



# รายงานการศึกษาทบทวน กรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

# คำนำ

สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่บัณฑิต คณาจารย์ และบุคลากรจึงได้กำหนดให้มีโครงการทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของบุคลากรและนิสิต ในแผนปฏิบัติงานสำนักคอมพิวเตอร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาระบบบริหารงานสำนักคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสร้างมาตรฐานกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรและนิสิต

ดังนั้น งานบริการการศึกษา สำนักคอมพิวเตอร์ จึงได้จัดทำรายงานการทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการศึกษารวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์กำหนดเป็นกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งคณะผู้จัดทำคาดหวังว่า รายงานฉบับนี้จะมีประโยชน์ช่วยในการส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่บัณฑิตอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ผู้จัดทำ

กันยายน 2563

# สารบัญ

ส่วนที่ 1 บทนำ .....	1
หลักการและเหตุผล .....	1
วัตถุประสงค์ .....	1
ขอบเขตของการศึกษา .....	1
เป้าหมาย .....	1
เนื้อหา .....	1
ระยะเวลา .....	1
วิธีการดำเนินการศึกษา .....	2
ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานและผลการดำเนินงานที่ผ่านมา .....	3
ข้อมูลพื้นฐานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .....	3
อัตลักษณ์นิสิต มศว 9 ประการ .....	7
ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา .....	8
ส่วนที่ 3 การศึกษากรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล .....	15
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) .....	15
สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.) .....	17
สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) .....	20
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization .....	23
ส่วนที่ 4 สรุปผลการศึกษกรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล .....	27
ส่วนที่ 5 การทบทวนกรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล .....	33
บรรณานุกรม .....	51
ภาคผนวก .....	52
ภาคผนวก 1 มาตรฐานสมรรถนะด้านไอซีทีของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .....	52
ภาคผนวก 2 กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย .....	63
ภาคผนวก 3 มาตรฐานสมรรถนะสำหรับผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (Digital Literacy) .....	96
ภาคผนวก 4 A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills .....	105
คณะผู้จัดทำ .....	109

# ส่วนที่ 1

## บทนำ

### หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีนโยบายในการพัฒนานิสิตและบุคลากรทุกคนของมหาวิทยาลัยให้เป็นผู้ที่ถึงพร้อมด้วยปัญญา ความรู้ ความสามารถในศาสตร์ต่าง ๆ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ในกิจกรรมต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ในแผนการพัฒนานิสิตและบุคลากรมหาวิทยาลัยจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนานิสิตและบุคลากรให้เป็นผู้รู้เทคโนโลยี (ICT Literacy) และรู้สารสนเทศ (Information Literacy) ทั้งนี้เพื่อให้ นิสิตและบุคลากรสามารถดำเนินชีวิตและปฏิบัติภารกิจประจำวันได้ก้าวหน้ากับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์ในสังคมปัจจุบัน มหาวิทยาลัยจึงกำหนดนโยบายให้นิสิตทุกคนต้องมีสมรรถนะทางภาษา 3 อย่าง คือ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและภาษาคอมพิวเตอร์ สำหรับด้านการพัฒนาบุคลากรนั้น มหาวิทยาลัยได้จัดทำกรอบสมรรถนะให้กับบุคลากรในสายงานต่างๆ เช่น สมรรถนะด้านการบริหาร ด้านการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น ซึ่งในปี พ.ศ. 2551 มหาวิทยาลัยได้จัดทำกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และเริ่มดำเนินงานโครงการพัฒนาสมรรถนะ ICT ให้แก่ นิสิต คณาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา แต่เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัลที่พัฒนาสังคมโลกไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ดังกล่าวอาจไม่ทันสมัยและเพียงพอกับนิสิต คณาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัย ประกอบกับในปัจจุบันสมรรถนะด้านดิจิทัลถือเป็นสมรรถนะหนึ่งที่มีความสำคัญสำหรับบุคลากรและพลเมืองไทยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นสำนักคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อตอบสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยให้แก่นิสิต คณาจารย์ และบุคลากร จึงได้จัดโครงการทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรและนิสิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสร้างมาตรฐานกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรและนิสิต

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. เพื่อสร้างมาตรฐานกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ขอบเขตของการศึกษา

#### เป้าหมาย

การทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

#### เนื้อหา

มาตรฐานกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

#### ระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2563 ถึง วันที่ 31 สิงหาคม 2563



## วิธีการดำเนินการศึกษา

โครงการทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลสำคัญและจัดทำกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับบุคลากร โดยสามารถสรุปรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลสำคัญและเกี่ยวข้องกับการดำเนินการทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดังนี้
  - 1.1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับของบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
  - 1.2 กรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
  - 1.3 กรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลขององค์กรต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ
2. งานบริการการศึกษา สำนักคอมพิวเตอร์ ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการศึกษาทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนี้
  - 2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลบุคลากร กรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย และกรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลขององค์กรต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ
  - 2.2 จัดทำรายงานการศึกษาทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประกอบด้วย
    - ส่วนที่ 1 บทนำ
    - ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานและผลการดำเนินงานที่ผ่านมา
    - ส่วนที่ 3 การศึกษากรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
    - ส่วนที่ 4 สรุปผลการศึกษากรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
    - ส่วนที่ 5 การทบทวนกรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
3. นำเสนอ (ร่าง) กรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
4. นำเสนอ (ร่าง) กรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำสำนักคอมพิวเตอร์

## ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีมาตรฐานกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของนิสิต
2. ผู้บริหาร คณาจารย์และนิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีกรอบแนวทางในการส่งเสริมการพัฒนา นิสิตด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

## ส่วนที่ 2

### ข้อมูลพื้นฐานและผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

การศึกษาการทบทวนกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดำเนินการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและศึกษาผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

#### ข้อมูลพื้นฐานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความหมายว่า "มหาวิทยาลัยที่เจริญเป็นศรีสง่าแก่มหานคร"

"วิโรฒ" มาจากคำว่า "วิโรฒ" ในภาษาสันสกฤต แปลว่า ความมั่งคั่งหรือเจริญ เทียบได้กับคำว่า "วิรุฬห์" ในภาษาบาลี

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (อ่านว่า สี-นะ-คะ-ริน-วิ-โรด) มีชื่อย่อ ว่า "มศว" เขียนเป็นภาษาอังกฤษว่า "Srinakharinwirot University"

#### ประวัติ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีประวัติศาสตร์มายาวนาน ถือกำเนิดขึ้นช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง ในกระแสสังคมที่เริ่มคลี่คลายจากการตื่นตระหนกภัยสงคราม ปัญหาเศรษฐกิจและสังคม หลังจากท้องถื่นการสหประชาชาติได้ถือกำเนิดขึ้น เพื่อมุ่งเน้นความสมานฉันท์และผลักดันความร่วมมือทางด้านต่าง ๆ รวมทั้ง การผลักดันทางการศึกษา เพื่อให้โลกใบนี้เจริญก้าวหน้าและมีสติปัญญามากขึ้น “โรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูง” ภายใต้กระทรวงศึกษาธิการ ได้สถาปนาขึ้นเมื่อวันที่ 28 เมษายน พุทธศักราช 2492 ณ ถนนประสานมิตร กรุงเทพมหานคร เพื่อผลักดันการศึกษาทางด้านวิชาชีพครู ในช่วงเวลาที่วิชาชีพครูขาดแคลน และไม่สอดคล้องกับการขยายตัวของสังคม และศาสตร์ทางการศึกษายังใหม่ต่อสังคมในขณะนั้น เป็นการเริ่มต้นการศึกษาในระดับวุฒิปริญญาตรีประกาศนียบัตรครูประถมศึกษ และประกาศนียบัตรครูมัธยมศึกษา โรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูงถือกำเนิดขึ้นจากการผลักดันของ ศาสตราจารย์ ม.ล.ปิ่น มาลากุล ซึ่งเป็นปลัดกระทรวงศึกษาธิการอยู่ในขณะนั้น และท่านก็ได้มีบทบาททางการศึกษาทั้งที่โรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูง วิทยาลัยวิชาการศึกษา และสังคมไทย

เมื่อโรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูงได้ถือกำเนิดขึ้นแล้ว หลวงสวัสดิสารศาสตรพุทธิ ไปดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูง ระหว่างพุทธศักราช 2492- 2496 ท่านเป็นผู้นำและผู้วางรากฐานระเบียบแบบแผนของการฝึกหัดครู เป็นผู้บุกเบิกงานวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์ และเป็นผู้ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นแบบแผนของปวงชนในวิชาชีพครูอย่างสูงยิ่ง

ถึงพุทธศักราช 2496 ปัญหาการขาดแคลนครูและนักการศึกษาเป็นปัญหาที่รุนแรงยิ่งขึ้นในสังคมไทย ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสังคมในทุก ๆ ด้าน ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี ผู้นำการศึกษาสมัยใหม่หรือผู้นำการศึกษาแบบพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ในสังคมไทย ได้เสนอต่อกระทรวงศึกษาธิการให้ก่อตั้งวิทยาลัยวิชาการศึกษา (College of Education) ขึ้นเพื่อพัฒนาปรัชญา แนวคิดและความรู้ความสามารถทางการศึกษาสมัยใหม่ ให้สอดคล้องผสมผสานสัมพันธ์กับสังคมประชาธิปไตย รวมทั้งการพัฒนาการศึกษาศาสตร์ให้เป็นวิชาชีพที่มีระบบแบบแผนและมีความลุ่มลึกในสังคมไทย พร้อมกับการประสาทปริญญาทางด้านศึกษาศาสตร์ ทั้งในระดับบัณฑิต มหาบัณฑิต และดุษฎีบัณฑิต เมื่อแรกเริ่มการสถาปนาวิทยาลัยวิชาการศึกษาขึ้นแทน โรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูงนั้น (16 กันยายน 2497) ศาสตราจารย์ ม.ล.ปิ่น มาลากุล ได้รับมอบหมายให้ดำรงตำแหน่งอธิการบดีในระหว่างพุทธศักราช 2497-2499 ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี ดำรงตำแหน่งหัวหน้าคณะวิชาการศึกษาหลังจากนั้นจึงได้ดำรงตำแหน่งอธิการบดีวิทยาลัยวิชาการศึกษาจนถึงพุทธศักราช 2511

วิทยาลัยวิชาการศึกษา ได้เป็นผู้นำในการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ภายใต้แนวคิดระบบโรงเรียนสาธิต (Demonstration School) เพื่อให้โรงเรียนสาธิตเป็นแปลงทดลองค้นคว้า ในระบบการศึกษาพื้นฐานสมัยใหม่ วิทยาลัยวิชาการศึกษาจัดระบบการศึกษาแบบวิทยาเขต โดยขยายวิทยาเขต ปทุมวัน (2498) วิทยาเขตบางแสน (2498) วิทยาเขตพิษณุโลก (2510) วิทยาเขตมหาสารคาม (2511) วิทยาเขตสงขลา (2511) วิทยาเขต พระนคร (2512) และวิทยาเขตพลศึกษา (2513) โดยมีวิทยาเขตประสานมิตร เป็นศูนย์กลางการบริหาร

วิทยาลัยวิชาการศึกษา ภายใต้การนำของ ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี ในฐานะที่ท่านเป็น นักวิชาการและนักการศึกษาสมัยใหม่ ได้พัฒนาแนวคิดแบบพิพัฒนาการนิยมและการเรียนการสอนสมัยใหม่ จากสังคมตะวันตก นำมาวางหลักปฏิฐานไว้ในสังคมไทย ไม่ว่าจะเป็นระบบห้องสมุด ระบบคะแนน ระบบการ วัตถุประสงค์ รวมทั้งวิชาการศึกษาสมัยใหม่ที่ก้าวหน้าที่สุดในสังคมไทยขณะนั้น นอกจากนั้นแล้ว วิทยาลัยวิชา การศึกษายังได้รับการช่วยเหลือทั้งด้านบุคลากร หนังสือ และทุนการศึกษามากมาย จนอาจกล่าวได้ว่า วิทยาลัย วิชาการศึกษา มีระบบการศึกษาที่ก้าวหน้าที่สุดในช่วงเวลานั้น ตราหรือเครื่องหมายของวิทยาลัย วิชา การศึกษา ซึ่งเป็นสมการทางด้านคณิตศาสตร์  $Y = ex$  (Exponential Curve) เส้นกราฟของการขยายเพิ่มขึ้น มีความหมายสอดคล้องปรัชญาที่ว่า “การศึกษาคือความเจริญงอกงาม” หรือ สึกขา “วิรุฬหิ สมปตตา” หรือ “Education is Growth” รวมทั้งสอดคล้องกับ “สี่เทา-แดง” ซึ่งสี่เทา เป็นสีของสมอง หมายถึง “ความคิด” และสีแดงเป็นสีของเลือด หมายถึง “ความกล้าหาญ” สี่เทา - แแดง จึงหมายถึง “คิดอย่างกล้าหาญ”

พุทธศักราช 2516 ก่อนหน้าเหตุการณ์ 14 ตุลาคม 2516 ในช่วงเวลาที่ ศาสตราจารย์ ดร.สุดใจ เหล่า สุนทร ดำรงตำแหน่งอธิการบดีวิทยาลัยวิชาการศึกษา คณาจารย์ นิสิต และข้าราชการ ได้ร่วมกันเรียกร้องต่อ รัฐบาลให้ปรับฐานะวิทยาลัยวิชาการศึกษาเป็นมหาวิทยาลัย และย้ายสังกัดจากกระทรวงศึกษาธิการไปขึ้นกับ ทบวงมหาวิทยาลัย ท่ามกลางการปกครองที่เข้มงวดรุนแรงของรัฐบาลทหารในขณะนั้น เพื่อความคล่องตัวใน การพัฒนาโครงสร้าง การบริหาร และการเรียนการสอนที่จำกัด ไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยและการขยายตัวที่มี ความหลากหลายวิชาชีพ ท้ายที่สุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ “มหาวิทยาลัยที่เจริญเป็นศรีสง่าแก่มหา นคร” ก็ได้รับการสถาปนาขึ้นในปีถัดมา (29 มิถุนายน 2517) โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.สุดใจ เหล่าสุนทร เป็น อธิการบดี (พุทธศักราช 2512 – 2521)

มหาวิทยาลัยมีระบบบริหารจัดการในรูปวิทยาเขตมาจนถึง พ.ศ. 2533 รวมเวลา 16 ปี วิทยาเขตจึง เริ่มแยกออกไปเป็นมหาวิทยาลัยอิสระโดยมีการบริหารจัดการและงบประมาณเป็นของตนเอง ดังนี้ พ.ศ. 2533 วิทยาเขตบางแสนและวิทยาเขตพิษณุโลก ยกฐานะเป็นมหาวิทยาลัยบูรพาและมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2536 ยุบรวมวิทยาเขตปทุมวัน บางเขน และประสานมิตรเข้าเป็นวิทยาเขตกลาง พ.ศ. 2537 วิทยาเขตมหาสารคาม ยกฐานะเป็นมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และพ.ศ. 2539 วิทยาเขตสงขลา ยกฐานะเป็นเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ ขณะที่มีมหาวิทยาลัยแม่ข่ายย้ายตัวไปที่อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ในปีพุทธศักราช 2539

จากอดีตที่มีคณะศึกษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะพล ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย ช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 5 (พุทธศักราช 2525- 2529) จัดตั้ง คณะแพทยศาสตร์ แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 (พุทธศักราช 2535 – 2539) จัดตั้งคณะ วิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ และแผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 (พุทธศักราช 2540 – 2544) จัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์และคณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร พัฒนาไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยกลางเมืองที่ทันสมัย ก้าวหน้าผสานสัมพันธ์กับกระแสสากล และพัฒนาการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และมหาวิทยาลัยศรีนคริ นทรวิโรฒ องครักษ์ พัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และ ผสานสัมพันธ์กับชุมชน

## ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ และพันธกิจ

### ปรัชญา (Philosophy)

การศึกษาคือความเจริญงอกงาม ตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Education is Growth" และตรงกับภาษาบาลีว่า "สิกขา วิรุฬหิ สมฺปตฺตา "

เจริญงอกงามด้วย อารยวิถี 5 ประการ

1. **งอกงามด้วยศรัทธา**  
งอกงามด้วยศรัทธาในชีวิต บทบาท และหน้าที่ของตน
2. **งอกงามด้วยศีล**  
งอกงามด้วยจริยธรรมและความดีงามทั้งปวง
3. **งอกงามด้วยสุตะ**  
งอกงามด้วยการสดับตรับฟังและเรียนรู้ตลอดเวลา
4. **งอกงามด้วยจาคะ**  
งอกงามด้วยความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเอื้ออาทรต่อผู้อื่น
5. **งอกงามด้วยปัญญา**  
งอกงามในการดำรงชีวิต คิด และทำด้วยปัญญา

### ปณิธาน (Pledge)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คือ ประชาคมวิชาการแห่งผู้มีความรู้ประจักษ์นักราชัญญ์ และมีความประพฤติประจักษ์ผู้ทรงศีล สมฐานะของผู้นำทางปัญญา

### วิสัยทัศน์ (Vision)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเป็นองค์กรชั้นนำแห่งการเรียนรู้และวิจัยบนฐานการศึกษา คุณธรรม และการรับผิดชอบต่อสังคม มุ่งสร้างสรรค์นวัตกรรมสู่สากล

### พันธกิจ

1. ผลิตและพัฒนาบุคคลที่มีคุณภาพและคุณธรรมให้แก่สังคม โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ และสังคมแห่งการเรียนรู้
2. สร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณภาพ มีประโยชน์อย่างยิ่งยืนต่อสังคม ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
3. บริการวิชาการที่มีคุณภาพ จิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสังคม
4. ศึกษา วิเคราะห์ และทำนุบำรุงวัฒนธรรมและศิลปะ
5. พัฒนาระบบบริหารที่มีคุณภาพและธรรมาภิบาล

### ค่านิยม คุณลักษณะ และสมรรถนะหลัก

#### ค่านิยม (Core Values)

1. ยึดถือว่าผู้ใช้บริการของมหาวิทยาลัย ไม่ว่าจะบุคคลภายนอกและภายในมหาวิทยาลัยเป็นผู้มีความสำคัญที่ต้องให้บริการอย่างดีที่สุด
2. ยึดถือว่าคุณชน และประชาชนทั่วไปมีความสำคัญที่มหาวิทยาลัยต้องสร้างความสัมพันธ์ และรับฟังความคิดเห็นที่จะเป็นประโยชน์ต่อส่วนร่วม
3. ยึดถือว่าวัฒนธรรมการศึกษา กฎหมายและระเบียบปฏิบัติเป็นสิ่งสำคัญที่มหาวิทยาลัยยึดถือปฏิบัติ



## คุณลักษณะ (Character)

คน มศว มีคุณลักษณะเฉพาะคือรักชุมชน ติดดิน สุภาพอ่อนน้อม สงบ รักสันติ มีความรักในองค์กร มีความรู้ ความสามารถ มีศักยภาพที่หลากหลาย พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง มีความสัมพันธ์ในองค์กรเป็นแบบกัลยาณมิตร มีความมุ่งมั่นในการทำงาน เห็นแก่ประโยชน์องค์กรและส่วนรวม ด้วยคุณลักษณะเฉพาะดังกล่าวทำให้มหาวิทยาลัยมีสมรรถนะหลัก (Core Competency) ที่โดดเด่นในการนำวิชาการที่เป็นเลิศไปใช้บริหารจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นร่วมกับชุมชน โดยประสานการทำงานร่วมกับชุมชนในท้องถิ่นด้วยดี

## สมรรถนะหลัก (Core Competency)

- S : Simplicity (เรียบง่าย)
- W : Work Hard (ทำงานหนัก)
- U : Unity (เป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน)

## ประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Issues)

1. สร้างองค์ความรู้ด้านการศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในทุกศาสตร์และสาขาวิชาให้มีคุณภาพ
2. พัฒนาสหสาขาวิชาเพื่อสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมในระดับสากล
3. สร้างองค์ความรู้และพัฒนาโครงการบริการวิชาการที่มีคุณภาพ เพื่อพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน
4. สืบสานและสร้างองค์ความรู้ในการทำนุบำรุงวัฒนธรรมและศิลปะ
5. พัฒนาระบบบริหารที่มีคุณภาพโดยใช้เครื่องมือทางการบริหารและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

## นโยบายและทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัย (Policy and Direction of University)

มหาวิทยาลัยมีความเห็นร่วมกันว่าทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัย ในระยะ 15 ปีข้างหน้าควรจะพัฒนาในเชิง “คุณค่า” ไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัย

1. เพื่อปัญญา
2. เพื่อคุณธรรม
3. เพื่อความพอเพียง
4. เพื่อเป็นที่พึ่งของประชาชน

## แผนปฏิบัติการยุทธศาสตร์หลัก (Super Strategic Action Plan - SSAP)

1. การเป็นแหล่งความเป็นเลิศในการผลิตบัณฑิตและนวัตกรรมการเรียนรู้ (Learning Innovation)
2. การกำหนดเป้าหมายหลัก (Flagships) ทางการวิจัย ซึ่งครอบคลุมในศาสตร์สาขาที่มีความจำเป็น อันมีผลกระทบที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและชุมชน
3. การพัฒนางานบริการวิชาการเพื่อร่วมพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน (1 จังหวัด 1 มหาวิทยาลัย)
4. การพัฒนาความเป็นนานาชาติและความเป็นสากล
5. การพัฒนาและเสริมสร้างปัญญา (Wisdom) ของนิสิตและบุคลากร
6. การสร้างระบบทุนการศึกษาระดับสร้างสรรค์ยอดเยี่ยม
7. การจัดตั้งกองทุนตักศิลา นวัตกรรม การเรียนรู้ กองทุนส่งเสริมและพัฒนาการวิจัย และกองทุนพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากร
8. การบริหารจัดการมหาวิทยาลัยโดยใช้หลัก Cost Effectiveness (Lean Management)
9. การจัดตั้งสำนักงานจัดการรายได้และบริหารทรัพย์สิน

## อัตลักษณ์นิสิต มศว 9 ประการ

อัตลักษณ์ คือ คุณสมบัติเฉพาะตัว ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ลักษณะเฉพาะของบุคคล สังคม ชุมชน หรือประเทศนั้นๆ เช่น เชื้อชาติ ภาษา วัฒนธรรมท้องถิ่น และศาสนา ฯลฯ ซึ่งมีคุณลักษณะที่แตกต่างจากทั่วไปหรือสากลกับสังคมอื่นๆ หรือไม่เหมือนกับของคนอื่นๆ

ขณะที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว) ตระหนักดีถึง ความสำคัญของนิสิต/นักศึกษา ว่า เป็นอนาคตของประเทศ เป็นเจ้าของสังคม เจ้าของโลกใบนี้ในวันข้างหน้า ทั้งครอบครัว สังคม และมหาวิทยาลัย ต้องช่วยกันสร้างนิสิต/นักศึกษาที่ดีงามและมีคุณภาพ จึงจะนำไปสู่สังคม และโลกในอนาคตที่ดีงามและมีคุณภาพด้วย

ดังนั้น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจึงรับผิดชอบในกระบวนการศึกษา ด้วยการหล่อหลอมสร้างนิสิตมศว.ที่เพียบพร้อมด้วยความดีงามและมีคุณภาพ จากทุกศาสตร์ ทุกคณะ/สถาบัน/สำนัก ทุกรายวิชา ทุกกิจกรรม โดยครู/อาจารย์ทุกคน จากทุกรายวิชา ต้องร่วมกันรับผิดชอบอย่างเต็มกำลังความสามารถ ผ่านการพัฒนาอัตลักษณ์ หรือลักษณะเฉพาะของนิสิตมศว 9 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ใฝ่รู้ตลอดชีวิต  
การเรียนรู้ทุกกลมหายใจเข้าออก ย่อมช่วยให้เราฉลาด รอบรู้ เป็นคนดี และปรับตัวได้
2. คิดเป็นทำเป็น  
ช่วยให้เราคิด พูด และทำ เป็นสิ่งเดียวกัน ไม่ใช่ดีแต่พูด
3. หนักเอาเบาสู้  
ชีวิตต้องทำงานหนัก รับผิดชอบ ทุ่มทะเลี่ยสละ เราจะประสบผลสำเร็จอย่างแน่นอน
4. รู้กาลเทศะ  
เป็นหนึ่งในวัฒนธรรมของความเป็นคนไทย กาละใด เทศะใด ที่เราควรกระทำ ควรพูด ควรแสดงออกอย่างเหมาะสม
5. เปี่ยมจิตสำนึกสาธารณะ  
“มศว คือ ผู้ให้ เราจึงภาคภูมิใจในความเป็น มศว” จาคะ ย่อมเป็นหนึ่งในปัจจัยของความเจริญงอกงามในชีวิต
6. มีทักษะสื่อสาร  
กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก มีศักยภาพในการถ่ายทอดความรู้ ความสามารถ
7. อ่อนน้อมถ่อมตน  
เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญยิ่งของ “ความเป็นไทย” รวงข้าวที่มีเมล็ดเต็มแต่ถ่อมโน้มลงสู่ดิน รวงข้าวลึบยอมชูคอสู່ท้องฟ้า
8. งามด้วยบุคลิก  
บุคลิกภาพที่สง่างามทั้งร่างกาย พฤติกรรม จิตใจ ย่อมเป็นเสน่ห์ และบอกความเป็นตัวตนของเรา
9. พร้อมด้วยศาสตร์และศิลป์  
พัฒนาสมองให้เต็มศักยภาพทั้งสองด้าน การรวนเวียนอยู่ในศาสตร์ของตนเองเท่านั้น ย่อมอุดตันทางปัญญา

## ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

ในปี พ.ศ.2551 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยสำนักคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำกรอบสมรรถนะด้าน ICT ของนิสิตและบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งดำเนินการจัดทำรายละเอียดข้อกำหนดมาตรฐานและเกณฑ์การประเมินสมรรถนะ โดยเสนอต้นแบบสมรรถนะด้านไอซีทีของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (SWU Competency Model) เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนา ICT Competency Model สำหรับนิสิต คณาจารย์ และบุคลากร เพื่อให้เป็นผู้รู้ เท่าทัน ICT และสารสนเทศ สามารถใช้ความรู้และทักษะด้านไอซีทีขั้นพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมรรถนะด้าน ICT หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เพื่อสร้างผลงานได้โดดเด่น โดยสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Competency) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. สมรรถนะหลัก (Core Competencies) หมายถึง คุณลักษณะร่วมของนิสิต คณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อหล่อหลอมค่านิยมและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ร่วมกันในการเป็นผู้รู้ไอซีที และผู้รู้สารสนเทศ สามารถใช้ความรู้และทักษะด้านไอซีทีขั้นพื้นฐานเพื่อประโยชน์และประสิทธิภาพในด้านการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน

2. สมรรถนะประจำกลุ่มสายงาน (Functional Competencies) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง คุณลักษณะร่วมที่กำหนดไว้เฉพาะสำหรับกลุ่มงานหรือสาขาวิชาชีพ เพื่อสนับสนุนให้บุคคลสามารถใช้ความรู้และทักษะด้านไอซีทีที่เหมาะสมแก่หน้าที่ และการมีสมรรถนะในการคัดสรรไอซีทีหรือการประยุกต์ไอซีทีที่หลากหลายมาใช้งานได้อย่างเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้ปฏิบัติภารกิจในหน้าที่ต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

โดยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้กำหนดมาตรฐานสมรรถนะด้านไอซีที (CT Competency Standards) ดังนี้

1. ไอซีทีเบื้องต้นและเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพ (Basic ICT & Productivity Tools) 6 ประเด็น ได้แก่

1.1 การใช้ไอซีทีเบื้องต้น (Basic ICT Concepts & Operations) หมายถึงการมีสมรรถนะในการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ประกอบการทำงานต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 การใช้ไอซีทีเพื่อการติดต่อสื่อสาร (ICT for Communication) หมายถึงการมีสมรรถนะในการใช้ไอซีทีเพื่อการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นอย่างมีจรรยาบรรณที่ดีและมีประสิทธิภาพ

1.3 การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) หมายถึงการมีสมรรถนะในการเข้าถึงสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศที่ได้ และการนำสารสนเทศไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 การจัดการเอกสาร (Document Management) หมายถึงการมีสมรรถนะในการใช้ไอซีทีเพื่อจัดการเอกสารต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความสะดวกในการค้นคืนเอกสารต่าง ๆ มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 การนำเสนอด้วยไอซีที (Electronic Presentation) หมายถึงการมีสมรรถนะในการใช้ไอซีทีเพื่อการนำเสนอข้อมูลที่มีอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เช่น การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรมพรีเซ้นเทชัน การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง หรือ แผนภูมิ เป็นต้น

1.6 การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ (Data & Information Management) หมายถึง การมีสมรรถนะในการใช้ไอซีทีเพื่อจัดการข้อมูลหรือสารสนเทศต่าง ๆ ที่ได้มาใหม่ โดยจัดทำหรือดัดแปลงให้อยู่ในรูปแบบของดิจิทัลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้งานต่าง ๆ ได้ในภายหลัง

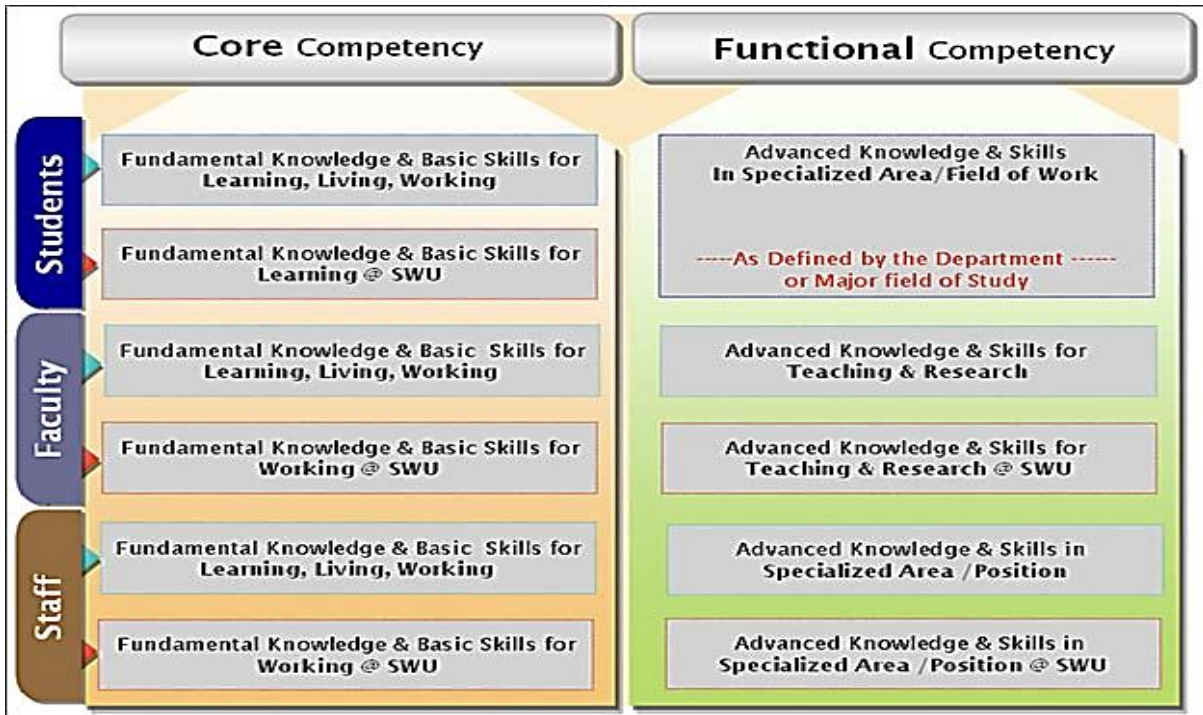
2. เครื่องมือของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (SWU Tools) ได้แก่

ด้าน/การใช้งาน	เครื่องมือ
Learning	LMS (ATutor)
Support Services	SUPREME2004
Working	SUPREME2004, HURIS

ตารางที่ 1 สมรรถนะด้านไอซีทีของนิสิต คณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สมรรถนะ	ระบบ / เครื่องมือ ICT					
	นิสิต		คณาจารย์		บุคลากร	
	ทั่วไป	มศว	ทั่วไป	มศว	ทั่วไป	มศว
<b>หลัก/เบื้องต้น</b>						
1. ความสามารถขั้นพื้นฐานในการใช้ ICT						
● เพื่อการเรียนรู้ (learning tools)	✓	-	✓	-	✓	-
● เพื่อกิจกรรมการเรียน (class activities)	✓	-	-	-	-	-
● เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (work productivities)	✓	-	✓	-	✓	-
2. ความสามารถในการใช้ระบบเครื่องมือ ICT ของ มศว ในฐานะนิสิตของ มศว	-	✓	-	-	-	-
3. ความสามารถในการใช้ระบบเครื่องมือ ไอซีทีของ มศว ในฐานะบุคลากรของ มศว	-	-	-	✓	-	✓
<b>ประจำกลุ่มงาน/สายวิชาชีพ</b>						
1. ความสามารถในการใช้ไอซีทีขั้นสูง						
● เพื่อการเรียนรู้ตามสาขาวิชาชีพ *	✓	-	-	-	-	-
● เพื่อการทำงานตามสาขาวิชาชีพ *	✓	-	-	-	-	-
● เพื่อการทำงานตามตำแหน่งและสาขาวิชาชีพ						
○ เพื่อกิจกรรมการสอน (class activities)	-	-	✓	-	-	-
○ เพื่อการค้นคว้าวิจัย (research tools)	-	-	✓	-	-	-
● เพื่อการปฏิบัติงานตามหน้าที่	-	-	-	-	✓	-
2. ความสามารถในการใช้ระบบและเครื่องมือไอซีทีของ มศว						
● ในฐานะอาจารย์ในระบบที่เกี่ยวข้องตามสิทธิและหน้าที่	-	-	-	✓	-	-
● ในฐานะผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่ง/สายงาน	-	-	-	-	-	✓

หมายเหตุ \* กำหนดและดำเนินการโดยสาขาวิชา



ภาพที่ 1 สมรรถนะด้านไอซีที (SWU ICT Competency)  
ของนิสิต คณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ที่มา : <http://ict.swu.ac.th/Default.aspx?tabid=3478>

ตารางที่ 2 สมรรถนะหลักด้านไอซีที (Core ICT Competencies) ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สมรรถนะหลักด้านไอซีที (Core ICT Competencies)	
Basic ICT & Productivity Tools	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความรู้ความเข้าใจและทักษะขั้นพื้นฐานในการใช้ไอซีทีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง</li> <li>○ สามารถใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานได้</li> <li>○ สามารถใช้ไอซีทีเพื่อการติดต่อสื่อสารและการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต</li> <li>○ เข้าใจในเรื่องกฎหมายและจรรยาบรรณในการติดต่อสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อบุคคลและสังคม</li> </ul> </li> <li>● ความสามารถในการใช้ทักษะด้านไอซีทีเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ของตนเองได้                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ สามารถใช้ไอซีทีในการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ได้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ</li> <li>○ สามารถใช้ไอซีทีเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้และทักษะของตนเอง</li> <li>○ สามารถใช้ทักษะและความรู้ด้านไอซีทีเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านอื่นๆ ของตนเองได้</li> </ul> </li> </ul>
SWU Tools & System	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความเข้าใจในสมรรถนะและประโยชน์ของระบบงานขององค์กรและสามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีความรับผิดชอบ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เข้าใจนโยบายและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย</li> <li>○ ให้ความสำคัญในเรื่องการใช้ทรัพยากรร่วมกัน เพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จของการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>○ สามารถเข้าถึงระบบไอซีทีของมหาวิทยาลัยได้อย่างถูกต้องตามสิทธิและหน้าที่ที่ได้รับ</li> </ul> </li> </ul>



สำหรับรายละเอียดข้อกำหนดมาตรฐานและเกณฑ์การประเมินสมรรถนะ มีรายละเอียดดังนี  
ตารางที่ 3 มาตรฐานและเกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำหรับนิสิต คณาจารย์ และบุคลากร

หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ
1.แนวคิดและการดำเนินงานไอซีทีขั้นพื้นฐาน (Basic ICT Concepts & Operations)		
1.1 แนวคิดพื้นฐานด้านไอซีที (Basic ICT Concepts)	1.1.1 ไอซีทีในชีวิตประจำวัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ไอซีที</li> <li>● คอมพิวเตอร์ในที่ทำงาน</li> <li>● โลกอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>● ประเภทของคอมพิวเตอร์</li> <li>● ส่วนหลักของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล</li> <li>● ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์</li> <li>● การยศาสตร์และประเด็นสุขภาพ</li> <li>● สิ่งแวดล้อม</li> </ul>
	1.1.2 ฮาร์ดแวร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หน่วยระบบ</li> <li>● อินพุต / เอาต์พุต</li> <li>● ที่เก็บข้อมูลรอง</li> <li>● อุปกรณ์ส่งออก</li> <li>● การจัดเก็บ</li> </ul>
	1.1.3 ซอฟต์แวร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน</li> <li>● ซอฟต์แวร์ระบบ</li> </ul>
	1.1.4 เครือข่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสื่อสารคอมพิวเตอร์</li> <li>● การเชื่อมต่อ</li> <li>● การส่งข้อมูล</li> <li>● LAN และ WAN</li> <li>● อินเทอร์เน็ต</li> <li>● อินทราเน็ตและเอ็กซ์ทราเน็ต</li> </ul>
	1.1.5 ความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความปลอดภัยของข้อมูล</li> <li>● ภัยคุกคาม</li> <li>● ไวรัสคอมพิวเตอร์</li> </ul>
	1.1.6 กฎหมาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กฎหมายไอที</li> <li>● นโยบาย / ข้อบังคับด้านไอที</li> <li>● ลิขสิทธิ์</li> </ul>
1.2 การใช้งาน ICT ขั้นพื้นฐาน (basic ICT Operations)	1.2.1 ฮาร์ดแวร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจำแนกคอมพิวเตอร์</li> <li>● ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์</li> <li>● อุปกรณ์ต่อพ่วงคอมพิวเตอร์</li> <li>● อินเทอร์เน็ตเซออุปกรณ์ต่อพ่วง</li> <li>● อินเทอร์เน็ตเครือข่าย</li> <li>● การประกอบคอมพิวเตอร์</li> <li>● การเลือกฮาร์ดแวร์</li> <li>● การแก้ไขปัญหา</li> </ul>

หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ
	1.2.2ซอฟต์แวร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เริ่ม / ปิดคอมพิวเตอร์</li> <li>● เริ่ม / ปิดโปรแกรม</li> <li>● การจัดการไฟล์</li> <li>● การพิมพ์</li> <li>● คลิปบอร์ด</li> <li>● การตั้งค่าส่วนบุคคล</li> <li>● การติดตั้ง / ถอนการติดตั้งซอฟต์แวร์</li> <li>● การกำหนดค่าซอฟต์แวร์</li> <li>● การติดตั้ง / ถอนการติดตั้งไดรเวอร์</li> <li>● โปรแกรมทำงานผิดปกติ</li> <li>● การเลือก Software</li> <li>● การติดตั้งระบบปฏิบัติการ</li> <li>● การกู้คืนและการสำรองข้อมูล</li> <li>● โปรแกรมที่ไม่ดี</li> <li>● การจัดการดิสก์</li> </ul>
<b>2.การสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางไซเบอร์ (Cyber Communication &amp; Collaboration)</b>		
2.1 การสื่อสารในโลกไซเบอร์ (Communication in Cyber World)	2.1.1แนวปฏิบัติทางสังคม และจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มารยาทเครือข่าย (Netiquette)</li> <li>● นโยบายการใช้งานที่ยอมรับได้</li> <li>● การใช้งานอย่างรับผิดชอบ</li> </ul>
	2.1.2การท่องเว็บและการ สื่อสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การท่องเว็บ</li> <li>● การนำทางเว็บ</li> <li>● การประเมินทรัพยากรบนเว็บ</li> <li>● การสื่อสารบนเว็บ</li> </ul>
	2.1.3เครือข่ายทางสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เครื่องมือเครือข่ายสังคม</li> </ul>
	2.1.4การพัฒนาความร่วมมือ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สร้าง แบบสำรวจ / ความคิดเห็น อิเล็กทรอนิกส์</li> <li>● กลั่นกรอง / จัดการการสนทนาออนไลน์</li> <li>● การประชุมทางเว็บ</li> </ul>
2.2 การใช้อีเมล (Using e-Mail)	2.2.1การสื่อสารทางอีเมล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การส่งข้อความ</li> <li>● การจัดการ Mail</li> <li>● แนวทางปฏิบัติที่ดี</li> </ul>
<b>3.การรู้สารสนเทศ (Information Literacy)</b>		
3.1 การวิจัยทางเว็บ (Web Research)	3.1.1การท่องเว็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● นโยบายการใช้อินเทอร์เน็ต</li> <li>● เว็บเบราว์เซอร์</li> <li>● การนำทางเว็บ</li> <li>● การใช้บุ๊กมาร์ก</li> </ul>

หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ
	3.1.2 การค้นหาเว็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค้นหาคำสำคัญ</li> <li>สมุดรายนามหัวเรื่อง</li> <li>เครื่องมือค้นหา</li> <li>กลยุทธ์การค้นหา</li> <li>ค้นหาต่างๆ</li> </ul>
	3.1.3 การประเมินผลเว็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เกณฑ์การประเมิน</li> </ul>
	3.1.4 การอ้างอิงและการกล่าวอ้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>บู๊กมาร์กอ้างอิงท้ายเรื่อง</li> </ul>
	3.1.5 การทำงานร่วมกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การทำงานร่วมกันบนเว็บ</li> </ul>
	3.1.6 เครื่องมือและเทคนิคขั้นสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>การค้นหาขั้นสูง</li> </ul>
4. การจัดการเอกสาร (Document Management)		
4.1 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (Word Processing Software)	4.1.1 การประมวลผลคำอย่างง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างเอกสาร</li> <li>การแก้ไข</li> <li>การจัดรูปแบบข้อความ</li> <li>แท็บ ไม้บรรทัด</li> <li>คัดลอก ตัด วาง</li> <li>การตรวจการสะกด</li> <li>เตรียมการพิมพ์</li> <li>เมนูช่วยเหลือ</li> <li>เอกสารหลายฉบับ</li> <li>สัญลักษณ์และหมายเลขแสดงหัวข้อย่อย</li> <li>ไฮเปอร์ลิงค์</li> </ul>
	4.1.2 การประมวลผลคำที่มีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การทำงานกับออบเจกต์</li> <li>ตาราง</li> <li>การจัดรูปแบบย่อหน้า</li> <li>การจัดรูปแบบเอกสาร</li> <li>รูปแบบและเทมเพลต</li> <li>หลายคอลัมน์</li> <li>ค้นหา / แทนที่</li> <li>นำเข้าส่งออก</li> <li>การผสาน Mail</li> <li>การตั้งค่าการพิมพ์</li> </ul>
	4.1.3 การประมวลผลคำขั้นสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารขนาดใหญ่ / ซับซ้อน</li> <li>แบบฟอร์ม</li> <li>ติดตามการเปลี่ยนแปลง</li> <li>การควบคุมเวอร์ชัน</li> </ul>

หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ
5. การนำเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Presentation)		
5.1 ซอฟต์แวร์การนำเสนอเดสก์ท็อป (Desktop Presentation Software)	5.1.1 การนำเสนออย่างง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เทมเพลตการออกแบบ</li> <li>• การจัดรูปแบบ</li> <li>• สัญลักษณ์และหมายเลขแสดงหัวข้อย่อย</li> <li>• กล้องข้อความ</li> <li>• การนำเสนอสไลด์</li> <li>• เมนูช่วยเหลือ</li> </ul>
	5.1.2 การนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เวลาสไลด์</li> <li>• สไลด์ต้นแบบ</li> <li>• วัตถุ</li> <li>• รูปแบบสี</li> <li>• พิมพ์สไลด์</li> </ul>
	5.1.3 การนำเสนอขั้นสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ภาพเคลื่อนไหว</li> <li>• การตั้งค่าการนำเสนอ</li> <li>• ส่งออกงานนำเสนอ</li> </ul>
6. ข้อมูลและการจัดการข้อมูล (Data & Information Management)		
6.1 ซอฟต์แวร์สเปรดชีต (Spreadsheets Software)	6.1.1 แผ่นงานง่ายๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การอ่านและการตีความ</li> <li>• แทรก แก้ไข ลบข้อมูล</li> <li>• พิมพ์แผ่นงาน</li> <li>• การจัดรูปแบบ</li> <li>• กราฟและแผนภูมิ</li> <li>• เมนูช่วยเหลือ</li> </ul>
	6.1.2 แผ่นงานการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สูตรและฟังก์ชัน</li> <li>• การตั้งค่าแผ่นงาน</li> </ul>
	6.1.3 แผ่นงานขั้นสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เชื่อมโยงหลายชีต</li> <li>• การปรับสภาพเซลล์</li> </ul>

### ส่วนที่ 3

## การศึกษากรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

การศึกษากรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นการศึกษาทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยการสืบค้นข้อมูลจากเอกสารและสื่อสาธารณะ (Internet) จากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนและสถาบันอื่นๆ ทำให้ทราบข้อมูลในเบื้องต้นของกรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาใช้ประโยชน์ในการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในส่วนนี้ได้ทำการศึกษาข้อมูลกรอบมาตรฐานสมรรถนะและทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาและผู้ใช้งานทั่วไป ทั้งจากองค์กรภาครัฐและสถาบันต่าง ๆ ดังนี้

### สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.)

ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี เพื่อให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แนวคิดการศึกษาไทย 4.0 และกรอบการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของคณะกรรมการวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในการประชุมคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 13/2561 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2561 จึงกำหนดแนวทางในการจัดทำมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้นำสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรีมาเป็นแนวทางในการจัดทำมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านที่ 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรีมีรายละเอียดดังนี้

ด้าน	ระดับที่จำเป็น	ระดับสูง
1. การสืบค้นและ การใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"><li>- สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รู้วิธีใช้ตัวกรองเพื่อจำกัดผลลัพธ์ (เช่น การค้นหารูปภาพ วิดีโอ หรือ สื่อรูปแบบอื่นๆ)</li><li>- รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลต่าง ๆ</li><li>- รู้วิธีการจัดระบบ และแบ่งปันทรัพยากร (เช่น เครื่องมือ bookmarking) และตระหนักถึงประเด็นต่าง ๆ เรื่องลิขสิทธิ์และประเด็นการคัดลอกผลงาน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- สามารถใช้เครื่องมือสืบค้นขั้นสูงสำหรับระบบห้องสมุดและแหล่งเก็บข้อมูลออนไลน์ได้อย่างชำนาญ และติดตามข้อมูลหรือทรัพยากรเฉพาะด้านได้ เข้าใจข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์ ตระหนักถึงสิทธิรูปแบบอื่น ๆ เช่น ครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons) และสามารถ (หรือรู้วิธี) เผยแพร่ และแบ่งปันสิ่งต่าง ๆ ทางออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล</li></ul>
2. การสร้างสรรค์ และนวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"><li>- สามารถผลิต (และได้ผลิต) สื่อดิจิทัล เช่น กราฟิก คลิปวิดีโอหรือคลิปเสียง และการบันทึกภาพหน้าจอ เป็นต้น</li><li>- สามารถเรียนรู้หลักการพื้นฐานได้ตามคำแนะนำและสามารถทดลองทำได้</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- สามารถผลิต (และได้ผลิต) ทรัพยากรดิจิทัลและมัลติมีเดียเพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย รวมถึงการนำเสนอในรูปแบบอินโฟกราฟิก เสียง และวิดีโอ ฯลฯ รวมทั้งรู้แหล่งที่มาและปรับแต่ง อาทิ แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (Open Education Resource (OER))</li><li>- มีประสบการณ์ใช้เครื่องมือสร้างสรรค์และแก้ไขสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ได้ตอบ</li></ul>



ด้าน	ระดับที่จำเป็น	ระดับสูง
3.เอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตระหนักถึงประเด็นความปลอดภัยออนไลน์ รวมถึงการปกป้องข้อมูลและภาพลักษณ์ส่วนตัว</li> <li>- ใช้คุณลักษณะด้านความปลอดภัย เช่น ซอฟต์แวร์ต้านไวรัส และการตั้งค่าความมั่นคงปลอดภัยบนอุปกรณ์ รวมทั้งข้อมูลส่วนตัวบนสื่อสังคมออนไลน์</li> <li>- รู้จักสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับการป้องกันข้อมูล</li> <li>- ระมัดระวังและไตร่ตรองในการแบ่งปันข้อมูลกับผู้อื่น และในการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ทางออนไลน์</li> </ul>	
4.การสอนหรือการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้เทคโนโลยีหลากหลายอย่างสะดวกสบายในการเรียนรู้</li> <li>- สามารถติดตั้งและใช้ซอฟต์แวร์ รวมถึงแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์บนอุปกรณ์ส่วนตัวทั้งโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต เพื่อช่วยในการรวบรวมและจัดระเบียบบันทึกข้อมูลในการใช้งานส่วนตัว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ได้อย่างมั่นใจ รวมทั้งเครื่องมือสำหรับการอ้างอิง การผลิตงานนำเสนอ การเชื่อมโยงและการแบ่งปันความคิด และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ สามารถใช้เทคโนโลยีช่วยทดสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้และความเข้าใจเรื่องที่ศึกษา</li> </ul>
5.เครื่องมือและเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายได้อย่างคุ้นเคย และใช้คำศัพท์เฉพาะได้พอสมควร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ อาทิ กรีนเทคโนโลยี (Green technology) และสามารถนำมาใช้งานได้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล</li> </ul>
6.การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้เครื่องมือที่หลากหลายได้อย่างสะดวกสบายเพื่อการสนทนาและทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ รวมถึงการแบ่งปันเอกสารและหรือข้อคิดเห็น การประชุมทางไกล (video-conferencing) และการเข้าร่วมสัมมนาผ่านเว็บไซต์ การสัมมนาผ่านเครื่องมือและช่องทางที่หลากหลาย</li> </ul>	

หมายเหตุ ระดับที่จำเป็น หมายถึง ทักษะพื้นฐานสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตร  
 ระดับสูง หมายถึง ทักษะเพิ่มเติมขั้นสูงที่เข้มข้นขึ้นสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

## สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

ตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561–2580 ซึ่งมีเป้าหมายในภาพรวม คือ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน เตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล และปฏิรูปกระบวนการทำงานและการให้บริการของภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความโปร่งใส มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดการเข้าใจดิจิทัลเพื่อรองรับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของรัฐบาล จึงเห็นควรดำเนินโครงการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความเข้าใจดิจิทัล โดยกำหนดจัดทำรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย ซึ่งแบ่งหน้าที่งานออกเป็น 4 ส่วน รายละเอียดดังนี้

1. การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) เพื่อให้พลเมืองมีความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ และสร้างข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาสื่อ ได้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ปลอดภัย ไม่ละเมิดกฎหมาย ประกอบด้วยสมรรถนะในการเข้าถึง ค้นหา คัดกรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการ ประยุกต์ใช้ สื่อสาร สร้าง แบ่งปัน และติดตามข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และสาร (Content Media) ได้อย่างเหมาะสม ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ปลอดภัย มีมารยาท ไม่ละเมิดกฎหมาย ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลาย ประกอบด้วย 9 หน่วยสมรรถนะ รายละเอียดตามตารางที่ 7

2. การใช้ดิจิทัล (Digital Skill/ICT Skill) เพื่อให้พลเมืองใช้เครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นต้นทุนต่อยอดในการประยุกต์ใช้งานในการประกอบอาชีพ ดำเนินชีวิตประจำวัน และพัฒนาตนเองได้มากขึ้น ประกอบด้วยสมรรถนะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีต่าง ๆ ด้านดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลากหลาย และสามารถประยุกต์ใช้ในงานได้มากขึ้น ได้แก่ การประกอบอาชีพ การศึกษาและเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง การดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นต้น ประกอบด้วย 6 หน่วยสมรรถนะ รายละเอียดตามตารางที่ 7

3. การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล (Problem Solving with Digital tools) พลเมืองพัฒนาและใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ และใช้งานมันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถอัปเดตทักษะดิจิทัลให้ทันสมัยได้ ประกอบด้วยสมรรถนะในการระบุความต้องการและทรัพยากรได้ สามารถตัดสินใจใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสมได้อย่างชาญฉลาดตามวัตถุประสงค์และความต้องการได้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเชื่อมโยงกันด้วยเครื่องมือดิจิทัลได้ สามารถใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหาเชิงเทคนิค และสามารถปรับปรุงพัฒนาสมรรถนะตนเองให้เท่าทันโลกได้ ประกอบด้วย 5 หน่วยสมรรถนะ รายละเอียดตามตารางที่ 7

4. การปรับตัวการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Adaptive Digital Transform) เพื่อให้พลเมืองมีความสามารถปรับตัวเอาตัวรอดในโลกปัจจุบันและอนาคตที่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว (ในยุคศตวรรษที่ 21) สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อแตกต่างและได้รับผลประโยชน์ก่อน และสามารถพัฒนาด้วยตนเองได้อย่างยั่งยืน ประกอบด้วยสมรรถนะในการยืดหยุ่นและปรับตัวต่อโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกระแสความเปลี่ยนแปลงต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Digital disruption) กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) เป็นต้น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย สามารถริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย 5 หน่วยสมรรถนะ รายละเอียดตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 หน้าที่หลัก (Key Function) หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) ตามกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย

<b>การเข้าใจดิจิทัล</b> <b>(Digital Literacy)</b>	<b>การใช้ดิจิทัล</b> <b>(Digital Skill/ICT Skill)</b>	<b>การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล</b> <b>(Problem Solving with Digital Tools)</b>	<b>การปรับตัวการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล</b> <b>(Adaptive Digital Transform)</b>
<p>ประกอบด้วย 9 หน่วยสมรรถนะ รายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล (Digital Right)</li> <li>2. การเข้าถึงดิจิทัล (Digital Access)</li> <li>3. การสื่อสารยุคดิจิทัล (Digital Communication)</li> <li>4. ความปลอดภัยยุคดิจิทัล (Digital Safety)</li> <li>5. การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy)</li> <li>6. มารยาทในสังคมดิจิทัล (Digital Etiquette)</li> <li>7. สุขภาพดียุคดิจิทัล (Digital Health)</li> <li>8. ดิจิทัลคอมเมอร์ซ (Digital Commerce)</li> <li>9. กฎหมายดิจิทัล (Digital Law)</li> </ol>	<p>ประกอบด้วย 6 หน่วยสมรรถนะ รายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Usage)</li> <li>2. การใช้อินเทอร์เน็ต (Internet Usage)</li> <li>3. การใช้โปรแกรมจัดการคำ (World Processing Usage)</li> <li>4. การใช้โปรแกรมจัดการตาราง (Spreadsheets Usage)</li> <li>5. การใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation Usage)</li> <li>6. การใช้งานเพื่อความมั่นคงคอมพิวเตอร์ (Cyber Security Usage)</li> </ol>	<p>ประกอบด้วย 5 หน่วยสมรรถนะ รายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแก้ปัญหาทางเทคนิคของการใช้งานเทคโนโลยี (Solve Technical Problems)</li> <li>2. การปรับเปลี่ยนทักษะในยุคดิจิทัล (Digital Reskill)</li> <li>3. การจัดการสิ่งแวดล้อมดิจิทัล (Manage Digital Environment)</li> <li>4. การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ (Creatively Use Digital Technologies)</li> <li>5. การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)</li> </ol>	<p>ประกอบด้วย 5 หน่วยสมรรถนะ รายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การยืดหยุ่นและปรับตัว (Flexibility and Adaptability)</li> <li>2. การทำงานร่วมในสังคมและวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital Social and Cultural)</li> <li>3. การคิดริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง (Initiative and Self-Directed Learning)</li> <li>4. การสร้างผลผลิตและการเป็นผู้ประกอบการ (Productivity and Entrepreneurship)</li> <li>5. การเป็นผู้นำ (Leadership)</li> </ol>

เพื่อให้มีเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาพลเมืองที่ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงมีการระบุระยะเวลาการพัฒนาในระดับกลุ่มแต่ละกลุ่มพลเมือง เพื่อระบุเป็นเป้าหมายพัฒนาและวางแผนการพัฒนาตามบริบทและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ซึ่งได้แบ่งกลุ่มพลเมืองเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. วัยนักเรียน คือ ผู้ศึกษาเล่าเรียนในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี หรือในอยู่ภายในระบบโรงเรียน
2. นักศึกษา คือ มีความรู้สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือมีความรู้ตามที่กระทรวงศึกษาธิการเทียบเท่า ซึ่งเข้ารับการศึกษาศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
3. วัยแรงงาน หรือวัยทำงาน (15-59 ปี) คือ ประชากรในวัยทำงาน ไม่รวมถึงคนพิการ คนพิการจิตนักเรียน นักศึกษา แม่บ้าน นักบวช ทหาร ผู้ต้องขังและผู้ประกอบกิจการเพื่อหากำไร ความสามารถในการทำงานเพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ กิจการที่คนงานทำในการผลิตเศรษฐกิจ
4. บุคลากรภาครัฐ คือ บุคคลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานทางปกครอง หรือกรรมการ/บุคคลซึ่งมีกฎหมายให้อำนาจในการออกกฎคำสั่ง หรือมติใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อบุคคล และอยู่ในบังคับบัญชาหรือในกำกับดูแลของหน่วยงานทางปกครองตามสัญญาและโดยรับค่าตอบแทนจากรัฐบาล
5. บุคลากรเอกชน คือ บุคคลทำงานภายใต้องค์กรที่ตนเองปฏิบัติงานพนักงานองค์กรจะได้รับค่าตอบแทนจากการทำงานเป็นเงินเดือนซึ่งได้จากผลกำไรประกอบการขององค์กรและมีระยะเวลาในการทำงานที่แน่นอน โดยมีเป้าหมายคือการสร้างกำไรสูงสุดให้แก่องค์กร

โดยทั้ง 5 กลุ่มพลเมือง จะมีเป้าหมายการพัฒนากลุ่มสมรรถนะ รายละเอียดตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เป้าหมายการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของกลุ่มพลเมือง

- 1 ระยะเวลาที่ 1 ระยะเริ่มต้น (Early)
- 2 ระยะเวลาที่ 2 พัฒนา (Develop)
- 3 ระยะเวลาที่ 3 สมบูรณ์ (Mature)

สมรรถนะด้านดิจิทัล ของกลุ่มพลเมือง	กลุ่มพลเมือง				
	วัยนักเรียน	นักศึกษา	วัยแรงงาน	บุคลากร ภาครัฐ	บุคลากร เอกชน
การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy)	1	1 2	1 2	1 2 3	1 2 3
การใช้ดิจิทัล (Digital Skill/ICT Skill)	1	1 2	1 2	1 2	1 2 3
การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล (Problem Solving with Digital Tools)	1	1 2	1 2	1 2 3	1 2 3
การปรับตัวการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Adaptive Digital Transform)	1	1 2	1 2 3	1 2 3	1 2 3

## สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

ในปี พ.ศ. 2559 สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีร่วมกันจัดการประชุมโครงการจัดทำมาตรฐานสมรรถนะสำหรับผู้ใช้ไอทีหรือดิจิทัล (Digital Literacy) เพื่อพัฒนาสมรรถนะของกำลังคนรองรับเศรษฐกิจดิจิทัล โดยการจัดทำกรอบมาตรฐานสมรรถนะสำหรับผู้ใช้ไอทีหรือดิจิทัล (Digital Literacy) และเพื่อเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลในบริบทดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) ยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนากำลังคนดิจิทัล (Digital Workforce) สมรรถนะสำหรับผู้ใช้ไอทีหรือดิจิทัล (Digital Literacy) สำหรับคนทำงานจะครอบคลุมนักเรียน/นักศึกษา คนทำงานในอาชีพต่างๆ ที่ไม่ใช่ด้านไอที (non-IT) และคนทำงานด้านไอทีโดยตรง (IT Professional) รวมทั้งกลุ่มผู้บริหารด้านไอที (IT Management) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 9 กรอบสมรรถนะ (Framework) หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และสมรรถนะย่อยต่างๆ สำหรับผู้ใช้ไอทีหรือดิจิทัล (Digital Literacy)

หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)				คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)
			ประชาชนทั่วไป	นักเรียน/นักศึกษา	คนทำงาน	ผู้บริหาร	
1. ทักษะขั้นพื้นฐาน	1.1 ใช้งานคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้งานฮาร์ดแวร์</li> <li>ใช้งานระบบปฏิบัติการ</li> <li>จัดการข้อมูล</li> <li>สำรองข้อมูล</li> <li>ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่</li> <li>ใช้งานคลาวด์คอมพิวเตอร์</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	เป็นผู้มีสมรรถนะในการเข้าถึงโลกดิจิทัล สามารถใช้งานอุปกรณ์ไอทีและติดต่อสื่อสารบนสื่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย โดยตระหนักถึงกฎหมายและจริยธรรม รวมทั้งรู้จักและเข้าใช้บริการพื้นฐานและทำธุรกรรมออนไลน์ขั้นต้นได้
	1.2 ใช้งานอินเทอร์เน็ต	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์</li> <li>สืบค้นข้อมูล</li> <li>ใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</li> <li>ใช้งานปฏิทิน</li> <li>ใช้งานสื่อสังคม</li> <li>ใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร</li> <li>ใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์</li> </ul>					
	1.3 ใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้บัญชีรายชื่อบุคคล</li> <li>ป้องกันภัยคุกคาม</li> <li>ป้องกันมัลแวร์</li> <li>ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย</li> <li>ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง</li> </ul>					



หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)				คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)	
			ประชาชน ทั่วไป	นักเรียน/ นักศึกษา	คนทำงาน	ผู้บริหาร		
2. ทักษะขั้นต้น สำหรับการ ทำงาน	2.1 ใช้โปรแกรม ประมวลผลคำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดการงานเอกสาร</li> <li>จัดรูปแบบข้อความ</li> <li>จัดการกับย่อหน้าในเอกสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร</li> <li>จัดรูปแบบเอกสาร</li> <li>พิมพ์เอกสาร</li> <li>ตรวจทานงานเอกสาร</li> </ul>		✓	✓	✓	เป็นผู้สามารถใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันขั้นต้น สำหรับการทำงานได้
	2.2 ใช้โปรแกรม ตาราง คำนวณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดการตารางคำนวณ</li> <li>ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน</li> <li>จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน</li> <li>พิมพ์แผ่นงาน</li> <li>ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ</li> <li>แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน</li> <li>ป้องกันแผ่นงาน</li> </ul>						
	2.3 ใช้โปรแกรม นำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดการงานนำเสนอ</li> <li>ใช้งานข้อความบนสไลด์</li> <li>แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ</li> <li>กำหนดการเคลื่อนไหว</li> <li>ตั้งค่างานนำเสนอ</li> </ul>						

หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)				คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)
			ประชาชนทั่วไป	นักเรียน/นักศึกษา	คนทำงาน	ผู้บริหาร	
3. ทักษะ ประยุกต์ สำหรับการ ทำงาน	3.1 ทำงาน ร่วมกันแบบ ออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์</li> <li>ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์</li> <li>ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ</li> <li>ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ</li> </ul>		✓	✓	✓	เป็นผู้สามารถเลือกใช้งานเครื่องมือ ต่างๆ ด้านดิจิทัล ได้หลากหลายและ ประยุกต์ใช้ในงานได้มากขึ้น
	3.2 ใช้โปรแกรม สร้างสื่อ ดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้โปรแกรมสร้างเว็บ</li> <li>ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน</li> <li>ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ</li> <li>ใช้โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ</li> <li>ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว</li> </ul>					
	3.3 ใช้ดิจิทัลเพื่อ ความมั่นคง ปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย</li> <li>ปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย</li> <li>ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย</li> <li>กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน</li> </ul>					

## United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) หรือยูเนสโก (UNESCO) โดยสถาบันยูเนสโกเพื่อสถิติได้ดำเนินโครงการกรอบความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับโลก (Digital Literacy Global Framework : DLGF) เพื่อการพัฒนาวิธีการที่สามารถใช้เป็นรากฐานสำหรับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals หรือ SDG) จึงทำการศึกษาและเสนอขอบเขตสมรรถนะและความสามารถสำหรับกรอบความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ระดับโลก มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 10 ขอบเขตสมรรถนะและความสามารถสำหรับกรอบความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับโลก

สมรรถนะ	ขอบเขตความสามารถ	คำอธิบาย
0.การทำงานของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ (Devices and software operations)	0.1 การทำงานทางกายภาพของอุปกรณ์ดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพื่อระบุและใช้ฟังก์ชันและคุณสมบัติของเครื่องมือฮาร์ดแวร์และเทคโนโลยี</li> </ul>
	0.2 การทำงานของซอฟต์แวร์ในอุปกรณ์ดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพื่อทราบและเข้าใจข้อมูล สารสนเทศและ/หรือเนื้อหาดิจิทัลที่จำเป็นในการใช้งานเครื่องมือซอฟต์แวร์และเทคโนโลยี</li> </ul>
1.การรู้ข้อมูลและข้อมูล (Information and data literacy)	1.1 การค้นหาเรียกดูและกรองข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพื่อแสดงความต้องการสารสนเทศเพื่อค้นหาข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาในสภาพแวดล้อมดิจิทัล เพื่อเข้าถึงและนำทางระหว่างพวกเขา</li> <li>เพื่อสร้างและอัปเดตกลยุทธ์การค้นหาส่วนบุคคล</li> </ul>
	1.2 การประเมินข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบและประเมินความน่าเชื่อถือในเชิงวิพากษ์และความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลข้อมูลและเนื้อหาดิจิทัล</li> <li>เพื่อวิเคราะห์ตีความและประเมินข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณสารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัล</li> </ul>
	1.3 การจัดการข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพื่อจัดระเบียบ จัดเก็บและดึงข้อมูลข้อมูลและเนื้อหาในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li> <li>เพื่อจัดระเบียบและประมวลผลในสภาพแวดล้อมที่มีโครงสร้าง</li> </ul>
2.การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communication and collaboration)	2.1 การโต้ตอบผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพื่อโต้ตอบผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายและเข้าใจวิธีการสื่อสารดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับบริบทที่กำหนด</li> </ul>
	2.2 การแบ่งปันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพื่อการแบ่งปันข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัลกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม</li> <li>เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวกลาง ข้อควรระวังเกี่ยวกับการอ้างอิงและแนวทางปฏิบัติในการระบุแหล่งที่มา</li> </ul>

สมรรถนะ	ขอบเขตความสามารถ	คำอธิบาย
	2.3 มีส่วนร่วมในการเป็นพลเมืองผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อการเข้าร่วมในสังคมผ่านการใช้งานบริการดิจิทัลและสาธารณะส่วนตัว</li><li>● เพื่อแสวงหาโอกาสสำหรับการเพิ่มขีดความสามารถในตนเองและสำหรับการเป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม</li></ul>
	2.4 การทำงานร่วมกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"><li>● ในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับกระบวนการทำงานร่วมกัน และสำหรับการร่วมก่อสร้าง รวมถึงการร่วมสร้างองค์ความรู้และทรัพยากร</li></ul>
	2.5 มารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต (netiquette)	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อตระหนักถึงบรรทัดฐานทางพฤติกรรมและความรู้ในขณะที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการโต้ตอบในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li><li>● เพื่อปรับกลยุทธ์การสื่อสารกับผู้ชมเฉพาะกลุ่มและตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li></ul>
	2.6 การจัดการข้อมูลประจำตัวดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"><li>● ในการสร้างและจัดการข้อมูลประจำตัวดิจิทัลหนึ่งหรือหลายอัตลักษณ์ เพื่อปกป้องชื่อเสียงของตนเอง เพื่อจัดการกับข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยใช้เครื่องมือทางดิจิทัลที่หลากหลายในสภาพแวดล้อมและบริการ</li></ul>
3. การสร้างเนื้อหาดิจิทัล (Digital content creation)	3.1 การพัฒนาเนื้อหาดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อการสร้างและแก้ไขเนื้อหาดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ สำหรับแสดงความเป็นตัวเองผ่านสื่อดิจิทัล</li></ul>
	3.2 การรวมและการปรับปรุงเนื้อหาดิจิทัลอีกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อแก้ไข ปรับแต่ง ปรับปรุง บูรณาการข้อมูลและเนื้อหาเข้ากับองค์ความรู้ที่มีอยู่เพื่อสร้างเนื้อหาความรู้ใหม่ที่เป็นต้นฉบับและที่เกี่ยวข้อง</li></ul>
	3.3 ลิขสิทธิ์และใบอนุญาต	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อทำความเข้าใจว่าลิขสิทธิ์และใบอนุญาตที่ใช้กับข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัล</li></ul>
	3.4 การเขียนโปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อวางแผนและพัฒนาลำดับคำสั่งที่เข้าใจได้สำหรับระบบคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาที่กำหนดหรือปฏิบัติงานเฉพาะ</li></ul>
4. ความปลอดภัย (Safety)	4.1 การปกป้องอุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อปกป้องอุปกรณ์และเนื้อหาดิจิทัล เข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงและภัยคุกคามในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li><li>● เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและมาตรการด้านความปลอดภัย ต้องคำนึงถึงความน่าเชื่อถือและความเป็นส่วนตัว</li></ul>

สมรรถนะ	ขอบเขตความสามารถ	คำอธิบาย
	4.2 การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li><li>● เพื่อทำความเข้าใจวิธีการใช้และแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถระบุตัวตนได้ในขณะที่สามารถปกป้องตนเองและผู้อื่นจากความเสียหาย</li><li>● เพื่อให้เข้าใจว่าบริการดิจิทัลใช้ “ นโยบายความเป็นส่วนตัวเป็นส่วนตัว ” เพื่อแจ้งวิธีการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล</li></ul>
	4.3 การปกป้องสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อสุขภาพและภัยคุกคามต่อความเป็นอยู่ที่ดีทางร่างกายและจิตใจในขณะที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</li><li>● เพื่อให้สามารถปกป้องตนเองและผู้อื่นจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล (เช่น การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น)</li><li>● ตระหนักถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีในสังคมและการเข้าถึงสังคม</li></ul>
	4.4 การปกป้องสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้งาน</li></ul>
5. การแก้ปัญหา (Problem solving)	5.1 การแก้ไขปัญหาทางเทคนิค	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อระบุปัญหาทางเทคนิคเมื่อใช้งานอุปกรณ์การใช้สภาพแวดล้อมดิจิทัลและแก้ไขปัญหาดังกล่าว (ตั้งแต่การแก้ไขปัญหาไปจนถึงการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้น)</li></ul>
	5.2 การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อประเมินความต้องการและระบุอัตลักษณ์วัตถุประสงค์ เลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลและการตอบสนองทางเทคโนโลยีที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา</li><li>● เพื่อปรับและปรับแต่งสภาพแวดล้อมดิจิทัลตามความต้องการส่วนบุคคล (เช่น การเข้าถึง)</li></ul>
	5.3 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างองค์ความรู้และสร้างสรรค์กระบวนการและผลิตภัณฑ์ต่างๆ</li><li>● เพื่อมีส่วนร่วมเป็นรายบุคคลและโดยรวมในการประมวลผลทางปัญญา ทำความเข้าใจและแก้ไขปัญหาแนวคิด สถานการณ์ปัญหาในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li></ul>

สมรรถนะ	ขอบเขตความสามารถ	คำอธิบาย
	5.4 การระบุช่องว่าง ความสามารถด้าน ดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อทำความเข้าใจว่าจุดใดที่ต้องปรับปรุงหรืออัปเดตความสามารถด้านดิจิทัลของตนเอง</li><li>● เพื่อให้สามารถสนับสนุนผู้อื่นด้วยการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัล</li><li>● เพื่อแสวงหาโอกาสในการพัฒนาตนเองและติดตามวิวัฒนาการทางดิจิทัลให้ทันสมัยอยู่เสมอ</li></ul>
	5.5 การคิดเชิงคำนวณ	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อประมวลผลปัญหาที่คำนวณได้เป็นลำดับและขั้นตอนเชิงตรรกะเป็นวิธีแก้ปัญหาสำหรับระบบทรัพยากรบุคคลและคอมพิวเตอร์</li></ul>
6. ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ (Career-related competences)	6.1 ปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัลเฉพาะสำหรับสาขาใดสาขาหนึ่ง	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อระบุและใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลเฉพาะทางสำหรับสาขาใดสาขาหนึ่ง</li></ul>
	6.2 การตีความข้อมูลสารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัลสำหรับสาขาใดสาขาหนึ่ง	<ul style="list-style-type: none"><li>● เพื่อทำความเข้าใจ วิเคราะห์และประเมินข้อมูลเฉพาะทาง สารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัลสำหรับสาขาใดสาขาหนึ่งภายในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li></ul>



## ส่วนที่ 4

### สรุปผลการศึกษารอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

จากการศึกษาข้อมูลรอบมาตรฐานสมรรถนะและทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งจากองค์กรและสถาบันต่างๆ ทำให้ทราบถึงข้อมูลรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐานของนิสิต โดยสามารถสรุปผลการศึกษารอบมาตรฐานสมรรถนะและทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้ดังนี้

ตารางที่ 11 สรุปผลการศึกษารอบมาตรฐานสมรรถนะและทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

หมวด/หัวข้อสมรรถนะ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ						
	แนวคิดและการดำเนินงานไอซีทีขั้นพื้นฐาน	การสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางไซเบอร์	การรู้สารสนเทศ	การจัดการเอกสาร	การนำเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์	ข้อมูลและการจัดการข้อมูล	อื่นๆ
<b>สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.)</b>							
1.การสืบค้นและการใช้งาน							
- ใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รู้วิธีใช้ตัวกรองเพื่อจำกัดผลลัพธ์			✓				
- รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลต่าง ๆ			✓				
- รู้วิธีการจัดระบบและแบ่งปันทรัพยากร							✓
- ตระหนักถึงประเด็นต่าง ๆ เรื่องลิขสิทธิ์และประเด็นการคัดลอกผลงาน	✓						
- ใช้เครื่องมือสืบค้นขั้นสูงสำหรับระบบห้องสมุดและแหล่งเก็บข้อมูลออนไลน์			✓				
- ติดตามข้อมูลหรือทรัพยากรเฉพาะด้าน							✓
- เข้าใจข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์ ตระหนักถึงสิทธิรูปแบบอื่น ๆ และสามารถ (หรือรู้วิธี) เผยแพร่ และแบ่งปันสิ่งต่าง ๆ ทางออนไลน์	✓						
2.การสร้างสรรคและนวัตกรรม							
- ผลิตสื่อดิจิทัล							✓
- เรียนรู้หลักการพื้นฐานได้ตามคำแนะนำ และสามารถทดลองทำ							✓
- ใช้เครื่องมือสร้างสรรค์และแก้ไขสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ได้ตอบ							✓

หมวด/หัวข้อสมรรถนะ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ						
	แนวคิดและการดำเนินงาน ไอทีขั้นพื้นฐาน	การสื่อสารและการทำงาน ร่วมกันทางไซเบอร์	การรู้สารสนเทศ	การจัดการเอกสาร	การนำเสนอทาง อิเล็กทรอนิกส์	ข้อมูลและการจัดการข้อมูล	อื่นๆ
- ผลิตทรัพยากรดิจิทัลและมัลติมีเดียเพื่อ วัตถุประสงค์ที่หลากหลาย							✓
- การนำเสนอในรูปแบบอินโฟกราฟิก เสียง และวิดีโอ ฯลฯ รวมทั้งรู้แหล่งที่มาและ ปรับแต่ง					✓		
3. เอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต							
- ตระหนักถึงประเด็นความปลอดภัยออนไลน์ รวมถึงการปกป้องข้อมูลและภาพลักษณ์ ส่วนตัว	✓						
- ใช้คุณลักษณะด้านความปลอดภัย เช่น ซอฟต์แวร์ต้านไวรัส และการตั้งค่าความ มั่นคงปลอดภัยบนอุปกรณ์ รวมทั้งข้อมูล ส่วนตัวบนสื่อสังคมออนไลน์	✓						
- รู้จักสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับการป้องกัน ข้อมูล	✓						
- ระมัดระวังและไตร่ตรองในการแบ่งปัน ข้อมูลกับผู้อื่น และในการมีปฏิสัมพันธ์กับ คนอื่น ๆ ทางออนไลน์							✓
4. การสอนหรือการเรียนรู้							
- ใช้เทคโนโลยีหลากหลายอย่างสะดวกสบาย ในการเรียนรู้		✓					
- ติดตั้งและใช้ซอฟต์แวร์ รวมถึง แอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์บนอุปกรณ์ ส่วนตัวทั้งโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต	✓						
- ใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ได้อย่างมั่นใจ รวมทั้งเครื่องมือสำหรับการอ้างอิง การ ผลิตงานนำเสนอ การเชื่อมโยงและการ แบ่งปันความคิด และแหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้			✓		✓		✓
- ใช้เทคโนโลยีช่วยทดสอบความก้าวหน้าใน การเรียนรู้และความเข้าใจเรื่องที่ศึกษา							✓

หมวด/หัวข้อสมรรถนะ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ						
	แนวคิดและการดำเนินงาน ไอทีขั้นพื้นฐาน	การสื่อสารและการทำงาน ร่วมกันทางไซเบอร์	การรู้สารสนเทศ	การจัดการเอกสาร	การนำเสนอทาง อิเล็กทรอนิกส์	ข้อมูลและการจัดการข้อมูล	อื่นๆ
5.เครื่องมือและเทคโนโลยี							
- ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายได้อย่าง คุ้นเคยและใช้คำศัพท์เฉพาะได้พอสมควร	✓						
- ติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอุบัติ ใหม่และสามารถนำมาใช้งานได้อย่างมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล							✓
6.การติดต่อ สื่อสารและการประสานงาน							
- ใช้เครื่องมือที่หลากหลายได้อย่าง สะดวกสบายเพื่อการสนทนาและทำงาน ร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ รวมถึงการ แบ่งปันเอกสารและหรือข้อคิดเห็น		✓	✓				
<b>สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.)</b>							
1.การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy)							
- สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล	✓	✓	✓				✓
- การเข้าถึงดิจิทัล	✓	✓	✓				✓
- การสื่อสารยุคดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓		✓
- ความปลอดภัยยุคดิจิทัล	✓		✓				✓
- การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	✓	✓	✓				✓
- มารยาทในสังคมดิจิทัล	✓	✓					✓
- สุขภาพดียุคดิจิทัล	✓		✓				✓
- ดิจิทัลคอมเมิร์ซ (Digital Commerce)							✓
- กฎหมายดิจิทัล	✓						✓
2.การใช้ดิจิทัล (Digital Skill/ICT Skill)							
- การใช้คอมพิวเตอร์	✓						✓
- การใช้อินเทอร์เน็ต	✓	✓	✓				✓
- การใช้โปรแกรมจัดการคำ				✓			✓
- การใช้โปรแกรมจัดการตาราง						✓	✓
- การใช้โปรแกรมนำเสนอ					✓		✓
- การใช้งานเพื่อความมั่นคงคอมพิวเตอร์	✓	✓					

หมวด/หัวข้อสมรรถนะ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ						
	แนวคิดและการดำเนินงาน ไอทีขั้นพื้นฐาน	การสื่อสารและการทำงาน ร่วมกันทางไซเบอร์	การรู้สารสนเทศ	การจัดการเอกสาร	การนำเสนอทาง อิเล็กทรอนิกส์	ข้อมูลและการจัดการข้อมูล	อื่นๆ
3.การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล (Problem Solving with Digital Tools)							
- การแก้ปัญหาทางเทคนิคของการทำงาน เทคโนโลยี	✓						✓
- การปรับเปลี่ยนทักษะในยุคดิจิทัล			✓				✓
- การจัดการสิ่งแวดล้อมดิจิทัล			✓				✓
- การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์			✓				✓
- การคิดเชิงคำนวณ	✓						✓
4.การปรับตัวการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Adaptive Digital Transform)							
- การยืดหยุ่นและปรับตัว			✓				✓
- การทำงานร่วมในสังคมและวัฒนธรรม ดิจิทัล							✓
- การคิดริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง							✓
- การสร้างผลผลิตและการเป็นผู้ประกอบการ							✓
- การเป็นผู้นำ							✓
<b>สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)</b>							
1.ทักษะขั้นพื้นฐาน							
- ใช้งานคอมพิวเตอร์	✓						✓
- ใช้งานอินเทอร์เน็ต		✓	✓				✓
- ใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	✓						✓
2.ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน							
- ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ				✓			
- ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ						✓	✓
- ใช้โปรแกรมนำเสนอ					✓		✓
3.ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน							
- ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์		✓	✓				✓
- ใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล							✓
- ใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	✓		✓				✓

หมวด/หัวข้อสมรรถนะ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ						
	แนวคิดและการดำเนินงาน ไอทีขั้นพื้นฐาน	การสื่อสารและการทำงาน ร่วมกันทางไซเบอร์	การรู้สารสนเทศ	การจัดการเอกสาร	การนำเสนอทาง อิเล็กทรอนิกส์	ข้อมูลและการจัดการข้อมูล	อื่นๆ
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)							
0.การทำงานของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ (Devices and software operations)							
- การทำงานทางกายภาพของอุปกรณ์ดิจิทัล	✓						
- การทำงานของซอฟต์แวร์ในอุปกรณ์ดิจิทัล	✓						
1.การรู้ข้อมูลและข้อมูล (Information and data literacy)							
- การค้นหาเรียกดูและกรองข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัล			✓				
- การประเมินข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหา ดิจิทัล			✓				✓
- การจัดการข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหา ดิจิทัล			✓				✓
2.การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communication and collaboration)							
- การโต้ตอบผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล			✓				
- การแบ่งปันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล							✓
- มีส่วนร่วมในการเป็นพลเมืองผ่าน เทคโนโลยีดิจิทัล		✓					✓
- การทำงานร่วมกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล		✓	✓				
- มารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต (netiquette)		✓	✓				
- การจัดการข้อมูลประจำตัวดิจิทัล	✓						
3.การสร้างเนื้อหาดิจิทัล (Digital content creation)							
- การพัฒนาเนื้อหาดิจิทัล							✓
- การรวมและการปรับปรุงเนื้อหาดิจิทัล อีกครั้ง							✓
- ลิขสิทธิ์และใบอนุญาต	✓						
- การเขียนโปรแกรม							✓

หมวด/หัวข้อสมรรถนะ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ						
	แนวคิดและการดำเนินงาน ไอซีทีขั้นพื้นฐาน	การสื่อสารและการทำงาน ร่วมกันทางไซเบอร์	การรู้สารสนเทศ	การจัดการเอกสาร	การนำเสนอทาง อิเล็กทรอนิกส์	ข้อมูลและการจัดการข้อมูล	อื่นๆ
4.ความปลอดภัย (Safety)							
- การปกป้องอุปกรณ์	✓						
- การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว	✓						
- การปกป้องสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี	✓	✓					
- การปกป้องสิ่งแวดล้อม	✓						
5.การแก้ปัญหา (Problem solving)							
- การแก้ไขปัญหาทางเทคนิค	✓						
- การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยี	✓						
- การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์							✓
- การระบุช่องว่างความสามารถด้านดิจิทัล							✓
- การคิดเชิงคำนวณ							✓
6.ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ (Career-related competences)							
- ปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัลเฉพาะสำหรับสาขาใดสาขาหนึ่ง							✓
- การตีความข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหา ดิจิทัลสำหรับสาขาใดสาขาหนึ่ง			✓				



## ส่วนที่ 5

### การทบทวนกรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

จากสรุปผลการศึกษากรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแสดงให้เห็นถึงสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐานที่จำเป็นของนิสิต โดยสามารถดำเนินการทบทวน กรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รายละเอียดดังนี้

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
1.เทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐาน	ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐาน	เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"><li>• รู้จักอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลในยุคปัจจุบัน</li><li>• รู้จักประเภทของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่และชนิดของสื่อของเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น แล็ปท็อป (Laptop) เดสก์ท็อป (Desktop) โน้ตบุ๊ก (Note Book) แท็บเล็ต (Tablet)</li><li>• รู้จักส่วนประกอบและกลไกการทำงานของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล</li><li>• รู้จักรูปแบบสื่อดิจิทัลและรู้จักคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (Open Educational Resources (OER))</li><li>• รู้จักวิธีการใช้ฟังก์ชันและคุณสมบัติของเครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล</li><li>• รู้จักวิธีการแก้ปัญหาทางเทคนิคการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัล</li><li>• รู้และติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ เช่น กรีนเทคโนโลยี (Green technology) และนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล</li><li>• รู้และเข้าใจคำศัพท์หรือเนื้อหาดิจิทัลที่จำเป็นในการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ</li></ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
		ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"><li>● รู้จักส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และอธิบายคุณสมบัติหน้าที่พื้นฐานของส่วนประกอบต่างๆ เช่น แผงวงจรหลัก (Main Board) ซีพียู (CPU) แรม (RAM) หน่วยความจำ (Memory Unit) พอร์ต (Ports) สาย Cables Power Supply</li><li>● รู้จักคำว่า Input และ Output ในบริบทของคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ และหน้าที่พื้นฐานของอุปกรณ์ Input/Output</li></ul>
			อุปกรณ์ต่อพ่วง	<ul style="list-style-type: none"><li>● รู้จักอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ และประโยชน์ของการนำไปใช้งาน เช่น คีย์บอร์ด อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง อุปกรณ์กวาดข้อมูล อุปกรณ์จับภาพ อุปกรณ์รับเสียง จอภาพ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์แสดงผลเสียง</li><li>● รู้จักวิธีการเชื่อมต่ออุปกรณ์นำเข้า อุปกรณ์แสดงผล และอุปกรณ์ต่อพ่วงอุปกรณ์ต่างๆ</li></ul>
		ซอฟต์แวร์ (Software)	ซอฟต์แวร์ประยุกต์	<ul style="list-style-type: none"><li>● รู้จักซอฟต์แวร์ประยุกต์ โปรแกรมพื้นฐานต่าง ๆ</li><li>● รู้จักประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์ หน้าที่พื้นฐานและเลือกใช้ได้ตามลักษณะการใช้งาน</li><li>● รู้จักคุณสมบัติ (Features) ทัวไปและวิธีการใช้งาน (Case) ของซอฟต์แวร์ประยุกต์พื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้งานในชีวิตประจำวัน ได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมการคำนวณแบบสเปรดชีท การจัดการระบบฐานข้อมูล โปรแกรมนำเสนอข้อมูล โปรแกรมกราฟิก</li></ul>
				ซอฟต์แวร์ระบบ

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
		ระบบเครือข่าย (Networks)	การสื่อสาร คอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"><li>● รู้จักวิธีการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารประเภทต่าง ๆ ในยุคปัจจุบัน</li></ul>
			การเชื่อมต่อระบบ เครือข่าย คอมพิวเตอร์และการ สื่อสาร	<ul style="list-style-type: none"><li>● รู้จักการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</li><li>● รู้จักการทำงานของเครือข่าย เช่น LAN WAN Client/Server</li><li>● รู้จักความแตกต่างระหว่างอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และเอ็กซ์ทราเน็ต</li><li>● รู้ถึงความสำคัญของการเชื่อมต่อองค์ประกอบของระบบการสื่อสารฯ ช่องทางการสื่อสาร อุปกรณ์และบริการการเชื่อมต่อ</li><li>● รู้ถึงปัจจัยสำคัญของการส่งผ่านข้อมูล เช่น แบนด์วิดท์ (Bandwidth) โพรโตคอล (Protocol)</li></ul>
			ความมั่นคงปลอดภัย และภัยคุกคาม	<ul style="list-style-type: none"><li>● รู้จักภัยคุกคามต่าง ๆ การป้องกันตัวเองในเว็บ</li><li>● รู้และเข้าใจความเสี่ยงและภัยคุกคามในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li><li>● รู้และตระหนักถึงความสำคัญของความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลและภาพลักษณ์ส่วนบุคคล</li><li>● รู้จักหลักการของความลับ ความคงสภาพ ความพร้อมใช้งาน ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและสังคม</li><li>● รู้ถึงผลกระทบของภัยออนไลน์ต่อทรัพย์สินและความมั่นคงของบุคคล</li><li>● รู้จักวิธีการป้องกันอันตรายจากการใช้บริการโลกไซเบอร์</li></ul>
			การยืนยันเอกลักษณ์ และความเป็นส่วน บุคคล	<ul style="list-style-type: none"><li>● รู้จักหลักการของเอกลักษณ์และการยืนยันตัวตน (Identity &amp; Authentication)</li><li>● รู้ถึงความสำคัญของเรื่องความเป็นส่วนตัว</li><li>● รู้ถึงความปลอดภัยและมาตรการด้านความปลอดภัย โดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือและความเป็นส่วนตัว</li><li>● รู้และเข้าใจวิธีการใช้และแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถระบุตัวตนได้ในขณะที่สามารถปกป้องตนเองและผู้อื่นจากความเสียหาย</li><li>● รู้จักการใช้บริการดิจิทัล “ความเป็นส่วนตัวและความเป็นส่วนตัว” และเข้าใจความแตกต่างระหว่างพื้นที่สาธารณะ พื้นที่ส่วนตัว พื้นที่หวงห้าม</li></ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
		ข้อมูล (Data)	การจัดการข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รู้จักวิธีการใช้สารบบเนื้อหา (Subject Directory) และเครื่องมือการสืบค้น (search engine) หรือสารบบเนื้อหาเฉพาะทางเพื่อความสำเร็จในการค้นหาข้อมูล</li> <li>● รู้จักวิธีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้ตัวกรองเพื่อจำกัดผลลัพธ์ เช่น การค้นหารูปภาพ วิดีโอ หรือสื่อรูปแบบอื่นๆ</li> <li>● รู้จักระบบการประมวลผลและการจัดเก็บข้อมูลบนฐานข้อมูลออนไลน์ในรูปแบบ “คลาวด์” เป็นศูนย์กลางของการทำงานร่วมกัน</li> <li>● รู้จักวิธีการจัดระบบเผยแพร่และแบ่งปันทรัพยากรต่าง ๆ ทางออนไลน์ เช่น เครื่องมือ bookmarking</li> <li>● รู้จักสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับการป้องกันข้อมูล โดยระมัดระวังและไตร่ตรองในการแบ่งปันข้อมูลกับผู้อื่น และในการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ทางออนไลน์</li> </ul>
		นโยบาย/กฎหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	กฎหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รู้จักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น พระราชบัญญัติ ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล</li> <li>● รู้ถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามนโยบาย กฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล</li> <li>● รู้และเข้าใจกฎหมาย กรอบธรรมาภิบาลและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการทำงานดิจิทัลที่รับผิดชอบ</li> <li>● ระบุการกระทำที่เข้าข่ายมีความผิดต่อกฎหมายดิจิทัลในประเทศไทย</li> <li>● ไม่ปฏิบัติตนละเมิดต่อกฎหมายดิจิทัลในประเทศไทย</li> </ul>
			กฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รู้จักและเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา เช่น พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พระราชบัญญัติความลับทางการค้า</li> <li>● รู้จักและเข้าใจข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์</li> </ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
				<ul style="list-style-type: none"><li>● รู้ถึงความสำคัญของลิขสิทธิ์และการป้องกันข้อมูล (Copyright &amp; Data Protection)</li><li>● ระบุการกระทำที่เข้าข่ายมีความผิดต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องทรัพย์สินทางปัญญา</li><li>● ตระหนักถึงประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงานและสิทธิรูปแบบอื่น ๆ เช่น ครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons)</li><li>● ไม่ปฏิบัติตนละเมิดต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา</li></ul>
	ทักษะพื้นฐานการ ใช้งานเทคโนโลยี ดิจิทัล	ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	คอมพิวเตอร์ เครื่องมือและ อุปกรณ์ดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"><li>● การใช้งานคอมพิวเตอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ สมาร์ทโฟน (Smart Phone) แท็บเล็ต (Tablet) อย่างหลากหลาย เหมาะสมตาม วัตถุประสงค์และคุณลักษณะประเภทการใช้งาน</li><li>● การเลือกซื้ออุปกรณ์ต่างๆ ของคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม</li><li>● การประกอบติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์</li><li>● การใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ เช่น การอ้างอิง การผลิตงานนำเสนอ การเชื่อมโยง การแบ่งปันความคิดและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ รวมถึงการใช้เทคโนโลยี ช่วยทดสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้และความเข้าใจเรื่องที่ศึกษา</li><li>● การแก้ปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ดิจิทัลเบื้องต้น</li></ul>
		โปรแกรม คอมพิวเตอร์/ แอปพลิเคชัน (Software/ Application)	โปรแกรมประยุกต์/ แอปพลิเคชัน	<ul style="list-style-type: none"><li>● การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์/แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่อย่างเหมาะสมตรงตาม วัตถุประสงค์การใช้งาน</li><li>● การติดตั้งและการถอดถอนโปรแกรมประยุกต์/แอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์ในการรวบรวม และจัดระเบียบการบันทึกข้อมูลและการทำงานส่วนตัว</li><li>● การกำหนดตั้งค่าต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับโปรแกรม</li><li>● การปรับแต่งสภาพแวดล้อมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมตรงตามความต้องการ เช่น สีและขนาดของตัวอักษร ภาพพื้นหลัง</li><li>● การพิมพ์งานออกทางเครื่องพิมพ์</li></ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
			โปรแกรมระบบปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การติดตั้งระบบปฏิบัติการ เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows OS) ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux OS) ระบบปฏิบัติการแมคอินทอช (Mac OS)</li> <li>● การติดตั้งและการถอดถอนลบไดร์เวอร์ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์</li> <li>● การใช้งานฟังก์ชันของระบบปฏิบัติการ</li> <li>● การแก้ไขปัญหาจากการใช้งานระบบปฏิบัติการ</li> <li>● การปรับแต่งการแสดงผลเดสก์ทอปอย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>● การใช้งานคลิปบอร์ด (Clipboard) อย่างเหมาะสม</li> </ul>
			โปรแกรมที่ทำงานผิดปกติ/โปรแกรมที่ไม่ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดการกับปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับโปรแกรมที่ผิดปกติที่ยังทำงานอยู่ได้ เช่น โปรแกรมไม่ตอบสนองการทำงาน</li> <li>● การจัดการกับโปรแกรมที่เป็นอันตรายต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ เช่น ไวรัส โทรจัน</li> </ul>
		ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Networks)	การเชื่อมต่อใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น แลน (Lan) ไวไฟ (Wifi) เครือข่ายเสมือนส่วนตัว (VPN) การใช้อินเทอร์เน็ตโดยไม่เปิดเผยตัวตน (Tor) สื่อกกลางบนอินเทอร์เน็ต (Proxy) อย่างเหมาะสมตามลักษณะประเภทการใช้งาน</li> <li>● การตั้งค่าและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยเครื่องมือคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอุปกรณ์เคลื่อนที่กับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลากหลายช่องทางตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย</li> </ul>
			การใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดขององค์กร และเป็นไปตามหลักการโดยชอบธรรม ถูกต้องตามกฎหมาย</li> <li>● การใช้เนื้อหาออนไลน์ตามข้อกำหนดด้านลิขสิทธิ์</li> <li>● การใช้งานตามขั้นตอนตามหลักของขอบเขตสิทธิที่ได้รับ เช่น การใช้บริการอ่านหนังสือออนไลน์ฟรี</li> </ul>



ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
		ข้อมูลและสารสนเทศ	การจัดการไฟล์ข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดการไฟล์ (File/Folder) เช่น การสร้าง (create) การบันทึก (save) การเคลื่อนย้าย (move) การลบ (delete)</li> <li>● การปรับเปลี่ยนค่ากำหนดของแฟ้มตามลักษณะการใช้งาน</li> </ul>
			การจัดการดิสก์และการสำรองข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดการกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้ เช่น การตั้งค่า (Config) การแบ่งพาร์ติชัน (Partition) การฟอร์แมตไดรฟ์ (Format) การจัดเรียงข้อมูลฮาร์ดไดรฟ์ (Defrag)</li> <li>● การสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูล (Backup) การกู้คืน (Restore File) ตามลักษณะรูปแบบการสำรองข้อมูล</li> </ul>
	การเข้าถึงและความตระหนักรู้ถึงผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัล	การเข้าถึงและประเมินความน่าเชื่อถือข้อมูล	การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเข้าถึงแหล่งข้อมูลในช่องทางต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ ทั้งทางกายภาพและโลกเสมือน โดยการใช้เทคนิคในการเข้าถึงได้หลากหลายช่องทาง</li> </ul>
			การวิเคราะห์ประเมินผลสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การพิจารณาความถูกต้อง ความมีเหตุผลของข้อมูลของแหล่งข้อมูลในช่องทางต่างๆ ที่พบในอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บเพจ เว็บไซต์ และไฟล์มัลติมีเดีย</li> <li>● การวิเคราะห์และตีความของเนื้อหาข้อมูล สื่อและสารสนเทศบนโลกออนไลน์</li> <li>● การทำความเข้าใจ วิเคราะห์ ประเมินคุณค่าและความน่าเชื่อถือของเนื้อหาข้อมูลสารสนเทศและข่าวสารในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li> <li>● การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลต่าง ๆ</li> <li>● การวิเคราะห์เปรียบเทียบในเชิงวิพากษ์ความน่าเชื่อถือของเนื้อหาข้อมูลและแหล่งข้อมูลดิจิทัล</li> </ul>
		แนวปฏิบัติทางสังคมและจริยธรรม (Social)	แนวปฏิบัติทางสังคมและวัฒนธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ตระหนักถึงบรรทัดฐานทางสังคมและประพฤติปฏิบัติตนตามแนวปฏิบัติที่ดีทางสังคม</li> <li>● ตระหนักและเข้าใจถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมีกลยุทธ์การสื่อสารในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li> <li>● ตระหนักถึงเทคโนโลยีดิจิทัลและการเข้าถึงสังคมดิจิทัลเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีในสังคม</li> <li>● การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารที่ดีในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li> </ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
		& Ethical Practices)	จริยธรรม จรรยาบรรณ และมารยาท	<ul style="list-style-type: none"> <li>เข้าใจถึงแนวปฏิบัติในเรื่องนโยบาย กฎกติกา และมารยาทในสังคม รวมถึงระเบียบปฏิบัติในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์</li> <li>การใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างมีจริยธรรม โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลข่าวสารและไม่สร้างผลกระทบต่อผู้อื่น</li> <li>การใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจรรยาบรรณที่ดีและสร้างสรรค์</li> </ul>
			การใช้งานเทคโนโลยี อย่างรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>อธิบายประเด็นและยกตัวอย่างที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีบนสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสม</li> <li>แสดงความรับผิดชอบต่อในการอยู่ร่วมกันในสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสม</li> </ul>
		ผลกระทบของ เทคโนโลยีดิจิทัล	การยศาสตร์และ ประเด็นสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>รู้ถึงอาการป่วยจากการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลหรืออินเทอร์เน็ต ทั้งในด้านมิติของสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสังคม</li> <li>รู้วิธีการลดผลกระทบหรือบรรเทาอาการป่วยเบื้องต้นในยุคดิจิทัล</li> <li>ตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจร่างกาย และการรักษาสุขภาพเบื้องต้นจากผลกระทบการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลขั้นต้น</li> <li>รู้จักการสังเกตพฤติกรรม อารมณ์และอาการผิดปกติของร่างกาย</li> <li>การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อสุขภาพและภัยคุกคามต่อความเป็นอยู่ที่ดีทางร่างกายและจิตใจ ในขณะที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</li> </ul>
			สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>รู้และตระหนักถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล</li> </ul>
2. ทักษะการใช้งาน เทคโนโลยีดิจิทัล ขั้นต้นเพื่อการ เรียนรู้และการ ทำงาน	การใช้โปรแกรม ประมวลผลคำ	งานประมวลผลคำ อย่างง่าย	การจัดการเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น เช่น การสร้างเอกสารใหม่ การกำหนดแสดง มุมมองโครงสร้าง การพิมพ์ ลบ แก้ไขและแทรกข้อความ การยกเลิกการกระทำบนเอกสาร</li> <li>การจัดและปรับแต่งรูปแบบตัวอักษร เช่น ฟอนต์ ขนาด ลักษณะข้อความ สี ลักษณะต่าง ๆ</li> <li>การเปลี่ยนการจัดย่อหน้าข้อความโดยใช้แถบไม้บรรทัดพื้นฐาน</li> <li>การตัด คัดลอก และวางข้อความหรือเคลื่อนย้ายข้อมูลไว้ในที่อื่น ๆ ในเอกสารเดียวกันหรือในเอกสารอื่น ๆ</li> </ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
			สัญลักษณ์และหมายเลขแสดงนำหน้าหัวข้อย่อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างเลขลำดับหัวข้อและเครื่องหมายสัญลักษณ์หน้าหัวข้อย่อยตามเงื่อนไข</li> </ul>
			การพิมพ์เอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดรูปแบบตั้งค่าการพิมพ์เอกสาร โดยการจัดวางหน้ากระดาษที่เหมาะสม (แนวตั้งหรือแนวนอน)</li> <li>● การแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์เอกสาร</li> <li>● การส่งพิมพ์เอกสาร</li> </ul>
			การเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างหรือเพิ่มเชื่อมโยงหลายมิติ</li> </ul>
		งานประมวลผลคำที่มีประสิทธิภาพ (Effective Word Processing)	การจัดรูปแบบเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ</li> <li>● การกำหนดค่าหน้ากระดาษเอกสาร</li> <li>● การแทรกหัว-ท้ายกระดาษเอกสาร</li> <li>● การจัดลำดับหมายเลขหน้า</li> <li>● การกำหนดเส้นขอบกระดาษ</li> <li>● การแบ่งส่วนเอกสาร</li> </ul>
			การจัดรูปแบบข้อความ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดรูปแบบข้อความด้วยสไตล์</li> <li>● การจัดรูปแบบย่อหน้าข้อความในเอกสาร เช่น การแท็บ การกั้นหน้า การเยื้อง การย่อหน้า การกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัด</li> <li>● การสร้างข้อความหลายคอลัมน์ในเอกสาร</li> </ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
			วัตถุหรือสื่อกราฟฟิก	<ul style="list-style-type: none"><li>● การแทรกหรือนำเข้าวัตถุหรือสื่อกราฟฟิกในเอกสาร</li><li>● การปรับแต่งวัตถุหรือสื่อกราฟฟิกในเอกสาร เช่น การตัด การเปลี่ยนสี การเพิ่มและลดความคมชัด การเพิ่มและลดความความสว่าง</li><li>● การจัดวางวัตถุหรือสื่อกราฟฟิกในเอกสาร เช่น คัดลอก วาง การวางลักษณะข้อความรอบ ๆ ภาพกราฟฟิก</li></ul>
			ตาราง	<ul style="list-style-type: none"><li>● การสร้างหรือแทรกตารางในเอกสาร</li><li>● การปรับแต่งและจัดรูปแบบตาราง เช่น เปลี่ยนขนาดของแถว/คอลัมน์ ผสานเซลล์ การจัดหัวตารางซ้ำ เพิ่มแถว/คอลัมน์ จัดรูปแบบย่อหน้าภายในเซลล์ เส้นของตาราง</li></ul>
			รูปแบบและเทมเพลต	<ul style="list-style-type: none"><li>● การใช้ต้นแบบย่อหน้า และแม่แบบเอกสาร</li></ul>
			การค้นหา/แทนที่	<ul style="list-style-type: none"><li>● การใช้คำสั่งค้นหา/แทนที่ข้อความบนเอกสาร</li></ul>
			จดหมายเวียน (Mail Merge)	<ul style="list-style-type: none"><li>● รวมข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือจากโปรแกรมสเปรดชีตไว้ภายในเอกสารที่สร้างจากโปรแกรม เช่น แบบฟอร์ม จดหมาย</li></ul>
			การตรวจคำ	<ul style="list-style-type: none"><li>● การใช้เครื่องมือตรวจสอบแก้ไขการสะกดคำไวยากรณ์ในเอกสาร</li><li>● การตรวจสอบสถิติจำนวนคำในเอกสาร</li></ul>
			อรรถาภิธานและพจนานุกรม	<ul style="list-style-type: none"><li>● การใช้อรรถาภิธานในการค้นหาคำ</li><li>● การสร้าง แก้ไขและเพิ่มคำลงในพจนานุกรม</li></ul>
			การส่งออกไฟล์	<ul style="list-style-type: none"><li>● การส่งออกเป็นไฟล์ในรูปแบบอื่น ๆ</li></ul>
			การตั้งค่าการพิมพ์	<ul style="list-style-type: none"><li>● การตั้งค่าการพิมพ์รูปแบบต่าง ๆ เช่น การพิมพ์เอกสารเพียงบางหน้า การพิมพ์เอกสารหลายชุด</li><li>● การสั่งพิมพ์ในเครื่องพิมพ์ทางเครือข่าย</li></ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
		งานประมวลผลคำ ขั้นสูง (Advanced Word Processing)	เอกสารขนาดใหญ่ / ซับซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดทำเอกสารที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งจำเป็นต้องใช้สารบัญเนื้อหา (Table of content) เชิงอรรถ (Footnote, Endnote) และการอ้างอิง (Cross Reference)</li> </ul>
			การจำกัดการแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การตั้งค่าการจำกัดการแก้ไขเอกสาร</li> </ul>
			การติดตามการ เปลี่ยนแปลง (Track Change)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้ Track Change เพื่อการติดตามงานเอกสารเพื่อแก้ไขเอกสาร</li> </ul>
			การควบคุมเวอร์ชัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้ตัวเลือกการบันทึกเอกสารเมื่อมีการแก้ไขในเวอร์ชันอื่นๆ</li> </ul>
	การใช้โปรแกรม ตารางคำนวณ	งานตารางคำนวณ อย่างง่าย	การจัดการตาราง คำนวณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดการเพิ่มเซลล์ แถว และคอลัมน์ในแผ่นงาน</li> <li>● การจัดรูปแบบแผ่นงานโดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติ</li> </ul>
			การจัดข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การป้อนข้อมูลนำเข้า แก้ไข และลบข้อมูลในแผ่นงาน</li> <li>● การจัดรูปแบบคุณลักษณะของเซลล์ในแผ่นงาน เช่น คอลัมน์ แถว การจัดวางข้อความ ลักษณะ ตัวเลข เลขทศนิยม</li> </ul>
			การพิมพ์แผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การตั้งค่าการพิมพ์แผ่นงาน</li> <li>● การแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์แผ่นงาน</li> <li>● การสั่งพิมพ์แผ่นงาน</li> </ul>
			กราฟแผนภูมิ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างกราฟแผนภูมิโดยใช้ข้อมูลจากแผ่นงาน</li> </ul>
		งานตารางคำนวณ เพื่อการปฏิบัติงาน	การใช้สูตรคำนวณ และฟังก์ชันต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้สูตรพื้นฐานสำหรับการคำนวณ เช่น บวก ลบ คูณ หาร</li> <li>● การใช้สูตรฟังก์ชันพื้นฐานต่างๆ เช่น SUM AVERAGE MAX MIN COUNT COUNTA BAHTTEXT</li> <li>● การตัด คัดลอก และวางสูตร ค่า และฟังก์ชันต่างๆ</li> <li>● การกำหนดตัวเลขเป็นเปอร์เซ็นต์</li> </ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
			การจัดการข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้ตัวกรองข้อมูลบนแผ่นงาน</li> <li>● การเคลื่อนย้ายข้อมูลบนแผ่นงาน</li> <li>● การเรียงลำดับข้อมูลบนแผ่นงาน</li> <li>● การสร้างตารางข้อมูลหลายคอลัมน์ด้วยหัวคอลัมน์</li> </ul>
			การแทรกวัตถุบนแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การแทรกวัตถุบนแผ่นงาน</li> <li>● การปรับแต่งวัตถุบนแผ่นงาน</li> </ul>
			การตั้งค่าแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดรูปแบบเอกสาร เช่น ขอบกระดาษ หัวกระดาษ ท้ายกระดาษ การจัดลำดับหมายเลขหน้า</li> </ul>
		งานตารางคำนวณขั้นสูง	การเชื่อมโยงหลายมิติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างการเชื่อมโยงไปยังเซลล์ในสมุดงานเดียวกัน</li> <li>● การสร้างการเชื่อมโยงไปยังไฟล์อื่นและเว็บเพจ</li> </ul>
			การป้องกันแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การป้องกันแผ่นงาน</li> <li>● การกำหนดให้เป็นขั้นตอนสุดท้าย (ไฟล์อยู่ในโหมดอ่านอย่างเดียว)</li> </ul>
			การปรับสภาพเซลล์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดรูปแบบเซลล์โดยใช้เงื่อนไข เช่น ถ้าน้อยกว่าศูนย์ ใช้สีแดง</li> </ul>
	การใช้โปรแกรมนำเสนอ	งานนำเสนออย่างง่าย	การจัดการงานนำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างแม่แบบงานนำเสนอโดยใช้เครื่องมือโครงร่างงานนำเสนอแบบง่าย ๆ</li> <li>● การใช้งานมุมมองการนำเสนอ</li> <li>● การเลือกใช้เค้าโครงการนำเสนอ</li> </ul>
			งานข้อความบนสไลด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดรูปแบบและแก้ไขข้อความโดยการเน้นฟอนต์ ขนาด ลักษณะข้อความ สี และลักษณะต่าง ๆ</li> <li>● การแทรกกล่องข้อความบนงานนำเสนอ</li> </ul>



ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้	
			สัญลักษณ์และหมายเลขแสดงหัวข้อย่อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างเครื่องหมายสัญลักษณ์และเลขลำดับหน้าหัวข้อบนงานนำเสนอ</li> </ul>	
			การนำเสนอสไลด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสั่งให้แสดงสไลด์งานนำเสนอ</li> </ul>	
		งานนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ		การสร้างสไลด์มาสเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างและเลือกแม่แบบที่สอดคล้องกับเค้าโครง</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงข้อความและหน้ากระดาษ</li> </ul>
				การแทรก/เพิ่มวัตถุและสื่อมัลติมีเดีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การแทรก/เพิ่มวัตถุและสื่อมัลติมีเดียลงบนสไลด์งานนำเสนอ เช่น ภาพประกอบ รูปภาพ ภาพตัดปะ แผนภูมิ เสียง วิดีโอ ออดิโอ และ เสียงดนตรีประกอบ</li> <li>● การปรับแต่งวัตถุและสื่อมัลติมีเดียบนสไลด์งานนำเสนอ</li> </ul>
				การกำหนดรูปแบบสี	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การกำหนดรูปแบบพื้นหลังของสไลด์ การออกแบบ เค้าโครง การเลือกชุดสีที่เข้ากัน</li> </ul>
				การพิมพ์สไลด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การพิมพ์สไลด์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เอกสารประกอบคำบรรยายและเค้าร่าง</li> </ul>
				การเปลี่ยนแผ่นสไลด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์งานนำเสนอ</li> <li>● การตั้งเวลาการแสดงของสไลด์งานนำเสนอ</li> </ul>
		งานนำเสนอขั้นสูง		การกำหนดการเคลื่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การกำหนดการเคลื่อนไหวของข้อความ วัตถุ รูปภาพและสื่อมัลติมีเดียบนงานนำเสนอ</li> <li>● การปรับอัตราเวลาการเคลื่อนไหวของข้อความ วัตถุ รูปภาพและสื่อมัลติมีเดียบนงานนำเสนอ</li> </ul>
				การตั้งค่างานนำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การตั้งค่าการแสดงสไลด์สำหรับการนำเสนองาน</li> <li>● การตั้งค่าชนิดการนำเสนองาน</li> <li>● การตั้งค่าใช้งานขณะการแสดงสไลด์การนำเสนองาน</li> <li>● การอัดเสียงบรรยายและการตั้งเวลาในการแสดงสไลด์</li> </ul>
				การส่งออกงานนำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การส่งออกงานนำเสนอในรูปแบบของภาพยนต์หรือไฟล์ html หรือ ไฟล์ PDF</li> </ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
การใช้งานระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต	การใช้งานระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร	ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Email)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างและจัดส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์พร้อมแนบไฟล์ได้อย่างครบถ้วน</li> <li>● การรับและตอบกลับไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การรับไปรษณีย์ การตอบไปรษณีย์ การส่งต่อไปรษณีย์</li> <li>● การปรับแต่งค่าไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ตามสภาพการใช้งาน</li> <li>● การจัดการรายชื่อผู้ติดต่อบนไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>● การจัดการกลุ่มรายชื่อไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (mailing list)</li> <li>● การสร้างไฟล์ลายเซ็น (signature) ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</li> <li>● การจัดการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อติดต่อสื่อสารอย่างปลอดภัย เช่น การลบทิ้ง การจัดการโฟลเดอร์ การจัดแยกเป็นกลุ่ม การกรองและแยกเมล การจัดการกับเมลที่น่าสงสัย</li> </ul>
			โปรแกรมการสื่อสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร เช่น ไลน์ (Line) วีแชต (WeChat) วอทแอป (WhatsApp) อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์</li> <li>● การกำหนดค่าการปรับแต่งโปรแกรมการสื่อสารตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> </ul>
			การสื่อสารบนเว็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มหรือการตอบแบบสำรวจทางเว็บ</li> </ul>
		การท่องเว็บ	เว็บเบราว์เซอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานเครื่องมือเว็บเบราว์เซอร์ เช่น เอจ (Edge) โครม (Chrome) ไฟร์ฟอกซ์ (Firefox) โอเปร่า (Opera) เพื่อท่องเว็บไซต์อย่างปลอดภัยและเหมาะสมตรงตามประเภทบริการ</li> <li>● การปรับแต่งการทำงานเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างเหมาะสมตามสภาพการใช้งาน</li> </ul>
			ระบบนำทางเว็บไซต์ (Navigation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้เทคนิคและวิธีการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต</li> </ul>
		การสืบค้นและรวบรวมข้อมูล	บุ๊กมาร์ก (bookmark)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้ระบบที่ค้นหาหนังสือสำหรับการรวบรวมและเรียกข้อมูลบนเว็บที่ต้องการดูซ้ำ ๆ และเพื่อเป็นแหล่งอ้างอิง</li> </ul>
		การสืบค้นและรวบรวมข้อมูล	การสืบค้นข้อมูลอย่างง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้เครื่องมือในสืบค้นข้อมูล เช่น กูเกิล (Google) บิง (Bing) ยาฮู (Yahoo) วิกี (Wiki)</li> <li>● การกำหนดคำสำคัญในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ เช่น ผู้ที่เกี่ยวข้อง สาขาวิชา ชื่องาน</li> </ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
			การค้นหาขั้นสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสืบค้นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ โดยการกำหนดเงื่อนไขเพื่อการจัดการเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว</li> <li>● การสร้างคำสำคัญจากปัญหาการวิจัยเพื่อค้นหารวบรวมข้อมูลด้วยตัวดำเนินการทางบูลีน เช่น AND OR NOT ในการใช้เครื่องมือ Search Engines เช่น Google ในการค้นหาขั้นสูง</li> <li>● การบริหารจัดการข้อมูลและค้นหาข้อมูลที่มีอยู่ด้วยเทคนิคต่าง ๆ</li> <li>● การสร้างและอัปเดตกลยุทธ์การค้นหาส่วนบุคคล</li> <li>● การแสดงความต้องการสารสนเทศ เพื่อค้นหาข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li> </ul>
			ฐานข้อมูล/การเก็บรวบรวมข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้เครื่องมือสืบค้นขั้นสูงสำหรับระบบห้องสมุดและแหล่งเก็บข้อมูลออนไลน์และติดตามข้อมูลหรือทรัพยากรเฉพาะด้าน</li> <li>● การค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์</li> <li>● การค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลเฉพาะทาง เช่น หนังสือพิมพ์ รัฐบาล วิทยาศาสตร์ ฐานข้อมูลออนไลน์</li> <li>● การดาวน์โหลดและเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศ เช่น เว็บ PDF ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ และกราฟฟิกเพื่อระบบข้อมูลที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นแหล่งอ้างอิง</li> </ul>
		ความมั่นคงปลอดภัย	ป้องกันภัยคุกคาม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดการภัยคุกคามความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล โปรแกรม และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>● การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมตรวจสอบและป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์ เช่น เอวาส (Avast) เอวิรา (Avira) นอร์ตัน (Norton) แมคอะฟี (McAfee) บิทดีเฟนเดอร์ (Bitdefender) แคสเปอร์สกี (Kaspersky) อีเซ็ท (ESET)</li> <li>● การกำหนดค่าปรับระบบปฏิบัติการ</li> <li>● การกำหนดตั้งค่าไฟร์วอลล์ส่วนบุคคล (Personal Firewall) และการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลบนสื่อสังคมออนไลน์</li> </ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
			ป้องกันมัลแวร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานซอฟต์แวร์ป้องกันมัลแวร์</li> <li>● การตรวจสอบอาการผิดปกติจากมัลแวร์</li> </ul>
			ความปลอดภัยจากอินเทอร์เน็ต	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเลือกใช้ระบบรหัสลับ (Encryption) อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน</li> <li>● การปกป้องอุปกรณ์ เนื้อหาดิจิทัล และข้อมูลส่วนบุคคลในสภาพแวดล้อมดิจิทัล</li> <li>● การปกป้องตนเองและผู้อื่นจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล เช่น การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต</li> <li>● การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล โปรแกรม และความเป็นส่วนตัวจากการใช้อุปกรณ์หรือบริการดิจิทัลอย่างเหมาะสม</li> <li>● การลบข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น ลบประวัติการใช้งาน (Clear History) ลบผู้ใช้งาน (Delete User) คืนค่าตั้งต้น (Reset Factory)</li> <li>● การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมการใช้งานที่เสี่ยงต่อความปลอดภัยอย่างเหมาะสม</li> </ul>
3. ทักษะการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการทำงาน	การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันผ่านทางออนไลน์	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (Collaboration)	การทำงานร่วมกันบนเว็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้พื้นที่เพื่อการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>● การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับกระบวนการทำงานร่วมกัน สำหรับการร่วมเขียน ร่วมสร้าง รวบรวมข้อมูลสารสนเทศ รวมถึงการร่วมสร้างองค์ความรู้และทรัพยากร</li> <li>● การโต้ตอบผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายและเข้าใจวิธีการสื่อสารดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับบริบทที่กำหนด</li> </ul>
			พื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัลกับผู้อื่นผ่านทางออนไลน์อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> </ul>
			คลาวด์คอมพิวติ้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานบริการบนคลาวด์คอมพิวติ้ง เช่น กูเกิล (Google) ไมโครซอฟท์ (Microsoft) อเมซอน (Amazon) ตามลักษณะการใช้งาน</li> </ul>

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
			เครื่องมือเครือข่ายสังคมออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานสื่อสังคม เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ทวิตเตอร์ (Twitter) อิน스타그램 (Instagram)</li> <li>● การใช้เครื่องมือในการสร้างข้อความร่วมกัน เช่น กระดานข่าว (bulletin boards) แชท (chat) บล็อก (blogs) บทความวิจัยออนไลน์ (online journals)</li> <li>● การใช้เครื่องมือในการดูไฟล์วิดีโอร่วมกัน เช่น วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (video conferencing)</li> <li>● การนำไปใช้ฟัง/ดูไฟล์วิดีโอ/พอดแคสต์</li> <li>● การประยุกต์ใช้คำสั่งในสื่อสังคมออนไลน์</li> </ul>
			โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ	● การใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอร่วมกันอย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน
			ปฏิทิน	● การใช้งานปฏิทิน เช่น แผนกำหนดการ (Schedule) อีเวอร์โน้ต (Evernote) กูเกิลคิ๊ป (Google Keep)
			กลั่นกรอง / จัดการการสนทนาออนไลน์	● กำกับดูแล (moderate) การเครื่องมือสร้างความร่วมมือร่วมกัน เช่น discussions or forums bulletin boards chat
	การใช้งานเทคโนโลยีการประชุมออนไลน์	เทคโนโลยีการประชุมออนไลน์	การประชุมทางเว็บ	● การใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพร่วมกันอย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน
การใช้งานเทคโนโลยีการสำรวจข้อมูล	เทคโนโลยีการสำรวจข้อมูล	แบบสำรวจ/ความคิดเห็นอิเล็กทรอนิกส์	● การสร้างแบบสำรวจผ่านเว็บด้วยเครื่องมือจากระบบให้บริการจัดทำแบบสำรวจ	
การใช้งานโปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	เทคโนโลยีการสร้างสื่อดิจิทัล	โปรแกรมสร้างเว็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การออกแบบหน้าเว็บเพจเหมาะสมตามวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>● การแทรกวัตถุบนหน้าเว็บเพจ</li> <li>● การเผยแพร่บนหน้าเว็บเพจ</li> </ul>	

ชื่อสมรรถนะหลัก	หมวดสมรรถนะ	หัวข้อสมรรถนะ	หัวข้อย่อยสมรรถนะ	คำอธิบายทักษะและความรู้
			สื่อดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การผลิตงานสื่อดิจิทัลและมัลติมีเดีย เช่น กราฟิก คลิปวิดีโอหรือคลิปเสียง และการบันทึกภาพหน้าจอ</li> <li>● การใช้งานสื่อดิจิทัลและงานนำเสนอในรูปแบบอินโฟกราฟิก เสียง และวิดีโอ ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>● การแก้ไขเนื้อหาดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านสื่อดิจิทัลและสื่อแบบปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ</li> </ul>
			โปรแกรมตกแต่งภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การบันทึกรูปภาพจากแหล่งต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>● การปรับแต่งรูปภาพ</li> <li>● การบันทึกเพื่อการส่งพิมพ์</li> </ul>
			โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานโปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ</li> <li>● การบันทึกไฟล์โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ</li> </ul>
			โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานไฟล์เพื่อการตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวตามลักษณะชนิดการใช้งานของไฟล์</li> <li>● การใช้งานโปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว</li> <li>● การบันทึกสื่อภาพเคลื่อนไหว</li> </ul>
	การใช้งานธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์	การจัดทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์	ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เพย์พาล (Paypal) โมบาย แบงก์กิ้ง (Mobile Banking) อินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง (Internet Banking) พรอมต์เพย์ (Prompt Pay) ทูวอลเลต (True Wallet) แรบบิทไลน์เพย์ (Rabbit LINE Pay) แอร์เพย์ (AirPay)</li> <li>● การใช้แพลตฟอร์ม เครื่องมือ และเทคโนโลยีของตลาดออนไลน์และเว็บไซต์ขายของออนไลน์</li> </ul>
			บัญชีรายชื่อบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างและจัดการบัญชีรายชื่อบุคคล รวมถึงข้อมูลประจำตัวดิจิทัลในหนึ่งหรือหลายอัตลักษณ์</li> <li>● การจัดการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตน</li> <li>● การกำหนดรหัสผ่านตามหลักเกณฑ์ความมั่นคงปลอดภัย</li> <li>● การระบุอัตลักษณ์บุคคลในการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่ระบบ</li> </ul>

## บรรณานุกรม

- ไทยออล. (2561). สมรรถนะดิจิทัล. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2563, จาก [http://www.thaiall.com/tec/digital\\_competencies.htm](http://www.thaiall.com/tec/digital_competencies.htm)
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2552). โครงการบริการวิชาการเพื่อการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2563, จาก <http://ict.swu.ac.th/Default.aspx?tabid=3481>
- \_\_\_\_\_. (2552). โครงการพัฒนาสมรรถนะ ICT. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2563, จาก <http://swu60.swu.ac.th/home/Default.aspx?tabid=3307&articleType=ArticleView&articleId=38>
- สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. มาตรฐานสมรรถนะ (Competency Standard) สาขาผู้ใช้ไอที (Digital Literacy). (ออนไลน์)
- สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2563). สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ร่วมกับ ที่ปรึกษาโครงการจัดทำมาตรฐานสมรรถนะสำหรับผู้ใช้ไอที (Digital Literacy) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.tpqi.go.th/detail.php?WP=oGO3Z0jloH9axUF5nrO4Ljo7o3Qo7o3Q>
- สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2557). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ SOT2. (ออนไลน์)
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.). (2560). แนวทางพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ เพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล. (ออนไลน์)
- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2563). กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัล. (ออนไลน์)
- Digitalliteracythailand. (2563). 25 Elements Digital Competency. สืบค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.dlbaseline.org/digital-competency>
- UNESCO Institute for Statistics. (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2. (online)



## ภาคผนวก

### ภาคผนวก 1

#### มาตรฐานสมรรถนะด้านไอซีทีของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มาตรฐานสมรรถนะด้านไอซีทีของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีรายละเอียดดังนี้

Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level
1. Basic ICT Concepts & Operations	Basic ICT Concepts	ICT in Everyday Life	ICT	ICT คืออะไร รู้จักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุคปัจจุบัน (Contemporary ICT)	1
			Computer at Work	บอกถึงความสำคัญและการใช้ประโยชน์ในการทำงาน เช่น ด้านการแพทย์ สถาปัตยกรรมฯ และการศึกษา	
			Electronic World	บอกถึงความสำคัญของโลกดิจิทัล มีอะไรบ้างที่เรียกว่าคอมพิวเตอร์ ยกตัวอย่าง ตั้งแต่เครื่อง Super Comp. ไปจนถึง embedded Svs. โทรศัพท์ Ipadฯ ซึ่งเครื่องจะทำงานได้ต้องมีซอฟต์แวร์เป็นตัวขับเคลื่อน	
			Types of Computer	บอกถึงประเภทต่างๆ ของคอมพิวเตอร์	
			Main Part of PC	บอกถึงส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	
			Computer Performance	บอกถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์	
			Ergonomics, Health Issues	บอกถึงผลกระทบต่อสุขภาพ (Ergonomics, Health factors) เช่น ความเข้มของแสงมีผลต่อสายตา ท่าที่นั่งที่ไม่ถูกต้อง กระดุกสันหลัง ความอับชื้น การระบายอากาศที่ไม่ดีพอ ทำให้มีเชื้อราฯ	
			Environment	บอกถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Recycling, Green IT) เช่น การทำลายแบตเตอรี่ฯ	

Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level
		Hardware	The System Unit	รู้จักและอธิบายหน้าที่พื้นฐานแต่ละส่วนประกอบของ system unit ซึ่งได้แก่ system board, CPU, memory, system clock. Expansion slots and cards, bus lines, ports, cables และ power supply	
			Input/Output	สามารถระบุคำนิยามของคำว่า Input และ Output ในบริบทของ Computer Hardware, รู้จักและสามารถอธิบายหน้าที่พื้นฐานของอุปกรณ์ Input/Output ได้แก่ Keyboard, Pointing Devices, Scanning devices, Image Capturing Devices Audio-Input Devices Monitors Printers Audio-Output Devices	
			Secondary Storage	สามารถอธิบายความแตกต่างระหว่าง Primary Storage และ Secondary Storage, รู้จัก Secondary Storage แบบต่างๆ ได้แก่ Floppy Disks, Hard Disks, Optical Discs, Solid-Storage, Magnetic tape และ Mass Storage devices	
			Output Device	-	
			Storage	-	
		Software	Application Software	รู้จักคุณสมบัติ (Features) ทั่วไปและตัวอย่างการใช้งาน (Case) ของ Application Software พื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้งานในชีวิตประจำวัน ได้แก่ Word Processors, Spreadsheets, Database Management Systems, Presentation graphics utility software ต่างๆ Winzip Web browser file manager explorer เป็นต้น	
			System Software	รู้จักและสามารถอธิบายความแตกต่างของ System และ Application Software	
			n/a	รู้จักประเภทของ System software ซึ่งได้แก่ OS, System Utilities (Service Programs), Device Drivers, Language Translators	
			n/a	สามารถอธิบายหน้าที่พื้นฐาน	
			n/a	สามารถระบุและอธิบายวัตถุประสงค์ของการใช้งาน System Utility Software ที่จำเป็นต่อการใช้งานในชีวิตประจำวัน	
			n/a	เข้าใจแนวคิดเบื้องต้นของ Device Drivers และรู้จักตัวอย่างการติดตั้ง Device Drive เช่น Printer Drivers	

Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level		
		Networks	Computer Communications	อธิบายการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารในปัจจุบัน			
			Connectivity	อธิบายความสำคัญของการเชื่อมต่อ องค์ประกอบของระบบการสื่อสารฯ ช่องทางการสื่อสาร อุปกรณ์และบริการการเชื่อมต่อ			
			Data Transmission	อธิบายปัจจัยสำคัญของการส่งผ่านข้อมูล แบนด์วิดท์ โปรโตคอล			
			LAN and WAN	อธิบายการทำงานของเครือข่าย (LAN, WAN, Client/Server)			
			Internet	อธิบายการทำงานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต			
			Intranet & Extranet	บอกถึงความแตกต่างระหว่างอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และเอ็กซ์ทราเน็ต			
		Security	Information Security	อธิบายหลักการของ ความลับ ความคงสภาพ และความพร้อมใช้งาน			
			n/a	อธิบายหลักการของ Identity & Authentication ตระหนักเรื่องความเป็นส่วนตัว			
			Threat	อธิบายภัยคุกคามต่าง ๆ การป้องกันตัวเองในเว็บ			
			Computer Virus	บอกถึงความสำคัญของความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (Data security, backup)			
		Law	IT Laws	บอกถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และไอซีที			
			IT Policy/ Regulations	บอกถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามนโยบายและระเบียบปฏิบัติในการใช้ไอซีทีของมหาวิทยาลัย			
			Copyright	บอกถึงความสำคัญของลิขสิทธิ์และการป้องกันข้อมูล (Copyright & Data Protection)			
		basic ICT Operations	Hardware	Computer classification		สามารถแบ่งแยกและเข้าใจคำศัพท์ที่ใช้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ ได้ เช่น Laptop, Desktop, Netbook, Tablet, Blade, Tower, Rack เป็นต้น	1
				Computer components		รู้จักส่วนประกอบต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น CPU, mainboard, RAM	
	computer peripherals			รู้จักอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ และประโยชน์ของการนำไปใช้งาน เช่น mouse, keyboard, printer, scanner, projector, digital camera			

Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level
			Peripheral interfaces	สามารถต่อพ่วงอุปกรณ์ต่างๆ กับคอมพิวเตอร์แล้วใช้งานได้	2
			Network interfaces	รู้จักเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับระบบเน็ตเวิร์ค	
			Assembly	สามารถประกอบคอมพิวเตอร์ได้	3
			Hardware selection	สามารถเลือกซื้ออุปกรณ์ต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	
			Troubleshootings	สามารถแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ทางด้านฮาร์ดแวร์เบื้องต้นได้	1
		Software	Start/shutdown computers	สามารถเปิดปิดคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกวิธี	
			Start/close	สามารถเริ่มต้นโปรแกรมและปิดโปรแกรมได้	
			Managing files	สามารถจัดการกับไฟล์และไดเรกทอรีได้ เช่น create, save, move, delete	
			Printing	สามารถพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์ได้	
			Clipboard	สามารถใช้ clipboard ได้อย่างเหมาะสม	
			Personalization	สามารถปรับแต่งสภาพแวดล้อมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามความต้องการ เช่น สีและขนาดของตัวอักษร. ภาพพื้นหลัง	2
			Software installation/uninstallation	สามารถติดตั้งและลบออกโปรแกรมได้	
			Software configuration	สามารถกำหนดค่าต่าง ๆ ที่เหมาะสมให้กับโปรแกรมได้	

Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level
			Driver installation/uninstallation	สามารถติดตั้งและลบออกไดรเวอร์ได้	3
			Abnormal running program	สามารถจัดการกับปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับโปรแกรมที่ผิดปกติที่ยังทำงานอยู่ได้ เช่น โปรแกรมไม่ตอบสนองการทำงาน	
			Software selection	รู้จักโปรแกรมพื้นฐานต่าง ๆ และสามารถเลือกใช้โปรแกรมได้เหมาะสมกับงาน	
			OS installation	สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการได้	
			Recovery and backup	สามารถทำการกู้คืนข้อมูลที่สูญหายได้	
			Malprograms	สามารถจัดการกับโปรแกรมที่เป็นอันตรายต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ เช่น ไวรัส โทรจัน	
			Disk management	สามารถจัดการกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้ เช่น การ config partition, format, defrag	
2.Cyber Communication & Collaboration	Communication in Cyber World	Social & Ethical Practices	Netiquette	ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในเรื่อง กฎกติกามารยาทในสังคมออนไลน์	1
			Acceptable Use Policy	ศึกษาและทำความเข้าใจในเรื่องนโยบาย กติกามารยาท และระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครือข่ายของมหาวิทยาลัย	
			Responsible Use	ยกตัวอย่างและอธิบายประเด็นที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีบนสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสมและรับผิดชอบ	
		Web Surfing & Communication	Web Browsing	ใช้เครื่องมือเว็บเบราว์เซอร์เพื่อท่องเว็บไซต์	
			Web Navigation	เข้าถึงข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ของเว็บเพจ	
			Web Resource Evaluation	พิจารณาความถูกต้องและความมีเหตุผลของข้อมูลที่พบในอินเทอร์เน็ต	
	Web Communication		กรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม หรือ ตอบแบบสำรวจทางเว็บ		

Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level			
		Social Networking	Social Networking Tools	ใช้เครื่องมือในการสร้างข้อความร่วมกัน (เช่น discussions or forums, bulletin boards, chat, blogs, online journals).				
				ใช้เครื่องมือในการดูไฟล์วิดีโอร่วมกัน (เช่น video conferencing between students, classes, and professional experts).				
				นำไปใช้และฟัง/ดูไฟล์วิดีโอและ/หรือพอดแคสต์				
		Collaboration Development	Generate eSurvey/poll	สร้างแบบสำรวจผ่านเว็บด้วยเครื่องมือจากระบบให้บริการจัดทำสำรวจ		2		
				Moderate/Manage Online Discussion			กำกับดูแล (moderate) การเครื่องมือสร้างความร่วมมือร่วมกัน (เช่น discussions or forums, bulletin boards, chat)	
				Web Conferencing			ประสานงานและนำไปใช้ในการประชุมผ่านวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์	
		Using e-Mail	Email Communication	Messaging		รับ/ส่งและตอบกลับเมลล์ (send, receive, reply, forward mail)	1	
						n/a		รับ/ส่งเมลล์ที่มีแฟ้มแนบ (send, receive attachment)
						n/a		ลบเมลล์ทิ้ง
	Mail Management			สร้างสมุดรายชื่อ (address book)	2			
				n/a		สร้างกลุ่มรายชื่อ (mailing list)		
				n/a		สร้างไฟล์ลายเซ็นต์ (signature)		
				n/a		สร้างโฟลเดอร์และจัดแยกเมลล์เป็นกลุ่ม (save/move mails to folders)		
Good Practices	สร้างเงื่อนไขเพื่อกรองและแยกเมลล์ (filter mail message)	จัดการกับเมลล์ที่น่าสงสัย (spam, suspect mail)	3					

Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level	
3.Information Literacy	Web Research	Web Browsing	Internet Use Policy	ศึกษาและทำความเข้าใจในเรื่องนโยบาย กติกามารยาท และระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายของมหาวิทยาลัย	1	
			Web Browser	ใช้เครื่องมือเว็บเบราว์เซอร์เพื่อท่องเว็บเพจหรือไซต์		
			Web Navigation	ใช้เทคนิคและวิธีการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต		
			Using Bookmarks	ใช้ระบบที่คั่นหนังสือสำหรับการรวบรวมและเรียกข้อมูลบนเว็บที่ต้องการดูซ้ำ ๆ และเพื่อเป็นแหล่งอ้างอิง		
	Web Searching			Key Word Search	สร้างคำสำคัญจากปัญหาในการวิจัยเพื่อค้นหาข้อมูลโดยใช้ subject directories	2
				Subject Directories	ใช้ฐานข้อมูลออนไลน์มากกว่า 1 ฐานข้อมูลเพื่อค้นหาข้อมูล	
				Search Engines	ใช้การค้นหาจากฐานข้อมูลเฉพาะทาง (เช่น หนังสือพิมพ์, รัฐบาล, วิทยาศาสตร์, ฐานข้อมูลออนไลน์)	
				Search Strategies	รู้จักวิธีการใช้สารบบเนื้อหา (Subject Directory) และเครื่องมือการสืบค้น (search engine) หรือ สารบบเนื้อหาเฉพาะทางเพื่อความสำเร็จในการค้นหาข้อมูล	
				Simple Search	ดาวน์โหลดและเก็บรวบรวมเว็บ PDF ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอและกราฟฟิกเพื่อระบบข้อมูลที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นแหล่งอ้างอิง	
	Web Evaluation		Evaluation Criteria	ประเมินความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของเว็บเพจ, ไซต์ และไฟล์มัลติมีเดียที่รวบรวมไว้		
	Reference and Citation			Bookmarks, Endnote	ใช้ระบบและเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งที่รวบรวมไว้	
				n/a	สังเคราะห์ข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่ง	
	Collaboration		Web Collaboration	ใช้เครื่องมือการสื่อสารและโทรคมนาคมในการเขียนข้อความร่วมกันเพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ และตอบกลับ (feedback)		
	Advanced Tools and Techniques		Advanced Search	สร้างคำสำคัญจากปัญหาการวิจัยและการรวบรวมด้วยตัวดำเนินการทางบูลีน (เช่น AND, OR, NOT) ในการใช้ search engine (เช่น Google etc) ในการค้นหาขั้นสูง	3	



Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level
4.Document Management	Word Processing Software	Simple Word Processing	Create Document	พิมพ์ข้อความและตัวแบ่งบรรทัด (แป้นอักขระ, สเปนซบาร์ และปุ่ม Enter)	1
			Editing	ลบข้อความ แทรกและเคลื่อนย้ายเคอร์เซอร์	
			Text Formatting	จัดรูปแบบและแก้ไขข้อความโดยการเน้น (ฟอนต์, ขนาด, ลักษณะข้อความ, สี, ลักษณะต่าง ๆ) แทนที่หรือลบข้อความที่มีอยู่	
			Tabs, Ruler	เปลี่ยนการจัดย่อหน้าและตัวแบ่งบรรทัดโดยใช้แท็บไม้บรรทัดพื้นฐาน	
			Copy, Cut, Paste	ตัด คัดลอก และวางข้อความไว้ในที่อื่น ๆ ในเอกสารเดียวกัน	
			Spell Checking	ใช้เครื่องมือตรวจสอบการสะกด (คำและเอกสารทั้งหมด)	
			Prepare Printing	จัดรูปแบบการสั่งพิมพ์เอกสารโดยการจัดวางหน้ากระดาษที่เหมาะสม (แนวตั้งหรือแนวนอน)	
			Help Menu	ใช้เมนูช่วยเหลือเพื่อหาข้อมูลในการแก้ปัญหาได้	
			Multiple Documents	ตัด คัดลอก และวางข้อความไปไว้ในเอกสารอื่น ๆ	
			Bullets & Numbering	สร้างเลขลำดับหัวข้อและเครื่องหมายหน้าหัวข้อ	
		Hyper Links	เพิ่มการเชื่อมโยงหลายมิติ		
		Effective Word Processing	Working with Objects	นำเข้าและจัดวางภาพกราฟฟิกในเอกสาร (คัดลอก วาง การวางลักษณะข้อความรอบ ๆ ภาพกราฟฟิก)	2
			Tables	จัดรูปแบบตาราง (สร้าง, เปลี่ยนขนาดของแถว/คอลัมน์, ผสานเซลล์, การจัดหัวตารางซ้ำ, แถว, จัดรูปแบบย่อหน้าภายในเซลล์, เส้นของตาราง)	

Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level	
			Paragraph Formatting	จัดรูปแบบย่อหน้าและหน้ากระดาษ (tab, indent, hanging indent, line spacing, outline format, borders)		
			Document Formatting	จัดรูปแบบเอกสาร (ขอบกระดาษ หัวกระดาษ ท้ายกระดาษ การจัดลำดับหมายเลขหน้า)		
			Styles & Templates	ใช้ต้นแบบย่อหน้า และแม่แบบเอกสาร		
			Multi-column	สร้างเอกสารให้มีหลายคอลัมน์ในเอกสารเดียว		
			Find/Replace	ใช้คำสั่ง ค้นหา/แทนที่ อรรถาภิธาน และใช้พจนานุกรมที่สร้างขึ้นเองได้		
			Import/Export	นำเข้า/ส่งออกเป็นไฟล์ในรูปแบบ หรือ แอปพลิเคชันอื่น ๆ		
			Mail Merge	รวมข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือจากโปรแกรมสเปรดชีตไว้ภายในเอกสารที่สร้างจากโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสซิ่ง (เช่น แบบฟอร์ม, จดหมาย)		
			Printing Preferences	พิมพ์เอกสารเพียงบางหน้า, พิมพ์เอกสารหลายชุด และสามารถเลือกพิมพ์ในเดสก์ทอปต่าง ๆ หรือเครื่องพิมพ์ทางเครือข่าย		
		Advanced Word Processing	Large/Complex Documents	การจัดทำเอกสารที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งจำเป็นต้องใช้สารบัญเนื้อหา (Table of content) เชิงอรรถ (Footnote, Endnote) และการอ้างอิง (Cross Reference)		3
			Forms	ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับสร้างแบบฟอร์ม		
			Track Change	ใช้การติดตามงานเอกสารเพื่อแก้ไขเอกสารด้วยคนหลาย ๆ คน		
			Version Control	ใช้ตัวเลือกการบันทึกเวอร์ชันของเอกสารเมื่อแก้ไขเอกสารหลาย ๆ คน		

Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level
5.Electronic Presentation	Desktop Presentation Software	Simple Presentation	Design tempate	ใช้เครื่องมือโครงร่างเพื่อสร้างแม่แบบงานนำเสนอแบบง่าย ๆ ได้	1
			Formatting	จัดรูปแบบและแก้ไขข้อความโดยการเน้น (ฟอนต์, ขนาด, ลักษณะข้อความ, สี, ลักษณะต่าง ๆ) แทนที่หรือลบข้อความที่มีอยู่	
			Bullets & Numbering	สร้างเลขลำดับหัวข้อและเครื่องหมายหน้าหัวข้อ	
			Text box	แทรกและจัดรูปแบบกล่องข้อความ	
			Slide Show	นำเสนอโดยการสั่งให้แสดงสไลด์	
			Help Menu	ใช้เมนูช่วยเหลือเพื่อหาข้อมูลในการแก้ปัญหาได้	
	Effective Presentation	Effective Presentation	Slide Timing	อธิบายลักษณะการนำเสนอที่เหมาะสม ปรับอัตราการเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนรูปภาพ/ข้อความ	2
			Master Slides	สร้างและแก้ไขแม่แบบที่สอดคล้องกับเค้าโครง	
			n/a	เพิ่มการเปลี่ยนแปลงให้กับข้อความและหน้ากระดาษ	
			Objects	เพิ่มสื่อมัลติมีเดียให้กับสไลด์ (เช่น illustrations/pictures/clipart, charts, sounds, video, audio soundtrack)	
			Color Schemes	จัดรูปแบบพื้นหลังของสไลด์ การออกแบบ เค้าโครง การเลือกชุดสีที่เข้ากัน	
			Print Slides	พิมพ์สไลด์ในรูปแบบต่าง ๆ (เช่น handouts and outline)	
	Advanced Presentation	Advanced Presentation	Animations	สร้างภาพเคลื่อนไหวให้แต่ละสไลด์ได้	3
			Presentation Setup	กำหนดเสียงบรรยายและเวลาในการแสดงสไลด์	
			Export Presentation	ส่งออกงานนำเสนอในรูปแบบของภาพยนตร์หรือไฟล์ html หรือ ไฟล์ PDF	

Basic ICT Concepts	ICT Category	ICT Topics	ICT Sub Topics	Skill & Knowledge Description	Level
6.Data & Information Management	Spreadsheets Software	Simple Worksheets	Reading & Interpreting	อ่านและแปลความหมายข้อมูลในสเปรตชีต	1
			Insert, Edit, Delete Data	นำข้อมูลเข้า, แก้ไข และลบข้อมูลในสเปรตชีต	
			Print Worksheets	พิมพ์เวิร์คชีต	
			Formatting	กำหนดความถูกต้องของเลขทศนิยม	
			n/a	จัดรูปแบบคุณลักษณะของเซลล์ (เช่น คอลัมน์, แถว, การจัดวางข้อความ, ลักษณะ, ตัวเลข)	
			Graphs & Charts	ใช้ข้อมูลจากสเปรตชีตเพื่อสร้างแผนภูมิและกราฟ (ใช้ตัวช่วยสร้างแผนภูมิ)	
			Help Menu	ใช้เมนูช่วยเหลือเพื่อหาข้อมูลในการแก้ปัญหาได้	
	Productive Worksheets	Formulars & Functions	ใช้สูตรพื้นฐานสำหรับการบวก, ลบ, คูณ,หาร, หาค่าเฉลี่ย (รวมทั้งมัธยฐาน, ฐานนิยม), และกำหนดตัวเลขเป็นเปอร์เซ็นต์ได้	2	
		n/a	ใช้ตัวกรองสำหรับการป้อนค่าหรือเลขซ้ำ ๆ กัน หลาย ๆ ครั้ง		
		n/a	ตัด, คัดลอก, และวางสูตร, ค่า และฟังก์ชัน		
		n/a	สร้างตารางข้อมูลหลายคอลัมน์ด้วยหัวคอลัมน์		
		Worksheet Setup	จัดรูปแบบเอกสาร (ขอบกระดาษ หัวกระดาษ ท้ายกระดาษ การจัดลำดับหมายเลขหน้า)		
	Advanced Worksheets	Link Multiple Sheets	เชื่อมโยงไฟล์สเปรตชีตหลาย ๆ ไฟล์	3	
		Cell Conditioning	การจัดรูปแบบเซลล์โดยใช้เงื่อนไข (เช่น ถ้าน้อยกว่าศูนย์ ใช้สีแดง)		

## ภาคผนวก 2

### กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย

กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย แบ่งหน้าที่งานออกเป็น 4 ส่วน รายละเอียดดังนี้

1. การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง บุคคลมีสมรรถนะในการเข้าถึง ค้นหาคัดกรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการ ประยุกต์ใช้ สื่อสาร สร้าง แบ่งปัน และติดตาม ข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และสาร (Content Media) ได้อย่างเหมาะสม ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ปลอดภัย มีมารยาท ไม่ละเมิดกฎหมาย ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลาย ประกอบด้วย 9 หน่วยสมรรถนะ ดังนี้

1.1 สิทธิและความรับผิดชอบยุคดิจิทัล (Digital Right) หมายถึง ตระหนักและปฏิบัติตามสิทธิ เสรีภาพ บนสื่อสาธารณะในสังคมดิจิทัล โดยไม่ขัดต่อกฎหมาย จริยธรรม ศีลธรรม และแนวทางการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ใช้สิทธิและเสรีภาพของตนเองได้เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"><li>ระบุขอบเขตสิทธิเสรีภาพส่วนบุคคลได้ตามหลักของรัฐธรรมนูญ เช่น สิทธิมนุษยชน เป็นต้น</li><li>ดำเนินชีวิตประจำวันและใช้สิทธิส่วนบุคคลได้โดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น</li><li>ระบุขอบเขตเสรีภาพในการแสดงออก ความเห็น พร้อมยกตัวอย่างในสังคมที่เหมาะสม</li><li>ใช้สิทธิส่วนบุคคลตอบโต้ต่อสถานการณ์ต่างๆ โดยไม่ละเมิดกฎหมายและสิทธิของผู้อื่น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>สิทธิและเสรีภาพของประชาชน</li><li>จริยธรรมและมารยาท</li><li>หน้าที่พลเมืองดีและวัฒนธรรมไทย</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ</li><li>ใช้งานอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บ เบราวเซอร์ สื่อสังคมออนไลน์</li></ul>
2) ใช้สิทธิและเสรีภาพต่อสังคม	<ul style="list-style-type: none"><li>ระบุขอบเขตของการใช้สิทธิและเสรีภาพส่วนบุคคลต่อสังคม ทั้งในแง่ของการ ปฏิบัติตนและการแสดงออก</li><li>ระบุความรับผิดชอบต่อสังคมที่มาพร้อมกับการใช้สิทธิและเสรีภาพส่วนบุคคล</li><li>แสดงความรับผิดชอบต่อสังคมในการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเหมาะสม</li><li>ดำเนินชีวิตประจำวันภายใต้กรอบและนโยบายตามที่กฎหมายกำหนดไว้</li><li>โต้ตอบกับการใช้สิทธิในสังคมที่ผิดประเพณีเพื่อรักษาแนวทางการใช้ชีวิตร่วมกัน อย่างสงบได้ เช่น การกลั่นแกล้ง ยั่วยุ การจารกรรม หรือสนับสนุนให้เกิดการกระทำผิดกฎหมาย เป็นต้น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ความรับผิดชอบต่อสังคมและแนวทางปฏิบัติตนในสังคม</li><li>กฎหมายของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน</li><li>จรรยาบรรณการใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>สื่อสังคมออนไลน์</li><li>สื่อสร้างสรรค์</li><li>ยับยั้งความขัดแย้ง</li></ul>

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
3) แยกแยะพื้นที่ส่วนรวม (Public) และพื้นที่ส่วนตัว (Private)	<ul style="list-style-type: none"> <li>อธิบายความแตกต่างระหว่างพื้นที่ส่วนบุคคล พื้นที่ส่วนรวม และพื้นที่หวงห้ามได้</li> <li>แยกแยะชนิดของสถานที่ทางกายภาพและจินตภาพ ที่มีอยู่ในสังคมได้อย่างชัดเจน เช่น ห้องนอน คือพื้นที่ส่วนตัว เฟซบุ๊ก (Facebook) คือพื้นที่สาธารณะ เป็นต้น</li> <li>ตระหนักถึงอันตรายจากการกระทำในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น การเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวในที่สาธารณะ เป็นต้น</li> <li>กำหนดขอบเขตสิทธิของผู้อื่นในที่จะเข้ามาในพื้นที่ของตนได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ขอบเขตของข้อตกลงการใช้งาน</li> <li>ความแตกต่างระหว่างพื้นที่สาธารณะ พื้นที่ส่วนตัว พื้นที่หวงห้าม</li> <li>ความเข้าใจต่อสื่อสาธารณะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินผลกระทบจากการเผยแพร่ข่าวสาร</li> <li>วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลและข่าวสาร</li> </ul>
4) คุ้มครองสิทธิของตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>อธิบายขอบเขตการสนับสนุนจากสังคมหรือกฎหมายที่คุ้มครองสิทธิของตนเอง</li> <li>อธิบายใจความของนโยบายในพื้นที่ส่วนรวม พื้นที่ส่วนตัว พื้นที่หวงห้ามที่มีผลต่อการจำกัดเสรีภาพและการรุกรานสิทธิของตนได้ เช่น ข้อตกลงการให้บริการที่ให้ผู้ใช้งานยินยอมมอบสิทธิของข้อมูลส่วนตัวให้แก่เจ้าของแพลตฟอร์มและนำไปใช้ประโยชน์ทางธุรกิจโดยไม่ต้องแจ้งผู้ให้ข้อมูล หรือเมื่อเดินทางไปประเทศอื่นก็ต้องดำเนินการตามกฎหมาย กฏระเบียบ กฎหมายของประเทศนั้น เป็นต้น</li> <li>ปฏิบัติตนเพื่อคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคลได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข่าวลวง ข่าวเท็จ ข่าวสารที่ไม่ครบทุกมิติ และผลกระทบจากการเผยแพร่</li> <li>ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและสังคม</li> <li>ข้อตกลงการใช้งานครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative common)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สืบค้นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ</li> <li>ประยุกต์ใช้กฎหมาย ข้อบังคับ เพื่อบังคับเพื่อคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคล</li> </ul>
5) รับผิดชอบหน้าที่พลเมืองที่ดีต่อสังคมดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เฝ้าติดตามและรักษาไว้ซึ่งความสงบเรียบร้อยเมื่อพบเจอการกระทำที่เสี่ยงต่อความมั่นคง ทั้งในแง่ของการปล่อยข่าวลวง ข่าวเฉพาะด้านที่มีจุดประสงค์โจมตีผู้อื่น เพื่อสร้างความเกลียดชัง รวมถึงการหมิ่นพระบรมเดชานุภาพ และการกระทำผิดกฎหมายทั้งในสังคมและสังคมออนไลน์</li> <li>ปฏิบัติตนเพื่อรักษาไว้ซึ่งความสงบ ความเรียบร้อยในสังคมตามขอบเขตสิทธิของตนเอง</li> <li>ยับยั้งข้อมูล ข่าวสาร ที่ไม่เป็นความจริง หรือมีแนวโน้มสร้างความตื่นตระหนกในสังคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณสมบัติพลเมืองในยุคดิจิทัล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปฏิบัติตามขั้นตอนการเฝ้าระวังและเตือนภัยทางสังคม</li> </ul>

1.2 การเข้าถึงดิจิทัล (Digital Access) หมายถึง ค้นหา เข้าถึง สื่อและสารสนเทศดิจิทัลด้วยเครื่องมือและช่องทางต่าง ๆ เข้าใจข้อดีและข้อเสียของประเภทการเข้าถึงและชนิดสื่อ รวมถึงสามารถใช้เครื่องมือค้นหา (Search Engine) ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) นิยามและอธิบายความต้องการข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"><li>ระบุเนื้อหาสื่อและสารสนเทศที่ต้องการ</li><li>ระบุประเภทของสื่อ ช่องทาง หรือผู้ให้บริการที่ครอบคลุมสารสนเทศที่ต้องการ (แหล่งที่มาของข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลนักวิจัย สารคดี ฐานข้อมูลเปิดภาครัฐ เป็นต้น)</li><li>อธิบายเจตนาของผู้เผยแพร่สื่อและสารสนเทศ หรือเจ้าของแหล่งข้อมูลนั้นๆ</li><li>สรุปความแตกต่างของข้อมูลที่มาจากแหล่งข้อมูลที่ไม่เหมือนกัน รวมถึงสาเหตุของความแตกต่างนั้นๆ</li><li>สามารถสอบถามกลุ่มคน ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อค้นหาคำสำคัญ (Keyword) ที่เชื่อมโยงกับเนื้อหาที่ต้องการได้</li><li>กำหนดคำสำคัญ (Keyword) สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสื่อที่ต้องการได้</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>แหล่งการเข้าถึงข้อมูล ในช่องทางต่างๆ ทั้งทางกายภาพและโลกเสมือน</li><li>วิธีการเข้าถึง แหล่งข้อมูล ทั้งทางกายภาพและโลกเสมือน</li><li>คำสำคัญในการค้นหาข้อมูล เช่น ผู้ที่เกี่ยวข้อง สาขาวิชา ชื่องาน เป็นต้น</li><li>ข้อกำหนดในการเข้าถึงข้อมูลของแหล่งข้อมูล</li><li>ข้อกำหนดในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อ เช่น การให้เครดิต การขอลิขสิทธิ์ เป็นต้น</li><li>กฎหมายลิขสิทธิ์และสิทธิบัตร</li><li>ชนิดของข้อมูลที่ต้องการค้นหา หรือได้มาครอบครอง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ</li><li>ใช้งานอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บเบราว์เซอร์ สื่อสังคมออนไลน์</li><li>ใช้เครื่องมือค้นหา (Search Engine)</li><li>กำหนดคำค้นหา ข้อมูลที่ต้องการ</li><li>วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือและประเมิน คุณประโยชน์ของข้อมูลที่ได้รับ</li><li>บริหารจัดการข้อมูล และค้นคืนข้อมูลที่มีอยู่ด้วยเทคนิคต่าง ๆ</li><li>ใช้เทคนิคในการเข้าถึงได้หลากหลายช่องทาง</li></ul>
2) ค้นหาและระบุตำแหน่งของเนื้อหาและสื่อสารสนเทศที่ต้องการ	<ul style="list-style-type: none"><li>ระบุผู้ผลิต สาขาวิชาของเนื้อหาสื่อและสารสนเทศที่ต้องการได้ชัดเจน (เช่น สนใจในเนื้อหาของดาราศาสตร์และหลุมดำ คือ สตีเฟน ฮอว์กิง ตลก 3 ข่า คือ เวิร์คพอยท์ เป็นต้น)</li><li>อธิบายบทบาทสำคัญของผู้ผลิตสื่อหรือให้บริการเข้าถึงชนิดของเนื้อหาสื่อได้ เช่น บทบาทของอินสตาแกรม (Instagram) ที่เป็นแหล่งประชาสัมพันธ์รูปภาพ หรือ ยูทูบ (YouTube) ที่เป็นแหล่งรวมฐานข้อมูลวิดีโอ</li><li>อธิบายบทบาทของอภิข้อมูล (Meta data)</li><li>คัดเลือกช่องทางและกลยุทธ์การเข้าถึงแหล่งของข้อมูลได้</li><li>ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี หรือเครื่องมือในการเข้าถึงเนื้อหา ข้อมูลที่ต้องการได้</li><li>สรุปความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยพิจารณาจากแหล่งที่มา ผู้แต่ง วันที่เผยแพร่ และอภิข้อมูลอื่น ๆ</li><li>สรุปความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยการเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่ง</li><li>สรุปความเหมาะสมของกลยุทธ์การเข้าถึงข้อมูลกับคุณประโยชน์ของข้อมูลที่ได้รับ</li></ul>		



สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
3) ปฏิบัติตามระเบียบการนำข้อมูลที่ค้นหาไปใช้	<ul style="list-style-type: none"><li>อธิบายความสำคัญของระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงสารสนเทศ</li><li>ปฏิบัติตามขั้นตอนการเข้าถึงและนำเนื้อหาสื่อที่ต้องการไปประยุกต์ใช้ประโยชน์โดยไม่ละเมิดต่อกฎหมายและจรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์</li><li>ระบุสาเหตุของการจำกัดการเข้าถึงสารสนเทศและเนื้อหาสื่อ</li><li>ให้ความสำคัญแก่เจ้าของเนื้อหาได้ และมีการกล่าวถึงเมื่อนำเนื้อหาไปประยุกต์ใช้ (การอ้างอิง)</li><li>การเข้าถึงสื่อและผู้ให้บริการสารสนเทศอื่น ๆ รวมถึงการปฏิบัติบนอินเทอร์เน็ต สำหรับการแสดงออก สร้างสรรค์ และการมีส่วนร่วมในสังคมและการเมือง</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>เขียนอ้างอิงแหล่งที่มา เช่น APA, Vancouver, MLA, Chicago ฯลฯ</li><li>ตั้งค่าและเชื่อมต่อข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยี เช่น แลน (Lan) ไวไฟ (Wifi) เครือข่ายเสมือนส่วนตัว (VPN) การใช้อินเทอร์เน็ตโดยไม่เปิดเผยตัวตน (Tor) สื่อกลางบนอินเทอร์เน็ต (Proxy) ฯลฯ</li></ul>
4) เก็บรักษาและค้นคืนเนื้อหาสื่อและสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"><li>จัดเก็บข้อมูลที่ค้นหาในฐานข้อมูลบุ๊กมาร์ก (Bookmark)</li><li>จัดเก็บข้อมูลที่ค้นหาในรูปแบบไฟล์ข้อมูล บนเครื่องมือ หรือบริการจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ เช่น การจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบคลาวด์ (Cloud Storage) เป็นต้น</li><li>ระบุถึงทรัพยากรในการจัดเก็บข้อมูลที่ครอบครอง รวมถึงเทคโนโลยีสำหรับการใช้งานข้อมูล เช่น ขนาดไฟล์ ชนิดไฟล์ โปรแกรมที่ใช้ หรือการนำไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุด</li><li>จัดระเบียบการเก็บข้อมูลที่ค้นพบให้สามารถค้นคืนได้สะดวก</li><li>ใช้คำสั่งของระบบและเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อเรียกคืน ค้นคืนข้อมูลสื่อและสารสนเทศและเนื้อหาสื่อที่เหมาะสม</li><li>ประเมินคุณค่าของข้อมูลที่ค้นคืนว่าสมควรแก่การใช้งานหรือส่งต่อหรือไม่</li></ul>		

1.3 การสื่อสารยุคดิจิทัล (Digital Communication) หมายถึง เข้าใจการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีทักษะการคิด การวิเคราะห์ ความแตกต่างของการสื่อสารยุคดิจิทัล โดยการใช้ข้อความเพื่อสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ โดยมีวิจรรย์ญาณแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากข้อคิดเห็น และมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสาธารณะ

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) สร้างสารและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินมูลค่าของข้อมูลที่มีการนำไปประยุกต์ร่วมกับองค์ความรู้อื่นๆ เพื่อสังเคราะห์เป็นความรู้ใหม่</li> <li>พิจารณาความสำคัญของข้อมูลที่มีในมิติที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ในการสร้าง คำพูด เอกสาร เช่น ด้านสังคมของกลุ่มเป้าหมาย ด้านจริยธรรม เป็นต้น</li> <li>จัดเรียงข้อมูลที่มีร่วมกับข้อมูลอื่น ๆ ให้มีลักษณะสนับสนุนเนื้อหา ในทิศทางเดียวกัน</li> <li>สังเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมและนำเสนอตามบริบทความรู้เดิมหรือความรู้ใหม่ที่ถูกค้นพบ</li> <li>ตระหนักถึงความสำคัญของมาตรฐานในการเข้าถึงสารสนเทศและข้อแนะนำในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง</li> <li>ปรับแต่งสารสนเทศและเนื้อหาสื่อ และใช้ข้อแนะนำและมาตรฐานในการเข้าถึงสารสนเทศ</li> <li>ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสร้างและนำเสนอเกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ของความรู้ใหม่ ในรูปแบบต่าง ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความรู้พื้นฐานในมิติการเฝ้าระวัง เช่น การเฝ้าระวังข่าวสาร การแพทย์แบบผิดๆ เป็นต้น</li> <li>กลไกการเฝ้าระวังสื่อและการรู้เท่าทันสื่อ</li> <li>ชนิดของสื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร</li> <li>กลไกการทำงานของเทคโนโลยีการสื่อสาร</li> <li>ประยุกต์ใช้คำสั่งในสื่อสังคมออนไลน์</li> <li>คุณลักษณะของผู้รับชมสื่อ เช่น เพศ อายุ กลุ่มอาชีพ ชั้นชั้น เป็นต้น</li> <li>หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร และการเฝ้าระวังการกระทำผิดในโลกจริง และ บนโลกออนไลน์</li> <li>กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้และความผิดทางคอมพิวเตอร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เข้าถึงข้อมูลบนโลกออนไลน์</li> <li>วิเคราะห์และตีความเนื้อหาสื่อ</li> <li>การประเมินคุณค่าของข้อมูล</li> <li>ยับยั้งชั่งใจและตั้งคำถาม</li> <li>การมองแบบองค์รวม คิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ</li> <li>การตอบโต้อย่างชาญฉลาด และลดความขัดแย้ง</li> <li>การเรียบเรียง และสร้างเนื้อหา</li> <li>การใช้ภาษาพูด และภาษาเขียนได้ตามหลักภาษาศาสตร์</li> <li>เฝ้าติดตามข้อมูลข่าวสาร</li> <li>ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อติดต่อสื่อสาร เช่น กูเกิล (Google) ยาฮู (Yahoo) เอาท์ลุค (Outlook) ฯลฯ</li> <li>ใช้โปรแกรมพูดคุยเพื่อติดต่อสื่อสาร เช่น ไลน์ (Line) วีแชต (WeChat) กาเกาท์ทอล์ค(KakaoTalk) วอทแอป (WhatsApp) สไกป์ (Skype) ฯลฯ</li> </ul>
2) การสื่อสาร ความรู้ อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตระหนักคุณค่าของข้อมูลที่เผยแพร่ว่าจะเกิดประโยชน์หรือโทษ อย่างไร</li> <li>ตระหนักว่าความรู้ใหม่อาจจะสร้างผลลัพธ์ที่ตามมาและวัตถุประสงค์ใหม่อย่างกว้างขวาง</li> <li>ระบุความเหมาะสมระหว่างชนิดของสื่อ กับกลุ่มเป้าหมายได้</li> </ul>		

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
	<ul style="list-style-type: none"><li>● ใช้เทคโนโลยีและสื่อในการสื่อสาร แจกจ่ายและแบ่งปันสารสนเทศ เนื้อหาสื่อและความรู้ ได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย</li><li>● ระบุช่องทางการเข้าถึงสื่อ หรือข้อมูลที่ครอบคลุมได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย</li><li>● ตระหนักถึงจริยธรรมในการสื่อสารสารสนเทศ</li><li>● ตระหนักถึงกฎหมายทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</li><li>● อธิบายวิธีการปกป้องผลงานของตนเอง รวมถึงข้อมูลส่วนตัว เสรีภาพของพลเมือง ความเป็นส่วนตัว และ สิทธิทางปัญญา</li><li>● ระบุบริบทของบุคคลต่าง ๆ ในข้อมูลหรือสื่อได้ เช่น ผู้เห็นเหตุการณ์ ผู้กระทำผิด ผู้ตกเป็นเหยื่อ ผู้ใช้ ผู้เสพ เป็นต้น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● จริยธรรมและแนวทางการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข</li><li>● ผู้มีบทบาทสำคัญ ทั้งในบริบทผู้เผยแพร่สื่อ ผู้ให้บริการ หรือหน่วยงานที่มีอิทธิพลต่างๆ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อติดต่อสื่อสาร เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ทวิตเตอร์ (Twitter) อิน스타그램 (Instagram) ฯลฯ</li><li>● ใช้โปรแกรมจัดทำสื่อนำเสนอภาพนิ่ง เช่น โปรแกรมนำเสนองาน (PowerPoint) โปรแกรมที่ใช้ในการวาดภาพ (illustrator) โปรแกรมประยุกต์ที่มีความสามารถในการสร้างและแก้ไขข้อมูลภาพกราฟิก (CorelDraw) โปรแกรมตัดต่อรูปภาพ(Photoshop) โปรแกรมตกแต่งภาพ (GIMP) ฯลฯ</li><li>● ใช้โปรแกรมจัดการคำ เช่น แผ่นจดบันทึก (Notepad) โปรแกรมประมวลผลคำ(Microsoft Word) โปรแกรมประยุกต์ใช้งานทางด้านสำนักงาน (LibreOffice) โปรแกรมจัดการเอกสารออนไลน์ (Google Docs) ฯลฯ</li></ul>
3) มีส่วนร่วมใน กิจกรรมทางสังคมสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"><li>● ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมสาธารณะ</li><li>● ระบุช่องทางการเข้าถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมผ่านช่องทางให้บริการต่าง ๆ ในแพลตฟอร์มออนไลน์</li><li>● ระบุผลกระทบและความเสี่ยงของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมสาธารณะซึ่งรวมถึงทางกายภาพและรูปแบบออนไลน์</li><li>● การตอบโต้ระหว่างผู้สร้างสื่อและผู้รับในสังคมสาธารณะ</li><li>● การเข้าร่วมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมสาธารณะ ด้วยวิธีการและเครื่องมือต่าง ๆ</li></ul>		

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
4) เฝ้าสังเกต ทิศทางของสื่อและสารสนเทศ รวมถึงกระแสสังคม	<ul style="list-style-type: none"><li>● ตระหนักถึงความสำคัญของการเฝ้าระวังในการแบ่งปันเนื้อหาและความรู้ในสังคม</li><li>● ระบุแนวทางปฏิบัติในการเฝ้าสังเกตการณ์และประเมินสถานการณ์</li><li>● ประเมินคุณค่าของข้อมูลข่าวสารที่พบถึงคุณประโยชน์และโทษจากการเผยแพร่</li><li>● ระบุกลุ่มผู้ชมเป้าหมายและอนุมานถึงผลกระทบในด้านพฤติกรรมและผลกระทบหลังการได้รับสื่อ</li><li>● ระบุเครื่องมือหรือคำสั่งในการช่วยเฝ้าติดตามสถานการณ์ในสังคม</li><li>● ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการติดตามสถานการณ์ ข่าวสารได้ เช่น การใช้แฮชแท็ก หรือคำค้นสำคัญ และเปรียบเทียบกับเวลา เป็นต้น</li><li>● ประเมินสถานะของกระแสข่าวสารเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และสร้างสื่อใหม่ได้</li><li>● ประยุกต์ใช้วิธีการเฝ้าระวังความเป็นเจ้าของสื่อ และการนำไปใช้งานอย่างผิดกฎหมาย และผิดจริยธรรม</li><li>● อธิบายบทบาทของสถาบันที่ให้บริการประชาสัมพันธ์ และอิทธิพลที่มีต่อการตัดสินใจรับข่าวสารของผู้ชม</li><li>● อธิบายวิธีการให้ความชื่นชมหรือร้องเรียนในช่องทางต่าง ๆ</li></ul>		

1.4 ความปลอดภัยยุคดิจิทัล (Digital Safety) หมายถึง สามารถป้องกัน ลดความเสี่ยง และสามารถแก้ไขการถูกคุกคามทางไซเบอร์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การโจรกรรมข้อมูลส่วนบุคคล การโจมตีจากมัลแวร์ เป็นต้น

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ป้องกันตนเองเมื่อใช้งานอุปกรณ์หรือบริการดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"><li>• ระบุรูปแบบการรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพได้</li><li>• กำหนดคำสั่งรักษาความปลอดภัยที่แข็งแกร่งและคาดเดาโดยผู้อื่นได้ยาก</li><li>• กู้คืนคำสั่งรักษาความปลอดภัยโดยไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานของผู้ใช้</li><li>• ระบุรูปแบบการคุกคามที่มีเป้าหมายเป็นอุปกรณ์ที่บุคคลนั้นครอบครอง</li><li>• สามารถใช้อุปกรณ์หรือบริการในที่สาธารณะโดยคำนึงถึงความเสี่ยงต่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เช่น ระวังรอบตัว ระวังผู้อื่นลอบเข้าสู่หน้าจอการใช้งาน รวมถึงการระวังการถูกเฝ้าติดตามโดยผู้ไม่หวังดี</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ความเป็นส่วนตัวและความเป็นสาธารณะ</li><li>• ร่องรอยของการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล</li><li>• ความเสี่ยงในสังคมและสังคมออนไลน์</li><li>• ภัยคุกคามในโลกออนไลน์</li><li>• ผลกระทบของภัยออนไลน์ต่อทรัพย์สินและความมั่นคงของบุคคล</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ป้องกันตนเองจากภัยอันตรายขณะใช้บริการบนโลกออนไลน์</li><li>• รักษาความเป็นส่วนตัวและความมั่นคงปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์หรือบริการดิจิทัล</li><li>• ปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งานตามหลักของขอบเขตสิทธิที่ได้รับ เช่น การใช้บริการอ่านหนังสือออนไลน์ฟรี เป็นต้น</li><li>• ประเมินความน่าเชื่อถือของเนื้อหาข้อมูล</li><li>• ใช้งานเครื่องมือดิจิทัลอย่างปลอดภัยและถูกต้อง</li><li>• ตั้งค่าความปลอดภัยบนอุปกรณ์ดิจิทัลได้ เช่น ตั้งค่ารหัส สแกนนิ้ว สแกนใบหน้า การยืนยันสองขั้นตอน (Two-Factor Authentication) เป็นต้น</li></ul>
2) ป้องกันตนเองจากอันตรายเมื่อใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	<ul style="list-style-type: none"><li>• ระบุคุณลักษณะของเครือข่ายที่ใช้งานได้ เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สาธารณะ เครือข่ายส่วนตัว หรือเครือข่ายภายในองค์กร เป็นต้น</li><li>• คัดเลือกรูปแบบเครือข่ายที่เหมาะสมกับการใช้งาน</li><li>• ระบุช่องทางหรือพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่เสี่ยงต่อความมั่นคงปลอดภัย ของอุปกรณ์ หรือ ความปลอดภัยในชีวิต เช่น การดาวน์โหลดโปรแกรมฟรีจากเว็บ ผิดกฎหมาย การเข้าไปสำรวจ ดาร์กเว็บ (Dark Web) การเปิดไฟล์หรือส่งต่อไฟล์ จากผู้ไม่หวังดี เป็นต้น</li><li>• คัดเลือกช่องทางการป้องกันภัยอันตรายจากอินเทอร์เน็ตที่มีต่ออุปกรณ์หรือความมั่นคงในชีวิตได้</li><li>• ดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่มาจากภัยในโลกออนไลน์ได้</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• วิธีการป้องกันอันตรายจากการใช้บริการโลกไซเบอร์</li><li>• การพิสูจน์และยืนยันตัวตน</li></ul>	

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
<p>3) รอยเท้าดิจิทัล (Digital Footprint) ร่องรอยการใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมออนไลน์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ระบุรูปแบบการถูกติดตามร่องรอยการใช้งานในอินเทอร์เน็ตได้ เช่น ประวัติการเข้าชมเว็บไซต์ คนที่กดถูกใจ ทวิตข้อความ รวมถึงการคลิกเข้าสู่ช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ (เพื่อตอบสนอง ตระหนักถึงผลการใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมออนไลน์ว่าสามารถถูกติดตามได้)</li> <li>• ดำเนินการใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมออนไลน์ โดยคำนึงถึงผลจากร่องรอย การใช้งานอินเทอร์เน็ต</li> <li>• ระบุถึงผลกระทบหรือภัย เมื่อร่องรอยดิจิทัลถูกติดตามโดยผู้ประสงค์ร้าย</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ใช้เครื่องมือติดตามอุปกรณ์ดิจิทัลเมื่อสูญหายได้ (Tracking Navigation)</li> <li>• ลบข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลได้ เช่น ลบประวัติการใช้งาน (Clear History) ลบผู้ใช้งาน (Delete User) คืนค่าตั้งต้น (Reset Factory)</li> <li>• ติดตั้งและใช้โปรแกรมตรวจสอบและป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์ได้ เช่น เอวาส (Avast) เอวิรา (Avira) นอร์ตัน (Norton) แมคอะฟี (McAfee) บิตดีเฟนเดอร์ (Bitdefender) แคสเปอร์สกี (Kaspersky) อีเซ็ท (ESET) ฯลฯ</li> </ul>
<p>4) ป้องกันตนจากอันตรายเมื่อใช้สื่อสังคมออนไลน์หรือบริการออนไลน์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ระบุความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ บริการออนไลน์หรือบุคคลในโลกออนไลน์ได้</li> <li>• ระบุถึงคุณลักษณะของเว็บไซต์ บริการ หรือบุคคลที่เสี่ยงต่อการหลอกลวง</li> <li>• สามารถตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเนื้อหา บุคคล หรือบริการ ในสื่อสังคมออนไลน์</li> <li>• ระบุบุคคลและกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลที่ครอบครองได้เหมาะสม</li> <li>• ดำเนินการป้องกันภัยจากสื่อสังคมในระดับเบื้องต้นได้ เช่น การป้องกันสแปม ไวรัส การเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลในระดับผู้ใช้ เป็นต้น</li> </ul>		

1.5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) หมายถึง สามารถเข้าถึง เข้าใจ ตีความ ประเมิน และสร้างข้อมูล และสื่อในรูปแบบที่หลากหลายด้วยความตระหนักถึงผลกระทบของข้อมูลและสื่อต่าง ๆ ดังกล่าว โดยไม่ถูกรอบงำ และสามารถใช้สื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตทั้งของตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม ตามแนวคิดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ขององค์การ ยูเนสโก (UNESCO) รวมถึงมิติของสารสนเทศ (Information) และสื่อสารมวลชน (Media)

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) เข้าใจบริบทของสื่อและผู้เผยแพร่	<ul style="list-style-type: none"><li>• ระบุบทบาท หน้าที่ของผู้ให้บริการสื่อและสารสนเทศได้ เช่น กูเกิล (Google) ผู้ให้บริการเครื่องมือค้นหา (Search Engine) เป็นต้น เข้าใจในบทบาทและหน้าที่ ของผู้ให้บริการสื่อและสารสนเทศในสังคม คือการแจ้ง การสอน การมีอิทธิพล และการให้ความบันเทิง</li><li>• ระบุหลักการดำเนินงานของผู้ให้บริการสื่อและข้อมูลให้บรรลุตามบทบาทและหน้าที่ได้ เข้าใจในหลักการและเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการบรรลุเป้าหมายการทำงานของผู้ให้บริการสื่อและสารสนเทศ</li><li>• ตระหนักถึงอิทธิพลของผู้ให้บริการสื่อและสารสนเทศที่มีต่อสังคม</li><li>• ระบุแนวคิดจริยธรรมและสิทธิที่เกี่ยวข้องกับสื่อและสารสนเทศ มาตรฐานสากล และวิชาชีพ</li><li>• ตระหนักถึงผลกระทบของสารสนเทศ และเนื้อหาสื่อที่มีต่อตัวเอง</li><li>• อธิบายมิติของการนำเสนอข้อมูลข่าวสารในบริบท และช่องทางที่แตกต่างกัน</li><li>• อธิบายความแตกต่างระหว่างผู้ถือลิขสิทธิ์และผู้สร้าง สารสนเทศ และเนื้อหาสื่อ</li><li>• ตระหนักถึงสิทธิของผู้ประพันธ์สื่อ และผู้ถือครองลิขสิทธิ์</li><li>• อธิบายเหตุผลที่ถูกจำกัด ปิดกั้นเนื้อหาสื่อที่เผยแพร่ได้</li><li>• ตระหนักถึงความเสี่ยงที่ผู้รับ ผู้ใช้งาน จะตีความสารสนเทศและเนื้อหาสื่อในรูปแบบที่แตกต่างกัน</li><li>• ระบุมุมมอง มิติในการรับชมสื่อที่มีผลในการตีความในรูปแบบที่แตกต่างกัน</li><li>• เห็นคุณค่าของสารสนเทศและเนื้อหาสื่อโดยใช้เกณฑ์และรูปแบบสุนทรียศาสตร์</li><li>• เข้าใจในรูปแบบและประเภทของข้อมูลข่าวสารที่อยู่บนแพลตฟอร์มที่ต่างกัน</li><li>• เข้าใจความสำคัญของการโฆษณาของผู้ให้บริการสื่อและสารสนเทศ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาที่สนใจ</li><li>• ชนิดของสื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร</li><li>• คุณลักษณะของข้อมูลที่ดีและน่าเชื่อถือ</li><li>• การประยุกต์ใช้คำสั่งในสื่อสังคมออนไลน์</li><li>• ผู้มีบทบาทสำคัญทั้งในบริบทผู้เผยแพร่สื่อ ผู้ให้บริการ หรือหน่วยงานที่มีอิทธิพลต่าง ๆ</li><li>• หลักการใช้ภาษาที่ดีตามหลักภาษาศาสตร์</li><li>• ผลกระทบจากการเผยแพร่สื่อ</li><li>• จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลข่าวสาร</li><li>• กฎหมายด้านข้อมูลข่าวสาร</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• เข้าถึงข้อมูล</li><li>• วิเคราะห์และตีความเนื้อหาสื่อ</li><li>• สรุปลักษณะสำคัญของข้อมูลข่าวสาร</li><li>• ประเมินคุณค่าของข้อมูล</li><li>• ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสาร</li><li>• ใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนได้ตามหลักภาษาศาสตร์</li><li>• ประเมินผลกระทบจากการเผยแพร่สื่อ</li></ul>



สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
2) ประเมินผล ข้อมูลสารสนเทศ เนื้อหาสื่อ และผู้ให้บริการสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"><li>● กำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลสำหรับสารสนเทศและเนื้อหาสื่อที่รวบรวมได้ เช่น แหล่งที่มาของสารสนเทศ วัตถุประสงค์ ผู้ชม การประพันธ์ ความน่าเชื่อถือ ความสำคัญ ผู้จัดจำหน่าย ความสัมพันธ์กัน ความแพร่หลาย ความสมบูรณ์ ความถูกต้อง ระยะเวลา ขอบเขต และความครอบคลุม</li><li>● ใช้เครื่องมือพื้นฐานในการประเมินผลเพื่อทำการประเมินสารสนเทศและเนื้อหาสื่อ เช่น การรีวิวเพจ ความคิดเห็น ยอดผู้เข้าชม แบบฟอร์ม หรือบัญชีเก็บข้อมูล เป็นต้น</li><li>● ประเมินและสรุปสาระสำคัญของข้อมูลได้</li><li>● ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล รวมถึงแหล่งที่มา</li><li>● ระบุ วิเคราะห์ และแยกความแตกต่างในความหลากหลายของข้อความในโฆษณา กระบวนการ เทคนิค มาตรฐาน และประมวลหลักการปฏิบัติ</li><li>● สามารถแยกแยะโฆษณาเกินจริง ประเมินข้อเท็จจริง</li><li>● ระบุวิธีการทดสอบแหล่งที่มาโดยการใช้เครื่องมือที่มีความหลากหลาย</li></ul>		
3) ประเมินคุณค่า ข้อมูลสารสนเทศ เนื้อหาสื่อ และผู้ให้บริการสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"><li>● กำหนดเกณฑ์ในการประเมินและเครื่องมือที่เหมาะสม</li><li>● ทราบเกี่ยวกับข้อจำกัดและอันตรายของการประเมิน</li><li>● ระบุและรวบรวมความต้องการ หัวข้อ ประเด็น และ ถามคำถามเพิ่มเติม ในส่วนที่มีความเกี่ยวข้อง</li><li>● ตรวจสอบสารสนเทศและเนื้อหาสื่อที่รวบรวมได้ รวมถึงแหล่งที่มา และผู้ให้บริการสื่อและสารสนเทศ</li><li>● ประเมินสารสนเทศและเนื้อหาสื่อที่รวบรวมได้ รวมถึงแหล่งที่มา และผู้ให้บริการสื่อและสารสนเทศ</li><li>● เปรียบเทียบสารสนเทศที่มาจาก สื่อและสารสนเทศที่มาจากแหล่งที่แตกต่างกัน</li><li>● เข้าใจในความสำคัญของวงจรชีวิตของสารสนเทศ และเนื้อหาสื่อสำหรับการประเมิน</li><li>● สรุปความเห็นจากสารสนเทศและเนื้อหาสื่อที่รวบรวมได้โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ</li><li>● สรุปความเห็นจากหัวข้อที่พิสูจน์ได้</li></ul>		

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
4) การจัดระบบสารสนเทศ และเนื้อหาสื่อ (กระบวนการ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดและบันทึกข้อความและบทสรุปของตนเอง</li> <li>● ทบทวน จัดเรียง ตีกรอบและทำให้เคลงตามความต้องการ ปัญหา ประเด็น และคำถาม</li> <li>● จัดกลุ่มและจัดระเบียบสารสนเทศและเนื้อหาสื่อ</li> <li>● เข้าใจในความสำคัญของการจัดทำดัชนีในสารสนเทศและเนื้อหาสื่อที่ได้ถูกเลือก</li> <li>● ใช้เครื่องมือและรูปแบบเพื่อการจัดระเบียบของสารสนเทศและเนื้อหาสื่อ</li> <li>● เก็บรักษาสารสนเทศและเนื้อหาสื่อที่มีความเกี่ยวเนื่องบนพื้นฐานของการประเมินการใช้งานในอนาคต</li> <li>● แปลงสารสนเทศและเนื้อหาสื่อจากรูปแบบหนึ่งไปสู่อีกรูปแบบหนึ่ง</li> <li>● สังเคราะห์สารสนเทศและเนื้อหาสื่อที่มาจากหลายรูปแบบ</li> </ul>		

1.6 แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล (Digital Etiquette) หมายถึง สามารถปฏิบัติตามหลักมารยาทในสังคมดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ไม่สร้างความเดือดร้อน ความรำคาญให้กับบุคคลอื่น

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ปฏิบัติตามแนวทางในการใช้ชีวิตร่วมกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใช้ถ้อยคำ ภาษา ได้เหมาะสมกับบริบทของคู่สนทนา</li> <li>● ละเว้นพฤติกรรมก่อกวนบุคคลอื่น เช่น การส่งข้อความ หรือคลิปก่อกวน เป็นต้น</li> <li>● ให้เกียรติคู่สนทนาภายใต้สิทธิความเป็นมนุษย์อย่างเท่าเทียม</li> <li>● ระงับ ป้องกัน หลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่นำไปสู่ความขัดแย้งกับผู้อื่น เช่น การระงับอารมณ์ การสนทนาอย่างมีเหตุผล เป็นต้น</li> <li>● เคารพและปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับของสถานที่นั้นๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มารยาทในการดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่น</li> <li>● มารยาทและสัมมาคารวะเมื่ออยู่ร่วมกับผู้อาวุโส</li> <li>● พฤติกรรมที่ไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับผู้อื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รับมือกับการกลั่นแกล้งออนไลน์</li> <li>● ยับยั้งความขัดแย้งระหว่างตนเองกับบุคคลอื่น</li> <li>● ประเมินคุณค่าของเนื้อหาสื่อและสารสนเทศก่อนเผยแพร่ในสังคม</li> </ul>
2) ปฏิบัติตามแนวทางในการใช้งานอินเทอร์เน็ตร่วมกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุดัชนีการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่อาจเบียดเบียนสิทธิการใช้งานของผู้อื่น เช่น การโหลดบิทโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในวงจำกัด เป็นต้น</li> <li>● ดำเนินการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยไม่สร้างผลกระทบต่อผู้อื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สมบัติผู้ดี</li> <li>● จริยธรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต</li> </ul>	

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
3) ปฏิบัติตามแนวทางการอยู่ร่วมกันในการเข้าร่วมสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ละเว้นการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวของบุคคลอื่นในที่สาธารณะ เช่น การประจานพฤติกรรมประหลาดของบุคคลอื่นโดยไม่ทราบถึงที่มา หรือเพื่อความบันเทิงส่วนบุคคล เป็นต้น</li> <li>ละเว้นพฤติกรรมก่อกวนผู้อื่นในสังคมออนไลน์ เช่น การส่งสติกเกอร์ซ้ำ ๆ ติดต่อกันหลายครั้ง โดยมีจุดประสงค์เพื่อการรบกวน (Spam) ในขณะที่มีการถ่ายทอดสด (Live) บนอินเทอร์เน็ต เป็นต้น</li> <li>ดำเนินการรับมือเมื่อถูกกลั่นแกล้งในโลกออนไลน์ได้ เช่น แจ้งตำรวจ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น</li> <li>รักษาภาพลักษณ์และเป็นตัวอย่างที่ดีในสังคมออนไลน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สิทธิความเป็นมนุษย์</li> <li>คุณลักษณะเนื้อหาข่าวสาร ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม</li> <li>การเหยียดและการล้อเลียน</li> <li>กรอบแนวคิดสากล (Global Mindset)</li> <li>การเข้าใจความหลากหลายทางวัฒนธรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิเคราะห์ลักษณะและบุคลิกของบุคคล</li> <li>สื่อสารและแสดงท่าทาง</li> <li>การเจรจาและโน้มน้าว</li> <li>ยอมรับความผิดพลาด และการให้อภัย</li> </ul>
4) ส่งต่อองค์ความรู้สู่บุคคล ใกล้ตัวและชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบุงองค์ความรู้ที่สร้างคุณประโยชน์และเหมาะสมต่อการเผยแพร่ในสังคม</li> <li>คัดกรององค์ความรู้ ข้อมูล ที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านลบกับสังคม</li> <li>สามารถนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาเรียบเรียงเสริมกับข้อมูลที่มีเพื่อเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์กับสังคม</li> </ul>		

1.7 สุขภาพดิจิทัล (Digital Health) หมายถึง เข้าใจอันตรายและผลกระทบด้านสุขภาพในแง่มุมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต โรคที่เกิดขึ้น รวมถึงความสัมพันธ์และผลกระทบต่อเยาวชน การใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อดิจิทัล เพื่อป้องกัน หลีกเลี่ยง ลดผลกระทบ จนถึงวิธีการรักษาเบื้องต้น ทั้งต่อตัวเอง และคนใกล้ตัว เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตอย่างมีความสุขในยุคดิจิทัลได้

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ดูแลรักษาสุขภาพกายอันเกิดจากการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบุงอาการผิดปกติจากการนั่งใช้คอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลาานหรือผิดท่าตามหลักกายภาพ พร้อมอธิบายสาเหตุของอาการผิดปกติ</li> <li>ระบุงอาการผิดปกติทางร่างกายเมื่อใช้งานโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ทโฟน พร้อมอธิบายสาเหตุของอาการผิดปกติ</li> <li>ระบุงอาการผิดปกติทางสายตา การได้รับแสงจากอุปกรณ์ดิจิทัลพร้อมอธิบายสาเหตุของอาการผิดปกติ</li> <li>ระบุวิธีการรักษาหรือแนวทางปรับปรุงพฤติกรรมเพื่อหลีกเลี่ยงอาการผิดปกติได้</li> <li>สามารถประยุกต์ใช้แนวทางการหลีกเลี่ยงอาการผิดปกติจากการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลร่วมกับชีวิตประจำวันได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เทคโนโลยีและผลกระทบต่อร่างกาย</li> <li>การรักษาสุขภาพยุคดิจิทัล</li> <li>อาการป่วยจากการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลหรืออินเทอร์เน็ต เช่น ออฟฟิศซินโดรม (Office Syndrome) จอประสาทตาอักเสบ อันตรายจากหูฟัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สังเกตอาการผิดปกติของร่างกาย</li> <li>สังเกตพฤติกรรมและอารมณ์</li> <li>ตรวจร่างกายเบื้องต้นด้วยตนเอง</li> <li>ทำกายบริหาร</li> </ul>

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
2) ดูแลรักษาสุขภาพจิตอันเกิดจากการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตเมื่อใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลหรืออินเทอร์เน็ตเป็นเวลานาน</li> <li>● อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวันกับ ความเสี่ยงต่อสุขภาพของตนเอง</li> <li>● ระบุวิธีการรักษาหรือแนวทางปรับปรุงพฤติกรรมเพื่อหลีกเลี่ยงอาการผิดปกติทางจิตได้</li> <li>● สามารถประยุกต์ใช้แนวทางปรับปรุงพฤติกรรมในการหลีกเลี่ยง ป้องกันกระทบ ต่อสุขภาพจิตได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผลกระทบของอาการป่วย (ทั้งในด้านมิติของสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสังคม)</li> <li>● ขั้นตอนการรักษาอาการผิดปกติที่มาจากผลการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลขั้นต้น</li> <li>● ผู้เชี่ยวชาญหรือช่องทาง การเข้าถึงการรักษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ลดผลกระทบหรือบรรเทาอาการป่วยเบื้องต้น</li> <li>● ให้คำปรึกษาและแนะนำผู้อื่น</li> <li>● เข้าถึงและสืบค้นข้อมูลทางการแพทย์ในโลกออนไลน์ที่น่าเชื่อถือ</li> </ul>
3) ให้คำปรึกษาในการรักษาสุขภาพอย่างถูกต้องแก่ผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถสังเกตและระบุอาการผิดปกติของร่างกายบุคคลเป้าหมายได้อย่างชัดเจน</li> <li>● วิเคราะห์สาเหตุของอาการผิดปกติเหล่านั้นได้เบื้องต้น</li> <li>● อธิบายผลกระทบจากอาการผิดปกติและความเป็นไปได้ของอาการป่วย</li> <li>● กำหนดแนวทางยับยั้ง หรือบรรเทาอาการผิดปกติได้อย่างเหมาะสม</li> <li>● สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางบรรเทาอาการผิดปกติให้กับบุคคลเป้าหมาย</li> </ul>		

1.8 ดิจิทัลคอมเมิร์ซ (Digital Commerce) หมายถึง เข้าใจการทำธุรกิจออนไลน์ ประเภทต่าง ๆ รวมถึงอันตราย ภัย และความเสี่ยงจากการทำธุรกรรมนั้น พร้อมทั้งวิธีป้องกัน ลดความเสี่ยงและรับมือ กับภัยอันตราย และความเสี่ยงเหล่านั้น

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ (E-commerce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุสินค้าที่ต้องการได้</li> <li>● ระบุช่องทางการซื้อขายหรือตลาดที่มีสินค้านั้น</li> <li>● ค้นหาสินค้าที่ต้องการบนตลาดออนไลน์</li> <li>● ใช้คำสั่งบนแพลตฟอร์มซื้อสินค้าที่ต้องการได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) และห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)</li> <li>● โมเดลทางธุรกิจ (Business Model) เช่น 4Ps, 6Ps, 8Ps, 4Cs, 6Cs, 4M, Canvas, SWOT ฯลฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สร้างและบริหารร้านค้าขายออนไลน์</li> <li>● การบริการลูกค้าให้เกิดความประทับใจ</li> </ul>

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
2) ประเมินความน่าเชื่อถือของตลาด	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประเมินความน่าเชื่อถือของสินค้าที่ค้นพบในแพลตฟอร์มออนไลน์ได้ (เช่น เทียบราคากลาง ข่าวสาร โปรโมชัน ชื่อเสียงของร้านค้า)</li> <li>● ประเมินความน่าเชื่อถือของแพลตฟอร์มหรือร้านค้าต่าง ๆ ในแพลตฟอร์มตลาดออนไลน์</li> <li>● สรุปความน่าเชื่อถือของสินค้าที่ค้นพบบนโลกออนไลน์ได้ เช่น สินค้าปลอม หลอกหลวง สินค้าหนีภาษี เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเงินและบัญชี</li> <li>● การตลาดและการลงทุน</li> <li>● การจัดการคลังสินค้า</li> <li>● กลยุทธ์การโฆษณาและประชาสัมพันธ์</li> <li>● มารยาทและจริยธรรมของผู้ค้าและผู้ประกอบการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิเคราะห์และประเมินต้นทุนกำไร และจุดคุ้มทุน</li> <li>● วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า</li> <li>● จัดทำแผนและกลยุทธ์ทางธุรกิจ</li> <li>● ใช้เทคนิคและเครื่องมือเพื่อโฆษณาและประชาสัมพันธ์บนตลาดดิจิทัล (Digital Marketing) เช่น การตลาดออนไลน์ (Search Engine Marketing) เพิ่มจำนวนผู้เห็นโพสต์ (Boost Post) การซื้อโฆษณา (Digital Advertising) การทำวิดีโอการตลาด (VDO Marketing) การตลาดผ่านโทรศัพท์มือถือ (Mobile Marketing)</li> </ul>
3) ทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอุปกรณ์ดิจิทัลหรือช่องทางออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สมัครบริการและอธิบายคำสั่งของโปรแกรมการทำธุรกรรมได้</li> <li>● ระบุเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำธุรกรรม</li> <li>● ใช้งานเครื่องมือดิจิทัลในการทำธุรกรรมได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>● ภาษีบุคคลธรรมดา และนิติบุคคล</li> <li>● แพลตฟอร์ม เครื่องมือ และเทคโนโลยีของตลาดออนไลน์และเว็บไซต์ขายของออนไลน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สร้างภาพลักษณ์และความโดดเด่นให้กับสินค้า (Branding)</li> <li>● การเล่าเรื่อง (Storytelling)</li> </ul>
4) จัดการปัญหาจากการทำธุรกรรมทางการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สรุปปัญหาที่ประสบและสาเหตุของปัญหา</li> <li>● ระบุช่องทางในการติดต่อขอคำปรึกษาจากพนักงานเมื่อเกิดปัญหาได้</li> <li>● ดำเนินการจัดการปัญหาในการทำธุรกรรมทางการเงินในขั้นต้น</li> </ul>		
5) ขายของผ่านช่องทางออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุช่องทางหรือแพลตฟอร์มในการขายสินค้า</li> <li>● กำหนดกลยุทธ์การดำเนินการเปิดธุรกิจออนไลน์</li> <li>● ใช้เครื่องมือดิจิทัลและคำสั่งบนแพลตฟอร์มออนไลน์ในการดำเนินธุรกิจออนไลน์</li> </ul>		

1.9 กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) หมายถึง เข้าใจสิทธิและข้อจำกัดที่ควบคุมการใช้สื่อดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งได้ถูกกำหนด โดยภาครัฐ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายระเบียบทางสังคม ซึ่งเป็นการเคารพสิทธิของผู้อื่นอีกด้วย

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล 2) หลีกเลี่ยงการกระทำผิดกฎหมายออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"><li>อธิบายขอบเขตกฎหมายดิจิทัลที่กำหนดกรอบแนวทางในการดำเนินชีวิตประจำวันได้</li><li>ดำเนินชีวิตประจำวันโดยไม่ละเมิดกฎหมายขั้นพื้นฐาน</li><li>ระบุพฤติกรรมการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลที่เป็น การละเมิดกฎหมาย ด้านสิทธิ เสรีภาพ เช่น การใช้ถ้อยคำหมิ่นประมาทในสังคมออนไลน์ เป็นต้น</li><li>ระบุพฤติกรรมในชีวิตประจำวันที่เป็น การละเมิดกฎหมาย เช่น การเผยแพร่เอกสารสำคัญทางราชการลงบนอินเทอร์เน็ต โดยที่ไม่ได้รับอนุญาต เป็นต้น</li><li>กำหนดแนวทางการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลโดยไม่ละเมิดกฎหมาย</li><li>ประยุกต์ใช้แนวทางเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ละเมิดกฎหมาย</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>เข้าใจกฎหมายดิจิทัลในประเทศไทย เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พระราชบัญญัติ ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ฯลฯ</li><li>เข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา เช่น พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พระราชบัญญัติความลับทางการค้า ฯลฯ</li><li>เข้าใจกระบวนการและวิธีการสอบสวนของเจ้าหน้าที่</li><li>เข้าใจกระบวนการแจ้งความ ร้องทุกข์ และดำเนินคดี</li><li>เข้าใจรูปแบบการกระทำความผิดและกรณีศึกษา (Case Study)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ระบุการกระทำที่เข้าข่ายมีความผิดต่อกฎหมายดิจิทัลในประเทศไทย และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องทรัพย์สินทางปัญญาได้</li><li>ปฏิบัติตนไม่ละเมิดต่อกฎหมายดิจิทัลในประเทศไทย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับทรัพย์สินทางปัญญาได้</li><li>รวบรวมพยานหลักฐานเพื่อ ดำเนินการแจ้งความ ร้องทุกข์ และดำเนินคดี</li><li>ดำเนินการแจ้งความ ร้องทุกข์ และดำเนินคดีเพื่อตนเอง</li><li>แนะนำผู้อื่นให้รักษาสีธรรมตามกฎหมายได้</li></ul>

2. การใช้ดิจิทัล (Digital Skill/ICT Skill) หมายถึง บุคคลมีสมรรถนะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีต่าง ๆ ด้านดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลากหลาย และสามารถประยุกต์ใช้ในงานได้มากขึ้น ได้แก่ การประกอบอาชีพ การศึกษาและเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง การดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นต้น ประกอบด้วย 6 หน่วยสมรรถนะ

2.1 การใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Usage) หมายถึง ใช้งานฮาร์ดแวร์ ใช้งานระบบปฏิบัติการ จัดการข้อมูล สํารองข้อมูล ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ และใช้งานการประมวลผลคลาวด์

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ใช้งานฮาร์ดแวร์	<ul style="list-style-type: none"><li>ประเภทของฮาร์ดแวร์ถูกเลือกใช้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li><li>องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลถูกเลือกใช้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li><li>การเชื่อมต่ออุปกรณ์นำเข้าถูกเลือกใช้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานการเชื่อมต่อ</li><li>การเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลถูกเลือกใช้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานการเชื่อมต่อ</li><li>การแก้ปัญหาการใช้งานฮาร์ดแวร์ถูกดำเนินการได้อย่างถูกต้อง ตามคู่มือการใช้งาน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>คอมพิวเตอร์เบื้องต้น</li><li>ระบบปฏิบัติการเบื้องต้น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ปฏิบัติการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์พกพา</li><li>ปฏิบัติการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows OS) ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux OS) ระบบปฏิบัติการแมคอินทอช (Mac OS) เป็นต้น</li><li>ปฏิบัติการจัดการข้อมูล เช่น ประเภทการจัดการไฟล์ (File Manager) เป็นต้น</li><li>ปฏิบัติการสํารองข้อมูล เช่น การสํารองข้อมูล (Backup) การกู้คืน (Restore File) เป็นต้น</li><li>ปฏิบัติการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน (Smart Phone) แท็บเล็ต (Tablet) เป็นต้น</li><li>ปฏิบัติการใช้งานการประมวลผลคลาวด์ เช่น กูเกิล (Google) ไมโครซอฟต์ (Microsoft) อเมซอน (Amazon) เป็นต้น</li></ul>
2) ใช้งานระบบปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"><li>ประเภทของซอฟต์แวร์ถูกเลือกใช้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li><li>การแสดงผลทางหน้าจอถูกปรับแต่งอย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li><li>ฟังก์ชันของระบบปฏิบัติการถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน</li><li>โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการถูกปรับแต่งอย่างเหมาะสมตามคู่มือของระบบปฏิบัติการ</li><li>การแก้ไขปัญหาการใช้ระบบปฏิบัติการถูกดำเนินการได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ</li></ul>		
3) จัดการข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"><li>แฟ้ม (File/Folder) ถูกสร้างได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานแบบลำดับขั้น</li><li>แฟ้มถูกเคลื่อนย้ายได้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li><li>แฟ้มถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li><li>ค่ากำหนดของแฟ้มถูกปรับเปลี่ยนได้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li></ul>		

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
4) สำรองข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"><li>● รูปแบบการสำรองข้อมูลถูกเลือกใช้อย่างถูกต้อง ตามลักษณะการสำรองข้อมูล</li><li>● การสำรองข้อมูลถูกดำเนินการได้อย่างถูกต้อง ตามคู่มือของบริการซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน</li><li>● การกู้คืนข้อมูลถูกดำเนินการได้อย่างถูกต้อง ตามคู่มือของบริการซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน</li></ul>		
5) ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่	<ul style="list-style-type: none"><li>● ประเภทของอุปกรณ์เคลื่อนที่ ถูกเลือกใช้อย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li><li>● อุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ถูกเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย อย่างถูกต้อง ตามมาตรฐานที่กำหนด</li><li>● แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ถูกใช้งานอย่างเหมาะสม ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน</li><li>● แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ถูกปรับแต่งอย่างเหมาะสม ตามคู่มือใช้งาน</li></ul>		
6) ใช้งานการประมวลผลคลาวด์	<ul style="list-style-type: none"><li>● บริการบนการประมวลผลคลาวด์ถูกเลือกใช้งานอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li><li>● บริการบนการประมวลผลคลาวด์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้อง ตามคู่มือใช้งาน</li><li>● การแบ่งปันทรัพยากรบนการประมวลผลคลาวด์ถูกใช้งานอย่างถูกต้อง ตามคู่มือใช้งาน</li></ul>		



2.2 การใช้อินเทอร์เน็ต (Internet Usage) หมายถึง ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ สืบค้นข้อมูล ใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้งานปฏิทิน ใช้งานสื่อสังคม ใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร และใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภทของเครือข่ายถูกเลือกใช้อย่างเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน</li> <li>• เว็บเบราว์เซอร์ถูกปรับแต่งการทำงานได้อย่างเหมาะสมตามสภาพการใช้งาน</li> <li>• เว็บเบราว์เซอร์ถูกใช้งานได้อย่างเหมาะสมตามประเภทบริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น</li> <li>• ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปฏิบัติการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ เช่น เอจจ์ (Edge) โครม (Chrome) ไฟร์ฟอกซ์ (Firefox) โอเปรา (Opera) เป็นต้น</li> <li>• ปฏิบัติการสืบค้นข้อมูล เช่น กูเกิล (Google) บิง (Bing) ยาฮู (Yahoo) วิกี (Wiki) เป็นต้น</li> <li>• ปฏิบัติการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น จีเมล (Gmail) เอ้าท์ลุค (Outlook) ยาฮู (Yahoo) เป็นต้น</li> <li>• ปฏิบัติการใช้งานปฏิทิน เช่น แผนกำหนดการ (Schedule) อีเวอร์โน้ต (Evernote) กูเกิลคีป (Google Keep) เป็นต้น</li> <li>• ปฏิบัติการใช้งานสื่อสังคม เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ทวิตเตอร์ (Twitter) อินสตาแกรม (Instagram) เป็นต้น</li> <li>• ปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร เช่น ไลน์ (Line) วีแชต (WeChat) วอทแอป (WhatsApp) เป็นต้น</li> </ul>
2) สืบค้นข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ข้อมูลถูกสืบค้นได้อย่างถูกต้องตามคำค้นที่กำหนด</li> <li>• ข้อมูลถูกสืบค้นได้อย่างถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> <li>• ข้อมูลที่สืบค้นแล้ว ถูกจัดการให้เข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว</li> </ul>		
3) ใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	<ul style="list-style-type: none"> <li>• อีเมลถูกสร้างขึ้นโดยมีองค์ประกอบที่ถูกต้องตามข้อกำหนด</li> <li>• อีเมลถูกปรับแต่งค่าได้อย่างเหมาะสมตามสภาพการใช้งาน</li> <li>• อีเมลถูกจัดการอย่างถูกต้องตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย</li> <li>• รายชื่อผู้ติดต่อบนอีเมลถูกจัดการอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li> </ul>		
4) ใช้งานปฏิทิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปฏิทินแสดงผลได้อย่างถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> <li>• ตารางนัดหมายถูกสร้างบนปฏิทินได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> <li>• ปฏิทินถูกแบ่งปันให้ผู้อื่นใช้งานได้อย่างถูกต้องตามสิทธิ์ที่กำหนด</li> </ul>		
5) ใช้งานสื่อสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เครือข่ายสังคมออนไลน์ถูกเลือกใช้อย่างถูกต้องตามประเภทของการติดต่อสื่อสาร</li> <li>• การใช้เครือข่ายสังคมถูกดำเนินการได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย</li> </ul>		
6) ใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โปรแกรมการสื่อสารถูกเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์</li> <li>• ค่ากำหนดของโปรแกรมการสื่อสารถูกปรับแต่งได้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> <li>• โปรแกรมการสื่อสารถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> </ul>		

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
7) ใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การซื้อหรือขายสินค้าออนไลน์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย</li> <li>● การชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย</li> <li>● การบริการออนไลน์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย</li> <li>● การเรียนรู้ออนไลน์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปฏิบัติการใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เพย์พาล (Paypal) โมงบาย แบนกิ้งกิ้ง (Mobile Banking) อินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง (Internet Banking) พร็อมต์เพย์ (Prompt Pay) ทรูวอลเลต (True Wallet) แรบบิทไลน์เพย์ (Rabbit LINE Pay) แอร์เพย์ (AirPay) เป็นต้น</li> </ul>

2.3 การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (World Processing Usage) หมายถึง ใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ ในการจัดการงานเอกสาร การจัดรูปแบบข้อความ การจัดการกบย่อหน้าในเอกสาร การแทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร การจัดรูปแบบเอกสาร การพิมพ์เอกสาร รวมถึงการตรวจทานงานเอกสาร

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) จัดการงานเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารถูกจัดการได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกแสดงมุมมองได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● ข้อความบนเอกสารถูกค้นหาแทนที่ได้้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● ข้อมูลบนเอกสารถูกเคลื่อนย้ายได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● การกระทำบนเอกสารถูกยกเลิกได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปฏิบัติการจัดการงานเอกสาร</li> <li>● ปฏิบัติการจัดรูปแบบข้อความ</li> <li>● ปฏิบัติการจัดการกบย่อหน้าในเอกสาร</li> <li>● ปฏิบัติการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร</li> <li>● ปฏิบัติการจัดรูปแบบเอกสาร</li> </ul>
2) จัดรูปแบบข้อความ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารถูกปรับแต่งรูปแบบตัวอักษรได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกจัดรูปแบบด้วยสไตล์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกใช้เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปฏิบัติการพิมพ์เอกสาร</li> <li>● ปฏิบัติการตรวจทานงานเอกสาร</li> <li>● ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ เช่น ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) โปรแกรมประยุกต์ใช้งานทางด้านสำนักงาน (LibreOffice) โปรแกรมจัดการเอกสารออนไลน์ (Google Docs) โปรแกรมสำนักงาน (SoftMaker FreeOffice) เป็นต้น</li> </ul>
3) จัดการกบย่อหน้าในเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารถูกจัดรูปแบบย่อหน้าได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกปรับแต่งด้วยชุดรูปแบบได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกแบ่งส่วนได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		

2.4 การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (Spreadsheets Usage) หมายถึง ใช้งานโปรแกรมโปรแกรมตารางคำนวณ ในการจัดการตารางคำนวณ ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน พิมพ์แผ่นงาน ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ แทรกวัตถุลงในแผ่นงาน รวมถึงการป้องกันแผ่นงาน

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) จัดการตารางคำนวณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>แผ่นงานถูกจัดการได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>เซลล์ แถวคอลัมน์ถูกจัดการได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้โปรแกรมตารางคำนวณเบื้องต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปฏิบัติการจัดการตารางคำนวณ</li> <li>ปฏิบัติการปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน</li> <li>ปฏิบัติการจัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน</li> <li>ปฏิบัติการพิมพ์แผ่นงาน</li> <li>ปฏิบัติการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ</li> <li>ปฏิบัติการแทรกวัตถุลงในแผ่นงาน</li> <li>ปฏิบัติการป้องกันแผ่นงาน</li> <li>ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) โปรแกรมประยุกต์ใช้งานทางด้านสำนักงาน (LibreOffice) โปรแกรมจัดการตารางออนไลน์ (Google Sheets) แอปพลิเคชันสำหรับสำนักงานเพื่อจัดการกับเอกสาร (Polaris Office) โปรแกรมสำนักงาน (SoftMaker FreeOffice) เป็นต้น</li> </ul>
2) ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>แผ่นงานถูกป้อนข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>ข้อมูลบนแผ่นงานถูกเคลื่อนย้ายได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>ข้อมูลบนแผ่นงานถูกกรองได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>ข้อมูลบนแผ่นงานถูกเรียงลำดับได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		
3) จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลบนแผ่นงานถูกจัดรูปแบบได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>แผ่นงานถูกจัดรูปแบบโดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		
4) พิมพ์แผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>แผ่นงานถูกตั้งค่าการพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>แผ่นงานถูกแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>แผ่นงานถูกสั่งพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		
5) ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลบนแผ่นงานถูกคำนวณได้อย่างถูกต้องตามสูตรที่กำหนด</li> <li>ข้อมูลบนแผ่นงานถูกใช้ฟังก์ชันได้อย่างถูกต้องตามฟังก์ชันที่กำหนด</li> </ul>		
6) แทรกวัตถุลงในแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>แผ่นงานถูกแทรกวัตถุได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>วัตถุถูกปรับแต่งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		
7) ป้องกันแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>แผ่นงานถูกป้องกันได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>แผ่นงานถูกกำหนดให้เป็นขั้นตอนสุดท้ายได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		

2.5 การใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation Usage) หมายถึง ใช้งานโปรแกรมงานนำเสนอ ในการจัดการงานนำเสนอ ใช้งานข้อความบนสไลด์ แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ กำหนดการเคลื่อนไหว รวมถึงการตั้งค่างานนำเสนอ

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) จัดการงานนำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>งานนำเสนอถูกสร้างใหม่ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>งานนำเสนอถูกจัดการมุมมองการใช้งานได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>งานนำเสนอถูกเลือกใช้เค้าโครงได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้โปรแกรมด้านการนำเสนอเบื้องต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปฏิบัติการจัดการงานนำเสนอ</li> <li>ปฏิบัติการใช้งานข้อความบนสไลด์</li> <li>ปฏิบัติการแทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ</li> <li>ปฏิบัติการกำหนดการเคลื่อนไหว</li> <li>ปฏิบัติการตั้งค่างานนำเสนอ</li> <li>ใช้โปรแกรมนำเสนอ เช่น ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) โปรแกรมประยุกต์ใช้งานทางด้านสำนักงาน (Libre Office) โปรแกรมนำเสนอออนไลน์ (Google Slide) แอปพลิเคชันสำหรับสำนักงานเพื่อจัดการกับเอกสาร (Polaris Office) เป็นต้น</li> </ul>
2) ใช้งานข้อความบนสไลด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>งานนำเสนอถูกจัดรูปแบบข้อความได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>ข้อความบนงานนำเสนอถูกใช้เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		
3) แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>งานนำเสนอถูกแทรกวัตถุได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>วัตถุถูกปรับแต่งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		
4) กำหนดการเคลื่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> <li>วัตถุบนงานนำเสนอถูกกำหนดการเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>งานนำเสนอถูกกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		
5) ตั้งค่างานนำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>งานนำเสนอถูกกำหนดสไลด์สำหรับการนำเสนอได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>งานนำเสนอถูกตั้งค่าการนำเสนอได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>งานนำเสนอถูกใช้งานขณะนำเสนอได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		

2.6 การใช้งานเพื่อความมั่นคงคอมพิวเตอร์ (Cyber Security Usage) หมายถึง ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักเพื่อรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย และกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภัยคุกคามความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลถูกจัดการได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>ภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัยของโปรแกรมถูกจัดการได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>ภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัยของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ถูกจัดการได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย</li> <li>ประเด็นทางสังคม ความเป็นส่วนตัว จริยธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย</li> <li>ปฏิบัติตามหลักเพื่อรักษาความปลอดภัย</li> <li>ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย</li> </ul>

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
2) ปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความปลอดภัยของข้อมูลถูกรักษาอย่างเหมาะสมตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>ความปลอดภัยของโปรแกรมถูกรักษาอย่างเหมาะสมตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น ตั้งค่ารหัสสแกนนิ้ว สแกนใบหน้า การยืนยัน สองขั้นตอน (Two-Factor Authentication) โทเคน (Token) เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) เป็นต้น</li> </ul>
3) ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความปลอดภัยของเว็บเบราว์เซอร์ถูกปรับแต่งได้อย่างเหมาะสมตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>เว็บเบราว์เซอร์ถูกใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามคู่มือ</li> <li>โปรแกรมเสริมสำหรับเว็บเบราว์เซอร์ถูกเลือกใช้ได้อย่างปลอดภัยตามคู่มือ</li> </ul>		
4) กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การพิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่เป็น ถูกกำหนดได้อย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน</li> <li>การพิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่มี ถูกกำหนดได้อย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน</li> <li>การพิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่มีรู้ ถูกกำหนดได้อย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน</li> </ul>		

3. การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล (Problem Solving with Digital Tools) หมายถึง บุคคลมีสมรรถนะในการระบุความต้องการและทรัพยากรได้ สามารถตัดสินใจใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสมได้อย่างชาญฉลาดตามวัตถุประสงค์และความต้องการได้ สามารถแก้ปัญหาย่างเชื่อมโยงกันด้วยเครื่องมือดิจิทัลได้ สามารถใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหาเชิงเทคนิค และสามารถปรับปรุงพัฒนาสมรรถนะตนเองให้เท่าทันโลกได้ ประกอบด้วย 5 หน่วยสมรรถนะ ดังนี้

3.1 การแก้ปัญหาทางเทคนิคของการทำงานเทคโนโลยี (Solve Technical Problems) หมายถึง ระบุปัญหาทางเทคนิคในการใช้งานอุปกรณ์ และทรัพยากรดิจิทัล และแก้ปัญหาได้

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ระบุประเด็นปัญหาได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตั้งสมมุติฐานหรือคำถามของปัญหา</li> <li>รวบรวมข้อมูลเพื่อสรุปประเด็นปัญหา หรือสิ่งที่ต้องแก้ไข</li> <li>วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา หรือสิ่งที่ต้องแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความรู้ทางฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์</li> <li>ความรู้ปัญหาทางเทคนิคคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา</li> <li>ลำดับความสำคัญของสาเหตุของปัญหา</li> <li>วางแผน ระบุเป้าหมาย และจัดเตรียมทรัพยากรเพื่อใช้แก้ปัญหา</li> </ul>
2) แก้ปัญหาได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาทางแก้ไข</li> <li>พิจารณาเงื่อนไข กฎเกณฑ์ ข้อจำกัด และเชื่อมโยงกับสิ่งที่จะตามมา</li> <li>สำรวจความคิดเห็นผู้อื่น</li> <li>ตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยหลักเหตุผล และข้อจำกัดต่าง ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)</li> <li>กระบวนการคิดเป็นภาพ (Visual Thinking)</li> <li>วงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA)</li> <li>การอ่านคู่มือการใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปฏิบัติตามแผน</li> <li>ตรวจสอบการปฏิบัติงาน</li> <li>ปรับปรุงการแก้ไขปัญหาให้มีคุณภาพมากขึ้น</li> </ul>

3.2 การปรับเปลี่ยนทักษะในยุคดิจิทัล (Digital Reskill) หมายถึง เข้าใจได้ว่าสมรรถนะดิจิทัลของคนที่ต้องถูกพัฒนาและปรับปรุงเมื่อไร สามารถสนับสนุนผู้อื่นในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัล รวมถึงแสวงหาโอกาสในการพัฒนาตนเองให้เท่าทันวิวัฒนาการด้านดิจิทัล

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ระบุช่องว่างสมรรถนะดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"><li>ประเมินสมรรถนะตนเองได้</li><li>ระบุความต้องการสมรรถนะดิจิทัลที่จำเป็นได้</li><li>วิเคราะห์ช่องว่างสมรรถนะดิจิทัลที่ต้องพัฒนาได้</li><li>สรุปและลำดับความสำคัญสมรรถนะดิจิทัลที่ต้องพัฒนาได้</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>หลักการเรียนรู้ที่ยั่งยืน (Learning for Sustainable)</li><li>แนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning)</li><li>แนวคิดการศึกษาแบบบูรณาการ (STEM)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>การรวบรวมข้อมูล และสืบค้นข้อมูล</li><li>การวิเคราะห์ช่องว่างทักษะ (Skill Gap Analysis)</li><li>การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทาน (Value Chain)</li><li>การวิเคราะห์และประเมินตนเอง (Self-assessment)</li><li>การวิเคราะห์ความสำคัญ (Importance-performance analysis: IPA)</li></ul>
2) มองหาโอกาสเพื่อพัฒนาตนเอง และผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"><li>ค้นหาแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลได้</li><li>เรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลได้</li><li>สร้างบรรยากาศให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง</li><li>ให้คำปรึกษาผู้อื่นในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัล</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>การเข้าใจโลกที่ผันผวน (VUCA world)</li><li>แบบจำลองสมรรถนะ (Competency Model)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>การใช้ระบบการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)</li><li>การใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (MOOCs)</li><li>การปรับปรุงความรู้และทักษะให้ทันสมัย (Up to date)</li></ul>

3.3 การจัดการสิ่งแวดล้อมดิจิทัล (Digital Environment Management) หมายถึง ประเมินผลความต้องการ และระบุ ประเมินคุณค่า เลือก และใช้เครื่องมือดิจิทัล และผลกระทบทางเทคโนโลยีที่เป็นไปได้เพื่อแก้ปัญหา รวมถึงปรับปรุงและปรับแต่งสภาพแวดล้อมดิจิทัลให้ตรงตามความต้องการส่วนบุคคลได้ (เช่น การเข้าถึง)

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) นำเทคโนโลยีไปใช้แก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการได้อย่างเหมาะสม คุ่มค่า และเกิดประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"><li>ประเมินความต้องการใช้เทคโนโลยีได้</li><li>ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีได้</li><li>ระบุหรือเลือกเทคโนโลยีที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์เหมาะสม และคุ่มค่า</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมดิจิทัล</li><li>แนวโน้มเทคโนโลยี</li><li>นวัตกรรมเทคโนโลยี</li><li>ช่องว่างทางเทคโนโลยี</li><li>กระบวนการเทคโนโลยี</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>การรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศ</li><li>การวิเคราะห์ความต้องการ</li><li>การวิเคราะห์ความคุ้มทุน</li><li>การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทาน (Value Chain)</li><li>การวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย โอกาสและอุปสรรค (SWOT)</li><li>การวิเคราะห์ ทำนายสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต (Forecast Future)</li><li>การจัดการการใช้เทคโนโลยีให้สมดุล</li></ul>

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
2) ปรับปรุงและปรับแต่งสภาพแวดล้อมดิจิทัลให้ตรงตามความต้องการส่วนบุคคลได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เข้าใจสิ่งแวดล้อมดิจิทัล</li> <li>● ปรับปรุงสภาพแวดล้อมดิจิทัลให้ตรงตามความต้องการส่วนบุคคลได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดการพฤติกรรมความเสี่ยงทางไซเบอร์</li> <li>● การจัดการข้อมูลส่วนบุคคลทางไซเบอร์</li> <li>● การจัดการข้อมูลรอยเท้าดิจิทัล (Digital Footprint)</li> <li>● การจัดการสิทธิส่วนบุคคล</li> <li>● การติดตามแนวโน้มเทคโนโลยี</li> <li>● การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล</li> </ul>

3.4 การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ (Creatively Use Digital Technologies) หมายถึง ใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคโนโลยีเพื่อสร้างความรู้ และริเริ่มสร้างสรรค์กระบวนการ และสิ่งใหม่ได้ รวมถึงมีส่วนร่วมแบบส่วนตัวหรือแบบกลุ่มในการใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognitive Processing) เพื่อเข้าใจและแก้ไขปัญหาทางความคิด และสถานการณ์ปัญหา ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เข้าใจแนวคิดและองค์ประกอบให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์</li> <li>● เข้าถึงและวิเคราะห์คุณสมบัติข้อดี ข้อด้อย และข้อจำกัดของเทคโนโลยีดิจิทัล</li> <li>● เลือกและประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัลหรือเครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กระบวนการกลยุทธ์การใช้สื่อ</li> <li>● การแปลแนวคิดศิลปะเพื่อการออกแบบทางเทคนิค</li> <li>● กระบวนการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์</li> <li>● การเข้าถึงความต้องการของคนหรือกลุ่มคน</li> <li>● กระบวนการทางปัญญา</li> <li>● ทฤษฎีและแนวคิดปัญญานิยม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การติดตามแนวโน้มข้อมูล สารสนเทศ และสื่อ</li> <li>● การแสวงหานวัตกรรม</li> <li>● การรวบรวมข้อมูล</li> <li>● การตั้งคำถามที่ดี</li> <li>● การวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อหาคำตอบ</li> <li>● การวิเคราะห์เชิงเหตุผล</li> <li>● การเชื่อมโยงและบูรณาการเทคโนโลยี</li> <li>● การใช้ข้อมูลเพื่อขับเคลื่อน (Data-driven Strategy)</li> </ul>



สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
2) ใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognitive Processing) เพื่อเข้าใจและแก้ไขปัญหาทางความคิด และสถานการณ์ปัญหาในสภาพแวดล้อมดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เข้าใจกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Processing)</li> <li>● ใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognitive Processing) เพื่อแก้ไขปัญหาทางความคิด และสถานการณ์ปัญหาในสภาพแวดล้อมดิจิทัลได้อย่างมีเหตุผล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กระบวนการรู้คิด</li> <li>● กระบวนการวิจัย</li> <li>● นวัตกรรมเทคโนโลยี</li> <li>● เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัล</li> <li>● แนวคิดการพัฒนาอย่างผาสุกและยั่งยืน (Well-being and Sustainable Development)</li> <li>● การคิดออกแบบสร้างสรรค์งาน (Design Mindset)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม</li> <li>● การเรียบเรียงข้อมูลแสดงข้อมูลแบบเชิงวิชาการ</li> <li>● การร่วมสร้างอัตลักษณ์</li> <li>● การสื่อสารร่วมกับผู้อื่น</li> <li>● การมีส่วนร่วมพัฒนากลุ่ม ท้องถิ่น ชุมชน และสังคม</li> <li>● การสร้างการมีส่วนร่วมกับภาคประชาชน (Civic Engagement)</li> </ul>

3.5 การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) หมายถึง แก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเป็นขั้นตอน เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาในรูปแบบที่สามารถนำไปประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) แก้ปัญหาคด้วยอัลกอริทึมได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แยกปัญหาเป็นส่วนย่อยได้</li> <li>● วิเคราะห์และพิจารณาเพื่อหารูปแบบของปัญหาได้</li> <li>● แยกแยะส่วนสำคัญและไม่สำคัญของปัญหาได้</li> <li>● ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การรู้ฮาร์ดแวร์ (Hardware)</li> <li>● การรู้ซอฟต์แวร์ (Software)</li> <li>● แนวคิดเชิงคำนวณ</li> <li>● วงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์ (วงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์)</li> <li>● วิธีการเชิงระบบ (System Approach)</li> <li>● ภาษาของเครื่องจักร (Language of Machines)</li> <li>● ลำดับของกระบวนการแก้ปัญหา (Sequence of Algorithms)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเขียนผังงาน (Flowchart)</li> <li>● การเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)</li> <li>● การสร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Model)</li> <li>● การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)</li> <li>● การเขียนอัลกอริทึม (Algorithm)</li> <li>● ภาษาเพื่อการเขียนโปรแกรม (Programming Language) เช่น Python, C#, C/C++, R, Java, Java Script, Ruby ฯลฯ</li> <li>● การจัดการโครงการ (Project Management)</li> </ul>
2) พัฒนาซอฟต์แวร์ในระดับพื้นฐานได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ (Planning)</li> <li>● วิเคราะห์ความต้องการของระบบหรือซอฟต์แวร์ได้ (Analysis)</li> <li>● ออกแบบส่วนประกอบของซอฟต์แวร์ได้ (Design)</li> <li>● เขียนโปรแกรม (Coding)</li> <li>● ทดสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ (Testing)</li> <li>● ประเมินผลซอฟต์แวร์ (Evaluation)</li> <li>● นำซอฟต์แวร์ไปใช้งาน (Implement)</li> <li>● บำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (Maintenance)</li> </ul>		



4. การปรับตัวการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Adaptive Digital Transform) หมายถึง บุคคลมีสมรรถนะในการยืดหยุ่นและปรับตัวต่อโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และกระแสดความเปลี่ยนแปลงต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Digital disruption) กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) เป็นต้น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีสังคม และวัฒนธรรมที่หลากหลาย สามารถริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย 5 หน่วยสมรรถนะ

4.1 ยืดหยุ่นและปรับตัว (Flexibility and Adaptability) หมายถึง ความสามารถในการปรับตัวตามบทบาทงาน ความรับผิดชอบ และสภาพแวดล้อม สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาวะงานที่คลุมเครือหรือไม่ชัดเจน สามารถจัดลำดับความสำคัญจากการเปลี่ยนแปลงของงานได้ และสามารถให้ข้อเสนอแนะอย่างมีประสิทธิภาพด้วยทัศนคติเชิงบวก

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลง (Adapt to Change)	<ul style="list-style-type: none"><li>ปรับตัวตามบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ และบริบทตามเวลาที่กำหนด</li><li>ปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมหรือบรรยากาศของ การทำงาน ในองค์กร</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>เข้าใจโลกโลกาภิวัตน์ (Globalization)</li><li>เข้าใจโลกที่ผันผวน (VUCA world)</li><li>เข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Disruptive Technology)</li><li>วิธีคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)</li><li>การพัฒนาตนเอง (Self-Improvement)</li><li>แนวคิดฉับไวและเท่าทัน (Agile Concept)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>รวบรวมข้อมูล</li><li>วิเคราะห์พยากรณ์แนวโน้ม (Scenario Analysis)</li><li>วิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis)</li><li>วิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain Analysis)</li><li>ออกแบบอนาคต (Future Design)</li><li>ขับเคลื่อนและตัดสินใจด้วยข้อมูล (Data Driven)</li><li>วิสัยทัศน์เพื่อการปรับตัวและเปลี่ยนแปลง</li><li>สร้างความเข้าใจเชิงลึก (Sense Making)</li><li>สร้างเป้าหมายในการพัฒนาตนเอง</li><li>ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อปรับเปลี่ยนกิจวัตร</li><li>แสวงหาสิ่งใหม่เพื่อพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา</li></ul>
2) เกิดความยืดหยุ่นในการทำงาน (Be Flexible)	<ul style="list-style-type: none"><li>รวบรวมและสรุปผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง</li><li>ปรับแต่งทรัพยากรที่มีอยู่ และนำสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นมาบูรณาการร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงบวก</li><li>เข้าใจและจัดการในการสร้างความสมดุลและความเสมอภาคอย่างรอบด้าน เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์ของการทำงาน</li></ul>		

4.2 การทำงานร่วมกันในสังคมและวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital Social and Cultural) หมายถึง เคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรม และสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้อื่น ที่มีความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม ยอมรับในความแตกต่างของแนวคิดและคุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรม ผลักดันความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมให้เกิดแนวคิดใหม่และเพิ่มทั้งนวัตกรรมและคุณภาพในการทำงาน

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) ประสิทธิภาพเชิงปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น (Interact Effectively with Others)	<ul style="list-style-type: none"><li>● รอบรู้ในการสร้างประสิทธิภาพ จังหวะเวลาที่เหมาะสมในการฟัง การพูดในโอกาสต่าง ๆ</li><li>● สร้างศักยภาพต่อการควบคุมให้เกิดการยอมรับในความเป็นผู้นำทางวิชาชีพ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ความรู้ความเข้าใจโลกทัศน์ และทัศนคติ</li><li>● ความรู้เข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ สังคม และวัฒนธรรม</li><li>● ความรู้เข้าใจวัฒนธรรมสากล และวัฒนธรรมท้องถิ่น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ทักษะการเข้าสังคม และการวางตัว</li><li>● ทักษะการเอาใจเขาใส่ใจเรา</li><li>● ทักษะการตระหนักรู้และการจัดการตนเอง</li><li>● ทักษะการควบคุมอารมณ์ (Emotional)</li><li>● ทักษะการสื่อสาร (Communication)</li></ul>
2) การสร้างทีมงานที่มีคุณภาพ (Work Effectively in Diverse Teams)	<ul style="list-style-type: none"><li>● ยอมรับในข้อแตกต่างทางวัฒนธรรมและภารกิจงานของทีมงานที่แตกต่างกันหลากหลายลักษณะ</li><li>● เปิดโลกทัศน์และปลูกจิตสำนึกเพื่อมองเห็นการยอมรับในข้อแตกต่าง สามารถมองเห็นคุณค่าในความแตกต่างเหล่านั้น</li><li>● ตระหนักว่าข้อแตกต่างเชิงสังคมและวัฒนธรรมนั้น สามารถนำมาสร้างสรรค์ เป็นแนวคิดใหม่ๆให้เกิดขึ้นได้ โดยการคิดค้นนวัตกรรมเพื่อการสร้างงานอย่างมีประสิทธิภาพ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ความรู้ความเข้าใจมารยาทในการแสดงออก</li><li>● ความรู้ความเข้าใจวิถีพหุวัฒนธรรม</li><li>● ความรู้ความเข้าใจสิทธิ เสรีภาพ และความรับผิดชอบ</li><li>● ความรู้ความเข้าใจในความถูกต้องทางการเมือง (Political Correctness)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ทักษะการฟังอย่างเข้าใจและใส่ใจ (Empathy Listening)</li><li>● ทักษะการสร้างและจัดการความสัมพันธ์</li><li>● ทักษะการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)</li><li>● ทักษะการจัดการความถูกต้องทางการเมือง (Political Correctness)</li></ul>

4.3 การคิดริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง (Initiative and Self-Directed Learning) หมายถึง ตั้งเป้าเกณฑ์ความสำเร็จทั้งที่จับต้องได้ และ จับต้องไม่ได้ จัดสมดุลทั้ง เป้าหมายระยะสั้น (Tactical) และ ระยะยาว (Strategic) จัดสรรเวลาและจัดการปริมาณงานอย่าง มีประสิทธิภาพ ตรวจสอบ กำหนด จัดความสำคัญ และ ความสมบูรณ์ในงาน โดยปราศจากการควบคุมดูแลโดยตรง พัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง และพัฒนาตนเอง สู่การเป็นผู้เชี่ยวชาญ เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และสามารถสะท้อนเชิง วิพากษ์ต่อประสบการณ์ของตนในอดีตเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาตนเอง

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) จัดการเป้าหมาย และเวลา (Manage Goals and Time)	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดเป้าหมายได้อย่างชัดเจนบนฐานความสำเร็จตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> <li>สร้างความสมดุลในเป้าหมายที่กำหนด (ทั้งใน ระยะสั้นและระยะยาว)</li> <li>จัดสรรเวลาให้มีการจัดการงานให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความรู้ในความพร้อมกับการเรียนรู้และวางแผนเป้าหมายไว้อย่างเป็นระบบ</li> <li>ความรู้ในประสิทธิภาพมาตรฐานของตนเอง</li> <li>ความรู้ในการสร้างความแตกต่างและจุดแข็งให้กับตนเอง</li> <li>ความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อใช้พัฒนาตนเอง</li> <li>ความรู้ในการตั้งเป้าหมายที่ต้องการที่จะเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ตนเอง</li> <li>ความรู้ในการพัฒนาตนเอง และความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติการ</li> <li>ความรู้ด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดระเบียบวินัยในตนเองสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถรับฟังความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในการประเมิน</li> <li>ความรู้ด้านการสื่อสารตนเองกับบุคคลอื่น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทักษะการเป็นตัวอย่างที่ดี</li> <li>ทักษะการรับผิดชอบหน้าที่ของตนเองให้สมบูรณ์แบบที่สุด</li> <li>ทักษะการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น หรือการทำงานเป็นทีม</li> <li>ทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง</li> <li>ทักษะการวิเคราะห์และประเมินตนเอง</li> <li>ทักษะการสร้างและปรับเปลี่ยนกรอบความคิด (Mindset)</li> <li>ทักษะการวิเคราะห์และประเมินความสำคัญ (Importance-Performance Analysis: IPA)</li> <li>ทักษะการปรับทัศนคติที่หลากหลายเพื่อการเรียนรู้ ในการประสบความสำเร็จ</li> <li>ทักษะการสร้างกรอบแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพของตนเองให้สมบูรณ์</li> <li>ทักษะการจัดการตนเอง</li> <li>ทักษะการใช้ ประยุกต์ และปรับแต่งเทคโนโลยีและเครื่องมือเพื่อการเรียนรู้</li> </ul>
2) ทำงานได้อย่างอิสระ (Work Independently)	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำกับติดตามภารกิจงานอย่างมีอิสระปราศจากการควบคุมจากภายนอก</li> <li>จำแนกวิเคราะห์ จัดเรียงลำดับความสำคัญ ภารกิจงานอย่างมีอิสระโดยปราศจากการควบคุมดูแลโดยตรง</li> <li>กำหนดภารกิจงานอย่างมีอิสระปราศจากการควบคุมจากภายนอก</li> </ul>		
3) เรียนรู้ด้วยตนเอง (Be Self-Directed Learners)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกฝนเรียนรู้เพื่อมุ่งมั่นสู่ความเชี่ยวชาญทั้งทางด้านทักษะ ความรู้และขยายผล สู่ความเป็นเลิศ</li> <li>ฝึกฝนทักษะงานขั้นสูง เพื่อมุ่งสู่ความเป็นมืออาชีพ</li> <li>เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)</li> </ul>		

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทบทวนประสบการณ์ในอดีต เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองในอนาคต</li> <li>● การสร้างพลังในการพัฒนาตนเองและผู้อื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความรู้ความเข้าใจตนเอง เพื่อเตรียมพร้อม กับสถานการณ์ใหม่ และการอธิบายแนวคิด สำหรับการเรียนรู้ความสมบูรณ์ของตนเอง</li> <li>● ความรู้ในการทดสอบ การประเมิน ประสิทธิภาพของตนเอง ว่าควรปรับส่วนใดบ้างเพื่อให้เกิดประโยชน์กับตนเองอย่างสูงสุด</li> <li>● กระบวนการสะท้อนกลับที่มีคุณภาพเพื่อการพัฒนา (Effective Feedback for Development)</li> <li>● แนวทางการเรียนรู้และพัฒนา 70:20:10 (70:20:10 Model in Learning &amp; Development)</li> </ul>	

4.4 การสร้างผลผลิตและการเป็นผู้ประกอบการ (Productivity and Entrepreneurship) หมายถึง สามารถทำงานได้หลายอย่าง มีส่วนร่วมในงานอย่างแข็งขัน มีความน่าเชื่อถือ ตรงต่อเวลา นำเสนอตัวเองอย่างมืออาชีพด้วยมารยาทที่เหมาะสม ประสานงานและร่วมงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เคารพและชื่นชมความหลากหลายของทีม และรับผิดชอบต่อ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) จัดการโครงการ (Manage Projects)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จของงาน</li> <li>● วางแผน จัดเรียงลำดับ ความสำคัญของงานและบริหารจัดการให้เกิดผลลัพธ์ที่มุ่งหวัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความรู้ข้อมูลพื้นฐานของธุรกิจ ลูกค้า และคู่แข่งของธุรกิจตนเอง</li> <li>● ความรู้ในการขับเคลื่อนองค์กรให้เติบโตอย่างรวดเร็ว “3C” มี สภาพแวดล้อมการทำงาน (Climate) วัฒนธรรมองค์กร (Culture) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทักษะการเข้าสังคม และการวางตัว</li> <li>● ทักษะการเอาใจเขาใส่ใจเรา</li> <li>● ทักษะการตระหนักรู้และการจัดการตนเอง</li> <li>● ทักษะการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน</li> </ul>

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
2) ผลผลิตที่เกิดขึ้น (Produce Results)	<ul style="list-style-type: none"><li>● ทำงานในสาขาวิชาชีพที่สุจริต</li><li>● บริหารเวลาและบริหารโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li><li>● ทำงานโดยเน้นภารกิจงานในเชิงสหกิจ (Multi-tasks)</li><li>● ทำงานโดยมีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน นำเสนอผลงานได้อย่างมืออาชีพ</li><li>● ยอมรับผลผลิตที่เกิดขึ้นด้วยความชื่นชม</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ความรู้ด้านการคิดค้นผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ๆอย่างต่อเนื่อง</li><li>● ความรู้ด้านการพัฒนาหรือบริการใหม่</li><li>● ความรู้ความสามารถปรับเปลี่ยนการสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่</li><li>● ความรู้การนำระบบอัตโนมัติ (Automation) หรือหุ่นยนต์ (Robot) มาใช้ร่วมกับมนุษย์</li><li>● ความรู้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Disruptive Technology) ที่พัฒนาอย่างรวดเร็วจากธุรกิจแบบเดิม</li><li>● ความรู้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Disruptive Technology) ที่สามารถ ต่อยอดจากธุรกิจเดิม</li><li>● ความรู้ในการขายไอเดีย (Idea) ในการต่อยอดธุรกิจ</li><li>● ความรู้ระบบการประมวลผลและการจัดเก็บข้อมูลบนฐานข้อมูลออนไลน์ ในรูปแบบ “คลาวด์” เป็นศูนย์กลางของการทำงานร่วมกัน</li><li>● ความรู้เรื่องการลงทุนในการทำธุรกิจ</li><li>● ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายในยุคดิจิทัล</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ทักษะการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายธุรกิจ (ลูกค้าหลัก ลูกค้ารอง)</li><li>● ทักษะการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ</li><li>● ทักษะการขับเคลื่อนองค์กรให้เติบโตอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ</li><li>● ทักษะการใช้เทคโนโลยีใหม่ (Digital Native) และเปิดโอกาสให้แสดงความคิด มีอิสระในการตัดสินใจ</li><li>● ทักษะการใช้หรือควบคุมระบบ Automation หรือหุ่นยนต์ (Robot)</li><li>● ทักษะ A.I. (Artificial Intelligence) การวิเคราะห์ที่สามารถทำงานแทนคนได้ เช่น การลงบัญชี การวิเคราะห์การตัดสินใจ</li><li>● ทักษะการเรียนรู้ระบบการประมวลผลและการจัดเก็บข้อมูลบนฐานข้อมูลออนไลน์ ในรูปแบบ “คลาวด์” เป็นศูนย์กลางของการทำงานร่วมกัน และทุกคนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้</li><li>● ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการวางแผนเรื่องการเงิน</li><li>● ทักษะการกำหนดทิศทางระยะยาวของธุรกิจ</li></ul>

4.5 การเป็นผู้นำ (Leadership) หมายถึง ความเป็นตัวแบบและเป็นผู้นำคนอื่น (Guide and Lead Others) ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะการแก้ปัญหา ที่จะเป็นแนวทางให้ผู้อื่นบรรลุเป้าหมาย ผลักดันจุดแข็ง ของผู้อื่นให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกัน สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้อื่นได้ใช้ศักยภาพสูงสุดในการทำงาน และการเสียสละ แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่ซื่อตรง มีจริยธรรมรับผิดชอบต่อผู้อื่น (Be Responsible to Others) และทำงานอย่างมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
1) แนะนำแนวทางการทำงานให้ผู้อื่น (Guide and Lead Others)	<ul style="list-style-type: none"><li>ใช้ทักษะการแก้ไขปัญหาระหว่างบุคคลได้ เพื่อนำพหุองค์การก้าวบรรลุจุดมุ่งหมาย</li><li>ประสานงาน และชี้แนะเพื่อพหุองค์การก้าวสู่ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์</li><li>สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้อื่นได้ใช้ศักยภาพสูงสุดในการทำงาน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ความรู้รอบการเปลี่ยนแปลงองค์กร</li><li>ความรู้รอบการบริหารคน</li><li>ความรู้รอบการจัดการผลประโยชน์</li><li>ความรู้รอบการเข้าใจทางธุรกิจ (Business Acumen)</li><li>ความรู้ในการสร้างพันธมิตร</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ทักษะการสร้างสรรคและนวัตกรรม</li><li>ทักษะการวิเคราะห์คู่แข่ง สถานการณ์ และตลาด</li><li>ทักษะการปรับตัวยืดหยุ่นและคล่องตัว</li><li>ทักษะการคิดเชิงกลยุทธ์</li><li>ทักษะการมองการไกล</li><li>ทักษะการจัดการความขัดแย้ง</li><li>ทักษะการสร้างความสัมพันธ์</li><li>ทักษะการสร้างทีม</li><li>ทักษะการใช้ประโยชน์จากความหลากหลาย</li><li>ทักษะการถ่ายทอดความรู้และสนับสนุนคน</li><li>ทักษะการสร้างควมรับผิดชอบ</li><li>ทักษะการบริการลูกค้า</li><li>ทักษะการตัดสินใจอย่างเด็ดขาด</li><li>ทักษะการแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน</li><li>ทักษะการสร้างความน่าเชื่อถือ</li><li>ทักษะการจัดการทางการเงิน</li><li>ทักษะการจัดการเทคโนโลยี</li><li>ทักษะการจัดการทุนมนุษย์</li><li>ทักษะการสร้างเครือข่าย</li><li>ทักษะการเจรจาต่อรอง</li></ul>
2) รับผิดชอบต่อผู้อื่น (Be Responsible to Others)	<ul style="list-style-type: none"><li>ทำงานอย่างรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง และสังคม</li><li>ยอมรับความสามารถของคณะทำงานหรือผู้ร่วมงานที่มีความแตกต่างกัน</li><li>เป็นแบบอย่างในพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เสียสละ ซื่อตรง มีจริยธรรม</li></ul>		

สมรรถนะย่อย	เกณฑ์การประเมิน	ความรู้ที่ต้องการ	ทักษะที่ต้องการ
			<ul style="list-style-type: none"><li>● ทักษะการจัดการการเมืองภายใน (Political Savvy)</li><li>● ทักษะการสร้างภาพลักษณ์</li><li>● ทักษะการเล่าเรื่อง (Storytelling)</li><li>● ทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง</li><li>● ทักษะการสร้างแรงขับเคลื่อนในการบริการสาธารณะ (Public Service Motivation)</li></ul>

### ภาคผนวก 3

## มาตรฐานสมรรถนะสำหรับผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (Digital Literacy)

มาตรฐานสมรรถนะสำหรับผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (Digital Literacy) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม รายละเอียดดังนี้

#### 1. ทักษะขั้นพื้นฐาน

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
1. ใช้งานคอมพิวเตอร์	1.1 ใช้งานฮาร์ดแวร์	<ul style="list-style-type: none"><li>ประเภทของฮาร์ดแวร์ ถูกเลือกใช้ อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li><li>องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ถูกเลือกใช้ อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li><li>การเชื่อมต่ออุปกรณ์นำเข้าถูกเลือกใช้ อย่างถูกต้องตามมาตรฐานการเชื่อมต่อ</li><li>การเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลถูกเลือกใช้ อย่างถูกต้องตามมาตรฐานการเชื่อมต่อ</li><li>การแก้ไขปัญหาการใช้งานฮาร์ดแวร์ ถูกดำเนินการได้อย่างถูกต้อง ตามคู่มือการใช้งาน</li></ul>
	1.2 ใช้งานระบบปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"><li>ประเภทของซอฟต์แวร์ ถูกเลือกใช้ อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li><li>การแสดงผลเดสก์ทอป ถูกปรับแต่งอย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li><li>ฟังก์ชันของระบบปฏิบัติการ ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน</li><li>โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ ถูกปรับแต่งอย่างเหมาะสม ตามคู่มือของระบบปฏิบัติการ</li><li>การแก้ไขปัญหาการใช้ระบบปฏิบัติการ ถูกดำเนินการได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ</li></ul>
	1.3 จัดการข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"><li>แฟ้ม (File/Folder) ถูกสร้างได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานแบบลำดับขั้น</li><li>แฟ้มถูกเคลื่อนย้ายได้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li><li>แฟ้มถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องคู่มือการใช้งาน</li><li>ค่ากำหนดของแฟ้มถูกปรับเปลี่ยนได้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li></ul>



หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
	1.4 สํารองข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รูปแบบการสำรองข้อมูล ถูกเลือกใช้ได้อย่างถูกต้อง ตามลักษณะการสำรองข้อมูล</li> <li>● การสำรองข้อมูล ถูกดำเนินการได้อย่างถูกต้อง ตามคู่มือของบริการซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน</li> <li>● การกู้คืนข้อมูล ถูกดำเนินการได้อย่างถูกต้อง ตามคู่มือของบริการซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน</li> </ul>
	1.5 ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประเภทของอุปกรณ์เคลื่อนที่ ถูกเลือกใช้ได้ อย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>● อุปกรณ์เคลื่อนที่ ถูกเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย อย่างถูกต้อง ตามมาตรฐานที่กำหนด</li> <li>● แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ถูกใช้งานอย่างเหมาะสม ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>● แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ถูกปรับแต่งอย่างเหมาะสม ตามคู่มือใช้งาน</li> </ul>
	1.6 ใช้งานคลาวด์คอมพิวติ้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บริการบนคลาวด์คอมพิวติ้ง ถูกเลือกใช้งานอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>● บริการบนคลาวด์คอมพิวติ้ง ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้อง ตามคู่มือใช้งาน</li> <li>● การแบ่งปันทรัพยากรบนคลาวด์คอมพิวติ้ง ถูกใช้งานอย่างถูกต้อง ตามคู่มือใช้งาน</li> </ul>
2. ใช้งานอินเทอร์เน็ต	2.1 ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประเภทของเครือข่ายถูกเลือกใช้อย่างเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน</li> <li>● เว็บเบราว์เซอร์ถูกปรับแต่งการทำงานได้อย่างเหมาะสมตามสภาพการใช้งาน</li> <li>● เว็บเบราว์เซอร์ถูกใช้งานได้อย่างเหมาะสมตามประเภทบริการ</li> </ul>
	2.2 สืบค้นข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ข้อมูลถูกสืบค้นได้อย่างถูกต้องตามคำค้นที่กำหนด</li> <li>● ข้อมูลถูกสืบค้นได้อย่างถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> <li>● ข้อมูลที่สืบค้นแล้ว ถูกจัดการให้เข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว</li> </ul>
	2.3 ใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● อีเมลถูกสร้างขึ้นโดยมีองค์ประกอบที่ถูกต้องตามข้อกำหนด</li> <li>● อีเมลถูกปรับแต่งค่าได้อย่างเหมาะสมตามสภาพการใช้งาน</li> <li>● อีเมลถูกจัดการอย่างถูกต้องตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย</li> <li>● รายชื่อผู้ติดต่อบนอีเมลถูกจัดการอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li> </ul>

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
	2.4 ใช้งานปฏิทิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปฏิทินแสดงผลได้อย่างถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> <li>● ตารางนัดหมายถูกสร้างบนปฏิทินได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> <li>● ปฏิทินถูกแบ่งปันให้ผู้อื่นใช้งานได้อย่างถูกต้องตามสิทธิ์ที่กำหนด</li> </ul>
	2.5 ใช้งานสื่อสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เครือข่ายสังคมออนไลน์ถูกเลือกใช้อย่างถูกต้องตามประเภทของการติดต่อสื่อสาร</li> <li>● การใช้เครือข่ายสังคมถูกดำเนินการได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย</li> </ul>
	2.6 ใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● โปรแกรมการสื่อสารถูกเลือกใช้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์</li> <li>● ค่ากำหนดของโปรแกรมการสื่อสารถูกปรับแต่งได้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> <li>● โปรแกรมการสื่อสารถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> </ul>
	2.7 ใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การซื้อ-ขายสินค้าออนไลน์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย</li> <li>● การชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย</li> <li>● การบริการออนไลน์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย</li> <li>● การเรียนรู้ออนไลน์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย</li> </ul>
3. ใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	3.1 ใช้บัญชีรายชื่อบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บัญชีรายชื่อบุคคลถูกสร้างได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด</li> <li>● รหัสผ่านถูกกำหนดได้อย่างถูกต้องตามหลักเกณฑ์ความมั่นคงปลอดภัย</li> <li>● อັตลักษณ์บุคคลถูกใช้ในการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่ระบบได้อย่างถูกต้อง</li> </ul>
	3.2 ป้องกันภัยคุกคาม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การปรับรุ่นระบบปฏิบัติการถูกกำหนดค่าได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● ไฟร์วอลล์ส่วนบุคคล (Personal Firewall) ถูกกำหนดค่าได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการป้องกันได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> </ul>

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
	3.3 ป้องกันมัลแวร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ซอฟต์แวร์ป้องกันมัลแวร์ถูกใช้งานอย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>พฤติกรรมกรรมการใช้งานที่เสี่ยงต่อความปลอดภัยถูกหลีกเลี่ยงได้อย่างเหมาะสมตามเกณฑ์การใช้งาน</li> <li>อาการผิดปกติจากมัลแวร์ถูกตรวจสอบได้อย่างถูกต้องตามลักษณะเฉพาะ</li> </ul>
	3.4 ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้งานโปรแกรมเบรเซอร์ได้อย่างเหมาะสมกับข้อกำหนดความปลอดภัย</li> <li>ระบบรหัสลับ (Encryption) ถูกเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน</li> <li>อุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย</li> </ul>
	3.5 ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื้อหาออนไลน์ถูกใช้ได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดด้านลิขสิทธิ์</li> <li>บริการอินเทอร์เน็ตถูกใช้งานได้อย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดขององค์กร</li> <li>อินเทอร์เน็ตถูกใช้งานอย่างถูกต้องตามหลักการโดยชอบธรรม</li> <li>อินเทอร์เน็ตถูกใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</li> </ul>

## 2. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
1. ใช้โปรแกรมประมวลผล คำ	1.1 จัดการงานเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารถูกจัดการได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>เอกสารถูกแสดงมุมมองได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>ข้อความบนเอกสารถูกค้นหา แทนที่ได้้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้</li> <li>ข้อมูลบนเอกสารถูกเคลื่อนย้ายได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>การกระทำบนเอกสารถูกยกเลิกได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
	1.2 จัดรูปแบบข้อความ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารถูกปรับแต่งรูปแบบตัวอักษรได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกจัดรูปแบบด้วยสไตล์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกใช้เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> </ul>
	1.3 จัดการกับย่อหน้าในเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารถูกจัดรูปแบบย่อหน้าได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกปรับแต่งด้วยชุดรูปแบบได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกแบ่งส่วนได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	1.4 แทรกวัตถุลงในงานเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารถูกแทรกวัตถุได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● วัตถุถูกปรับแต่งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกแทรกตารางได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● ตารางถูกปรับแต่งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	1.5 จัดรูปแบบเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารถูกกำหนดค่าหน้ากระดาษได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกจัดรูปแบบหน้ากระดาษได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกแทรกหัว-ท้ายกระดาษได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	1.6 พิมพ์เอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารถูกตั้งค่าการพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกสั่งพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	1.7 ตรวจสอบงานเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารถูกตรวจสอบแก้ไขคำสะกด และไวยากรณ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกตรวจสอบสถิติจำนวนคำได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เอกสารถูกจำกัดการแก้ไขได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
2. ใช้โปรแกรมตาราง คำนวณ	2.1 จัดการตารางคำนวณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผ่นงานถูกจัดการได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เซลล์ แถว คอลัมน์ถูกจัดการได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	2.2 ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผ่นงานถูกป้อนข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● ข้อมูลบนแผ่นงานถูกเคลื่อนย้ายได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● ข้อมูลบนแผ่นงานถูกรองได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● ข้อมูลบนแผ่นงานถูกเรียงลำดับได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	2.3 จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ข้อมูลบนแผ่นงานถูกจัดรูปแบบได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● แผ่นงานถูกจัดรูปแบบโดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	2.4 พิมพ์แผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผ่นงานถูกตั้งค่าการพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● แผ่นงานถูกแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● แผ่นงานถูกสั่งพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	2.5 ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการ คำนวณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ข้อมูลบนแผ่นงานถูกคำนวณได้อย่างถูกต้องตามสูตรที่กำหนด</li> <li>● ข้อมูลบนแผ่นงานถูกใช้ฟังก์ชันได้อย่างถูกต้องตามฟังก์ชันที่กำหนด</li> </ul>
	2.6 แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผ่นงานถูกแทรกวัตถุได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● วัตถุถูกปรับแต่งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	2.7 ป้องกันแผ่นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผ่นงานถูกป้องกันได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● แผ่นงานถูกกำหนดให้เป็นขั้นตอนสุดท้ายได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
3. ใช้โปรแกรมนำเสนอ	3.1 จัดการงานนำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● งานนำเสนอถูกสร้างใหม่ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● งานนำเสนอถูกจัดการมุมมองการใช้งานได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● งานนำเสนอถูกเลือกใช้เค้าโครงได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
	3.2 ใช้งานข้อความบนสไลด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>งานนำเสนอถูกจัดรูปแบบข้อความได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>ข้อความบนงานนำเสนอถูกใช้เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	3.3 แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>งานนำเสนอถูกแทรกวัตถุได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>วัตถุถูกปรับแต่งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	3.4 กำหนดการเคลื่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> <li>วัตถุนบนงานนำเสนอถูกกำหนดการเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>งานนำเสนอถูกกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	3.5 ตั้งค่างานนำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>งานนำเสนอถูกกำหนดสไลด์สำหรับการนำเสนอได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>งานนำเสนอถูกตั้งค่าการนำเสนอได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>งานนำเสนอถูกใช้งานขณะนำเสนอได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>

### 3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
1.ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	1.1 ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่เพื่อการทำงานแบบออนไลน์ถูกเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>พื้นที่เพื่อการทำงานแบบออนไลน์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> <li>พื้นที่เพื่อการทำงานแบบออนไลน์ถูกแบ่งปันได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> </ul>
	1.2 ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ถูกเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>พื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> <li>พื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ถูกแบ่งปันได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> </ul>

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
	1.3 ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอถูกเลือกใช้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>● โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> <li>● โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอถูกใช้งานร่วมกันได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> </ul>
	1.4 ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● โปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพถูกเลือกใช้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>● โปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> <li>● โปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพใช้งานร่วมกันได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> </ul>
2. ใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	2.1 ใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หน้าเว็บเพจถูกออกแบบได้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>● หน้าเว็บเพจถูกแทรกวัตถุได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● หน้าเว็บเพจถูกเผยแพร่ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	2.2 ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สื่อดิจิทัลถูกเลือกใช้ได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>● สื่อดิจิทัลถูกจำแนกรูปแบบได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> <li>● สื่อดิจิทัลถูกใช้งานได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน</li> </ul>
	2.3 ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รูปภาพถูกบันทึกจากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>● รูปภาพถูกปรับแต่งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● รูปภาพถูกบันทึกเพื่อการส่งพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	2.4 ใช้โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอถูกใช้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอถูกบันทึกไฟล์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	2.5 ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ชนิดไฟล์ถูกเลือกใช้เพื่อการตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>● โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวถูกใช้งานได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● สื่อภาพเคลื่อนไหวถูกบันทึกได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
3. ใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	3.1 ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ภัยคุกคามความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลถูกจัดการได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>● ภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัยของโปรแกรมถูกจัดการได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li> <li>● ภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัยของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ถูกจัดการได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน</li> </ul>
	3.2 ปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความปลอดภัยของข้อมูลถูกรักษาอย่างเหมาะสมตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● ความปลอดภัยของโปรแกรมถูกรักษาอย่างเหมาะสมตามคู่มือการใช้งาน</li> </ul>
	3.3 ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความปลอดภัยของเว็บเบราว์เซอร์ถูกปรับแต่งได้อย่างเหมาะสมตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>● เว็บเบราว์เซอร์ถูกใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามคู่มือ</li> <li>● โปรแกรมเสริมสำหรับเว็บเบราว์เซอร์ถูกเลือกใช้ได้อย่างปลอดภัยตามคู่มือ</li> </ul>
	3.4 กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การพิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่เป็นถูกกำหนดได้อย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน</li> <li>● การพิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่มีถูกกำหนดได้อย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน</li> <li>● การพิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่รู้ถูกกำหนดได้อย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน</li> </ul>



## ภาคผนวก 4

### A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills

กรอบความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy Skills) ระดับโลก มีรายละเอียด  
ดังนี้

Competence areas and competences	Description
0.Devices and software operations	To identify and use hardware tools and technologies. To identify data, information and digital content needed to operate software tools and technologies.
0.1 Physical operations of digital devices	To identify and use the functions and features of the hardware tools and technologies.
0.2 Software operations in digital devices	To know and understand the data, information and/or digital content that are needed to operate software tools and technologies.
1.Information and data literacy	To articulate information needs, to locate and retrieve digital data, information and content. To judge the relevance of the source and its content. To store, manage and organise digital data, information and content.
1.1 Browsing, searching and filtering data, information and digital content	To articulate information needs, to search for data, information and content in digital environments, to access them and to navigate between them. To create and update personal search strategies.
1.2 Evaluating data, information and digital content	To analyse, compare and critically evaluate the credibility and reliability of sources of data, information and digital content. To analyse, interpret and critically evaluate the data, information and digital content.
1.3 Managing data, information and digital content	To organise, store and retrieve data, information and content in digital environments. To organise and process them in a structured environment.
2.Communication and collaboration	To interact, communicate and collaborate through digital technologies while being aware of cultural and generational diversity. To participate in society through public and private digital services and participatory citizenship. To manage one's digital identity and reputation.

Competence areas and competences	Description
2.1 Interacting through digital technologies	To interact through a variety of digital technologies and to understand appropriate digital communication means for a given context.
2.2 Sharing through digital technologies	To share data, information and digital content with others through appropriate digital technologies. To act as an intermediary, to know about referencing and attribution practices.
2.3 Engaging in citizenship through digital technologies	To participate in society through the use of public and private digital services. To seek opportunities for self-empowerment and for participatory citizenship through appropriate digital technologies.
2.4 Collaborating through digital technologies	To use digital tools and technologies for collaborative processes and for co-construction and co-creation of resources and knowledge.
2.5 Netiquette	To be aware of behavioural norms and know-how while using digital technologies and interacting in digital environments. To adapt communication strategies to the specific audience and to be aware of cultural and generational diversity in digital environments.
2.6 Managing digital identity	To create and manage one or multiple digital identities, to be able to protect one's own reputation, to deal with the data that one produces through several digital tools, environments and services.
3. Digital content creation	To create and edit digital content. To improve and integrate information and content into an existing body of knowledge while understanding how copyright and licenses are to be applied. To know how to give understandable instructions for a computer system.
3.1 Developing digital content	To create and edit digital content in different formats, to express oneself through digital means.
3.2 Integrating and re-elaborating digital content	To modify, refine, improve and integrate information and content into an existing body of knowledge to create new, original and relevant content and knowledge.
3.3 Copyright and licences	To understand how copyright and licences apply to data, information and digital content.
3.4 Programming	To plan and develop a sequence of understandable instructions for a computing system to solve a given problem or perform a specific task.

Competence areas and competences	Description
4.Safety	To protect devices, content, personal data and privacy in digital environments. To protect physical and psychological health, and to be aware of digital technologies for social well-being and social inclusion. To be aware of the environmental impact of digital technologies and their use.
4.1 Protecting devices	To protect devices and digital content, and to understand risks and threats in digital environments. To know about safety and security measures and to have due regard to reliability and privacy.
4.2 Protecting personal data and privacy	To protect personal data and privacy in digital environments. To understand how to use and share personally identifiable information while being able to protect oneself and others from damages. To understand that digital services use a “Privacy policy” to inform how personal data is used.
4.3 Protecting health and well-being	To be able to avoid health-risks and threats to physical and psychological well-being while using digital technologies. To be able to protect oneself and others from possible dangers in digital environments (e.g. cyber bullying). To be aware of digital technologies for social well-being and social inclusion.
4.4 Protecting the environment	To be aware of the environmental impact of digital technologies and their use.
5.Problem-solving	To identify needs and problems and to resolve conceptual problems and problem situations in digital environments. To use digital tools to innovate processes and products. To keep up to date with the digital evolution.
5.1 Solving technical problems	To identify technical problems when operating devices and using digital environments, and to solve them (from trouble-shooting to solving more complex problems).
5.2 Identifying needs and technological responses	To assess needs and to identify, evaluate, select and use digital tools and possible technological responses to solve them. To adjust and customise digital environments to personal needs (e.g. accessibility).
5.3 Creatively using digital technologies	To use digital tools and technologies to create knowledge and to innovate processes and products. To engage individually and collectively in cognitive processing to understand and resolve conceptual problems and problem situations in digital environments.

Competence areas and competences	Description
5.4 Identifying digital competence gaps	To understand where one's own digital competence needs to be improved or updated. To be able to support others with their digital competence development. To seek opportunities for self-development and to keep up-to-date with the digital evolution.
5.5 Computational thinking	To process a computable problem into sequential and logical steps as a solution for human and computer systems.
6. Career-related competences	To operate specialised digital technologies and to understand, analyse and evaluate specialised data, information and digital content for a particular field.
6.1 Operating specialised digital technologies for a particular field	To identify and use specialised digital tools and technologies for a particular field.
6.2 Interpreting and manipulating data, information and digital content for a particular field	To understand, analyse and evaluate specialised data, information and digital content for a particular field within a digital environment.

คณะผู้จัดทำ  
งานบริการการศึกษา สำนักคอมพิวเตอร์

- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวสุวิมล คงศักดิ์ตระกูล | ที่ปรึกษา           |
| 2. นายดนัย มณฑาทิพย์กุล        | นักวิชาการศึกษา     |
| 3. นางสาวจิตติมา ช่างไม้       | ผู้ปฏิบัติงานทั่วไป |



สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ +66 2649 5704 โทรสาร +66 2259 2217

<http://cc.swu.ac.th>