึ้น รวมทั้งการใช้เครื่องมือการประเมินผล อาทิ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการเก็บรวบรวมผลงานที่ผู้เรียนจัดทำ มีส่วนช่วยให้ผู้สอนเก็บรวบรวมหลักฐานสำหรับการประเมินผลผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

3. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการศึกษาเล่าเรียนเพื่องานบริการ กล่าวคือ การประเมินผลผู้เรียนจำนวนมากจำเป็นต้องใช้เป็นช่องทางการประชาสัมพันธ์ กล่าวคือ สถานศึกษาจำนวนมากมีการจัดทำเว็บไซต์ของสถานศึกษาเพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์การดำเนินงานผลการเรียน และกิจกรรมต่าง ๆ ที่สถานศึกษาจัดขึ้น ส่งผลให้ผู้ปกครองมีช่องทางการรับทราบข่าวสารที่สถานศึกษาต้องการนำเสนอ รวมทั้งการนำข้อมูลที่นำมาใช้ในการพิจารณาเลือกสถานศึกษาให้บุตรหลานได้ โดยสรุป วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการศึกษาเล่าเรียน โดยทั่วไปครอบคลุม 3 ประการ คือ (1) เพื่องานบริหาร (2) เพื่องานวิชาการ และ (3) เพื่องานบริการ

2.5 ขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน

ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (2555, น. 50-53) กล่าวว่า ขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน สามารถแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอน คือ (1) การกำหนดเนื้อหาที่ต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2) การพิจารณาเลือกสรรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม (3) การศึกษาเนื้อหาจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ (4) การประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การกำหนดเนื้อหาที่ต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กล่าวคือ การศึกษาเล่าเรียนมีการกำหนดโครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องศึกษาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นสิ่งที่ต้องพิจารณาเป็นประการแรก คือ การกำหนดเนื้อหาที่ต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการศึกษาเล่าเรียน เนื่องจากเนื้อหาบางรายวิชาต้องใช้การเรียนแบบเชิงรุกเพื่อฝึกทักษะและใช้ประสบการณ์ของผู้สอนในการให้ข้อเสนอแนะ และแก้ไขการปฏิบัติงานของผู้เรียนในทันที ดังนั้นการคัดเลือกเนื้อหาจึงควรคำนึงถึงลักษณะของเนื้อหาและการเรียนรู้ของผู้เรียนประกอบด้วย

2. การพิจารณาเลือกสรรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมและเข้าถึงได้ กล่าวคือ เมื่อกำหนดเนื้อหาที่ต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้แล้ว ผู้สอนจะต้องเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับเนื้อหาของตนเอง จากนั้นผู้สอนพิจารณาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ตนเองและผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้

3. การศึกษาเนื้อหาจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกล่าวคือ การศึกษาเล่าเรียน ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสอนในชั้นการทดสอบก่อนเรียน นำเข้าสู่บทเรียน ชี้แนะเนื้อหา ชี้สรุปเนื้อหา และชั้นทดสอบหลังเรียน โดยผู้สอนต้องพิจารณาความเหมาะสมด้านระยะเวลาที่จำกัด และขั้นตอนในการใช้งานที่ยุ่งยากประกอบด้วย ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ควรมีการกำหนดแนวทางการใช้งานที่ชัดเจนและกำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติ โดยผู้สอนสามารถกำหนดแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารออกได้เป็น 2 แนวทางครอบคลุม การใช้เป็นสื่อหลัก และการใช้เป็นสื่อเสริม

4. การประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กล่าวคือ เป็นการประเมินผลการใช้โดยเน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียน การประเมินผลมี 2 แนวทางคือ (1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (2) การประเมินเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

4.2 การประเมินเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยจะพิจารณาจากคุณสมบัติ 4 ประการคือ (1) ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) (2) ความมีประสิทธิภาพ (Productivity) (3) ความประหยัด (Economy) และ (4) คุณลักษณะที่ดี

โดยสรุป ขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการศึกษาเล่าเรียนจะประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การกำหนดเนื้อหา การพิจารณาเลือกสรร การศึกษาเนื้อหา และการประเมินผลการใช้

2.6 อุปกรณ์และสื่อการสอนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงอุปกรณ์และสื่อการสอนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ดังนี้

ไพศาล สุวรรณน้อย (2555) ยังได้แบ่งสื่อการเรียนการสอนออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. สื่อประเภทวัสดุ ได้แก่ สไลด์ แผ่นใส เอกสาร ตำรา สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และคู่มือการฝึกปฏิบัติ

2. สื่อประเภทอุปกรณ์ ได้แก่ ของจริง หุ่นจำลอง เครื่องเล่นเทปเสียง เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องฉายแผ่นใส อุปกรณ์ และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ

3. สื่อประเภทเทคนิค หรือวิธีการ ได้แก่ การสาธิต การอภิปรายกลุ่ม การฝึกปฏิบัติ การฝึกงาน การจัดนิทรรศการ และสถานการณ์จำลอง

4. สื่อประเภทคอมพิวเตอร์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Presentation) การใช้อินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสาร และการใช้เว็ลด์ไวด์เว็บ

การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้้นำในการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่น ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา คือ

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน
2. มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่ให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้นได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน

3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน

4. มีความสะดวกในการใช้ มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป

5. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพ มีเทคนิคการผลิตที่ดี

6. มีความชัดเจนและเป็นจริง และ

7. มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเองควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

นอกจากนี้ เอ็ดการ์ เดล (Edgar Dale, 1969, p. 719) แบ่งประเภทของสื่อการสอนไว้

3 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทวัสดุ (Software) หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเอง ซึ่งจำแนกย่อยเป็น 2 ลักษณะ คือ วัสดุประเภทที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นเสียง ลูกโลก รูปภาพ หุ่นจำลอง ฯลฯ วัสดุที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นฟิล์ม ภาพยนตร์ สไลด์

2. สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลาง หรือตัวผ่าน ทำให้ข้อมูลหรือความรู้ที่บันทึกในวัสดุที่สามารถถ่ายทอดออกมาให้เห็นหรือได้ยิน เช่น เครื่องฉายแผ่นโปร่งใส เครื่องฉายข้ามศีรษะ เป็นต้น

3. สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ (Techniques and Methods) หมายถึง สื่อที่มีลักษณะเป็นแนวความคิดหรือรูปแบบขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยสามารถนำสื่อวัสดุและอุปกรณ์มาใช้ช่วยในการสอนได้ เช่น เกม สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมุติ และการสาธิต เป็นต้น

โดยสรุป อุปกรณ์และสื่อการสอนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงสื่อต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปของ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิคหรือวิธีการ และการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมต่อการเรียนการสอนและผู้เรียนนั้นเป็นหน้าที่หลักของผู้สอน โดยการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ต้อง

พิจารณาหลาย ๆ ด้านได้แก่ เนื้อหา จุดมุ่งหมาย วัย ระดับชั้น ความรู้ ประสบการณ์ ความสะดวก ชัดเจน มีคุณภาพ และมีความเหมาะสมด้านราคากับการใช้งาน

2.7 แอปพลิเคชันและโปรแกรมเพื่อการเรียนรู้

บุปผชาติ ทัททิกรณ์ (2552, น. 52-53) กล่าวว่า การเลือกและจัดหาซอฟต์แวร์มาใช้ และนำมาบูรณาการได้อย่างเหมาะสม เป็นสิ่งสำคัญต่อการประยุกต์ไอซีทีในการเรียนการสอน ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ มีทั้งที่เป็นฟรีแวร์ที่ผู้พัฒนาอนุญาตให้นำมาใช้งานในการศึกษาได้ และไม่ใช้ฟรีแวร์ซึ่งต้องจัดหาใช้งาน

1. รูปแบบของแอปพลิเคชันและโปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีรูปแบบเฉพาะที่แตกต่างกันหรือเหมือนกันในการนำมาใช้งาน เช่น สร้างขึ้นเพื่อใช้งานในการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation Software) ใช้ในการออกแบบ (Design Software) เป็นต้น ตัวอย่างของซอฟต์แวร์ที่เป็นฟรีแวร์ และการใช้งานดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แอปพลิเคชัน/ซอฟต์แวร์ และการใช้งาน

ชื่อเครื่องมือ และประเภทของซอฟต์แวร์	การใช้งาน
Kahoot	เป็นแอปพลิเคชันประกอบการสอนยอดนิยมที่มีรูปแบบคล้ายแบบฝึกหัด มีฟังก์ชันที่หลากหลาย สามารถสร้างสรรค์โจทย์ได้อย่างอิสระ
Clear-Notebook Sharing app	เป็นแอปพลิเคชันที่รวบรวมใบงานฉบับที่กต่าง ๆ หรือสรุป งานแต่ละวิชา ที่มีนักเรียนในวัยเดียวกันหรือรุ่นพี่มาแชร์ความรู้ เทคนิคการเรียนที่มีสไตล์การจดของแต่ละคน จะช่วยประหยัดเวลาในการอ่านหนังสือมาก
GoodNotes 5	แอปพลิเคชัน สำหรับสมุดยอตนักจด มีหัวปากกาให้เลือกตามถนัด ทั้งแบบลูกกลิ้ง หมึกซึม และยังมีปากกาไฮไลต์ให้เราเน้นข้อความได้ด้วย
Keynote	แอปพลิเคชัน สร้างสไลด์ประกอบการนำเสนอ ที่มีลูกเล่นให้ใช้หลากหลายมาก เช่น แอนิเมชันจากลายมือของเราแล้วแปะลงไปสไลด์

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อเครื่องมือ และประเภทของซอฟต์แวร์	การใช้งาน
MindNode	เหมาะสำหรับคนที่ชอบสรุปเนื้อหาออกมาเป็นแผนภูมิความคิด (Mind Mapping) เพื่อให้อ่านง่ายและใช้งานไม่ยาก ซึ่งเราเพิ่มลูกเล่นต่าง ๆ สี หรือองค์ประกอบเข้าไปตกแต่งได้ตามใจชอบ
BBC Learning English	เป็นแอปพลิเคชัน ภาษาอังกฤษที่นำเสนอเนื้อหาผ่านเรื่องราวของข่าวในชีวิตประจำวัน มีบทเรียนที่หลากหลายให้เราได้เลือกเรียนด้วยทั้งด้านไวยากรณ์ วลี รูปประโยค บทความต่าง ๆ
CamScanner-Scanner to scan PDF	เป็นแอปพลิเคชัน สำหรับสแกนเอกสารหรือหน้าหนังสือต่าง ๆ เพียงใช้กล้องในการถ่ายหรือสแกน โดยสามารถจัดเก็บไฟล์ลงใน iPhone หรือ iPad ซึ่งแชร์ไปยังแอปอื่น ๆ ในรูปแบบไฟล์ JPG หรือ PDF ได้ เช่น เก็บไว้ใน Google Drive, Line, Facebook Messenger หรือแอปอื่นๆ ที่รองรับ

ที่มา: บุปผชาติ ทัททิกรณ์. (2552). *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. หน้า 53-56

2. การพิจารณาและเลือกใช้ซอฟต์แวร์

บุปผชาติ ทัททิกรณ์ (2552, น. 56-57) กล่าวว่า ในการเลือกพิจารณาเพื่อเลือกและใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนนั้น สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงมี 4 ประการคือ ผู้เรียน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ครู และรายละเอียดทางเทคนิค

การเลือกซอฟต์แวร์นั้น ครูมีบทบาทสำคัญในการเลือกและใช้ทรัพยากรดิจิทัล ซอฟต์แวร์ที่เลือกจะมีประสิทธิผลก็ต่อเมื่อเลือกตรงกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ธรรมชาติของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และสนับสนุนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังว่าจะให้เกิดขึ้น โดยการบูรณาการเข้ากับการเรียนรู้ที่เป็นอยู่เพื่อให้ตรงกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่สัมพันธ์กัน ผสมผสานกับทรัพยากรที่มีประโยชน์ ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในเนื้อหาตามบริบทที่เลือกนั้น อีกทั้งใช้ในการขยายศักยภาพการเรียนรู้

และใช้ในการส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่ขาดไป หรืออยากที่จะทำให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน ทั้งนี้ซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพและเหมาะสมควรเป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้นักเรียนสร้างและสำรวจความเข้าใจของตนเอง เหมาะกับหลายระดับ มีแหล่งสนับสนุนช่วยเหลือแก่ครูและนักเรียน ผู้เรียนใช้เรียนรู้ร่วมกันได้ ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนและการเรียนรู้

การใช้ซอฟต์แวร์นั้น ครูและนักเรียนจำเป็นต้องมีความคุ้นเคยกับแหล่งทรัพยากรดิจิทัลเพื่อจะได้นำมาใช้อย่างเต็มศักยภาพ ครูใช้ซอฟต์แวร์เพื่อให้นักเรียนพัฒนาทักษะสำคัญในการสำรวจและการทดลองการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ การสะท้อนความคิดและการวางแผน ใช้ในการป้อนกลับและประเมินตนเอง การสร้างความรู้ใหม่ การติดต่อสื่อสารกับคนอื่น การทำงานอย่างมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนท้องถิ่นและชุมชนโลก ทักษะสำคัญเหล่านี้จะบรรลุได้ก็ต่อเมื่อจัดให้นักเรียนมีโอกาสได้เรียนอย่างแตกต่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพในบริบทการเรียนรู้ที่สมบูรณ์และเพียบพร้อม จัดให้มีการขยายประสบการณ์การเรียนรู้ที่ไม่สามารถจัดในห้องเรียน เพราะเหตุผลมาจากความยุ่งยาก ความไม่ปลอดภัย เวลาและค่าใช้จ่าย จัดให้มีความท้าทายและส่งเสริมให้นักเรียนให้ตอบคำถาม สืบสอบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ทำการตัดสินใจ และไตร่ตรองการเรียนรู้ของตนเอง และจัดให้มีโอกาสในการเข้าถึงประสบการณ์ในโลกที่เป็นจริง

โดยสรุป ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนการออกแบบสร้างสรรค์การจัดการเรียนการสอน หรือการจัดทำสื่อการเรียนการสอนในหลายๆรูปแบบ โดยซอฟต์แวร์ที่ใช้นั้นมีมากมายทั้งที่เป็นฟรีแวร์และที่ต้องซื้อ โดยจะมีความหลากหลายและเหมาะสมต่อการใช้งานแต่ละรูปแบบแตกต่างกันไป ดังนั้นการที่ครูสามารถเลือกและใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการสร้างสรรค์งานของตนก็จะทำให้การจัดการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.8 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนจะช่วยส่งเสริมแนวความคิดที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้แบบทุกที่ทุกเวลาและการเรียนรู้แบบตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยการประยุกต์จะต้องเกิดขึ้นทั้งในส่วนของสถาบันการศึกษาและบุคลากรทั้งอาจารย์ ครู และนักเรียนนักศึกษา

ฉนกร หวังพิพัฒน์วงศ์ (2555) กล่าวว่า อาจารย์และครู จะต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดจากการสอนแบบป้อนเนื้อหาให้นักเรียนนักศึกษา เป็นการสอนแบบให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยการนำเครื่องมือด้านไอซีทีมาประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไพฑูรย์ ปลอดอ่อน (2555) กล่าวว่า ถ้าเราแบ่งการจัดการจัดการศึกษาออกเป็น 2 ภาคส่วน ภาคส่วนแรก คือ ภาคส่วนของการบริหารจัดการ และอีกภาคส่วนหนึ่ง คือ ภาคส่วนของการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การใช้ไอซีทีเพื่อการบริหารจัดการ

เราสามารถวางแผนใช้ศักยภาพของไอซีทีมาเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ และจัดการเรียนรู้ได้มากมายหลายวิธี เช่น ครูผู้สอนวิชาหนึ่งต้องการรายชื่อนักเรียนที่เราสอนอยู่ควรจะ สามารถเข้าระบบคอมพิวเตอร์เครื่องใดก็ได้ในโรงเรียน สามารถพิมพ์หรือคัดลอก (Copy) รายชื่อนักเรียนได้ หรือแม้แต่อยู่ที่บ้านครูเข้าระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อพิมพ์หรือคัดลอกรายชื่อนักเรียนได้ เป็นต้น หรือมีนักเรียนต้องการทราบผลการเรียนของนักเรียนเอง สามารถใช้เลขประจำตัวนักเรียนเป็นรหัสผ่าน (Password) เข้าไปเปิดดูข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนเองได้ ผู้ปกครองสามารถดาวน์โหลด (Download) โครงสร้างหลัก สูตรหรือระบบการวัดหรือประเมินผลของโรงเรียนได้ เป็นต้น

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีที

ในด้านการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนควรมีการวางแผนพัฒนาทักษะไอซีทีให้ครูทุกคนในโรงเรียนเพื่อให้ครูได้ใช้ศักยภาพของไอซีที เพื่อลดภาระงานของครู หรือเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ให้สูงขึ้น ควรมีการพัฒนาให้ครูสามารถออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือสำหรับครู ในการจัดกิจกรรมเรียนรู้ หรือเป็นเครื่องมือสำหรับผู้เรียนในการแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ รวมทั้งนำเสนอผลการเรียนรู้ได้

2.1 การพัฒนาครู กิจกรรมพัฒนาครูที่ควรจัดอีกแบบหนึ่ง ก็คือ พัฒนาการสร้างสื่อโดยใช้ไอซีที เช่น การสร้างสื่อด้วย Ms Word, Ms PowerPoint, การสร้าง e-Book ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปอื่น เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันโรงเรียนมีสิ่งที่มีพร้อมใช้มากมายอยู่แล้ว โรงเรียนจึงควรให้ความสำคัญในการพัฒนาครูให้ใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า

2.2 การพัฒนาผู้เรียน จัดว่าเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง ที่สำคัญต่อความสำเร็จในการนำไอซีทีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้หรือฝึกทักษะสำหรับผู้เรียน ดังนั้นโรงเรียนควรให้ความสำคัญในการฝึกทักษะให้ผู้เรียนมีพื้นฐานในการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ โดยควรจัดหลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐานให้ผู้เรียนทุกชั้นต้องเรียน มีคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการฝึกทักษะให้นักเรียน ควรรู้จักโปรแกรมปฏิบัติการ ซึ่งในปัจจุบันคงหนีไม่พ้น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โปรแกรมพจนานุกรมออฟฟิศ เช่น Ms Word, Ms PowerPoint, Ms Excel และอื่น ๆ ที่จำเป็น แต่ที่สำคัญมาก ๆ คือ ทักษะการพิมพ์สัมผัส ที่ควรให้ผู้เรียนทุกคนมีทักษะนี้

2.3 การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในด้านของแหล่งการเรียนรู้ โรงเรียนควรจัดให้มีแหล่งเรียนรู้และความพร้อมของแหล่งการเรียนรู้ เพื่อนำเสนอให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีที่มีประสิทธิภาพได้แก่

2.3.1 ห้องสมุด นอกจากมีหนังสือแล้วควรมีสื่อประเภท Digital Content ซึ่งบรรจุเนื้อหาสาระความรู้ต่าง ๆ ลงในสื่อบันทึกต่าง ๆ เช่น ซีดี ดีวีดี หรือบรรจุลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ ประจำห้องสมุดที่ต่อเข้ากับระบบของอินทราเน็ตของโรงเรียน โดยโรงเรียนอาจพัฒนาระบบที่มีเครื่องเซิร์ฟเวอร์บริการ หรืออย่างน้อยก็เป็นคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้

2.3.2 ห้องเรียน ในห้องเรียนแต่ละห้อง ถ้าโรงเรียนมีศักยภาพเพียงพอก็ควรมีคอมพิวเตอร์ประจำห้องเรียนที่สามารถเล่นซีดี ดีวีดี สามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ มีเครื่องรับโทรทัศน์ที่สามารถรับช่องการศึกษาหรือสถานีทางไกลผ่านดาวเทียมได้ มีเครื่องเล่นวีซีดี ดีวีดี มีเครื่องฉายข้ามศีรษะ เป็นต้น

2.3.3 ห้องคอมพิวเตอร์ ทุกโรงเรียนควรมีห้องคอมพิวเตอร์ที่มีจำนวนเพียงพอต่อการฝึกทักษะของผู้เรียน ห้องคอมพิวเตอร์เป็นหน้าที่ของครูสอนคอมพิวเตอร์ที่จะต้องพัฒนาทักษะให้ผู้เรียน ส่วนการนำไปใช้ของผู้เรียนเป็นหน้าที่ของครูที่สอนแต่ละสาระการเรียนรู้

2.8.1 แนวทางการประยุกต์ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึง แนวทางการประยุกต์ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ (2552, น. 89-139) กล่าวว่า การประยุกต์ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ทั้งไอซีที กระบวนการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ โดยแนวทางในการประยุกต์ไอซีทีในกิจกรรมการเรียนรู้นั้นมีอยู่หลายลักษณะ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทที่แตกต่างกันออกไป สำหรับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เน้นการจัดตามแนวคิดของนักคอนสตรัคติวิสต์ และสัมพันธ์กับทฤษฎีการศึกษาที่เกี่ยวข้องที่สำคัญ เช่น บริเขตความรู้ความคิด ทฤษฎีพหุปัญญา และคอนสตรัคชันนิซึม โดยกิจกรรมมีลักษณะเกี่ยวกับโลกที่เป็นจริงหรือชีวิตจริง และ การบูรณาการระหว่างสาระวิชาต่าง ๆ

1. กิจกรรมการเรียนรู้บนพื้นฐานบริเขตความรู้ความคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนพื้นฐานของบริเขตความรู้ ช่วยส่งเสริมให้พิจารณาระดับการคิด โดยเฉพาะระดับการคิดขั้นสูง และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ กระบวนการจัดระเบียบด้านปัญญาในการสร้างกรอบความคิด การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และ/หรือ การประเมินผลสารสนเทศ และใช้ทักษะในการรวบรวมสารสนเทศ หรือสร้างสรรค์สารสนเทศขึ้นจากการสังเกต การมีประสบการณ์ การพินิจพิจารณาไตร่ตรอง การมีเหตุมีผลและ/หรือการติดต่อสื่อสาร เป็นแนวทางสู่ความเชื่อหรือการปฏิบัติ

โครงสร้างของกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิด จะมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นเมื่อมีการประยุกต์ไอซีทีมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น การอภิปรายผ่านเว็บบอร์ด และการนำไปสร้างเป็นชิ้นงาน เป็นต้น การจัดกิจกรรมที่จัดบนพื้นฐานของ

บริบทความรู้ความคิด จะช่วยสะท้อนให้เห็นกระบวนการคิดที่จำเป็นที่ต้องนำมาใช้ทั้งระดับการคิดขั้นการ
 จำจนถึงการคิดระดับสูง

2. กิจกรรมการเรียนรู้บนพื้นฐานของพหุปัญญา

กิจกรรมที่จัดอยู่บนพื้นฐานการประยุกต์ทฤษฎีหรือหลักการมาใช้นั้น
 มักส่งผลหรือครอบคลุมการพัฒนาในหลายด้าน

การที่ครูเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เสริมพหุปัญญาให้แก่ นักเรียน
 ทำให้ครูและนักเรียนมองเห็นภาพโดยรวมได้ว่า แต่ละคนนั้นจะมีปัญญาทั้ง 8 ด้าน ในระดับที่ต่างกัน
 และปัญหาแต่ละด้านนั้นสามารถพัฒนาได้ ซึ่งจะเป็นแรงหนุนให้นักเรียนกล้าที่จะเปิดโลกการเรียนรู้ใน
 ด้านใหม่ ทั้งนี้ นักเรียนควรได้ทราบและตระหนักว่าครูให้ความสำคัญและสนับสนุนความสามารถที่นักเรียน
 แต่ละคนมีอยู่

เพื่อช่วยครูให้มีความมั่นใจว่าจัดการเรียนการสอนเพื่อรองรับความฉลาด
 ทุกด้านของนักเรียนแทรกอยู่ในเนื้อหาที่ครูสอน และมีการประยุกต์ไอซีทีสนับสนุนพหุปัญญาในแต่ละด้าน
 ครูอาจใช้ตารางรวบรวมกิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนาปัญญาแต่ละด้าน และเครื่องมือไอซีทีที่นำมาสนับสนุน

ไอซีทีเป็นเครื่องมือที่มีค่าและมีความสำคัญ และเมื่อนำมาใช้ในการส่งเสริม
 พหุปัญญา จะช่วยส่งเสริมสไตล์การเรียนรู้แบบต่าง ๆ ของนักเรียนได้อีกด้วย ซึ่งนอกจากนักเรียนจะเก่งใน
 ปัญญาต่าง ๆ แล้วยังเก่งหรือมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ เป็นการปลูกฝังหรือเรียนรู้การใช้
 เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งก็คือ เรียนรู้วิธีเรียนรู้นั่นเอง

3. กิจกรรมการเรียนรู้บนพื้นฐานคอนสตรัคชันนิซึม

กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) โดย
 หลักการแล้วไม่ได้กำหนดว่าจะต้องมีขั้นตอนอย่างไร แต่ก็ได้มีผู้ที่พยายามที่จะแยกออกเป็นแนวทางในการจัด
 กิจกรรมตามแนวคอนสตรัคชันนิซึม ขั้นตอนที่กำหนดดังกล่าวเป็นเพียงแนวทางหนึ่งประกอบอยู่ในการ
 สร้างชิ้นงานของผู้เรียน

ขั้นตอนของการจัดกิจกรรม อาจประกอบด้วย การเลือกหัวข้อโครงการงาน
 การศึกษาความรู้พื้นฐาน การเก็บรวบรวมสารสนเทศ การสร้างโครงสร้างสู่ความรู้ การจัดระเบียบ การ
 ไตร่ตรองการสังเคราะห์ และการประเมิน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนพื้นฐานของคอนสตรัคชันนิซึม มีจุดเน้นสำคัญ
 อยู่ที่การให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงาน และชิ้นงานที่สร้างขึ้นอาจใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ ชิ้นงานที่
 สร้างจะมีความสัมพันธ์กับสภาพจริงหรือชีวิตจริง ตัวอย่างของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนพื้นฐานของ
 คอนสตรัคชันนิซึมในที่นี่เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ดำเนินการโดยมูลนิธิศึกษาพัฒนา ร่วมกับสถาบัน MIT
 (Massachusetts Institute of Technology) ซึ่งได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนวัยรุ่นกลุ่มเสี่ยง โดยให้นักเรียน
 สร้างชิ้นงานในรูปของเว็บเพจ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการให้นักเรียนสร้าง ประกอบด้วย กล้องถ่ายภาพดิจิทัล

โปรแกรมตกแต่งภาพ และโปรแกรมสร้างเว็บ เนื้อหาหลักของการเรียนรู้ประกอบด้วย ไรต์เอดส์ และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องคือวิธีการใช้กล้องถ่ายภาพดิจิทัล การถ่ายภาพ ชนิดของภาพ การบูรณาการการใช้ภาษาในการเขียนและเรียบเรียงเรื่องประกอบการสร้างเว็บเพจ และการนำเสนอ

กลยุทธ์สำคัญของคอนสตรัคติวิซึม คือการสร้างชิ้นงาน ส่งผลให้เกิดการสร้าง 2 อย่าง คือ ชิ้นงานและความรู้ ซึ่งความรู้ที่นั้นเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ช่วยเหลือกันในกลุ่ม ร่วมกันวิเคราะห์ นักเรียนได้มีการออกแบบและแก้ปัญหาในระหว่างการทำงาน พัฒนาทักษะความร่วมมือ การทำงานกลุ่ม หรือทำงานเป็นทีม ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และทำให้แต่ละคนนำความสามารถและความถนัดที่ตนมีช่วยเหลือให้กลุ่มสร้างชิ้นงานจนสำเร็จ มีความภาคภูมิใจกับผลงานที่เกิดขึ้น

4. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยให้เกิด บูรณาการระหว่างสาระวิชาต่าง ๆ ที่เป็นไปตามสภาพจริง จากสาระวิชาหลักที่บูรณาการไปยังสาระวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ในส่วนนี้นักเรียนจะสามารถนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการทำงานได้มากมาย ไม่ว่าจะเป็นการสืบค้นข้อมูล องค์กรความรู้จากอินเทอร์เน็ต การเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ครู ระบุโครงงาน การใช้อีเมลในการรับส่งและขอข้อมูล การทำสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของชิ้นงาน หรือการนำเสนอผลงาน เป็นต้น

นอกจากนี้ ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์ (2555) กล่าวว่า การนำไอซีทีมาใช้ในการเรียน การสอนนั้นสามารถทำได้หลายแนวทางดังนี้

1. การบังคับ โดยอาจเกิดจากการบังคับจากผู้บริหารหรือผู้บังคับบัญชา การดำเนินการในลักษณะนี้ จะส่งผลให้อาจารย์ในสถาบันการศึกษาใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนการสอนทันที ทำให้เกิดความรวดเร็วในการเปลี่ยนแปลง แต่มีข้อเสีย คือ อาจเกิดการต่อต้าน และทำให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี

2. การเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยพยายามชี้ให้เห็นประโยชน์ของ ไอซีที การทำในลักษณะนี้จะมีผลดีต่อผู้ใช้ซึ่งเป็นอาจารย์มากกว่า เนื่องจากผู้ที่สนใจจะเริ่มใช้ก่อน ส่วนผู้ที่ ไม่ต้องการใช้ระบบหรือต้องการดูผลจากผู้อื่นก่อนก็สามารถทำได้ ข้อเสียของวิธีนี้ คือ มีอาจารย์บางกลุ่มที่ไม่ยอมรับและไม่ปรับตัวใช้ระบบไอซีที นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป อาจใช้เวลา นานเกินไป

3. แบบผสม สำหรับวิธีนี้คือ สถาบันการศึกษาจะกำหนดระยะเวลาการใช้งานเป็น 2 ระยะ คือ ระยะของโครงการนำร่อง และระยะที่บังคับใช้ โดยระยะของโครงการนำร่องนั้นจะให้ดำเนินการเฉพาะอาจารย์ที่สมัครใจใช้ระบบ ในช่วงแรกนี้สถาบันการศึกษาควรจัดให้มีการอบรมเพื่อสร้างความ เข้าใจในการใช้ระบบไอซีทีอย่างต่อเนื่อง เมื่อถึงระยะของการบังคับใช้ ก็จะส่งผลให้ลดกระแสต่อต้านลง เนื่องจากทุกคนได้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงแล้ว

การเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนในอนาคตหลังจากประยุกต์ใช้ไอซีทีในสถาบันการศึกษา มีแนวโน้มดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนหลังจากการประยุกต์ใช้ไอซีที

รายการ	ปัจจุบัน	อนาคต
สถานที่เรียน	การเรียนในสถานศึกษา เช่น โรงเรียน มหาวิทยาลัย เพียงอย่างเดียว	การเรียนจากทุกหนแห่งที่มีโครงข่ายพื้นฐานรองรับ เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น
อาจารย์	การเรียนในห้องเรียนโดยมีอาจารย์ผู้สอนแสดงบทบาทสำคัญในการสอนและทำหน้าที่เป็นผู้ให้เพียงอย่างเดียว	อาจารย์ทำหน้าที่เป็นทั้งผู้สอนและผู้ช่วยให้ให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองผ่านสื่อที่จัดหาให้
เวลาเรียน	เรียนเฉพาะในห้องเรียนเป็นหลักตามตารางสอนที่กำหนดขึ้น	เวลาในการเรียนไม่ถูกจำกัดตามตารางเรียนนักศึกษาสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและตลอดไป
วิธีการเรียน	การเรียนแบบทางเดียวจากอาจารย์ไปยังนักศึกษาเป็นหลัก	เป็นการเรียนรู้ร่วมกัน
นักศึกษา	ทำหน้าที่เป็นผู้รับการสอนเพียงอย่างเดียว และทำงานตามอาจารย์สั่ง	เป็นการเรียนรู้แบบร่วมกัน นักศึกษาแสดงบทบาทในการโต้ตอบมากขึ้น มีการแสดงความคิดเห็นและปฏิบัติมากขึ้น
สื่อการสอนและเนื้อหา	ใช้หนังสือเรียนเป็นสื่อ	เรียนผ่านระบบมัลติมีเดียและวิดีโอผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
การสื่อสาร	เป็นแบบซิงโครนัส	ได้ทั้งแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัส

ที่มา: ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์. (2555). การประยุกต์ไอซีทีเพื่อการศึกษา *ICT for Education*. สืบค้นจาก http://www.bu.ac.thknowledgecenterpaperjuly_dec2004_thanakorn.pdf.

2.8.2 สภาพการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเล่าเรียน

สำหรับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านต่าง ๆ นั้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีทั้งในระดับของการบริหารจัดการและการปฏิบัติงาน เนื่องจากการใช้ไอซีทีจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของการปฏิบัติงาน ทำให้การติดต่อสื่อสารเกิดขึ้นได้ด้วยความรวดเร็วในระดับความคิด (Speed of Thought) และไม่ขึ้น กับเวลาและสถานที่

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2554, น. 2-5) กล่าวว่า จากผลการวิจัยที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทำการวิจัยเกี่ยวกับ สถานภาพการประยุกต์ใช้ไอซีที เพื่อการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. สถานศึกษาไม่มีเจ้าหน้าที่ไอซีทีสนับสนุนการเรียนการสอนถึงร้อยละ 45
2. สถานศึกษาไม่มีครูสอนคอมพิวเตอร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ถึงร้อยละ 27
3. สถานศึกษาที่มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ จะมีการนำเอาคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการบริหารเป็นส่วนใหญ่ แสดงให้เห็นว่า สถานศึกษาจะมีโอกาสนำไอซีทีไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้มากขึ้น หากมีปริมาณคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตที่สูงขึ้น
4. ด้านผู้บริหารพบว่าผู้บริหารกว่าร้อยละ 90 มีการนำไอซีทีมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดทำนโยบาย และการวางแผนการใช้ไอซีทีในสถานศึกษา
5. ด้านผู้สอน พบว่า ครู อาจารย์ ร้อยละ 70 ขึ้นไป ได้นำไอซีทีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน
6. ด้านนักเรียน พบว่า นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 90 ขึ้นไปมีความตระหนักและทราบถึงประโยชน์ของการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ การใช้ไอซีทีในการเรียนตามหลักสูตร และมีความรู้และความเข้าใจในการเลือกใช้เครื่องมือไอซีทีได้นอกชั้นเรียน

2.8.3 การเปลี่ยนผ่านสู่การยอมรับและการใช้ไอซีทีเพื่อการจัดการศึกษา

องค์การยูเนสโก สำนักงานกรุงเทพ (UNESCO Bangkok, Asia and Pacific Regional Bureau for Education) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านสู่การยอมรับและการใช้ไอซีทีเพื่อการจัดการศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ ระยะการเริ่มต้น (Emerging) ระยะการประยุกต์ (Applying) ระยะการหลอมรวม (Infusing) และระยะการปฏิรูป (Transforming) โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ (1) การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับไอซีที และ (2) การจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีที ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับไอซีที

1.1 ระยะเวลาเริ่มต้น (Emerging) คือ การสร้างความรู้และตระหนักเกี่ยวกับไอซีที และสามารถใช้เป็นเครื่องมือเบื้องต้นโดยอุปกรณ์และเครื่องมือด้านไอซีทีที่มีอยู่

1.2 ระยะเวลาประยุกต์ (Applying) คือ การนำไอซีทีไปใช้ในการจัดการเรียน การสอน

1.3 ระยะเวลาหลอมรวม (Infusing) คือ มีความเข้าใจในวิธีการในการใช้ และรู้ว่าเมื่อไหร่ต้องใช้ไอซีที

1.4 ระยะเวลาปฏิรูป (Transforming) คือ มีความเชี่ยวชาญในการใช้ไอซีที

2. การจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีที

2.1 ระยะเวลาเริ่มต้น (Emerging) คือ การประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพจัดการเรียนการสอน

2.2 ระยะเวลาประยุกต์ (Applying) คือ การใช้ไอซีทีเพื่อส่งเสริมการเรียน การสอนแบบดั้งเดิม

2.3 ระยะเวลาหลอมรวม (Infusing) คือ การใช้ไอซีทีที่หลากหลายเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน

2.4 ระยะเวลาปฏิรูป (Transforming) คือ การใช้ไอซีทีเพื่อการสร้างและการจัดการนวัตกรรม และการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เปิดกว้าง

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้น พบว่า ด้านสถานศึกษามีเพียงร้อยละ 13 เท่านั้น ที่อยู่ในระยะปฏิรูป และอยู่ในระยะเริ่มต้นถึงร้อยละ 20 ด้านครู อาจารย์ พบว่า ครู อาจารย์มากกว่า ร้อยละ 80 อยู่ในระยะประยุกต์ ระยะหลอมรวม และประมาณร้อยละ 70 อยู่ในระยะเริ่มต้นเท่านั้น ส่วนด้านนักเรียน นักศึกษา พบว่า นักเรียน นักศึกษา มากกว่าร้อยละ 90 อยู่ในระยะเริ่มต้น ระยะหลอมรวม ระยะประยุกต์ แต่มีนักเรียน นักศึกษาที่อยู่ในระยะปฏิรูปเพียงร้อยละ 45 เท่านั้น

2.8.4 รูปแบบในการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียน

การสอน

ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์ (2555) กล่าวว่า รูปแบบในการประยุกต์ไอซีทีกับการเรียน การสอน มีดังนี้

1. การเรียนการสอนแบบปกติ หมายถึง การเรียนการสอนแบบทั่วไป ที่อาจารย์ และนักศึกษาอยู่ร่วมกันในห้องเรียน โดยอาจารย์จะเป็นผู้แสดงบทบาทสำคัญในการเรียนการสอน และการวัดผล นักศึกษาจะเรียนรู้ผ่านหนังสือ และเอกสารประกอบการสอนเป็นหลัก สื่อการสอนที่อาจารย์ใช้ ส่วนใหญ่ คือ กระดาน และแผ่นใส

ข้อดีของการเรียนการสอนแบบนี้คือ อาจารย์และนักศึกษาจะมีความใกล้ชิด เนื่องจากพบหน้าในระหว่างการสอนเป็นประจำ ทำให้อาจารย์สามารถสอนในเรื่องอื่น ๆ เช่น จริยธรรม และความประพฤติได้ นอกเหนือจากการสอนเนื้อหาวิชาเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ อาจารย์ที่มีความสามารถในการสอนเป็นอย่างดี จะมีโอกาสการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจให้กับนักศึกษาได้อย่างเต็มที่ และในระหว่างการสอนนั้นนักศึกษามีโอกาสที่จะซักถามข้อสงสัยได้ทันที

การประยุกต์ไอซีทีกับการเรียนการสอนประเภทนี้ ควรเน้นการใช้ไอซีทีเป็นส่วนเสริมการเรียนการสอนปกติ เช่น การใช้ไอซีทีเพื่อสร้างสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ การนำเนื้อหาและการสอนของอาจารย์ออนไลน์ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถทบทวนหรือศึกษาเนื้อหาที่ไม่เข้าใจในภายหลัง การสร้างระบบสื่อสารแบบอะซิงโครนัสระหว่างอาจารย์และนักศึกษาเพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถติดต่อพูดคุยหรือซักถามอาจารย์ได้มากขึ้น แม้ในขณะที่อาจารย์ไม่ว่าง ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางในการศึกษาและเรียนรู้แก่นักศึกษา การสร้างระบบแบบฝึกหัดที่ช่วยทุ่นเวลาแก่อาจารย์ในการตรวจและเื้อให้อาจารย์มีเวลามากขึ้นในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพอื่น ๆ การสร้างระบบวัดผลและประเมินผลเพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์และปรับปรุงประสิทธิภาพในการสอน การติดตามผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นต้น

2. การเรียนการสอนทางไกล หมายถึง การเรียนการสอนที่ครู อาจารย์และ นักศึกษาอยู่ในสถานที่ห่างไกลกัน การติดต่อทำได้โดยใช้เครื่องมือสื่อสารเข้าช่วย เช่น ไปรษณีย์ โทรศัพท์ การเรียนการสอนจะเป็นลักษณะการถ่ายทอดโทรทัศน์ การฟังวิทยุ การส่งวีดิโอเทปการสอนของอาจารย์ให้นักศึกษาเป็นต้น

การเรียนการสอนในลักษณะนี้ นักศึกษาค่อนข้างจะอิสระ จึงต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบส่วนตัวสูง เนื่องจากไม่มีอาจารย์ผู้สอนมาบังคับให้ตั้งใจเรียน ระยะเวลาในการเรียนแต่ละครั้งก็อาจไม่มีกำหนดแน่นอน ทำให้การติดตามความคืบหน้าของการเรียนรู้ของนักศึกษายากลำบาก อีกทั้ง การสอนจะเน้นที่ตัวเนื้อหาวิชาเป็นสำคัญ เนื่องจากระยะห่างระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ทำให้การสอนด้านจริยธรรมและความประพฤติอาจทำได้ยากกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ

การเรียนการสอนทางไกล จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีสำหรับการส่งสื่อการสอน หรือการถ่ายทอดการสอน ดังนั้นการนำไอซีทีมาประยุกต์ใช้กับการสอนประเภทนี้ จะเห็น ประสิทธิภาพที่เพิ่ม ขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้เทคโนโลยีแบบเดิม เช่น การใช้ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) กระดานข่าว (Web board) การประชุมทางไกล (Video Conference) ระบบ ถ่ายทอดสดการสอนออนไลน์ ระบบวีดิโอออนติมานด์ ระบบห้องสนทนา เป็นต้น เนื่องจากระบบเหล่านี้จะ เพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการสื่อสาร การถ่ายทอดการสอน เนื้อหาการสอน จึงทำให้การเรียนรู้ของนักศึกษาทำได้อย่างรวดเร็วไปด้วย นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถของการสื่อสารระหว่าง อาจารย์กับนักศึกษาจากทางเดียว เป็นการสื่อสารแบบสองทาง และช่วยให้อาจารย์สามารถติดตามผล ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักศึกษาได้

2.8.5 กลวิธีการบูรณาการไอซีทีในการเรียนการสอน

บุปผชาติ ทัททิกรณ์ (2552, น. 38-43) กล่าวว่า ศักยภาพของไอซีทีที่มีบทบาทสนับสนุนการเรียนการสอน ทำให้เกิดกลวิธีการบูรณาการไอซีทีในการเรียนการสอน อาจแบ่งได้เป็น 10 วิธีดังนี้

1. ใช้ในการศึกษาค้นคว้า รวบรวมสารสนเทศ และการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นวิธีที่นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตในการรวบรวมประมวลข้อมูลเพื่อตอบคำถาม
2. ใช้สนทนากับผู้เชี่ยวชาญ เป็นวิธีใช้อินเทอร์เน็ตในการเชื่อมโยงนักเรียนกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา ขยายสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรกับสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันและบูรณาการแหล่งเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ตสู่ห้องเรียน
3. ใช้เว็บเป็นติวเตอร์หรือผู้สอน เป็นวิธีใช้เว็บนำเสนอบทเรียนออนไลน์วิชาต่าง ๆ
4. เผยแพร่ผลงานนักเรียน เป็นวิธีการนำเสนอผลงานนักเรียนผ่านเว็บไซต์โรงเรียนหรือเว็บไซต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
5. อภิปราย/ กระจายความคิด อีเมล และเว็บ คือ ใช้เป็นแหล่งความคิด และสารสนเทศ ความคิดเผยแพร่กระจายผ่านอีเมล ฟอรัม เว็บบล็อก วิกี หรือการจัดให้มีกิจกรรมเพื่อนทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอีกวิธีหนึ่งของการแลกเปลี่ยนความคิดและเรียนรู้เกี่ยวกับเพื่อนและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน นักเรียนได้ฝึกทักษะการเขียนจดหมาย เรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น กิจกรรมเพื่อนทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ใช้ได้กับหลักสูตรทุกหลักสูตร
6. ร่วมมือในการทำโครงการ โดยการใช้ทรัพยากรจากเว็บ โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม ร่วมมือทำโครงการทั้งที่นักเรียนอยู่ต่างที่กัน โดยใช้เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล เว็บบล็อก ในการเข้าถึงประมวลและแบ่งปันข้อมูล และติดต่อสื่อสารร่วมกันคิดและร่วมกันทำ
7. ใช้ทรัพยากรมัลติมีเดียจากอินเทอร์เน็ต เป็นการนำภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วีดีโอ ฐานข้อมูล และทรัพยากรบุคคลเพื่อเสริมการเรียนรู้ในหลักสูตร
8. เตรียมนักเรียนให้มีความสามารถด้านสารสนเทศ โลกของการทำงานขึ้นอยู่กับความชำนาญทางเทคนิค จึงจำเป็นที่ต้องเริ่มสร้างทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนี้ให้นักเรียนตั้งแต่ในช่วงที่ยังอยู่ในโรงเรียน
9. ใช้เทคโนโลยีอย่างมีจุดมุ่งหมายในการปฏิรูปการเรียนรู้ จัดว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งสู่การปรับปรุงการเรียนรู้และการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของนักเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง
10. ผสมผสานการเรียนรู้ด้วยโครงการหรือการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาโดยใช้มัลติมีเดีย ในการเรียนรู้ด้วยโครงการ นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำโครงการด้วยกัน และได้รับประสบการณ์

จากการผสมผสานทักษะระหว่างวิชา ทั้งจากคณิตศาสตร์ ภาษา ศิลปะ ภูมิศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี การเรียนรู้ด้วยโครงงานมีศักยภาพในการเพิ่มความรู้สึกรับผิดชอบ ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนที่ได้รับการกำหนดเป้าหมายของตนเองจะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น

2.8.6 อุปสรรคของการประยุกต์ไอซีทีในสถาบันการศึกษา

ธนกร หวังพิพัฒวงค์ (2555) กล่าวว่า อุปสรรคสำคัญที่เกิดขึ้นในการประยุกต์ใช้ ไอซีทีในสถาบันการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่กำลังพัฒนา คือ

1. ปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ (Digital Divide) คือ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาไอซีทีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จนทำให้บุคคลกลุ่มหนึ่งไม่สามารถปรับตัวได้ทัน โดยอาจมีสาเหตุมาจากตัวบุคคลเอง หรือสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป เช่น การไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ หรือการไม่มีอินเทอร์เน็ตใช้ เป็นต้น ปัญหาด้านความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ส่งผลให้การประยุกต์ไอซีทีกับการเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จ และส่งผลต่อเนื่องไปยังประสิทธิภาพของการเรียนการสอน โดยปัญหานี้ อาจเกิดได้กับทั้งผู้ที่เป็นอาจารย์ และนักศึกษา ตัวอย่าง เช่น อาจารย์ในสถาบันการศึกษาที่นำไอซีทีมาใช้นั้น อาจเกิดการไม่ยอมรับและต่อต้านเทคโนโลยี ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีได้ หรือภายนอกแสดงว่าสามารถปรับได้แต่ไม่ยอมใช้ เทคโนโลยีที่ได้มาให้เกิดประโยชน์ส่งผลให้ประสบความล้มเหลวในการเรียนการสอน ส่วนนักศึกษา นั้นเนื่องจากมีจำนวนมาก และมาจากพื้นฐานที่แตกต่างกัน นักศึกษาที่ไม่สามารถปรับตัวได้ก็จะเกิดความล้มเหลวเช่นเดียวกัน

2. ปัญหาด้านการเข้าถึงข้อมูล (Public Access) เมื่อมีการประยุกต์ไอซีทีเข้ามาใช้แล้ว จะเห็นได้ว่า นักศึกษาจะต้องเข้าถึงเนื้อหาวิชาได้จากทุกที่ ทุกเวลา และการที่จะทำได้แบบนี้ จำเป็นที่จะต้องมีความพร้อมคอมพิวเตอร์ติดตามตัว และอินเทอร์เน็ตที่สามารถใช้ได้ทุกที่ และทุกเวลาอย่างแท้จริง แต่ในทางปฏิบัติปัจจุบันพบว่า มีเฉพาะบุคคลเพียงกลุ่มน้อยเท่านั้นที่สามารถทำได้และส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มที่ทำงานแล้วส่วนนักศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาต่างจังหวัดจะมีปัญหาค่อนข้างมาก นอกจากปัญหาด้านอุปกรณ์แล้ว ยังมีปัญหาด้านความเร็วในการใช้อินเทอร์เน็ตอีกด้วย เนื่องจากเนื้อหาวิชาที่ถูกสร้างขึ้นมากเพื่อให้เข้าใจง่ายและมีประสิทธิภาพ หรือกรณีการเรียนการสอนแบบทางไกล จำเป็นต้องใช้ความเร็วอินเทอร์เน็ตสูง เพื่อประสิทธิภาพของการเรียนการสอนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

โดยสรุป การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีที ในระบบการศึกษานั้น มีแนวทาง รูปแบบ และกลวิธี ที่หลากหลายซึ่งแต่ละแบบก็มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในบริบทที่แตกต่างกันออกไป ทำให้ในการนำไปประยุกต์ใช้ สถานศึกษาต้องทำการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อแนวทาง รูปแบบ สภาพ วิธี และอุปสรรคในการประยุกต์ใช้ของสถานศึกษาเองเพื่อจะได้นำไปใช้ได้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.9 ศักยภาพของไอซีทีที่สนับสนุนการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงศักยภาพของไอซีทีที่สนับสนุนการเรียนรู้ไว้ดังนี้

บุปผชาติ ทัทพิภรณ์ (2552, น. 32-37) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำคัญที่เป็นสื่อกลางของไอซีทีทุกรูปแบบ โดยเฉพาะเว็บซึ่งถือว่าเป็นบริการสำคัญบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การประยุกต์ไอซีทีให้เกิดประสิทธิผลจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงบทบาทของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการเรียนการสอน ซึ่งอาจแยกเป็นประเด็นสำคัญได้ 6 ประการ คือ (1) การค้นคืนสารสนเทศ (2) การค้นหาสารสนเทศ (3) การติดต่อสื่อสาร (4) การเข้าถึงสารสนเทศปฐมภูมิ (5) การเข้าถึงสารสนเทศมัลติมีเดีย และ (6) การรังสรรค์งาน

1. การค้นคืนสารสนเทศ

เป็นการนำเอาสารสนเทศที่จัดเก็บไว้ออกมาใช้งาน ผ่านการถ่ายโอนแฟ้ม (File Transfer Protocol) หรือ ที่เรียกว่า FTP ทำให้สามารถติดต่อและถ่ายโอน หรือคัดลอกแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งที่เชื่อมต่ออยู่ในอินเทอร์เน็ต อาจเป็นการถ่ายโอนแฟ้มจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เรียกการถ่ายโอนลักษณะนี้ว่าการถ่ายโอนขึ้น หรือ อัปโหลด (upload) ส่วนการถ่ายโอนแฟ้มของคอมพิวเตอร์เครื่องแม่ข่ายมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายเรียกว่า การถ่ายโอนลง (download)

2. การค้นหาสารสนเทศ

การจัดทำดัชนีหรือการค้นหาสารสนเทศมีมานานตั้งแต่มนุษย์เราเริ่มการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล จนยุคของอินเทอร์เน็ตและเว็บ ทำให้มีเอกสาร วารสาร บทความ หนังสือ และสารสนเทศอื่นๆ ที่มีคุณค่ามากมาย สารสนเทศเหล่านี้จะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อเข้าถึงได้ในเวลาที่ต้องการใช้งาน ด้วยเหตุนี้หลายองค์กรจึงมีการจัดทำฐานข้อมูลด้วยวิธีการที่ซับซ้อนและรวดเร็ว เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสารสนเทศได้ตามที่ต้องการจากเว็บไซต์สำหรับค้นหา ซึ่งแบ่งเป็นรูปแบบของการให้บริการดังนี้

2.1 โปรแกรมการค้นหา (Search Engine) เป็นเว็บไซต์ที่มีเครื่องมือสำหรับการที่จะค้นหาเว็บไซต์ต่าง ๆ มาเก็บไว้ในฐานข้อมูลของตัวเองโดยอัตโนมัติ เช่น google.com หรือ altavista.com เครื่องมือนี้มีชื่อว่า สไปเดอร์และบอท (Spider and Bots) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่จะเชื่อมต่อไปยังไฮเปอร์ลิงค์ต่าง ๆ โดยอัตโนมัติ

2.2 สารบบเว็บ (Web Directory) เป็นเว็บไซต์ค้นหาที่ใช้วิธีการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในฐานข้อมูลของระบบด้วยผู้ดูแลเว็บหรือสารบบนั้นจะไม่มีโปรแกรมค้นหาออกไปค้น ตัวอย่างเว็บประเภทนี้ เช่น yahoo.com และ Dmoz.org เว็บไซต์เหล่านี้จะจัดรวบรวมกลุ่มสารสนเทศ โดยแยกออกเป็นหัวข้อในลักษณะแตกกิ่งก้านเหมือนต้นไม้ และจัดแบ่งเป็นหัวข้อหลักต่าง ๆ เช่น Arts, Business and Economy, Computers and Internet, Education เป็นต้น

2.3 การค้นหาจากโปรแกรมค้นหา (Meta Search Engine) เป็นเว็บไซต์ที่ค้นหาจากเว็บไซต์ค้นหาอีกทีหนึ่ง ซึ่งเว็บประเภท Meta Crawler นี้จะทุ่นแรง โดยการนำคำที่ต้องการค้นไปค้นจากเว็บค้นหาประเภทต่าง ๆ และนำมาแสดงรวมกันให้ดูอีกที ตัวอย่างเช่น Go2net.com, Metacrawler.com, Thairfine.com และ ixquick.com

3. การติดต่อสื่อสาร

เครื่องมือติดต่อสื่อสารในปัจจุบันใช้เว็บเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร เว็บนับเป็นบริการหนึ่งในอินเทอร์เน็ต ที่มีความสำคัญช่วยดึงดูดให้มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก และการเรียนรู้ร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลาที่สะดวก จากช่องทางการติดต่อสื่อสารที่มีมากมายหลายรูปแบบ

เครื่องมือติดต่อสื่อสารที่นิยมใช้ เช่น อีเมล (e-Mail) กระดานข่าว (Webboard) กระดานอภิปราย (Forum) โปรแกรมส่งข้อความ (Instant Messenger) กระดานไวท์บอร์ด (Whiteboard) และบันทึกเล่าเรื่อง (Weblog หรือ Blog) เครื่องมือเหล่านี้ช่วยในการสะท้อนความคิดหรือบันทึกอนุทินการเรียนรู้ การจัดการความรู้ การส่งการบ้าน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในงานกลุ่ม การเก็บผลงาน การแบ่งปันแหล่งเรียนรู้ เป็นต้น

3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศปฐมภูมิ

สารสนเทศปฐมภูมิ หมายถึงสารสนเทศที่มาจากเจ้าของข้อมูลโดยตรง หรือผู้มีหน้าที่รับผิดชอบกับสารสนเทศนั้น อินเทอร์เน็ตช่วยให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลปฐมภูมิในทุกสาขาวิชาจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

วิธีหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูงและสร้างโอกาสการเรียนรู้ที่ท้าทายให้แก่ นักเรียน คือ การออกแบบบทเรียนให้มีกิจกรรมที่ให้นักเรียนอ่าน และตีความจากแหล่งข้อมูล เพื่อหาคำตอบของประเด็นที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษา หรือประเด็นที่นักเรียนสนใจศึกษา ตัวอย่างที่มีชื่อเสียงคือ เว็บควิสต์ (webquest.org) การค้นหาสารสนเทศในกิจกรรม ดังกล่าว ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ทักษะการคิดขั้นสูง เนื่องจากนักเรียนต้องประเมินสารสนเทศที่ได้มา นำมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ การค้นหาสารสนเทศในปัจจุบันต่างจากในอดีตที่เคยเป็นเรื่องยาก และเป็นภาระแก่ครูและนักเรียนมากในการหาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษา

4. การเข้าแหล่งสารสนเทศมัลติมีเดีย

ศักยภาพของไอซีทีในการเป็นเครื่องมือค้นหาและเข้าถึงสารสนเทศ เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่คนส่วนใหญ่มองเห็นได้อย่างชัดเจนและใช้กันเป็นส่วนมาก เห็นได้จากความนิยมใช้โปรแกรมการค้นหา เช่น Google และ Yahoo เพื่อค้นหาข้อมูลและเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ทั้งที่เป็นไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเบอร์มิเดีย บทเรียนมัลติมีเดีย (Multimedia Courseware) สื่อวีดีโอ สื่อรูปภาพ สื่อภาพเคลื่อนไหวได้อีกด้วย

แหล่งสารสนเทศมัลติมีเดียในรูปแบบของมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ มีหลากหลายแหล่งสำหรับครูนำมาใช้ประกอบการอธิบาย หรือให้นักเรียนเข้าไปศึกษาในเว็บไซต์ประกอบการเรียนหรือบทเรียน

5. การรังสรรค์งาน

เป็นการนำเอาไอซีทีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวของ Constructivism และ Constructionism ให้มีความสมบูรณ์ ในปัจจุบันมีซอฟต์แวร์จำนวนมากและหลายรูปแบบ ที่พัฒนาให้นำมาใช้งานทั้งซอฟต์แวร์ที่เป็นฟรีแวร์ และซอฟต์แวร์เพื่อการค้า สามารถจัดหามาเป็นเครื่องมือสร้างชิ้นงานหรือใช้ประกอบการสร้างชิ้นงาน

การรังสรรค์งาน ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันทั้งครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้ไปด้วยกัน โดยมีครูเป็นประสบการณ์ด้านเนื้อหา และนักเรียนมีประสบการณ์ในการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีไอซีทีที่รวดเร็วกว่าครู เพราะมีโอกาสรับรู้เทคโนโลยีเหล่านี้ในขณะที่ยังเป็นเด็ก ต่างจากยุคสมัยที่ครูเป็นเด็กและเทคโนโลยีเหล่านี้เกิดทีหลัง

โดยสรุป ศักยภาพของไอซีทีที่สนับสนุนการเรียนรู้ จะขึ้นอยู่กับบทบาทหลัก ดังนี้ บทบาทด้านการค้นคืนสารสนเทศ บทบาทด้านการค้นหาสารสนเทศ บทบาทด้านการติดต่อสื่อสาร บทบาทด้านการเข้าถึงสารสนเทศปฐมภูมิ บทบาทด้านการเข้าถึงสารสนเทศมัลติมีเดีย และบทบาทด้านการรังสรรค์งาน

2.10 ทิศทาง แนวโน้มทางเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงทิศทาง แนวโน้มทางเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย ไว้ดังนี้

เกษมสันต์ วัฒนานรงค์ (2555, น. 14) กล่าวว่า พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบันให้อยู่ในรูปของ Digital Convergence ทำให้ลักษณะของหลักสูตรและการสอน รวมทั้งสถาบันการศึกษาเปลี่ยนแปลงไป โดยแนวความคิดการเรียนการสอนในแบบของ Industrial จะถูกนำมาใช้ มีการนำเทคโนโลยีมาใช้มากขึ้น ประเทศไทยโดยภาพรวมยังไม่สามารถพัฒนาไปสู่การเรียนแบบ Transactional อย่างเป็นทางการหรือเป็นส่วนมากได้ก่อนปี พ.ศ. 2560 พัฒนาการของเทคโนโลยีมีอิทธิพลในการกำหนดทิศทางและแนวโน้มของระบบการศึกษาโดยรวม ส่วนแนวคิดทางการศึกษามีอิทธิพลน้อยกว่าในการกำหนดทิศทางของการนำเทคโนโลยีมาใช้ เนื่องจากประเทศไทยได้รับอิทธิพลทั้งแนวคิด และเทคโนโลยีมาจากประเทศตะวันตก ซึ่งเป็นประเทศทุนนิยมและที่มีสภาพสังคมอุตสาหกรรม วงล้อของการพัฒนาจะหมุนตามประเทศที่พัฒนาแล้วไปแล้ว ซึ่งมีทิศทางและแนวโน้ม ทางเทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้

1. จะมีการทดลองใช้เทคโนโลยีเว็ลด์ไวด์เว็บเพื่อการศึกษาและการบริหารจัดการหลักสูตรมากขึ้นและผลการวิจัยจะมีการแสดงถึงประสิทธิภาพ ประสิทธิผล คุณภาพของการเรียนการสอน และข้อ จำกัดของการเข้าถึงข้อมูลและการใช้เทคโนโลยีเป็นการเตรียมเข้าสู่ยุคอีเลิร์นนิ่งอย่างเต็มที่
2. จะมีการออกแบบระบบสารสนเทศ และใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนโดยให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ทุกกลุ่ม ทั้งผู้ที่ทำงาน เด็ก ผู้พิการ ผู้ต้องขังและผู้สูงอายุ
3. จะมีการนำเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายมาใช้กับการศึกษาผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (m-Learning) เช่น โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน (Smart Phone) คอมพิวเตอร์พกพาแบบหน้าจอสัมผัส (Tablet) และ Wi-Fi Technology สำหรับอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย เป็นต้น
4. จะมีการรับรองมาตรฐานของการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ขึ้น โดยมีกระบวนการและวิธีการรับรองมาตรฐานที่แตกต่างไปจากการรับรองมาตรฐานการผลิตผู้จบการศึกษาที่เป็นอยู่
5. จะมีการออกแบบโปรแกรมใหม่ ๆ นวัตกรรมการสอน และมีวิธีการสอนใหม่ ๆ เกิดขึ้นตามศักยภาพของเทคโนโลยีมากขึ้น
6. จะมีการจัดรอบความคิดใหม่เกี่ยวกับ ความหมาย และคุณลักษณะของการเรียนการสอนที่ดี และสิ่งแวดล้อมการเรียนที่มีเทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมสำคัญของการเรียน
7. จะมีการขยายขอบข่ายของการเรียนการสอนไปได้ไกลขึ้น โดยเริ่มคิดถึงภาพรวมทั้งโลกมากกว่าระดับชุมชน หรือระดับชาติเท่านั้น สถานศึกษาจะมีวิทยาเขตได้ทุกแห่งในโลกที่มีอินเทอร์เน็ตไปถึง มีการเข้าสู่การเป็นสากลด้วยการใช้เทคโนโลยีเป็นต้นนำ

โดยสรุป ทิศทาง และแนวโน้มของการวิจัยเพื่อนำเทคโนโลยีมาใช้ทางการศึกษา หรือนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา สามารถแบ่งได้ตามระดับชั้น สาขาวิชา และประเภทสื่อ ส่วนภารกิจของการนำเทคโนโลยีมาใช้ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการบริหาร ด้านงานวิชาการ และด้านการบริการ อย่างไรก็ตามการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางจริยธรรม และต้องพิจารณาถึงประเด็นด้านการศึกษา ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม การสร้างนวัตกรรมหรือการเลือกใช้เทคโนโลยีหรือเทคนิควิธีการควรสนองต่อแนวโน้มดังกล่าว

2.11 ประเด็นปัญหาทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงประเด็นปัญหาทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาไว้ดังนี้

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2555, น. 6-8) กล่าวว่า ประเด็นปัญหาทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา สามารถแบ่งได้ตามระดับชั้น สาขาวิชาและประเภทของสื่อ ได้ดังนี้

1. แบ่งตามระดับชั้น

1.1 ระดับอนุบาลและก่อนวัยเรียน มีประเด็นทางด้านเวลา และวิธีการที่เหมาะสมในการสอนความรู้และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

1.2 ระดับประถมศึกษา มีประเด็นด้านกระบวนการเรียนรู้ การสร้างแหล่งความรู้ที่เป็นทรัพยากรการเรียนรู้ การทำฐานข้อมูลพัฒนาการของผู้เรียน การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยครูจัดการชั้นเรียน เป็นต้น

1.3 ระดับมัธยมศึกษา มีประเด็นปัญหาทางด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เทคนิคการนำเสนอ รูปแบบของมัลติมีเดีย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การใช้ระบบสารสนเทศ การสร้างคุณธรรมจริยธรรม ระบบการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ Visual classroom เป็นต้น

1.4 ระดับอาชีวศึกษา มีประเด็นปัญหาด้านการพัฒนาทักษะวิชาชีพที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ รูปแบบของการฝึกทักษะทางอาชีพ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ของการฝึกทักษะ การสร้างสื่อการสอนที่ส่งเสริมทักษะวิชาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตและระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เป็นต้น

1.5 ระดับอุดมศึกษา ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียนทางไกล การฝึกอบรมบุคลากรผ่านเครือข่าย เทคนิควิธีการสอน การบริหารจัดการกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในสถานศึกษา การสนับสนุนด้านการเงินในการใช้บริการทางเทคโนโลยีการศึกษา

2. แบ่งตามสาขาวิชา

2.1 สาขาศิลปศาสตร์ ประเด็นปัญหาในสาขานี้ พบว่ามีการใช้เทคโนโลยีน้อยที่สุด ยกเว้นบางสาขา เช่น สถาปัตยกรรม ที่มีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีมาก

2.2 สาขาสังคมศาสตร์ ประเด็นปัญหาทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาพบว่ามีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนในระดับกลางทั้งผู้เรียน และผู้สอนมีความตื่นตัว อีกทั้งสามารถปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีใหม่ แต่ยังคงขาดความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

2.3 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่าสาขานี้มีการใช้เทคโนโลยีมากที่สุด ประเด็นปัญหา ได้แก่ ขาดองค์ความรู้พื้นฐานเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ การวิจัยประเภทการวิจัยพื้นฐานจึงเป็นที่ต้องการมากที่สุด

3. แบ่งตามประเภทของสื่อ

3.1 สื่อสิ่งพิมพ์ ถือเป็นสื่อที่ส่งผลต่อการเรียนรู้มากที่สุดในด้าน Achievement, Recall, Comprehension and Affective Domain ประเด็นปัญหา ได้แก่ การวิจัยอยู่ในรูปของการประเมินสื่อสิ่งพิมพ์ และการพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์มากกว่าการวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบกับสื่ออื่น ๆ

3.2 สื่อประสมให้ผลการเรียนด้าน Recall, Comprehension and Affective Domain เป็นรองจากสื่อสิ่งพิมพ์ มีประเด็นของการพัฒนาสื่อประสมหรือมัลติมีเดียเป็นสำคัญ เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียมีมากขึ้น และสามารถพัฒนาให้หลากหลายรูปแบบ ในอนาคตสื่อประสมถ้ามีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสื่อประสมอาจนำหน้าสิ่งพิมพ์ได้

3.3 ชุดการสอน การพัฒนาชุดการสอน เป็นประเด็นที่มีอยู่ต่อเนื่อง ตลอดเวลา เพราะเนื้อหาวิชามีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

3.4 สื่อประเภทภาพเคลื่อนไหว (ทีวี/ วิดิทัศน์/ ภาพยนตร์) ประเด็นปัญหาการวิจัย ต้องใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมมาก

3.5 สื่อที่ใช้กับคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ประเด็นคือ ความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีของคนไทยและสถาบันการศึกษาของไทย และประเด็นด้านความคุ้มค่าของการลงทุนและการคิดคำนวณต้นทุนของการใช้เทคโนโลยี

โดยสรุป ประเด็นปัญหาทางเทคโนโลยีการศึกษา สามารถแบ่งได้ 3 เกณฑ์ คือ (1) แบ่งตามระดับชั้น (2) แบ่งตามสาขาวิชา และ (3) แบ่งตามประเภทของสื่อ

3. สภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา

นักวิชาการได้กล่าวถึงสภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในสถานศึกษาไว้ ดังนี้

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2564) กล่าวว่า สภาพปัญหาด้านเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการศึกษา ดังนี้

1. เรียนออนไลน์ เป็นช่องทางเลือกที่จำเป็นในภาวะที่โควิดยังระบาดรุนแรง แต่ก็มีอุปสรรคและข้อจำกัดไม่น้อย
2. ความไม่พร้อมในอุปกรณ์การเรียนออนไลน์อย่างคอมพิวเตอร์/แท็บเล็ต อินเทอร์เน็ต และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ซึ่งกลุ่มผู้ประกอบการที่เผชิญปัญหาส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่มีรายได้น้อย
3. ศูนย์วิจัยกสิกรไทย มองว่า การเรียนออนไลน์น่าจะยังอยู่ยาว ทุกฝ่ายควรเร่งสร้างความพร้อมและลดอุปสรรคในการเรียนออนไลน์ เพื่อลดช่องว่างระหว่างการศึกษาในนักเรียนบางกลุ่มที่ไม่มีความพร้อม
4. ทางออก เช่น การจัดทำคลิปสื่อการสอนบทเรียนของแต่ละชั้นเรียนให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและเผยแพร่ในหลายช่องทาง การกำหนดเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตฟรีในช่วงเวลาเรียน
5. เร่งพัฒนาความรู้การใช้เทคโนโลยีสื่อการสอนออนไลน์แก่บุคลากรผู้สอนผ่าน E-learning

สมชาย เทพแสง (2547, น. 58-59) กล่าวว่า อุปสรรคและปัญหาที่ใช้เทคโนโลยีไม่ ประสบผลสำเร็จในสถานศึกษา ดังต่อไปนี้

1. ขาดผู้นำที่เหมาะสม โดยเฉพาะผู้นำยังไม่เปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ในการ บริหารและการจัดการยังไม่กระจายอำนาจ ยังมองเห็นว่าเทคโนโลยีเป็นเรื่องไกลตัว ยุ่งยากในการ ปฏิบัติซึ่งผู้นำยุคใหม่ ต้องถือว่าเทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่ห้าที่ส่งเสริมให้ชีวิตมีคุณภาพอยู่ที่ดีขึ้น รวมทั้งช่วยส่งเสริมการจัดการคุณภาพให้ประสบผลสำเร็จ

2. ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ธุรกิจ เอกชน ชุมชนและประชาชนจึงต้องมีการ วางแผนระยะยาวออกเป็นกฎหมายยกเว้นภาษีแก่ผู้บริจาค ให้การยกย่องเชิดชูแก่ผู้สนับสนุน การศึกษาหรือหาผู้สนับสนุนให้โรงเรียนแต่ละโรงเรียน โดยเน้นโรงเรียนขนาดเล็กที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ก่อนเป็นอันดับแรก

3. ขาดผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ ขาดผู้ที่มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอนด้าน คอมพิวเตอร์ ขาดผู้แนะนำและนิเทศงานในการใช้เทคโนโลยี ทำให้ไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างเต็มที่ จึงต้องฝึกอบรมครูทุกคน เพื่อสามารถผลิตสื่อการสอนและสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้โดยถือเป็นมาตรฐานของครูคุณภาพด้านหนึ่ง

4. ขาดงบประมาณในการสนับสนุน โรงเรียนส่วนใหญ่มุ่งเน้นการก่อสร้าง มากกว่าการพัฒนาสื่อการสอน เพราะอาคารสิ่งก่อสร้างเป็นอนุสาวรีย์ของผู้บริหารที่มองเห็น ภาพลักษณ์ชัดเจนที่สุด จนละเลยการพัฒนาสื่อการสอน โดยเฉพาะเทคโนโลยี ซึ่งผู้นำการศึกษา ส่วนใหญ่ไม่ได้มีประสบการณ์มาทางด้านนี้ จึงไม่ค่อยสนใจและให้การสนับสนุนเท่าที่ควร

5. มีการอบรมมากแต่การให้การศึกษาน้อย จะเห็นได้ว่าการพัฒนาครูหรือ บุคลากร แต่ละปีมีมากมาย แต่อบรมแล้วก็ผ่านไป โดยมีได้เจาะลึกถึงประโยชน์ที่ได้รับ จึงควรเน้นการให้การศึกษา มากกว่าอบรม โดยผู้เข้ารับการอบรมจะต้องเรียนรู้อย่างจริงจัง และนำมาใช้ ประโยชน์ได้โดยเฉพาะการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ผู้บริหารจะต้องดูและประเมินผล อย่างต่อเนื่อง

โดยสรุป ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน สถานศึกษามาจากการขาดงบประมาณสนับสนุน ขาดบุคลากรที่เชี่ยวชาญที่จะผู้แนะนำและนิเทศ งานในการใช้เทคโนโลยี และผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญ การพัฒนาการศึกษาในระบบให้มีคุณภาพและเท่าเทียม ด้วยการพยายามลดข้อจำกัดและเติมเต็มช่องว่างในทุก ๆ ด้าน ทั้งพัฒนาการของนักเรียนและบุคลากรผู้สอน เป็นสิ่งที่ทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันดำเนินการวางแผนและสร้างระบบการเรียนออนไลน์ให้เป็นมาตรฐานโดยการเข้าถึงเทคโนโลยี ซึ่งเป็น “ความท้าทายหลัก” สำหรับผู้มีรายได้น้อย การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมให้ครอบคลุมทั่วประเทศ รวมถึงการเปิด WiFi ฟรีให้กับผู้มีรายได้น้อยและนักเรียนในพื้นที่ห่างไกลได้เข้าถึงเป็นสิ่งจำเป็น

4. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกศึกษาวิชาทหารสำหรับนักศึกษาวิชาทหารหญิง

การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกศึกษาวิชาทหารสำหรับนักศึกษาวิชาทหารหญิง ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาครอบคลุม (1) ความหมายของนักศึกษาวิชาทหารหญิง (2) ความสำคัญของนักศึกษาวิชาทหาร (3) คุณลักษณะของนักศึกษาวิชาทหารหญิง และ (4) บทบาทหน้าที่ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง

4.1 ความหมายของนักศึกษาวิชาทหารหญิง

นักศึกษาวิชาทหารเป็นบุคคลซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาใดสถานศึกษาหนึ่ง ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป เพศชายและหญิงอายุ 15-22 ปี มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงและอยู่ในระหว่างการฝึกวิชาทหาร ตามหลักสูตรที่กระทรวงกลาโหมกำหนดใช้คำย่อว่า นศท. (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน, 2556, น. 1-2)

นักศึกษาวิชาทหารเป็นกำลังพลสำรองส่วนหนึ่งของกองทัพไทยซึ่งอดีตเรียกว่ายุวชนทหารที่ฝึกหัดจากเยาวชนทั้งภายใต้การควบคุมของหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ที่ไม่ใช่กำลังทหารประจำการ มีไว้เพื่อเตรียมการในยามสงคราม และเป็นกำลังส่วนหนึ่งในการเสริมสร้างกำลังทางทหารให้มีศักยภาพทางการรบสูงเป็นส่วนหนึ่งของกำลังที่จะสามารถชดเชยกำลังทางการรบที่มีอยู่อย่างจำกัด ใช้ประโยชน์ในด้านการข่าวได้ สนับสนุนการช่วยรบ การพัฒนาประเทศ และช่วยเหลือประชาชนด้านบรรเทาสาธารณภัย (ยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ กระทรวงกลาโหม, 2556, น. 2)

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการศึกษากับนักศึกษาวิชาทหารที่เป็นเพศหญิง ซึ่งจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการให้นิยามความหมายของนักศึกษาวิชาทหารทั้งชายและหญิง ดังที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า นักศึกษาวิชาทหารหญิงคือบุคคลซึ่งเป็นเพศหญิงอายุ 15-22 ปีกำลังศึกษาอยู่ในสังกัดสถานศึกษาวิชาการทั่วไปตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าในระดับ ปวช.ปวส. และในระดับอุดมศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง อยู่ในระหว่างการฝึกวิชาทหารตามหลักสูตรที่กระทรวงกลาโหมกำหนดใช้คำย่อว่า นศท.หญิง เป็นกำลังพลสำรองส่วนหนึ่งของกองทัพไทยที่ไม่ใช่ทหารประจำการ มีไว้เพื่อเตรียมการในยามสงครามเสริมสร้างกำลังทหาร สนับสนุนการช่วยรบ พัฒนาประเทศ และช่วยเหลือประชาชน เพื่อดำรงซึ่งคองชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ภายใต้การควบคุมของหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน

4.2 ความสำคัญของนักศึกษาวิชาทหาร

นักศึกษาวิชาทหารเป็นกำลังพลสำรองที่สำคัญของกองทัพกที่ไม่ใช่ทหารประจำการ มีหน้าที่เป็นกำลังสำรองเพื่อทดแทนการสูญเสียกำลังพลทหารที่ประจำการ จากการสู้รบในสงครามหรือสถานการณ์ที่ก่อความไม่สงบในประเทศ จะเห็นได้จากเหตุการณ์ในอดีตที่ในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 ยุวชนทหารจังหวัดชุมพร ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ภายใต้การนำของ ถวิล นิยมเสน ผู้บังคับหน่วยฝึกยุวชนทหารที่ 52 และ สำราญ ควรพันธ์ ครูฝึก พร้อมด้วยตำรวจภูธรและราษฎรอาสาสมัครอีกจำนวน

หนึ่ง ได้ร่วมกันต่อต้านการยกพลขึ้นบกของกองทัพญี่ปุ่น ผลการสู้รบทำให้ยุวชนทหารและตำรวจรวมทั้งสิ้น 5 นาย เสียชีวิตจึงมีการสร้างอนุสาวรีย์ยุวชนทหาร ณ บริเวณสะพานท่านางสังข์ ต.ท่ายาง จังหวัดชุมพร ซึ่งเป็นพื้นที่สู้รบ (ศูนย์การกำลังสำรอง, 2557) ถึงแม้ว่าในอดีตจะมีเพียงนักศึกษาวิชาทหารชายเท่านั้นที่เข้ามาฝึกอบรมทางด้านกำลังสำรอง เนื่องด้วยบริบทภายใต้วัฒนธรรมประเพณีของสังคมไทยในอดีตที่จะให้ความสำคัญกับบุคคลซึ่งเป็นเพศชายได้เข้ามามีส่วนร่วมทางกองทัพ โดยมีนโยบายที่จะฝึกนักศึกษาวิชาทหารชายเพียงเท่านั้น แต่ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าบุคคลซึ่งเป็นเพศหญิงได้เข้ามาฝึกอบรมทางด้านกิจการทางทหารมากขึ้น มีบุคคลซึ่งเป็นเพศหญิงตัดสินใจที่จะเข้ามาเป็นนักศึกษาวิชาทหารหญิงและสร้างประโยชน์ให้กับสังคมเพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากภายหลังที่กิจการยุวชนทหารได้ยุบเลิกลงในปี พ.ศ. 2491 พลโทหลวงชาตินักรบ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม ได้มีแนวคิดที่จะให้มีการฝึกทหารให้แก่ประชาชนทั่วไปเพื่อเป็นการเตรียมการด้านกำลังพลสำหรับสงคราม จึงมีการพัฒนาระบบกำลังสำรองโดยกองทัพได้เริ่มมีนโยบายทำการฝึกนักศึกษาวิชาทหารหญิงเป็นครั้งแรก พ.ศ.2528 (ศูนย์การฝึกนักศึกษาวิชาทหาร มลฑลทหารบกที่ 22. ม.ป.ป)

ดังนั้นนักศึกษาวิชาทหารหญิงในฐานะเป็นกำลังพลสำรองส่วนหนึ่งของกองทัพบก ดังที่กล่าวมาการถ่ายทอดลักษณะความเป็นทหาร จึงเป็นหน้าที่ของกองกำลังสำรองของกองทัพบกที่จะปลูกฝังให้นิสิต นักศึกษา เยาวชน ตั้งแต่อายุ 15 ปี เข้ารับการฝึกวิชาทหารทั้งชายและหญิง ทั้งนี้จากการที่ผู้วิจัยได้กล่าวถึงความสำคัญของทหารหญิงนั้น จากข้อมูลและเอกสารที่ผู้วิจัยทบทวนพบว่าวัตถุประสงค์ในการให้ความสำคัญกับการฝึกวิชาทหารนั้นเป็นหลักการเดียวกันของนักศึกษาวิชาทหารทั้งชายและหญิงที่ปรากฏอยู่ในเอกสารระเบียบการรับสมัครนักศึกษาวิชาทหารประจำปีการศึกษา 2559 โดยกล่าวว่า การเข้ารับการฝึกวิชาทหารเป็นการเสริมสร้างระเบียบวินัยให้กับเยาวชน ทำให้นักศึกษาวิชาทหารมีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาทหารมีจิตสำนึกมุ่งมั่นในการเป็นกำลังสำรองที่ดีมีคุณภาพตามความต้องการทางยุทธการของกองทัพ รวมทั้งตอบสนองเป้าหมายทาง ยุทธศาสตร์ของกองทัพมีอุดมการณ์ในความรักชาติ ศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ มีความกล้าหาญมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่รู้จักสามัคคี เสียสละต่อสังคมเป็นส่วนรวมและประโยชน์สูงสุดของประชาชน มีความภาคภูมิใจในเกียรติและศักดิ์ศรีในการเป็นนักศึกษาวิชาทหารเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเยาวชนและประชาชนทั่วไปบนพื้นฐานสิทธิ หน้าที่ตามรัฐธรรมนูญ ยึดมั่นในการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ เป็นประมุข (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดนศูนย์การกำลังสำรอง, 2559) ซึ่งวัตถุประสงค์ที่ให้ความสำคัญต่อการฝึกวิชาทหารหญิงดังกล่าวก็เป็นเรื่องที่สอดคล้องกับบริบทความเป็นจริงในปัจจุบันที่ปรากฏจากสื่อหลายประเภทที่พบว่านักศึกษาวิชาทหารหญิงได้สร้างประโยชน์ให้กับกองทัพและสังคมจากกิจกรรมของศูนย์กำลังสำรองที่มีการจัดตั้งโครงการ รด.จิตอาสา บำเพ็ญประโยชน์ให้กับผู้อื่นในสังคมอย่างเป็นที่แพร่หลาย

4.3 คุณลักษณะของนักศึกษาวิชาทหารหญิง

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาวิชาทหาร ผู้วิจัยพบว่าคุณลักษณะของนักศึกษาวิชาทหารหญิงเป็นคุณลักษณะที่กำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาวิชาทหารผู้เรียนทั้งชายและหญิง จากนโยบายการฝึกวิชาทหารของสถาบันทางทหารโดยแบ่งคุณลักษณะ ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นคุณลักษณะที่กำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาวิชาทหารก่อนเข้าสู่กระบวนการถ่ายทอด และส่วนที่สองเป็นคุณลักษณะที่นักศึกษาวิชาทหารทั้งชายและหญิงต้องพึงมีและปฏิบัติได้เท่าเทียมกัน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับคุณลักษณะทางทหารที่ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนดังนี้

4.3.1 คุณลักษณะในการสมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารหญิง

ในการเป็นนักศึกษาวิชาทหารไม่ว่าจะเป็นนักศึกษาวิชาทหารหญิงหรือชาย ผู้สมัครจะต้องผ่านขั้นตอนการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะของการเป็นนักศึกษาวิชาทหารทั้งชายหญิงก่อนเข้าสู่กระบวนการถ่ายทอดวิชาทหาร ที่เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการรับสมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารของหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการฝึกวิชาทหาร พ.ศ. 2503 และกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติฉบับนี้ เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการฝึกวิชาทหารเป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามนโยบายของทางราชการที่กำหนดไว้ จึงมีกำหนดระเบียบการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเป็นนักศึกษาวิชาทหารดังนี้ (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ศูนย์การกำลังสำรอง, 2559, น. 4-5)

- 1) เป็นชายหรือหญิง และมีสัญชาติไทย
- 2) มีอายุไม่เกิน 22 ปีบริบูรณ์ โดยให้นับอายุตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร สำหรับผู้ที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะต้องได้รับความยินยอมของบิดา มารดา หรือผู้ปกครองตามกฎหมาย
- 3) สำหรับผู้ที่มีอายุ 21 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ต้องไม่เป็นผู้ที่ไม่ไปแสดงตนเพื่อรับหมายเรียกที่อำเภอท้องที่ซึ่งเป็นภูมิลำเนาทหารของตนตาม มาตรา 25 และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้ที่ไม่มาให้คณะกรรมการตรวจเลือกทำการตรวจเลือกทหารกองเกินเข้ารับราชการทหารกองประจำการตาม มาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ.2497
- 4) สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีผลการศึกษาของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า ตั้งแต่ 1.0 ขึ้นไป
- 5) กำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาที่หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน เปิดการฝึกวิชาทหาร เว้นแต่ผู้สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือสำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และสำเร็จการฝึกวิชาทหารไม่ต่ำกว่า ชั้นปีที่ 3 และมีอายุไม่เกิน 26 ปีบริบูรณ์ ตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร จะรายงานตัวเข้ารับการฝึกวิชาทหารต่อให้จบหลักสูตรการฝึกวิชาทหาร ตามที่กระทรวงกลาโหมกำหนดได้

6) ไม่มีโรคหรือสภาพร่างกายจิตใจซึ่งไม่สามารถจะรับราชการทหารได้ตามมาตรา 41 กฎกระทรวง ฯ ฉบับที่ 74 พ.ศ. 2550 และเพิ่มเติม, แก้ไขฉบับที่ 76 พ.ศ. 2555 ออกตามความใน พ.ร.บ. รับราชการทหาร พ.ศ. 2497

7) ปัจจุบันได้ออกกฎกระทรวงยกเลิกกฎกระทรวง ซึ่งออกตามกฎหมายว่าด้วยการทหารบางฉบับที่ไม่เหมาะสมกับกาลปัจจุบัน พ.ศ. 2558 ลงวันที่ 9 มกราคม 2558 โดยยกเลิกกฎกระทรวงฉบับที่ 45 พ.ศ. 25 18 ออกตามความในพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ.2497 กำหนดให้บุคคลซึ่งไม่มีคุณสมบัติที่จะเป็นทหารได้เฉพาะบางท้องที่ซึ่งมีภูมิสำเนาเดิมอยู่ในท้องที่ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงดังกล่าว สมควรยกเลิกการยกเว้นไม่ต้องเข้ารับราชการทหาร ได้เผยแพร่กฎกระทรวงตามราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 132 หน้าที่ 7 ตอนที่ 3ก ลงวันที่ 23 มกราคม 2558

8) มีความประพฤติเรียบร้อย และไม่มีพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดให้โทษทุกประเภท

9) ไม่เป็นทหารประจำการ กองประจำการ หรือถูกกำหนดตัวเข้ากองประจำการแล้ว

10) มีขนาดรอบตัว น้ำหนัก และ ความสูง ตามส่วนสัมพันธ์ ดังนี้

ตารางที่ 2.3 ขนาดรอบตัว น้ำหนัก และ ความสูง ตามส่วนสัมพันธ์

อายุ/ปี	ชาย				หญิง	
	ความขยายของอก (ซม.)		น้ำหนัก	ความสูง	น้ำหนัก	ความสูง
	หายใจเข้า	หายใจออก	กก.	ซม.	กก.	ซม.
15	75	72	42	154	41	148
16	76	73	44	156	42	149
17	77	74	46	158	43	150
18	78	75	48	160	44	151
19-20	79	76	49	161	45	152

ที่มา: หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน. (2559). *ระเบียบการรับสมัครเป็นนักรักวิชาทหารและรายงานตัวเข้าฝึกวิชาทหาร (ส่วนกลาง)*. (เอกสารระเบียบการหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน). ศูนย์การกำลังสำรอง กรุงเทพฯ.

คุณลักษณะในการเป็นนักศึกษาวิชาทหารดังที่กล่าวมาข้างต้นนี้เป็นคุณลักษณะที่บุคคลผู้เป็นเพศชายและหญิงจะต้องพึงมีในการสมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารเช่นเดียวกัน แต่ก็มีคุณลักษณะบางประการในระเบียบการคัดเลือกคุณลักษณะของผู้สมัครทั้งชายและหญิงที่ปรากฏว่ามีความแตกต่างกัน คือ เพศหญิงไม่ถูกจำกัดในเรื่องของการสมัครเข้าเรียนวิชาทหาร กล่าวคือในคุณลักษณะข้อที่ 3 ที่กล่าวว่า ถ้าเป็นเพศชายต้องไม่เป็นผู้ที่ไม่มาให้คณะกรรมการตรวจเลือกทำการตรวจเลือกทหารกองเกินเข้ารับราชการทหารกองประจำการ ตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ. 2497 หมายความว่าถ้าบุคคลเพศชายสมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารจะต้องเป็นผู้ที่ไม่หลีกเลี่ยงการเกณฑ์ทหาร ซึ่งไม่ใช่คุณลักษณะของผู้สมัครซึ่งเป็นเพศหญิงที่จะต้องเข้ารับการเกณฑ์ทหารเหมือนเพศชาย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการเรียนวิชาทหารสำหรับนักศึกษาวิชาทหารชายนั้นจะได้รับสิทธิประโยชน์ที่แตกต่างกับสิทธิประโยชน์ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง อย่างเป็นที่ทราบกันโดยบริบทของสังคมทั่วไปกันดีว่านักศึกษาวิชาทหารที่อยู่ในระหว่างการฝึกวิชาทหารจะได้รับสิทธิในการยกเว้น ไม่เรียกมารับการตรวจเลือกเข้ารับราชการทหารกองประจำการ ในยามปกติหรือไม่ต้องเกณฑ์ทหารตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหารที่ระบุไว้ในระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ว่าด้วยสิทธิและการขอใช้สิทธินักศึกษาวิชาทหาร พ.ศ. 2554 (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน, 2554, น. 2)

นอกจากนี้จากการที่ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของผู้สมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารหญิงอันเป็นช่วงที่บุคคลจะต้องผ่านการการคัดเลือกคุณลักษณะและคุณสมบัติที่เป็นไปตามระเบียบ หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ผู้วิจัยยังพบว่า บุคคลเพศหญิงที่สมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารหญิงนั้นจะต้องผ่านการทดสอบสมรรถภาพร่างกายทั้งเพศชายและหญิงที่เป็นไปตามระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ว่าด้วยการรับสมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารและรายงานตัวเข้าฝึกวิชาทหาร พ.ศ. 2556 ดังนี้ (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ศูนย์การกำลังสำรอง. 2559, น. 4-5)

ตารางที่ 2.4 เกณฑ์การให้คะแนนทดสอบสมรรถภาพร่างกายของผู้สมัครทั้งชายและหญิง

ลำดับ	การทดสอบ	ชาย		หญิง		คะแนน
		จำนวน/ ระยะทาง	ภายในเวลา	จำนวน/ ระยะทาง	ภายในเวลา	
1	ดันพื้น	22 ครั้ง	2 นาที	15 ครั้ง	2 นาที	
2	ลุก-นั่ง	34 ครั้ง	2 นาที	25 ครั้ง	2 นาที	
3	วิ่ง	800 เมตร	3 นาที 15 วินาที	800 เมตร	4 นาที	

ที่มา: หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน. (2559). *ระเบียบการรับสมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารและรายงานตัวเข้าฝึกวิชาทหาร (ส่วนกลาง)*. (เอกสารระเบียบการหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน). ศูนย์การกำลังสำรอง กรุงเทพฯ.

จากตารางจะมีเกณฑ์การให้คะแนนทดสอบสมรรถภาพร่างกายของผู้สมัครทั้งชายและหญิงตามกำหนดในตารางคะแนนทดสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยให้รวมคะแนนดันพื้นลุกนั่งและวิ่งเข้าด้วยกันแล้วเรียงลำดับผู้สมัคร ที่ผ่านการทดสอบที่ได้คะแนนสูงสุดจากมากไปหาน้อยตามลำดับจนครบจำนวนที่ต้องการรับเข้าเป็นนักศึกษาวิชาทหาร โดยแยกชายและหญิงออกจากกัน

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าจากตารางการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายของนักศึกษาวิชาทหารชายและหญิง เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าจำนวนครั้งในท่าที่ทดสอบชายมากกว่าหญิง จำนวนระยะทางในการวิ่งภายในระยะเวลาที่สั้นกว่าหญิง อาจเป็นไปได้ที่เป็นเพราะปัจจัยทางด้านสรีระของเพศชายมีความแข็งแรงและอดทนมากกว่าสรีระที่เป็นเพศหญิง

โดยสรุป คุณลักษณะของผู้สมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารหญิงเป็นคุณลักษณะเดียวกันกับผู้สมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารชาย ที่จะต้องผ่านกระบวนการคัดเลือกด้วยกลวิธีในการคัดเลือกผู้สมัครขององค์กรผู้เป็นตัวแทนในการถ่ายทอดแต่ถึงแม้ว่าบุคคลผู้เป็นเพศชายและหญิงจะเข้าสู่กระบวนการคัดเลือกที่เหมือนกัน ก็ยังพบว่ามี ความแตกต่างในเรื่องของการทดสอบ สมรรถภาพทางร่างกายที่เพศชายจะต้องทดสอบด้วยจำนวนครั้งที่มีมากกว่า ระยะเวลาในการทดสอบที่สั้นกว่าเพศหญิง ผนวกกับการนำสิทธิประโยชน์ที่ได้จากการเรียนวิชาทหารที่แตกต่างกันระหว่างชายและหญิงโดยพบว่านักศึกษาวิชาทหารชายสามารถที่จะนำไปใช้สิทธิในเรื่องของการที่ไม่ต้องไปเข้ารับการตรวจคัดเลือกการเกณฑ์ทหารซึ่งนักศึกษาวิชาทหารหญิงไม่มีความจำเป็นในการใช้สิทธิดังกล่าวเหมือนนักศึกษาวิชาทหารชาย

4.3.2 คุณลักษณะของนักศึกษาวิชาทหารหญิง

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาวิชาทหารหญิง ก็พบว่า บทบาทหน้าที่ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงนั้นเป็นคุณลักษณะที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาวิชาทหาร ทั้งชายและหญิงที่จะต้องมียุ่ภายในบุคคลในช่วงที่เข้าสู่อการเป็นนักศึกษาวิชาทหาร ซึ่งสามารถปฏิบัติ ได้อย่างเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะเป็นักศึกษาวิชาทหารชายหรือหญิงตามความมุ่งหมายของการฝึกวิชาทหารที่ ปรากฏอยู่ในระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดนว่าด้วยการปกครองบังคับบัญชา การฝึกและการสอบ นักศึกษาวิชาทหารที่มีความมุ่งหมายที่จะฝึกให้นักศึกษาวิชาทหารมีคุณสมบัติ ดังนี้ (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน, 2555, น. 5)

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 มีลักษณะความเป็นผู้นำสูง มีความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นผู้มีระเบียบวินัย มีความแข็งแรงอดทนทั้งร่างกายและจิตใจ เหนือกว่าเยาวชนทั่วไป

1.2 มีความรู้ทางทหาร โดยเฉพาะทักษะการปฏิบัติทางทหาร และแบบธรรมเนียมทหารที่จำเป็น

1.3 เป็นพลเมืองดีมีสำนึกความเสียสละ อุทิศตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม คือ สังคมและประเทศชาติ

1.4 เป็นผู้มือดมการณ์มั่นคงต่อสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 นักศึกษาวิชาทหาร ชั้นปีที่ 1 และ ชั้นปีที่ 2 ให้มีความรู้วิชาทหารเบื้องต้น เพื่อให้บังเกิดระเบียบวินัย ลักษณะทหาร การเชื่อฟังและการปฏิบัติตามคำสั่งผู้บังคับบัญชาโดยเคร่งครัด สามารถใช้อาวุธประจำกายและทำการยิงปืนอย่างได้ผล

2.2 นักศึกษาวิชาทหาร ชั้นปีที่ 3 ให้มีความรู้วิชาทหารทั้งทางเทคนิคและยุทธวิธี ให้สามารถทำหน้าที่ในตำแหน่งผู้บังคับหมู่ได้

2.3 นักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 4 ให้มีความรู้วิชาทหารทั้งทางเทคนิคและยุทธวิธี ให้สามารถทำหน้าที่ในตำแหน่งรองผู้บังคับหมวดได้

2.4 นักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 5 ให้มีความรู้วิชาทหารทั้งทางเทคนิคและยุทธวิธี ให้สามารถทำหน้าที่ในตำแหน่งผู้บังคับหมวดได้

จะเห็นได้ว่าคุณลักษณะของนักศึกษาวิชาทหารหญิงเป็นคุณลักษณะที่เกิดขึ้นกับบุคคล เมื่อเข้าสู่กระบวนการถ่ายทอดวิชาทหารอย่างเป็นทางการเป็นพื้นฐานทั่วกันทั้งชายและหญิง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ในการฝึกวิชาทหารตามระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดนอันเป็นตัวแทนในการถ่ายทอด ซึ่งประกอบไปด้วยการมีคุณลักษณะทั่วไปอันเป็นคุณลักษณะที่บุคคลผู้เป็นนักศึกษาวิชาทหารสามารถปฏิบัติตนให้

เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นทั้งในสังคมทหารและผู้อื่นในทุก ๆ สังคมไทย ส่วนคุณลักษณะเฉพาะที่เกิดขึ้นกับบุคคลผู้เป็นนักศึกษาวิชาทหารจะเห็นได้ว่าเป็นคุณลักษณะเฉพาะทางทหารที่บุคคลจะต้องมีความรู้ทักษะความสามารถทางด้านวิชาทหารโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นคุณลักษณะเดียวกันกับบุคคลผู้เป็นทหารอาชีพสามารถปฏิบัติได้ทุกคน และเป็นคุณลักษณะเฉพาะที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์เชิงวิชาชีพทหาร และในฐานะที่นักศึกษาวิชาทหารเป็นส่วนหนึ่งในกำลังพลสำรองก็จะถูกถ่ายทอดจากตัวแทนของสถาบันทางทหารให้เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะเฉพาะทางทหารทั้งหญิงและชายเช่นเดียวกัน

โดยสรุป คุณลักษณะของนักศึกษาวิชาทหารหญิงนั้นเป็นคุณลักษณะที่บุคคลผู้เป็นเพศหญิงจำเป็นจะต้องมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามระเบียบการในการคัดเลือกผู้สมัครก่อนเข้ามาเป็นนักศึกษาวิชาทหารและคุณลักษณะที่เกิดขึ้นกับบุคคล ในช่วงระหว่างการเป็นนักศึกษาวิชาทหาร โดยพบว่า เป็นคุณลักษณะเดียวกันกับนักศึกษาวิชาทหารชายที่องค์กรผู้เป็นตัวแทนในการถ่ายทอดวิชาทหารได้ระบุไว้ในวัตถุประสงค์ของระเบียบการฝึกวิชาทหาร ให้กับบุคคลซึ่งเป็นทั้งเพศหญิงและชายได้มีคุณลักษณะทางทหาร สามารถปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นได้อย่างเท่าเทียมกัน แต่จากการที่ผู้วิจัยทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของนักศึกษาวิชาทหารก็พบว่าคุณลักษณะที่ประกอบไปด้วย กระบวนการคัดเลือกผู้สมัครนักศึกษาวิชาทหารชายนั้นมีความแตกต่างจากการคัดเลือกผู้สมัครที่เป็นนักศึกษาวิชาทหารหญิงกล่าวคือ การทดสอบ สมรรถภาพร่างกายที่บุคคลซึ่งเป็นเพศชายจะต้องผ่านการทดสอบในจำนวนครั้งที่มากกว่าและระยะเวลาที่ทำการทดสอบอันเป็นเวลาที่จำกัดในระยะเวลาสั้นกว่าเพศหญิง นอกจากนี้ยังพบว่าวัตถุประสงค์ในการเรียนวิชาทหารของเพศชายนั้นสามารถนำสิทธิประโยชน์ที่ได้จากการเรียนวิชาทหารที่แตกต่างไปจากเพศหญิงอย่างเห็นได้ชัด นั่นก็คือ นักศึกษาวิชาทหารชายสามารถใช้สิทธิ์โดยการไม่ต้องเข้ารับการตรวจเลือกการเกณฑ์ทหาร ในขณะที่นักศึกษาวิชาทหารหญิงนั้นไม่มีความจำเป็นที่จะต้องนำสิทธิทางด้านนี้ไปใช้

4.4 บทบาทหน้าที่ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง

นักศึกษาวิชาทหารเป็นกำลังพลสำรองที่สำคัญของกองทัพที่ไม่ใช่ทหารประจำการ ซึ่งในอดีตเรียกว่า ยุวชนทหาร มีหน้าที่เป็นกำลังสำรองเพื่อทดแทนการสูญเสียกำลังพลทหารที่ประจำการจากการสู้รบในสงครามและเป็นกองกำลังที่สร้างประโยชน์ให้กับสังคม จะเห็นได้จากอดีตช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มียุวชนทหารสู้รบเพื่อต่อต้านการยกพลขึ้นบกของกองทัพญี่ปุ่น ณ ปัจจุบันกลุ่มยุวชนทหารได้เปลี่ยนชื่อมาเป็นนักศึกษาวิชาทหาร และเป็นส่วนหนึ่งในการบำเพ็ญประโยชน์ให้กับสังคม เช่น การจัดตั้งโครงการจิตอาสา เป็นกำลังที่ใช้ประโยชน์ในด้านการข่าว การพัฒนาประเทศ และช่วยเหลือประชาชน ด้านบรรเทาสาธารณภัย (กรมการสรรพกำลังกลาโหม, 2556, คำนำ)

จากการที่ผู้วิจัยทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ของนักศึกษาวิชาทหาร ก็พบว่า บทบาทหน้าที่ของนักศึกษาวิชาทหารเป็นหลักปฏิบัติให้นักศึกษาวิชาทหารทั้งชายและหญิง ปฏิบัติตามเจตนารมณ์ของผู้บังคับบัญชาที่ต้องการให้ นศท. มีจิตสำนึกต่อการฝึกวิชาทหารโดย นศท. จะต้องเป็น

กำลังพลสำรองของชาติ ต้องตระหนักถึงความเป็นคนไทยที่จะต้องรับใช้ชาติอันเป็นสิ่งสำคัญยิ่งเพื่อเสริมกำลังให้กับกองทัพในยามสงคราม โดยมีเป้าหมายสุดท้ายของการฝึกคือ ทำให้นักศึกษาวิชาทหารทุกคนเป็นส่วนหนึ่งของกองทัพ เห็นความสำคัญด้านความมั่นคงของชาติ กล้าเสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และเป็นพลังแกนนำแห่งความสามัคคีของชาติสามารถให้การสนับสนุนงานด้านความมั่นคงอันเป็นประโยชน์ เช่น การเป็นแหล่งข่าวที่มีประสิทธิภาพ, การปฏิบัติงานเพื่อช่วยเหลือด้านสาธารณสุขและสุดท้ายคือ มีความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยที่สังกัด เพื่อปกป้องเอกราช และความมั่นคงของชาติ (มณฑลทหารบกที่ 12, 2556, น. 1-2) สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการฝึกวิชาทหารที่ปรากฏ อยู่ในเอกสารระเบียบการรับสมัครนักศึกษาวิชาทหารประจำปีการศึกษา 2559 ที่กล่าวว่า การเข้ารับการฝึกวิชาทหารเป็นการตอบสนองเป้าหมายทางยุทธศาสตร์ของกองทัพให้นักศึกษาวิชาทหารมีอุดมการณ์ในความรักชาติ ศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์มีความกล้าหาญ มีจิตมุ่งมั่นเป็นกำลังพลสำรองที่ดี มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รู้รักสามัคคี เสียสละต่อสังคมเป็นส่วนรวมและประโยชน์สูงสุดของประชาชน มีความภาคภูมิใจในเกียรติและศักดิ์ศรีในการเป็นนักศึกษาวิชาทหารเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเยาวชนและประชาชนทั่วไป บนพื้นฐานสิทธิหน้าที่ตามรัฐธรรมนูญ ยึดมั่นในการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข (หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ศูนย์การกำลังสำรอง, 2559) จากบทบาทที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมดนี้เป็นบทบาทหน้าที่ที่นักศึกษาวิชาทหารชายและหญิงต้องปฏิบัติเหมือนกันตามข้อมูลในเอกสารที่ผู้วิจัยทำการทบทวนเกี่ยวกับนักศึกษาวิชาทหารหญิง

นักศึกษาวิชาทหารหญิงเป็นบุคคลที่สำคัญส่วนหนึ่งของกองทัพไทยที่ไม่ใช่ทหารประจำการและมีคุณลักษณะเฉพาะของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ที่สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ของการเป็นนักศึกษาวิชาทหารที่จะต้องพึงปฏิบัติให้เป็นไปตามแบบแผนยุทธศาสตร์ของกองทัพไทยและเพื่อตอบสนองเจตนารมณ์นโยบายในการฝึกวิชาทหารขององค์กรผู้เป็นตัวแทนในการถ่ายทอดวิชาทหารที่มีวัตถุประสงค์ในการถ่ายทอดวิชาทหารเพื่อให้บุคคลผู้เป็นนักศึกษาวิชาทหารปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกำลังพลสำรอง โดยนักศึกษาวิชาทหารจะต้องปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ คือ 1) จะต้องเป็นกำลังพลสำรองของชาติ เพื่อเสริมกำลังให้กับกองทัพในยามสงคราม 2) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่รู้รักสามัคคี 3) ต้องปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมของสังคม 1) เป็นพลังแกนนำแห่งความสามัคคีของชาติ สามารถให้การสนับสนุนงานด้านความมั่นคงอันเป็นประโยชน์ เช่น การเป็นแหล่งข่าวที่มีประสิทธิภาพ, การปฏิบัติงานเพื่อช่วยเหลือด้านสาธารณสุข 5) เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเยาวชนและประชาชนทั่วไปบนพื้นฐานสิทธิหน้าที่ตามรัฐธรรมนูญที่ยึดมั่นในการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ถึงแม้ว่าบทบาทหน้าที่ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงจะเป็นหลักปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่เช่นเดียวกันกับนักศึกษาวิชาทหารชายแต่ในทางปฏิบัติจริงแล้วนักศึกษาวิชาทหารหญิงมีการฝึกที่ยืดหยุ่นมากกว่าเพศชาย ด้านหลักสูตรการฝึกที่อาจจะไม่ได้เข้มข้นในการฝึกยุทธวิธีการสู้รบได้มากเท่ากับเพศชาย ซึ่งจะเห็นได้จากการที่ผู้วิจัยลงพื้นที่สัมภาษณ์ ตัวแทนในการถ่ายทอดที่เป็นครูฝึก 2 ท่าน ที่กล่าวว่า

"ฝึกผู้หญิงดีกว่าผมพูดตามตรงนะ อย่างผู้หญิงปี 2 เนี่ยเรื่องการนับหรือการเดินแถวผู้หญิงจะกินหมดแทบทุกชั้นปี ไม่ว่าจะเรื่องการตอบเวลาถามผู้หญิงกินหมดยิ่งผู้หญิงปี 5 ที่มาผลัดที่แล้วนะเดินดีกว่าอาหารอีก เดินเป็นแถวดีนะยิ่งกว่าอาหารอีก" จากข้อความแสดงให้เห็นว่าผลที่เกิดขึ้นจากการถ่ายทอดให้กับนักศึกษาวิชาทหารนั้นเกิดประสิทธิผลกับนักศึกษาวิชาทหารหญิงในเรื่องความเป็นระเบียบวินัยได้ดีกว่านักศึกษาวิชาทหารชาย ในขณะที่ครูฝึกซึ่งเป็นตัวแทนในการถ่ายทอดท่านที่สองกล่าวว่า" ในการถ่ายทอดวิชาการให้ผู้หญิงเราคาดหวังให้พวกเขาเป็นส่วนหนึ่งของกองทัพบก ในทางอ้อมเราคาดหวังอยากให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงเป็นพยาบาล ในยามศึกยามสงครามสนับสนุนในการช่วยรบ เราถึงสอนเน้นการพยาบาลและการบรรเทาสาธารณภัยให้นักศึกษาหญิงมากกว่านักศึกษาวิชาทหารชายที่ทางเราจะเน้นการสอนเรื่องยุทธวิธีในการสู้รบมากกว่านักศึกษาหญิงโง่ละ" จากข้อความแสดงให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายของตัวแทนในการถ่ายทอดวิชาทหารให้กับนักศึกษาวิชาทหารชายและหญิงที่แตกต่างกัน โดยตัวแทนให้เหตุผลในความแตกต่างในการถ่ายทอดว่าการนำผลที่ได้จากการถ่ายทอดไปใช้ต่างกันเช่นการถ่ายทอดวิชาปฐมพยาบาลให้กับนักศึกษาวิชาทหารหญิงจะให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงมีความรู้ทางด้านการปฐมพยาบาล สามารถนำไปใช้เป็นกองกำลังสนับสนุนในการช่วยรบ ช่วยปฐมพยาบาลลำเรียงผู้บาดเจ็บออกจากสนามรบได้ในขณะที่ตัวแทนจะเน้นการถ่ายทอดด้านยุทธวิธีการสู้รบกับนักศึกษาวิชาทหารชายมากกว่านักศึกษาวิชาทหารหญิง อาจเป็นไปได้ในเรื่องของสรีระร่างกายของนักศึกษาวิชาทหารชายเอื้ออำนวยต่อปัจจัยทางด้ายกายภาพในการฝึกมากกว่าเพศหญิง เช่นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อตามร่างกายต่างที่เพศชายสามารถที่จะหยิบจับอาวุธยุธปกรณ์ทางการทำสงครามตั้ง เช่น การถืออาวุธปืนได้อย่างแข็งแรงกว่าเพศหญิง การฝึกยุทธวิธี การสู้รบที่จะต้องลงพื้นที่ทำการฝึกเป็นแม่น้ำที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการมีรอบเดือนอันเป็นอุปสรรคในการฝึกของนักศึกษาวิชาทหารหญิง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าบุคคลเพศหญิงจะมีปัจจัยทางสรีระที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการทำกิจกรรมหรือการทำงานที่ใช้พลังกำลัง เช่นกิจกรรมการฝึกวิชาทหารและการประกอบวิชาชีพทหารได้ดีเหมือนเพศชายแต่ก็ยังมีบุคคลเพศหญิงมีความพยายามที่จะผลักดันตนเอง ให้ผ่านการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายเพื่อนำไปสู่การได้เป็นนักศึกษาวิชาทหาร ซึ่งจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาวิชาทหารหญิงผู้วิจัยจึงงานวิจัยของ วิมลกานต์ แซ่ม้อย (2544) ที่ศึกษาปัจจัยทางการสื่อสารและทัศนคติเชิงสตรีนิยมของนักศึกษาวิชาทหารหญิงกรมการรักษาดินแดนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยงานวิจัยนี้ได้ทำการสัมภาษณ์กับนักศึกษาวิชาทหารหญิงซึ่งนักศึกษาวิชาทหารหญิงให้ความเห็นว่าการเรียนวิชาทหารของสตรีเป็นสิ่งแปลกใหม่ท้าทายความสามารถและเป็นทางหนึ่งที่จะทำให้ผู้ชายยอมรับผู้หญิงมากขึ้น การพัฒนาตนเองการต้องการได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ รวมทั้งการเรียนวิชาทหารรักษาดินแดน เพื่อให้ได้คะแนนพิเศษสมัครเรียนต่อในสถาบันการศึกษาของทหาร ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเงื่อนไขที่ทำให้บุคคลตัดสินใจเรียนวิชาทหารนั้นมาจากความต้องการที่จะใช้สิทธิในการสอบคัดเลือกเป็นทหารหญิงอาชีพและเพื่อเป็นการสร้างความยอมรับในความสามารถของเพศหญิงในการประกอบอาชีพได้เท่าเทียมกับชาย ซึ่งในบริบทสังคมของความเป็นจริงในประเทศที่การให้สิทธิในการประกอบอาชีพและ

สิทธิเสรีภาพที่เท่าเทียมกับเพศชาย แต่ในทางปฏิบัติจริงแล้วก็เป็นที่ยอมรับและทราบกันอย่างทั่วไปว่า เพศหญิงมักจะถูกจำกัดสิทธิ์และโอกาสทางด้านอาชีพกว่าเพศชาย เช่น อาชีพทหารที่เพศหญิงในสังคมไทย ก้าวเข้าไปสู่การเป็นทหารหญิงอาชีพได้ยากลำบากกว่าเพศชาย

โดยสรุป บทบาททางเพศในสังคมอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำให้บุคคลเกิดการตัดสินใจเรียน วิชาทหารเพื่อพิสูจน์ความสามารถว่าเพศหญิงก็มีความสามารถที่จะเรียนวิชาทหารได้เป็นผลสำเร็จเหมือน เพศชาย และเงื่อนไขอีกประการหนึ่ง ที่ทำให้บุคคลตัดสินใจเรียนวิชาทหารก็อาจเป็นไปได้ที่เพศหญิงมี โอกาสที่จะก้าวเข้าไปสู่การประกอบวิชาชีพทหารได้อย่างไม่ง่ายเหมือนเพศชาย จึงมองว่าการเรียนวิชา ทหารจะทำให้ตนเองได้รับสิทธิประโยชน์ที่ได้จากการเรียนเป็นเสมือนสิ่งเบี่ยงทางให้ตนเองก้าวไป สู่วิชาชีพ ทหารได้ง่ายขึ้น

5. การฝึกทักษะปฏิบัติ

การฝึกทักษะปฏิบัติของนักศึกษาวิชาทหาร ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาครอบคลุม (1) ความหมาย ของการฝึกทักษะ (2) ลักษณะของการฝึกทักษะปฏิบัติ (3) หลักการฝึกทักษะปฏิบัติ

5.1 ความหมายของการฝึกทักษะปฏิบัติ

นักการศึกษาได้พยายามให้ความหมายของการฝึกทักษะปฏิบัติ ไวดังนี้

ความหมายรูปแบบการฝึกทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวีส์

เดวีส์ (Davies, 1971, pp. 50-56 อ้างใน ทิศนา แคมมณี, 2555, น. 296) ได้เสนอแนวคิด เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติ ไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ นักเรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้นักเรียน ประสบผลสำเร็จได้ดี รวดเร็วขึ้น ได้แบ่งระดับการพัฒนาจากน้อยไปหามาก คือ การเลียนแบบ การใช้ อธิพินทควบคุมการกระทำ ความละเอียดของการกระทำ ผสมผสานการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

ทิศนา แคมมณี (2555, น. 246-248) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ของเดวีส์ (Davie's Instructional Mode) ว่าเป็นหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ ซึ่งเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกระบวนการจุดเน้นอยู่ที่การ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ได้รู้และเข้าใจกระบวนการในการ ปฏิบัติงานทุกขั้นตอน รวมทั้งบูรณาการทักษะอื่น ๆ เข้ามาใช้ในการปฏิบัติงานซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

โดยสรุป รูปแบบการฝึกทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวีส์ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ เน้นทักษะปฏิบัติ ฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ ได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่เปิด

โอกาสให้ผู้เรียน ได้ฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเอง และช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดี รวดเร็ว รู้ และเข้าใจกระบวนการในการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน

5.2 ลักษณะของการฝึกทักษะปฏิบัติ

นักการศึกษา ไคกลาวถึง ลักษณะของการฝึกทักษะปฏิบัติไว้ดังนี้

บิลโลว (Billow, 1962, p. 87) ไคกลาวว่า หนังสือการฝึกทักษะปฏิบัติมีมากก็จริง แต่มักเป็น ประเภทผสมปนเปกัน ทำให้ความคิดกระจัดกระจายไม่รวมอยู่ในเรื่องเดียวกัน ครูจึงควรสร้างการฝึกทักษะปฏิบัติเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งขึ้นฝึกเด็กโดยเฉพาะ จะช่วยให้เด็กกระตือรือร้น และ สนใจที่จะทำใจกว่า ควรใช้ภาษาที่สื่อความหมาย และเหมาะสมกับวัย วัฒนธรรม ประเพณี และภูมิหลังทางภาษาของเด็กด้วย

เอเมอร์ลัด (Emerald, 1964, pp. 133-135) ไคให้ความเห็นว่า ควรแนะนำให้นักเรียนรูความหมายของคำโดยใช้รูปภาพ หนังสือสำหรับนักเรียนควรมีรูปภาพ เพื่อเปิดโอกาสให้ นักเรียนมีประสบการณ์ในเรื่องความหมายของคำ ดังนั้นการฝึกทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาก็ควรมีรูปภาพเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้คำศัพท์พร้อมกับความหมายของคำ

1. ควรมีความชัดเจนทั้งคำสั่งและวิธีทำ คำสั่งหรือตัวอย่างไม่ควรยาว จนเกินไป เพราะทำให้เขาใจยาก ควรปรับให้เหมาะสมกับผู้ใด ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนสามารถ ศึกษาได้ด้วยตนเองถ้าต้องการ
2. ควรมีความหมายต่อผู้เรียนและตรงจุดมุ่งหมายของการฝึก ลงทุนน้อย ใช้เวลานานและทันสมัยอยู่เสมอ
3. ภาษาและภาพที่ใช้ควรเหมาะสมกับวัยพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน
4. ควรแยกฝึกเป็นเรื่อง ๆ แต่ละเรื่องไม่ควรยาวเกินไป แต่ควรมีกิจกรรมหลายรูปแบบ เพื่อเราให้นักเรียนเกิดความสนใจ และไม่เบื่อหน่ายในการทำและเพื่อฝึกทักษะใด ทักษะหนึ่งจนความชำนาญ
5. ควรมีทั้งที่กำหนดคำตอบให้และแบบให้เลือกตอบโดยเสรี การเลือกใช้คำขอความหรือรูปภาพในการฝึกทักษะปฏิบัติ ควรเป็นสิ่งที่นักเรียนคุ้นเคยและตรงกับ ความสนใจ ของนักเรียนเพื่อว่าการฝึกทักษะปฏิบัติที่สร้างขึ้นจะก่อให้เกิดความเพลิดเพลินและความพอใจ แก่ผู้ใช้ซึ่งตรงกับการเรียนรู้ที่ว่าเด็กมักจะเรียนรู้ได้เร็ว ในการกระทำที่ก่อให้เกิดความพอใจ
6. ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาได้ด้วยตนเอง ให้อุจกคนควรวรรวมสิ่ง ที่พบเห็นบ่อย ๆ หรือที่ตัวเองเคยใช้จะทำให้นักเรียนเขาใจในเรื่องนั้น ๆ มากยิ่งขึ้นและจะรู้จักนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง มีหลักเกณฑ์ และมองเห็นว่าสิ่งที่เขาได้ ฝึกฝนนั้นมีความหมายต่อเขาตลอดไป
7. การฝึกทักษะปฏิบัติที่มีผลตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียน แต่ละคน มีความแตกต่างกันในหลาย ๆ ด้าน เช่น ความต้องการ ความสนใจ ความพร้อม ระดับสติปัญญาและประสบการณ์นั้น การจัดทำ การฝึกทักษะปฏิบัติแต่ละเรื่องควรจัดทำให้มากพอ และมีทุกระดับตั้งแต่ ง่าย

ปานกลาง จนถึงระดับค่อนข้างยาก เพื่อที่ว่าทั้งเด็กเก่ง ปานกลาง และเด็กอ่อน จะทำได้ตามความสามารถ ทั้งนี้เพื่อให้เด็กทุกคนได้ประสบความสำเร็จในการ ฝึกปฏิบัติ

8. ควรเราความสนใจของนักเรียนตั้งแต่กิจกรรมแรกจนถึงกิจกรรมสุดท้าย
9. ควรได้รับการปรับปรุงควบคุมไปกับหนังสือแบบเรียนอยู่เสมอและควรใช้ได้ ดีทั้งในและนอกห้องเรียน

10. ควรเป็นการฝึกทักษะปฏิบัติที่สามารถประเมิน และจำแนกความเจริญ งามของ เด็กได้ด้วย สรุปได้ว่า การฝึกทักษะปฏิบัติที่นักเรียนสนใจและกระตือรือร้นที่จะทำเป็นการฝึกทักษะปฏิบัติ ควรมีลักษณะ คือ สำนวนภาษาง่าย ใจหลักจิตวิทยา คิดได้เร็วและปลุกความสนใจให้ความหมายต่อชีวิต เหมาะสมกับวัยและความสามารถ ควรจะศึกษาด้วยตนเองได้

5.3 หลักการฝึกทักษะปฏิบัติ

หลักการฝึกทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวีส์

ทิตินา แคมมณี (2555, น. 246-258) กล่าวถึง รูปแบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 5 หมวดหมู่ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านพุทธิพิสัย
2. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านจิตพิสัย
3. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านทักษะพิสัย
4. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านทักษะกระบวนการ
5. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ

รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะ (Psychomotor Domain) รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้ เป็นรูปแบบที่มุ่งมั่นช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติการกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการที่แตกต่างไป จากการพัฒนาด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย รูปแบบที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านนี้ ที่สำคัญมี 3 รูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมพ์สัน
2. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์
3. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของเควีส์

รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของเควีส์

มีวัตถุประสงค์ที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะที่ประกอบด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของเควีส์ (Davie's Instructional Model) มี 5 ชั้น คือ

ชั้นที่ 1 ชั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ชั้นนี้เป็นชั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการ

กระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้น จะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติไม่ช้าหรือเร็วเกินปกติ ก่อนการสาธิต ครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกตควรรู้แนจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ ในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิต และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียน ได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปที่ละส่วนอย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิต หรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไข จนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้ แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไป จนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำให้ประณีตสวยงามขึ้นทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือ สิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถ ปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติ หลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนา ทักษะปฏิบัติของเดวีส์ มีดังนี้

1. ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะ ได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ เป็นการเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนลองผิดลองถูกจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในวิธีการแก้ปัญหา จดจำการเรียนรู้ได้ดี และเกิดความ ภูมิใจในการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

2. นักเรียนมีความพร้อม การสำรวจความพร้อม หรือการสร้างความพร้อมของผู้เรียน เป็นสิ่งที่จำเป็นที่ควรกระทำก่อนการสอบทเรียน เช่น การสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดการอยากรู้อยาก เห็น การเชื่อมโยงความรู้เดิมมาสู่ความรู้ใหม่ ๆ การสำรวจความรู้ใหม่ การสำรวจความรู้พื้นฐานเพื่อดูว่า นักเรียนจะมีความพร้อมที่จะเรียนต่อไปได้หรือไม่

3. หากต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะใด จะต้องช่วยให้เขาเกิดความเข้าใจในเรื่องนั้นอย่าง แท้จริง แล้วให้ฝึกฝนการกระทำสิ่งนั้นบ่อย ๆ แต่ควรระวังอย่าให้ถึงกับซ้ำซาก จะทำให้ผู้เรียนเกิดความ เบื่อหน่าย

4. เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้ว ควรให้ผู้เรียนฝึกการนำความรู้แล้ว ควรให้ผู้เรียนฝึก การนำความรู้ นั้น ๆ ไปใช้บ่อย ๆ

5. ผู้เรียนมีความพึงพอใจ ช่วยให้การเรียนประสบผลสำเร็จ การศึกษาว่าสิ่งใดเป็นสิ่งเร้าหรือรางวัลที่ผู้เรียนพึงพอใจจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

โดยสรุป รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของเดวิสเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในหมวดหมู่ของการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านทักษะพิสัย ซึ่งเป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ เป็นการฝึกทักษะ ทักษะที่ประกอบด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก เพื่อเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ มีกระบวนการเรียนการสอน 5 ชั้น คือชั้นที่ 1 ครูสาธิตทักษะตั้งแต่ต้นจนจบ ชั้นที่ 2 ครูสาธิต และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ชั้นที่ 3 ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ชั้นที่ 4 ครูให้เทคนิควิธีการ ชั้นที่ 5 ให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะได้เป็นอย่างดี มีความพร้อมสามารถฝึกฝนการกระทำสิ่งนั้นบ่อย ๆ ได้ ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ ช่วยให้การเรียนประสบผลสำเร็จ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุม (1) งานวิจัยในประเทศ และ (2) งานวิจัยต่างประเทศ

5.1 งานวิจัยในประเทศ

คำนึ่ง ยากองโต (2548) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและแนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานการศึกษาเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 1 จังหวัดเชียงราย ในด้านการบริหารจัดการ ด้านเครื่องมือเครื่องใช้เทคโนโลยี ด้านการจัดการเรียนการสอน

การบริหารจัดการพบว่า มีการดำเนินการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ผู้บริหารส่งเสริมบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารแต่งตั้งคัดเลือกบุคลากรที่สามารถปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา สถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สถานศึกษามีฐานข้อมูลครุภัณฑ์สิ่งก่อสร้าง B-Obec M-Obec ที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ส่วนสภาพที่มีการดำเนินการอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ สถานศึกษามีบุคลากรที่มีวุฒิการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ในด้านเครื่องมือและเทคโนโลยีพบว่า ส่วนใหญ่มีการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ สถานศึกษามีการวางแผนงบประมาณในการจัดซื้อ จัดหาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม มีการปรับปรุงเทคโนโลยีให้เป็นปัจจุบัน สถานศึกษาขาดอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องสำรองไฟ เครื่องพิมพ์ ฯลฯ ส่วนสภาพที่อยู่ในระดับน้อย ได้แก่ สถานศึกษามีคอมพิวเตอร์และใช้คอมพิวเตอร์เชื่อมโยงเครือข่าย

อินเทอร์เน็ตเพียงพอต่อความต้องการใช้งานของบุคลากรและนักเรียน บุคลากรขาดทักษะในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) โปรแกรม e-Learning e-Library และโปรแกรม Term 2544

ส่วนด้านการเรียนการสอน มีสภาพการดำเนินการอยู่สนระดับปานกลาง ได้แก่ การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ใช้เทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) จัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระต่าง ๆ มีการบูรณาการสื่อเทคโนโลยีและกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละสาระ ใช้เทคโนโลยีการจัดทำสถิติทางการศึกษาของนักเรียน รวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำแผนการเรียนรู้และการวิจัยในชั้นเรียน และสภาพที่มีการดำเนินการอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) เป็นเครื่องมือในการประมวลผลและการสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง บุคลากรใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book e-Library e-Learning ในการจัดการเรียนการสอน ตามลำดับ

ไพฑูรย์ จีบอันชอบ (2548) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3 จังหวัดเชียงราย พบข้อสรุปดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการ มีสภาพการดำเนินงานในระดับมาก ได้แก่ ผู้บริหารส่งเสริมบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารแต่งตั้งและคัดเลือกบุคลากรที่มีความสามารถปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา สถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บุคลากรในสถานศึกษาใฝ่รู้ใฝ่เรียน ยอมรับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สถานศึกษาจัดทำแผนงาน/โครงการเกี่ยวกับการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหาร และบุคลากรในสถานศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ ส่วนสภาพการดำเนินงานที่อยู่ในระดับน้อย ได้แก่ สถานศึกษามีบุคลากรที่มีวุฒิจากสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สถานศึกษาจัดทำเว็บไซต์และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันเสมอ และสถานศึกษาใช้ระบบบริหารสำนักงานอัตโนมัติในการดำเนินงานธุรการ

2. ด้านเครื่องมือเครื่องใช้เทคโนโลยี ส่วนใหญ่มีสภาพดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ สถานศึกษาขาดอุปกรณ์บางอย่างที่จำเป็น เช่น เครื่องสำรองไฟ เครื่องพิมพ์ ฯลฯ สถานศึกษามีการวางแผนงบประมาณในการจัดซื้อ จัดหาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม สถานศึกษามีห้องคอมพิวเตอร์และศูนย์ข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นเอกเทศและเป็นระบบ มีการปรับปรุงเทคโนโลยีให้เป็นปัจจุบันและทันสมัย บุคลากรในสถานศึกษามีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ สถาบันการศึกษามีคอมพิวเตอร์และวัสดุประกอบ เช่น เม้าส์ สแกนเนอร์ เครื่องพิมพ์ ฯลฯ ที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน ส่วนสภาพการดำเนินงานที่อยู่ในระดับน้อยได้แก่ บุคลากรในสถานศึกษามีความสามารถในการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เพื่อใช้ในการเรียนการสอน สถานศึกษามีคอมพิวเตอร์สำหรับเชื่อมโยง

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพียงพอต่อความต้องการการใช้งาน และสถานศึกษาใช้โปรแกรม e-Library ในการให้บริการห้องสมุดแก่บุคลากรและนักเรียน

3. ด้านการจัดการเรียนการสอน มีสภาพการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คอมพิวเตอร์) ในการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง และสภาพการดำเนินงานที่อยู่ในระดับน้อย ได้แก่ บุคลากรใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book e-Library e-Learning ในการจัดการเรียนการสอน สภาพที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด ได้แก่ บุคลากรในสถานศึกษาเผยแพร่นวัตกรรม e-Learning ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กรณีศึกษา งามลำยอง (2549) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครู ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 พบว่า (1) สภาพปัจจุบันในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนทุกขนาด มีสภาพการใช้ไม่แตกต่างกัน พิจารณารายด้านพบว่า มีการฝึกฝนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง มีการผลิตสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นเอง มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด คือ คอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นวีซีดี ดีวีดี โทรทัศน์และเครื่องเล่นบันทึกเทปวีดีโอ (2) ปัญหาในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนทุกขนาด โดยรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง พิจารณารายด้านมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนรู้ พบว่า ครูผู้สอนขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดทักษะและความคิดสร้างสรรค์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดการฝึกฝน และขาดโอกาสในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดคู่มือ เอกสารเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาช่วยเหลือในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (3) ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนโดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน (4) ครูผู้สอนในโรงเรียนทุกขนาดมีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนโดยรวมและทุกระดับอยู่ในระดับมาก โดยครูผู้สอนมีความต้องการเพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องของการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การรับ-การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และทักษะการใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน (Power point) นอกจากนี้ยังมีความต้องการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาครูด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาด้วยตนเอง เป็นหน่วยงานกลางพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่อำนวยความสะดวกและเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียน ครู อาจารย์ และประชาชนในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และ (5) ครูสายผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 มีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนโดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้านแตกต่างกัน

ศิริรัตน์ จันมะณี (2552) ทำการวิจัยเรื่อง กรอบสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครู อาจารย์ โรงเรียนต้นแบบพัฒนาใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ สรุปผลเกี่ยวกับกรอบสมรรถภาพในการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของครู อาจารย์ 3 ด้าน คือ (1) ด้านความรู้ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ (2) ด้านทักษะปฏิบัติ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ และ (3) ด้านเจตคติ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ พบว่า การที่ครูอาจารย์ จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีความรู้ มีทักษะปฏิบัติ และเจตคติ ด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านความรู้

- 1.1 ต้องมีความรู้ด้านภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี
- 1.2 ต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์บันทึกข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ
- 1.3 ต้องมีความรู้ความเข้าใจวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและการอำนวยความสะดวกในงานต่าง ๆ
- 1.4 ควรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครือข่ายเพื่อการติดต่อสื่อสารและการใช้อินเทอร์เน็ต เพราะเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งความรู้ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาที่สอน หรือแลกเปลี่ยนข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน
- 1.5 ต้องมีความรู้ในการเลือกสรรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม
- 1.6 ความรู้ในการบันทึกและลบข้อมูลลงอุปกรณ์บันทึกข้อมูล และหน่วยความจำภายในเครื่อง วิธีการป้องกันและจำกัดไวรัส และวิธีการเก็บดูแล รักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี
- 1.7 ต้องมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทำความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเตรียมพร้อมรับมือเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกระทำผิดทางคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นไปในทางที่สร้างสรรค์และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้

2. ด้านทักษะปฏิบัติ

- 2.1 ครูต้องมีความสามารถในการใช้คำศัพท์ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมในการเขียนและการสื่อสารทางคำพูด
- 2.2 ครูต้องมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์บันทึกข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ
- 2.3 ครูต้องมีทักษะการใช้โปรแกรมการประมวลผลคำ ตารางเอกสาร กราฟิกและโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ
- 2.4 ครูควรมีทักษะการใช้เครือข่ายเพื่อติดต่อสื่อสาร และการใช้อินเทอร์เน็ต

2.5 ครูควรมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการเรียนการสอน ได้แก่ การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้เหมาะสมกับหลักสูตร เนื้อหาและวัตถุประสงค์ การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน การใช้มัลติมีเดีย ประกอบการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมการติดต่อสื่อสาร การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์

3. ด้านเจตคติ

3.1 ครูที่มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนจะแสดงออกในเรื่องของความพึงพอใจ ความมุ่งมั่นและความมั่นใจในการใช้คอมพิวเตอร์ ตลอดจนมีความพยายามในการแก้ปัญหา และมีความต้องการผลิตสื่อขึ้นมาใช้

3.2 ครูจะต้องมีความตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) เพื่อการพัฒนาวิชาชีพของตน

3.3 ครูจะต้องรู้จักการค้นคว้า และชวนขยายหาความรู้ให้แก่ตนเอง โดยความรู้ที่ได้รับจะเป็นความรู้ใหม่ ๆ ซึ่งสามารถนำมาปรับปรุงการสอนของตนเองให้เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอยู่เสมอ และครูต้องมีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับผู้อื่นหรือครูหลาย ๆ ท่านอยู่เสมอ ทั้งด้านความรู้ ด้านการผลิตและการแลกเปลี่ยนสื่อการสอน โดยความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) ที่จะทำให้ครูสามารถรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ และสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างไร้พรมแดน ซึ่งเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการศึกษาตลอดเวลา

3.4 ครูจะต้องมีจิตสาธารณะ ในการให้บริการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) และยังต้องตระหนักถึงการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรมและกฎหมาย มีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายภายในสถานศึกษา รับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้ รวมถึงไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่าง ๆ ตลอดจนตระหนัก ถึงการใช้งานภายใต้พระราชบัญญัติเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สมศักดิ์ คงเทศ (2552) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูในสถานศึกษา ตำบลหนองยายสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา พบว่า

1 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูในสถานศึกษา พบว่าครูในสถานศึกษา ตำบลหนองยายสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา มีความเห็นด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนการสอนของครูโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน มีความเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อโดยมีความคิดเห็นเรียงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 เรื่องครูมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เช่น Internet e-Learning ฯลฯ ลำดับต่อมา เรื่องครูสอนให้นักเรียนประยุกต์ใช้สื่อสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) กับสิ่งใกล้ตัวใน

ชีวิตประจำวัน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม เรื่องครูใช้สื่อสารสนเทศบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนการสอนของครูมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ครูผู้สอนที่มีอายุแตกต่างกันมีผลต่อระดับความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกัน

3. ครูผู้สอนที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อระดับความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกัน

4. ครูที่มีความรู้ในด้านการใช้เทคโนโลยี แตกต่างกันมีผลต่อความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) 5) ครูที่มีตำแหน่งในสถานศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2554) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพการประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ผลการวิจัยพบว่า สภาพการประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง

1. สภาพการประยุกต์ใช้ไอซีทีของสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาร้อยละ 45 ไม่มีเจ้าหน้าที่ไอซีทีสนับสนุนการเรียนการสอน และเกือบร้อยละ 50 มีเจ้าหน้าที่ประมาณ 1-5 คน ในส่วนของบริบทด้านไอซีทีของโรงเรียนพบว่าส่วนใหญ่ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Leased line/WIMAX/WIFI) รองลงมาคือระบบคู่สายโทรศัพท์ (Dial line) และระบบจานดาวเทียม (Satellite line) ร้อยละ 57 30 และ 22 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการนำคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตไปใช้งานแล้ว พบว่า โรงเรียน/สถานศึกษาที่มีโอกาสมากที่สุดใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารอย่างเดียวเป็น โรงเรียน/สถานศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไม่เกิน 50 เครื่อง ในขณะที่โรงเรียน/สถานศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเกิน 51 เครื่อง มีโอกาสที่จะนำคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตใช้เพื่อการเรียนการสอนอย่างเดียวมากกว่าการใช้งานทั้งการบริหารและการเรียนการสอน แสดงให้เห็นว่าจำนวนคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมระบบอินเทอร์เน็ตที่สูงขึ้น โรงเรียน/สถานศึกษาจะมีโอกาสนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้นเช่นกัน

2. สภาพการประยุกต์ใช้ไอซีทีของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่าประมาณร้อยละ 89 ของผู้บริหารทั้งหมดมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และร้อยละ 74 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทุกที่ทุกเวลาที่มีโอกาส ขณะที่กว่าร้อยละ 90 ของจำนวนผู้บริหารสถานศึกษาใช้ไอซีทีช่วยจัดทำนโยบายและวางแผนไอซีทีของสถานศึกษาโดยมีการวางนโยบายเพื่อการศึกษาที่รับผิดชอบ

3. ครู/ อาจารย์ ในส่วนบริบททางด้านไอซีทีของครู/ อาจารย์ประมาณร้อยละ 84 มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว ร้อยละ 82 มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ และร้อยละ 76 ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว โดยครู/ อาจารย์ส่วนใหญ่ร้อยละ 70 ขึ้นไปใช้ไอซีที เช่น โปรแกรมประยุกต์/ สำเร็จรูปในการผลิตสื่อการสอน นำไอซีทีมาช่วยเพิ่มพูนกิจกรรมการเรียนการสอนจากการสอนแบบเดิมๆ ใช้สื่อประสมที่หลากหลายรูปแบบในการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และใช้ไอซีทีในการสร้างและจัดการนวัตกรรมการเรียนการสอน ขณะที่จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สถานศึกษาที่ครู/ อาจารย์ใช้ร่วมกับเพื่อนครูส่วนใหญ่เท่ากับ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ประมาณร้อยละ 32 ลงมา คือ 2 คนต่อ 1 เครื่อง โดยร้อยละ 11 ต้องใช้ร่วมกับเพื่อนครู 5 คนต่อเครื่องขึ้นไป

4. นักเรียน/ นักศึกษา ในส่วนบริบททางด้านไอซีทีของนักเรียน พบว่านักเรียน/ นักศึกษาร้อยละ 95 ตระหนักและทราบประโยชน์ของการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ร้อยละ 93 เรียนรู้การใช้ไอซีทีในการเรียนวิชาตามหลักสูตร และประมาณร้อยละ 90 เรียนรู้การใช้ไอซีที มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้เครื่องมือไอซีที อีกทั้งสามารถเรียนรู้ได้นอกชั้นเรียน มีเพียงร้อยละ 45 เท่านั้นที่คิดว่าตนเองมีความชำนาญเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเฉพาะด้าน นักเรียนนักศึกษาสามารถมีและเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่อและซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ในระดับมาก ทั้งการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์โปรแกรมประยุกต์/ สำเร็จรูปและอินเทอร์เน็ตจากการให้บริการของสถานศึกษา ความทันสมัยและรวดเร็วของเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา อย่างไรก็ตาม ความรวดเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ซอฟต์แวร์โปรแกรมประยุกต์/ สำเร็จรูปที่มีตรงกับความต้องการ และโอกาสที่นักเรียนนักศึกษาจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่บ้านอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น นักเรียนนักศึกษาได้รับความรู้/ ทักษะจากสื่อไอซีทีในระดับมาก จากการเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์ ส่วนวิชาอื่นๆนอกเหนือจากคอมพิวเตอร์นักเรียน/ นักศึกษาได้รับความรู้/ ทักษะด้านไอซีทีเช่นกันแต่อยู่ในระดับปานกลาง

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยเท็กซัส (Texas University, 1998) ได้กำหนด ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีของครู ไว้ดังนี้ (1) การใช้เทคโนโลยีเบื้องต้น เกี่ยวกับอุปกรณ์ มัลติมีเดีย การเข้าถึง การสร้างและการจัด การข้อมูล เป็นต้น (2) การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีส่วนบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะการใช้ตารางเอกสารและกราฟิก ด้านฐานข้อมูล ด้านมัลติมีเดีย ด้านการพิมพ์ ด้านโทรคมนาคม ด้านการใช้งาน อีเมล (3) ความรู้เกี่ยวกับสังคมและจริยธรรม และ (4) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนโดยจะต้องวางแผนและจัดทำหน่วยการเรียนการสอนที่บูรณาการความหลากหลายของซอฟต์แวร์และประยุกต์ ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น แคลิฟอร์เนีย (Western Carolina, 2010) ได้กำหนดความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีของครู ไว้ดังนี้ (1) ความรู้และทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ (2) ความรู้

และทักษะเกี่ยวกับการดูแลรักษาและปรับแก้คอมพิวเตอร์ (3) ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ (4) ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้ตารางเอกสารและกราฟิก (5) ความรู้และทักษะด้านฐานข้อมูล (6) ความรู้และทักษะที่เกี่ยวกับเครือข่ายและการใช้อินเทอร์เน็ต (7) ความรู้และทักษะที่เกี่ยวกับเครือข่ายในการติดต่อสื่อสาร (8) ความรู้และทักษะในการใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งภาพและเสียง (9) ความรู้และทักษะในการใช้ประโยชน์และพัฒนาสื่อประสม (10) ความรู้และทักษะการนำประโยชน์ของเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนตามหลักสูตร (11) ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีในสาขาวิชาเฉพาะ (12) ความรู้และทักษะในการออกแบบ หรือ จัดหาวิธีการใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการเรียน (13) ความรู้และทักษะในการพัฒนาผู้เรียนด้วยการใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ และ (14) ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีไปในทิศทางที่ถูกต้อง เหมาะสม ไม่ขัดต่อศีลธรรมและกฎหมาย

โดยสรุป การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) ของครูผู้สอนนั้น จะประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างเช่น ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ สื่อ ทางไอซีที และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เพียงพอต่อการใช้งาน การที่ครู อาจารย์ หรือบุคลากรในสถานศึกษามีทักษะด้านไอซีทีที่ดีแล้วก็จะส่งผลโดยตรงต่อการจัดการเรียนการสอนเช่นกัน และการที่สถานศึกษามีบุคลากรที่มีทักษะความชำนาญด้านไอซีทีทำหน้าที่ประจำในสถานศึกษา ก็จะทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้ครู อาจารย์ สามารถใช้ไอซีทีเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่วนข้อจำกัดด้านอายุ ระดับการศึกษา ก็มีผลต่อการนำไอซีทีไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในด้านขนาดของโรงเรียนพบว่าไม่มีผลต่อความต้องการใช้ไอซีทีเพื่อการจัดการเรียนการสอนของครู นอกจากนี้ยังพบว่า หากบุคลากรในสถานศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการใช้ไอซีที ยอมรับที่จะปรับเปลี่ยนเกี่ยวกับการใช้ไอซีทีในการปฏิบัติการสอนแล้วก็จะส่งผลต่อการพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ไอซีทีด้วยเช่นกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การศึกษาวิชาทหาร ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ครอบคลุม กำหนดประชากร สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การศึกษาวิชา จำนวน 1,702 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การศึกษาวิชา จำนวน 333 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ตามตารางสำเร็จรูปของ ทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามการวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การศึกษาวิชาทหาร จำนวน 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การศึกษาวิชาทหาร จำนวน 44 ข้อ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 4 ข้อ

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งต้องประเมิน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การศึกษาวิชาทหาร จำนวน 4 ส่วน ได้แก่ (1) รูปแบบการใช้ไอซีทีเพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร (2) การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร (3) ทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4

โรงเรียนรักษา-ดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร และ (4) เจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

ขั้นที่ 2 ศึกษาทฤษฎีหลักการต่าง ๆ จากตำราแนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร นักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษา-ดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

ขั้นที่ 3 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม ประกอบด้วย (1) แบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Checklist) (2) แบบสอบถามแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	แปลความหมาย
5 หมายถึง	มีการใช้ในระดั้มากที่สุด
4 หมายถึง	มีการใช้ในระดั้มาก
3 หมายถึง	มีการใช้ในระดั้มานกลาง
2 หมายถึง	มีการใช้ในระดั้น้อย
1 หมายถึง	มีการใช้ในระดั้น้อยที่สุด

และ (3) แบบสอบถามปลายเปิด

ขั้นที่ 4 สร้างแบบสอบถามโดยการประมวลเนื้อหาสาระให้ครอบคลุมข้อบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร นักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษา-ดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษา-ดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร จำนวน 44 ข้อ โดยจัดทำเป็นแบบสอบถามมาตราวัดประมาณค่า 5 ระดับ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อคำถามที่กำหนดไว้ จำนวน 4 ข้อ

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบและปรับแก้ไขโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาปรึกษากับที่ปรึกษากิจการวิจัยเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษาเพื่อปรับแก้ไขและพิจารณาความครอบคลุมในประเด็นการวิจัย โดยมีการปรับปรุงแบบสอบถามดังนี้

1. การจัดระเบียบของงานให้เรียบร้อย
2. ทำใบปะหน้าแบบสอบถาม
3. เติมคำว่า หญิง ท้ายคำว่านักศึกษาวิชาทหาร
4. ดูชื่องานวิจัยของตัวเองอีกครั้ง ว่าใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบการทำงานอะไร
5. แก้ไขคำ การเรียนการสอน เป็น ใช้ประกอบการทำงาน

6. แกไขสื่อที่ใช้ให้เป็นสื่อที่มีใช้จริง เช่น เว็บไซต์
7. แกไขว่าการเรียนการสอน เป็น ในการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร
8. แกไข ครูผู้สอน เป็น ครูฝึก
9. เพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับหลักสูตรของโรงเรียนรักษาดินแดน
10. แกไขเรื่องระบบตัวเลขใหม่
11. แกไข ปัญหาและความต้องการ เป็น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการวิชาทหาร

ขั้นที่ 6 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญท่านตรวจสอบ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) (รายนามผู้เชี่ยวชาญ แสดงในภาคผนวก ก) โดยผู้เชี่ยวชาญจะทำการทดสอบความถูกต้องรวมทั้งครอบคลุมเนื้อหาสาระที่ต้องกรวด และตรวจสอบข้อคำถามทุกข้อให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ภาษาที่ใช้ชัดเจนแจ่มแจ้ง เข้าใจตรงกัน และผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของแบบสอบถามอยู่ในระดับดีมาก 2 ท่าน ระดับดี 1 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.66-1.00

เกณฑ์การให้คะแนนการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ผู้วิจัยนำข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) แล้วหาค่าเฉลี่ยซึ่งกำหนดค่าคะแนน ดังนี้

+ 1	ถ้าแน่ใจว่า	รายการสอบถามมีความเหมาะสม
0	ถ้าไม่แน่ใจว่า	รายการสอบถามมีความเหมาะสม
- 1	ถ้าแน่ใจว่า	รายการสอบถามไม่มีความเหมาะสม

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับข้อคำถามจากการพิจารณาข้อคำถามที่มีค่า $IOC \leq .50$ แสดงว่าเป็นข้อคำถามที่สอดคล้องเชิงเนื้อหาทั้ง 4 ด้าน ซึ่งผลพบว่าข้อคำถามรายข้อมีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.66 – 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 57 ข้อ (รายละเอียดค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม แสดงในภาคผนวก ค)

ขั้นที่ 7 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบข้อคำถามให้ตรงตามวัตถุประสงค์ ข้อคำถามมีความชัดเจนและภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม โดยมีกรปรับปรุงแบบสอบถามดังนี้

1. ตัดข้อคำถามที่ซ้ำกันออก
2. ได้ปรับปรุงข้อคำถามให้กระชับ ชัดเจน
3. ให้ระบุเพิ่มเติมในคำชี้แจงในตอนที 2-3 ว่าให้เลือกเพียงข้อเดียว

4. หัวข้อ “ตอน” แก้ไขให้สม่ำเสมอ ในแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ใช้ “ของนักเรียน” แต่ตอนที่ 3 ใช้ “ของผู้ตอบแบบสอบถาม”

5. ตอนที่ 3 และ ข้อ 9 ของตอนที่ 2 ปรับแก้ไขให้ถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ขั้นที่ 8 ทดลองใช้แบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ในงานวิจัย ในวันที่ 1 กรกฎาคม 2564 กับนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ที่เข้ารับการฝึกวิชาทหาร ในปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน ผลทดลองใช้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจภาษาที่ใช้และเข้าใจข้อคำถามแต่ละหัวข้อเป็นอย่างดีโดยในแบบสอบถามได้ให้กลุ่มตัวอย่างทำเครื่องหมายลงในตารางซึ่งมีให้เลือก 2 ช่อง คือ เข้าใจ/ไม่เข้าใจ ในข้อคำถามหลังจากทดลองใช้พบว่า กลุ่มตัวอย่างตอบว่า “เข้าใจ” ในข้อคำถามทุกข้อ (รายละเอียดผลการประเมินความเข้าใจของผู้ใช้งานแบบสอบถาม แสดงในภาคผนวก ง)

ขั้นที่ 9 หลังจากการปรับปรุงแบบสอบถาม ตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ จึงดำเนินการจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำมาใช้สอบถามความต้องการกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (รายละเอียดแบบสอบถามการวิจัย แสดงในภาคผนวก ข) แบบสอบถามสมบูรณ์ มีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร จำนวน 4 ด้าน ครอบคลุม

ด้านที่ 1 รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร เป็นแบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ

ด้านที่ 2 การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร เป็นแบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ

ด้านที่ 3 ทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร เป็นแบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ

ด้านที่ 4 เจตคติต่อการใช้อีซีทีประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร เป็นแบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร เป็นแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล ถึงรองโรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์และส่งลิงค์ให้กับนักศึกษาวิชาทหารหญิง แล้วเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเองในรูปแบบ Google form จำนวน 333 ฉบับ

3.3 วัน เวลา ในการแจกและรับแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 23-27 เดือนสิงหาคม 2564



3.4 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน พบว่า แบบสอบถามจำนวน 333 ฉบับ ได้รับคืน 333 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และมีความสมบูรณ์ 333 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตรดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าร้อยละ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 104)

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}} \times 100$$

4.2 วิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร โดยใช้สูตรค่าเฉลี่ย

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

เมื่อกำหนดให้ \bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
N	แทน	จำนวนผู้ตอบแต่ละข้อคำถาม

การวิเคราะห์แบบสอบถาม กำหนดช่วงของค่าเฉลี่ยตามแนวของ จอห์น ดับบลิว เบสท์ และเจมส์ วี คาคัน (Best John W. and Kahn James V., 1993, pp. 181-182) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 - 5.00	มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมากที่สุด
3.50 - 4.49	มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมาก
2.50 - 3.49	มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยปานกลาง
1.50 - 2.49	มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยน้อย
1.00 - 1.49	มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยน้อยที่สุด

4.3 สูตรส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation-S.D.) (Lafferty Peter and Rowe Julian, 1995, pp. 561-562)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อกำหนดให้	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$N \sum x^2$	แทน	ผลรวมยกกำลังสองของคะแนนทุกจำนวน
	$(\sum x^2)$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกจำนวนยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามครอบคลุม ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษา ภูมิลำเนาในปัจจุบัน อุปกรณ์ไอซีทีที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมฝึกวิชาทหาร ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน การวางแผนการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน ปัญหาหรืออุปสรรคสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 333)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1	ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษา		
	อาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.)	166	50.20
	อุดมศึกษา (ปริญญาตรี)	167	49.80
2	ภูมิลำเนาในปัจจุบัน		
	กรุงเทพฯ	121	36.30
	นครปฐม	57	17.10
	นนทบุรี	52	15.60
	สมุทรปราการ	46	13.80
	ปทุมธานี	57	17.10

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
3	นักศึกษาวิชาทหารหญิงมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรืออุปกรณ์อื่น ๆ เช่น คอมพิวเตอร์พกพา, สมาร์ทโฟน หรือไม่มี	313	94.00
	ไม่มี	20	6.00
4	อุปกรณ์ในข้อ 3 อุปกรณ์ของท่านใช้ระบบปฏิบัติการใด		
	IOS	209	66.80
	Android	104	33.20
5	ระดับความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารดีมาก (ใช้งานได้ชำนาญ สามารถแก้ปัญหาและสอนผู้อื่นได้)	96	28.80
	ดี (ใช้งานได้คล่องแคล่วสามารถแก้ปัญหาได้)	178	53.50
	พอใช้ (ใช้งานนำไปแก้ปัญหาเองไม่ได้)	58	17.40
	ไม่มีความรู้เลย	1	0.30
6	ระดับทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารดีมาก (ใช้งานได้ชำนาญ สามารถแก้ปัญหาและสอนผู้อื่นได้)	87	26.10
	ดี (ใช้งานได้คล่องแคล่วสามารถแก้ปัญหาได้)	196	58.90
	พอใช้ (ใช้งานนำไปแก้ปัญหาเองไม่ได้)	47	14.10
	ไม่มีความรู้เลย	3	0.90
7	ที่มาของความรู้และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารสำเร็จการศึกษาโดยตรง	60	18.00
	เคยเข้ารับการอบรม	93	27.90
	ศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเองจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ	187	56.20
	ฝึกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยตัวเอง	173	52.00
	ปรึกษาผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	121	36.30
	เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากเพื่อน/ครอบครัว	113	33.90

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
8	ปัญหาหรืออุปสรรคสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร		
	ไม่มีปัญหา	258	77.50
	มีปัญหา	75	22.50
	สัญญาณอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนรักษาดีแต่ไม่เพียงพอ	27	36.00
	ขาดกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	33	44.00
	ขาดการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	38	50.70
	ขาดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์พกพา คอมพิวเตอร์	26	34.70
	อื่น ๆ (ระบุ)	2	2.60
9	สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร		
	มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	312	93.70
	ไม่มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	20	6.00

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามศึกษาระดับอุดมศึกษา (ปริญญาตรี) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.20 และศึกษาระดับอาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.) คิดเป็นร้อยละ 49.80

1.2 ภูมิลำเนาในปัจจุบัน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีภูมิลำเนา อยู่จังหวัดกรุงเทพฯ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.30 รองลงมาคือ จังหวัดนครปฐมและจังหวัดปทุมธานี ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ ร้อยละ 17.10 จังหวัดสมุทรปราการ คิดเป็นร้อยละ 13.80 และจังหวัดนนทบุรี คิดเป็นร้อยละ 15.6 ตามลำดับ

1.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรือ อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น คอมพิวเตอร์พกพา, สมาร์ทโฟน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีอุปกรณ์ดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 94.00 และมีเพียง 6.00 ที่ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรือ อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น คอมพิวเตอร์พกพา, สมาร์ทโฟน

1.4 ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์ที่ใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ใช้ระบบปฏิบัติการ IOS คิดเป็นร้อยละ 66.80 รองลงมา คือ ระบบปฏิบัติการ Android คิดเป็นร้อยละ 33.20

1.5 ระดับความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ดี (ใช้งานได้คล่องแคล่วสามารถแก้ปัญหาได้) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.50 รองลงมา คือ มีระดับความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ดีมาก (ใช้งานได้ชำนาญ สามารถแก้ปัญหาและสอนผู้อื่นได้) คิดเป็นร้อยละ 28.80 มีระดับความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พอใช้ (ใช้งานนำไปแก้ปัญหาเองไม่ได้) คิดเป็นร้อยละ 17.40 และไม่มีความรู้เลย คิดเป็นร้อยละ 0.30 ตามลำดับ

1.6 ระดับทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ดี (ใช้งานได้คล่องแคล่วสามารถแก้ปัญหาได้) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.90 รองลงมา คือ มีระดับทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ดีมาก (ใช้งานได้ชำนาญ สามารถแก้ปัญหาและสอนผู้อื่นได้) คิดเป็นร้อยละ 26.10 มีระดับทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พอใช้ (ใช้งานนำไปแก้ปัญหาเองไม่ได้) คิดเป็นร้อยละ 14.10 และไม่มีความรู้เลย คิดเป็นร้อยละ 0.90 ตามลำดับ

1.7 ที่มาของความรู้และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเองจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.20 รองลงมาคือ ฝึกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยตัวเอง คิดเป็นร้อยละ 52.00 ปรึกษาผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 36.30 เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากเพื่อน/ครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 33.90 เคยเข้ารับการอบรม คิดเป็นร้อยละ 27.90 และสำเร็จการศึกษาโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 18.00

1.8 ปัญหาหรืออุปสรรคสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากไม่มีปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้ คิดเป็นร้อยละ 77.50 ในส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้ คิดเป็นร้อยละ 22.50 โดยปัญหาหรืออุปสรรคสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร พบว่า ขาดการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.70 รองลงมา คือ ขาดกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 44.00 สัญญาณอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนรักษาดินแดนไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 37.30 และขาดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์พกพา คอมพิวเตอร์คิดเป็นร้อยละ 36.00

1.9 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร พบว่า มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร เป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 93.70 และไม่มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร คิดเป็นร้อยละ 6.00

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

ตารางที่ 4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โดยภาพรวม ($n = 333$)

รายการประเมิน	<i>M</i>	<i>SD</i>	แปลความ
1 รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร	4.14	.80	เห็นด้วยมาก
2 การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	4.11	.83	เห็นด้วยมาก
3 ทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง	4.14	.80	เห็นด้วยมาก
4 เจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	4.14	.78	เห็นด้วยมาก
รวม	4.13	.80	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า โดยภาพรวมของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($M = 4.13$, $SD = .80$) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก 4 ด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ด้านทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ($M = 4.14$, $SD = .80$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ($M = 4.11$, $SD = .83$)

ผลการวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชา
 ทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร เป็นรายชื่อ
 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3 - 4.8

ตารางที่ 4.3 รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชา
 ทหาร (n = 333)

	รายการประเมิน	M	SD	แปลความ
1	มีการจัดทำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการฝึก วิชาทหารในรูปแบบไฟล์เอกสาร	4.22	.74	เห็นด้วยมาก
2	มีการใช้ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-Learning , เว็บไซต์, PowerPoint, Application Zoom ประกอบ กิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	4.18	.79	เห็นด้วยมาก
3	มีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดกิจกรรมการฝึก วิชาทหาร	4.09	.79	เห็นด้วยมาก
4	มีการใช้ไอซีทีในการสืบค้นข้อมูลประกอบกิจกรรมการ ฝึกวิชาทหาร	4.13	.78	เห็นด้วยมาก
5	มีการผลิตและใช้ไอซีทีอย่างหลากหลาย	4.08	.82	เห็นด้วยมาก
6	มีการใช้สื่อและอุปกรณ์สารสนเทศที่มีอยู่ให้เอื้อต่อ การประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารให้นักศึกษา วิชาทหารหญิง	4.11	.80	เห็นด้วยมาก
7	มีการใช้สื่อและอุปกรณ์สารสนเทศที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.14	.77	เห็นด้วยมาก
8	มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยโปรแกรม Microsoft Office			
	1.8.1 Microsoft Word	4.12	.81	เห็นด้วยมาก
	1.8.2 Microsoft Excel	4.09	.80	เห็นด้วยมาก
	1.8.3 Microsoft PowerPoint	4.17	.82	เห็นด้วยมาก
9	มีการมอบหมายกิจกรรมให้นักศึกษาวิชาทหารหญิง สืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.16	.81	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

	รายการประเมิน	<i>M</i>	<i>SD</i>	แปลความ
10	มีการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงใช้ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.08	.80	เห็นด้วยมาก
11	มีการติดต่อสื่อสารและการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย สังคม เช่น Line, Messenger, Facebook	4.20	.81	เห็นด้วยมาก
12	มีการจัดกิจกรรมการฝึกตามหลักสูตร โดยผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.13	.80	เห็นด้วยมาก
13	มีการจัดกิจกรรมเพื่อแนะนำวิธีการใช้เทคโนโลยี ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	4.10	.79	เห็นด้วยมาก
14	เพื่อการสอนจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้แก่นักศึกษาวิชาทหารหญิง	4.19	.78	เห็นด้วยมาก
15	มีการบูรณาการสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับ กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ	4.11	.85	เห็นด้วยมาก
16	มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	4.17	.80	เห็นด้วยมาก
	รวม	4.14	0.80	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีรูปแบบการใช้ไอซีทีเพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($M = 4.14, SD = .80$) และเมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า อยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือมีการจัดทำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารในรูปแบบไฟล์เอกสาร ($M = 4.22, SD = .74$) รองลงมาคือมีการติดต่อสื่อสารและการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายสังคม เช่น Line, Messenger, Facebook ($M = 4.20, SD = .81$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดมี 2 ข้อ ได้แก่ มีการผลิตและใช้ไอซีทีอย่างหลากหลาย ($M = 4.08, SD = .82$)และ มีการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($M = 4.08, SD = .82$)

ตารางที่ 4.4 การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร (n = 333)

	รายการประเมิน	M	SD	แปลความ
1	มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพียงพอต่อการใช้งานของครูฝึก และนักศึกษาวิชาทหารหญิง	4.11	.84	เห็นด้วยมาก
2	มีอุปกรณ์ สมาร์ทโฟนที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	4.18	.80	เห็นด้วยมาก
3	มีเครื่องคอมพิวเตอร์/โน้ตบุ๊ก ที่มีโปรแกรมสำหรับการ จัดทำสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	4.07	.88	เห็นด้วยมาก
4	มีเครื่องพิมพ์หรือสแกนเนอร์ที่สนับสนุนกิจกรรมการฝึก นักศึกษาวิชาทหารหญิง	4.09	.87	เห็นด้วยมาก
5	มีวิธีการหรือคู่มือการใช้สื่อหรืออุปกรณ์สารสนเทศต่าง ๆ ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	4.10	.81	เห็นด้วยมาก
6	มีการเผยแพร่ความรู้ตามหลักสูตรผ่านสื่อดิจิทัล เช่น เว็บไซต์, e-Book, Line, Messenger, Facebook เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการฝึกนักศึกษาวิชาทหารหญิง	4.11	.83	เห็นด้วยมาก
7	มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนกิจกรรม การฝึกนักศึกษาวิชาทหารหญิง	4.10	.79	เห็นด้วยมาก
8	มีการปรับปรุง พัฒนาไอซีทีให้ทันสมัยอยู่เสมอ	4.17	.79	เห็นด้วยมาก
	รวม	4.11	.83	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึก วิชาทหารอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($M = 4.11, SD = .83$) และเมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า อยู่ในระดับเห็น ด้วยมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ มีอุปกรณ์ สมาร์ทโฟนที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ($M = 4.18, SD = .80$) รองลงมาคือ มีการปรับปรุง พัฒนาไอซีทีให้ทันสมัยอยู่เสมอ ($M = 4.17, SD = .79$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีเครื่องคอมพิวเตอร์/โน้ตบุ๊ก ที่มีโปรแกรมสำหรับ การจัดทำสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ($M = 4.07, SD = .88$)

ตารางที่ 4.5 ด้านทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง (n = 333)

	รายการประเมิน	M	SD	แปลความ
1	การใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตการรับ-ส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย เช่น Facebook, Line, e-mail	4.12	.81	เห็นด้วยมาก
2	การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.15	.78	เห็นด้วยมาก
3	การทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning, Zoom, OBS)	4.07	.83	เห็นด้วยมาก
4	การสื่อสารระหว่างครูฝึกกับนักศึกษาวิชาทหารหญิงผ่านบริการเครือข่ายสังคมหรือบริการอินเทอร์เน็ต เช่น Facebook, Line, e-mail, Zoom	4.14	.79	เห็นด้วยมาก
5	การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย	4.15	.81	เห็นด้วยมาก
6	การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการประกอบกิจกรรมการศึกษาวชิชาทหาร	4.14	.78	เห็นด้วยมาก
7	การค้นหาคำแนะนำและเอกสารคู่มือที่เกี่ยวกับการฝึกวิชาทหารบนเว็บไซต์เพื่อเรียนรู้	4.13	.82	เห็นด้วยมาก
8	การเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรายวิชาต่าง ๆ ที่ได้เข้ารับการฝึก	4.17	.80	เห็นด้วยมาก
9	การเข้าสืบค้นข้อมูลในแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อมาประยุกต์ใช้ในการฝึกวิชาทหาร	4.13	.81	เห็นด้วยมาก
10	การรับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากครูฝึกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	4.18	.76	เห็นด้วยมาก
11	การใช้บริการอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย หรือกฎหมายที่ควรรเกี่ยวกับการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	4.11	.85	เห็นด้วยมาก
12	นักศึกษาวิชาทหารหญิงเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการฝึกศึกษาวชิชาทหาร	4.15	.78	เห็นด้วยมาก
	รวม	4.14	.80	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($M = 4.14, SD = .80$) โดยอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การรับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากครูฝึกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ($M = 4.18, SD = .76$) รองลงมาคือ การเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรายวิชาต่างๆที่ได้เข้ารับการฝึก ($M = 4.17, SD = .80$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning, Zoom, OBS) ($M = 4.07, SD = .83$)

ตารางที่ 4.6 เจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร โดยภาพรวม ($n = 333$)

	รายการประเมิน	M	SD	แปลความ
1	ด้านเจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึก	4.14	.78	เห็นด้วยมาก
2	ด้านเจตคติต่อการมีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	4.12	.79	เห็นด้วยมาก
	รวม	4.14	.78	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า เจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร โดยภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($M = 4.14, SD = .78$) เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า อยู่ในระดับเห็นด้วยมากทั้ง 2 ด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านเจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึก ($M = 4.14, SD = .78$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านเจตคติต่อการมีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ($M = 4.12, SD = .79$)

ตารางที่ 4.7 เจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ด้านเจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึก ($n = 333$)

	รายการประเมิน	M	SD	แปลความ
1	ด้านเจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึก			
1.1	เห็นประโยชน์ในการใช้อีซีทีต่าง ๆ ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	4.20	.74	เห็นด้วยมาก
1.2	มีความสนใจติดตามความก้าวหน้าของไอซีทีอย่างสม่ำเสมอ	4.12	.81	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

	รายการประเมิน	<i>M</i>	<i>SD</i>	แปลความ
1.3	มีความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้ไอซีที่อยู่เสมอ	4.13	.77	เห็นด้วยมาก
1.4	มีความใฝ่เรียนรู้ในการใช้ไอซีที่ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง	4.10	.81	เห็นด้วยมาก
1.5	มีความมุ่งมั่นในการใช้ไอซีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	4.17	.76	เห็นด้วยมาก
	รวม	4.14	.78	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ด้านเจตคติต่อการใช้อีซีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ด้านเจตคติต่อการใช้อีซีที่ประกอบกิจกรรมการฝึก โดยภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($M = 4.14, SD = .78$) โดยอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ เห็นประโยชน์ในการใช้อีซีที่ต่าง ๆ ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ($M = 4.20, SD = .74$) รองลงมาคือ มีความมุ่งมั่นในการใช้อีซีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ($M = 4.17, SD = .76$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีความใฝ่เรียนรู้ในการใช้อีซีที่ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ($M = 4.10, SD = .81$)

ตารางที่ 4.8 เจตคติต่อการใช้อีซีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ด้านเจตคติต่อการมีวินัยในตนเอง และเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้อีซีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ($n = 333$)

	รายการประเมิน	<i>M</i>	<i>SD</i>	แปลความ
2	ด้านเจตคติต่อการมีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้อีซีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร			
2.1	มีความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้ รวมถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่าง ๆ	4.11	.79	เห็นด้วยมาก
2.2	มีความต้องการสร้างสื่อใหม่ ๆ โดยใช้ไอซีที่เป็นเครื่องมือ	4.14	.78	เห็นด้วยมาก
2.3	มีความตระหนักถึงการใช้อีซีที่ไปในทิศทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรมกฎหมาย	4.11	.81	เห็นด้วยมาก
	รวม	4.12	.79	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.8 พบว่า เจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ด้านเจตคติต่อการมีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($M = 4.12, SD = .79$) โดยอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีความต้องการสร้างสื่อใหม่ ๆ โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ ($M = 4.14, SD = .78$) รองลงมาคือ มีความตระหนักถึงการใช้อินเทอร์เน็ตไปในทิศทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรมกฎหมาย ($M = 4.11, SD = .81$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้ รวมถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่าง ๆ ($M = 4.11, SD = .79$)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

สรุปข้อเสนอแนะทั่วไปในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร

3.1.1 ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหารควรส่งเสริมให้ครูฝึกมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและมีการพัฒนาให้เหมาะสม ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา (27 คน)

3.1.2 ควรมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดการเรียนการสอนให้กับครูฝึก อย่างต่อเนื่อง (21 คน)

3.1.3 ควรจัดให้มีครูอินเทอร์เน็ต หรือบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการใช้งานและให้คำแนะนำกับครูฝึก (11 คน)

3.1.4 ครูฝึกโดยส่วนใหญ่ยังขาดทักษะ ความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดการเรียนการสอน (7 คน)

3.2 ด้านการใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

3.2.1 ควรมีการใช้โปรแกรมในการจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลที่สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน ทันสมัย รวดเร็ว เป็นเป็นระบบมากขึ้น (33 คน)

3.2.2 ควรมีคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือสื่อต่าง ๆ ด้านอินเทอร์เน็ตที่เพียงพอ เหมาะสมและทันสมัยอย่างเพียงพอต่อการใช้งาน (30 คน)

3.2.3 ครูฝึกควรนำเอาอุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มี เช่น Smart Phone Tablet PC ที่มีมาประยุกต์ใช้หรือเป็นอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดการเรียนการสอน (4 คน)

3.3 ด้านทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง

3.3.1 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาอย่างล่าช้า และขาดประสิทธิภาพ (16 คน)

3.3.2 นักศึกษาวิชาทหารหญิงโดยส่วนใหญ่ยังขาดทักษะ ความสามารถในการใช้ไอซีที ในการประกอบกิจกรรมฝึกวิชาทหาร (7 คน)

3.4 ด้านเจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

3.4.1 ครูฝึกควรมีอุปกรณ์ไอซีที เพื่อใช้ในการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพของตนเองได้ ทุกที่ทุกเวลา (7 คน)

3.5 เจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ด้านเจตคติต่อการมีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

3.5.1 ครูฝึกควรมีอุปกรณ์ไอซีทีและสื่อใหม่ ในการประกอบกิจกรรมฝึกวิชาทหาร (7 คน)



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ ข้อมูลจากแบบสอบถาม สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงสำรวจ

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหารหญิง

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) เพื่อศึกษารูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร
- 2) เพื่อศึกษาการใช้อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร
- 3) เพื่อศึกษาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร
- 4) เพื่อศึกษาเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

1.3 การดำเนินการวิจัย

1.3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ตามตารางสำเร็จรูปของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จำนวน 333 คน

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม โดยการประมวลเนื้อหาสาระให้ครอบคลุมขอบข่ายที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร แบ่งแบบสอบถาม ออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร เป็น 4 ด้าน คือ ด้านที่ 1 รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร จำนวน 16 ข้อ ด้านที่ 2 การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร จำนวน 8 ข้อ ด้านที่ 3 ทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร จำนวน 12 ข้อ และ ด้านที่ 4 เจตคติต่อการใช้อไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร จำนวน 8 ข้อ และ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไป เป็นแบบสอบถามแบบเขียนตอบเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อคำถามที่กำหนดไว้

1.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์และส่งลิงค์ให้กับนักศึกษาวิชาทหารหญิง แล้วเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเองในรูปแบบ Google form แบบสอบถาม จำนวน 333 ฉบับ ได้รับคืน 333 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และมีความสมบูรณ์ทุกฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลระหว่าง 23-27 เดือน สิงหาคม 2564

1.3.4 วิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติหา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.4 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1.4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามศึกษาระดับอุดมศึกษา (ปริญญาตรี) มากที่สุด ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนา อยู่จังหวัดกรุงเทพฯ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรืออุปกรณ์อื่น ๆ เช่น คอมพิวเตอร์พกพา, สมาร์ทโฟน โดยส่วนใหญ่ใช้ระบบปฏิบัติการ IOS มีระดับ ความรู้ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ดี ความรู้และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ส่วนมากจะทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ปัญหาหรืออุปสรรคสำคัญต่อการใช้อไอซีทีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร คือ ขาดการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อไอซีทีสารสนเทศและการสื่อสาร สภาพการใช้อไอซีทีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ส่วนใหญ่มีการใช้อไอซีทีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

1.4.2 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร
พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับเห็นด้วยมากทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร และเจตคติต่อการใช้ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละด้านดังนี้

1) **ด้านรูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร** ผลการวิจัยพบว่าโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้ไอซีทีเพื่อการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยครูมีการจัดทำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารในรูปแบบไฟล์เอกสาร

2) **ด้านการใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร** ผลการวิจัยพบว่าโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยนักศึกษาวิชาทหารหญิงส่วนใหญ่มีอุปกรณ์ สมาร์ทโฟนที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3) **ด้านทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง** ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากโดยส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากครูฝึกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

4) **ด้านเจตคติต่อการใช้ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร** ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีเจตคติต่อการใช้ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึก โดยมียรายละเอียดรายด้านดังนี้

(1) **ด้านเจตคติต่อการใช้ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึก** โดยภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยเห็นประโยชน์ในการใช้ไอซีทีที่ต่าง ๆ ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

(2) **ด้านเจตคติต่อการใช้ไอซีทีที่มีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้ไอซีที** ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ซึ่งมีความต้องการสร้างสื่อใหม่ ๆ โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ

2. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยมีประเด็นที่ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลดังนี้

2.1 ด้านการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ผลการวิจัยพบว่า ในด้านการใช้ไอซีทีเพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ครูฝึกมีการจัดทำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารในรูปแบบไฟล์เอกสาร มากที่สุด เพราะไฟล์เอกสารเป็นสื่อที่ผลิตง่ายและสามารถนำมาใช้ในการถ่ายทอดให้กับนักศึกษาวิชาทหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของไพศาล สุวรรณน้อย (2555) การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้้นำในการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เช่นเดียวกับ ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์ (2555) กล่าวว่า อาจารย์และครู จะต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดจากการสอนแบบบ่อนเนื้อหาให้นักเรียนนักศึกษา เป็นการสอนแบบให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้ จริง โดยการนำเครื่องมือด้านไอซีทีมาประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ด้านการใช้อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ผลการวิจัยพบว่า มีอุปกรณ์ สมาร์ทโฟนที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพราะ เป็นเครื่องมือที่สามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญรัช วิภาติภูมิประเทศ (2559) กล่าวว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มี พฤติกรรมการใช้สมาร์ตโฟนในชั้นเรียนเพื่อค้นคว้าข้อมูล ในขณะที่มีกิจกรรมที่อาจารย์มอบหมาย และในบางครั้งได้นำสมาร์ตโฟนมาใช้เพื่อค้นหา เนื้อหาที่ไม่เข้าใจเพิ่มเติมในระหว่างเรียน นอกจากนี้ นักศึกษานำสมาร์ตโฟนมาใช้ถ่ายรูป PowerPoint ของอาจารย์แทนการจดบันทึกในบางครั้งและนำมาใช้เพื่อติดต่อ/ตามเพื่อนให้มาเข้าเรียน เช่นเดียวกับ ปริญญา เขาวนาศัย (2555) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ต่อการศึกษามาก ทำให้มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ตื่นตัวต่อการใช้ ทั้งนี้เพราะว่าในระบบเครือข่ายมีข้อมูลข่าวสารที่ต้องการมากมายจึงมีอัตราการขยายตัวของผู้ใช้สูง และครอบคลุมทุกแห่งทั่วโลก จึงทำให้อินเทอร์เน็ตมีบทบาทต่อการศึกษา

2.3 ด้านทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ผลการวิจัย พบว่า ได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากครูฝึกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพราะ อินเทอร์เน็ตช่วยให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงสามารถเรียนรู้และติดต่อกับครูฝึกได้ทุกที่ ทุกเวลาซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิโรจน์ ชัยมูล และสุพรรณษา ยวงทอง (2552, น. 224) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที มีบทบาทที่สำคัญต่อการศึกษา คือ ช่วยลดปัญหาด้านความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ลดปัญหาด้านระยะทาง เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยด้านการพัฒนานโยบาย การวางแผนหรือพัฒนาทางการศึกษา และการที่ประเทศมีระบบข้อมูลข่าวสารและระบบสารสนเทศที่ดีก็จะส่งผลให้ประเทศเกิดการพัฒนาและการกระจายการบริการการศึกษาได้อย่างทั่วถึง ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนา

ประเทศโดยรวมสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่นเดียวกับ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2557) ที่กล่าวว่า คุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศได้แก่ ช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ช่วยเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียน ช่วยเปลี่ยนโลกการเรียนรู้ที่มีแต่ตัวหนังสือเป็นรูปแบบอื่น ๆ นอกจากนี้ตัว หนังสือ มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบและวิธีการใหม่ รวมทั้งสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารจัดการ เป็นต้น

2.4 ด้านเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ผลการวิจัยพบว่า มีเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึกที่ดี โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ เห็นประโยชน์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่าง ๆ ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร เพราะว่า อินเทอร์เน็ตเป็นอุปกรณ์ที่เข้ามามีบทบาทในการฝึกวิชาทหารในปัจจุบัน เป็นการบูรณาการ การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพฑูรย์ ปลอดภัย (2555) กล่าวว่า การใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนรู้นั้นต้องเข้าใจว่าเราใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และให้นักเรียนนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ และนำเสนอผลการเรียนรู้ ดังนั้นการออกแบบการเรียนรู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตจริง ๆ แล้ว เหมือนกับการออกแบบการเรียนรู้ทั่วไป เพียงแค่ออกแบบให้ครูมีการใช้สื่อ หรือแหล่งเรียนรู้ด้านอินเทอร์เน็ตที่ นักเรียนได้ใช้อินเทอร์เน็ตแสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ และเสนอผลการเรียนรู้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ บุปผชาติ ทัทพิกรณ์ (2552, น. 52-53) กล่าวว่า การเลือกและจัดหาซอฟต์แวร์มาใช้ และนำมาบูรณาการได้อย่างเหมาะสม เป็นสิ่งสำคัญต่อการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ มีทั้งที่เป็นฟรีแวร์ที่ผู้พัฒนาอนุญาตให้นำมาใช้งานในการศึกษาได้ และไม่ใช้ฟรีแวร์ซึ่งต้องจัด หามาใช้งาน

นอกจากนี้หากพิจารณารายด้าน ยังพบว่า ครูมีความต้องการในการพัฒนาศักยภาพการใช้อินเทอร์เน็ตสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการใช้ การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และเครือข่าย การใช้โปรแกรม Microsoft Word การใช้งานโปรแกรม Macromedia Dreamweaver สำหรับการออกแบบสร้างเว็บไซต์เบื้องต้น การใช้งานโปรแกรม Microsoft Power Point เพื่อผลิตและออกแบบสื่อการเรียนการสอน การใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อใช้ในตกแต่งภาพ การสร้าง การตัดต่อวิดีโอ การใช้งานโปรแกรม ESET NOD32 สำหรับการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริรัตน์ จันมะณี (2552, น. 77-90) ที่กล่าวถึงกรอบสมรรถภาพในการใช้อินเทอร์เน็ตสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้ของครูอาจารย์ด้านความรู้ และทักษะปฏิบัติที่จำเป็นของครู ได้แก่ โปรแกรมป้องกันและกำจัดไวรัส โปรแกรมออกแบบเว็บไซต์ โปรแกรมตกแต่งภาพและกราฟิก โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมเพื่อนำเสนอ โปรแกรมมัลติมีเดีย และโปรแกรมฐานข้อมูล เป็นต้น

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ผลการวิจัยพบว่า ด้านการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร โดยส่วนใหญ่ยังขาดการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต รวมถึงการผลิตและใช้ไอซีทีอย่างหลากหลาย ดังนั้น ครูฝึกควรจัดกิจกรรมการฝึกให้ หลากหลายมีการใช้ไอซีทีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการประกอบกิจกรรมฝึกวิชาทหาร เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ให้กับนักศึกษาวิชาทหารและได้ให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงได้มีการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาประกอบ กิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

3.1.2 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาวิชาทหารหญิงมีการใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุน กิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ดังนั้น ครูฝึกควรแก้ไขโดยการจัดสรรอุปกรณ์ดังกล่าว และขยายระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตให้ครอบคลุมบริเวณห้องเรียน เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ง่ายและสะดวกรวดเร็วในการใช้งานนักศึกษาวิชาทหารหญิง

3.1.3 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ยังขาดการ ทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning, Zoom, OBS) ดังนั้นครูฝึกควรมีการจัดการ อบรมและให้คำแนะนำในการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น จัดอบรมการใช้งานผ่านระบบ อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning, Zoom, OBS)

3.1.4 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาวิชาทหารหญิง ยังขาดความไม่เรียนรู้ในการใช้ไอซีที ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ครูฝึกควรมีกิจกรรมที่น่าสนใจเพื่อให้นักศึกษาวิชาทหารหญิง เข้ามามีส่วนร่วมใน การเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ไอซีทีประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารต่อไป เช่น มีการจัดเฟซบุ๊กไลฟ์ (Facebook Live) เชิญชวนให้นักศึกษาวิชาทหารเข้ามาฝึกผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มีการตั้งคำถามให้ นักศึกษาวิชาทหารร่วมตอบผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ และควรมีไลน์ (Line) เพื่อใช้ในการสนับสนุนการ จัดการฝึกวิชาทหาร เป็นต้น

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาวิชาทหารหญิงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารการประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารมากที่สุด ดังนั้น ควรมีการวิจัย เพื่อสำรวจความต้องการใช้ไอซีทีประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมการฝึกวิชา ทหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.2 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาวิชาทหารมีความคิดเห็นว่า ครูฝึกควรจะต้องมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับดี จะได้ใช้ในการจัดกิจกรรม ประกอบการฝึกวิชาทหารอย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรมีการวิจัยเกี่ยวกับความต้องการการจัดกิจกรรม

ประกอบการฝึกวิชาทหารภายในโรงเรียนให้มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานด้านการฝึกวิชาทหาร
การใช้และการผลิตสื่อไอซีทีที่มีประสิทธิภาพและเป็นแนวทางเดียวกัน เพื่อจะได้พัฒนาครูฝึกให้มีคุณภาพ
และศักยภาพ อันจะส่งผลต่อคุณภาพการฝึกวิชาทหารที่ดีในอนาคต





บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

บรรณานุกรม

- กมล ดิษฐกมล. (2509). กลวิธีการสอนวิชาทักษะ. *ศูนย์การศึกษา*, 1(3), 14-17.
- กรรณิกา งามลำยอง. (2549). *สภาพ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา-ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร ระยะพ.ศ. 2554 - 2563 ของประเทศไทย ICT2020*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. (2555). *เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง นวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กองการสัสดี. (2556). *เอกสารการประชุมเชิงปฏิบัติการทางวิชาการสัสดีประจำปี 2556*. กรุงเทพฯ: กรมการสรรพกำลังกล้าใหม่.
- คำนึ่ง ยากองโต. (2548). *สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 1*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.
- จำนง นวลผ่อง. (2533). *การพัฒนาคุณภาพและสมรรถภาพนักศึกษาวิชาทหาร*. (เอกสารวิจัยส่วนบุคคล). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการทัพบก.
- ชัยธร ลิมาภรณ์วณิช. (ม.ป.ป.). *แนวโน้มนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ*. สืบค้น จาก http://www.nia.or.th/innovationtrends/IT_full.pdf.
- ถวิล กุศลภูษณงค. (2532). *การจัดระบบการฝึกศึกษานักศึกษาวิชาทหารใหม่ประสิทธิภาพสูง*. (เอกสารวิจัยส่วนบุคคล). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการทัพบก.
- ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. (2555). *เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เล่ม 2*. (หน่วยที่ 11). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทศนา แคมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอนเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2555). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์. (2555). *การประยุกต์ไอซีทีเพื่อการศึกษา ICT for Education* มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ. สืบค้นจาก http://www.bu.ac.thknowledgecenterepaperjuly_dec2004/thanakorn.pdf.

- ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ. (2559). พฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนในชั้นเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจ-
บัณฑิตย. วารสารสุทธิปริทัศน์, 30(95), 48-58.
- นิภา เล็กบำรุง. (2518). พฤติกรรมการสอนของครูระดับประถมศึกษาในจังหวัดสมุทรสาคร เกี่ยวกับการ
กำหนดงานให้นักเรียนและการทบทวนเมื่อจบการเรียน. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, กรุงเทพฯ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทังหิกรณ์. (2552). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- ประสาธ อิศรปรีดา. (2522). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: กราฟคอนราต.
- ปริญญา เขาวนาศัย. (2555). บทเรียนที่ 12 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัย-
สงขลานครินทร์. สืบค้นจาก <http://vclass.mgt.psu.ac.th/~parinya/>.
- ไพฑูรย์ จีบอันชอบ. (2548). สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3 จังหวัดเชียงราย. (การศึกษา-
ค้นคว้าอิสระปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย,
เชียงราย.
- ไพฑูรย์ ปลอดภัย. (2552). บทความเรื่อง แนวคิดเรื่องการใช้ ICT เพื่อการบริหารและจัดการเรียนรู้
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2552. สืบค้นจาก [http://school.obec.go.th/
npt3/ICT%20for%20learning.pdf](http://school.obec.go.th/npt3/ICT%20for%20learning.pdf).
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2555). สื่อการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา. สืบค้นจาก [http://ednet.kku.ac.th/
~paisan/media/edmedia.doc](http://ednet.kku.ac.th/~paisan/media/edmedia.doc).
- ภณ วนากมล. (2535). การพัฒนาระบบกำลังสำรองเพื่อความพร้อมรบ. (เอกสารวิจัยส่วนบุคคล).
กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการทัพบก.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2557). บทที่ 3 ระบบอินเทอร์เน็ต. สืบค้นจาก [https://www.myweb.cmu.
ac.th/sakol.v/gsci1102/files/unit3_1.pdf](https://www.myweb.cmu.ac.th/sakol.v/gsci1102/files/unit3_1.pdf).
- มหาวิทยาลัยบูรพา. (2555). ความหมาย ขอบเขตและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ เอกสารชุดวิชา
885101 เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน บทที่ 1. สืบค้นจาก [www.informatics.
buu.ac.th/2012/wp-content](http://www.informatics.buu.ac.th/2012/wp-content).
- วรินตรา วชรสิงห์. (2537). หลักและเทคนิคการสร้างแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา.
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วาสนา สุพัฒน์. (2530). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ที่สอนตามคู่มือครูโดยการทำแบบเรียน. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, กรุงเทพฯ.
- วิฑูรย์ ใจบุญลือ. (2534). ปัญหาการจัดการผลวิชาทหารตามที่คณะของผู้บริหารและผู้ที่กำกับนักศึกษาวิชาทหารโรงเรียนมัธยม สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตรับผิดชอบของมณฑล ทหารบกที่ 23. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- วิมลกานต์ แซ่มซ้อย. (2544). ปัจจัยทางการสื่อสารและทัศนคติเชิงสตรีนิยมของนักศึกษาวิชาทหารหญิงกรมการรักษาดินแดนในเขตกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร-มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพฯ.
- วิโรจน์ ชัยมูล และสุพรรณษา ยวงทอง. (2552). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- ศิริรัตน์ จันมะณี. (2552). การศึกษากรอบสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู อาจารย์ โรงเรียนต้นแบบการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- ศูนย์การฝึกนักศึกษาวิชาทหาร มณฑลทหารบกที่ 22. (2557). ความเป็นมาของนักศึกษาวิชาทหาร. สืบค้นจาก <http://www.ruksadindan.com/node/1>.
- ศูนย์ข้อมูลความรู้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. (2555). บทความเรื่องความสามารถในการแข่งขันของไทยในเวทีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. สืบค้นจาก <http://www.thai-aec.com/318>.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554.) บทสรุปสำหรับผู้บริหารเรื่อง สภาพการประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2564). บทความเรื่อง อุปสรรคไม่พร้อม เวลาไม่มี รูปแบบไม่ได้ อุปสรรคเรียนออนไลน์ยุคโควิดระบาด ที่ต้องเร่งแก้ไข. สืบค้นจาก <https://brandinside.asia/e-learning-challenge-in-covid/>.
- สมศักดิ์ คงเทศ. (2553). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูในสถานศึกษาตำบลบางนายสี อำเภอดงตาล จังหวัดพิจิตร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, กรุงเทพฯ.
- สหชัย ชวนไชยสิทธิ์. (2536). การศึกษาทัศนคติของนักศึกษาวิชาทหารที่มีต่อการฝึกศึกษาวิชาทหาร. (เอกสารวิจัยส่วนบุคคล). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการทัพบก.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). ความรู้คู่ครู : แนวทางการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2563). *รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2563*. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน. (2554). *ระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ว่าด้วย สิทธิและการขอใช้ สิทธินักศึกษาวิชาทหาร*. (เอกสารระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน). กรุงเทพฯ: กองบัญชาการรักษาดินแดน.
- _____. (2556). *ระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ว่าด้วย การรับสมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหาร และรายงานตัวเข้าฝึกวิชาทหาร*. (เอกสารระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน). กรุงเทพฯ: กองบัญชาการรักษาดินแดน.
- _____. (2559). *ระเบียบการรับสมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหารและรายงานตัวเข้าฝึกวิชาทหาร (ส่วนกลาง)*. (เอกสารระเบียบการหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน) ศูนย์การกำลังสำรอง กรุงเทพฯ: กองบัญชาการรักษาดินแดน.
- _____. (2562). *ระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ว่าด้วย การปกครองบังคับบัญชา การฝึกและการสอบนักศึกษาวิชาทหาร พ.ศ. 2561*. สืบค้นจาก <https://www.tdc.mi.th/pdf/kts/TDDReg.pdf>.
- _____. (2563). *ระเบียบหน่วยบัญชาการรักษาดินแดน ว่าด้วย การรับสมัครเป็นนักศึกษาวิชาทหาร และรายงานตัวเข้าฝึกวิชาทหาร พ.ศ. 2563*. สืบค้นจาก [http:// alumni.npru.ac.th/military/pdf/menu4.pdf](http://alumni.npru.ac.th/military/pdf/menu4.pdf).
- Best John w and James V Kahn. (1986). *Research in Education*. New Jersey: Prentice Hall.
- Billow, F.D. (1962). Essential Qualities and Exercise. in *The Technique of Language Teaching*. London: Longmans Green.
- Dale, E. (1969). *Audio Visual Methods in Teaching*. 3rd. ed. New York: Holt Rinehatr and Winston.
- Emerald, V. Dechont. (1 9 6 4). Learning to Read Picture. in *Improving the Teaching and Reading*, 2(7), 133-135.
- Hardy, Colin. (2002). *Austism and ICT : A Guide for Teachers and Parents*. London: David Fulton.
- Lafferty Peter and Julian Rowe. (1993). *The Dictionary of Science*. New York: Simon & Schuster.

- Souter, D. (1999). The Role Information and Communication Technologies in Democratic Development. *The Journal of Policy, Regulation and Strategy for Telecommunications Information and Media*.
- Terry, Freeman. (2011). 13 Reasons To Use Educational Technology In Lessons. Retrieved from: <http://www.ictineducation.org/home-page/2011/3/3/13-reasons-to-use-educational-technology-in-lessons.html>.
- The University of Texas. (1998). *Teacher Technology Competencies*. Austin College of Education. Texas.
- Tucker, Allen C. (1968). Evaluating Beginning Test Books. in *English Teaching Forum*, 6, 10.
- Western Carolina University. (2010). Technology Competencies for Educators. Retrieved from: <http://www.wcu.edu/ceap/houghton/edelcompeduc/NCtechCompetencies/competencies.html>.
- Yamane, Taro. (1967). *Statistics : An Introduction Analysis*. New York: Harper and Row.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

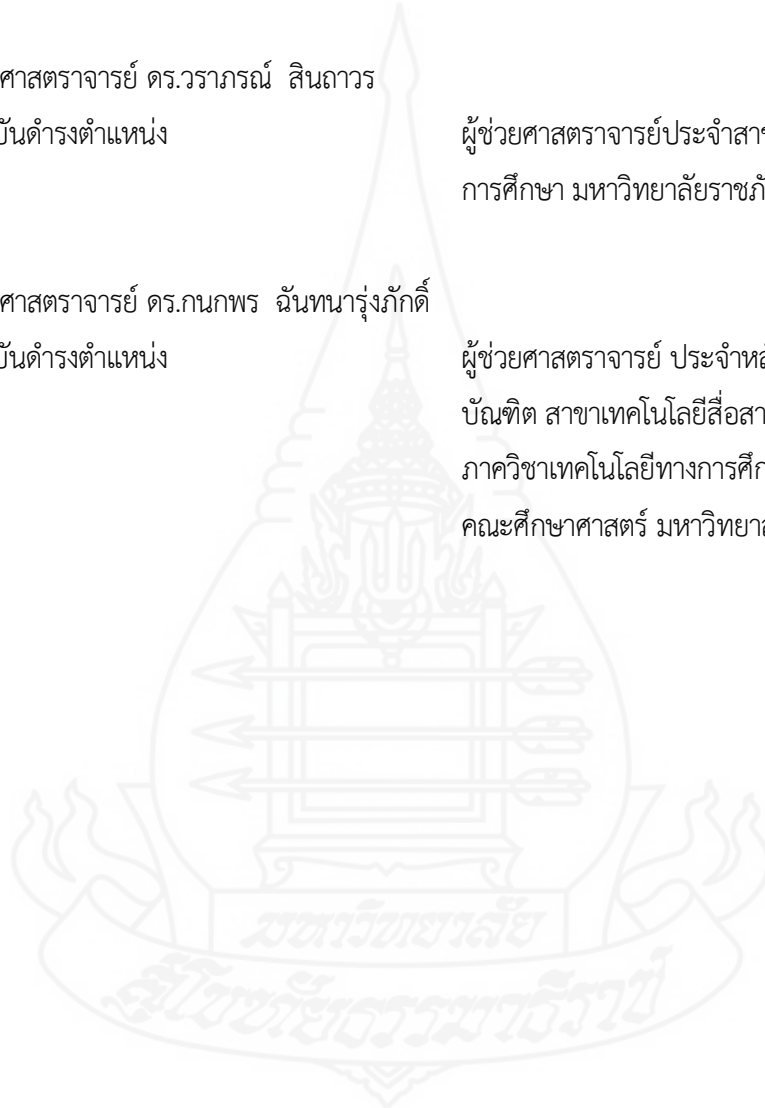


ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำอ้อย มิตรกุล
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ สีนถาวร
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยี
การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำหลักสูตรการศึกษา
บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ





ภาคผนวก ข
แบบสอบถามการวิจัย

แบบสอบถาม

การวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร
ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

ผู้ศึกษา : สิบโทหญิง ธนรดา ภูมिरพีภร
แขนงวิชา : เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชา : ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

คำชี้แจง

1. การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร
3. ข้อเท็จจริงในการตอบแบบสอบถามของท่านจะช่วยให้การวิจัยบรรลุผลและเกิดประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร ในโอกาสต่อไป
4. แบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วย 3 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)
 - ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร เป็นแบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 4 ด้านดังนี้
 - 2.1 รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร
 - 2.2 การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร
 - 2.3 ทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร
 - 2.4 เจตคติต่อการใช้อีซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

5. ผู้ศึกษาใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทั้ง 3 ตอน เพราะจะทำให้ข้อมูลที่ได้มีความสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

สิบทิพนธ์ ธารดา ภูมิจิตร

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชา
 ทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร
 ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือเติมลงในช่องที่กำหนดให้

1. ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษา

- อาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.)
 อุดมศึกษา (ปริญญาตรี)

2. ภูมิลำเนาในปัจจุบัน

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> กรุงเทพฯ | <input type="checkbox"/> นครปฐม |
| <input type="checkbox"/> นนทบุรี | <input type="checkbox"/> สมุทรปราการ |
| <input type="checkbox"/> ปทุมธานี | |

3. นักศึกษาวิชาทหารหญิงมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรือ อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น คอมพิวเตอร์พกพา ,
 สมาร์ทโฟน หรือไม่ (หากมีอุปกรณ์ ให้ตอบในข้อ 4)

- มี ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 5)

4. อุปกรณ์ในข้อ 3 อุปกรณ์ของท่านใช้ระบบปฏิบัติการใด

- IOS Android

5. ระดับความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- ดีมาก (ใช้งานได้ชำนาญ สามารถแก้ปัญหาและสอนผู้อื่นได้)
 ดี (ใช้งานได้คล่องแคล่วสามารถแก้ปัญหาได้)
 พอใช้ (ใช้งานนำไปแก้ปัญหาเองไม่ได้)
 ไม่มีความรู้เลย

6. ระดับทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- ดีมาก (ใช้งานได้ชำนาญ สามารถแก้ปัญหาและสอนผู้อื่นได้)
- ดี (ใช้งานได้คล่องแคล่วสามารถแก้ปัญหาได้)
- พอใช้ (ใช้งานนำไปแก้ปัญหาเองไม่ได้)
- ไม่มีความรู้เลย

7. ที่มาของความรู้และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

- สำเร็จการศึกษาโดยตรง
- เคยเข้ารับการอบรม
- ศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเองจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ
- ฝึกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยตัวเอง
- ปรึกษาผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากเพื่อน/ครอบครัว

8. ปัญหาหรืออุปสรรคสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

- ไม่มีปัญหา
- มีปัญหา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)
- สัญญาณอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนรักษาดินแดนไม่เพียงพอ
- ขาดกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ขาดการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ขาดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์พกพา
- อื่น ๆ (ระบุ)

9. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

- มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร
- ไม่มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษา
วิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องว่างตามสภาพความเป็นจริงตามระดับความคิดเห็น โดยมี
เกณฑ์ดังต่อไปนี้

- | | | |
|---|-------------|--------------------|
| 5 | หมายความว่า | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 4 | หมายความว่า | เห็นด้วยมาก |
| 3 | หมายความว่า | เห็นด้วยปานกลาง |
| 2 | หมายความว่า | เห็นด้วยน้อย |
| 1 | หมายความว่า | เห็นด้วยน้อยที่สุด |

2. เพื่อให้แบบสอบถามกระชับมากขึ้น คำว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” จะขอใช้
คำย่อว่า “ไอซีที”

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1. รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร						
1.1	มีการจัดทำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารในรูปแบบไฟล์เอกสาร					
1.2	มีการใช้ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-Learning , เว็บไซต์ , PowerPoint, Application Zoom ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร					
1.3	มีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร					
1.4	มีการใช้ไอซีทีในการสืบค้นข้อมูลประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร					
1.5	มีการผลิตและใช้ไอซีทีอย่างหลากหลาย					
1.6	มีการใช้สื่อและอุปกรณ์สารสนเทศที่มีอยู่ให้เอื้อต่อการประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารให้แก่นักศึกษาวิชาทหารหญิง					

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.7	มีการใช้สื่อและอุปกรณ์สารสนเทศที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
1.8	มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยโปรแกรม Microsoft Office					
	1.8.1 Microsoft Word					
	1.8.2 Microsoft Excel					
	1.8.3 Microsoft PowerPoint					
1.9	มีการมอบหมายกิจกรรมให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงสืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
1.10	มีการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
1.11	มีการติดต่อสื่อสารและการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายสังคม เช่น Line, Messenger, Facebook					
1.12	มีการจัดกิจกรรมการฝึกตามหลักสูตร โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
1.13	มีการจัดกิจกรรมเพื่อแนะนำวิธีการใช้เทคโนโลยีประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร					
1.14	เพื่อการสอนจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่ นักศึกษาวิชาทหารหญิง					
1.15	มีการบูรณาการสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับ กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาอื่น ๆ					
1.16	มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร					
2. การใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร						
2.1	มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพียงพอต่อการใช้งานของครูฝึกและ นักศึกษาวิชาทหารหญิง					
2.2	มีอุปกรณ์ สมาร์ทโฟนที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
2.3	มีเครื่องคอมพิวเตอร์/โน้ตบุ๊ก ที่มีโปรแกรมสำหรับการจัดทำ สื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร					

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
2.4	มีเครื่องพิมพ์หรือสแกนเนอร์ที่สนับสนุนกิจกรรมการฝึกนักศึกษาวิชาทหารหญิง					
2.5	มีวิธีการหรือคู่มือการใช้สื่อหรืออุปกรณ์สารสนเทศต่าง ๆ ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร					
2.6	มีการเผยแพร่ความรู้ตามหลักสูตรผ่านสื่อดิจิทัล เช่น เว็บไซต์, e-Book, Line, Messenger, Facebook เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการฝึกนักศึกษาวิชาทหารหญิง					
2.7	มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการฝึกนักศึกษาวิชาทหารหญิง					
2.8	มีการปรับปรุง พัฒนาไอซีทีให้ทันสมัยอยู่เสมอ					
3. ด้านทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง						
3.1	การใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตการรับ-ส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย เช่น Facebook, Line, e-mail					
3.2	การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
3.3	การทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning, Zoom, OBS)					
3.4	การสื่อสารระหว่างครูฝึกกับนักศึกษาวิชาทหารหญิงผ่านบริการเครือข่ายสังคมหรือบริการอินเทอร์เน็ต เช่น Facebook, Line, e-mail, Zoom					
3.5	การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย					
3.6	การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการประกอบกิจกรรมการศึกษวิชาทหาร					
3.7	การค้นหาคำแนะนำและเอกสารคู่มือที่เกี่ยวกับการฝึกวิชาทหารบนเว็บไซต์เพื่อเรียนรู้					
3.8	การเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรายวิชาต่าง ๆ ที่ได้เข้ารับการฝึก					
3.9	การเข้าสืบค้นข้อมูลในแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อมาประยุกต์ใช้					

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ในการฝึกวิชาทหาร					
3.10	การรับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากครูฝึกผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว					
3.11	การใช้บริการอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย หรือกฎหมาย ที่ควรระวังเกี่ยวกับการใช้บริการอินเทอร์เน็ต					
3.12	นักศึกษาวิชาทหารหญิงเห็นความสำคัญของการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการฝึกศึกษา วิชาทหาร					
4. เจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร						
4.1 ด้านเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร						
4.1.1	เห็นประโยชน์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่าง ๆ ประกอบกิจกรรมการ ฝึกวิชาทหาร					
4.1.2	มีความสนใจติดตามความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตอย่างสม่ำเสมอ					
4.1.3	มีความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ต ที่อยู่เสมอ					
4.1.4	มีความใฝ่เรียนรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ตด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง					
4.1.5	มีความมุ่งมั่นในการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชา ทหาร					
4.2 ด้านเจตคติต่อการมีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึก วิชาทหาร						
4.2.1	มีความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้ รวมถึงการไม่ละเมิด ลิขสิทธิ์ต่าง ๆ					
4.2.2	มีความต้องการสร้างสื่อใหม่ ๆ โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ					
4.2.3	มีความตระหนักถึงการใช้อินเทอร์เน็ตไปในทิศทางที่ถูกต้อง ไม่ขัด ต่อศีลธรรมกฎหมาย					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.1 ด้านรูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึก
นักศึกษาวิชาทหาร

.....

.....

.....

.....

3.2 ด้านการใช้อุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

.....

.....

.....

3.3 ด้านทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง

.....

.....

.....

3.4 ด้านเจตคติต่อการใช้อีซีทีประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร

.....

.....

.....

ขอบคุณที่ตอบแบบสอบถาม
สิบทอทหญิง ธนรดา ภูมिरพีภร



ภาคผนวก ค

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม

ค่าตรวจประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม

เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร
ผู้วิจัย สิบโทหญิง ธนรดา ภูมิรพีกร

คำชี้แจง แบบประเมินฉบับนี้ให้ท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาข้อความสำหรับการวิจัยแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระในการวิจัยหรือไม่โดย

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. ถ้าเห็นว่าสอดคล้อง | โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง + 1 |
| 2. ถ้าไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง | โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 0 |
| 3. ถ้าไม่เห็นว่าเป็นหรือไม่สอดคล้อง | โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง - 1 |
- และโปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหารของผู้ตอบแบบสอบถาม

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น			
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	สรุปผล
1. ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษา					
	<input type="checkbox"/> อาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.)	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> อุดมศึกษา (ปริญญาตรี)	+1	+1	+1	1
2. ภูมิลำเนาในปัจจุบัน					
	<input type="checkbox"/> กรุงเทพฯ	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> นครปฐม	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> นนทบุรี	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> ปทุมธานี	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> สมุทรปราการ	+1	+1	+1	1

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น			
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	สรุปผล
3. นักศึกษาวิชาทหารหญิงมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรือ อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น คอมพิวเตอร์พกพา, สมาร์ทโฟน หรือไม่ (หากมีอุปกรณ์ ให้ตอบในข้อ 4)					
	<input type="checkbox"/> มี	0	+1	+1	0.66
	<input type="checkbox"/> ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 5)	0	+1	+1	0.66
4. อุปกรณ์ในข้อ 3 อุปกรณ์ของท่านใช้ระบบปฏิบัติการใด					
	<input type="checkbox"/> IOS	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> Android	+1	+1	+1	1
5. ระดับความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
	<input type="checkbox"/> ดีมาก (ใช้งานได้ชำนาญ สามารถแก้ปัญหาและสอนผู้อื่นได้)	+1	0	+1	0.66
	<input type="checkbox"/> ดี (ใช้งานได้คล่องแคล่วสามารถแก้ปัญหาได้)	+1	0	+1	0.66
	<input type="checkbox"/> พอใช้ (ใช้งานนำไปแก้ปัญหาเองไม่ได้)	+1	0	+1	0.66
	<input type="checkbox"/> ไม่มีความรู้เลย	+1	0	+1	0.66
6. ระดับทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
	<input type="checkbox"/> ดีมาก (ใช้งานได้ชำนาญ สามารถแก้ปัญหาและสอนผู้อื่นได้)	+1	0	+1	0.66
	<input type="checkbox"/> ดี (ใช้งานได้คล่องแคล่วสามารถแก้ปัญหาได้)	+1	0	+1	0.66
	<input type="checkbox"/> พอใช้ (ใช้งานนำไปแก้ปัญหาเองไม่ได้)	+1	0	+1	0.66
	<input type="checkbox"/> ไม่มีความรู้เลย	+1	0	+1	0.66
7. ที่มาของความรู้และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)					
	<input type="checkbox"/> สำเร็จการศึกษาโดยตรง	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> เคยเข้ารับการอบรม	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> ศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเองจากแหล่งความรู้ต่างๆ	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> ฝึกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยตัวเอง	+1	+1	+1	1

ร.ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น			
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	สรุปผล
	<input type="checkbox"/> ปรัชญาผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากเพื่อน/ครอบครัว	+1	+1	+1	1
8. ปัญหาหรืออุปสรรคสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร					
	<input type="checkbox"/> ไม่มีปัญหา	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> มีปัญหา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> สัญญาณอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนรักษาดินแดนไม่เพียงพอ	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> ขาดกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> ขาดการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> ขาดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์พกพา	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ (ระบุ)	+1	+1	+1	1
9. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)					
	<input type="checkbox"/> มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	+1	+1	+1	1
	<input type="checkbox"/> ไม่มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	+1	+1	+1	1

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น			
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	สรุปผล
1. รูปแบบการใช้ไอซีที เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารของครูฝึกนักศึกษาวิชาทหาร					
1.1	มีการจัดทำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหารในรูปแบบไฟล์เอกสาร	+1	+1	+1	1
1.2	มีการใช้ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-Learning, เว็บไซต์, PowerPoint, Application Zoom ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	+1	+1	+1	1
1.3	มีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	+1	+1	+1	1
1.4	มีการใช้ไอซีทีในการสืบค้นข้อมูลประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	+1	+1	+1	1
1.5	มีการผลิตและใช้ไอซีทีอย่างหลากหลาย	0	+1	+1	0.66
1.6	มีการใช้สื่อและอุปกรณ์สารสนเทศที่มีอยู่ให้เอื้อต่อการประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหารให้นักศึกษาวิชาทหารหญิง	+1	+1	+1	1
1.7	มีการใช้สื่อและอุปกรณ์สารสนเทศที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	+1	1
1.8	มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยโปรแกรม Microsoft Office				
	1.8.1 Microsoft Word	+1	+1	+1	1
	1.8.2 Microsoft Excel	+1	+1	+1	1
	1.8.3 Microsoft PowerPoint	+1	+1	+1	1
1.9	มีการมอบหมายกิจกรรมให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงสืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	1
1.10	มีการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาวิชาทหารหญิงใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	1
1.11	มีการติดต่อสื่อสารและการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายสังคม เช่น Line, Messenger, Facebook	+1	+1	+1	1
1.12	มีการจัดกิจกรรมการฝึกตามหลักสูตร โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	1

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น			
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	สรุปผล
1.13	มีการจัดกิจกรรมเพื่อแนะนำวิธีการใช้เทคโนโลยีประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	+1	+1	+1	1
1.14	เพื่อการสอนจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่ นักศึกษาวิชาทหารหญิง	+1	+1	+1	1
1.15	มีการบูรณาการสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับ กิจกรรมการเรียน การสอนวิชาอื่น ๆ	+1	+1	+1	1
1.16	มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูลประกอบ กิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	0	+1	+1	0.66
2. การใช้อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร					
2.1	มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพียงพอต่อการใช้งานของครูฝึกและ นักศึกษาวิชาทหารหญิง	+1	+1	+1	1
2.2	มีอุปกรณ์ สมาร์ทโฟนที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	1
2.3	มีเครื่องคอมพิวเตอร์/โน้ตบุ๊ก ที่มีโปรแกรมสำหรับการจัดทำสื่อ ประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	+1	+1	+1	1
2.4	มีเครื่องพิมพ์หรือสแกนเนอร์ที่สนับสนุนกิจกรรมการฝึกนักศึกษา วิชาทหารหญิง	+1	+1	+1	1
2.5	มีวิธีการหรือคู่มือการใช้สื่อหรืออุปกรณ์สารสนเทศต่าง ๆ ประกอบ กิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	0	+1	+1	0.66
2.6	มีการเผยแพร่ความรู้ตามหลักสูตรผ่านสื่อดิจิทัล เช่น เว็บไซต์, e-Book, Line, Messenger, Facebook เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการ ฝึกนักศึกษาวิชาทหารหญิง	+1	+1	+1	1
2.7	มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการฝึก นักศึกษาวิชาทหารหญิง	+1	+1	+1	1
2.8	มีการปรับปรุง พัฒนาไอซีทีให้ทันสมัยอยู่เสมอ	+1	+1	+1	1
3. ด้านทักษะการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาวิชาทหารหญิง					
3.1	การใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตการ รับ-ส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย เช่น Facebook, Line, e-mail	+1	+1	+1	1
3.2	การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	1

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น			
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	สรุปผล
3.3	การทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning, Zoom, OBS)	+1	+1	+1	1
3.4	การสื่อสารระหว่างครูฝึกกับนักศึกษาวิชาทหารหญิงผ่านบริการเครือข่ายสังคมหรือบริการอินเทอร์เน็ต เช่น Facebook, Line, e-mail, Zoom	+1	+1	+1	1
3.5	การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย	+1	+1	+1	1
3.6	การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการประกอบกิจกรรมการศึกษาศึกษาวิชาทหาร	+1	+1	+1	1
3.7	การค้นหาคำแนะนำและเอกสารคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการฝึกวิชาทหารบนเว็บไซต์เพื่อเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
3.8	การเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรายวิชาต่าง ๆ ที่ได้เข้ารับการฝึก	+1	+1	+1	1
3.9	การสืบค้นข้อมูลในแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อมาประยุกต์ใช้ในการฝึกวิชาทหาร	+1	+1	+1	1
3.10	การรับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากครูฝึกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	+1	+1	+1	1
3.11	การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย	+1	+1	+1	1
3.12	นักศึกษาวิชาทหารหญิงเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการฝึกศึกษาวิชาทหาร	+1	+1	+1	1
4.1 ด้านเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร					
4.1	ด้านเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร				
	4.1.1 เห็นประโยชน์ในการใช้อินเทอร์เน็ตที่ต่าง ๆ ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	+1	+1	+1	1
	4.1.2 มีความสนใจติดตามความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตอย่างสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	1
	4.1.3 มีความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่เสมอ	+1	+1	+1	1
	4.1.4 มีความใฝ่เรียนรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ตด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง	+1	+1	+1	1

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น			
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	สรุปผล
	4.1.5 มีความมุ่งมั่นในการใช้ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร	0	+1	+1	0.66
4.2	ด้านเจตคติต่อการมีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้ไอซีทีที่ประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร				
	4.2.1 มีความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่น่ามาใช้ รวมถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่าง ๆ	+1	+1	+1	1
	4.2.2 มีความต้องการสร้างสื่อใหม่ ๆ โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ	+1	+1	+1	1
	4.2.3 มีความตระหนักถึงการใช้อีซีทีไปในทิศทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรมกฎหมาย	+1	+1	+1	1

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

โดยภาพรวมท่านเห็นว่าแบบสอบถามนี้มีคุณภาพในระดับใด

ดีมาก / ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

โดยภาพรวมท่านเห็นว่าแบบสอบถามนี้มีคุณภาพในระดับใด

/ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

โดยภาพรวมท่านเห็นว่าแบบสอบถามนี้มีคุณภาพในระดับใด

/ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



ภาคผนวก ง

ผลการประเมินความเข้าใจของผู้ใช้งานแบบสอบถาม

ผลการประเมินความเข้าใจของผู้ใช้งานแบบสอบถาม
เรื่อง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบกิจกรรมการฝึกวิชาทหาร
ของนักศึกษาวิชาทหารหญิง ชั้นปีที่ 4 โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร

คนที่	ชื่อ - นามสกุล	เข้าใจ	ไม่เข้าใจ
1	นศท.หญิง อริสรา ทองสุข	✓	
2	นศท.หญิง สุจรีตรา พูนเกิด	✓	
3	นศท.หญิง ธัญลักษณ์ แซ่อึ้ง	✓	
4	นศท.หญิง ปณิดา นันดี	✓	
5	นศท.หญิง พัชรินทร์ อาจจินดา	✓	
6	นศท.หญิง ณัฐวดี ช่างพิมพ์	✓	
7	นศท.หญิง ปาณรวี แก้วภูผา	✓	
8	นศท.หญิง เมทินี ศิริตา	✓	
9	นศท.หญิง ปาณิสสา เพ็ชรหล้า	✓	
10	นศท.หญิง นัสวี อาลี	✓	
11	นศท.หญิง สุกัญญา เรืองคำ	✓	
12	นศท.หญิง ณัฐชา มะลิวัลย์	✓	
13	นศท.หญิง จิรวรรณ อภิวงษา	✓	
14	นศท.หญิง อาทิตยา พลเยี่ยม	✓	
15	นศท.หญิง ชไมพร เกิดสุข	✓	
16	นศท.หญิง กันทิลา ชอบจิตร	✓	
17	นศท.หญิง อาริยา แสนงาม	✓	
18	นศท.หญิง ครองขวัญ พิซิตเดช	✓	
19	นศท.หญิง रिณลนีย์ ดิษเปลี่ยน	✓	
20	นศท.หญิง กรองแก้ว ชื่นใจ	✓	
21	นศท.หญิง สิริินยา สุภาวงศ์	✓	
22	นศท.หญิง สุพัชรี คำวัง	✓	
23	นศท.หญิง นิรุชา เจริญภักดี	✓	
24	นศท.หญิง รัชนิกร วินิจศุภการ	✓	
25	นศท.หญิง ณัฐธา กิตติกุล	✓	

คนที่	ชื่อ - นามสกุล	เข้าใจ	ไม่เข้าใจ
26	นศท.หญิง อโนมา ทองประดับ	✓	
27	นศท.หญิง อรุณประไพ สีดอกไม้	✓	
28	นศท.หญิง รัชฎีกร บุญทา	✓	
29	นศท.หญิง พัชรกร คงคา	✓	
30	นศท.หญิง จีรวัดน์ เกิดจั่น	✓	
รวม		✓ (30)	

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
 สิบโทหญิง ธนรดา ภูมिरพีกร
 นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	สิบทโหณิง ธนรดา ภูมिरพีภร
วัน เดือน ปีเกิด	1 เมษายน 2538
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
ประวัติการศึกษา	ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม พ.ศ. 2561
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนรักษาดินแดน ศูนย์การนักศึกษาวิชาทหาร กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	เสมียน ผฝ.2 กฝ.ร.ร.รต.ศศท.

