



แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



โดย

นางดารารัตน์ สุขแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต
ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

GUIDELINES FOR DEVELOPING DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT FOR DIGITAL
CITIZEN OF MIDDLE SCHOOL



By
MRS. Dararat SUKKAEW

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Education EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

Department of Education Foundations

Academic Year 2023

Copyright of Silpakorn University

630620133 : วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต

คำสำคัญ : ความฉลาดทางดิจิทัล, พลเมืองดิจิทัล, ปัจจัยเชิงสาเหตุ, แนวทางการพัฒนา

นาง ดารารัตน์ สุขแก้ว: แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิทักษ์ สุพรรณโณภาพ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. พัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 2. ศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรีและนครปฐม จำนวน 450 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน และผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน นักจิตวิทยาหรืออาจารย์สาขาจิตวิทยาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา จำนวน 8 คน ที่เข้าร่วมการสัมภาษณ์เชิงลึก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบวัดและแบบสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการใช้การวิเคราะห์เนื้อหา การจำแนกข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูลและการสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

ผลการวิจัยพบว่า 1. โมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 144.67 ที่องศาอิสระมีค่าเท่ากับ 75, ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ มีค่าเท่ากับ 1.93, ค่าความน่าจะเป็น (P) มีค่าเท่ากับ .000, ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ .016, ค่าความคาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) มีค่าเท่ากับ .045 และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลรวมสูงที่สุดคือ แรงจูงใจของนักเรียน (MOTI = .68) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF = .40) และการสนับสนุนทางสังคม (SS = .18) ตามลำดับ โดยปัจจัยทั้งหมดร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ร้อยละ 79.00 และ 2. แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่ามี 6 แนวทาง

630620133 : Major EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

Keyword : Digital intelligence, Digital citizen, Causal factors, Development guidelines

MRS. Dararat SUKKAEW : GUIDELINES FOR DEVELOPING DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT FOR DIGITAL CITIZEN OF MIDDLE SCHOOL Thesis advisor : Assistant Professor Pitak Supannopaph, Ph.D.

The purpose of the study to: 1) Develop and verify compliance with a causal model of digital intelligence quotient for digital citizen in middle school with Empirical data. and 2) Study guidelines for development intelligence quotient for digital citizen in middle school. The sample consisted of 450 students in Mathayomsuksa 1-3 under the Suphanburi and Nakhon Pathom Secondary Educational Service Area Offices. By multistage randomization and educational institution administrators, teacher, psychologist 8 experts in information and communication technology for education who participated in the in-depth interview. Research instrument is questionnaires, Measurement and in-depth interviews, data were analyzed using descriptive statistics, Structural equation model analysis and qualitative data analysis by using content analysis Classification of data Comparing data and drawing inductive conclusions.

The results of the research found that: 1. Causal model of digital intelligence at the digital citizenship level of middle school students. It is consistent with empirical data. By considering the Chi-square value (Chi-square) is 144.67 Degrees of freedom is Relative chi-square value is 1.93, Probability value (P) is .000The square root mean square of the residuals (RMR) index is .016 , The error in estimation of the parameters (RMSEA) is .045 and the comparative consistency index (CFI) value is 1.00. The factor with the highest total influence was student motivation (MOTI = .68) self-learning (SELF = .40) and social support (SS = .18), respectively. All factors together explain the variance in digital intelligence in the digital citizenship level of middle school students is 79 % and 2. Guidelines for development Digital intelligence at the level of digital citizens of lower secondary school students are found to have 6 approaches.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความสำเร็จและความช่วยเหลือจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ สุพรรณโณภาพ และอาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบุรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่นอกจากจะให้ความรู้ทางด้านวิชาการแล้ว ยังคอยแนะนำและให้คำปรึกษาในทุก ๆ เรื่องอยู่เสมอ พร้อมทั้งเข้าใจผู้วิจัยเป็นอย่างดี รวมถึงผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สร้อยญา จันทร์ชูสกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินดา วราสุนันท์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาชี้แนะแนวทางการทำวิทยานิพนธ์ ที่ชัดเจน รวมถึงให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของทุกท่านเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.พัชรพลชัย อินทร์สุข ดร.บุญสม ศรีศักดิ์ และดร.เพ็ญสุดา ทัพไพเราะ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย อาจารย์ ดร.วันัญญา ปุญญาภิจโกคิน ดร.ณัชพล กาฬภักดี ดร.กัลยาณี จิตรวีริยะ นายวรรณดน สุชาติพิทยพันธ์ นางจิรพรณัฐ เอ็มโกษา นางสาวบุญนิดา จิตรีไชวี่ และนางสาวบุญนุช อินทร์สวาท ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิของงานวิจัย ขอขอบคุณเจ้าของหนังสือวารสารเอกสารและวิทยานิพนธ์ทุกเล่ม ที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร รวมไปถึงคณาจารย์ภาควิชาครุศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน ทุกท่านที่คอยอบรมสั่งสอน ให้ความรู้และประสบการณ์อันมีค่า ยิ่งแก่ผู้วิจัย

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณแม่และทุกคนในครอบครัว ที่ได้ให้การสนับสนุนทางการศึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำในด้านการเรียนและให้กำลังใจอยู่เสมอ และขอขอบคุณพี่และเพื่อนทุก ๆ คน ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา หากคุณค่าและประโยชน์อันใดที่เกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้กับทุกท่านที่กล่าวมา

ดารารัตน์ สุขแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญแผนภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
คำถามการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางดิจิทัล.....	8
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory).....	21
3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล.....	28
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	63
5. กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	70
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	71

ระยะที่ 1 การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	72
ระยะที่ 2 การศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้	90
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	94
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาระดับความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน	96
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและตรวจสอบโมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมือง ดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	99
ตอนที่ 3 ผลศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	106
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	116
สรุปผลการวิจัย.....	117
อภิปรายผล.....	118
ข้อเสนอแนะ	130
รายการอ้างอิง	131
ภาคผนวก.....	143
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	144
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	147
ภาคผนวก ค คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	159
ภาคผนวก ง หนังสือขออนุญาตเพื่อการวิจัย.....	178
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ.....	190
ประวัติผู้เขียน	220

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของความฉลาดทางดิจิทัล.....	11
ตาราง 2 การสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy).....	32
ตาราง 3 การสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy).....	38
ตาราง 4 การสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล.....	39
ตาราง 5 ขนาดโรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันตก.....	73
ตาราง 6 ข้อมูลจำนวนโรงเรียนและนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สุพรรณบุรี และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานครปฐม.....	75
ตาราง 7 ผังการสร้างแบบสอบถาม/แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมือง ดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	76
ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม/แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทาง ดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	78
ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล.....	79
ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	81
ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียน.....	82
ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคม.....	83
ตาราง 13 ตัวอย่างแบบวัดปัจจัยด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	85
ตาราง 14 ตัวอย่างแบบวัดปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม.....	86
ตาราง 15 ตัวอย่างแบบวัดปัจจัยด้านแรงจูงใจของนักเรียน.....	87
ตาราง 16 ตัวอย่างแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน.....	88
ตาราง 17 เกณฑ์การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์.....	89
ตาราง 18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง.....	96
ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้.....	97

ตาราง 20 ระดับความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น	99
ตาราง 21 ผลวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้	100
ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ Collinearity Statistics ขอตัวแปรในโมเดลเชิงสาเหตุระหว่างความ ฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล การเรียนรู้ด้วยตนเอง แรงจูงใจของนักเรียน และการ สนับสนุนทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	101
ตาราง 23 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์	103
ตาราง 24 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์อิทธิพลของโมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมือง ดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	105
ตาราง 25 สรุปแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น	115
ตาราง 26 โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผล ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	161
ตาราง 27 ดัชนีความสอดคล้องของการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือ (IOC) ของแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	163
ตาราง 28 โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผล ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	167
ตาราง 29 ดัชนีความสอดคล้องของการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือ (IOC) ของแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น	169
ตาราง 30 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนา ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	174
ตาราง 31 ค่าความเชื่อมั่นแบบสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับ พลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	177

ตาราง 32 ดัชนีความสอดคล้องของการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (IOC) ของแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับ พลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น..... 177



สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพ 1 ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล.....	19
แผนภาพ 2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในการเรียนรู้ทางสังคม (Bandura, 1977).....	23
แผนภาพ 3 การเรียนรู้ด้วยตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัล	48
แผนภาพ 4 การสนับสนุนทางสังคมมีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัล	55
แผนภาพ 5 แรงจูงใจของนักเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัล	63
แผนภาพ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	70
แผนภาพ 7 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	71
แผนภาพ 8 ค่าน้ำหนักมาตรฐานของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับ พลเมืองดิจิทัล.....	79
แผนภาพ 9 ค่าน้ำหนักมาตรฐานของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	81
แผนภาพ 10 ค่าน้ำหนักมาตรฐานของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียน	82
แผนภาพ 11 ค่าน้ำหนักมาตรฐานของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคม	83
แผนภาพ 12 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับ พลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กับข้อมูลเชิงประจักษ์.....	104

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันภาวะการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้านกำลังเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น “Disruptive Change” หรือ “การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน” จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่าง ๆ (วิไลลักษณ์ ตั้งไพบุลย์ทรัพย์, 2565) และเกิดการปฏิวัติด้านดิจิทัลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลจำนวนมากอย่างกว้างขวางและรวดเร็วกว่าในอดีต (ภาคภูมิ เอี่ยมจิตกุล, 2565) จากสถิติโดย DataReportal ในเดือนกรกฎาคม 2564 พบว่า มีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลก 4.8 พันล้านคน (ประมาณร้อยละ 61 ของจำนวนประชากรทั้งหมด) เป็นจำนวนที่เพิ่มขึ้นในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาถึง 257 ล้านคน ส่วนจำนวนผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ก็เป็นไปในทิศทางเดียวกัน จำนวนผู้ใช้มีทั้งหมด 4.48 พันล้านคนทั่วโลก (ประมาณร้อยละ 57 ของจำนวนประชากรทั้งหมด) และมีจำนวนผู้ใช้ในโลกออนไลน์ เพิ่มขึ้นในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาถึง 520 ล้านคน จากตัวเลขดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงช่องทางการมีปฏิสัมพันธ์ของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปและการสื่อสารข้อมูลที่ไร้พรมแดน รวดเร็ว และเสรีมากยิ่งขึ้น (ญาณภา ฉัตรกุล ณ อยุธยา, 2564)

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Transactions Development Agency : ETDA) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2564) เปิดผลสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2564 โดยการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามทางออนไลน์กับกลุ่มตัวอย่าง 44,545 คน พบว่า สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 (COVID 19) ทำให้กลุ่มคนอายุน้อยกว่า 21 ปี มีสถิติการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุด เฉลี่ยวันละ 12 ชั่วโมง 5 นาที ในขณะที่กลุ่มคนช่วงอายุ 21-40 ปี ใช้อินเทอร์เน็ต เฉลี่ยวันละ 11 ชั่วโมง 52 นาที กลุ่มคนช่วงอายุ 41-56 ปี ใช้เฉลี่ยวันละ 9 ชั่วโมง 12 นาที และกลุ่มคนช่วงอายุ 57-75 ปี ใช้น้อยที่สุด เฉลี่ยวันละ 6 ชั่วโมง 21 นาที ตามลำดับ โดยในยุคที่สิ่งประดิษฐ์มากมายเกิดขึ้นใหม่เข้ามามีบทบาทในการใช้ชีวิตประจำวันมากขึ้น เทคโนโลยีช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะอุปกรณ์ด้านการสื่อสารอย่างโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต ที่ถูกพัฒนาให้สามารถใช้งานได้หลากหลายจนอาจเรียกได้ว่ากลายเป็นปัจจัยที่ 5 ของมนุษย์ (Waves, 2562) ในอดีต ตัวชี้วัดอย่างความฉลาดทางปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) ได้ถูกนำมาใช้พัฒนาระดับทักษะทางสติปัญญาของมนุษย์ ในขณะที่ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient: EQ) ได้นำมาศึกษาเพื่อพัฒนาระดับทักษะความฉลาดทางอารมณ์ แต่ด้วยบริบททางสังคมที่เปลี่ยนไป ปัจจุบันทักษะความฉลาดทางปัญญาและทางอารมณ์ ไม่เพียงพอต่อสิ่งที่เด็ก ๆ ต้องเผชิญในโลกออนไลน์ ยิ่งไปกว่านั้นอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ดิจิทัล ถึงแม้จะเพิ่มความสะดวกสบาย แต่ก็แฝงด้วยอันตรายเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น อันตรายต่อสุขภาพ

การเสพติดเทคโนโลยี หากใช้งานสื่อดิจิทัลมากเกินไป หรืออันตรายจากมิชฌาซีพอนไลน์การคุกคามทางไซเบอร์ และการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ พลเมืองยุคใหม่จึงต้องรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และมีทักษะความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient: DQ) เพื่อที่จะใช้ชีวิตอยู่ในสังคมออนไลน์และในชีวิตจริงโดยไม่ทำตัวเองและผู้อื่นให้เดือดร้อน (สรานนท์ อินทนนท์, 2563)

ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient) หรือเรียกว่า DQ เป็นชุดความรู้เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถในการรับรู้สติปัญญา อารมณ์และสังคม ช่วยให้ผู้ใช้งานในโลกออนไลน์สามารถเผชิญหน้าและปรับตัวเข้ากับดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม (สุปราณี วงษ์แสงจันทร์ และประภอบ คุณารักษ์, 2564) ภายใต้การเชื่อมความสามารถของตนเข้ากับศักยภาพของเทคโนโลยีในโลกยุคใหม่ ที่เคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ภายใต้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนล้ำไปอย่างก้าวกระโดด (Waves, 2562) สถาบันวิจัย DQ institute หน่วยงานที่เกิดจากความร่วมมือกันของภาครัฐและเอกชนทั่วโลกประสานงานร่วมกับ World Economic Forum ที่มุ่งมั่นให้เด็ก ๆ ทุกประเทศได้รับการศึกษาด้านทักษะทางดิจิทัลที่มีคุณภาพและใช้ชีวิตบนโลกออนไลน์อย่างปลอดภัยด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่ (สรานนท์ อินทนนท์, 2563) สถาบันวิจัย DQ institute จึงสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายภาครัฐและเอกชนมากกว่า 100 องค์กรจาก 33 ประเทศ เพื่อทำการเก็บข้อมูลวิจัยเรื่องพฤติกรรมกรใช้อินเทอร์เน็ตและการเข้าใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของเด็กและเยาวชนกว่า 600,000 คนทั่วโลก สิ่งที่ได้เด็ก ๆ ต้องเผชิญในโลกออนไลน์ การเตรียมความพร้อมประชากรโลกในปี 2030 ของ The Organization and Development (OECD) (Waves, 2562) และตามรายงาน DQ report 2018 (DQ Institute, 2018 อ้างถึงใน พวงสุรีย์ วรคามิน, 2562) พบว่า ระดับทักษะความฉลาดทางดิจิทัลของเด็กไทย ยังอยู่ในระดับต่ำอยู่ ทั้งนี้เนื่องจากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (ดีป้า) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ และ DQ Institute ร่วมกันทำโครงการ #DQEveryChild โดยศึกษาเด็กไทยอายุ 8-12 ปี ทั่วประเทศ 1,300 คน ผ่านแบบสำรวจออนไลน์ DQ Screen Time Test ชุดเดียวกับเด็กประเทศอื่น ๆ รวมกลุ่มตัวอย่างทั่วโลกทั้งสิ้น 37,967 คน ผลการศึกษาพบว่า เด็กไทยมีความเสี่ยงจากภัยออนไลน์ถึง 60% ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของการศึกษารั้งนี้อยู่ที่ 56% (จาก 29 ประเทศทั่วโลก) ซึ่งความเสี่ยงที่จะพบปัญหาในโลกออนไลน์ ร้อยละ 49 เป็นเหยื่อของการถูกคุกคามทางโลกออนไลน์ (Cyberbullying) ร้อยละ 19 เข้าถึงสื่อลามกและพูดคุยเรื่องเพศกับคนแปลกหน้าในโลกออนไลน์ ร้อยละ 12 มีพฤติกรรมติดเกมออนไลน์ และร้อยละ 7 มีพฤติกรรมคุยและนัดพบคนแปลกหน้าในชีวิตจริง และเมื่อศึกษาเชิงลึกพบว่า เด็กในวัย 8-12 ปี มี Digital lives จากการศึกษาพบว่า เด็กโดยเฉลี่ยใช้เวลา 35 ชั่วโมงในการใช้งานดิจิทัลเพื่อความบันเทิง ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยโลกถึง 3 ชั่วโมง โดยส่วนใหญ่เด็กใช้งานในโลกดิจิทัลผ่านโทรศัพท์มือถือถึง ร้อยละ 73 และใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ร้อยละ 48

กิจกรรมหลักที่เด็กในวัย 8-12 ปี ทำในโลกดิจิทัล คือ ร้อยละ 73 ใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อดูวิดีโอออนไลน์ ร้อยละ 58 ใช้เพื่อค้นหาข้อมูล รองลงมา คือ ฟังเพลง เล่นเกม แชต และส่งอีเมล สร้างวิดีโอหรือรูปสาธารณะ ตามลำดับ นอกจากนี้ พบว่า ตามกฎหมายเด็ก ๆ จะสามารถเล่นสื่อโซเชียลได้ตอนอายุ 13 ปี แต่จากการศึกษาพบว่า นักเรียน 8-12 ปี มีการใช้งานสื่อโซเชียลถึงร้อยละ 98 ซึ่ง 5 อันดับของสื่อโซเชียลที่ได้รับความนิยม คือ YouTube Facebook Line Instagram และ Twitter รวมทั้ง สถาบัน DQ Institute (2020) ได้แสดงดัชนีแสดงค่าความปลอดภัยสำหรับเด็กในโลกออนไลน์พบว่า ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในอันดับต่ำสุด ถือว่ามีความเสี่ยงสูงสุดในกลุ่ม 30 ประเทศที่เข้าร่วมการสำรวจ โดยเด็กไทยกว่า 79% กำลังตกอยู่ในอันตรายในโลกไซเบอร์

จากการแพร่ระบาดของ COVID 19 ทำให้ต้องเกิดการยกเลิกกิจกรรมต่าง ๆ และใช้นโยบายด้านการรักษาระยะห่างทางกายภาพ ทำให้เด็กส่วนใหญ่ต้องอยู่กับบ้าน และเวลาส่วนใหญ่จะถูกใช้บนโลกออนไลน์มากขึ้น เด็ก ๆ อาจใช้เวลาส่วนใหญ่บนโลกออนไลน์และบ่อยครั้งจะใช้เวลามากกว่าปกติ เช่น ใช้เพื่อคุยกับเพื่อน ๆ เล่นเกมออนไลน์ โปสต์หรือแชร์ข้อความ ภาพ หรือวิดีโอบนสื่อสังคมออนไลน์ ท่องเว็บ เป็นต้น (พวงสุรีย์ วรคามิน, 2562) เห็นได้ว่า เด็กในปัจจุบันเป็นเด็กยุคใหม่หรือที่เรียกว่าดิจิทัลเนทีฟ เป็นผู้ที่เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้เด็กมีความเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเป็นอย่างมาก (สุภารักษ์ จุตระกูล, 2560) การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้สื่อออนไลน์หรือสื่อดิจิทัลในทางที่ไม่เหมาะสม การรู้ไม่เท่าทันต่อภัยคุกคามที่มีโอกาสเกิดขึ้นในโลกไซเบอร์ซึ่งหากเด็ก ๆ ขาดความรู้ ความเข้าใจและขาดความรู้เท่าทันต่อภัยออนไลน์ต่าง ๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นในโลกดิจิทัลแล้วนั้น อาจทำให้เด็ก ๆ ตกเป็นเหยื่อจากภัยออนไลน์ตามมา (สุปราณี วงษ์แสงจันทร์ และ ประกอบ คุณารักษ์, 2564) สอดคล้องกับงานวิจัยของ พวงสุรีย์ วรคามิน (2562) ได้วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนเอกชนตามแนวคิดอัจฉริยภาพทางดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา พบว่า จุดแข็งของอัจฉริยภาพทางดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา คือ การใช้งานในโลกดิจิทัล และการติดต่อสื่อสารทางโลกดิจิทัล ส่วนจุดอ่อนของอัจฉริยภาพทางดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา คือ ความปลอดภัยในโลกดิจิทัล ความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อในโลกดิจิทัล การรู้สิทธิในโลกดิจิทัล และการมีอัตลักษณ์ดิจิทัล สอดคล้องกับที่ นิตยา นาคอินทร์ และคณะ (2563) กล่าวถึง 8 ทักษะ “ความฉลาดทางดิจิทัล” ของนักศึกษาวิชาชีพครูสู่การเป็นพลเมือง 4.0 ได้แก่ ทักษะการแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล ทักษะการใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล ทักษะความปลอดภัยทางดิจิทัล ทักษะความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัล ทักษะความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล ทักษะการสื่อสารดิจิทัล ทักษะการรู้ดิจิทัล ทักษะสิทธิทางดิจิทัล ซึ่งเป็นทักษะที่นักศึกษาครูในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องมี นอกจากนี้ทักษะดังกล่าวจะเป็นทักษะที่เชื่อมโยงสู่การเป็นพลเมือง 4.0 หรือพลเมืองดิจิทัล ซึ่งการเป็นพลเมืองดิจิทัล คือ ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลก

ไซเบอร์ ทักษะการรักษาข้อมูลส่วนตัว ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ ทักษะในการบริหารจัดการ ข้อมูลที่ผู้ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์และ ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาด ทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มประชากรเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เนื่องจากอยู่ในช่วงวัยรุ่น เป็นช่วงวัยที่ อยากรเรียนรู้ อยากรทดลองสิ่งแปลกใหม่ และมีความอ่อนไหวต่อสภาพแวดล้อมที่ยั่วยุ รวมไปถึงมี แนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมตามการชี้นำ จนตกเป็นเหยื่อของภัยคุกคามจากสื่อได้ง่าย โดยวิจัยครั้งนี้มี วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความ ฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กับข้อมูลเชิงประจักษ์และ เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับ พลเมืองดิจิทัล เพื่อเป็นแนวทางให้โรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ในการวางแผนพัฒนาหรือ ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนต่อไป

คำถามการวิจัย

1. โมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น มีลักษณะอย่างไร และมีปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับ พลเมืองดิจิทัลและมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่
2. แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น เป็นเช่นไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัล ในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ขอบเขตการวิจัย

เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จากโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันตก จำนวน 170,281 คน (ระบบสารสนเทศเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2565)

ตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จากโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรีและสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครปฐม จำนวน 450 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรตาม ได้แก่ ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วยตัวแปรที่สังเกตได้ 8 ตัวแปร ได้แก่ ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (Digital Citizen Identity) ทักษะในการคิดวิเคราะห์หามีวิจารณญาณที่ดี (Critical Thinking) ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (Cyber security Management) ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy Management) ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (Screen Time Management) ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานทั้งไวบนโลกออนไลน์ (Digital Footprints) ทักษะในการรับมือกับการคุกคามทางโลกออนไลน์ (Cyberbullying Management) และทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital Empathy) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางด้านดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล 3 ตัวแปร ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การสนับสนุนทางสังคม และแรงจูงใจของนักเรียน

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยคือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient) หรือ DQ คือ ความสามารถด้านการรับรู้ สถิติปัญญา อารมณ์ และสังคม ซึ่งเป็นทักษะการใช้สื่อและการเข้าสังคมในโลกออนไลน์ที่จะทำให้คนในยุคดิจิทัล (Digital Citizens) สามารถเผชิญหน้ากับความท้าทายและปรับตัวให้เข้ากับยุคดิจิทัลและเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ประกอบไปด้วย 8 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล (Digital Identity) การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล (Digital Use) ความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety) ความมั่นคงทางดิจิทัล (Digital Security) ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) และสิทธิทางดิจิทัล (Digital Rights)

ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับนักเรียนและบุคคลทั่วไปในการสื่อสารในโลกออนไลน์เป็นอย่างยิ่ง โดยมี 8 ทักษะ ดังนี้

1. ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (Digital Citizen Identity) ความสามารถในการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้อย่างดีทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง
2. ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (Critical Thinking) ความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะระหว่างข้อมูลที่ถูกต้องและข้อมูลที่ผิด ข้อมูลที่มีเนื้อหาดีและข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย ข้อมูลติดต่อทางออนไลน์ที่น่าตั้งข้อสงสัยและน่าเชื่อถือได้
3. ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (Cybersecurity Management) ความสามารถในการป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็ง และป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการโจมตีทางออนไลน์ได้
4. ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy Management) มีดุลพินิจในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวทั้งของตนเองและผู้อื่น
5. ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (Screen Time Management) ความสามารถในการบริหารเวลาในการใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก
6. ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ผู้ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (Digital Footprints) ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมไปถึงเข้าใจผลลัพธ์ ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อการดูแลสิ่งเหล่านี้อย่างมีความรับผิดชอบ
7. ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ (Cyberbullying Management) ความสามารถในการรับรู้ และรับมือการคุกคามข่มขู่บนโลกออนไลน์ได้อย่างชาญฉลาด
8. ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital Empathy) ความสามารถในการเห็นอกเห็นใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์

การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง วิธีการศึกษาหาความรู้โดยไม่มีผู้สอนควบคุมโดยตรง ศึกษาตามความสนใจ ความถนัดหรือความต้องการของตนเองจากสื่อ อุปกรณ์ มีความเป็นอิสระ ประกอบด้วย ความเป็นตัวของตัวเอง วิธีการในการเรียน การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล การประเมินตนเอง

การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่นักเรียนได้รับความช่วยเหลือทางด้านสื่อและสารสนเทศ จากที่บ้านและโรงเรียน ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ที่แสดงถึงการให้ความสนใจต่อการเรียนรู้และใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน การที่ผู้ปกครองคอยช่วยเหลือนักเรียนในด้านต่าง ๆ ให้คำปรึกษาและป้องกันการเปิดรับเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม และการสนับสนุนจากครูในการส่งเสริมให้นักเรียนมีสมรรถนะและมีลักษณะพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ได้แก่ การสนับสนุนสื่ออุปกรณ์เทคโนโลยี

ในด้านการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ให้ความรู้ ให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ การอบรมสั่งสอนด้านคุณธรรม จริยธรรม ในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ให้คำแนะนำปรึกษาการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสม โรงเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียน แสดงความคิดเห็นในช่องทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ และการส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของโรงเรียนในโอกาสต่าง ๆ

แรงจูงใจของนักเรียน หมายถึง สิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่ทำให้นักเรียนใช้ความรู้ความสามารถ ในการแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยความเต็มใจและมีความสุขกับการทำสิ่งนั้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย แรงจูงใจภายใน (สภาวะที่นักเรียนต้องการเรียนรู้บางสิ่งบางอย่าง อาจจะเป็นเจตคติ ความคิดเห็น ความสนใจ การมองเห็นคุณค่า ความพอใจ ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้เรียนค่อนข้างถาวรและทำให้เกิดความศรัทธาในสิ่งที่ทำ) และแรงจูงใจภายนอก (สิ่งที่มากระตุ้นนักเรียนให้เรียนรู้ หรือกระทำการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เช่น การได้รับรางวัล คำชม การได้รับการยอมรับ ยกย่อง การตำหนิ การแข่งขัน เป็นต้น)

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 ที่กำลัง ศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จากโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาสุพรรณบุรีและสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครปฐม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ไปพัฒนาให้นักเรียนรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลเพื่อเป็นภูมิคุ้มกันจากสื่อที่ไม่เหมาะสม
2. เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา คุณครู หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ปกครองในการ พัฒนาหรือส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ประกอบการวางแผน ดูแล และให้คำแนะนำปรึกษากับนักเรียน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางดิจิทัล
 - 1.1 ความหมายของความฉลาดดิจิทัล
 - 1.2 องค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัล
 - 1.3 ทักษะของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล
 - 1.4 การวัดความฉลาดทางดิจิทัล
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory)
 - 2.1 องค์ประกอบของการเรียนรู้ทางสังคม
 - 2.2 รูปแบบกระบวนการเรียนรู้ทางสังคม
3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล
 - 3.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy: ML)
 - 3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)
 - 3.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. กรอบแนวคิดของการวิจัย

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางดิจิทัล

1.1 ความหมายของความฉลาดดิจิทัล

ความฉลาดทางดิจิทัล (DQ : Digital Intelligence Quotient) ได้มีนักวิชาการทั้งไทยและต่างประเทศได้ให้นิยามไว้ เช่น Yuhyun Park (2020) ได้ให้ความหมายของ ความฉลาดดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient) หรือ DQ คือ ชุดของความสามารถด้านการรับรู้ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ที่จะทำให้คนในยุคดิจิทัล (Digital Citizens) สามารถเผชิญหน้ากับความท้าทาย และปรับตัวให้เข้ากับยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ The Project DQ (DQ Institute, 2020) ที่ได้ให้ความหมายของ ความฉลาดดิจิทัล คือ ภาพรวมของความสามารถทางสังคม อารมณ์ และองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อชีวิตดิจิทัล (Digital Life) การมีความรู้ทักษะ และความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับอารมณ์และการปรับพฤติกรรมของผู้คนเพื่อรับมือกับความท้าทายและความต้องการของยุคดิจิทัล สำหรับนักวิชาการของไทย พบว่า สรานนท์ อินทนนท์ (2563) กล่าวว่า ความฉลาดทาง

ดิจิทัล (DQ : Digital Intelligence Quotient) เป็นสมรรถนะสำคัญประการหนึ่งที่สังคมมีความมุ่งหวังต่อการพัฒนาพลเมืองเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัล และหมายรวมถึงกลุ่มความสามารถทางสังคมอารมณ์ และการรับรู้ ที่จะทำให้คนคนหนึ่งสามารถเผชิญกับความท้าทายของชีวิตดิจิทัล และสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตดิจิทัลได้ ความฉลาดทางดิจิทัลครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ ทศนคติและค่านิยมที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในฐานะสมาชิกของโลกออนไลน์ และเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญมากในการติดต่อกับโลกดิจิทัล (Digital world) ความเร็ว (fast) ออนไลน์และสถานการณ์จริง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ทักษะการใช้สื่อและการเข้าสังคมในโลกออนไลน์ เช่นเดียวกับ ลักษณะมี คงลาม และคณะ (2561) ที่ได้ให้ความหมายของ ความฉลาดทางดิจิทัล คือ กลุ่มความสามารถทางสังคมอารมณ์และการรับรู้ ที่จะทำให้คนคนหนึ่งสามารถเผชิญกับความท้าทายของชีวิตดิจิทัลและสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตดิจิทัลได้ ความฉลาดทางดิจิทัลครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ ทศนคติ และค่านิยมที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในฐานะสมาชิกของโลกออนไลน์ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ทักษะการใช้สื่อและการเข้าสังคมในโลกออนไลน์และ อีวีวัฒน์ รูปเหลี่ยม (2560) กล่าวถึง ความฉลาดทางดิจิทัล คือ ความสามารถด้านการรับรู้สติปัญญาอารมณ์และสังคมที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตยุคดิจิทัล เพื่อเผชิญหน้ากับความท้าทายและปรับตัวให้เข้ากับสังคมยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

จากการศึกษาคำนิยามของความฉลาดทางดิจิทัล (DQ : Digital Intelligence Quotient) ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความฉลาดทางดิจิทัล หรือ DQ คือ ความสามารถด้านการรับรู้ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ซึ่งเป็นทักษะการใช้สื่อและการเข้าสังคมในโลกออนไลน์ที่จะทำให้คนในยุคดิจิทัล (Digital Citizens) สามารถเผชิญหน้ากับความท้าทายและปรับตัวให้เข้ากับยุคดิจิทัลและเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

1.2 องค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัล

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางดิจิทัล พบว่ามีนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัล สรุปได้ว่าความฉลาดทางดิจิทัลประกอบด้วยทักษะ 8 ด้าน ดังนี้

1.2.1 การแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล (Digital Identity) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและจัดการอัตลักษณ์ เอกลักษณ์รวมถึงชื่อเสียงบนโลกออนไลน์ ความตระหนักในเรื่องของบุคลิกภาพ การแสดงออกและการจัดการผลกระทบที่เกิดจากการแสดงตัวตนบนโลกออนไลน์ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว โดยคนที่ใช้ชีวิตอยู่ในยุคดิจิทัลจะต้องมีทักษะในการสร้างบริหารอัตลักษณ์ และชื่อเสียงในโลกออนไลน์ของตนเองให้เป็น แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizen) ความเป็นผู้สร้างสรรค์ดิจิทัล (Digital Co-Creator) และความเป็นผู้ประกอบการดิจิทัล (Digital Entrepreneur) (DQ Institute, 2017 ; Yuhyun Park, 2020 ; ปณิตา วรณพพิรุณ และ นำโชค วัฒนานัน, 2560)

1.2.2 การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล (Digital Use) หมายถึง ความสามารถในการใช้เครื่องมือและสื่อในยุคดิจิทัล และสื่อสารด้วยความชำนาญและการควบคุม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยสามารถมีชีวิตที่สมดุลทั้งในโลกแห่งความเป็นจริงและโลกออนไลน์ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ การบริหารจัดการเวลาบนโลกดิจิทัล (Screen Time) สุขภาพบนโลกดิจิทัล (Digital Health) และการมีส่วนร่วมในชุมชนดิจิทัล (Community Participation) (DQ Institute, 2017 ; Yuhyun Park, 2020 ; ปณิตา วรรณพิรุณ และนำโชค วัฒนานัน, 2560)

1.2.3 ความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety) หมายถึง ความสามารถในการบริหารจัดการความเสี่ยงและตรวจสอบความเสี่ยงในโลกออนไลน์ เช่น การกลั่นแกล้งบนอินเทอร์เน็ต (Cyberbullying) การล่อลวง การคุกคาม การเข้าถึงเนื้อหาที่ผิดกฎหมายหรือเป็นอันตราย เช่น เนื้อหาที่มีความรุนแรงและความหยาบคาย สื่อลามกอนาจาร รวมถึงการหลอกลวง จำกัดและจัดการความเสี่ยงต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ด้วย แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ ความเสี่ยงจากพฤติกรรมการใช้งาน (Behavioral Risks) ความเสี่ยงจากเนื้อหา (Content Risks) และความเสี่ยงจากการติดต่อกับคน (Contact Risks) (DQ Institute, 2017 ; Yuhyun Park, 2020 ; ปณิตา วรรณพิรุณ และนำโชค วัฒนานัน, 2560)

1.2.4 ความมั่นคงทางดิจิทัล (Digital Security) หมายถึง ความสามารถในการตรวจจับภัยคุกคามในโลกไซเบอร์ เช่น การแฮ็ก (Hacking) การหลอกลวง (Scams) และมัลแวร์ (Malware) ทำความเข้าใจและเลือกแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดและเลือกใช้เครื่องมือในการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับการปกป้องข้อมูลความมั่นคงปลอดภัยทางโลกดิจิทัล ครอบคลุมถึงความมั่นคงปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ การป้องกันภัยและควบคุมการทำรายการผ่านระบบออนไลน์ การป้องกัน การละเมิดข้อมูล มาตรฐานที่เกี่ยวข้องและวิธีการจัดการความปลอดภัยและความเชื่อมั่นของผู้ใช้ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ การป้องกันรหัสผ่าน (Password Protection) ความมั่นคงปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต (Internet Security) และ ความมั่นคงปลอดภัยทางโทรศัพท์มือถือ (Mobile Security) (DQ Institute, 2017 ; Yuhyun Park, 2020 ; ปณิตา วรรณพิรุณ และนำโชค วัฒนานัน, 2560)

1.2.5 ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าสังคมบนโลกออนไลน์ เช่น การเอาใจใส่ การเข้าใจความรู้สึกของคนอื่น การแสดงความเห็นอกเห็นใจ การแสดงความเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย การช่วยเหลือและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น ๆ ในโลกออนไลน์ เป็นต้น แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ ความเข้าใจเห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) ความตระหนักและการควบคุมอารมณ์ (Emotional Awareness and Regulation) และ ความตระหนักด้านอารมณ์และสังคม (Social and Emotional Awareness) (DQ Institute, 2017 ; Yuhyun Park, 2020 ; ปณิตา วรรณพิรุณ และนำโชค วัฒนานัน, 2560)

1.2.6 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) หมายถึง ความสามารถในการสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ และทำงานร่วมกันกับผู้อื่นโดยใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล รวมทั้งมีความสามารถขั้นพื้นฐานในการเขียนโค้ดได้ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ รอยเท้าหรือร่องรอยดิจิทัล (Digital Footprint) การติดต่อสื่อสารออนไลน์ (Online Communication) และความร่วมมือออนไลน์ (Online Collaboration) (DQ Institute, 2017 ; Yuhyun Park, 2020 ; ปณิตา วรรณพิรุณ และนำโชค วัฒนานันธ, 2560)

1.2.7 การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) หมายถึง ความสามารถสื่อสารและทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้โดยใช้สื่อดิจิทัลและมีความสามารถในการค้นหา (Find) การประเมินผล (Evaluate) การใช้ประโยชน์ (utilize) การแบ่งปัน (Share) และสร้างสรรค์เนื้อหา (Create) แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การสร้างสรรค์เนื้อหา (Content Creation) และการคิดเชิงประมวลผล (Computational Thinking) (DQ Institute, 2017; Yuhyun Park, 2020; ปณิตา วรรณพิรุณ และนำโชค วัฒนานันธ, 2560)

1.2.8 สิทธิทางดิจิทัล (Digital Rights) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจและรักษาสิทธิส่วนบุคคลของตนเอง สิทธิเสรีภาพตามกฎหมาย รวมถึงสิทธิในความเป็นส่วนตัว ทรัพย์สินทางปัญญา แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ เสรีภาพในการพูด (Freedom of Speech) สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Rights) และความเป็นส่วนตัว (Privacy) (DQ Institute, 2017; Yuhyun Park, 2020; ปณิตา วรรณพิรุณ และนำโชค วัฒนานันธ, 2560)

ตาราง 1 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของความฉลาดทางดิจิทัล

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
1. การแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล (Digital Identity)	ตั้งชื่อโปรไฟล์แพลตฟอร์มออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม ตั้งรูปโปรไฟล์แพลตฟอร์มออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม ระวังตัวในการแสดงออกบนโลกออนไลน์ พฤติกรรมการแสดงออกในทางที่ดีทั้งโลกแห่งความเป็นจริงและโลกเสมือน
2. การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล (Digital Use)	บริหารเวลาในการใช้งานสื่อดิจิทัลได้ ใช้สื่อดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ ดูแลสุขภาพร่างกายและจิตใจที่ดีทั้งโลกแห่งความเป็นจริงและโลกเสมือน
3. ความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety)	จัดการกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในโลกออนไลน์ได้ ไม่ดูสื่อลามกอนาจาร ไม่ดูสื่อที่มีความรุนแรง ระวังการพูดคุยกับคนแปลกหน้าบนโลกออนไลน์ ไม่บอกข้อมูลส่วนตัวกับผู้อื่น ไม่เผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวบนสื่อสังคมออนไลน์

ตาราง 1 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของความฉลาดทางดิจิทัล (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
4. ความมั่นคงทางดิจิทัล (Digital Security)	รู้ถึงภัยคุกคามในสื่อสังคมออนไลน์ ป้องกันการล้วงข้อมูลส่วนตัว ป้องกันข้อมูลลับจากการทำธุรกรรมทางการเงินบนอินเทอร์เน็ต ไม่ละเมิดสิทธิข้อมูลของผู้อื่น ตั้งรหัสผ่านในการเข้าใช้งานแพลตฟอร์มออนไลน์ที่คาดเดายาก ไม่ใช่ข้อมูลส่วนตัวในการตั้งรหัสผ่าน เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นประจำทุก 3 - 4 เดือน
5. ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)	เข้าสังคมออนไลน์ได้ เอาใจใส่ความรู้สึกผู้อื่นในสังคมออนไลน์ เห็นใจผู้อื่นในสังคมออนไลน์ มีน้ำใจต่อผู้อื่นในสังคมออนไลน์ ช่วยเหลือผู้อื่นในสังคมออนไลน์ ไม่ใช่อารมณ์ในโลกออนไลน์
6. การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)	ทำงานร่วมกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์ได้ สื่อสารกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์ได้ ตระหนักว่าการกระทำใด ๆ บนโลกออนไลน์สามารถสืบด้านและติดตามได้
7. การรู้ดิจิทัล (Digital literacy)	สามารถค้นหาข้อมูลได้ แยกแยะข้อมูลที่ถูกและผิดได้ ประเมินผลข้อมูลสารสนเทศบนโลกออนไลน์ได้ ใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์เนื้อหาในโลกออนไลน์ได้
8. สิทธิทางดิจิทัล (Digital Rights)	รักษาสีทธิเสรีภาพของตนเอง รักษาสีทธิในความเป็นเจ้าของข้อมูล รักษาสีทธิในความเป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญามีเสรีภาพในการพูด ป้องกันตนเองจากคำพูดที่แสดงถึงความเกลียดชัง อ้างอิงเจ้าของผลงานเมื่อนำผลงานผู้อื่นมาใช้

จากองค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัลที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าความฉลาดทางดิจิทัลประกอบด้วยทักษะ 8 ด้าน ได้แก่ การแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล (Digital Identity) การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล (Digital Use) ความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety) ความมั่นคงทางดิจิทัล (Digital Security) ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) สิทธิทางดิจิทัล (Digital Rights)

1.3 ทักษะของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล

DQ institute (DQ Institute, 2020) กล่าวว่า ความฉลาดทางดิจิทัล เป็นกรอบแนวคิดที่ครอบคลุมของความสามารถทางเทคนิคความรู้ความเข้าใจและความคิดทางสังคมที่มีพื้นฐานอยู่ในค่านิยมทางศีลธรรมที่ช่วยให้บุคคลที่จะเผชิญกับความท้าทายทางดิจิทัล ความฉลาดทางดิจิทัลมี 3 ระดับ 8 ด้าน และ 24 สมรรถนะ ที่ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ ทักษะคิดและค่านิยม

ความฉลาดทางดิจิทัล สามารถแบ่งได้ 3 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 พลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)

ระดับพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบและมีประสิทธิภาพ

ระดับที่ 2 การสร้างสรรค์ทางดิจิทัล (Digital Creativity)

ระดับการสร้างสรรค์ทางดิจิทัล หมายถึง ความสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจดิจิทัลโดยการใช้เครื่องมือดิจิทัลเปลี่ยนความคิดให้กลายเป็นสินค้าหรือบริการที่ใช้งานได้จริง

ระดับที่ 3 ผู้ประกอบการดิจิทัล (Digital Entrepreneurship)

ระดับผู้ประกอบการดิจิทัล หมายถึง ความสามารถใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสมัยเข้าแก้ปัญหาในระดับโลกหรือสร้างโอกาสใหม่ ๆ

โดยความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล เป็นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อในรูปแบบที่ปลอดภัยรับผิดชอบ และมีจริยธรรม ซึ่งความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) เป็นพลเมืองที่มีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตในการบริหารจัดการ ควบคุม กำกับตน รู้ผิดรู้ถูก และรู้เท่าทัน เป็นบรรทัดฐานในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบ เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด และปลอดภัย พลเมืองดิจิทัลจึงต้องตระหนักถึงโอกาสและความเสี่ยงในโลกดิจิทัล เข้าใจถึงสิทธิและความเป็นส่วนตัวในโลกออนไลน์ (ฉัตรพงศ์ ชูแสงนิล, 2562) ความเป็นพลเมืองดิจิทัลนับเป็นมาตรฐานหนึ่งด้านทางเทคโนโลยีการศึกษาในยุค Thailand 4.0 ผู้สอนต้องบ่มเพาะให้ผู้เรียนสามารถแสดงความเข้าใจประเด็นทางสังคม วัฒนธรรม และความเป็นมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรมตามครรลองกฎหมายให้ใช้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างปลอดภัย ถูกกฎหมายซึ่งมีความสำคัญในทักษะแห่งการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 (ธนวัฒน์ เจริญษา และ สุภาณี เส็งศรี, 2563) โดย DQ Institute (2017) ได้ระบุทักษะ 8 ด้านของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ไว้ดังนี้

1. เอกลักษณ์พลเมืองดิจิทัล (Digital Citizen Identity)

เอกลักษณ์พลเมืองดิจิทัล เป็นความสามารถสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้อย่างดีทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริงอัตลักษณ์ที่ดีคือ การที่ผู้ใช้สื่อดิจิทัลสร้าง

ภาพลักษณ์ในโลกออนไลน์ของตนเองในแง่บวก ทั้งความคิดความรู้สึกและการกระทำโดยมี วิจารณ์ญาณในการรับส่งข่าวสารและแสดงความคิดเห็น มีความเห็นอกเห็นใจผู้ร่วมใช้งานในสังคม ออนไลน์และรู้จักรับผิดชอบต่อการกระทำ ไม่กระทำการที่ผิดกฎหมายและจริยธรรมในโลกออนไลน์ เช่น การละเมิดลิขสิทธิ์ การกลั่นแกล้งหรือการใช้วาจาที่สร้างความเกลียดชังผู้อื่นทางสื่อออนไลน์

2. การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking)

การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจของบุคคลว่าควรเชื่อ ไม่ควรเชื่อ ควรทำหรือไม่ควรทำบนความคิดเชิงเหตุและผล มีความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะ ระหว่างข้อมูลที่ถูกต้องและข้อมูลที่ผิด ข้อมูลที่มีเนื้อหาเป็นประโยชน์และข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย ข้อมูลติดต่อทางออนไลน์ที่น่าตั้งข้อสงสัยและน่าเชื่อถือได้ เมื่อใช้อินเทอร์เน็ต ทราบว่าเนื้อหาใดมี ประโยชน์ รู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสามารถวิเคราะห์และประเมิน ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลายได้ เข้าใจรูปแบบการหลอกลวงต่าง ๆ ในสื่อดิจิทัล เช่น ข่าวปลอม เว็บไซต์ปลอม ภาพตัดต่อ ข้อมูลอันที่เท็จ เป็นต้น

3. การจัดการความปลอดภัยบนระบบเครือข่าย (Cyber security Management)

การจัดการความปลอดภัยบนระบบเครือข่าย เป็นความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบ การป้องกันและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบเครือข่ายป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็งและป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการถูกโจมตีออนไลน์ได้ มี ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ การรักษาความปลอดภัยของตนเองใน โลกไซเบอร์ คือการปกป้องอุปกรณ์ดิจิทัลข้อมูลที่จัดเก็บและข้อมูลส่วนตัวไม่ให้เสียหาย สูญหาย หรือ ถูกโจรกรรมจากผู้ไม่หวังดีในโลกไซเบอร์

4. การจัดการความเป็นส่วนตัว (Privacy Management)

การจัดการความเป็นส่วนตัว เป็นความสามารถในการจัดการกับความเป็นส่วนตัวของ ตนเองและของผู้อื่น การใช้ข้อมูลออนไลน์ร่วมกัน การแบ่งปันผ่านสื่อดิจิทัล ซึ่งรวมถึงการบริหาร จัดการ รู้จักป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลของตนเอง เช่น การแชร์ข้อมูลต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือดิจิทัล การขโมยข้อมูล อัตลักษณ์ เป็นต้น โดยต้องมีความสามารถในการฝึกฝนใช้เครื่องมือหรือวิธีการในการ ป้องกันข้อมูลตนเองได้เป็นอย่างดี รวมไปถึงปกปิดการสืบด้านข้อมูลต่าง ๆ ในเว็บไซต์ เพื่อรักษา ความเป็นส่วนตัวความเป็นส่วนตัวในโลกออนไลน์ คือ สิทธิการปกป้องข้อมูลความเป็นส่วนตัวในโลก ออนไลน์ของผู้ใช้งานที่บุคคลหรือการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว รวมถึงการใช้ดุลยพินิจปกป้อง ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลที่เป็นความลับของผู้อื่น

5. การบริหารจัดการเวลาบนโลกดิจิทัล (Screen Time Management)

การบริหารจัดการเวลาบนโลกดิจิทัล เป็นความสามารถควบคุมตนเอง ความสามารถ ในการจัดสรรเวลาในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลและอุปกรณ์เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึง

การใช้งานสื่อสังคม (Social Media) และเกมออนไลน์ (Online Games) ด้วยความรับผิดชอบต่อตนเอง สามารถบริหารเวลาที่ใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกความเป็นจริง อีกทั้งตระหนักถึงอันตราย และสุขภาพจากการใช้เวลาหน้าจอนานเกินไป และผลเสียของการเสพติดสื่อดิจิทัล

6. ร่องรอยทางดิจิทัล (Digital Footprints)

ร่องรอยทางดิจิทัล เป็นความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ ร่องรอยทางดิจิทัล อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตจริงที่เกิดจากร่องรอยทางดิจิทัลเข้าใจผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อนำมาใช้ในการจัดการกับชีวิตในโลกดิจิทัลด้วยความรับผิดชอบ ข้อมูลร่องรอยทางดิจิทัล เช่น การลงทะเบียน อีเมล การโพสต์ข้อความหรือรูปภาพ ไฟล์งานต่าง ๆ เมื่อถูกส่งเข้าโลกอินเทอร์เน็ตแล้ว จะทิ้งร่องรอยข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานไว้ ให้ผู้อื่นสามารถติดตามได้ และจะเป็นข้อมูลที่ระบุตัวบุคคลได้อย่างง่ายดาย

7. การจัดการการกลั่นแกล้งบนไซเบอร์ (Cyberbullying Management)

การจัดการการกลั่นแกล้งบนไซเบอร์ เป็นความสามารถในการป้องกันตนเอง การมีภูมิคุ้มกันในการรับมือและจัดการกับสถานการณ์การกลั่นแกล้งบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างชาญฉลาด การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือหรือช่องทางเพื่อก่อให้เกิดการคุกคามล่วงละเมิดและการกลั่นแกล้งบนโลกอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ โดยกลุ่มเป้าหมายมักจะเป็นกลุ่มเด็กจนถึงเด็กวัยรุ่น การกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์คล้ายกันกับการกลั่นแกล้งในรูปแบบอื่น หากแต่การกลั่นแกล้งประเภทนี้จะกระทำผ่านสื่อออนไลน์หรือสื่อดิจิทัล เช่น การส่งข้อความทางโทรศัพท์ ผู้กลั่นแกล้งอาจจะเป็นเพื่อนร่วมชั้น คนรู้จักในสื่อสังคมออนไลน์หรืออาจจะเป็นคนแปลกหน้าก็ได้ แต่ส่วนใหญ่ผู้ที่กระทำจะรู้จักผู้ที่ถูกกลั่นแกล้งรูปแบบของการกลั่นแกล้งมักจะเป็นการว่าร้ายใส่ความ ชูทำร้าย หรือใช้ถ้อยคำหยาบคาย การคุกคามทางเพศผ่านสื่อออนไลน์ การแอบอ้างตัวตนของผู้อื่น การแบล็กเมล การหลอกลวง การสร้างกลุ่มในโซเชียลเพื่อโจมตีโดยเฉพาะ

8. ความเห็นอกเห็นใจและสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่นทางดิจิทัล (Digital Empathy)

ความเห็นอกเห็นใจและสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่นทางดิจิทัล เป็นความสามารถในการเข้าใจผู้อื่นการตอบสนองความต้องการของผู้อื่น การแสดง ความเห็นใจและการแสดงน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม มีปฏิสัมพันธ์อันดีต่อคนรอบข้าง ไม่ว่าจะพ่อแม่ ครู เพื่อนทั้งในโลกออนไลน์และในชีวิตจริง ไม่ด่วนตัดสินผู้อื่นจากข้อมูลออนไลน์แต่เพียงอย่างเดียว และจะเป็นการระบอบอกเสียงให้ผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือในโลกออนไลน์

Yuhyun Park (2020) ได้กล่าวว่า สัญชาติทางดิจิทัล (Digital Citizenship) เป็นส่วนหนึ่งของการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizens) ในยุคดิจิทัลควรพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและการอาศัยอยู่ในโลกดิจิทัลได้อย่างมีความสุขโดยใช้ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital

Intelligence Quotient) หรือ DQ เป็นเครื่องมือสนับสนุน การสร้างความฉลาดทางสัญชาติทาง ดิจิทัลควรเริ่มต้นให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ตั้งแต่เริ่มต้นใช้งานเกม สื่อสังคมออนไลน์หรืออุปกรณ์ ดิจิทัลอย่างใดอย่างหนึ่ง สอดคล้องกับสรานนท์ อินทนนท์ (2563) กล่าวว่า ความเป็นพลเมืองดิจิทัล คือ พลเมืองผู้ใช้งานสื่อดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ที่เข้าใจบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวให้เหมาะสม และมีความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสื่อสารในยุคดิจิทัลเป็นการสื่อสารที่ ไร้พรมแดน สมาชิกของโลกออนไลน์คือ ทุกคนที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตบนโลกใบนี้ ผู้ใช้สื่อสังคม ออนไลน์มีความหลากหลายทางเชื้อชาติ อายุ ภาษา และวัฒนธรรม พลเมืองดิจิทัลจึงต้องเป็น พลเมืองที่มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม เห็นอกเห็นใจและเคารพผู้อื่น มีส่วนร่วมและมุ่งเน้นความ เป็นธรรมในสังคม การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัลนั้น มีทักษะที่สำคัญ 8 ประการ

1. ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (Digital Citizen Identity)

สามารถสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้อย่างดีทั้งในโลก ออนไลน์และโลกความจริง อัตลักษณ์ที่ดีคือ การที่ผู้ใช้สื่อดิจิทัลสร้างภาพลักษณ์ในโลกออนไลน์ของ ตนเองในแง่บวก ทั้งความคิดความรู้สึก และการกระทำ โดยมีวิจารณญาณในการรับส่งข่าวสารและ แสดงความคิดเห็น มีความเห็นอกเห็นใจผู้ร่วมใช้งานในสังคมออนไลน์ และรู้จักรับผิดชอบต่อ การกระทำ ไม่กระทำการที่ผิดกฎหมายและจริยธรรมในโลกออนไลน์ เช่น การละเมิดลิขสิทธิ์ การกลั่น แกล้งหรือการใช้วาจาที่สร้างความเกลียดชังผู้อื่นทางสื่อออนไลน์

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (Critical Thinking)

สามารถในการวิเคราะห์แยกแยะระหว่างข้อมูลที่ถูกต้องและข้อมูลที่ผิด ข้อมูลที่มี เนื้อหาเป็นประโยชน์และข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย ข้อมูลติดต่อทางออนไลน์ที่น่าตั้งข้อสงสัยและ น่าเชื่อถือได้ เมื่อใช้อินเทอร์เน็ตจะรู้ว่าเนื้อหาอะไร เป็นสาร มีประโยชน์ รู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ สามารถวิเคราะห์และประเมินข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้ เข้าใจรูปแบบการหลอกลวงต่าง ๆ ในโลกไซเบอร์ เช่น ข่าวปลอม เว็บบลอม ภาพตัดต่อ เป็นต้น ซึ่งการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดีมี องค์ประกอบดังนี้

- 1) ความรู้ สามารถอธิบายและจดจำข้อมูลได้
- 2) ความเข้าใจ สามารถจัดระเบียบและเลือกข้อเท็จจริงและความคิดออกมาใช้ได้
- 3) การประยุกต์ สามารถนำข้อเท็จจริงและกฎข้อบังคับนำมาสร้างความคิดใหม่ ๆ ได้
- 4) การวิเคราะห์ สามารถแยกความคิดและเรื่องต่าง ๆ ออกมาเป็นข้อย่อย ๆ ได้
- 5) การสังเคราะห์ สามารถนำความคิดย่อย ๆ มารวมเป็นแนวคิดใหญ่ ๆ ได้
- 6) การประเมิน สามารถพัฒนาความคิดเห็น และจัดลำดับความสำคัญได้

3. ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (Cybersecurity Management)

สามารถป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็ง และป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการโจมตีออนไลน์ได้ มีทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ การรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกไซเบอร์คือ การปกป้องอุปกรณ์ดิจิทัลข้อมูลที่จัดเก็บและข้อมูลส่วนตัวไม่ให้เสียหาย สูญหาย หรือถูกโจรกรรมจากผู้ไม่หวังดีในโลกไซเบอร์ การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลมีความสำคัญดังนี้

1) เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวและความลับ หากไม่ได้รักษาความปลอดภัยให้กับอุปกรณ์ดิจิทัล ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลที่เป็นความลับอาจจะรั่วไหลหรือถูกโจรกรรมได้

2) เพื่อป้องกันการขโมยอัตลักษณ์ การขโมยอัตลักษณ์เริ่มมีจำนวนที่มากขึ้นในยุคข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากการทำธุรกรรมทางออนไลน์มากยิ่งขึ้น ผู้คนเริ่มทำการชำระค่าสินค้าผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต และทำธุรกรรมกับธนาคารทางออนไลน์ หากไม่มีการรักษาความปลอดภัยที่เพียงพออาจจะมีโอกาสล้วงข้อมูลเกี่ยวกับบัตรเครดิตและข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานไปสวมรอยทำธุรกรรมได้ เช่น ไปซื้อสินค้า กู้ยืมเงิน หรือสวมรอยรับผลประโยชน์และสวัสดิการ

3) เพื่อป้องกันการโจรกรรมข้อมูล เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ มักเก็บรักษาในรูปของดิจิทัล ไม่ว่าจะ เป็นเอกสารภาพถ่าย หรือคลิปวิดีโอ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกโจรกรรมเพื่อนำไปขายต่อ แบล็คแมร์ หรือเรียกค่าไถ่

4) เพื่อป้องกันความเสียหายของข้อมูลและอุปกรณ์ ภัยคุกคามทางไซเบอร์อาจส่งผลเสียต่อข้อมูลและอุปกรณ์ดิจิทัลได้ ผู้ไม่หวังดีบางรายอาจมุ่งหวังให้เกิดอันตรายต่อข้อมูลและอุปกรณ์ที่เก็บรักษามากกว่าที่จะโจรกรรมข้อมูลนั้น ภัยคุกคามอย่างไวรัสคอมพิวเตอร์ โทรจัน และมัลแวร์สร้างความเสียหายร้ายแรงให้กับคอมพิวเตอร์หรือระบบปฏิบัติการได้

4. ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy Management)

มีดุลพินิจในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว รู้จักปกป้องข้อมูลความเป็นส่วนตัวในโลกออนไลน์โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวทั้งของตนเองและผู้อื่น รู้เท่าทันภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต เช่น มัลแวร์ ไวรัสคอมพิวเตอร์ และกลลวงทางไซเบอร์ ตัวอย่างเช่น

1) ไม่ควรตั้งรหัสผ่านของบัญชีใช้งานที่ง่ายเกินไป
 2) ตั้งรหัสผ่านหน้าจอสมาาร์ทโฟนอยู่เสมอ
 3) แชร์ข้อมูลส่วนตัวในสื่อโซเชียลมีเดียอย่างระมัดระวัง
 4) ใส่ใจกับการตั้งค่าความเป็นส่วนตัว ระวังการเปิดเผยชื่อและที่ตั้งของเรา และปฏิเสธแอปที่พยายามจะเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของเรา

5) อย่าใช้ไวไฟสาธารณะเมื่อต้องการออกข้อมูลส่วนตัว เช่น ออนไลน์ช้อปปิ้งหรือธุรกรรมธนาคาร หรือการลงทะเบียนในสื่อสังคมออนไลน์

6) รู้เท่าทันภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต

5. ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (Screen Time Management)

สามารถในการบริหารเวลาที่ใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์ และโลกภายนอก ตระหนักถึงอันตรายจากการใช้เวลาหน้าจอเนิ่นนานเกินไป การทำงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน และผลเสียของการเสพติดสื่อดิจิทัลสำนักวิจัยสยามเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตโพลล์ระบุว่า วัยรุ่นไทยเกือบ 40 % อยากใช้เวลาหน้าจอมากกว่าออกกำลังกาย และผลการสำรวจจาก We are social พบว่า ในแต่ละวัน คนไทยใช้เวลาหน้าจอ 8 ชั่วโมง 49 นาที ในการใช้งานคอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ต 4 ชั่วโมง 14 นาที ในการใช้งานโทรศัพท์มือถือ 2 ชั่วโมง 48 นาที ในการเข้าใช้งานสังคมออนไลน์ และ 2 ชั่วโมง 26 นาที ในการดูโทรทัศน์

6. ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานที่มีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (Digital Footprints)

สามารถเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมไปถึงเข้าใจผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อการดูแลสิ่งเหล่านี้อย่างมีความรับผิดชอบ โดยรอยเท้าดิจิทัล คือ คำที่ใช้เรียกร่องรอยการกระทำต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานทิ้งรอยเอาไว้ในโลกออนไลน์ โซเชียลมีเดีย เว็บไซต์หรือโปรแกรมสนทนา เช่นเดียวกับรอยเท้าของคนเดินทาง ข้อมูลดิจิทัล เช่น การลงทะเบียน อีเมล การโพสต์ข้อความหรือรูปภาพ เมื่อถูกส่งเข้าโลกไซเบอร์แล้วจะทิ้งร่องรอยข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานไว้ให้ผู้อื่นติดตามได้เสมอ แม้ผู้ใช้งานจะลบไปแล้ว ดังนั้น หากเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย หรือศีลธรรม ก็อาจมีผลกระทบต่อชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้กระทำ กล่าวง่าย ๆ รอยเท้าดิจิทัล คือ ทุกสิ่งทุกอย่างในโลกอินเทอร์เน็ตที่บอกเรื่องราวของเรา เช่น ข้อมูลส่วนตัวที่แชร์ไว้ในบัญชีสื่อสังคมออนไลน์ (Profile) รูปภาพหรือภาพถ่าย ข้อมูลอื่น ๆ ที่เราโพสต์ไว้ในบล็อกหรือเว็บไซต์ เป็นต้น

7. ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (Cyberbullying Management)

การกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์คือ การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือหรือช่องทางเพื่อก่อให้เกิดการคุกคามล่วงละเมิดและการกลั่นแกล้งบนโลกอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ โดยกลุ่มเป้าหมายมักจะเป็นกลุ่มเด็กจนถึงเด็กวัยรุ่น การกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์คล้ายกันกับการกลั่นแกล้งในรูปแบบอื่น หากแต่การกลั่นแกล้งประเภทนี้จะกระทำผ่านสื่อออนไลน์หรือสื่อดิจิทัล เช่น การส่งข้อความทางโทรศัพท์ ผู้กลั่นแกล้งอาจจะเป็นเพื่อนร่วมชั้น คนรู้จักในสื่อสังคมออนไลน์ หรืออาจจะเป็นคนแปลกหน้าก็ได้ แต่ส่วนใหญ่ผู้ที่กระทำจะรู้จักผู้ที่ถูกกลั่นแกล้ง รูปแบบของการกลั่นแกล้งมักจะเป็นการว่าร้าย ใส่ความขู่ทำร้ายหรือใช้ถ้อยคำหยาบคาย การคุกคามทางเพศผ่านสื่อออนไลน์ การแอบอ้างตัวตนของผู้อื่น การแบล็กเมล การหลอกลวง การสร้างกลุ่มในโซเชียลเพื่อโจมตีโดยเฉพาะ เป็นต้น

8. ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital Empathy)

มีความเห็นอกเห็นใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์ แม้จะเป็นการสื่อสารที่ไม่ได้เห็นหน้ากัน มีปฏิสัมพันธ์อันดีต่อกันรอบข้าง ไม่ว่าจะพ่อแม่ ครู เพื่อนทั้งในโลกออนไลน์และในชีวิตจริง ไม่ด่วนตัดสินผู้อื่นจากข้อมูลออนไลน์แต่เพียงอย่างเดียว และจะเป็นการบอกเสียงให้ผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือ

ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังแผนภาพ 1 ดังนี้



แผนภาพ 1 ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล

จากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลที่ได้ศึกษามา ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของสรานนท์ อินทนนท์ (2563) มาใช้ในการกำหนดทักษะของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ซึ่งความฉลาดดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับนักเรียน และบุคคลทั่วไปในการสื่อสารในโลกออนไลน์เป็นอย่างดี หากบุคคลมีทักษะและความสามารถทั้ง 8 ทักษะ จะทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตในการบริหารจัดการ ควบคุม กำกับตน รู้ผิดรู้ถูกและรู้เท่าทันเป็นบรรทัดฐานในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดและปลอดภัยโดยมี 8 ทักษะ ดังนี้

1. ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (Digital Citizen Identity) ความสามารถในการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้อย่างดีทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง
2. ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (Critical Thinking) ความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะระหว่างข้อมูลที่ถูกต้อง และข้อมูลที่ผิด ข้อมูลที่มีเนื้อหาดีและข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย ข้อมูลติดต่อทางออนไลน์ที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือได้
3. ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (Cyber security Management) ความสามารถในการป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็ง และป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการโจมตีทางออนไลน์ได้

4. ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy Management) มีดุลพินิจในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวทั้งของตนเองและผู้อื่น

5. ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (Screen Time Management) ความสามารถในการบริหารเวลาในการใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก

6. ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ผู้ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (Digital Footprints) ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมไปถึงเข้าใจผลลัพธ์ ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อการดูแลสิ่งเหล่านี้อย่างมีความรับผิดชอบ

7. ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ (Cyberbullying Management) ความสามารถในการรับรู้ และรับมือการคุกคามข่มขู่บนโลกออนไลน์ได้อย่างชาญฉลาด

8. ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital Empathy) ความสามารถในการเห็นอกเห็นใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์

1.4 การวัดความฉลาดทางดิจิทัล

DQ Institute.org (DQ Institute, 2020) ได้อธิบายการวัดความฉลาดทางดิจิทัลว่าในการศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลของเด็กอายุ 8 – 12 ปี ใช้เว็บไซต์ DQworld.net เป็นเครื่องมือในการวัดระดับความฉลาดทางดิจิทัล โดยผู้ปกครอง หรือครู หรือนักเรียนจะต้องเข้าไปลงทะเบียนและทำการล็อกอิน เข้าเพื่อเข้าสู่ระบบ จากนั้นผู้เรียนจะสามารถเข้าสู่บทเรียนที่อยู่ในรูปแบบเกม การ์ตูน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกเพลิดเพลินไปกับภารกิจต่าง ๆ เมื่อผู้เรียนทำภารกิจครบทั้งหมดแล้ว เว็บไซต์จะประมวลผลระดับคะแนน DQ ออกมา โดยจะส่งผลไปให้ผู้ปกครอง หรือครู ที่ได้ลงทะเบียนไว้ก่อนหน้านี้ หากยังเล่นไม่ครบก็ยังสามารถบันทึกไว้เล่นครั้งต่อไป ในการเล่นแต่ละครั้ง ระบบก็จะแสดงคะแนนที่เล่นในแต่ละด่าน เพื่อจัดอันดับของผู้เล่นทั่วโลก

สำนักงานกองทุนสนับสนุนและเสริมสร้างสุขภาพ (สสส.) และมูลนิธิอินเทอร์เน็ตพัฒนาไทย (2560) ได้สร้างแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลภายใต้โครงการพัฒนาศักยภาพครู ศึกษานิเทศก์ แกนนำเด็กและเยาวชนในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาความเป็นพลเมือง โดยสร้างแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลไว้ทั้งหมด 2 แบบ ประกอบด้วย

แบบที่ 1 แบบวัด 8 ทักษะความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตรฐานวัดประมาณค่า จำนวน 25 ข้อ โดยให้ผู้กรอกแบบสอบถามให้คะแนนตนเอง 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 – 5 โดยทั้ง 25 ข้อคำถามนั้นครอบคลุมทั้ง 8 ทักษะของความฉลาดทางดิจิทัล

แบบที่ 2 แบบวัด 8 ทักษะความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งเป็นมาตรวัดประมาณค่าแบบกราฟฟิก ซึ่งให้ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินความรู้ความเข้าใจของตน มีอยู่ 5 ระดับ ซึ่งจะครอบคลุมทั้ง 8 ทักษะของความฉลาดทางดิจิทัล

ธีรวัฒน์ รูปเหลี่ยม (2560) ได้สร้างแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลที่เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 61 ข้อ ประกอบด้วย

ด้านการแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล	จำนวน 7 ข้อ
ด้านการใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล	จำนวน 8 ข้อ
ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล	จำนวน 7 ข้อ
ด้านความมั่นคงทางดิจิทัล	จำนวน 8 ข้อ
ด้านความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล	จำนวน 7 ข้อ
ด้านการสื่อสารดิจิทัล	จำนวน 8 ข้อ
ด้านการรู้ดิจิทัล	จำนวน 7 ข้อ
ด้านสิทธิทางดิจิทัล	จำนวน 9 ข้อ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลที่เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) พร้อมทั้งหาคุณภาพของแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory)

Bandura (1977) กล่าวว่า การเรียนรู้ขั้นพื้นฐานที่สุดของมนุษย์ที่เป็นจุดกำเนิดของพฤติกรรมต่าง ๆ นั้น ประกอบด้วย การเรียนรู้ 2 รูปแบบ คือ 1) การเรียนรู้จากผลลัพธ์ของการกระทำ (Learning by Response Consequences) และ 2) การเรียนรู้จากตัวแบบ (Learning Through Modeling)

1. การเรียนรู้จากผลลัพธ์ของการกระทำ (Learning by Response Consequences)

การเรียนรู้จากผลลัพธ์ของการกระทำเป็นการเรียนรู้ที่เป็นขั้นพื้นฐานที่สุดอย่างหนึ่งของมนุษย์ โดยเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากผลลัพธ์ของการกระทำที่ตนเองได้กระทำไม่ว่าจะเป็นผลทางบวกหรือผลทางลบ หากผลลัพธ์เป็นทางบวกก็จะส่งเสริมให้บุคคลเกิดความพึงพอใจและมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นต่อไป แต่ถ้าหากผลลัพธ์ออกมาเป็นลบก็จะทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะละทิ้งหรือเลิกการกระทำพฤติกรรมนั้น จากการเรียนรู้จากผลลัพธ์นี้อาจกล่าวได้ว่า ผลลัพธ์ทางบวกที่ได้รับนั้นจะเป็นแรงเสริมให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อเนื่องและผลลัพธ์ทางลบนั้นจะเป็นแรงต้านหรือเป็นเสมือนการลงโทษให้บุคคลหยุดการแสดงพฤติกรรม แต่อย่างไรก็ตามการเสริมแรงนี้ไม่ใช่เป็นสิ่งที่สามารถก่อให้เกิดพฤติกรรมรูปแบบใหม่ในบุคคลได้ แต่เป็นเพียงสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนพฤติกรรมที่บุคคลได้เรียนรู้แล้วให้มีความชัดเจนหรือมีการแสดงออกมากขึ้น เพราะในธรรมชาติบุคคลจะไม่สามารถแสดงพฤติกรรมที่ตนไม่รู้จำหรือไม่เคยเห็นมาก่อนได้แม้ว่าจะได้รับการเสริมแรงขนาดไหนก็ตาม

ในการเรียนรู้จากผลลัพธ์ของพฤติกรรมหรือการกระทำนี้ ผลลัพธ์ของการกระทำที่เกิดขึ้นนั้นมีหน้าที่สำคัญหลายประการต่อการเรียนรู้ของบุคคล เช่น ทำหน้าที่ให้ข้อมูลกับผู้ที่แสดงพฤติกรรมนั้น และเป็นแรงกระตุ้นหรือแรงจูงใจ ในกระบวนการเรียนรู้ของบุคคลนั้น บุคคลนอกจากจะแสดงพฤติกรรมหรือแสดงการตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้วบุคคลยังมีการสังเกตและเรียนรู้จากผลของสิ่งที่ตนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วย ซึ่งข้อมูลที่ได้จากผลลัพธ์ของพฤติกรรมที่ได้แสดงออกนั้นจะถูกเก็บไว้และถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการแสดงพฤติกรรมในอนาคตของบุคคลคนนั้น นอกจากนี้ความสามารถในการคาดการณ์ของบุคคล เช่นการคาดการณ์ สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดแรงกระตุ้นในตัวบุคคลในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ตนได้คาดการณ์ไว้

2. การเรียนรู้จากตัวแบบ (Learning Through Modeling)

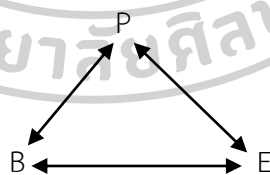
การเรียนรู้จากตัวแบบเป็นการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งของมนุษย์ที่สามารถเกิดขึ้นได้โดยอาศัยองค์ประกอบในการเรียนรู้คือตัวของผู้เรียนและตัวแบบ การเรียนรู้เกิดขึ้นโดยการที่ผู้เรียนเกิดความใส่ใจหรือสนใจในตัวแบบซึ่งอาจเป็นตัวแบบที่เป็นบุคคลจริงมีตัวตนจริงหรืออาจเป็นตัวแบบที่ถูกปรุงแต่งสร้างขึ้นเช่นตัวละครในภาพยนตร์หรือการ์ตูน แล้วจึงเกิดการสังเกตจดจำพฤติกรรมของตัวแบบแล้วจึงเกิดการพฤติกรรมเลียนแบบตามที่ได้สังเกตจดจำมา ซึ่งโดยธรรมชาติแล้วบุคคลจะมีแนวโน้มในการเรียนรู้และเลียนแบบจากตัวแบบที่มีพฤติกรรมหรือลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่นมากกว่าตัวแบบที่ไม่มีความโดดเด่น เช่น บุคคลมีแนวโน้มที่จะเลียนแบบดารานักแสดงที่มีรูปร่างหน้าตาดีมากกว่าบุคคลที่มีหน้าตาที่ไม่ดี เลียนแบบบุคคลที่มีชื่อเสียงหรือมีสถานะทางสังคมมากกว่าบุคคลที่ไม่มีชื่อเสียงในสังคม อีกทั้งบุคคลยังมีแนวโน้มที่จะเลียนแบบบุคคลที่มีเพศเดียวกันมากกว่าบุคคลที่มีเพศต่างกันอีกด้วย นอกจากนี้บุคคลยังมีแนวโน้มที่จะเกิดการเลียนแบบจากตัวแบบที่ได้รับรางวัลหรือการตอบแทนในทางบวก เช่น การยกย่องชื่นชม มากกว่าตัวแบบที่ถูกลงโทษหรือได้รับผลตอบแทนในทางลบ เช่น คำติเตียน

การเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning) จึงเป็นกระบวนการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีแนวคิดพื้นฐานมาจากการเรียนรู้จากสิ่งที่อยู่รอบตัว ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้จากคนที่อยู่รอบตัว จากประสบการณ์ที่ได้รับจากการใช้ชีวิตประจำวัน จากสถานการณ์หรือสังคมแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้จากผลของการกระทำ หรือการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และเรียนรู้จากตัวแบบโดยการสังเกตและเลียนแบบ การเรียนรู้ทางสังคมเป็นการเรียนรู้ที่มีความเป็นธรรมชาติและเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติของมนุษย์ และหนึ่งในวิธีการเรียนรู้ทางสังคมที่มีความน่าสนใจและเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เป็นธรรมชาติและสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดช่วงชีวิตก็คือการเรียนรู้จากตัวแบบโดยการสังเกตและเลียนแบบ ในการเรียนรู้โดยการสังเกตและเลียนแบบจากบุคคลอื่นเป็นการรับเอาแนวคิด แบบแผน ค่านิยม หรือพฤติกรรมการแสดงออกของผู้อื่นเพียงบางส่วนหรือทั้งหมดมายึดเป็น

แนวทางแบบแผนในการกำหนดความคิดหรือพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งอาจเกิดจากการได้พบเห็น เกิดความประทับใจ เกิดแรงจูงใจ ทำให้มีความต้องการอยากที่จะเป็นเหมือนคนอื่นหรือมีพฤติกรรม ได้แสดงออกเหมือนคนอื่น การเรียนรู้ทางสังคมจึงเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเลียนแบบจากตัวแบบที่มีความเหมาะสมและเป็นแบบอย่างที่ดีและเป็น ที่ยอมรับของคนในสังคม ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเผยแพร่กระจายความรู้ แนวคิด ค่านิยมในสังคมได้

2.1 องค์ประกอบของการเรียนรู้ทางสังคม

นักจิตวิทยา Albert Bandura เป็นผู้พัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ขึ้นซึ่งเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้และการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ Albert Bandura เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับปัจจัยทางด้านบุคคล เช่น การรู้คิด การจดจำ ความรู้สึก และนอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมด้วย Bandura (1986) กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจาก ปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 3 องค์ประกอบคือ ปัจจัยส่วนบุคคล (Person) สิ่งแวดล้อม (Environment) และ พฤติกรรมของบุคคล (Behavior) ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 3 นี้มีความสัมพันธ์แบบ สองทาง กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในองค์ประกอบหนึ่งจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในอีก องค์ประกอบหนึ่ง เช่น ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคล และเมื่อบุคคลเกิดการแสดงออกทางพฤติกรรมแล้ว การรับรู้ในพฤติกรรมและผลลัพธ์ของการกระทำ จะสะท้อนและส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนความรู้สึกนึกคิดของบุคคล และเมื่อบุคคลแสดงพฤติกรรมใด ๆ ก็ย่อมส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกัน ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล, สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมของ บุคคล สามารถแสดงดังแผนภาพ 2



P = ปัจจัยส่วนบุคคล

B = พฤติกรรมของบุคคล

E = ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม

(Personal)

(Behavior)

(Environment)

แผนภาพ 2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในการเรียนรู้ทางสังคม (Bandura, 1977)

2.2 รูปแบบกระบวนการเรียนรู้ทางสังคม

จากแนวคิดการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning) ที่มีการพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมว่ามีผลต่อการเรียนรู้และพฤติกรรมของบุคคล Bandura (1986) ได้นำเสนอแนวคิดที่ว่ากระบวนการในการเรียนรู้ของมนุษย์สามารถเกิดขึ้นจากทั้งการสังเกต (Observational Learning) และการเลียนแบบ (Modeling) ซึ่งเป็นการอธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมว่าต่างมีอิทธิพลต่อกันและกันในกระบวนการเรียนรู้ทั้งการเรียนรู้โดยการสังเกตและการเรียนรู้โดยการเลียนแบบนี้เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและได้จำแนกวิธีการเรียนรู้ทางสังคมที่มีพื้นฐานมาจากกระบวนการสังเกตออกเป็น 2 วิธี คือ

1) การเรียนรู้จากผลของการกระทำ (Learning by Response Consequences) เป็นกระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกตผลของการกระทำที่เกิดขึ้นและเกิดเป็นกระบวนการเรียนรู้ในการเรียนรู้ทางสังคม Bandura เชื่อว่ามนุษย์มีความสามารถในการรับรู้และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำและผลของการกระทำ และมีความสามารถในการใช้ประโยชน์จากประสบการณ์ที่ผ่านมาในอดีตเป็นแหล่งข้อมูลในการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองการเรียนรู้จากผลของการกระทำนี้เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ซึ่งผลของการกระทำที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในกระบวนการเรียนรู้จากผลของการกระทำ (Learning by Response Consequences) มีหน้าที่ 3 ประการ คือ

1.1) ทำหน้าที่เป็นข้อมูล (Informative Function) กล่าวคือ บุคคลสามารถเรียนรู้จากการสังเกตผลของการกระทำ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางของพฤติกรรมในอนาคต

1.2) ทำหน้าที่จูงใจ (Motivational Function) กล่าวคือ บุคคลย่อมมีความคาดหวังจากผลของการกระทำ ผลของการกระทำใดที่เป็นเป็นที่พึงพอใจย่อมสร้างแรงจูงใจให้บุคคลแสดงพฤติกรรมนั้นอีก ในทางตรงกันข้ามหากผลของการกระทำใดส่งผลให้เกิดความไม่พึงพอใจย่อมส่งผลให้บุคคลหลีกเลี่ยงการแสดงพฤติกรรมนั้นอีก

1.3) ทำหน้าที่เสริมแรง (Reinforcing Function) หมายถึง การเสริมแรงเพื่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรมนั้นมีแนวโน้มเกิดขึ้นอีก แต่หลักสำคัญของการเสริมแรงคือต้องทำให้บุคคลรู้ถึงเงื่อนไขของการได้รับการเสริมแรง ไม่เช่นนั้นการเสริมแรงนั้นไม่อาจสร้างอิทธิพลต่อบุคคลและพฤติกรรมได้

2) การเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบ (Learning through Modeling) เป็นกระบวนการในการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์การเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบนี้สามารถเกิดขึ้นได้ถึงแม้ว่าบุคคลจะไม่เคยมีประสบการณ์โดยตรงเกี่ยวกับพฤติกรรมนั้นมาก่อน แต่เกิดขึ้นจากการได้สังเกตจากการกระทำของผู้อื่นและนำมาลอกเลียนแบบพฤติกรรม เช่น อาจเป็นการสังเกตจากตัวแบบบุคคล ตัวละครในภาพยนตร์ สื่อโฆษณาต่าง ๆ เป็นต้น

Bandura (1977) กล่าวว่า การเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ทักษะทางสังคม บทบาทหน้าที่พฤติกรรม การแสดงออก และผลที่เกิดจากพฤติกรรม การแสดงออกโดยวิธีการสังเกตและเลียนแบบจากตัวแบบ (Model) โดยตัวแบบสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริง (Live Model) คือ ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริง ผู้เรียนสามารถสังเกตและมีปฏิสัมพันธ์ได้โดยตรง เช่น พ่อแม่ ครู ผู้เรียนคนอื่นหรือบุคคลใกล้เคียง
2. ตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Mode) คือ ตัวแบบที่ถูกนำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ หรือตัวแบบเชิงสัญลักษณ์ เช่น สื่อโทรทัศน์ หนังสือ ละคร การ์ตูน

นอกจากนี้ Bandura (1977) ยังนำเสนอว่าการเรียนรู้ของบุคคลนั้นอาจไม่จำเป็นต้องสะท้อนออกมาทางพฤติกรรม เนื่องจากในบางครั้งบุคคลได้มาซึ่งความรู้แต่ยังไม่แสดงออกมาก็ถือว่าบุคคลนั้นได้เกิดการเรียนรู้แล้ว ศรีณีย์ สิงห์ทน (2552) กล่าวว่า ตัวแบบสามารถถ่ายทอดทั้ง บทบาท พฤติกรรม ความคิด เจตคติ ให้กับผู้สังเกตได้พร้อม ๆ กัน และนอกจากนี้ การเรียนรู้พฤติกรรม ความคิด เจตคติ จากการสังเกตตัวแบบนั้น ไม่จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ตรง ดังเช่น การเปิดรับสื่อหรือตุลละครทีวี ผู้สังเกตสามารถรับรู้และเกิดการเลียนแบบได้โดยไม่ต้องมีประสบการณ์ตรงกับตัวแบบในสื่อ

จากแนวคิดการเรียนรู้ทางสังคมของ Bandura (1986) ได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยการสังเกตว่าเป็นการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานหรือเป็นการเรียนรู้ในระดับเบื้องต้นที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ และได้สรุปถึงรูปแบบการเรียนรู้โดยการสังเกตว่าประกอบด้วย 2 แนวทางหลัก คือ การเรียนรู้จากผลของการกระทำ (Learning by Response Consequences) และการเรียนรู้โดยการเลียนแบบ (Learning Through Modeling) ซึ่งกระบวนการของการเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบนี้จะมีปัจจัยทางด้านตัวแบบเข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งปัจจัยด้านตัวแบบนี้ส่งผลต่อกระบวนการในการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนของผู้เรียนด้วย ซึ่งต่างจากการเรียนรู้จากผลของการกระทำ

Bandura (1986) ได้นำเสนอกระบวนการของการเรียนรู้โดยการสังเกตและเลียนแบบว่ามีขั้นตอนที่สำคัญ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ

1. กระบวนการใส่ใจหรือตั้งใจ (Attention Process) หมายถึง ความใส่ใจในการสังเกตตัวแบบ ผู้เรียนจะไม่สามารถเรียนรู้จากการสังเกตได้หากผู้เรียนไม่มีความตั้งใจและใส่ใจในรายละเอียดพฤติกรรมของตัวแบบ ความตั้งใจและความใส่ใจนี้เป็นสิ่งที่จะกำหนดว่าผู้เรียนจะสังเกตสิ่งต่าง ๆ ได้มากน้อยและมีคุณภาพเพียงใด โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประการคือ

1.1 องค์ประกอบด้านตัวแบบ หากตัวแบบมีลักษณะและพฤติกรรมที่เด่นชัด มีการแสดงออกไม่ซับซ้อน หรือการแสดงออกนั้นเป็นสิ่งที่มีความหมายและเกิดประโยชน์ ก็จะส่งผลให้สามารถดึงดูดความสนใจและความตั้งใจจากผู้เรียนได้ง่ายรวมทั้งผู้เรียนยังสามารถเกิดการจดจำและเลียนแบบได้ง่าย

1.2 องค์ประกอบด้านผู้เรียนหรือผู้สังเกต เป็นองค์ประกอบของผู้สังเกต เช่น ความสามารถในการรับรู้ ความสามารถทางสติปัญญา การตื่นตัว และประสบการณ์ที่ผ่านมา ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลต่อความสามารถในการสังเกตของแต่ละบุคคล

2. กระบวนการจดจำ (Retention Process) เมื่อบุคคลได้สังเกตตัวแบบแล้วบุคคลจะมีกระบวนการแปลงข้อมูล เนื้อหาสาระที่ได้จากตัวแบบออกเป็นสัญลักษณ์ที่มีโครงสร้างความสัมพันธ์กันเพื่อให้ง่ายต่อการจัดเก็บและจดจำ ซึ่งความสามารถในการจัดระบบโครงสร้างการจดจำนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลและความถี่ในการปฏิบัติ

3. กระบวนการแสดงพฤติกรรม (Motor Reproduction Process) เป็นการแสดงพฤติกรรมของผู้สังเกตที่เกิดจากการแปลงสัญลักษณ์ที่เก็บจดจำไว้ออกมาเป็นการกระทำ ซึ่งประสิทธิภาพของการกระทำนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ความสมบูรณ์ของสิ่งที่จดจำได้ ความสามารถทางร่างกาย ความถี่ในการแสดงและการได้รับข้อมูลย้อนกลับเพื่อเปรียบเทียบการกระทำกับตัวแบบ

4. กระบวนการจูงใจ (Motivational Process) บุคคลจะเกิดการแสดงพฤติกรรมที่เก็บจดจำไว้ออกมาหรือไม่ขึ้นอยู่กับแรงจูงใจ หรือกระบวนการจูงใจจากสิ่งแวดล้อมภายนอกและกระบวนการจูงใจจากตัวบุคคลเอง เช่น การได้รับรางวัลตอบแทนจากการกระทำหรือการประเมินตนเอง เปรียบเทียบทางสังคม เป็นต้น

ในส่วนของการจูงใจนั้น Bandura (1986) ได้ให้ความสำคัญว่าเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดแรงเสริมเชิงบวกที่จะช่วยให้พฤติกรรมการเรียนรู้และการเลียนแบบนั้นเกิดขึ้นได้สมบูรณ์หรือเกิดขึ้นได้ง่ายขึ้น แต่ความหมายของการจูงใจของ Bandura นั้นมีความหมายแตกต่างกับการจูงใจหรือการเสริมแรงในทฤษฎีการวางเงื่อนไขตามทฤษฎี Operant Conditioning Theory ที่ให้ความสำคัญของการเสริมแรงเพื่อที่จะทำให้พฤติกรรมที่แสดงออกมานั้นเกิดขึ้นหรือมีความคงทนถาวรมากขึ้น แต่ความหมายและความสำคัญของการเสริมแรงในกระบวนการจูงใจนั้น Bandura ให้ความสำคัญทั้งในมิติของการเสริมแรงเพื่อจูงใจให้ผู้เรียนรู้หรือผู้เลียนแบบเกิดการแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบ ซึ่งเป็นแรงเสริมที่เกิดขึ้นก่อนที่ผู้เรียนจะเกิดการแสดงพฤติกรรม และในมิติของการเสริมแรงในแง่ของการให้รางวัลหรือผลตอบแทนต่อผู้เรียนจากการที่ได้แสดงพฤติกรรมเลียนแบบขึ้น

กระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกตและเลียนแบบ (Observational Learning and Modeling) ระหว่างผู้สังเกตและตัวแบบนี้เกิดขึ้นได้หรือไม่นั้นต้องพิจารณาถึงปัจจัยและตัวแปรหลายประการที่เกี่ยวข้องดังนี้ (Bandura, 1986)

1. ปัจจัยส่วนบุคคลด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพของผู้สังเกต ตัวอย่างเช่น เพศ ผู้สังเกตที่มีเพศที่แตกต่างกับตัวแบบก็อาจเป็นอุปสรรคในการสังเกตการณ์และการเลียนแบบ
2. ปัจจัยด้านประสบการณ์ในอดีต หมายถึง ประสบการณ์ในอดีตของผู้สังเกต เช่น หากผู้สังเกตเคยได้รับความพึงพอใจหรือได้รับการเติมเต็มความต้องการจากการเลียนแบบตัวแบบมาก่อน ผู้สังเกตก็มีแนวโน้มที่จะสังเกตตัวและเลียนแบบตัวแบบเดิม หรือตัวแบบที่มีคุณลักษณะที่ใกล้เคียง
3. ปัจจัยด้านคุณลักษณะของตัวแบบ หมายถึง ลักษณะต่าง ๆ ของตัวแบบ เช่น ความน่าดึงดูดบุคลิกท่าทาง สถานะทางสังคมของตัวแบบ
4. ปัจจัยการเสริมแรงและการลงโทษ หมายถึง การเสริมแรงและการลงโทษที่ผู้สังเกตเคยได้รับหรือมีแนวโน้มที่จะได้รับจากการสังเกตและเลียนแบบ นอกจากนี้การเสริมแรงและการลงโทษที่ตัวแบบได้รับก็มีอิทธิพลต่อการเลียนแบบของผู้สังเกตด้วย เช่น หากตัวแบบได้รับรางวัลจากการแสดงพฤติกรรม ผู้สังเกตก็ย่อมมีความอยากเลียนแบบพฤติกรรมนั้นมากขึ้นเพื่อที่จะได้รับรางวัลเช่นเดียวกับตัวแบบ ซึ่งแรงเสริมที่ได้จากการสังเกตเห็นตัวแบบได้รับการเสริมแรงนี้เรียกว่า Vicarious Reinforcement

สรุปได้ว่ากระบวนการขั้นตอนของการเรียนรู้โดยการสังเกตและเลียนแบบและกระบวนการเปลี่ยนแปลงเจตคติตามเส้นทางหลัก (Central Route) ในแบบจำลอง Elaboration Likelihood Model of Persuasion (ELM) ทั้งสองกระบวนการมีขั้นตอนสำคัญที่คล้ายคลึงกัน 3 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นตอนการใส่ใจและสนใจของบุคคล
2. ขั้นตอนการใช้สติปัญญาคิดและไตร่ตรองและเก็บจำ
3. ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงทางสติปัญญาและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเจตคติและการแสดงพฤติกรรม

จะพบได้ว่ากระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกตและเลียนแบบนั้นมีกระบวนการที่สำคัญอีกหนึ่งคือ กระบวนการจูงใจ (Motivation Process) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ไม่ปรากฏในแบบจำลอง ELM กระบวนการจูงใจนี้เป็นกระบวนการสำคัญในกระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกตและเลียนแบบที่จะช่วยให้การแสดงพฤติกรรมนั้นเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการนำกระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกตและเลียนแบบเข้ามาเป็นกระบวนการเพื่อสร้างให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติในแบบจำลอง ELM นั้นจะเป็นการเสริมสร้างให้กระบวนการเปลี่ยนแปลงเจตคติมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นผ่านการเติมเต็มของการเสริมแรงและจูงใจให้เกิดการแสดงพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงเจตคติได้อย่างต่อเนื่องโดย

กระบวนการจูงใจนี้มาจากพื้นฐานแนวคิดของการเสริมแรง (Reinforcement) ซึ่งจะช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมไปในทิศทางที่ต้องการ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่ากระบวนการจูงใจนี้เป็นกระบวนการที่ช่วยให้การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติในบุคคลมีโอกาสเกิดขึ้นได้ง่ายมากขึ้น มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

ดังนั้นการบูรณาการแนวคิดการเรียนรู้โดยการสังเกตและเลียนแบบเข้ากับกระบวนการเปลี่ยนแปลงเจตคติตามเส้นทางหลัก (Central Route) ในแบบจำลอง Elaboration Likelihood Model of Persuasion (ELM) จึงเป็นการนำรูปแบบการเรียนรู้ทางสังคมมาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงเจตคติให้กับผู้เรียนโดยการเปลี่ยนแปลงเจตคติจะเกิดขึ้นผ่านกระบวนการคิดไตร่ตรองด้วยสติปัญญา เกิดการคิด ประมวลผล เก็บจำและมีการเสริมแรงเพื่อสร้างแรงสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและแสดงพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมของแบนดูรานัน พฤติกรรมของมนุษย์มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับปัจจัยส่วนบุคคล และนอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมด้วย ซึ่งการแสดงพฤติกรรมใด ๆ จะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจัดได้ว่าเป็นองค์ประกอบทางด้านปัจจัยส่วนบุคคล และการสนับสนุนทางสังคมที่จัดเป็นองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงแรงจูงใจของนักเรียนที่จัดได้ว่าเป็นพฤติกรรมภายในของบุคคล จึงมีความเหมาะสมที่จะนำทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมเข้ามากำหนดกรอบของการวิจัยเพื่อค้นหาตัวแปรที่มีผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียน โดยนำตัวแปรทางด้านพฤติกรรมของบุคคล ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและปัจจัยส่วนบุคคลมาศึกษาถึงอิทธิพลของตัวแปรเหล่านั้นต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน โดยรายละเอียดของแต่ละตัวแปรได้นำเสนอในหัวข้อถัดไป

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล

ในด้านของปัจจัยที่ส่งผลต่อของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศยังมีผู้ศึกษาในปัจจัยที่ส่งผลเฉพาะต่อความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy: ML) และปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) เพียงประเด็นใดประเด็นหนึ่ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้เท่าทันสื่อและปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ดิจิทัล แล้วจึงค่อยนำมาสร้างเป็นตารางสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลต่อไป

3.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy: ML)

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้เท่าทันสื่อ ได้มีนักวิชาการ หลายท่านได้ทำการศึกษาไว้ เช่น McQuail (1994) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อเรื่องของการรู้เท่าทันสื่อโดย

แบ่งออกเป็นปัจจัยภายนอกผู้รับสาร เช่น อายุ เพศ รายได้ และปัจจัยภายในของผู้รับสาร เช่น ทักษะคิด ความคิดเห็น พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อ มีดังนี้ ลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ระดับรายได้ และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อ ดังนี้ลักษณะทางประชากร บุคคลที่มีคุณสมบัติทางประชากร อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ระดับรายได้ และฐานะทางเศรษฐกิจทางสังคม จะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปตามลักษณะทางประชากร

นอกจากนี้ Buckingham และคณะ (2005) และ Livingstone และคณะ (2007) ได้ระบุถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อที่สอดคล้องกัน ดังนี้

1. อายุ (Age) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลด้านการเข้าถึงและการตอบสนองต่อสื่อพบว่าผู้ที่มีอายุมากจะมีระดับการรู้เท่าทันสื่อ น้อยกว่าคนวัยหนุ่มสาว ในด้านการเข้าถึง แต่จะเข้าใจอย่างพิถีพิถันกว่า
2. สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม (Socio-Economic Status: SEs) ในที่นี้หมายถึง รายได้ ระดับการศึกษาและชนชั้นทางสังคมอันจะส่งผลต่อระดับการรู้เท่าทันสื่อด้านการเข้าถึง ความเข้าใจและการสร้างสรรค์ พบว่าบุคคลผู้มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูงจะมีระดับการรู้เท่าทันสื่อด้านความเข้าใจอย่างพิถีพิถันกว่าคนที่มียุทธศาสตร์สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำกว่า
3. เพศ (Gender) ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะส่งผลต่อทักษะระดับสูงที่เป็นผลมาจากพื้นฐานของการเข้าถึงสื่อ พบว่า เพศชายจะมีโอกาสในการสร้างสรรค์เนื้อหาสื่อในเว็บไซต์และสื่ออื่น ๆ มากกว่าเพศหญิง
4. ความพิการหรือไร้ความสามารถ (Disability) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลในรูปแบบของอุปสรรคต่อการเข้าถึงสื่อของประชาชน อย่างไรก็ตามก็ขึ้นอยู่กับลักษณะของเทคโนโลยีและลักษณะของการรู้เท่าทันสื่อด้วย
5. การออกแบบเนื้อหาและเทคโนโลยี (Design) ซึ่งปัจจัยในด้านนี้จะเป็นปัจจัยจากผู้ผลิตสื่อ กล่าวคือถ้าสื่อที่ผลิตขึ้นมาได้รับการออกแบบมาอย่างดีแล้ว ก็จะทำให้ผู้รับสื่อรับสื่อได้ง่ายขึ้น ทักษะการรู้เท่าทันสื่อของประชาชนก็จะลดน้อยลง ในทางกลับกันถ้าสื่อไม่ได้รับการออกแบบให้มีคุณภาพ จะส่งผลให้ทักษะการรู้เท่าทันสื่อของประชาชนเพิ่มสูงขึ้น
6. ความตระหนักรู้ของผู้บริโภค (Consumer Awareness) ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะส่งผลให้เกิดความน่าเชื่อถือทั้งในตัวสื่อสถาบันที่ผลิตสื่อ รวมถึงในบางบริบทที่เป็นข้อกำหนดของสื่ออันจะเป็นการลดความเชื่อที่ไร้เหตุผล
7. คุณค่าที่ได้รับ (Perceived Value) ปัจจัยด้านนี้จะส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อโดยพบว่า สื่ออินเทอร์เน็ตจะมีคุณค่าในด้านการรับรู้ของบุคคล อันจะทำให้ระดับการรู้เท่าทันสื่อเพิ่มขึ้น

8. ความสามารถในการตนเอง (Self-Efficacy) เป็นปัจจัยที่สะท้อนถึงความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อที่ไปมีความสัมพันธ์กับความมั่นใจในตนเอง อันจะนำไปสู่การค้นคว้า สืบค้นและการเรียนรู้ที่มากขึ้น

9. เครือข่ายสังคม (Social Network) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการได้รับและคงไว้ซึ่งการเข้าถึงสื่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายสังคมที่ไม่เป็นทางการจะช่วยส่งเสริมทุนทางสังคมได้ดียิ่งขึ้น

10. องค์ประกอบทางครอบครัว (Family Composition) โดยพบว่า ในครอบครัวที่มีคนวัยเด็กอยู่ในบ้านจะช่วยส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อในด้านของการเข้าถึงสื่อใหม่ ๆ ได้ง่ายขึ้น โดยวิธีการลดช่องว่างระหว่างวัยและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครองของตนอย่างไม่เป็นทางการ

11. สถานที่ทำงาน (Work) เป็นปัจจัยที่จะส่งผลต่อบุคคลที่ทำงานในรูปแบบที่แตกต่างกัน กล่าวคือ บุคคลที่มีโอกาสทำงานกับเทคโนโลยีสื่อใหม่ ๆ ก็จะมีโอกาสและประสบการณ์มากกว่าคนที่ทำงานแบบอื่น อันจะทำให้ระดับการรู้เท่าทันสื่อสูงขึ้นตามไปด้วย

12. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional Stakeholder) เป็นปัจจัยที่จะกล่าวถึง บุคคล องค์กรต่าง ๆ ที่จะเข้ามาส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อของประชาชน ที่ประกอบด้วย นักการศึกษา ผู้บริโภค โรงเรียน และรัฐบาล เป็นต้น

ในประเทศไทยได้มีนักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาเรื่องของปัจจัยที่ส่งต่อระดับการรู้เท่าทันสื่อ ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ (2534) สรุปว่า การสื่อสารจัดเป็นพฤติกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ เมื่อบุคคลที่มีคุณสมบัติทางประชากรที่แตกต่างกันส่งผลพฤติกรรมเกี่ยวกับการสื่อสารของบุคคลนั้นจะแตกต่างกันไปด้วย และจากการศึกษางานวิจัยในอดีตของ ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ (2534) แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของลักษณะประชากรกับพฤติกรรมการสื่อสาร พบว่า ตัวแปรด้าน อายุ การศึกษา และรายได้ สัมพันธ์กับพฤติกรรมการสื่อสาร ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า คนที่มีการศึกษาสูงและรายได้มาก จะสนใจสื่อสิ่งพิมพ์ที่สนองความต้องการเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์แก่ตน และเปิดรับเนื้อหาด้ำนบันเทิงน้อย

จินดารัตน์ บวรบริหาร (2548) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความรู้เท่าทันสื่ออินเทอร์เน็ต การประเมินความเสี่ยงและพฤติกรรมการป้องกันตัวเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยทางด้านลักษณะทางประชากร และลักษณะการใช้งานอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เกรดเฉลี่ย รายได้ของครอบครัว ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ระยะเวลาและประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่ออินเทอร์เน็ต

พิริยา จารุเศรษฐการ (2549) พบว่า ความเข้าใจในสื่อโฆษณาและประสบการณ์เปิดรับสื่อจะส่งผลให้ผู้อ่านนิตยสารสามารถแยกบทความเชิงโฆษณาและบทความธรรมดาได้ ทำให้ทราบถึงรูปแบบ กลยุทธ์ในการโฆษณาและเข้าใจศัพท์เฉพาะที่ทางการโฆษณาจัดทำขึ้น หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ความเข้าใจในสื่อโฆษณาและประสบการณ์เปิดรับสื่อจะส่งผลให้เกิดการรู้เท่าทันสื่อ อีกทั้งการเปิดรับสื่อในหลากหลายรูปแบบจะทำให้สามารถรับสื่อได้อย่างเข้าใจมากยิ่งขึ้น

สุขใจ ประเทืองสุขเลิศ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การรับรู้ของคนไทยเกี่ยวกับ ความสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อในยุคโลกาภิวัตน์ พบว่า เมื่อพิจารณาจากปัจจัยที่แตกต่างกันพบว่าคนไทยที่มีการศึกษาสูงกว่าและมีประสบการณ์ด้านสื่อมากกว่าเห็นด้วยทักษะการวิเคราะห์และประเมินค่าสื่อมากกว่าผู้ที่มีความรู้ และประสบการณ์ด้านสื่อน้อยกว่า

นฤมล รื่นไวย (2550) กล่าวถึงวัยรุ่นกับโทรทัศน์ และการตรวจสอบของพ่อแม่ ว่าวิธีการตรวจสอบสื่อ พ่อแม่ทำได้โดยสร้างบรรยากาศการนั่งคุยกันภายในครอบครัว เพื่อสนทนาถึงเรื่องค่านิยมต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ในพฤติกรรมของตัวละครในโทรทัศน์ และควรควบคุมการดูโทรทัศน์ของลูก โดยนักวิจัยให้เหตุผลว่า ถึงแม้ว่าลูกโตอยู่ในช่วงวัยรุ่นแล้วก็ตาม แต่การควบคุมการดูโทรทัศน์ก็ควรจะต้องมีอยู่ เนื่องจากวัยรุ่นยังไม่ใช่มหาชน แต่เป็นเพียงเด็กที่กำลังจะเป็นผู้ใหญ่ จึงยังอ่อนประสบการณ์ ซึ่งการปฏิบัติเหมือนผู้ใหญ่ไม่ได้ช่วยให้วัยรุ่นเป็นผู้ใหญ่ขึ้น แต่การปฏิบัติควรเป็นการจำกัดบ้าง ไม่ใช่การสั่งห้าม รวมไปถึง พ่อแม่ควรจัดตารางรายการโทรทัศน์ที่เหมาะสมกับลูก ไม่ควรปล่อยให้วัยรุ่นดูโทรทัศน์อย่างพร่ำเพรื่อ หรือเปิดดูโทรทัศน์เมื่อใดก็ได้ตามใจต้องการ แต่ควรส่งเสริมให้ทำกิจกรรมอื่นมากกว่าดูโทรทัศน์ และการดูโทรทัศน์ควรเป็นการกำหนดเวลาดูไว้ล่วงหน้า สำหรับรายการที่คิดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อวัยรุ่น

วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด (2551) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ได้เสนอโมเดลเชิงสาเหตุเรื่องการรู้เท่าทันสื่อ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับการรู้เท่าทันสื่อ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการอ่าน ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองต่อการเปิดรับสื่อของนักเรียน ส่งผลทางตรงต่อระดับการรู้เท่าทันสื่อ นอกจากนี้ ตัวแปรทั้ง 4 ยังส่งผลทางอ้อมผ่านพฤติกรรมการเปิดรับสื่อสู่การเท่าทันสื่ออีกด้วย

ปราณี จ้อยรอด และคณะ (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการรับสื่ออินเทอร์เน็ตอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าตัวแปรปัจจัยภายใน ได้แก่ การคิดอย่างมีเหตุผล ความรับผิดชอบต่อสังคม ตัวแปรปัจจัยภายนอก ได้แก่ การได้รับต้นแบบจากเพื่อน การได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครู และการได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากสื่อ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการรับสื่ออินเทอร์เน็ตอย่างมีวิจารณญาณได้ร้อยละ 39 นอกจากนี้พบว่า นักเรียนที่มีเพศและคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการรับสื่ออินเทอร์เน็ตอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกัน

กฤษนัท แสนทวี (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการเปิดรับและระดับการรู้เท่าทันสื่อของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร ได้ผลวิจัยว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับการรู้เท่าทันสื่อของเยาวชนในได้แก่ ความถี่ในการเปิดรับสื่อ และช่วงเวลาในการเปิดรับสื่อ

ตาราง 2 การสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) (ต่อ)

ตัวแปร	McQuail (1994)	Buckingham (2005)	Livingstone (2007)	จินดารัตน์ บริหาร (2548)	สุโขใจ ประเทืองสุโข (2549)	วิลาวัลย์ ลิขิตสุนทร (2551)	ปราณี จ้อยรอด (2553)	กฤษณ์ท แสมทวี (2553)	Janis B. Kupersmidt (2010)	Rogers (1969)	นุมลรีนไธ (2550)	พีรียา จามุศรีชฎการ (2549)	ยุบล เบ็ญจรงค์ (2534)	รวม
การมีส่วนร่วมของ ผู้ปกครอง						✓					✓			2
การได้รับการ สนับสนุนจากครู และสื่อ							✓							1
การออกแบบ เนื้อหาและ เทคโนโลยี		✓	✓											2
คุณค่าที่ได้รับ		✓	✓											2

จากตาราง 2 การสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) ที่พบมากที่สุด คือ ระดับการศึกษา รองลงมาคือ อายุ ฐานะเศรษฐกิจ และที่พบน้อยที่สุด คือ การได้รับการสนับสนุนจากครู

3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลตามแนวคิดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรได้กำหนดไว้ว่า ให้รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ได้กำหนดสาระสำคัญ คือการรู้ดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การรู้เท่าทันสื่อ กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม นวัตกรรมและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคมและวัฒนธรรม โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และมีทักษะ การคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ผู้สอนอาจใช้วิธีการ เช่น ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเพื่อนสอนเพื่อน ส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงานส่งเสริมให้ผู้เรียนเผยแพร่สิ่งที่เรียนรู้ ให้ผู้เรียนทำงานเดี่ยวและงานกลุ่ม และให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น อาจสรุปได้ว่า แหล่งทรัพยากร

การเรียนรู้ และ พฤติกรรมการสอนของครูส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน และถ้าหากโรงเรียนมีแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ดีแล้วอาจส่งผลต่อพฤติกรรมการสอนของครูด้วยเช่นกัน (อรัญ ชูยกระเดื่อง, 2562)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) พบว่ามีนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศได้กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล เช่น อรัญ ชูยกระเดื่อง (2562) ได้ทำการวิจัยปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : การวิเคราะห์หัพพะระดับ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรู้ดิจิทัลและระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบหัพพะระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2,880 คน จาก 120 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบสอบถาม/แบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นแบบมาตรประมาณค่าตามแบบลิเคิร์ท มี 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.52 ถึง 0.86 ค่าความเชื่อมั่น ตั้งแต่ 0.88 ถึง 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ วิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างแบบหัพพะระดับ ผลการวิจัยพบว่า 1. ระดับการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน ส่วนระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน โดยรวม พบว่าอยู่ในระดับมากทุกปัจจัย โดยแรงจูงใจมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาได้แก่ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ส่วนแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบหัพพะระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นไปตามเกณฑ์ทุกค่า และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดเล็กทุกตัวและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ส่วนใหญ่มีค่ามากกว่า 0.40 และขนาดอิทธิพลรวมของปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลระดับนักเรียนพบว่า การสนับสนุนจากผู้ปกครอง มีขนาดอิทธิพลสูงที่สุด รองลงมา คือ แรงจูงใจและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามลำดับ และตัวแปรอิสระทุกตัวในระดับนักเรียนร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการรู้ดิจิทัลได้ร้อยละ 85 ส่วนในระดับห้องเรียนค่าขนาดอิทธิพลของตัวแปรอิสระมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เฉพาะจากตัวแปรอิสระแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ไปยังตัวแปรตามพฤติกรรมการสอนของครู

สุภารักษ์ จุฑระกุล (2560) ได้นำเสนอกรอบครีวกับการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Literacy) ของดิจิทัลเนทีฟ (Digital Natives) ว่าในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในสังคมอย่างมากมาเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญและถูกใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารและรับส่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ทั่วโลก จะเห็นได้ว่าอินเทอร์เน็ตนั้นก่อให้เกิดประโยชน์มหาศาล แต่อีกด้านหนึ่งสังคมก็มองว่าอินเทอร์เน็ตแอบแฝงไปด้วยภัยอันตรายต่าง ๆ มากมายโดยเฉพาะ ประเด็นที่เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชนในเรื่องของการเข้าถึงข้อมูลที่ไม่เหมาะสม มีเว็บไซต์ที่เต็มไปด้วยเรื่องลามกอนาจาร โฆษณาชวนเชื่อและเรื่องรุนแรงต่าง ๆ ที่ยากต่อการควบคุมตรวจสอบได้ มีการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล การถูกรังแกผ่านโลกไซเบอร์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นภัยที่อันตรายมากกับเด็กและเยาวชนที่เป็นกลุ่มดิจิทัลเนทีฟ ที่เกิดและเติบโตมาในสังคมยุคดิจิทัลในหลายประเทศมีการเรียนการสอนเรื่องการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในโรงเรียน แต่ในประเทศไทยยังไม่มียุทธศาสตร์อย่างจริงจังในเรื่องนี้ จึงต้องอาศัยเครือข่ายและพลังทางสังคมช่วยกันสร้างกระบวนการเรียนรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลให้เกิดขึ้น อย่างไรก็ตามกรอบครีวยอมเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่จะทำหน้าที่เป็นภูมิคุ้มกันให้กับดิจิทัลเนทีฟให้ใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์ ไม่ตกเป็นทาสของเทคโนโลยี เพื่อให้สังคมเกิดดุลยภาพท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ โดยเห็นว่ากรอบครีวเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดในสังคมและเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดลูกมากที่สุด จำเป็นอย่างยิ่งที่พ่อแม่จะต้องทำความเข้าใจภัยอันตรายต่าง ๆ ที่แฝงมากับสื่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคโลกาภิวัตน์ พ่อแม่จะต้องรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและปรับตัวเองเพื่อช่วยชี้แนะให้ดิจิทัลเนทีฟเดินไปในทิศทางที่ถูกต้อง สามารถคิดวิเคราะห์แยกแยะได้เองว่าสิ่งไหนร้ายสิ่งไหนดี เนื่องจากพ่อแม่ไม่อาจติดตามการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกได้ตลอดเวลา ความเสี่ยงทั้งหลายที่ลูกต้องเผชิญในโลกออนไลน์สามารถป้องกันได้โดยที่พ่อแม่ต้องทำหน้าที่ดูแลให้คำแนะนำในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง เพราะสื่อมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาวันจะยิ่งซับซ้อนมากขึ้นจึงต้องสร้างทักษะให้ดิจิทัลเนทีฟรู้ใช้สื่อดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ สามารถรู้เข้าใจและรู้สร้างสรรค์เพื่อเติบโตไปเป็นพลเมืองที่ดีในยุคดิจิทัลต่อไปภายใต้กรอบของการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

นิตยา วงศ์ใหญ่ (2560) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟว่า การเตรียมความพร้อมของดิจิทัลเนทีฟในการมุ่งไปสู่การเป็นพลเมืองที่ดี เป็นผู้ซึ่งเติบโตขึ้นด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากมายไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีของอุปกรณ์สื่อสารที่ทันสมัย สื่อหรือข้อมูลมากมายมหาศาลในโลกดิจิทัล นั้นหมายถึงการสอนให้พวกเขารู้จักที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีความรับผิดชอบและสามารถใช้สิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นในการมีปฏิสัมพันธ์และใช้ประโยชน์กับสารสนเทศได้อย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบ สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป ทักษะการรู้ดิจิทัลเป็นทักษะหลักที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นต่อการศึกษาและการดำรงชีวิต ผู้เขียนเห็นว่าครอบครัวและครูผู้สอนเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเยาวชนมากที่สุดที่จะสามารถสอดส่องดูแล แนะนำและให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยความเข้าใจ ดังนั้นสถาบัน

ครอบครัวและสถาบันการศึกษา จึงเป็นแกนสำคัญในการส่งเสริม พัฒนาและให้ความรู้แก่เยาวชน กลุ่มดิจิทัลเน็ตฟิวเกี่ยวกับการดำรงอยู่ในโลกดิจิทัลอย่างปลอดภัยและรู้เท่าทันเพื่อให้สังคมเกิดดุลยภาพท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดิจิทัลเน็ตฟิวจึงควรรู้จักการใช้สื่อดิจิทัลให้เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและส่วนรวมให้มากที่สุด

ยีน ภู่วรรณ (2560) ที่ปรึกษาสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เสนอ เปลี่ยนแปลงการศึกษาด้วย Innovative Education : แนวทางการศึกษายุคดิจิทัลเพื่อตอบโจทย์ Thailand 4.0 ว่าดิจิทัลส่งผลต่อชีวิตที่สมารถคุณภาพของชีวิตดีขึ้น เป็นแรงจูงใจที่ต้องปรับเปลี่ยนชีวิตทุกมิติ ด้วยดิจิทัลวิวัฒน์ (Digital Transformation) การใช้ดิจิทัลทำให้ชีวิตดีขึ้นส่งผลให้ประเทศไทยอยู่ในภาวะเร่งด่วนที่ รัฐบาลพยายามเร่งผลักดันในหลาย ๆ ประเด็น เช่น การตั้งกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม การสร้างยุทธศาสตร์ชาติทางด้านเศรษฐกิจดิจิทัลและเรื่องไทยแลนด์ 4.0 ทั้งนี้เพราะการพัฒนาสู่ดิจิทัล หมายถึง การพัฒนาที่มุ่งเน้นสร้างเสริมเศรษฐกิจและสังคมให้มีความเจริญงอกงาม โดยใช้ดิจิทัลเป็นเส้นทางของการศึกษาต้องมีการเปลี่ยนแปลง การก้าวสู่การใช้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาการศึกษาเป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการในแนวทางและขั้นตอนที่ดี ตั้งแต่ระดับบุคคล ครู นักเรียน การปรับเปลี่ยนหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับเนื้อหาวิชาอื่นและกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือ เพื่อก้าวสู่วิถีแห่งยุคสมัยใหม่ Digital life โดยโรงเรียนต้องวางพื้นฐานทางด้าน Digital and Computing Literacy สำหรับนักเรียน ส่วนในระดับ โรงเรียน ต้องเป็น Digital School และต้องก้าวสู่ดิจิทัลในระดับประเทศที่เป็นชีวิตและสังคมตอบสนองไทยแลนด์ 4.0

ศุภกิตต์ ทองสี (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1: การวิเคราะห์พหุระดับผลการวิจัยพบว่า รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อเทคโนโลยีสารสนเทศระดับนักเรียนทางตรง คือเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ ความรู้ ความตั้งใจเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสนับสนุนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ปกครอง รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับโรงเรียนเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรง คือ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครู การจัดสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายในโรงเรียน การจัดแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนนักเรียน ความเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียน

ชาญสิทธิ์ รัตนาวงศ์ไชยา (2556) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองกับความสำเร็จทางวิชาการของนักศึกษานอกกระบบโรงเรียนที่ใช้วิธีเรียนแบบทางไกลผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองของนักศึกษานอกกระบบโรงเรียนที่ใช้วิธีเรียนแบบทางไกลในภาพรวม อยู่ในระดับมาก 2) ปัจจัยที่มี

ความสัมพันธ์ระหว่างความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองกับความสำเร็จทางวิชาการของ นักศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ใช้วิธีเรียนแบบทางไกล ได้แก่ ปัจจัยด้านการเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองที่ส่งผลต่อ ความสำเร็จทางวิชาการของนักศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ใช้วิธีเรียนแบบทางไกล ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านนโยบาย 2) ด้านหลักการ 3) ด้านวิธีการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง 4) ด้านบริหาร จัดการ 5) ด้านประเมินผล

สุฤทัย มาสาซ้าย (2556) ทำการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการที่จำเป็นสำหรับ สมรรถนะของครู ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการศึกษา พบว่า 1) บริบทของโรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีโปรแกรมประยุกต์เพื่อการปฏิบัติงาน มีเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ส่วนอุปกรณ์สนับสนุน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ นั้น พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ขาดแคลนด้านการเรียนการสอนแบบ อิเล็กทรอนิกส์ยังไม่นิยมนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากครูส่วนใหญ่ไม่มีความชำนาญ เฉพาะด้านในการสร้างสื่อการสอนด้วยโปรแกรมความรู้และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยี สารสนเทศของครูส่วนใหญ่ได้รับผ่านการอบรมเป็นส่วนมาก 2) สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น สำหรับสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีองค์ประกอบสามด้านได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านคุณลักษณะการวิเคราะห์สมรรถนะมี ดังนี้ (1) ด้านความรู้ พบว่าบุคลากรครูและปัจจัยเกื้อหนุนในองค์กรไม่มีความพร้อมแต่ต้องการที่จะ พัฒนาให้ดียิ่งขึ้น (2) ด้านทักษะ พบว่าบุคลากรครูและปัจจัยเกื้อหนุนในองค์กรมีความพร้อมและ สอดคล้องกับความต้องการที่จะพัฒนา (3) ด้านคุณลักษณะ พบว่าบุคลากรครูและปัจจัยเกื้อหนุนใน องค์กร ไม่มีความพร้อมแต่ต้องการที่จะพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

Hatlevik et al (2015) ทำการศึกษาปัจจัยที่ทำนายความสามารถเชิงดิจิทัลของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและศึกษาความแตกต่างระหว่างนักเรียนในด้านความสามารถทางดิจิทัล ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความผันแปรของความสามารถเชิงดิจิทัลในกลุ่มนักเรียนเกรด 9 นอกจากนี้การวิเคราะห์ยังแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมของนักเรียนในบ้าน เช่น การบูรณาการ ภาษาและทุนทางวัฒนธรรมร่วมกับการปฐมนิเทศการเรียนรู้และผลงานทางวิชาการทำให้นักเรียนมี ความสามารถเชิงดิจิทัลได้ การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ามีหลักฐานความหลากหลายทางดิจิทัลระหว่าง นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ความเป็นครอบครัวและผลการเรียนของนักเรียนเป็นปัจจัยที่ สำคัญที่สุด

กัมพล เกศสาลี และ กันยารัตน์ เครียวเช่น (2561) ทำการศึกษาการรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ผลการวิจัย สภาพการรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความปลอดภัยในการทำงานกับสารสนเทศดิจิทัล รองลงมาคือ ด้านความตระหนักในวัฒนธรรมและสังคม ด้านการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงาน ด้านการวิเคราะห์และการประเมินผลสารสนเทศดิจิทัล ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การค้นหาและจัดเก็บสารสนเทศดิจิทัล ตามลำดับ และปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน รองลงมา คือ ปัจจัยด้านนโยบายของมหาวิทยาลัย ปัจจัยด้านบุคลากรและปัจจัยด้านกระบวนการพัฒนา ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายนอก ตามลำดับ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ตามปัจจัยตามแนวคิดของนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน ได้แก่ การสนับสนุนของผู้ปกครอง แรงจูงใจของนักเรียน การเรียนรู้ด้วยตนเอง แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และพฤติกรรมการสอนของครู โดยมีรายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3 การสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

ตัวแปร	หลักสูตระดับแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2560)	อรรถุย ยุทธะเดื่อง (2562)	สุภาภักษ์ จุฑะภักดี (2016)	นิตยา วงศ์ใหญ่ (2560)	ฮีน กูร์ธรรม (2017)	ศุภกิตต์ ทองสี (2552)	ชาญสิทธิ์ รัตนวงค์โชทยา (2556)	สุฤทัย มาลาชัย (2556)	Hatlevik et al (2015)	กัมพล เกศสาลี และ กันยารัตน์ เครียวเช่น (2018)	รวม
แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	8
พฤติกรรมการสอนของครู	✓	✓		✓	✓	✓		✓			6
การเรียนรู้ด้วยตนเอง		✓			✓	✓	✓				4
แรงจูงใจของนักเรียน		✓				✓					2
การสนับสนุนจากผู้ปกครอง		✓				✓			✓		3

จากตาราง 3 การสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ที่พบมากที่สุด คือ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ รองลงมาคือ พฤติกรรมการสอนของครู และที่พบน้อยที่สุด คือ แรงจูงใจของนักเรียน

3.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล มีแนวคิดมาจากปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy: ML) และปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของอัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura) ที่เชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลมีผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล (Internal personal) และปัจจัยสภาพแวดล้อม (Environment) โดยผู้วิจัยนำแนวคิดทฤษฎีดังกล่าวมากำหนดกรอบแนวคิดในการกำหนดกลุ่มตัวแปรปัจจัย โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 การสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล

ตัวแปร	ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล		
	การเรียนรู้ด้วยตนเอง	การสนับสนุนทางสังคม	แรงจูงใจของนักเรียน
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy)			
ฐานะเศรษฐกิจและสังคม		✓	
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	✓		
ความตระหนักรู้ของผู้บริโภค			✓
การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง		✓	
การได้รับการสนับสนุนจากครูและสื่อ		✓	
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)			
แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้			✓
พฤติกรรมการสอนของครู		✓	
การเรียนรู้ด้วยตนเอง	✓		
แรงจูงใจของนักเรียน			✓
การสนับสนุนจากผู้ปกครอง		✓	
รวม	2	5	3

3.3.1 การเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สุทธิรัตน์ รุจิเกียรติกำจร (2543) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นแบบของการเรียนรู้ที่ไม่มีผู้สอนควบคุมโดยตรง มุ่งที่กิจกรรมของผู้เรียนและการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมนั้น ๆ

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545) ให้นิยามการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยอาจศึกษาอย่างอิสระจากห้องเรียน ศึกษาตามความสนใจความถนัด หรือความต้องการของตนเองจากสื่ออุปกรณ์ที่มีอยู่ในแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษารวมทั้งแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ผู้เรียนอาจศึกษาตามลำพัง เป็นคู่หรือเป็นกลุ่มก็ได้จากทรศนะต่าง ๆ

Scharle and Szabo (2000) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า หมายถึง ความเป็นอิสระและสามารถจัดการเรื่องต่าง ๆ ของตนเอง และตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ซึ่งต้องอาศัยความรับผิดชอบในกิจกรรมนั้น ๆ

ดังที่กล่าวมานั้น จะเห็นว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองมีลักษณะเป็นกระบวนการที่มีจุดเริ่มต้นจากตัวของผู้เรียน โดยเริ่มจากการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ตัวของตัวเอง ทั้งในด้านความต้องการที่จะเรียนรู้ หรือต้องการมีความสามารถในด้านใด ซึ่งความต้องการของผู้เรียนดังกล่าวจะเป็นตัวนำไปสู่จุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ จากนั้นผู้เรียนก็วางแผนทั้งในด้านวิธีการและกำหนดแหล่งของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าและขั้นสุดท้ายคือการประเมินผลว่าผู้เรียนได้บรรลุตามความต้องการหรือจุดมุ่งหมายหรือไม่มากนักเพียงใด โดยกระบวนการนี้อาจดำเนินไปได้ภายใต้ความช่วยเหลือแนะนำของบุคคลรอบข้างเช่น ครู อาจารย์ เพื่อน พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ บุคคลอื่น ๆ หรือไม่ต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในกรณีที่ผู้เรียนมีความสามารถหรือศักยภาพที่จะดำเนินการตามกระบวนการด้วยตนเอง ซึ่งพอสรุปได้ ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นแบบของการเรียนรู้ที่ไม่มีผู้สอนควบคุม โดยตรง ศึกษาตามความสนใจความถนัดหรือความต้องการของตนเองจากสื่อ อุปกรณ์ ที่มีอยู่ในแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษารวมทั้งแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ความเป็นอิสระ สามารถจัดการเรื่องต่าง ๆ ของตนเองและ สามารถตัดสินใจเองได้

แนวคิดในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

Schaelr and Szabo (2000) ได้อธิบายถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนอยากเรียนรู้เท่านั้นและเพื่อที่จะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ต้องให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ สิ่งแรกที่นักเรียนจำเป็นต้องตระหนักและยอมรับคือความสำเร็จในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับทั้งนักเรียนและครูร่วมกัน ซึ่งนั่นก็คือนักเรียนต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการเรียนรู้นั้นด้วยหรืออีกนัยหนึ่งความสำเร็จในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับนักเรียนมีเจตคติที่ดีในเรื่องความรับผิดชอบระดับการเรียนรู้ด้วยตนเองส่งผลต่อการประสบผลสำเร็จในการเรียนภาษา ซึ่งไม่จำเป็นว่าจะต้องเรียนในห้องเรียนเท่านั้น มีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายที่นักเรียนจะสามารถนำไปใช้ใน

การเรียนรู้ของตนเอง การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้เรียนนั้นต้องชี้ให้เห็นว่า สอดคล้องสัมพันธ์กับการเรียนรู้ในชีวิตจริงของผู้เรียนอย่างไร จำเป็นอย่างไรในการฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสัมพันธ์กับความรับผิดชอบของนักเรียน นักเรียนที่มีความรับผิดชอบหมายถึง นักเรียนที่ใช้ความพยายามของตนเองในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ โดยการเรียนรู้ร่วมกับครูหรือเพื่อน นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าของตนเอง รวมทั้งหาโอกาสเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นจำเป็นต้องพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียนสนับสนุนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรียนรู้ด้วยตนเองการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นนักเรียนอาจบรรลุได้ในหลายระดับ ไม่มีนักเรียนคนใดที่สามารถทำสำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ โดยปราศจากความรู้อิสระรับผิดชอบ บุคลิกลักษณะส่วนบุคคล วิธีการเรียนรู้เจตคติต่อวัฒนธรรมล้วนเป็นข้อจำกัดในการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2542) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ควรส่งเสริมให้มีในตัวผู้เรียน ไม่ว่าจะด้วยวิธีใดก็ตามโดยเฉพาะ ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงของสังคม โลกในภาพรวม ความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจอาชีพการงาน ความเปลี่ยนแปลงด้านสังคม การเปลี่ยนแปลงด้านการเมืองการปกครอง การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร รวมถึงมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี แต่มีข้อจำกัดของระบบการศึกษาเดิม ดังนั้นการเรียนรู้เฉพาะในสถาบันการศึกษานั้น อาจจะทำให้ผู้เรียน ได้ความรู้ไม่ครบทั้งหมด ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้คนมีโอกาสเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และตระหนักถึงความจำเป็นของการศึกษาตลอดชีวิตตามแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 โดยให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลัก ให้ความสำคัญสูงสุดกับการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

Ricard (2007) ได้จำแนกขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ช่วยทำให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่บุคคลได้ตั้งไว้ องค์ประกอบที่สำคัญนี้ประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้อำนวยการ ทัศนคติ และวิธีการเรียนรู้ ซึ่งสามารถอธิบายองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบได้ดังนี้

1. ผู้เรียนถือได้ว่ามีความสำคัญที่สุดของกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากเป็นจุดศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เชื่อมโยงกับองค์ประกอบทั้งหมด หากกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองขาดผู้เรียนไปแล้ว การเรียนรู้จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ สำหรับผู้เรียนแล้ว ความรู้ ทัศนคติ ทักษะ ค่านิยม ความเชื่อ และทักษะความสามารถในการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความเหมาะสมกับศักยภาพในการเรียนรู้ของแต่ละคน

2. ผู้อำนวยการความสะดวก เป็นบุคคลที่คอยให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองให้สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ ผู้อำนวยการความสะดวกประกอบไปด้วยความรู้ความสามารถ ทักษะที่ดี และทักษะในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่ดีจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของบุคคลเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ การมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผู้อำนวยการสะดวก จะยิ่งทำให้ผู้เรียนได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมให้สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดียิ่งขึ้น

3. ทรัพยากร ทรัพยากรในที่นี้รวมไปถึงสภาพแวดล้อมรอบตัวของผู้เรียนด้วยซึ่งไม่เพียงแต่ผู้เรียนต้องสามารถเชื่อมโยงทรัพยากรที่มีให้สัมพันธ์กับความต้องการของตนเองได้เท่านั้น แต่ผู้เรียนต้องรู้จักการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่ตนเองมีให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด เนื่องจากทรัพยากรเป็นสิ่งที่จำกัด เมื่อเวลาเปลี่ยนทรัพยากรเหล่านั้นก็อาจมีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้เรียนที่ต้องจัดการทรัพยากรที่ตนเองมีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้

4. วิธีการเรียนรู้ เป็นวิธีการที่ผู้เรียนนำมาใช้ในการเชื่อมโยงองค์ประกอบทั้งหมดเพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเกิดศักยภาพสูงสุด วิธีการเรียนรู้อาจเป็นได้ทั้งตัวส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนรู้ หากผู้เรียนไม่มีกรวางแผนและควบคุมอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้วิธีการที่ผู้เรียนนำมาใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองอาจเป็นวิธีการที่เป็นทางการ หรือไม่เป็นทางการหรือใช้ในลักษณะผสมผสานกันก็ได้ขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียน และสถานการณ์รอบข้าง

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่าลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น ผู้เรียนจะต้องสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความคิดเป็นของตนเอง เป็นตัวของตัวเอง และมีความสามารถในตนเอง สามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนจะเรียนคืออะไร มีความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้แนะนำกับการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นอย่างไร มีความสามารถในการเลือกวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพโดยใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการ และมีความคิดริเริ่มในการวางแผนอย่างมีทักษะ

องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยตามแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วพบว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นมีตัวบ่งชี้ที่คล้ายคลึงกันและสามารถสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบได้ 4 องค์ประกอบ คือ ความเป็นตัวของตัวเอง รู้วิธีการที่จะเรียน ใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูลและการประเมินตนเอง ซึ่งรายละเอียด มีดังนี้

1. ความเป็นตัวของตัวเอง หมายถึง ความเป็นตัวเราสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความต่างจากคนอื่น มีทั้งภายนอกที่เราสามารถมองเห็นได้ เช่น รูปร่าง หน้าตา ความสูง น้ำหนัก เป็นต้น และตัวตนภายในก็คือ อารมณ์ บุคลิกภาพ ความคิดความรู้สึก ความเชื่อ (มูลนิธิเครือข่ายครอบครัว, 2552) คนที่มีความสามารถอยู่ในตัวเองสามารถวัดจากมาตรฐานทางจิตวิทยา เรียกว่าการค้นหาตัวตน (Transcendental meditation, 2560) เมื่อค้นพบศักยภาพของตนเองแล้วพัฒนาให้เต็มที่พร้อม ๆ กับนำออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (พระไพศาล วิสาโล, 2559)

2. รู้วิธีการที่จะเรียน เป็นวิธีการที่ผู้เรียนนำมาใช้ในการเชื่อมโยงองค์ประกอบทั้งหมด เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเกิดศักยภาพสูงสุด (Ricard, 2007) ผู้เรียนจะเป็นผู้ที่ทราบดีว่าตนเองจะ ทำอย่างไรเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ (สมคิด อิศระวัฒน์, 2542) ผู้เรียนที่กำกับการเรียนรู้ของตนเองได้ คือคนที่ตระหนักและสามารถควบคุมปัจจัยภายในตัวเองได้ดี ขณะที่บางคนซึ่งแยกแยะว่าเงื่อนไขเกิดจากปัจจัยตัวใด (ภายในหรือภายนอก) ไม่ค่อยออกอาจอ้างหรือโทษปัจจัยภายนอกมากกว่าจะควบคุม และพัฒนาปัจจัยภายในตัวเอง ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของงานหนึ่ง ๆ นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายในตัวเอง (Internal Factors) เช่น ความพยายาม ความสามารถ แรงจูงใจที่เขาสามารถควบคุมได้ หรือขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกที่อยู่นอกเหนือการควบคุม เช่น โอกาส โชค การกระทำของคนอื่น เป็นต้น (วิทยากร เชียงกูล, 2549)

3. ใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล เป็นความสามารถของผู้เรียนที่จะควบคุมความสนใจ ทศนคติ และความพยายามของตัวเองเพื่อทำงานให้สำเร็จ หรือบรรลุเป้าหมายบางอย่าง (วิทยากร เชียงกูล, 2549) ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนจะเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการมีอะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมาย วิธีการรวบรวมข้อมูล และวิธีประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยความรับผิดชอบ (สมคิด อิศระวัฒน์, 2542)

4. การประเมินตนเอง เป็นการรู้จักความสามารถของตนเองในการจัดการและลงมือทำกิจกรรม (วิทยากร เชียงกูล, 2549) เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาจุดอ่อนของตนเองให้ดีขึ้น (อรนุช ศรีสะอาด, 2559) การตัดสินใจการวัดและประเมินสามารถทำได้โดยนักเรียนจากการเขียนเรียงความ รายงาน โครงการ การนำเสนองาน การปฏิบัติการวิจัยและการทดสอบ (สารานุกรมวิกิพีเดีย)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ 5 ปัจจัย ดังนี้

1. วุฒิภาวะ (Maturity) หมายถึง ลำดับขั้นของความเจริญงอกงาม หรือพัฒนาการของบุคคลที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องอาศัยสิ่งเร้าหรือการฝึกฝนใด ๆ วุฒิภาวะจะพัฒนาไปตามวัยทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์เป็นภาวะสุขถึงขีด หรือการบรรลุขั้นสุดยอดของการเจริญเติบโตในระยะใดระยะหนึ่ง และพร้อมที่จะประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้เหมาะสม

2. ความพร้อมในการเรียนรู้ (Readiness) เป็นสภาวะของบุคคลที่จะเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างบังเกิดผล ซึ่งความพร้อมนี้จะขึ้นกับวุฒิภาวะทางร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับการฝึกฝน การเตรียมตัว ตลอดถึงความสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งนั้น

3. แรงจูงใจ (Motivation) เป็นความปรารถนาที่จะเรียนรู้ของบุคคล ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรม เนื่องจากมีแรงผลักดันเกิดขึ้น

4. การเสริมแรง (Reinforcement) เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมนั้นซ้ำอีกเพราะพฤติกรรมมนุษย์เป็นระบบของความเกี่ยวเนื่องระหว่างสิ่งเร้า การประสานสัมพันธ์ และปฏิกริยาตอบสนอง การเสริมแรงจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดปฏิกริยาตอบสนองมากขึ้น

5. การถ่ายทอดโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) เป็นการเรียนรู้บางสิ่งบางอย่างโดยอาศัยประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน จะช่วยให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ดีขึ้น เพราะการเชื่อมโยงความรู้ก่อนมาใช้ในการเรียนรู้ครั้งใหม่จึงทำให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ได้อย่างรวดเร็ว

วิทยากร เชียงกุล (2549) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ 6 ปัจจัย ดังนี้

1. แรงจูงใจ (Motivation) ของผู้เรียน คือ เหตุผลที่ผู้เรียนอยากรู้ เป็นปัจจัยที่สำคัญในกระบวนการเรียนรู้โดยเฉพาะการมีแรงจูงใจจากภายในตัวเอง เช่น เป็นคนอยากรู้ อยากเห็น ชอบอ่าน ชอบฟัง อยากฉลาด สนุกพอได้เรียนรู้ แรงจูงใจจากภายนอกก็มีส่วนช่วย เช่น มีความทะเยอทะยาน มีความตั้งใจพัฒนาตนเอง อยากเรียนให้สูงจะได้มีงานดี ๆ อยากช่วยเหลือพ่อแม่ อยากทำให้พ่อแม่พี่น้องดีใจ อยากให้ตัวเองเป็นที่ยอมรับในสังคม อยากเรียนได้คะแนนดี ฯลฯ

2. การกระทำอะไรอย่างมีเป้าหมายในชีวิต (Goal Orientation) ความคิดจิตใจของคนเรามีผลต่อการกระทำตน เจตจำนงความมุ่งมั่นที่จะทำอะไรของคนเรา มีส่วนในการผลักดันวิถีชีวิตของคนนั้นให้เกิดความสำเร็จจริง ๆ ได้อยู่มาก คนที่ตั้งเป้าหมายในชีวิตในระดับสูงขึ้นไปทำหยาและพยายามที่จะฝ่าฟันอุปสรรคหรือการทำหยาเพื่อบรรลุเป้าหมาย จะมีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ดีกว่าคนที่ไม่เคยคิดเรื่องเป้าหมายในชีวิต แม้ในชีวิตจริงเขาอาจจะไม่ได้ไปไกลถึงเป้าหมายที่สูงที่สุดเสมอไป แต่เขาก็จะไปได้ไกลกว่าคนที่ไม่ได้มีเป้าหมายหรือตั้งเป้าหมายได้ต่ำอยู่นั่นเอง

3. การตระหนักถึงความสามารถของตัวเอง (Self-Efficacy) คือ การรู้จักประเมินความสามารถของตนเองในการจัดการ และลงมือทำกิจกรรม เพื่อให้ได้ผลงานตามที่วางแผนไว้ Self-Efficacy เป็นเรื่องของการประเมินความสามารถของตนเอง ต่างจาก Self Esteem ความชอบพอความภูมิใจในตัวเอง ซึ่งหมายถึงปฏิกริยาทางอารมณ์ของเราต่อผลงานต่าง ๆ ที่ได้เกิดแล้ว หรือการพอใจภูมิใจในสิ่งที่เราได้ทำมา Self-Efficacy หมายถึง การตระหนักถึงความสามารถที่เฉพาะเจาะจงเช่น "ฉันสามารถคำนวณเรื่องเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง" มากกว่าการตระหนักถึงความสามารถทั่วไปเช่น "ฉันเก่งคณิตศาสตร์"

4. การรู้จักประเมินว่าตนเองสามารถควบคุมปัจจัยอะไรได้บ้าง หมายถึง การที่นักเรียนนักศึกษาประเมินได้ว่าความสำเร็จ ความล้มเหลวของงานหนึ่ง ๆ นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายในตัวเอง (Internal Factors) เช่น ความพยายาม ความสามารถ แรงจูงใจที่เขาสามารถควบคุมได้หรือขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกที่อยู่นอกเหนือการควบคุม เช่น โอกาส โชค การกระทำของคนอื่น ผู้เรียนที่กำกับการเรียนรู้ของตนเองได้ คือคนที่ตระหนักและสามารถควบคุมปัจจัยภายในตัวเองได้ดี

ขณะที่บางคนซึ่งแยกแยะว่าเงื่อนไขเกิดจากปัจจัยตัวใด (ภายในหรือภายนอก) ไม่ค่อยออก อาจจะทำอย่างหรือโทษปัจจัยภายนอก มากกว่าจะควบคุมและพัฒนาปัจจัยภายในตัวเอง

5. การรู้คิด (Meta cognition) หมายถึง ความสามารถของนักเรียน นักศึกษาในการวิเคราะห์ (Analyze) พินิจพิเคราะห์ (Reflection) เพื่อเข้าใจระบบการรู้คิด และการเรียนรู้ของตัวเองรวมทั้งรู้จุดแข็ง และจุดอ่อนของตัวเอง การมีความสามารถนี้จะทำให้นักเรียน นักศึกษารู้จักเลือกใช้ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ (Learning Strategies) ในบริบทหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

6. การเป็นคนรู้จักดูแลวินัยของตนเอง (Self-Regulation) โดยไม่ต้องพึ่งคนอื่น หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่จะควบคุมความสนใจ ทักษะ และความพยายามของตัวเองเพื่อทำงานให้สำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายบางอย่าง กฎของความสามารถชนิดนี้คือ การที่ผู้เรียน เข้าใจว่างาน หรือเป้าหมายนั้นต้องการอย่างไร และรู้จักติดตามและปรับความพยายามของตนเอง โดยไม่ต้องให้ครู พ่อแม่ หรือเพื่อนมาเตือน หรือมาเร่ง ผู้ที่เข้าใจงานที่ได้รับมอบหมายอย่างชัดเจน เช่น "ฉันจะต้องเขียนรายงานให้ได้ 2 หน้า ในคืนนี้"

Yu (2006) ได้สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลในการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้

1. แรงจูงใจ แรงจูงใจอาจจะเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการเรียนรู้ของนักเรียน และทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองในที่สุดดังนั้นในการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองนั้นครูจำเป็นต้องพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนควบคู่กันไปด้วย

2. ความสามารถในการจัดการการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน หมายถึง ความสามารถในการจัดการด้านองค์ความรู้ ด้านทักษะการเรียนรู้ และด้านประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งผู้สอนควรพัฒนาผู้เรียนเกี่ยวกับเจตคติในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ความเชื่อและความคาดหวังในการเรียนและการสอนภาษา จุดมุ่งหมายส่วนตัวและวัตถุประสงค์ การรู้จักจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง และกลวิธีในการเรียนรู้ของตนเอง นอกจากนี้นักเรียนอาจจำเป็นต้องรู้จักแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งนี้ครูต้องเป็นผู้ที่คอยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน

3. สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองที่อยู่ภายนอกตัวนักเรียนเช่นเครื่องมือต่าง ๆ รวมทั้งครูหรือผู้ช่วยให้ความสะดวกในการเรียน สื่อการเรียนและอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวครูผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้ควบคุมการสอนมาเป็นผู้แนะนำผู้ตรวจสอบ ผู้ประเมินผล ผู้พัฒนาสื่อการเรียนรู้ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้จัดลำดับ และ ผู้คอยอำนวยความสะดวกแทน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีส่งผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ขึ้นอยู่กับแรงจูงใจของผู้เรียนเองว่ามีความต้องการที่จะแสวงหาการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือไม่ ความพร้อมหรือความสามารถในการจัดการการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน และสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เอื้อต่อผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

รุ่งฟ้า กิติญาณสุนด์ (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต: การสะท้อนจากกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่า 1) กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีรูปแบบการเรียนรู้คือ กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้วางแผนการทำงานและการแก้ปัญหา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประเมินตนเอง เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสิ่งที่เรียนและนำไปประยุกต์ใช้ 2) แนวทางการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีแนวการจัดกิจกรรมดังต่อไปนี้ การทำงานตามความสนใจ การเขียนบันทึกการเรียนรู้ การตั้งคำถามและตอบคำถามการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการศึกษางานวิจัย 3) การพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีปัจจัยที่ควรคำนึงถึงคือ บรรยากาศของการเรียนการสอน บทบาทของอาจารย์ กระบวนการสอนและการสะท้อนการเรียนรู้

สุชิตา สาตารม (2553) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและกลวิธีการเรียนภาษาอังกฤษโดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเรียนภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและกลวิธีการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษโดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเรียนภาษาของนักเรียน บ่งชี้ให้เห็นว่าถ้านักเรียนได้รับการส่งเสริมให้รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย และได้รับการฝึกฝนให้ใช้กลวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองแล้ว จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีอิสระ สามารถปรับใช้กับการเรียนรู้นอกห้องเรียนในที่สุด

อดิพล เปี้ยทอง (2558) ได้ทำการวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พบว่า 1) นักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นส่วนมาก โดยเฉพาะการรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองและนักศึกษาสามารถบังคับตนเองให้กระทำในสิ่งที่คิดว่าควรจะทำ 2) การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 4 ปัจจัย ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ บรรยากาศการจัดการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมของคณะศึกษาศาสตร์และการสนับสนุนทางสังคมของคณะศึกษาศาสตร์ และ 3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา คือ ปัจจัยด้านพฤติกรรมการสอนของอาจารย์เป็นปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุดเป็นลำดับแรก โดยอาจารย์ผู้สอนจะชี้แจงหลักเกณฑ์การประเมินผลให้นักศึกษาทราบและอาจารย์ผู้สอนมีการประเมินผลนักศึกษาตามคุณภาพของผลงาน ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคือ ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนเนื่องจากเพื่อนมักทำกิจกรรมด้านการเรียนร่วมกับนักศึกษา

อรรถัย ฤทธิกิจ (2558) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและลักษณะมุ่งอนาคตด้วยแนวคิดอัตมโนทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองและลักษณะมุ่งอนาคตได้แก่ 1.1) การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและลักษณะมุ่งอนาคตในชั้นเรียน เช่น การสอดแทรกในเนื้อหา การจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่ม และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน มีความรักในการเรียน มุ่งอนาคตในแง่ดี 1.2) จัดโครงการนอกห้องเรียน 1.3) โครงการศึกษาดูงานตามสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา 1.4) จัดค่ายพัฒนา 2) โปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและลักษณะมุ่งอนาคตด้วยแนวคิดอัตมโนทัศน์ ที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3) คะแนนหลังการใช้โปรแกรม (Posttest) สูงกว่าคะแนนก่อนการใช้โปรแกรม (Pretest) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 และคะแนนหลังการใช้โปรแกรม (Posttest) กับคะแนนหลังเข้าร่วมโปรแกรม 2 สัปดาห์ (Follow) ไม่แตกต่างกัน

จากผลการวิจัยที่ผ่านมาพอสรุปได้ว่าการส่งเสริมให้รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย และได้รับการฝึกฝนให้ใช้กลวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองแล้ว การจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน มีความรักในการเรียนจะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้

การเรียนรู้ด้วยตนเองกับความฉลาดทางดิจิทัล

จากการประมวลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเองต่อความฉลาดทางดิจิทัล พบว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนเป็นกลุ่มคนที่กำลังเติบโตในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถพัฒนาทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การเข้าถึงและใช้งานสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นดิจิทัลด้วยรูปแบบและช่องทางที่แสนง่ายดวยในทุกที่และทุกเวลาที่ต้องการ เช่น การติดตามข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ จากแหล่งเรียนรู้บนเว็บไซต์ ทำให้เกิดการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่เรียนในชั้นเรียนเป็นการตอบสนองความต้องการของตนเองที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการหรือจำเป็นต้องรู้ซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาความรู้ การคิดเชิงวิเคราะห์ รวมถึงทักษะการสื่อสารและการสร้างผลงานทางดิจิทัล ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่ม Constructivism ที่มีหลักการและความเชื่อว่าผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบและเชื่อมโยงข้อมูลความรู้ด้วยตนเองจึงจะถือว่าเกิดการเรียนรู้ (นุชลี อุภักย์, 2556) สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ซึ่งเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลมีผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 3 ส่วน คือ ปัจจัยภายในตัวบุคคล (Internal personal) ปัจจัยสภาพแวดล้อม (Environment) และปัจจัยทางพฤติกรรม (Behavioral) โดยปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวนั้นต้องเป็นไปในลักษณะที่กำหนดซึ่งกันและกัน (Reciprocal Determinism) (Bandura. 1986, อ้างถึงใน สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2553)

และสอดคล้องกับงานวิจัยของชาญสิทธิ์ รัตนวงศ์ไชยา (2556) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองกับความสำเร็จทางวิชาการของนักศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ใช้วิธีเรียนแบบทางไกล พบว่า ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองกับความสำเร็จทางวิชาการของนักศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ใช้วิธีเรียนแบบทางไกลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากแนวคิดข้างต้นและจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เห็นได้ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัล ดังแสดงในแผนภาพ 3 ต่อไปนี้



แผนภาพ 3 การเรียนรู้ด้วยตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัล

3.3.2 การสนับสนุนทางสังคม

ความหมายของการสนับสนุนทางสังคม

การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่บุคคลได้รับการสนับสนุนด้านอารมณ์ ข้อมูลวัตถุสิ่งของ เพื่อให้เป็นแหล่งประโยชน์ให้บุคคลจัดการกับความเครียด (Lazarus & Folkman, 1984)

การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กันก่อให้เกิดความรัก ความผูกพัน การได้รับการดูแลเอาใจใส่ ไว้วางใจซึ่งกันและกัน ทำให้ได้รับความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ซึ่งตามแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ House (1981) ได้ระบุว่า มี 4 ด้าน คือ ด้านอารมณ์ ด้านการประเมินเปรียบเทียบพฤติกรรม ด้านข้อมูลข่าวสารและด้านสิ่งของ นอกจากนี้ House (1981) ยังระบุแหล่งของการสนับสนุนทางสังคมว่ามี 2 แหล่ง คือ กลุ่มที่ไม่เป็นทางการ คือ กลุ่มที่มีการติดต่อปฏิสัมพันธ์กันตามธรรมชาติความผูกพันสนิทสนม ได้แก่ ครอบครัว เป็นต้น และกลุ่มที่เป็นทางการ คือ กลุ่มที่มีการติดต่อกันด้วยเหตุผลบางอย่าง เช่น โรงเรียน เป็นต้น

การสนับสนุนทางสังคมเป็นการได้รับการช่วยเหลือประคับประคองจากบุคคลในเครือข่ายสังคม ซึ่งรวมทั้งครอบครัวในด้านต่าง ๆ ได้แก่ 1) การได้รับข้อมูลและคำแนะนำในการแก้ไขปัญหา 2) การได้รับแรงสนับสนุนทางอารมณ์ ทำให้บุคคลรับรู้คุณค่าและการเป็นที่รักของบุคคลใกล้ชิด ได้รับความไว้วางใจจากบุคคลอื่น 3) การได้รับความช่วยเหลือด้านวัตถุและการบริการ (สมจิต หนูเจริญกุล, 2536)

การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่บุคคลได้รับการสนับสนุนด้านวัตถุและด้านอารมณ์จากบุคคลอื่น (Brannon & Feist, 2004) หรือแหล่งสนับสนุนและการให้ความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น ๆ ที่ช่วยให้บุคคลเผชิญกับปัญหา (Wills & Fegan, 2001)

การสนับสนุนทางสังคมอาจประเมินจากโครงสร้างและหน้าที่ของการสนับสนุนทางสังคมที่บุคคลได้รับ โดยการสนับสนุนด้านโครงสร้างประเมินจากเครือข่ายทางสังคมในชุมชนของบุคคล และการสนับสนุนด้านหน้าที่ประเมินการสนับสนุนที่ได้รับจากบุคคลในเครือข่ายในด้านต่าง ๆ ได้แก่ (Wills & Fegan, 2001)

1. การสนับสนุนด้านอารมณ์ (emotional support) จากบุคคลที่สามารถแลกเปลี่ยนความรู้สึกกลัว กังวล สามารถพูดคุยได้อย่างอิสระ บุคคลที่เข้าใจและยอมรับ
2. การสนับสนุนด้านสิ่งของ (instrumental support) จากบุคคลที่ช่วยเหลือด้านเศรษฐกิจการเดินทาง งานบ้าน หรือการดูแลเด็ก
3. การสนับสนุนด้านข้อมูล (informational support) จากบุคคลที่สามารถให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแหล่งประโยชน์และการปรับเปลี่ยนวิถีทางการปฏิบัติ
4. การสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วม (companionship support) จากบุคคลที่ช่วยให้มีกิจกรรมยามว่าง เช่น ชมภาพยนตร์ การเล่นกีฬา

การสนับสนุนทางสังคมเป็นสิ่งที่ประคับประคองจิตใจของบุคคลในสังคม เพื่อใช้จัดการกับความเครียด (coping reassurance) และเป็นส่วนให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ อาจแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ดังนี้ (Schacter, Coyne, & Lazarus อ้างใน เขียวกา บุญเที่ยง, 2545)

1. การสนับสนุนด้านอารมณ์ (emotional support) คือ ความผูกพัน ใกล้ชิด การได้รับความไว้วางใจ ทำให้บุคคลได้รับความรักหรือได้รับการดูแลเอาใจใส่
2. การสนับสนุนด้านสิ่งของ (tangible support) เป็นการได้รับการช่วยเหลือด้านวัตถุสิ่งของ เงินทองและการบริการต่าง ๆ ที่จำเป็น
3. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (informational support) เป็นการได้รับข้อมูลข่าวสารทำให้บุคคลสามารถนำไปแก้ไขปัญหาหรือให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้บุคคลรับรู้พฤติกรรมและการปฏิบัติของตน

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศไทยของสุรีย์ กาญจนวงศ์ และจริยาวัตร คมพยัคฆ์ (2545) ได้สรุปความหมายของการสนับสนุนทางสังคม คือ การรับรู้ ความคิดเห็น ความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อการได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ ที่เป็นเครือข่ายทางสังคม เช่น บุคคลในครอบครัว เพื่อนบ้าน เพื่อน เพื่อนร่วมงาน แพทย์ พยาบาล และวิธีการสนับสนุนทางสังคมในด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านอารมณ์ ด้านทรัพย์สินเงินทอง แรงงาน และการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สอดคล้องกับ สุรเกียรติ ธาดาวัฒนาวิทย์ (2555) ได้กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่

นักเรียนได้รับความช่วยเหลือทางด้านสื่อและสารสนเทศ จากที่บ้านและโรงเรียนแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านอารมณ์ ด้านแนะนำสั่งสอน ด้านให้ข้อมูลข่าวสาร และด้านสิ่งของ โดยมีตัวชี้วัดและนิยามเชิงปฏิบัติการ ดังนี้ การสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว หมายถึง การที่บุคคลได้รับการช่วยเหลือด้านอารมณ์ การประเมิณพฤติกรรม ข้อมูลข่าวสารและสิ่งของจากผู้ปกครองการสนับสนุนทางสังคมจากโรงเรียน หมายถึง การที่บุคคลได้รับการช่วยเหลือด้านอารมณ์ การประเมิณพฤติกรรม ข้อมูลข่าวสาร และสิ่งของจากครู

การศึกษาครั้งนี้การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่บุคคลได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือในด้านแรงสนับสนุนทางอารมณ์ การได้รับข้อมูลและคำแนะนำในการแก้ปัญหา และการได้รับความช่วยเหลือด้านวัตถุสิ่งของ จากบุคคลในเครือข่ายสังคม เช่น บุคคลในครอบครัว เพื่อน ครูผู้สอน เป็นต้น เพื่อใช้จัดการกับความเครียด (coping reassurance) และเป็นส่วนให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ซึ่งจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การสนับสนุนทางสังคมส่งผลความฉลาดทางดิจิทัล ทั้งการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง การจัดให้มีคอมพิวเตอร์ติดอินเทอร์เน็ตรวมไปถึงการได้รับการสนับสนุนจากครู

องค์ประกอบของการสนับสนุนทางสังคม

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยตามแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วพบว่า การสนับสนุนทางสังคมนั้นมีตัวบ่งชี้ที่คล้ายคลึงกันและสามารถสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบได้ 2 องค์ประกอบ คือ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง และการสนับสนุนจากโรงเรียน ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

1. การสนับสนุนจากผู้ปกครอง เป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนทางสังคมที่เป็นแหล่งสนับสนุนทางสังคมแห่งแรกที่บุคคลได้รับด้วยความเต็มใจ โดยไม่มีข้อต่อรอง (อัครสรา สถาพรวงษา, 2551) โดยการที่หัวหน้าครอบครัวหรือพ่อแม่ได้ดูแลและเกื้อกูลบุตร (Kim & Kim, 2003) และช่วยกระตุ้นส่งเสริมให้มีการดำเนินชีวิตร่วมกัน เป็นแหล่งให้คำปรึกษารวมทั้งมีการพึ่งพิงกันทางเศรษฐกิจ สังคม และการปฏิบัติหน้าที่ (อัครสรา สถาพรวงษา, 2551) Honing (Honing. P. 1987 อ้างถึงใน ธีรภัทร์ เจริญดี. 2542) ได้กล่าวถึงบทบาทของพ่อแม่และผู้ปกครองในการส่งเสริมลูกของตน ว่าผู้ปกครองต้องช่วยพัฒนาเด็ก คอยดูแลช่วยให้เด็กได้ช่วยตนเอง มีความสามารถในการแสดงออก ผู้ปกครองต้องรู้จักเลือกของเล่นและของใช้ที่เหมาะสมกับเด็กจะช่วยพัฒนาความสามารถของเด็กได้ ผู้ปกครองควรให้ความสำคัญกับพัฒนาการของเด็กในทุก ๆ ด้าน ดังนั้นจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการเด็กแต่ละช่วงวัย และมีการสื่อสารกับเด็ก ซึ่งผู้ปกครองอาจใช้เครื่องมือสื่อสารทางภาษาเพื่อช่วยให้เด็กสนุกกับการเรียนรู้ รวมถึงบทบาทในการจัดประสบการณ์ที่สำคัญให้กับเด็ก ซึ่งผู้ปกครองต้องรู้ถึงประโยชน์ของการจัดกิจกรรมประจำวันในบ้านให้กับเด็กเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ ฝึกการแก้ปัญหา รวมไปถึงการให้ประสบการณ์ทางสังคม เช่น การทำอาหาร เป็นต้น

และผู้ปกครองควรมีทักษะในการสังเกต ซึ่งจะช่วยให้ผู้ปกครองเข้าใจเด็กได้ลึกซึ้ง และเป็นแนวทางในการช่วยเหลือหรือส่งเสริมเด็กให้พัฒนาต่อไปในฐานะผู้ช่วยเหลือและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของเด็กต่อไป

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน(2547) กล่าวว่าพ่อแม่หรือผู้ปกครองควรมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- 1) มีส่วนในการกำหนดแผนพัฒนาสถานศึกษา และให้ความเห็นชอบในการกำหนดแผนการเรียนรู้ของเด็กร่วมกับครูและเด็ก
- 2) ส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของสถานศึกษาและกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กตามศักยภาพ
- 3) เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ จัดบรรยากาศภายในบ้านให้เอื้อต่อการเรียนรู้
- 4) สนับสนุนทรัพยากรเพื่อการศึกษาตามความเหมาะสมและจำเป็น
- 5) อบรมเลี้ยงดู เอาใจใส่ให้ความรัก ความอบอุ่น ส่งเสริมการเรียนรู้ และ พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก
- 6) ป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ตลอดจนส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยประสานความร่วมมือกับผู้สอนและผู้เกี่ยวข้อง
- 7) เป็นแบบอย่างที่มีทั้งในด้านการปฏิบัติตนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และมีคุณธรรม นำไปสู่การพัฒนาให้เป็นสถาบันแห่งการเรียนรู้
- 8) มีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ของเด็กและในการประเมินการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ผู้ปกครองควรมีหน้าที่และบทบาทในการส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กรู้จักคิดรู้จักแสวงหาความรู้จากสิ่งรอบตัว เป็นผู้ดูแลเอาใจใส่ต่อการเรียน การจัดหาวัสดุอุปกรณ์การเรียน การให้ความรู้เพิ่มเติมกับเด็กเพื่อส่งเสริมความสามารถทางการเรียนและประสบผลสำเร็จในการเรียน

2. การสนับสนุนจากครู หมายถึง การได้รับความช่วยเหลือและชี้แนะข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ การกำกับดูแลและสอดส่องพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนจากครู จักรแก้ว นามเมือง (2555) ได้ระบุว่าคุณลักษณะการสอนที่ดีคือการสอนมีอยู่มากมายหลายวิธี อย่างไรก็ตามลักษณะการสอนที่ดี ประกอบด้วย

- 1) ด้านการเตรียมตัวสอน ครูต้องวิเคราะห์หลักสูตร จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีการเตรียมเนื้อหา สื่อและแบบวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ จัดเตรียมกระบวนการเรียนการสอนและมีทักษะในการสอนแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับเนื้อหา ประพฤติตัวให้เป็นแบบอย่างที่ดี มีความมั่นใจและเตรียมพร้อมในการสอนมาเป็นอย่างดี

2) ด้านการสอน สอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน สร้างบรรยากาศและเวลาที่เหมาะสมแก่การเรียนรู้ มีการใช้สื่อเพื่อเป็นสิ่งที่จูงใจในการสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ด้วยการกระทำให้มากที่สุด สร้างความสัมพันธ์ของเนื้อหาและประสบการณ์ทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีวิธีการสอนที่หลากหลาย กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดวิเคราะห์ที่อยู่เสมอ ถ่ายทอดความรู้และสิ่งใหม่ ๆ มาสอนให้แก่ผู้เรียนอยู่เสมอ ต้องมีการประเมินผลตลอดเวลา โดยใช้วิธีการต่าง ๆ และควรมีการป้อนกลับ (Feed Back)

ทฤษฎี แคมมณี (2554) กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนเป็นดังนี้

1) เตรียมการสอน ควรศึกษาและวิเคราะห์แหล่งความรู้ที่หลากหลาย มีการวางแผนการสอน โดยกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน วิเคราะห์เนื้อหาและความคิดรวบยอด ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ มีการจัดเตรียมสื่อวัสดุการเรียนการสอนให้เพียงพอสำหรับผู้เรียน ติดต่อแหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นบุคคลสถานที่หรือสื่อทัศน วัสดุ ต่าง ๆ และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

2) การสอน ครูควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี กระตุ้นผู้เรียนให้สนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมโดยอาจมีการปรับแผนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและสถานการณ์ที่เป็นจริง โดยดูแลให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน สังเกตและบันทึกพฤติกรรม ให้คำแนะนำและข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้เรียนตามความจำเป็น ให้การเสริมแรงผู้เรียนตามความเหมาะสมและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และข้อเสนอแนะตามความเหมาะสม

3) การประเมินผล เก็บรวบรวมผลงาน ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

การประเมินการสนับสนุนทางสังคม

การสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินหรือวัดการสนับสนุนทางสังคมมีองค์ประกอบแตกต่างกัน ตามแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา เช่น

1. แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม (Social Support Questionnaire: SSQ) ของ Schaefer, Coyne, & Larazus (1981) ประกอบด้วยการวัดแรงสนับสนุนจากกลุ่มครอบครัว ญาติ เพื่อน และเจ้าหน้าที่ ซึ่งจุฬารักษ์ กวีวิรัชย (2536) นำมาศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัดได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ .77 และนิตยา คงชุม (2539) ได้นำมาศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัดเช่นเดียวกัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ .84 และจุฑามาส วงศ์นันตา (2547) ได้นำมาดัดแปลงใช้ศึกษากับญาติผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดใหญ่ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ .91

2. แบบประเมินการสนับสนุนทางสังคมที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของ House ของปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง (2540) ประกอบด้วยการสนับสนุนทางสังคม 4 ด้าน คือ ด้านอารมณ์ ด้านการประเมินเปรียบเทียบ ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านสิ่งของหรือเงินทอง นำมาศึกษาในมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ .89 และสุริภรณ์ สุวรรณโอสถ นำปรับปรุงและใช้ในการศึกษาในผู้ปกครองเด็กป่วยโรคมะเร็งได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ .86

3. แบบประเมินการสนับสนุนทางสังคมซึ่งปรับปรุงโดย Weinert โดยใช้แนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ Weirss ซึ่งแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดยประภาศรี ทุ่งมีผล (2548) นำมาใช้ในการศึกษาในมารดาของเด็กออทิสติกได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.95

4. แบบวัดการสนับสนุนทางสังคมที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของ Cobb (1976) ร่วมกับ Schaefer, Coyne, & Larazus (1981) ประกอบด้วยข้อคำถามประเมินความคิดเห็นและความรู้สึกต่อการได้รับการสนับสนุนทางสังคมทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ ด้านการยอมรับและเห็นคุณค่า ด้านการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านการสนับสนุนสิ่งของ รวมทั้งข้อคำถามเกี่ยวกับแหล่งสนับสนุนจากคู่สมรส บุตร เครือญาติ เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่ทางสาธารณสุข และอื่น ๆ ซึ่งเยาวภา บุญเที่ยง (2545) นำมาศึกษาในผู้สูงอายุหัวใจวายเลือดคั่งได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ .92

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนทางสังคม

ปราณี จ้อยรอด และคณะ (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการรับสื่ออินเทอร์เน็ตอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ตัวแปรปัจจัยภายใน ได้แก่ การคิดอย่างมีเหตุผล ความรับผิดชอบต่อสังคม ตัวแปรปัจจัยภายนอก ได้แก่ การได้รับตัวแบบจากเพื่อน การได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครู และการได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากสื่อ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมกรรมการรับสื่ออินเทอร์เน็ตอย่างมีวิจารณญาณได้ร้อยละ 39 นอกจากนี้พบว่า นักเรียนที่มีเพศและคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรรมการรับสื่ออินเทอร์เน็ตอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกัน

สุรเกียรติ ธาดาวัฒนวิทย์ (2555) ได้ศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์หัตถิทธิพลทางตรงและหัตถิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ พบว่า การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศได้รับหัตถิทธิพลทางตรงจากการสนับสนุนทางสังคมมากที่สุด รองลงมาคือการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยทั้งสองตัวแปรส่งหัตถิทธิพลทางบวกต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ สำหรับขนาดหัตถิทธิพลโดยรวมสูงสุดต่อตัวแปรการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ได้แก่ ปัจจัยการสนับสนุนทางสังคม นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคมส่งหัตถิทธิพลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองและความสามารถทางภาษาถึงการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

ทิพย์วรรณ สุขใจรุ่งวัฒนา (2553) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนที่ดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดนครปฐม พบว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมทางสังคมและปัจจัยทางจิตวิทยาเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนที่ดีของนักเรียนได้แก่ การตระหนักรู้ด้านการเรียน บรรยากาศทางการเรียนและการสนับสนุนของครอบครัวได้รับคัดเลือกเข้าสมการเป็นลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 และลำดับที่ 3 ตามลำดับ โดยที่ตัวแปรทั้ง 3 ตัวนี้สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการเรียนที่ดี ร้อยละ 41.3

วราภรณ์ จารุเมธิชน (2555) ได้ศึกษาเรื่อง บทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 จังหวัดขอนแก่น พบว่า 1) บทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านของนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านผู้ปกครองมีบทบาทในระดับมาก 3 ด้าน คือ การเสริมแรง การจัดสภาพแวดล้อมและการให้ความรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านกับนิสัยรักการอ่านของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันในทางบวกระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชนิษฐา จิตแสง (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลและกลุ่มบุคคลกับทักษะการรู้เท่าทันสื่ออินเทอร์เน็ตของเยาวชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น พบว่าเพื่อนได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโปรแกรมใหม่ ๆ แก่เยาวชนมากที่สุด (ร้อยละ 19.20) สมาชิกในครอบครัวได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเว็บไซต์ในการสืบค้นมากที่สุด (ร้อยละ 16.80) และโรงเรียนได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเว็บไซต์ที่สืบค้นมากที่สุด (ร้อยละ 16.80) ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลและกลุ่มบุคคลกับทักษะการรู้เท่าทันสื่ออินเทอร์เน็ตนั้นพบว่าการให้คำแนะนำในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของเพื่อนและโรงเรียนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการเข้าถึงสื่ออินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการให้คำแนะนำในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของครอบครัวและโรงเรียนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการทำความเข้าใจเนื้อหาของสื่ออินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าการสนับสนุนจากผู้ปกครองนั้นเป็นการจัดสภาพแวดล้อม การเสริมแรง การให้ความรู้และการให้คำแนะนำในการเรียนรู้ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนที่ดีของนักเรียน

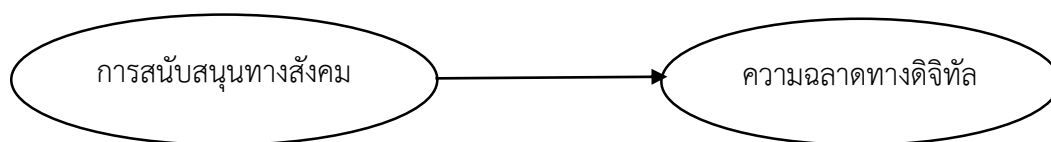
วันวิสา สรริระศาสตร์ (2554) ได้ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุด้านสถานการณ์ทางสังคมและการมีภูมิคุ้มกันทางจิตที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยของนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย กล่าวว่า การสนับสนุนจากครูในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างเหมาะสม หมายถึง ปริมาณการรายงานของนักเรียนว่าครูในโรงเรียน ให้การสนับสนุนตนด้านการใช้อินเทอร์เน็ต เช่น ชมเชยเมื่อเห็นนักเรียนใช้อินเทอร์เน็ต ในการค้นคว้าหาข้อมูล เพื่อการศึกษา

ให้คำแนะนำให้ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้องและถูกวิธี ซึ่งให้เห็นถึงประโยชน์และโทษในการใช้อินเทอร์เน็ต รวมทั้งจัดหาโปรแกรมและซอฟต์แวร์ที่มีเนื้อหาสร้างสรรค์แก่นักเรียนเป็นต้น

การสนับสนุนทางสังคมกับความฉลาดทางดิจิทัล

จากการประมวลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนทางสังคมต่อความฉลาดทางดิจิทัล พบว่า การสนับสนุนจากผู้ปกครอง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน เนื่องจากผู้ปกครองต้องจัดหาเครื่องมือสื่อสาร จัดหาคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้งอินเทอร์เน็ตไว้ที่บ้านเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองได้แนะนำข้อดี/ข้อเสียของสื่อสังคมออนไลน์แก่นักเรียนอยู่เสมอ ทำให้นักเรียนเกิดความตระหนักรู้ในการใช้สื่อดิจิทัลให้ถูกต้องและเหมาะสม สอดคล้องกับสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ซึ่งเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลมีผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 3 ส่วน คือ ปัจจัยภายในบุคคล (Internal personal) ปัจจัยสภาพแวดล้อม (Environment) และปัจจัยทางพฤติกรรม (Behavioral) โดยปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ต้องเป็นไปในลักษณะที่กำหนดซึ่งกันและกัน (Reciprocal Determinism) (Bandura, 1989, อ้างถึงใน สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2553) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hatlevik et al (2015) ที่ทำการศึกษปัจจัยที่ทำนายความสามารถเชิงดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า ภูมิหลังครอบครัว แรงจูงใจและความรู้พื้นฐาน ส่งผลต่อความสามารถเชิงดิจิทัลของนักเรียน นอกจากนี้การวิเคราะห์ยังแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมในบ้านที่ดีของนักเรียน ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถด้านดิจิทัลได้ และงานวิจัยของศุภกิตติ ทองสี (2552) ที่ทำการศึกษปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1: การวิเคราะห์ห้พระระดับ พบว่า การสนับสนุนของผู้ปกครองนักเรียนมีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากแนวคิดข้างต้นและจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เห็นได้ว่าการสนับสนุนทางสังคมมีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัล ดังแสดงในแผนภาพ 4 ต่อไปนี้



แผนภาพ 4 การสนับสนุนทางสังคมมีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัล

3.3.3 แรงจูงใจของนักเรียน

ความหมายของแรงจูงใจ

สารานุกรม Wikipedia ให้ความหมายว่า แรงจูงใจ (Motivation) คือ สิ่งซึ่งควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ อันเกิดจากความต้องการ (Needs) พลังกดดัน (Drives) หรือความปรารถนา (Desires) ที่จะพยายามดิ้นรนเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งอาจจะเกิดมาตามธรรมชาติ หรือจากการเรียนรู้ก็ได้ แรงจูงใจเกิดจากสิ่งเร้าทั้งภายในและภายนอกตัวบุคคลนั้น ๆ

Woolfolk (2004) ให้ความหมาย แรงจูงใจ (Motivation) ว่าเป็นสภาวะภายในของบุคคลที่ปลุกเร้าและกำหนดทิศทางของพฤติกรรม ตลอดจนทำให้บุคคลมุ่งมั่นในการทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง

ริวฉัน เมืองสุริยา (2009) กล่าวว่า แรงจูงใจ คือพลังผลักดันให้คนมีพฤติกรรม และยังกำหนดทิศทางและเป้าหมายของพฤติกรรมนั้นด้วย คนที่มีแรงจูงใจสูงจะใช้เวลาพยายามในการกระทำไปสู่เป้าหมายโดยไม่ลดละ แต่คนที่มีแรงจูงใจต่ำจะไม่แสดงพฤติกรรมหรือไม่ก็ล้มเลิกการกระทำก่อนบรรลุเป้าหมาย

ศิริพร จันทศรี (2550) กล่าวว่า แรงจูงใจ หมายถึง ปัจจัยหรือสิ่งต่าง ๆ ที่มากระตุ้นหรือชักนำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์หรือเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งของตนเองต้องการ แรงจูงใจจะมีทั้งแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในจะมีความสุขในการกระทำสิ่งต่าง ๆ เพราะมีความพึงพอใจ โดยตัวของเขาเองไม่ได้หวังรางวัลหรือคำชม ส่วนบุคคลที่มีแรงจูงใจภายนอกจะทำอะไรต้องได้รับการยอมรับจากผู้อื่นหวังรางวัลหรือผลตอบแทน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าแรงจูงใจ หมายถึง สิ่งกระตุ้นหรือสิ่งเร้า ที่ทำให้คนมีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ และแสวงหาความรู้ใหม่ ในการทำงานด้วยความเต็มใจ และมีความสุขกับการทำงาน เพื่อจะบรรลุเป้าหมาย

ความสำคัญของแรงจูงใจ

เขียน วันทนียตระกูล (2556) กล่าวว่า การเรียนการสอนจะเกิดผลสมบูรณ์ต่อเมื่อผู้เรียนมีความตั้งใจและสนใจทำงานที่ผู้สอนกำหนดอย่างกระตือรือร้น พฤติกรรมเหล่านี้ควรจะเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ตลอดเวลาการสอนที่ดำเนินอยู่ แต่เท่าที่ปรากฏอยู่เสมอก็คือ ผู้เรียนไม่ต้องการที่จะเรียนขาดความพยายามในการทำงานด้วยตนเองอย่างจริงจัง ซึ่งผู้สอนจะต้องใช้เวลาไม่น้อยในการตรวจสอบการทำงานของผู้เรียนตลอดเวลา เมื่อเป็นเช่นนี้ แม้ผู้สอนจะมีความรู้และความสามารถในการถ่ายทอดเพียงไรก็ตามก็ยากที่จะเอาชนะอุปสรรค ที่เกิดจากสภาพการณ์ที่ผู้เรียนไม่สนใจ นอกจากนี้ยังมีผลที่ทำให้ผู้สอนต้องเหนื่อยและหน่วยต่อการทำงานที่ดำเนินไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เพราะฉะนั้นเพื่อขจัดปัญหานี้ผู้สอนจึงมีความจำเป็นจะต้องหาเทคนิคที่จะทำให้ผู้เรียนสนใจการเรียนสม่ำเสมอ นั่นก็คือเทคนิคการจูงใจผู้เรียนสนใจการเรียนหลักและวิธีการเพิ่มแรงจูงใจให้เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน

การจูงใจเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนถูกกระตุ้น ให้แสดงพฤติกรรมไปยังเป้าหมายที่ต้องการแรงจูงใจจะกระตุ้นและผลักดันให้ผู้เรียนตอบสนองอย่างกระตือรือร้น และสามารถทำให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมอย่างตั้งใจสม่ำเสมอ แรงจูงใจที่ผลักดันนี้อาจจะเกิดขึ้นจากแรงจูงใจภายใน (Extrinsic Motives) ได้แก่ ความต้องการ ทักษะคติ ความทะเยอทะยาน ความสนใจ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นต้น หรือแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motives) อันได้แก่ ความมุ่งหวัง และความต้องการของบิดามารดา หรือเครื่องล่อ และบรรยากาศในการเรียน เป็นต้น แรงจูงใจจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแนวทางเกิดพลังช่วยกระตุ้นความสนใจ พัฒนาความสนใจและการใฝ่หาความรู้ ตลอดจนการเลือกพฤติกรรมที่แสดงออก เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามเรื่องแรงจูงใจเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและลึกซึ้งเกินกว่าที่คิด ดังนั้นการศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ของแรงจูงใจ จึงเป็นเรื่องที่ผู้สอนควรให้ความสนใจเป็นอย่างมาก

อรพินทร์ ชูชม (2558) กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นปัจจัยหนึ่งในหลาย ๆ ปัจจัยที่ช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมของคนในการทำงานว่าทำไมคนจึงขยัน มานะพากเพียรและปฏิบัติงานได้ดี แรงจูงใจจึงมีบทบาทสำคัญดังต่อไปนี้

1. แรงจูงใจ สามารถช่วยอธิบายถึงสาเหตุของพฤติกรรมและพยากรณ์พฤติกรรมของบุคคลได้ แรงจูงใจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เข้าใจว่าทำไมคนถึงมีพฤติกรรมเช่นนี้ อะไรเป็นสิ่งที่จูงใจทำให้คนมุ่งมั่นที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น นอกจากนี้แรงจูงใจยังช่วยอธิบายถึงความมานะ พากเพียรในการกระทำพฤติกรรมและทำพฤติกรรมหรือกิจกรรมอย่างกระตือรือร้นเต็มกำลังความสามารถ อันนั้นการทราบถึงสิ่งจูงใจหรือแรงผลักดันที่อยู่เบื้องหลังของพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในด้านการบริหารจัดการในการเสาะแสวงหาวิธีการที่จะทำให้บุคคลมีพฤติกรรมที่ต้องการ

2. แรงจูงใจ ช่วยอธิบายความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น ทำไมบางคนมีความเพียรพยายามที่จะ ทำพฤติกรรมหรือกิจกรรมต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมาย ในขณะที่บางคนไม่มีความเพียรพยายามที่จะฝ่าฟันอุปสรรคให้บรรลุเป้าหมาย ตลอดจนเข้าใจว่าทำไมบางครั้งบุคคลถึงทำพฤติกรรมหรือกิจกรรมนี้ ในขณะที่บางเวลาพฤติกรรมนี้จะไม่เกิดขึ้นเลย นอกจากนี้บุคคลแต่ละคนอาจทำพฤติกรรมเดียวกัน ด้วยเหตุผลที่แตกต่างกัน เนื่องจากบุคคลเหล่านั้นมีแรงจูงใจในการทำพฤติกรรมนั้นแตกต่างกัน เช่นจากการศึกษาวิจัยคนงานในโรงงานซึ่งเป็นพนักงานระดับล่าง พบว่าความต้องการเงินและความมั่นคงในการทำงานเป็นสิ่งสำคัญในการทำงาน ดังนั้นในการจูงใจให้กลุ่มบุคคลนี้มีความขยันขันแข็งในการทำงาน ผู้บริหารอาจใช้มาตรการในเรื่องเงินจูงใจพนักงานในการปฏิบัติงาน ในขณะที่พนักงานระดับสูง สิ่งจูงใจในการทำงานที่สำคัญ ได้แก่ ความสำเร็จและการได้รับการยกย่อง เพื่อที่พนักงานปฏิบัติงานได้ดีจะได้คงระดับความพยายามในการทำงานต่อไป

3. แรงจูงใจช่วยให้บุคคล หน่วยงานหรือองค์การบริหารจัดการให้บุคคล หรือกลุ่มมีแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ โดยอาศัยแนวคิดแรงจูงใจซึ่งการจูงใจมีหลายประเภท อาจอาศัยการจูงใจประเภทต่าง ๆ ผสมผสานประกอบกันหรือเลือกใช้วิธีการจูงใจ วิธีการใดวิธีการหนึ่งให้เหมาะสมกับบุคคล กลุ่มสถานการณ์และโอกาส เช่นสร้างกระบวนการจูงใจในการทำงาน โดยการตอบสนองความต้องการของบุคคลได้อย่างเหมาะสม ใช้สิ่งจูงใจในทางบวกและทางลบในการจูงใจบุคคล จูงใจบุคคลโดยการกำหนดเป้าหมายให้ความเป็นธรรม มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

อุบลรัตน์ เฟิงสสิต (2544) ได้กล่าวไว้ว่า แรงจูงใจมีลักษณะสำคัญ 2 ประการคือ

1. ธรรมชาติของบุคคลมีผลต่อการเรียนรู้ นั้นย่อมมีความแตกต่างกันของแต่ละบุคคลตามอายุ แรงขับ อารมณ์ ความตั้งใจและความสนใจ
2. สิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ จะมีผลทำให้แรงจูงใจในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ซึ่งรวมทั้งการตั้งเป้าหมาย ระดับความทะเยอทะยานในการเรียนรู้อ การแข่งขันและการเสริมแรง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แรงจูงใจมีความสำคัญเนื่องจากเป็นตัวการที่ก่อให้เกิดพลังงานในการแสดงพฤติกรรมทางการเรียนรู้ ผู้เรียนที่มีแรงจูงใจในตนเองสูง จะมีลักษณะที่แสดงออกแสดงออกให้เห็นว่ามีแผนงานและตั้งใจที่จะดำเนินไปสู่แผนงานนั้นอย่างแน่วแน่และตั้งใจในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าประสงค์ที่วางไว้ด้วยความรู้สึกที่ท้าทาย

ประเภทของแรงจูงใจ

Domjan (1996) ได้แบ่งแรงจูงใจออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) หมายถึง สภาวะของบุคคลที่มีความต้องการในการทำ การเรียนรู้หรือแสวงหาบางอย่างด้วยตนเองโดยมิต้องให้มีบุคคลอื่นมาเกี่ยวข้อง เช่น นักเรียนสนใจเล่าเรียนด้วยความรู้สึกใฝ่ดีในตัวของเขาเอง ไม่ใช่เพราะถูกพ่อแม่บังคับหรือเพราะมีสิ่งล่อใจใด ๆ การจูงใจประเภทนี้ได้แก่

1) ความต้องการ (Need) เนื่องจากคนทุกคนมีความต้องการที่อยู่ภายใน อันจะทำให้เกิดแรงขับ แรงขับนี้จะก่อให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และความพอใจ

2) เจตคติ (Attitude) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่ดีที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งจะช่วยให้บุคคลทำในพฤติกรรมที่เหมาะสม เช่น เด็กนักเรียนรักครูผู้สอน และพอใจวิธีการสอน ทำให้เด็กมีความสนใจ ตั้งใจเรียนเป็นพิเศษ

3) ความสนใจพิเศษ (Special Interest) การที่เรามีความสนใจในเรื่องใดเป็นพิเศษก็จัดว่าเป็นแรงจูงใจให้เกิดความเอาใจใส่ในสิ่งนั้น ๆ มากกว่าปกติ

2. แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) หมายถึง สภาวะของบุคคลที่ได้รับแรงกระตุ้นมาจากภายนอกให้มองเห็นจุดหมายปลายทางและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือการแสดงพฤติกรรมของบุคคลแรงจูงใจเหล่านี้ ได้แก่

1) เป้าหมายหรือความคาดหวังของบุคคล คนที่มีเป้าหมายในการกระทำใด ๆ ย่อมกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจให้มีพฤติกรรมที่ดีและเหมาะสม เช่น พนักงานทดลองงานมีเป้าหมายที่จะได้รับการบรรจุเข้าทำงาน จึงพยายามตั้งใจทำงานอย่างเต็มความสามารถ

2) ความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้า คนที่มีโอกาสทราบว่าตนจะได้รับ ความก้าวหน้าอย่างไรจากการกระทำนั้น ย่อมจะเป็นแรงจูงใจให้ตั้งใจและเกิดพฤติกรรมขึ้นได้

3) บุคลิกภาพ ความประทับใจอันเกิดจากบุคลิกภาพจะก่อให้เกิดแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมขึ้นได้ เช่น ครู อาจารย์ ก็ต้องมีบุคลิกภาพทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ นักปกครอง ผู้จัดการจะต้องมีบุคลิกภาพของผู้นำที่ดี เป็นต้น

4) เครื่องล่อใจอื่น ๆ มีสิ่งล่อใจหลายอย่างที่ทำให้เกิดแรงกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมขึ้น เช่น การให้รางวัล (Rewards) อันเป็นเครื่องกระตุ้นให้อยากกระทำหรือการลงโทษ (Punishment) ซึ่งจะกระตุ้นมิให้กระทำในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง นอกจากนี้การชมเชย การติเตียน การประกวด การแข่งขันหรือการทดสอบก็จัดว่าเป็นเครื่องมือที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมได้ทั้งสิ้น

อารี พันธุ์มณี (2546) ได้แบ่งแรงจูงใจตามที่มาของแรงจูงใจได้ 3 ประเภท

1. แรงจูงใจทางสรีระวิทยา (Physiological Motivation) การจูงใจเกิดขึ้นเพื่อสนองความต้องการทางร่างกายทั้งหมด เพื่อให้บุคคลมีชีวิตเป็นความต้องการที่จำเป็นตามธรรมชาติของมนุษย์ เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ พักผ่อน ปราศจากโรค โดยสามารถวัดระดับความต้องการทางสรีระ ได้จากการสังเกตพฤติกรรม

2. แรงจูงใจทางจิตวิทยา (Psychological Motivation) มีความสำคัญน้อยกว่าแรงจูงใจทางสรีระวิทยา เพราะจำเป็นในการดำรงชีวิตน้อยกว่า แต่จะช่วยทางด้านจิตใจ ทำให้มีสุขภาพจิตดีขึ้นและสดชื่น เช่น ความอยากรู้อยากเห็น การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ความต้องการความรักและการเอาใจใส่ดูแล

3. แรงจูงใจทางสังคม (Social Motivation) แรงจูงใจนี้มีจุดเริ่มต้นจากประสบการณ์ทางสังคมในอดีตของบุคคล และเป้าหมายของแรงจูงใจนี้มีความสัมพันธ์กับการแสดงปฏิกิริยาของบุคคลอื่นที่มีต่อเรา เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motives) แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ (Affiliation Motives) และแรงจูงใจต่อความนับถือตนเอง (Self-Esteem)

นุชลี อุปถัมภ์ (2556) กล่าวว่า แรงผลักดันที่ทำให้บุคคลกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจเกิดขึ้นจาก 2 แหล่งได้แก่ แรงจูงใจภายใน เป็นแรงผลักดันในการทำกิจกรรมอันเนื่องมาจากความต้องการ ความสนใจหรือความอยากรู้อยากเห็นภายในตัวบุคคล และแรงจูงใจภายนอก เป็นการกระทำกิจกรรมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์อื่นที่ไม่เกิดจากความพอใจในการทำกิจกรรมนั้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แรงจูงใจนั้นประกอบด้วยแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก ซึ่งแรงจูงใจทั้ง 2 อย่างนี้ไม่ได้แบ่งแยกกันโดยสิ้นเชิง แต่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

องค์ประกอบของแรงจูงใจ

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยตามแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วพบว่า แรงจูงใจนั้นมีตัวบ่งชี้ที่คล้ายคลึงกันและสามารถสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบได้ 2 องค์ประกอบ คือ แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก ซึ่งรายละเอียด มีดังนี้

1. แรงจูงใจภายใน เป็นสภาวะที่บุคคลต้องการที่จะกระทำหรือเรียนรู้บางสิ่งบางอย่างด้วยตนเอง ไม่ต้องอาศัยการชักจูงจากสิ่งเร้าภายนอก (อารี พันธมณี, 2546) ซึ่งอาจจะเป็นเจตคติ ความคิดเห็น ความสนใจ ความตั้งใจ การมองเห็นคุณค่าความพอใจ ความต้องการ เป็นต้น (Hoy & Miskle, 2008) การจูงใจประเภทนี้ (Robbins, 2014) ได้แก่

1) ความต้องการ (Need) เนื่องจากคนทุกคนมีความต้องการที่อยู่ภายในอันจะทำให้เกิดแรงขับนี้จะก่อให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ขึ้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและความพอใจ เช่นพนักงานต้องการเลื่อนตำแหน่งซึ่งถือเป็นแรงจูงใจให้พยายามทำความเข้าใจกับงานเพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จที่ต้องการ

2) ทศนคติ (Attitude) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่ดีที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งจะช่วยเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลทำพฤติกรรมที่เหมาะสม เช่น พนักงานพอใจผู้จัดการและพอใจวิธีการทำงานทำให้เขามีความตั้งใจทำงานเป็นพิเศษ

3) ความสนใจพิเศษ (Special Interest) การที่เรามีความสนใจในเรื่องใดเป็นพิเศษก็จัดว่าเป็นแรงจูงใจที่ทำให้เกิดความเอาใจใส่ในสิ่งนั้น ๆ มากกว่าปกติ เช่น พนักงานมีความสนใจเป็นพิเศษเกี่ยวกับเรื่องของรถยนต์กลไกเขาก็จะพยายามศึกษาและใช้เวลาว่างทดลองประดิษฐ์ซึ่งก็จะช่วยให้สามารถบรรลุถึงเป้าหมายได้

2. แรงจูงใจภายนอก เป็นภาวะที่บุคคลได้รับการกระตุ้นจากภายนอก (อารี พันธมณี, 2546) อาจจะเป็นการได้รับรางวัล เกียรติยศ ชื่อเสียงคำชม การได้รับการยอมรับยกย่อง เป็นต้น แรงจูงใจนี้ไม่คงทนถาวรต่อพฤติกรรม บุคคลจะแสดงพฤติกรรม เพื่อตอบสนองสิ่งจูงใจดังกล่าว (Hoy & Miskle, 2008) แรงจูงใจเหล่านี้ (Robbins, 2014) ได้แก่

1) เป้าหมายหรือความคาดหวังของบุคคล เช่น พนักงานทดลองงานมีเป้าหมายที่จะได้รับการบรรจุเข้าทำงานจึงพยายามตั้งใจทำงานอย่างเต็มความสามารถ

2) ความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้า คนที่มีโอกาสทราบว่าตนจะได้รับ ความก้าวหน้าอย่างไรจากการกระทำนั้นย่อมจะเป็นแรงจูงใจให้ตั้งใจและเกิดพฤติกรรมขึ้นได้ เช่น พนักงานเห็นเพื่อนประสบความสำเร็จก้าวหน้าจากการทำงานก็จะพยายามให้เป็นเช่นนั้น บ้างทำให้มี กำลังใจที่จะทำงานอย่างเต็มที่

3) บุคลิกภาพความประทับใจอันเกิดจากบุคลิกภาพ จะจูงใจให้เกิด พฤติกรรมขึ้นได้ เช่น นักปกครอง ผู้จัดการจะต้องมีบุคลิกภาพของนักบริหารหรือผู้นำที่ดี หรือแม้แต่ว่า พนักงานแนะนำความงามก็สามารถจูงใจให้ลูกค้าซื้อสินค้า ได้ด้วยคุณสมบัติด้านบุคลิกภาพ เป็นต้น

4) เครื่องล่อใจอื่น ๆ มีสิ่งล่อใจหลาย ๆ อย่างที่จะก่อให้เกิดแรงกระตุ้น ให้เกิดพฤติกรรมขึ้น เช่น การให้รางวัล (Reward) อันเป็นเครื่องกระตุ้นให้อยากกระทำหรือ การลงโทษ (Punishment) ซึ่งกระตุ้นมิให้กระทำในสิ่งที่ไม่ถูกต้องนอกจากนี้การชมเชย (Praise) การติเตียน (Blame) การประกวด (Contest) การแข่งขัน (Competition) หรือแม้แต่ว่าการทดสอบ (test) ก็จัดว่าเป็นเครื่องมือที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมได้ทั้งสิ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจในการเรียนรู้

วรรณิ แกมเกตุ (2553) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการอ่านของคนไทย พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงสูงสุดคือ แรงจูงใจในการอ่าน รองลงมาคือ ความพร้อมในการอ่าน ปัจจัยที่ ส่งผลโดยอ้อมคือ การมีทัศนคติที่ดีต่อการอ่านและสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการอ่าน และจาก การศึกษาในเชิงคุณภาพพบว่า ปัจจัยด้านโครงสร้างทางสังคมและครอบครัวและโรงเรียนเป็นปัจจัย ส่งเสริมการอ่านที่มีความสำคัญมาก นอกจากนี้ยังมีปัจจัยภายในตัวบุคคล เช่น การมีทัศนคติที่ดีต่อ การอ่าน ฯลฯ และปัจจัยภายนอก เช่น สังคม เพื่อน สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการอ่าน การจัดการ เรียนการสอนในโรงเรียน ราคาหนังสือ ฯลฯ

พิรพร นิโกบ (2553) ได้พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความเข้าใจในการอ่านที่มี แรงจูงใจในการอ่านและความสามารถทางภาษาเป็นตัวแปรส่งผ่านของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่าแรงจูงใจในการอ่านและความสามารถทางภาษาเป็นตัวแปรส่งผ่านที่มีอิทธิพลต่อความเข้าใจใน การอ่านกล่าวคือ ภูมิหลังของผู้อ่านและ สภาพแวดล้อมในโรงเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านแรงจูงใจใน การอ่านและความสามารถทางภาษาไปยังความเข้าใจในการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภูมิหลังของผู้อ่านความสามารถทางภาษาและแรงจูงใจในการอ่านมีอิทธิพลทางตรงต่อความเข้าใจใน การอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Broussard & Garrison (2004) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจและ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 122 คนและ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 129 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 251 คนซึ่งผลวิจัยได้พบว่าการมีระดับแรงจูงใจที่สูงส่งผลต่อการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษที่สูงด้วย

Coleman, Galaczi and Astruc (2007) ทำการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการเรียนภาษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าแรงจูงใจ ในการเรียนภาษามีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ เนื่องจากแรงจูงใจเป็นหนึ่งในตัวบ่งชี้ที่สำคัญของความสำเร็จในการเรียนภาษาอังกฤษ ดังนั้น นักเรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษในระดับสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษสูงด้วย

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า แรงจูงใจมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ของนักเรียน ทั้งนี้หากนักเรียนมีแรงจูงใจสูงย่อมทำให้ผลการเรียนรู้สูงด้วยเช่นกัน

แรงจูงใจของนักเรียนกับความฉลาดทางดิจิทัล

จากการประมวลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจของนักเรียนกับความฉลาดทางดิจิทัล พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจของนักเรียนกับความฉลาดทางดิจิทัลสามารถอธิบายโดยใช้ทฤษฎีการรู้คิดทางสังคม (Social Cognitive Theory) ของแบนดูรา ซึ่งมีความเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลมีผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล (Internal personal) ปัจจัยสภาพแวดล้อม (Environment) และปัจจัยทางพฤติกรรม (Behavioral) โดยปัจจัยภายในตัวบุคคลเป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรม กระบวนการรู้คิดกระบวนการจูงใจ กระบวนการด้านความรู้สึกและกระบวนการในการเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำ พฤติกรรมของบุคคล โดยแรงจูงใจของนักเรียนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในปัจจุบันนี้การใช้อินเทอร์เน็ตทำให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกการแสดงความคิดเห็นในสื่อสังคมออนไลน์ทำให้เป็นที่รู้จักของสังคม การใช้แอปพลิเคชันนอกจากทำให้การดำเนินชีวิตสะดวกสบายขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของศุภกิตต์ ทองสี (2552) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต : การวิเคราะห์พหุระดับพบว่า แรงจูงใจของนักเรียนมีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นอกจากแรงจูงใจของนักเรียนจะมีผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลแล้ว พบว่าแรงจูงใจของนักเรียนยังมีผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนอีกด้วย แรงจูงใจเป็นปัจจัยที่มากระตุ้นให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์หรือเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ตนเองต้องการ และมีความสุขในการกระทำสิ่งต่าง ๆ เพราะมีความพึงพอใจ และจากการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจของนักเรียน (ศิริพร จันทศรี, 2550) แรงจูงใจที่ผลักดันนี้อาจจะเกิดขึ้นจากแรงจูงใจภายใน (Extrinsic Motives) ได้แก่ ความต้องการ ทศนคติ ความทะเยอทะยาน ความสนใจ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นต้น หรือแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motives) อันได้แก่ ความมั่งหวัง และความต้องการของบิดามารดาหรือเครื่องล่อ และบรรยากาศในการเรียน เป็นต้น แรงจูงใจจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแนวทางเกิดพลังช่วยกระตุ้นความสนใจ พัฒนาความสนใจและการใฝ่หาความรู้ ตลอดจนการเลือกพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา

(2542) ที่ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ 5 ปัจจัย ได้แก่ วุฒิภาวะ (Maturity) ความพร้อมในการเรียนรู้ (Readiness) แรงจูงใจ (Motivation) การเสริมแรง (Reinforcement) การถ่ายทอดโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) และวิทยากร เชียงกุล (2549) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ 6 ปัจจัย ได้แก่ แรงจูงใจของผู้เรียน (Motivation) การกระทำอะไรอย่างมีเป้าหมายในชีวิต (Goal Orientation) การตระหนักถึงความสามารถของตัวเอง (Self Efficacy) การรู้จักประเมิน การรู้คิด (Meta cognition) การเป็นคนรู้จักดูแลวินัยของตนเอง (Self-Regulation) สอดคล้องกับ Yu (2006) ซึ่งได้สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลในการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ แรงจูงใจ ความสามารถในการจัดการการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้

จากแนวคิดข้างต้นและจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เห็นได้ว่าแรงจูงใจของนักเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัลและมีอิทธิพลทางอ้อมโดยส่งผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังแสดงในแผนภาพ 5 ต่อไปนี้



แผนภาพ 5 แรงจูงใจของนักเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางดิจิทัล

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรรฎู ชูยกระเดื่อง (2562) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : การวิเคราะห์พหุระดับ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาการรู้ดิจิทัลและระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2. พัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2,880 คน จาก 120 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบสอบถาม/แบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่าตามแบบลิเคิร์ท มี 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.52 ถึง 0.86 ค่าความเชื่อมั่น ตั้งแต่ 0.88 ถึง 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ วิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างแบบพหุระดับ ผลการวิจัย

พบว่า 1. ระดับการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน ส่วนระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน โดยรวม พบว่าอยู่ในระดับมากทุกปัจจัย โดยแรงจูงใจมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาได้แก่ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ส่วนแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นไปตามเกณฑ์ทุกค่า และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดเล็กทุกตัวและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ส่วนใหญ่มีค่ามากกว่า 0.40 และขนาดอิทธิพลรวมของปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลระดับนักเรียนพบว่า การสนับสนุนจากผู้ปกครอง มีขนาดอิทธิพลสูงที่สุด รองลงมา คือ แรงจูงใจและการเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำดับ และตัวแปรอิสระทุกตัวในระดับนักเรียนร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการรู้ดิจิทัลได้ร้อยละ 85 ส่วนในระดับห้องเรียนค่าขนาดอิทธิพลของตัวแปรอิสระมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เฉพาะจากตัวแปรอิสระแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ไปยังตัวแปรตามพฤติกรรมกรรมการสอนของครู

สุรเกียรติ ธาดาวัฒนาวิทย์ (2555) การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 (การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสังกัด) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของการเท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 450 คน ตัวแปรในการวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรแฝงภายนอก 2 ตัวแปร ตัวแปรแฝงภายใน 3 ตัวแปร โดยตัวแปรแฝงวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 14 ตัวแปร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1) โมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วยตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้ความสามารถของตนเอง ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคมส่งอิทธิพลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองและความสามารถทางภาษาต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ตัวแปรที่ส่งอิทธิพลต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงสุดคือการสนับสนุนทางสังคม 2) โมเดลเชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3) โมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นไม่มีความแปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์อิทธิพลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในโมเดลระหว่างสังกัด

วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด (2551) การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร 2) เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร 3) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร จำนวน 613 คน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 6 ตัวแปร คือ การรู้เท่าทันสื่อ ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการเปิดรับสื่อ ปัจจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการอ่าน ปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองต่อการเปิดรับสื่อของนักเรียน ตัวแปรแฝงทั้งหมดวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 21 ตัว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบวัดระดับการรู้เท่าทันสื่อ และแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อ ซึ่งมีความเที่ยงในการวัดตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีค่าตั้งแต่ .519 ถึง .909 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์โมเดลลิสเรส ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีระดับการรู้เท่าทันสื่อ อยู่ในระดับที่ 2 จาก 4 ระดับ กล่าวคือ นักเรียนยังไม่รู้เท่าทันสื่อหรือถูกครอบงำโดยสื่อ 2 โมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมประกอบด้วย ตัวแปรปัจจัย 2 ประเภท ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียน ได้แก่ ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการเปิดรับสื่อ ปัจจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการอ่าน ปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองต่อการเปิดรับสื่อของนักเรียนและตัวแปรที่มีอิทธิพลทางข้อมูลต่อการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียน ได้แก่ ปัจจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการอ่าน ปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองต่อการเปิดรับสื่อของนักเรียนโดยมีอิทธิพลผ่านปัจจัยพฤติกรรมเปิดรับสื่อตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงสุดต่อการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียน ได้แก่ ปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม รองลงมาคือ ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการอ่าน 3. โมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จันจิรา แก้วขวัญ (2561) ได้ทำการวิจัยพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสมของนักเรียนมัธยมศึกษา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ศึกษาระดับพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสมของนักเรียน การควบคุมตนเอง การเลียนแบบเพื่อน การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว และการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากโรงเรียน
- 2) เปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสมของนักเรียน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้น การพักอาศัย ค่าใช้จ่ายที่นักเรียนได้รับในแต่ละเดือน และจำนวนเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ใช้
- 3) ศึกษาการควบคุมตนเอง การเลียนแบบเพื่อน การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว และการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากโรงเรียน

เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสมของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนมัธยมศึกษา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2560 จำนวน 383 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One -Way ANOVA) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณตามลำดับความสำคัญของตัวแปรที่นำเข้าสมการ (Stepwise Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัย พบว่า 1. นักเรียนมีการควบคุมตนเองอยู่ในระดับมาก ส่วนการเลียนแบบเพื่อน การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากโรงเรียน และพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง 2. พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสมของนักเรียน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้น จำนวนเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ใช้พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกตามการพักอาศัย ค่าใช้จ่ายที่นักเรียนได้รับในแต่ละเดือนพบว่าไม่แตกต่างกัน 3. การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากโรงเรียน การเลียนแบบเพื่อน การควบคุมตนเองและการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว ร่วมกันเป็นตัวทำนายพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสมของนักเรียนได้ ร้อยละ 48.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สิทธิพงษ์ บุญพงษ์ (2558) ได้ทำการวิจัยตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทอง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต เกรดเฉลี่ยสะสม ความภาคภูมิใจในตัวเอง การรับรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต การสนับสนุนจากครอบครัว การสนับสนุนจากเพื่อน การสนับสนุนจากโรงเรียน การสนับสนุนจากครู และเพื่อศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทอง กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทอง จำนวน 344 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน เครื่องมือเก็บรวบรวม

ข้อมูล คือ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียน ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน มีค่าความเชื่อถือได้ที่ 0.83 และแบบสอบถามตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน มีค่าความเชื่อถือได้ที่ 0.78 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ แบบลำดับขั้น ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทอง มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีเกรดเฉลี่ยสะสม ภาพรวมที่ 3.06 ตัวแปรการสนับสนุนจากครู อยู่ในระดับมาก เป็นอันดับ 1 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ตัวแปรความภาคภูมิใจในตนเอง ตัวแปรการสนับสนุนจากครอบครัว ตัวแปรการสนับสนุนจากโรงเรียนและตัวแปรการสนับสนุนจากเพื่อน ตามลำดับ และตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน คือ การสนับสนุนจากโรงเรียน การสนับสนุนจากครู การสนับสนุนจากเพื่อน ความภาคภูมิใจในตัวเอง และการรับรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ โดยทั้ง 5 ตัวแปร สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ร้อยละ 56.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสามารถแสดงสมการพยากรณ์ได้ดังนี้ สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = 0.011 + 0.196(x_6) + 0.268(x_7) + 0.193(x_5) + 0.208(x_2) + 0.090(x_3)$$

ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน $\hat{Z}_y = 0.240_{x_6} + 0.263_{x_7} + 0.218_{x_5} + 0.152_{x_2} + 0.090_{x_3}$

รจิกกาญจน์ ธนาเศรษฐ์สุนทร (2559) ได้ทำการวิจัยการรู้เท่าทันสื่อใหม่ของนักเรียนระดับมัธยมปลายในเขตอำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อใหม่ของนักเรียนระดับมัธยมปลายในเขตอำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานระหว่าง การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 285 คน จากโรงเรียนลานกระบือวิทยา โรงเรียนมัธยม พชรกิตติยาภา 2 กำแพงเพชรและโรงเรียนราชภัฏรำไพพรรณีวิทยาควม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสนทนากลุ่มของผู้ให้ข้อมูล จำนวน 45 คนจาก 3 ภาคส่วน ประกอบด้วย ภาคส่วนของสถาบันครอบครัว/บ้าน ภาคส่วนของสถานศึกษาโรงเรียน และภาคส่วนของชุมชน/สังคมร่วมกันแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแบบอุปนัย ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการรู้เท่าทันสื่อใหม่ของนักเรียนระดับมัธยมปลาย มี 2 ปัจจัย ดังนี้ 1. ปัจจัยภายใน คือ องค์กรความรู้ในการรู้เท่าทันสื่อใหม่ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ของตนเอง ได้แก่ การตระหนักรู้ในหน้าที่ของตนเอง การมีวิจรรย์ญาณในการวิเคราะห์แยกแยะ ประเมินค่าสื่อใหม่ การสร้างและการมีส่วนร่วมในการใช้สื่อใหม่อย่างสร้างสรรค์ 2. ปัจจัยภายนอก คือ ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือสภาวะแวดล้อมรอบข้างที่ช่วยให้นักเรียนระดับมัธยมปลายเกิด

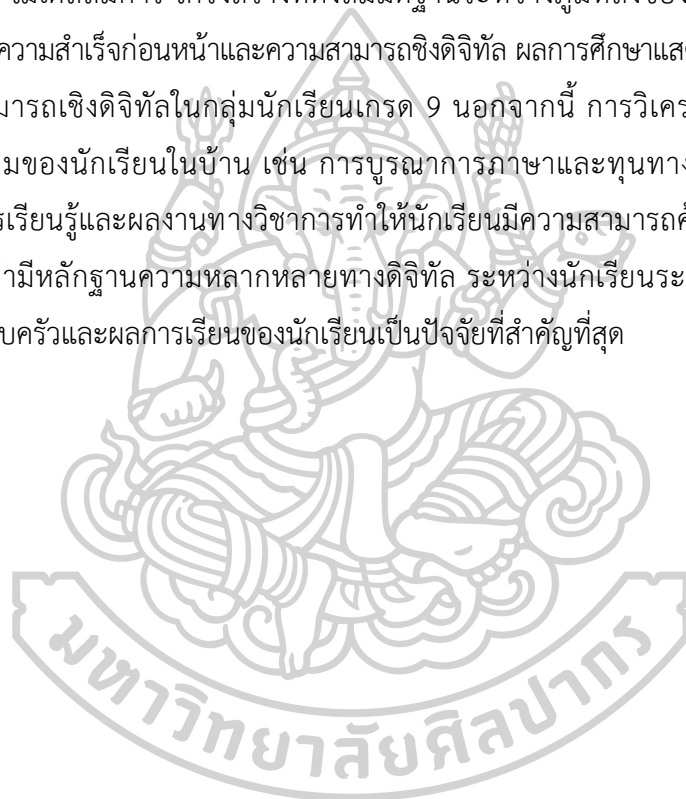
ทักษะด้านการวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินค่าสื่อใหม่ การสร้างและการมีส่วนร่วมในการใช้สื่อใหม่ อย่างสร้างสรรค์ โดยมอบความรักความอบอุ่น สร้างความเป็นกันเองจากปัจจัยภายในและปัจจัย ภายนอกเกิดเป็นบทบาทของจิตภาคิสร้างเด็กดีรู้เท่าทันสื่อใหม่ ประกอบด้วย บทบาทของสถาบัน ครอบครัว/บ้าน บทบาทของสถานศึกษา/โรงเรียน บทบาทของชุมชนสังคมและบทบาทของนักเรียน ระดับมัธยมปลาย จากบทบาทของจิตภาคิสร้างเด็กดีรู้เท่าทันสื่อใหม่ เกิดเป็นกลไกความสำเร็จการ รู้เท่าทันสื่อใหม่ของนักเรียนระดับมัธยมปลายในศตวรรษที่ 21 (LINE Model) ประกอบด้วย L = Learning, I = Idea, N = Network, E =Excitement

กัมพล เกศสาลี และกันยารัตน์ เครียวเช่น (2561) ได้ทำการศึกษาการรู้ดิจิทัลใน การปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยสายสนับสนุน จำนวน 215 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า (1) สภาพการรู้ดิจิทัลในการ ปฏิบัติงาน โดย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความปลอดภัยในการทำงาน กับสารสนเทศดิจิทัล รองลงมา คือ ด้านความตระหนักในวัฒนธรรมและสังคม ด้านการสื่อสารกับ เพื่อนร่วมงาน ด้านการวิเคราะห์และการประเมินผลสารสนเทศดิจิทัล ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การค้นหาและจัดเก็บสารสนเทศดิจิทัล ตามลำดับ (2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลในการ ปฏิบัติงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน รองลงมา คือ ปัจจัยด้านนโยบายของมหาวิทยาลัย ปัจจัยด้านบุคลากรและปัจจัยด้านกระบวนการพัฒนา ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายนอก ตามลำดับ

Hatlevik et al (2014) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์หุระดับเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างการตระหนักรู้ความปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ต ภูมิหลังสภาพแวดล้อมทางสังคม และแรง บันดาลใจทางวิชาการของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษา ความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ตในโรงเรียน และเพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำนายถึงความตระหนักและ ความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ตของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 238 คน จากจำนวนประชากรทั้งหมด 4,216 คน จำนวนห้องเรียน 23 ห้องเรียน วิธีการศึกษาทำการศึกษาแบบภาคตัดขวางใน 23 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายของ เมืองนอร์เวย์ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบทดสอบออนไลน์โดยใช้คำถามแบบเลือกตอบ Metrix questions และ combines questions ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลจากการทดสอบความสามารถใน การอ่านนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ 80% คะแนนความตระหนักด้านความปลอดภัยทาง อินเทอร์เน็ต มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาษาที่บ้าน และหนังสือที่บ้าน และแรงบันดาลใจทาง

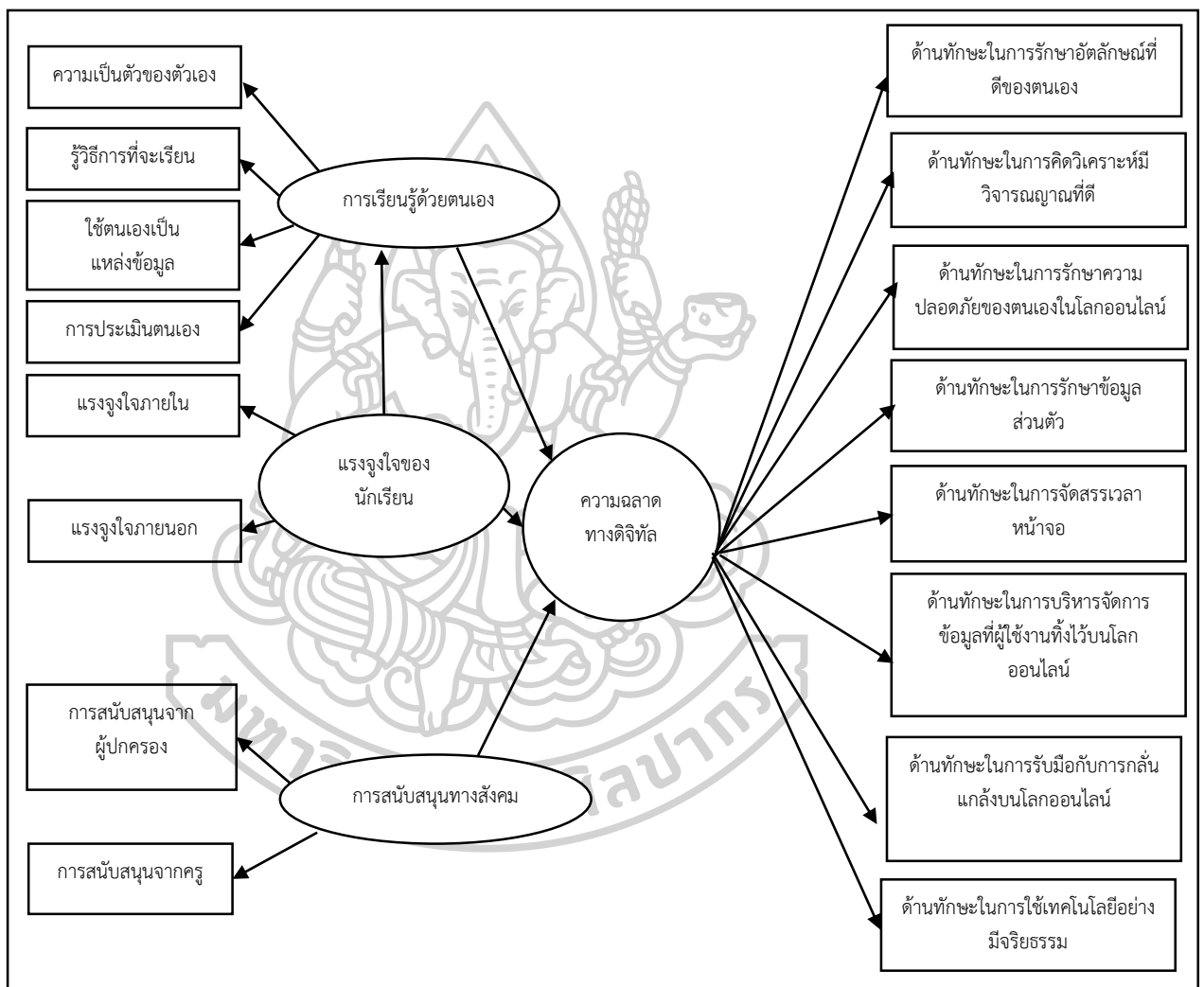
วิชาการ ผลการวิเคราะห์พบว่าภูมิหลังทางสภาพแวดล้อมสังคมของนักเรียนมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาและความเข้าใจในการตระหนักรู้ถึงความปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ต

Hatlevik et al (2015) ทำการศึกษาปัจจัยที่ทำนายความสามารถเชิงดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและศึกษาความแตกต่างระหว่างนักเรียนในด้านความสามารถทางดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชาวนอร์เวย์เกรดเก้าจำนวน 852 คนจาก 38 โรงเรียนเข้าร่วมในการศึกษา โดยให้นักเรียนตอบแบบทดสอบความสามารถแบบดิจิทัลทางเลือก จำนวน 26 ข้อ และแบบสอบถามด้วยตนเองเกี่ยวกับภูมิหลังครอบครัว แรงจูงใจและคะแนนก่อนหน้า ทดสอบรูปแบบของความสัมพันธ์ โมเดลสมการ โครงสร้างที่ตั้งสมมติฐานระหว่างภูมิหลังของครอบครัว การควบคุม การปฐมนิเทศความสำเร็จก่อนหน้าและความารถเชิงดิจิทัล ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความผันแปรของความสามารถเชิงดิจิทัลในกลุ่มนักเรียนเกรด 9 นอกจากนี้ การวิเคราะห์ยังแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมของนักเรียนในบ้าน เช่น การบูรณาการภาษาและทุนทางวัฒนธรรมร่วมกับการปฐมนิเทศการเรียนรู้และผลงานทางวิชาการทำให้นักเรียนมีความสามารถค้นดิจิทัลได้ การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ามีหลักฐานความหลากหลายทางดิจิทัล ระหว่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ความเป็นครอบครัวและผลการเรียนของนักเรียนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด



5. กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกตัวแปรที่คาดว่าจะส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การสนับสนุนทางสังคม และแรงจูงใจของนักเรียน มาสร้างกรอบแนวคิดได้ดังนี้



แผนภาพ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย

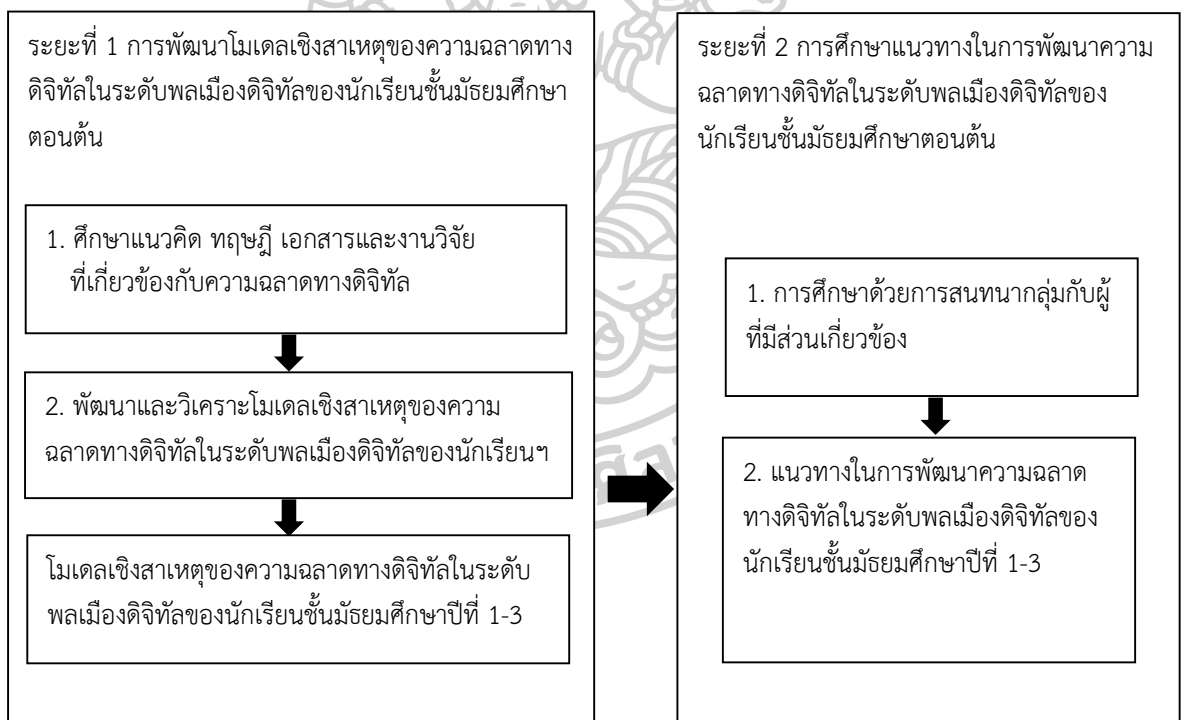
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กับข้อมูลเชิงประจักษ์และเพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีการออกแบบเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ระยะที่ 2 การศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้



แผนภาพ 7 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จากโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันตก จำนวน 170,281 คน (จากข้อมูลสถิตินักเรียนปีการศึกษา 2565 จาก <https://isee.eef.or.th>)

1.2 ตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จากโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรีและสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานครปฐม จำนวน 380 คน โดยกำหนดขนาดตัวอย่างเป็น 10 เท่าของพารามิเตอร์ (Hair, 2010 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555) ซึ่งในงานวิจัยนี้มีพารามิเตอร์จำนวน 38 พารามิเตอร์ จึงใช้ตัวอย่างอย่างน้อย 380 คน แต่เพื่อป้องกันการสูญหายและเพื่อให้ข้อมูลที่ได้ครอบคลุมและเหมาะสมในการเป็นตัวแทนที่ดีมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ตัวอย่างทั้งสิ้น 450 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลตอบกลับเพียงพอและเหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) มีรายละเอียดการกำหนดขนาดตัวอย่างและขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 การประมาณขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 10 เท่าของพารามิเตอร์ (Hair, 2010 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555) ซึ่งในงานวิจัยนี้มีพารามิเตอร์จำนวน 38 พารามิเตอร์ จึงใช้ตัวอย่างอย่างน้อย 380 คน แต่เพื่อป้องกันการสูญหายและเพื่อให้ข้อมูลที่ได้ครอบคลุมและเหมาะสมในการเป็นตัวแทนที่ดีมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ตัวอย่างทั้งสิ้น 450 คน

ขั้นที่ 2 ทำการสุ่มสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันตก ซึ่งมีสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานครปฐม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร สมุทรสงคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษาราชบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 2 เขตพื้นที่การศึกษา สุ่มได้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานครปฐม

ตาราง 5 ขนาดโรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันตก

เขตพื้นที่การศึกษา	ขนาดโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน	จำนวนประชากร						รวม
			ม.1	ม.2	ม.3	ม.4	ม.5	ม.6	
สพม.สุพรรณบุรี	ขนาดเล็ก	11	457	483	515	391	351	325	2,522
	ขนาดกลาง	11	1,648	1,613	1,604	1,472	1,301	1,201	8,839
	ขนาดใหญ่	6	2,312	2,305	2,290	1,867	1,715	1,640	12,129
	ขนาดใหญ่พิเศษ	4	2,104	2,149	2,130	1,620	1,566	1,557	11,126
สพม.กาญจนบุรี	ขนาดเล็ก	11	565	614	642	527	393	387	3,128
	ขนาดกลาง	12	2,348	2,173	2,166	1,983	1,619	1,510	11,799
	ขนาดใหญ่	4	1,397	1,319	1,298	1,226	958	790	6,988
	ขนาดใหญ่พิเศษ	2	1,346	1,375	1,217	1,370	1,348	1,194	7,850
สพม.นครปฐม	ขนาดเล็ก	13	873	758	959	518	517	443	4,068
	ขนาดกลาง	5	943	1,012	1,008	651	625	539	4,778
	ขนาดใหญ่	6	2,045	2,158	2,198	1,973	1,869	1,717	11,960
	ขนาดใหญ่พิเศษ	5	2,622	2,787	2,679	2,597	2,566	2,442	15,693
สพม.สมุทรสาคร สมุทรสงคราม	ขนาดเล็ก	8	268	212	174	177	112	129	1,072
	ขนาดกลาง	3	459	470	564	400	380	309	2,582
	ขนาดใหญ่	2	911	906	863	634	609	545	4,468
	ขนาดใหญ่พิเศษ	-	-	-	-	-	-	-	-
สพม.ราชบุรี	ขนาดเล็ก	7	396	359	388	217	144	109	1,613
	ขนาดกลาง	13	2,051	2,033	2,053	1,402	1,316	1,098	9,953
	ขนาดใหญ่	2	780	689	658	532	469	445	3,573
	ขนาดใหญ่พิเศษ	4	2,244	2,266	2,044	1,956	1,833	1,730	12,073
สพม.เพชรบุรี	ขนาดเล็ก	9	391	424	369	262	219	192	1,857
	ขนาดกลาง	9	1,407	1,329	1,362	998	916	856	6,868
	ขนาดใหญ่	2	795	772	689	506	447	451	3,660
	ขนาดใหญ่พิเศษ	2	886	891	877	1,016	1,074	1,013	5,757
สพม. ประจวบคีรีขันธ์	ขนาดเล็ก	9	570	567	628	418	375	280	2,838
	ขนาดกลาง	5	986	922	864	636	524	362	4,294
	ขนาดใหญ่	4	1,874	1,896	1,683	1,270	1,155	915	8,793
	ขนาดใหญ่พิเศษ	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม		169	32,678	32,482	31,922	26,619	24,401	22,179	170,281

ชั้นที่ 3 แบ่งโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครปฐม ออกเป็น 4 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ ตามเกณฑ์ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557)

โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป

โรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,500 - 2,499 คน

โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500 - 1,499 คน

โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1 - 499 คน

โดยโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี มีโรงเรียนขนาดเล็ก 11 โรงเรียน ขนาดกลาง 11 โรงเรียน ขนาดใหญ่ 6 โรงเรียน และขนาดใหญ่พิเศษ 4 โรงเรียน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานครปฐม มีโรงเรียนขนาดเล็ก 13 โรงเรียน ขนาดกลาง 5 โรงเรียน ขนาดใหญ่ 6 โรงเรียน และขนาดใหญ่พิเศษ 5 โรงเรียน

ชั้นที่ 4 สุ่มโรงเรียนในแต่ละสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตามขนาดโรงเรียน ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลาก ขนาดละ 1 โรงเรียน โดยโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี สุ่มได้โรงเรียนหนองวัลย์เปรียงวิทยาซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนสระกระโจมโสภณพิทยาซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนตลิ่งชันวิทยาซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนสวนหลวงซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานครปฐม สุ่มได้โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย 2 ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนโพรงมะเดื่อวิทยาคมซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนราชินีบูรณะซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ รวมทั้งสิ้นจำนวน 8 โรงเรียน

ชั้นที่ 5 สุ่มห้องเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ตามแต่ละขนาดโรงเรียน ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลาก จำนวนระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้นโรงเรียนละ 3 ห้องเรียน จนครบทั้ง 4 ขนาดในแต่ละสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ได้จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 24 ห้องเรียน

ชั้นที่ 6 สุ่มนักเรียนในห้องเรียนด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายตามจำนวนที่ต้องการ โดยในแต่ละสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ทำการสุ่มจำนวนนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก 56 คน ขนาดกลาง 56 คน ขนาดใหญ่ 56 คน และขนาดใหญ่พิเศษ 57 คน รวมทั้งสิ้น 450 คน

ตาราง 6 ข้อมูลจำนวนโรงเรียนและนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
สุพรรณบุรี และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครปฐม

เขตพื้นที่ การศึกษา	ขนาดโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง			รวม
			ม.1	ม.2	ม.3	
สพม. สุพรรณบุรี	เล็ก	หนองวัลย์เปரியวิทยา	18	19	19	56
	กลาง	สระกระโจมโสภณพิทยา	18	19	19	56
	ใหญ่	ตลิ่งชันวิทยา	18	19	19	56
	ใหญ่พิเศษ	สงวนหญิง	19	19	19	57
สพม.นครปฐม	เล็ก	พระปฐมวิทยาลัย 2	18	19	19	56
	กลาง	โพรงมะเดื่อวิทยาคม	18	19	19	56
	ใหญ่	กาญจนนาภิเษกวิทยาลัย	18	19	19	56
	ใหญ่พิเศษ	ราชินีบูรณะ	19	19	19	57
รวม			146	152	152	450

2. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ศึกษาลักษณะ รูปแบบ และวิธีการเขียนแบบวัดจากเอกสาร แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล

2.2 กำหนดตัวชี้วัดและนิยามศัพท์เฉพาะของปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ความเป็นตัวของตัวเอง รู้วิธีการที่จะเรียน ใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล และการประเมินตนเอง) ด้านการสนับสนุนทางสังคม (การสนับสนุนจากผู้ปกครองและการสนับสนุนจากครู) และด้านแรงจูงใจของนักเรียน (แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก) และกำหนดตัวชี้วัดและนิยามศัพท์เฉพาะของทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย 8 ทักษะ ได้แก่ ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง ทักษะในการคิดวิเคราะห์มีวิจารณญาณที่ดี ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้ทำงานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์และทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม โดยนำทฤษฎี แนวคิด และนิยามศัพท์เฉพาะมาแยกให้เห็นตัวชี้วัดย่อย ๆ สำหรับนำไปตั้งเป็นข้อคำถาม มีรายละเอียดดังตาราง 7

ตาราง 7 ผังการสร้างแบบสอบถาม/แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปร	จำนวน	ข้อที่
ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน		
1. ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง	20	
- ความเป็นตัวของตัวเอง	4	1-4
- วิธีการในการเรียน	7	5-11
- การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล	5	12-16
- การประเมินตนเอง	4	17-20
2. ด้านการสนับสนุนทางสังคม	9	
- การสนับสนุนจากผู้ปกครอง	4	1-4
- การสนับสนุนจากครู	5	5-9
3. ด้านแรงจูงใจของนักเรียน	9	
- แรงจูงใจภายใน	4	1-4
- แรงจูงใจภายนอก	5	5-9
รวม	38	
ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน		
1. ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง	6	1-6
2. ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี	6	7-12
3. ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์	6	13-18
4. ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว	7	19-25
5. ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ	6	26-31
6. ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์	5	32-36
7. ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์	7	37-43
8. ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	7	44-50
รวม	50	

2.3 สร้างเครื่องมือการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล และแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ตามนิยามศัพท์เฉพาะที่กำหนด โดยการสร้างข้อคำถามตามองค์ประกอบและพฤติกรรมของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลและทักษะความฉลาดทางดิจิทัล มีลักษณะของข้อคำถามเป็นข้อคำถามที่ตรงตามระดับความคิด/ความรู้สึก/การปฏิบัติของนักเรียน และให้นักเรียนเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียวในลักษณะของมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2.4 นำแบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล และแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ที่สร้างขึ้นให้คณะกรรมการที่ควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความครอบคลุม และความสอดคล้องตามนิยามของตัวแปร แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

2.5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลและแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล โดยนำแบบวัดที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 3 คน พิจารณาตรวจสอบเกี่ยวกับการใช้ภาษา และความสอดคล้องของข้อความบ่งชี้ในแบบวัด กับนิยามศัพท์ในแต่ละด้าน เป็นรายข้อ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยกำหนดระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.5.1 ผู้วิจัยขอให้คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทำหนังสือถึงผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือ และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

ผู้วิจัยนำคะแนนการพิจารณาแบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล และแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล จากผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความบ่งชี้ในแบบวัดกับนิยามศัพท์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) ซึ่งมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2547) และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบวัดมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ดังรายละเอียดภาคผนวก ค ตาราง 27 และ ตาราง 29

2.6 ตรวจสอบคุณภาพค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

นำแบบวัดไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2.6.1 นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัด โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมจากข้ออื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมด โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2547) ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบวัดมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.79 ดังรายละเอียดภาคผนวก ค ตาราง 30

2.6.2 นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นความสอดคล้องภายในโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2547) ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดอยู่ระหว่าง 0.83 – 0.95 รายละเอียดตามตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม/แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปร	จำนวนข้อ	ค่าความเชื่อมั่น
ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง	20	.91
ด้านการสนับสนุนทางสังคม	9	.91
ด้านแรงจูงใจของนักเรียน	9	.83
ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล	50	.95

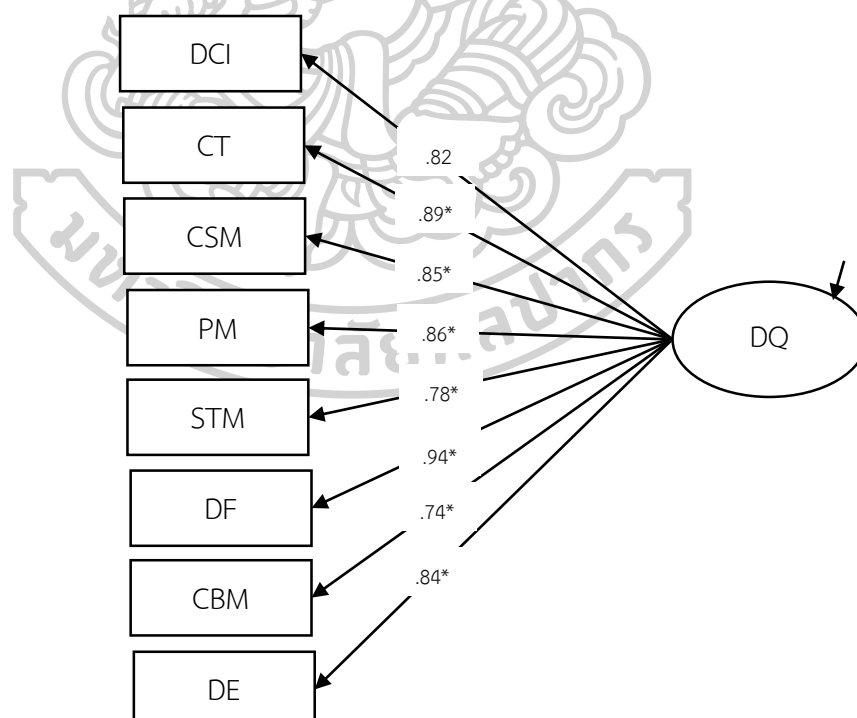
2.6.3 คัดเลือกข้อคำถาม โดยการเลือกข้อคำถามจากพฤติกรรมที่ได้จากการสังเคราะห์ให้ครบทุกพฤติกรรม คัดเลือกค่าอำนาจจำแนกแบบ Corrected Item-Total Correlation ที่มีค่าสูง และพิจารณาข้อคำถามที่ไม่ซ้ำกันหรือความหมายใกล้เคียงกัน แล้วจึงนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.7 ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

2.7.1 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล

ตัวแปรสังเกตได้	Factor loading	R ²	CR	AVE
ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (DCI)	.82	.67	.95	.71
ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (CT)	.89*	.79		
ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (CSM)	.85*	.72		
ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (PM)	.86*	.74		
ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (STM)	.78*	.61		
ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (DF)	.94*	.88		
ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ (CBM)	.74*	.55		
ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (DE)	.84*	.71		
$\chi^2 = 16.62$, $df = 13$, $relative \chi^2 = 16.62$, $p = .22$, $RMSEA = .03$, $RMR = .01$, $GFI = .99$, $AGFI = .97$				

* $p < .05$ 

แผนภาพ 8 ค่าน้ำหนักมาตรฐานของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล

จากตาราง 9 และแผนภาพ 8 แสดงผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (DQ) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .82, .89, .85, .86, .78, .94, .74 และ .84 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ทุกตัวแปร ทั้งนี้โมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (DQ) มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 16.62$, $df = 13$, $relative \chi^2 = 16.62$, $p = .22$, $RMSEA = .03$, $RMR = .01$, $GFI = .99$, $AGFI = .97$) และพบว่า ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (DF) สามารถอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้มากที่สุดเท่ากับ 88% รองลงมาคือ ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (CT) สามารถอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 79% ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (PM) สามารถอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 74% ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (CSM) สามารถอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 72% ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (DE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 71% ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (DCI) สามารถอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 67% ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (STM) สามารถอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 61% และทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ (CBM) สามารถอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 55% ตามลำดับ

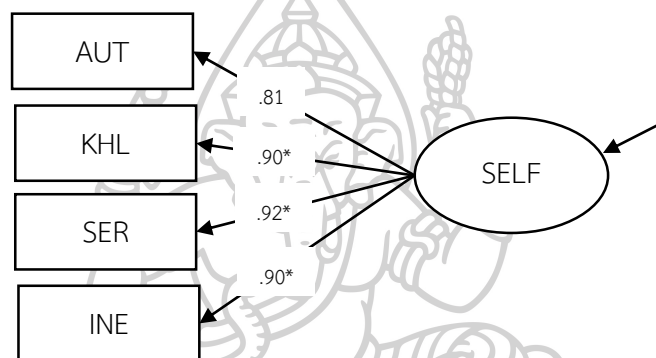
นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์จากตาราง 9 ยังแสดงให้เห็นว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความเชื่อมั่น (Composite Reliability : CR) ของโมเดลการวัดเท่ากับ .95 ซึ่งเป็นค่าสูงกว่าเกณฑ์ .70 แสดงว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความคงเส้นคงวาสูงและเมื่อพิจารณาความตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity) จากความสามารถในการสกัดความแปรปรวนโดยเฉลี่ย (Average Extracted Variance : AVE) ของตัวบ่งชี้ที่สะท้อนถึงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปรากฏว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 8 ตัวสามารถสกัดความแปรปรวนโดยเฉลี่ยได้เท่ากับ .71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ .50

2.7.2 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ตัวแปรสังเกตได้	Factor loading	R^2	CR	AVE
ความเป็นตัวของตัวเอง (AUT)	.81	.66	.93	.78
วิธีการในการเรียน (KHL)	.90*	.81		
การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล (SER)	.92*	.85		
การประเมินตนเอง (INE)	.90*	.81		

$\chi^2 = .03$, $df = 1$, *relative* $\chi^2 = .03$, $p = .87$, $RMSEA = .00$, $RMR = .00$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$

* $p < .05$ 

แผนภาพ 9 ค่าน้ำหนักมาตรฐานของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากตาราง 10 และแผนภาพ 9 แสดงผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (SELF) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .81, .90, .92 และ .90 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ทุกตัวแปร ทั้งนี้ โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (DQ) มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = .03$, $df = 1$, *relative* $\chi^2 = .03$, $p = .87$, $RMSEA = .00$, $RMR = .00$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$) และพบว่า การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล (SER) สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้มากที่สุดเท่ากับ 85% รองลงมาคือ วิธีการในการเรียน (KHL) สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 81% การประเมินตนเอง (INE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 81% ความเป็นตัวของตัวเอง (AUT) สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 66% ตามลำดับ

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์จากตาราง 10 ยังแสดงให้เห็นว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความเชื่อมั่น (Composite Reliability : CR) ของโมเดลการวัดเท่ากับ .93 ซึ่งเป็นค่าสูงกว่าเกณฑ์ .70 แสดงว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้

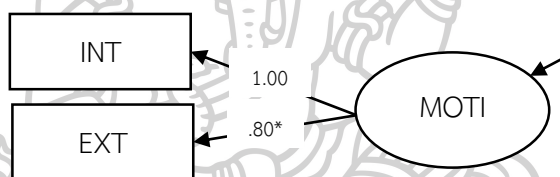
ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความคงเส้นคงวาสูงและเมื่อพิจารณาความตรงเชิงคู่เข้า (Convergent Validity) จากความสามารถในการสกัดความแปรปรวนโดยเฉลี่ย (Average Extracted Variance : AVE) ของตัวบ่งชี้ที่สะท้อนถึงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปรากฏว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 8 ตัวสามารถสกัดความแปรปรวนโดยเฉลี่ยได้เท่ากับ .78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ .50

2.7.3 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียน

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียน

ตัวแปรสังเกตได้	Factor loading	R ²	CR	AVE
แรงจูงใจภายใน (INT)	1.00	1.00	.90	.82
แรงจูงใจภายนอก (EXT)	.80*	.64		
$\chi^2 = .12, df = 1, relative \chi^2 = .12, p = .73, RMSEA = .00, RMR = .00, GFI = 1.00, AGFI = 1.00$				

* $p < .05$



แผนภาพ 10 ค่าน้ำหนักมาตรฐานของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียน

จากตาราง 11 และภาพ 10 แสดงผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (MOTI) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.00 และ .80 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ทุกตัวแปร ทั้งนี้โมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (DQ) มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = .12, df = 1, relative \chi^2 = .12, p = .73, RMSEA = .00, RMR = .00, GFI = 1.00, AGFI = 1.00$) และพบว่าแรงจูงใจภายใน (INT) สามารถอธิบายความแปรปรวนของแรงจูงใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้มากที่สุดเท่ากับ 100% รองลงมาคือ แรงจูงใจภายนอก (EXT) สามารถอธิบายความแปรปรวนของแรงจูงใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 64% ตามลำดับ

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์จากตาราง 11 ยังแสดงให้เห็นว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความเชื่อมั่น (Composite Reliability : CR) ของโมเดลการวัดเท่ากับ .90 ซึ่งเป็นค่าสูงกว่าเกณฑ์ .70 แสดงว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความคงเส้นคงวาสูงและเมื่อพิจารณาความตรงเชิงคู่เข้า (Convergent Validity) จากความสามารถในการสกัดความแปรปรวนโดยเฉลี่ย (Average Extracted Variance : AVE) ของตัวบ่งชี้ที่สะท้อนถึงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปรากฏว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 8 ตัวสามารถสกัดความแปรปรวนโดยเฉลี่ยได้เท่ากับ .82 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ .50

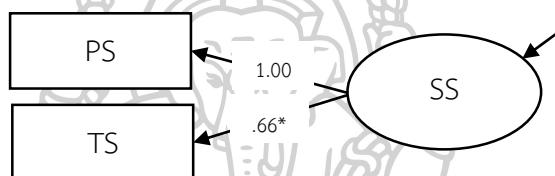
2.7.4 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคม

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคม

ตัวแปรสังเกตได้	Factor loading	R^2	CR	AVE
การสนับสนุนจากผู้ปกครอง (PS)	1.00	1.00	.83	.72
การสนับสนุนจากครู (TS)	.66*	.44		

$\chi^2 = .00$, $df = 1$, $relative \chi^2 = .00$, $p = .98$, $RMSEA = .00$, $RMR = .00$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$

* $p < .05$



แผนภาพ 11 ค่าน้ำหนักมาตรฐานของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคม

จากตาราง 12 และภาพ 11 แสดงผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (SS) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.00 และ .66 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ทุกตัวแปร ทั้งนี้โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (DQ) มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = .00$, $df = 1$, $relative \chi^2 = .00$, $p = .98$, $RMSEA = .00$, $RMR = .00$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$) และพบว่า การสนับสนุนจากผู้ปกครอง (PS) สามารถอธิบายความแปรปรวนของการสนับสนุนทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้มากที่สุดเท่ากับ 100% รองลงมา คือ การสนับสนุนจากครู (TS) สามารถอธิบายความแปรปรวนของการสนับสนุนทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เท่ากับ 44% ตามลำดับ

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์จากตาราง 12 ยังแสดงให้เห็นว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความเชื่อมั่น (Composite Reliability : CR) ของโมเดลการวัดเท่ากับ .83 ซึ่งเป็นค่าสูงกว่าเกณฑ์ .70 แสดงว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความคงเส้นคงวาสูงและเมื่อพิจารณาความตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity) จากความสามารถในการสกัดความแปรปรวนโดยเฉลี่ย (Average Extracted Variance : AVE) ของตัวบ่งชี้ที่สะท้อนถึงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปรากฏว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 8 ตัวสามารถสกัดความแปรปรวนโดยเฉลี่ยได้เท่ากับ .72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ .50

3. ตัวอย่างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ดังมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านการสนับสนุนทางสังคม และด้านแรงจูงใจของนักเรียน

ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

แบบสอบถามนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามเกี่ยวกับรายละเอียดส่วนบุคคลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่ เพศ ระดับชั้นที่กำลังศึกษา โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมีตัวเลือกและเติมคำตอบ ดังนี้

1. เพศ ชาย หญิง
2. ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ชั้น ม.1 ชั้น ม.2 ชั้น ม.3

ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียน

แบบสอบถามนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านการสนับสนุนทางสังคม และด้านแรงจูงใจของนักเรียน

ด้านที่ 1 ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ในส่วนนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเพื่อวัดปัจจัยด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยลักษณะของข้อคำถามเป็นข้อความเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นตัวของตัวเอง รู้วิธีการที่จะเรียน ใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล และการประเมินตนเอง มีลักษณะของประโยคคำถามประกอบด้วยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จาก "น้อยที่สุด" ถึง "มากที่สุด" จำนวน 20 ข้อ

ตาราง 13 ตัวอย่างแบบวัดปัจจัยด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0	ข้าพเจ้าจัดการงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยใช้สื่อดิจิทัล					
00	ข้าพเจ้ามีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพียงพอในการจัดการและแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้					
000	ข้าพเจ้าสามารถคิดทางใดทางหนึ่งมาจัดการปัญหาได้ เมื่อเผชิญกับปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัล					

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามปัจจัยด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

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

ด้านที่ 2 ด้านการสนับสนุนทางสังคม

ในส่วนนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเพื่อวัดปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม โดยลักษณะของข้อความคำถามเป็นข้อความเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคมที่นักเรียนได้รับ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้ปกครองและการสนับสนุนจากครู มีลักษณะของประโยคคำถามประกอบด้วยมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จาก "น้อยที่สุด" ถึง "มากที่สุด" จำนวน 9 ข้อ

ตาราง 14 ตัวอย่างแบบวัดปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0	ผู้ปกครองเตือนข้าพเจ้า เมื่อใช้สื่อดิจิทัลไม่ถูกต้อง เช่น อ่านหนังสือหรือเข้าเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสม					
00	ครูสามารถตอบคำถามฉันได้เมื่อฉันเกิดปัญหาในการใช้สื่อดิจิทัล					
000	ข้าพเจ้ามีเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับเข้าใช้สื่อดิจิทัลต่าง ๆ ที่บ้านอย่างเพียงพอ เช่น หนังสือ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และวีดิทัศน์ต่าง ๆ					

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

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

ด้านที่ 3 ด้านแรงจูงใจของนักเรียน

ในส่วนนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเพื่อวัดปัจจัยด้านแรงจูงใจของนักเรียน โดยลักษณะของข้อคำถามเป็นข้อความเกี่ยวกับแรงจูงใจของนักเรียน แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก มีลักษณะของประโยคคำถามประกอบด้วยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จาก "น้อยที่สุด" ถึง "มากที่สุด" จำนวน 9 ข้อ

ตาราง 15 ตัวอย่างแบบวัดปัจจัยด้านแรงจูงใจของนักเรียน

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0	ข้าพเจ้าเห็นว่าสื่อดิจิทัลเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน					
00	ข้าพเจ้าเห็นว่าการใช้สื่อดิจิทัลทำให้ข้าพเจ้าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน					
000	ข้าพเจ้าเห็นว่า การแสดงความคิดเห็นในสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ทำให้ข้าพเจ้าเป็นที่รู้จักของสังคมในโลกดิจิทัล					

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามปัจจัยด้านแรงจูงใจของนักเรียน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

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

ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน

ในส่วนนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเพื่อวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน โดยลักษณะของข้อคำถามเป็นข้อความเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล แบ่งออกเป็น 8 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้ทำงานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์และทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม มีลักษณะของประโยคคำถามประกอบด้วยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จาก "น้อยที่สุด" ถึง "มากที่สุด" จำนวน 50 ข้อ

ตาราง 16 ตัวอย่างแบบแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0	ข้าพเจ้าไม่นำรูปคนอื่นมาตั้งเป็นรูปโปรไฟล์					
00	ข้าพเจ้าไม่เคยกลั่นแกล้ง ว่าร้าย นินทาเพื่อนในสื่อดิจิทัล					
000	ข้าพเจ้าตั้งรหัสผ่านเครือข่ายสื่อดิจิทัลที่คาดเดาได้ยาก					

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

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

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยขอให้บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร ทำหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

4.2 ผู้วิจัยนำแบบไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยติดต่อประสานงานกับโรงเรียนด้วยตนเอง พร้อมทั้งนัดหมายวัน เวลาและสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือน พฤษภาคม - มิถุนายน 2566 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงและอธิบายวิธีการใช้แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนแก่นักเรียนทุกคน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ตรงกันในวิธีการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน

4.3 เมื่อผู้วิจัยได้แบบสอบถามกลับคืน ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ สรุปแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนและมีความถูกต้องสมบูรณ์ในการนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงของตัวแปร

5.2 การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัด (Measurement Model) เพื่อยืนยันว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นและเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น มีโครงสร้างตามองค์ประกอบที่ได้กำหนดไว้ และเชื่อมั่นได้ว่าตัวแปรสังเกตได้แต่ละกลุ่ม เป็นตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมสำหรับตัวแปรแฝงที่กำหนด โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ในโปรแกรม LISREL เนื่องจากได้กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงไว้ก่อนแล้ว ว่าตัวแปรสังเกตจะมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเฉพาะกับตัวแปรแฝงขององค์ประกอบเท่านั้น

5.3 การวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการศึกษาในเชิงคุณภาพ เพื่อตรวจสอบความตรงของแบบจำลองสมมติฐานเชิงทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้การวิเคราะห์อิทธิพลด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL) โดยใช้เกณฑ์การตรวจสอบความสอดคล้อง ดังรายละเอียดตาราง 17

ตาราง 17 เกณฑ์การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนี	เกณฑ์ที่ยอมรับได้	อ้างอิง
p	> 0.05	Hair et al. (2010)
χ^2/df	< 2.00	Hu & Bentler. (1999)
CFI	≥ 0.80	Hair et al. (2010)
RMR	≤ 0.08	Hu & Bentler. (1999)
RMSEA	≤ 0.05	Hair et al. (2010)

ระยะที่ 2 การศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

การดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ ใช้วิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อ 2 เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant)

ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 8 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอน นักจิตวิทยาหรืออาจารย์สาขาจิตวิทยา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (criterion based selection) จากผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ (key informant) โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสบการณ์ทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา จำนวน 2 คน

1.2 ครูผู้สอน ที่มีประสบการณ์การสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา จำนวน 2 คน

1.3 นักจิตวิทยาหรืออาจารย์สาขาจิตวิทยาโดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและวัยรุ่นที่มีประสบการณ์ทำงาน ไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน

1.4 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา จำนวน 2 คน

2. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์และตรวจสอบเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

2.1 นำเนื้อหาสาระในประเด็นสำคัญ ๆ ที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 มากำหนดเป็นกรอบในการสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยมีลักษณะคำถามเป็นข้อคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลหลักได้แสดงความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ อย่างมีอิสระเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.2 นำแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบวัดที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยกำหนดระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- | | |
|----|---|
| +1 | แน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ |
| 0 | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ |
| -1 | แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ |

โดยมีเกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) มากกว่าหรือเท่ากับ .5 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2547: 179) และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบวัดมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ดังรายละเอียดภาคผนวก ค ตาราง 29

2.3 ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักต่อไป

3. แบบสัมภาษณ์สำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก เกี่ยวกับความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

แนวทางสัมภาษณ์สำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....
 ตำแหน่งงาน.....
 สถานที่ทำงาน.....
 วันที่.....เดือน..... พ.ศ. เวลา สถานที่

ส่วนที่ 2 คำถาม

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1-3

ในทัศนะของท่าน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ควรเกี่ยวข้องกับปัจจัยอะไรบ้าง (ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน, ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน, ปัจจัยด้านกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน ฯลฯ) เพราะเหตุใด

2. แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1) ในทัศนะของท่าน แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นอย่างไร และควรดำเนินการอย่างไรบ้าง

2) ในทัศนะของท่าน ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นอย่างไร และจะมีวิธีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมรายชื่อ พิจารณาคุณสมบัติผู้ให้ข้อมูลหลักและขอให้คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทำหนังสือถึงผู้ให้ข้อมูลหลักเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยโดยการสัมภาษณ์ระดับลึก (In-depth Interview) โดยอาศัยแนวคำถามที่ถูกพัฒนาขึ้นไว้ล่วงหน้าให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และใช้วิธีการบันทึกเทปเพื่อความสะดวกในการสัมภาษณ์และเพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างครบถ้วน โดยแบ่งการสัมภาษณ์ออกเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

- 4.1 แบบเปิดกว้าง ไม่จำกัดคำตอบ โดยผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์จะให้ผู้ตอบมีอิสระที่จะอธิบายแนวความคิดของตนได้อย่างอิสระ มีความรู้สึกเป็นธรรมชาติ
- 4.2 แบบเจาะลึกหรือแบบมีจุดสนใจเฉพาะ เพื่อค้นหาข้อมูลที่ผู้วิจัยมีความสนใจอยู่แล้ว และพยายามหันความสนใจของผู้สัมภาษณ์เข้ามาสู่จุดที่ตั้งไว้
- 4.3 แบบตะล่อมกล่อมเกล่า เป็นการสัมภาษณ์เพื่อลวงความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติที่มีต่อเรื่องที่ให้การสัมภาษณ์
- 4.4 แบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เป็นการสัมภาษณ์ผู้รู้ในเรื่องที่ต้องการอย่างละเอียด

5. การตรวจสอบข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้ว เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าด้านข้อมูล (data triangulation) และด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (methodological triangulation) ตามที่ สุกวงค์ จันทวานิช (2551) ได้เสนอไว้ คือ

5.1 ด้านข้อมูล ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกันจากผู้ให้ข้อมูลหลักทั้ง 8 คน หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วได้นำข้อมูลมาตรวจสอบว่าแต่ละประเด็นตรงกันหรือไม่ หรือสอดคล้องกันหรือไม่ หากปรากฏว่าแต่ละประเด็นที่ตรวจสอบมีผู้ให้ข้อมูลไม่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กลับไปตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ให้ข้อมูลหลักในโอกาสต่อไปจนได้ข้อมูลที่ตรงกัน

5.2 ด้านวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกันด้วยวิธีการต่าง ๆ กัน ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร การสังเกต และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก โดยผู้วิจัยได้นำเนื้อหาที่ได้มาจำแนกเป็นประเด็นโดยอาศัยกรอบแนวคิดการวิจัยเป็นแนวทาง หลังจากนั้นได้นำข้อมูลประเด็นต่าง ๆ มาตรวจสอบว่าตรงกันหรือสอดคล้องกันหรือไม่ ถ้าปรากฏว่าข้อมูลมีความขัดแย้งกัน ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกไว้และนำไปสอบถามกับผู้ให้ข้อมูลหลักอีกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากที่สุด

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก มีการศึกษาอย่างเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลได้ทำควบคู่ไปตลอดกระบวนการ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล 4 ลักษณะ คือ

6.1 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การวิเคราะห์เนื้อหาซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เพื่อสรุปเรียงเรียงความคิดเห็น คำอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับความสำคัญของเรื่องและสถานการณ์ โดยการสรุปใจความสำคัญจัดระบบข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการสนับสนุนข้อค้นพบที่ได้จากข้อมูลอื่น ๆ แล้วนำเสนอในรูปของการบรรยาย

6.2 การจำแนกข้อมูล (Typological Analysis) โดยใช้การจำแนกแบบใช้แนวคิด ทฤษฎี และไม่ใช่ทฤษฎี เป็นการวิเคราะห์ตามความเหมาะสมกับข้อมูล นำหลักการแนวคิดทฤษฎีมาทำการศึกษาวิเคราะห์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อสรุปข้อค้นพบ โดยการตอบคำถามว่า สิ่งที่เราวิเคราะห์มีรูปแบบอย่างไร เพราะเหตุใดและมีผลกระทบต่อเรื่องอื่น ๆ อย่างไร

6.3 การเปรียบเทียบข้อมูล (Constant Comparative Method) คือการเปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนของผู้ให้ข้อมูลหลักแต่ละคนให้เห็นความเหมือนและความแตกต่างกัน โดยนำผลการสัมภาษณ์ที่ได้มาจำแนกชนิดของข้อมูลในเหตุการณ์นั้น ๆ มาเปรียบเทียบโดยการหาความสัมพันธ์ อันนำไปสู่การสร้างข้อสรุปเชิงนามธรรมต่อไป

6.4 การสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analysis Induction) คือวิธีการสร้างข้อสรุปข้อมูลที่ได้จากเอกสาร และข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์เชิงลึก มีการตีความหมายจากสิ่งที่ได้พบเห็นเป็นรูปธรรมและสร้างข้อสรุปจากข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้น โดยการสร้างสมมติฐานชั่วคราวเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน แล้วดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อยืนยันสมมติฐานดังกล่าว

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาระดับความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน

ตอนที่ 2 การพัฒนาและตรวจสอบโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ความหมายและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

λ_i	หมายถึง	ค่าน้ำหนักประกอบ
b_i	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล
CV	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
Sk	หมายถึง	ค่าความเบ้
Ku	หมายถึง	ค่าความโด่ง
M	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
n	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
r	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
R^2	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
SD	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SE	หมายถึง	ค่าคะแนนความคาดเคลื่อนมาตรฐาน
t	หมายถึง	ค่าสถิติทดสอบที
F	หมายถึง	ค่าสถิติทดสอบที
Chi-Square	หมายถึง	ค่าสถิติทดสอบไค-สแควร์
Relative χ^2	หมายถึง	ค่าสถิติทดสอบไค-สแควร์สัมพันธ์
df	หมายถึง	ค่าองศาอิสระ
p value	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ
GFI	หมายถึง	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	หมายถึง	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
CFI	หมายถึง	ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ

NFI	หมายถึง	ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกับเกณฑ์
RMSEA	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์
RMR	หมายถึง	ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน
SRMR	หมายถึง	ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
DE	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรง
IE	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม
TE	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลโดยรวม

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้

DQ	หมายถึง	ตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัล
DCI	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง
CT	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทักษะในการคิดวิเคราะห์ห้มีวิจารณ์ญาณที่ดี
CSM	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์
PM	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว
STM	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ
DF	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้ใช้งานทั้งไบนโลกออนไลน์
CBM	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์
DE	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม
SELF	หมายถึง	ตัวแปรแฝงการเรียนรู้ด้วยตนเอง
AUT	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความเป็นตัวของตัวเอง
KHL	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านรู้วิธีการที่จะเรียน
SER	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล
INE	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการประเมินตนเอง
MOTI	หมายถึง	ตัวแปรแฝงแรงจูงใจของนักเรียน
INT	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้แรงจูงใจภายใน
EXT	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้แรงจูงใจภายนอก
SS	หมายถึง	ตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคม
PS	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การสนับสนุนจากผู้ปกครอง
TS	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การสนับสนุนจากครู

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาระดับความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างและค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้

1. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 450 ชุด ดังนั้นขนาดตัวอย่างในการวิจัยส่วนนี้ จึงเท่ากับ 450 คน โดยมีจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ระดับชั้นที่กำลังศึกษา รายละเอียดดังตาราง 18

ตาราง 18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร		จำนวน (n = 450)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	150	33.33
	หญิง	300	66.67
	รวม	450	100.00
ระดับชั้นที่กำลังศึกษา	ม.1	146	32.44
	ม.2	152	33.78
	ม.3	152	33.78
	รวม	450	100.00

จากตาราง 18 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 450 คน จำแนกเป็นเพศชาย 150 คน เพศหญิง 300 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และ 66.67 ตามลำดับ โดยกำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 32.44 กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 33.78 และกำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 33.78

2. ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียน โดยนำข้อมูลที่ได้จากตัวอย่าง จำนวน 450 คน มาสร้างเป็นตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 16 ตัวแปร จากข้อคำถามตอนที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง แรงจูงใจของนักเรียน และการสนับสนุนทางสังคม จำนวน 38 ข้อ และตอนที่ 3 ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมือง จำนวน 50 ข้อ และนำตัวแปรสังเกตได้ที่สร้างขึ้นทั้ง 16 ตัวแปร มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายละเอียดดังตาราง 19

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปร	M	SD	CV (%)	Sk	Ku
ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล					
ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง	4.03	0.69	17.33	-0.47	-0.41
ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี	4.09	0.73	11.13	-0.53	-0.25
ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์	4.06	0.68	16.17	-0.46	-0.38
ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว	4.17	0.73	11.36	-0.66	-0.42
ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ	3.88	0.74	15.17	-0.16	-0.74
ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานที่มีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์	4.15	0.73	8.99	-0.51	-0.61
ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์	3.88	0.75	15.86	-0.33	-0.26
ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	4.09	0.69	12.10	-0.50	-0.34
การเรียนรู้ด้วยตนเอง					
ความเป็นตัวของตัวเอง	3.84	0.68	16.76	-0.25	-0.20
วิธีการในการเรียน	3.83	0.72	15.65	-0.40	-0.41
การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล	3.93	0.70	12.77	-0.40	-0.27
การประเมินตนเอง	3.85	0.76	12.47	-0.45	0.20
แรงจูงใจของนักเรียน					
แรงจูงใจภายใน	4.03	0.73	14.58	-0.56	-0.12
แรงจูงใจภายนอก	4.13	0.70	13.54	-0.67	-0.20
การสนับสนุนทางสังคม					
การสนับสนุนจากผู้ปกครอง	3.95	0.79	16.28	-0.48	-0.27
การสนับสนุนจากครู	4.12	0.70	11.93	-0.58	-0.22

จากตาราง 19 ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 8 ตัวแปร ได้แก่ ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานที่มีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ในระดับมากที่สุด 8 ตัวแปร (ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.88 – 4.17) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ในช่วง 0.68 – 0.75 เมื่อนำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 8.99 – 17.33 แสดงว่าค่าเฉลี่ยที่

ได้มีค่าความเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อพิจารณาในส่วนของค่าความเบ้ และค่าความโด่ง พบว่า มีค่ากำลังสองของความเบ้และความโด่งของตัวแปร น้อยกว่า 6 (ค่าความเบ้กำลังสอง อยู่ในช่วง 0.03 – 0.44, ค่าความโด่งกำลังสอง อยู่ในช่วง 0.06 – 0.55) แสดงว่าตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 8 ตัวแปร มีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ (Glass & Kenneth, 1995)

การเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ ความเป็นตัวของตัวเอง วิธีการในการเรียน การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล และการประเมินตนเอง พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ตัวแปร (ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.83 - 3.93) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.68 – 0.76 เมื่อนำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 12.47 - 16.76 แสดงว่าค่าเฉลี่ยที่ได้มีค่าความเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อพิจารณาในส่วนของค่าความเบ้ และค่าความโด่ง พบว่า มีค่ากำลังสองของความเบ้และความโด่งของตัวแปร น้อยกว่า 6 (ค่าความเบ้กำลังสองอยู่ในช่วง 0.06 – 0.20, ค่าความโด่งกำลังสอง อยู่ในช่วง 0.04 – 0.17) แสดงว่า ตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปร มีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ (Glass & Kenneth, 1995)

แรงจูงใจของนักเรียน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ แรงจูงใจภายใน และแรงจูงใจภายนอก พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจของนักเรียนในระดับมากที่สุดทั้ง 2 ตัวแปร (ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.03 – 4.13) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.70 – 0.73 เมื่อนำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 13.54 – 14.58 แสดงว่าค่าเฉลี่ยที่ได้มีความเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อพิจารณาในส่วนของค่าความเบ้ และค่าความโด่ง พบว่า มีค่ากำลังสองของความเบ้และความโด่งของตัวแปร น้อยกว่า 6 (ค่าความเบ้กำลังสอง อยู่ในช่วง 0.31 – 0.45, ค่าความโด่งกำลังสอง อยู่ในช่วง 0.01 – 0.04) แสดงว่าตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 2 ตัวแปร มีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ (Glass & Kenneth, 1995)

การสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง และการสนับสนุนจากครู พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของการสนับสนุนทางสังคมในระดับมากที่สุดทั้ง 2 ตัวแปร (ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.95 – 4.12) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.70 – 0.79 เมื่อนำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 11.93 – 16.28 แสดงว่าค่าเฉลี่ยที่ได้มีความเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อพิจารณาในส่วนของค่าความเบ้ และค่าความโด่ง พบว่า มีค่ากำลังสองของความเบ้และความโด่งของตัวแปร น้อยกว่า 6 (ค่าความเบ้กำลังสอง อยู่ในช่วง 0.23 – 0.34, ค่าความโด่งกำลังสอง อยู่ในช่วง 0.05 – 0.07) แสดงว่าตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 2 ตัวแปร มีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ (Glass & Kenneth, 1995)

3. ผลการศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ ใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมาย เพื่อให้ทราบว่านักเรียนส่วนใหญ่ มีความฉลาดทางดิจิทัลอยู่ในระดับใด รายละเอียดดังตาราง 20

ตาราง 20 ระดับความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปร	M	SD	แปลความหมาย
ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง	4.03	0.69	มาก
ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี	4.09	0.73	มาก
ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์	4.06	0.68	มาก
ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว	4.17	0.73	มาก
ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ	3.88	0.74	มาก
ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์	4.15	0.73	มาก
ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์	3.88	0.75	มาก
ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	4.09	0.69	มาก
ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมือง	4.04	0.62	มาก

ผลการวิจัย พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบพบว่า นักเรียนมีความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลในทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัวสูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 รองลงมาคือทักษะในการบริหารจัดการข้อมูล ที่ผู้ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 และทักษะ ในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและตรวจสอบโมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1. ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลเชิงสาเหตุระหว่างความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การสนับสนุนทางสังคม และแรงจูงใจของนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

การนำเสนอผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลเชิงสาเหตุระหว่างความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การสนับสนุนทางสังคม และแรงจูงใจของนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วยตัวแปรที่สังเกตได้ 16 ตัวแปร ได้แก่ ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (DCI) ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (CT) ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (CSM) ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (PM) ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (STM) ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลก

ออนไลน์ (DF) ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ (CBM) ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (DE) ความเป็นตัวของตัวเอง (AUT) วิธีการในการเรียน (KHL) การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล (SER) การประเมินตนเอง (INE) แรงจูงใจภายใน (INT) แรงจูงใจภายนอก (EXT) การสนับสนุนจากผู้ปกครอง (PS) และการสนับสนุนจากครู (TS)

ผลวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 16 ตัวแปรด้วยสถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ทั้ง 16 ตัวแปร อยู่ในช่วง .46 - .83 โดยพบว่าตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดดังตาราง 21

ตาราง 21 ผลวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

	DCI	CT	CSM	PM	STM	DF	CBM	DE	AUT	KHL	SER	INE	INT	EXT	PS	TS
DCI	1															
CT	.75*	1														
CSM	.69*	.75*	1													
PM	.70*	.77*	.74*	1												
STM	.64*	.70*	.68*	.64*	1											
DF	.60*	.75*	.68*	.82*	.63*	1										
CBM	.61*	.66*	.64*	.65*	.69*	.69*	1									
DE	.66*	.75*	.70*	.80*	.65*	.80*	.72*	1								
AUT	.51*	.60*	.54*	.49*	.59*	.47*	.53*	.52*	1							
KHL	.56*	.68*	.62*	.58*	.61*	.60*	.61*	.58*	.76*	1						
SER	.57*	.67*	.62*	.61*	.61*	.61*	.60*	.64*	.74*	.83*	1					
INE	.58*	.67*	.63*	.58*	.64*	.58*	.64*	.63*	.67*	.81*	.82*	1				
INT	.57*	.66*	.62*	.59*	.58*	.59*	.53*	.58*	.52*	.59*	.55*	.60*	1			
EXT	.62*	.68*	.62*	.64*	.53*	.62*	.53*	.64*	.52*	.60*	.56*	.59*	.80*	1		
PS	.51*	.58*	.54*	.46*	.53*	.48*	.49*	.50*	.53*	.59*	.53*	.57*	.57*	.56*	1	
TS	.58*	.64*	.56*	.57*	.54*	.55*	.53*	.62*	.51*	.56*	.58*	.59*	.67*	.66*	.66*	1

* $p < .05$

(Bartlett's Test of Sphericity = 6748.43, $df = 120$, $p < .000$, Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.96)

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ Collinearity Statistics ขอตัวแปรในโมเดลเชิงสาเหตุระหว่างความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล การเรียนรู้ด้วยตนเอง แรงจูงใจของนักเรียน และการสนับสนุนทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปร	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมือง (DQ)		
ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (DCI)	.36	2.75
ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (CT)	.26	3.88
ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (CSM)	.33	2.99
ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (PM)	.22	4.48
ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (STM)	.39	2.59
ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ผู้ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (DF)	.25	4.06
ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ (CBM)	.37	2.67
ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (DE)	.25	3.99
การเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF)		
ความเป็นตัวของตัวเอง (AUT)	.38	2.60
วิธีการในการเรียน (KHL)	.23	4.36
การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล (SER)	.23	4.31
การประเมินตนเอง (INE)	.27	3.68
แรงจูงใจของนักเรียน (MOTI)		
แรงจูงใจภายใน (INT)	.36	2.78
แรงจูงใจภายนอก (EXT)	.36	2.78
การสนับสนุนทางสังคม (SS)		
การสนับสนุนจากผู้ปกครอง (PS)	.57	1.76
การสนับสนุนจากครู (TS)	.57	1.76

จากตาราง 21 และตาราง 22 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (DCI) ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (CT) ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (CSM) ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (PM) ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (STM) ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ผู้ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (DF) ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ (CBM) และทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (DE) อยู่ในช่วง .60 - .82 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่า Tolerance อยู่ในช่วง .22 - .39 และมีค่า VIF อยู่ในช่วง 2.59 - 4.48 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ DCI, CT, CSM, PM, STM, DF, CBM และ DE มีความสัมพันธ์กันเหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปรแฝงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมือง และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

ความเป็นตัวของตัวเอง (AUT) วิธีการ ในการเรียน (KHL) การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล (SER) และการประเมินตนเอง (INE) อยู่ในช่วง .67 - .83 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่า Tolerance อยู่ในช่วง .23 - .38 และมีค่า VIF อยู่ในช่วง 2.60 - 4.36 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ AUT, KHL, SER และ INE มีความสัมพันธ์กันเหมาะที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปรแฝง การเรียนรู้ด้วยตนเอง เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ แรงจูงใจภายใน (INT) และแรงจูงใจภายนอก (EXT) พบว่ามีค่าเท่ากับ .80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่า Tolerance เท่ากับ .36 และมีค่า VIF เท่ากับ 2.78 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ INT และ EXT มีความสัมพันธ์กันเหมาะที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปรแฝง แรงจูงใจ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง (PS) และการสนับสนุนจากครู (TS) มีค่าเท่ากับ .66 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่า Tolerance เท่ากับ .57 และมีค่า VIF เท่ากับ 1.76 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ PS และ TS มีความสัมพันธ์กันเหมาะที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปรแฝง การสนับสนุนทางสังคม

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลกับตัวแปรการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า ทักษะในการคิดวิเคราะห์มีวิจาร์ณญาณที่ดี (CT) กับวิธีการในการเรียน (KHL) มีความสัมพันธ์สูงสุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .68 ส่วนทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้ทำงานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (DF) กับความเป็นตัวของตัวเอง (AUT) มีความสัมพันธ์ต่ำสุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .47 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลกับตัวแปรแรงจูงใจของนักเรียน พบว่า ทักษะในการคิดวิเคราะห์มีวิจาร์ณญาณที่ดี (CT) กับแรงจูงใจภายนอก (EXT) มีความสัมพันธ์สูงสุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .68 ส่วนทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (STM) กับแรงจูงใจภายนอก (EXT) และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองกับตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม พบว่า ทักษะในการคิดวิเคราะห์มีวิจาร์ณญาณที่ดี (CT) กับการสนับสนุนจากครู (TS) มีความสัมพันธ์สูงสุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .64 ส่วนทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (PM) กับการสนับสนุนจากผู้ปกครอง (PS) มีความสัมพันธ์ต่ำสุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .46

เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 6748.43 ($df = 120$, $p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และค่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.96 ซึ่งมีค่ามากกว่า .5 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันมากเพียงพอในการนำมาวิเคราะห์อิทธิพล

2. ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

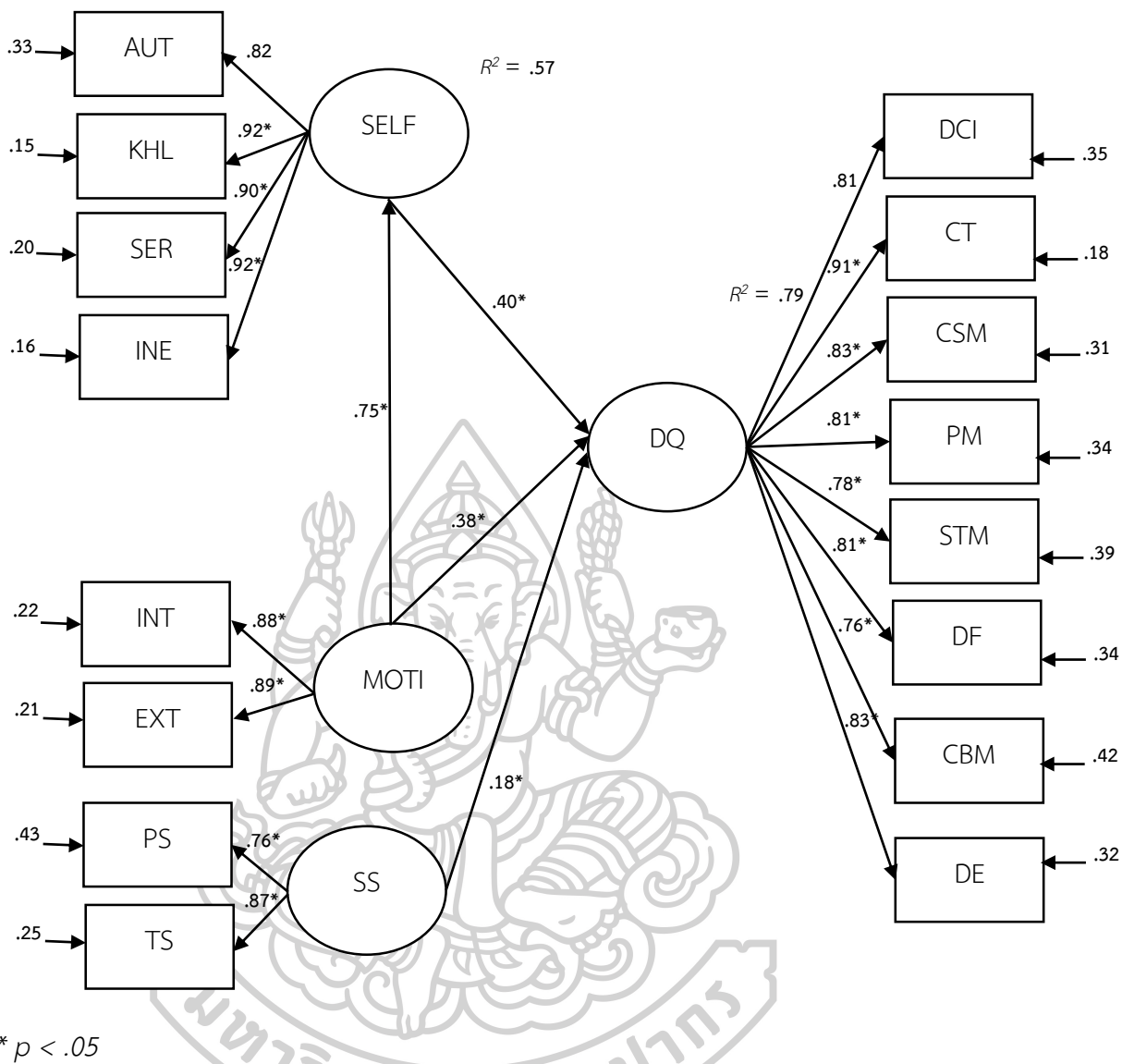
การวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่ส่งผลถึงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีตัวแปรแฝง 4 ตัว ได้แก่ ความฉลาดทางดิจิทัล (DQ) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF) แรงจูงใจของนักเรียน (MOTI) และการสนับสนุนทางสังคม (SS) รวมตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 16 ตัวแปร

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า โมเดลยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 1114.87$, $df = 99$, $relative \chi^2 = 11.26$, $p = .00$, $CFI = .91$, $RMSEA = .15$, $RMR = .15$) ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลโดยผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น ให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กัน ผลการปรับได้ค่าไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 144.67 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 75 และความน่าจะเป็น (p -value) เท่ากับ 0.00 แสดงว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่เมื่อพิจารณาตามข้อยกเว้น กรณีที่มีจำนวนตัวอย่างมากกว่า 250 ตัวอย่าง และตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง 12-30 ตัวแปรแล้ว ถือว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hair et., 2010) และเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ดัชนีวัดความกลมกลืนสัมบูรณ์ พบว่าค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2 / df) มีค่าเท่ากับ 1.93 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.016 และดัชนีวัดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.045 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ดัชนีความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ พบว่า ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี รายละเอียดดังตาราง 23

ตาราง 23 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนี	เกณฑ์ที่ยอมรับได้	อ้างอิง	ก่อนปรับ	หลังปรับ	ผลการตรวจสอบ
p	> 0.05	Hair et al. (2010)	0.000	0.000	ผ่านเกณฑ์ตามข้อยกเว้น
χ^2 / df	< 2.00	Hu & Bentler. (1999)	11.261	1.929	มีความสอดคล้องดี
CFI	≥ 0.80	Hair et al. (2010)	.910	1.000	มีความสอดคล้องดี
RMR	≤ 0.08	Hu & Bentler. (1999)	0.150	0.016	มีความสอดคล้องดี
RMSEA	≤ 0.05	Hair et al. (2010)	0.150	0.045	มีความสอดคล้องดี

สรุปได้ว่า โมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์



แผนภาพ 12 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับ
พลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตาราง 24 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์อิทธิพลของโมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปรเหตุ	ตัวแปรผล					
	SELF			DQ		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE
SELF	-	-	-	.40*	-	.40*
MOTI	.75*	-	.75*	.38*	.30*	.68*
SS	-	-	-	.18*	-	.18*
R^2	.57			.79		
$\chi^2 = 144.67, df = 75, relative \chi^2 = 1.93, p = .00, CFI = 1.00, RMSEA = .045, RMR = .016$						
ตัวแปร	DCI	CT	CSM	PM	STM	DF
ความเที่ยง	.65	.82	.69	.66	.61	.66
ตัวแปร	CBM	DE	AUT	KHL	SER	INE
ความเที่ยง	.58	.68	.67	.85	.80	.84
ตัวแปร	INT	EXT	PS	TS		
ความเที่ยง	.78	.79	.57	.75		
สมการโครงสร้างของตัว		SELF	DQ			
R^2		.57	.79			
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง						
ตัวแปร	DQ	SELF	MOTI	SS		
DQ	1.00					
SELF	.81*	1.00				
MOTI	.84*	.75*	1.00			
SS	.78*	.66*	.88*	1.00		

* $p < .05$

เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงในการวัดตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัว พบว่า ตัวแปรสังเกตทุกตัวมีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ดี คือ มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .57 ถึง .85 โดยตัวแปรที่มีความเที่ยงสูงสุดคือ รู้วิธีการที่จะเรียน (KHL) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .85 รองลงมา คือ การประเมินตนเอง (INE) ทักษะในการคิดวิเคราะห์มีวิจารณ์ญาณที่ดี (CT) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .84 และ .82 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่มีความเที่ยงต่ำสุด คือ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง (PS) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .57

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล (DQ) มีค่าเท่ากับ .79 แสดงว่า ตัวแปรการเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF) แรงจูงใจ (MOTI) และการสนับสนุนทางสังคม (SS) อธิบายความแปรปรวนตัวแปรความฉลาดทางดิจิทัลในระดับ

พลเมืองดิจิทัล (DQ) ได้ร้อยละ 79 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรการเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF) มีค่าเท่ากับ .57 แสดงว่า แรงจูงใจของนักเรียน (MOTI) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรการเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF) ได้ร้อยละ 57

เมื่อพิจารณาเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าตั้งแต่ .66 ถึง .88 อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยตัวแปรแฝงทั้งหมดมีค่าสัมพันธ์เป็นบวก ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์มากที่สุด คือ ตัวแปรแรงจูงใจ (MOTI) กับการสนับสนุนทางสังคม (SS) มีค่าสัมพันธ์เท่ากับ .88 รองลงมา คือ ตัวแปรความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล (DQ) กับแรงจูงใจของนักเรียน (MOTI) มีความสัมพันธ์เท่ากับ .84 และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด คือ ตัวแปรการเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF) กับแรงจูงใจของนักเรียน (MOTI) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .75

เมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพลรวม (Total Effect) อิทธิพลทางตรง (Direct Effect) และอิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) ในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล (DQ) พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงที่สุดต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมือง (DQ) ได้แก่ แรงจูงใจ มีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .68 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รองลงมาได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการสนับสนุนทางสังคมมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .18 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ตามลำดับ โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงสูงที่สุดต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล (DQ) ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รองลงมา ได้แก่ แรงจูงใจ มีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .38 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการสนับสนุนทางสังคม มีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .18 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามลำดับ และตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมสูงที่สุดต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล (DQ) ได้แก่ แรงจูงใจของนักเรียน มีค่าอิทธิพลทางอ้อมผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ .30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้รับการอธิบายจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง แรงจูงใจของนักเรียนและการสนับสนุนทางสังคมได้ร้อยละ 79

ตอนที่ 3 ผลศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

การดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลหลักประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 2 คน ครูผู้สอน จำนวน 2 คน นักจิตวิทยาหรืออาจารย์สาขาจิตวิทยา จำนวน 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา จำนวน 2 คน รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลหลักทั้งสิ้น 8 คน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยนำผลการศึกษาที่ได้จากการศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มาใช้เป็นกรอบในการสัมภาษณ์ เพื่อให้ทราบถึงสารสนเทศในเชิงลึกเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลที่เหมาะสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ตอนต้น ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน

1.1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้และสื่อเทคโนโลยี

จากการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นความรู้ในลักษณะของการบรรยายเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงได้ ครูผู้สอนควรมีการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน และมีการนำสื่อเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนและควรปรับเปลี่ยนบทบาทโดยลดการบรรยายความรู้ลง ดังตัวอย่างจากการสัมภาษณ์

“ครูผู้สอนควรมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบการสอนที่สร้างเสริมประสบการณ์ให้แก่เด็กเรียนที่หลากหลาย ได้แก่ การฝึกการวิเคราะห์ข่าวสารภัยออนไลน์ การดูแลตนเองไม่ให้ตกเป็นเหยื่อจากสังคมออนไลน์ การบริหารจัดการตนเองจากสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน เป็นต้น”

(ครูผู้สอนท่านที่ 2)

“การใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมาเป็นเครื่องมือช่วยสอนในห้องเรียนเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เช่น โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายภาพ เท็บเล็ต คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนและ

ความฉลาดทางดิจิทัลในยุคปัจจุบัน การสอดแทรกความรู้ การสอนผ่านการทำกิจกรรมขยายความรู้ที่มุ่งหวังให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยวิธีบูรณาการโดยมีการกำหนดเนื้อหาให้ศึกษา ค้นคว้า สืบค้น ทำความเข้าใจจากแหล่งเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน โดยใช้สื่อเทคโนโลยีและระบบเครือข่ายออนไลน์ และนำความรู้มาจัดกิจกรรมในชั้นเรียนด้วยวิธีการปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายจะเกิดขึ้นได้ง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะความฉลาดทางดิจิทัลไปในตัวได้”

(นักจิตวิทยาท่านที่ 1)

“ครูจะต้องจัดทำแผนการสอนที่มีความสอดคล้องและบูรณาการเกี่ยวกับทักษะความฉลาดทางดิจิทัลให้ลงไปสู่ห้องเรียน มีการออกแบบการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพิ่มช่องทางการเรียนรู้ในหลาย ๆ ช่องทาง ไม่ใช่เพียงแคในตำราเรียนเพียงอย่างเดียวก็จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น”

(ผู้บริหารสถานศึกษาท่านที่ 1)

1.2 มีเทคนิคการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย

จากการศึกษาพบว่า ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็ว ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้อำนวยการความสะดวก ในการจัดการเรียนรู้และมีการนำเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญมาประยุกต์ ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายมากขึ้น และมีกลยุทธ์การประเมินเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและหลากหลาย เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถเข้าใจและวิเคราะห์ความต้องการของนักเรียนเพื่อหาแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ดังตัวอย่างจากการสัมภาษณ์

“นักเรียนควรได้รับการติดตามผ่านการวัดระดับการประเมินอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับความรู้และข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้งานต่าง ๆ ในโลกดิจิทัลได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีการกำหนดอย่างชัดเจนว่าความรู้ในระดับใดถึงจะอยู่ในเกณฑ์ที่ผ่านตลอดจนถึงควรมีการวางแผนพัฒนาที่ชัดเจนต่อนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินในครั้งนั้น ๆ ว่าควรต้องได้รับความรู้และข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนใดบ้างที่จะทำให้นักเรียนมีความรู้ความฉลาดทางดิจิทัลเพิ่มมากขึ้นและลดความเสี่ยงต่อการใช้งานในโลกดิจิทัลได้”

(นักจิตวิทยาท่านที่ 1)

“การวัดผลและประเมินผลในการจัดการเรียนการสอน เป็นการวัดประเมินความสำเร็จของงานการดูแลกระบวนการของงานที่ทำว่าอยู่กระบวนการไหนแล้วเพื่อที่จะนำมาปรับปรุงและพัฒนา ต้องมีการประเมินรอบด้าน ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนรู้พฤติกรรมของนักเรียน ภาพรวมของผลลัพธ์ที่นักเรียนได้รับเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัล มีข้อบกพร่องอย่างไร ถอดบทเรียนเพื่อนำมาพัฒนาต่อยอด ซึ่งจะต้องประเมินหลายรูปแบบ ทั้งครูประเมินนักเรียนเพื่อนประเมินเพื่อน นักเรียนประเมินตนเอง”

(ผู้บริหารสถานศึกษาท่านที่ 1)

“ครูจะต้องสรรหากระบวนการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดการวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง คุณครูจะต้องแนะนำนักเรียนในเรื่องของเว็บไซต์การหาความรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลเพื่อให้นักเรียนเข้าไปศึกษาและทำแบบประเมินตนเองว่านักเรียนมีความฉลาดทางดิจิทัลในระดับใด ทำให้นักเรียนได้ทราบแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลที่เหมาะสมกับตนเอง”

(ครูผู้สอนท่านที่ 1)

1.3 การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และวิธีการการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความรู้เป็นความสามารถในการรับรู้ เข้าใจในเรื่องความคิด อารมณ์ สิ่งที่เราให้คุณค่า รวมไปถึงการตระหนักถึงสิ่งที่เกิดขึ้นกับตัวเองว่าสิ่งนั้นมีผลกับตัวเราอย่างไร โดยการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้เกี่ยวกับทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล จะช่วยให้นักเรียนรู้เท่าทันในความคิดความอ่านของตนเอง เห็นคุณค่าของเทคโนโลยีและสามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางที่ถูกต้อง โดยครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้นักเรียนสามารถแยกแยะข้อมูล ข่าวสาร ปัญหาและสถานการณ์รอบตัวได้ด้วยหลักเหตุผลและข้อมูลที่ต้องการ รวมทั้งครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้นักเรียนรู้จักเลือกวิธีการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถรับมือและแก้ไขปัญหาหรือคิดวิเคราะห์ในสถานการณ์ที่ต่างกันอย่างดี ดังตัวอย่างจากการสัมภาษณ์

“คุณครูจะต้องจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ในทักษะความฉลาดทางดิจิทัล เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้นักเรียนเห็นคุณค่าของเทคโนโลยีและสามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางที่ถูกต้อง ครูควรฝึกให้นักเรียนสามารถนำความรู้และมีวิธีการที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อที่นักเรียนเมื่อพบเจอกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลแล้วนักเรียนจะสามารถประยุกต์ความรู้และวิธีการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ โดยนักเรียนจะต้องรู้จักวางแผนการเรียนรู้ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ได้”

(ผู้บริหารสถานศึกษาท่านที่ 2)

“หากนักเรียนมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจะช่วยให้นักเรียนแบ่งเวลาไปใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและไม่กระทบกับการใช้ชีวิตประจำวัน โดยส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดการตระหนักรู้ ให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตนเองถึงหลักและเหตุผลโดยนักเรียนจะต้องตระหนักรู้และเกิดความเข้าใจด้วยตนเองว่าควรมีพฤติกรรมอย่างไรในการใช้เทคโนโลยี”

(ครูผู้สอนท่านที่ 1)

“ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะในด้านการฝึกคิดอย่างเป็นระบบมีเหตุมีผล รู้จักการคิดวิเคราะห์แยกแยะนำไปสู่การสังเคราะห์ เลือกและตัดสินใจใช้เทคโนโลยีให้ตรงตามความต้องการ แล้วนำมาปรับใช้กับการเรียนและชีวิตประจำวัน บนพื้นฐานของการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ ทันสมัยและทันต่อสถานการณ์จึงเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันของผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ

พร้อมทั้งจัดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้แสดงออกและแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อฝึกให้ผู้เรียนมีการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์และตัดสินใจ”

(นักจิตวิทยาท่านที่ 2)

ทั้งนี้พบว่าแนวทางการพัฒนาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พบว่าปัจจัยด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นรูปแบบของการเรียนรู้ที่มีจุดเริ่มต้นจากตัวของนักเรียน โดยนักเรียน จะทำการวิเคราะห์ความสามารถในด้านต่าง ๆ ของตนเอง เพื่อนำมาวางแผนวิธีการในการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหาที่พบและสามารถกำหนดแหล่งเรียนรู้ของข้อมูลที่จะใช้ในการศึกษาค้นคว้า อีกทั้งมีการประเมินผลตนเองว่าตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้หรือไม่ โดยอยู่ภายใต้การแนะนำของครูผู้สอน อันเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

2.1 สร้างแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ทางดิจิทัลที่หลากหลายภายในโรงเรียน

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามามีส่วนช่วยในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา นักเรียน ให้มีความสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งนักเรียนยังมีอิสระในการเรียนรู้ได้อย่าง กว้างขวางมากยิ่งขึ้น การจัดสภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ทางดิจิทัลที่หลากหลาย ให้กับนักเรียนจึงมีส่วนสำคัญอย่างมากที่จะช่วยส่งเสริมทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมือง ดิจิทัล โรงเรียนจะต้องสร้างโอกาสให้นักเรียนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ได้ ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็น ห้องเรียนที่มีอุปกรณ์เทคโนโลยีทันสมัย ห้องสื่อดิจิทัล ห้องสมุดออนไลน์ รวมถึงการสร้างพื้นที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับให้ครูและนักเรียน หรือกลุ่มนักเรียนได้มา แบ่งปันความรู้ แลกเปลี่ยนและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกัน ดังตัวอย่างจากการสัมภาษณ์

“การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองให้แก่ นักเรียน เป็น กระบวนการที่สามารถทำได้อย่างหลากหลาย โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างพื้นที่ การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับโลกดิจิทัลให้แก่ นักเรียน ได้แก่ การสร้างแหล่ง ทรัพยากรการเรียนรู้ทางดิจิทัลที่หลากหลายในสถานศึกษา เพื่อให้ นักเรียน สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการสำหรับการเรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล และการสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในลักษณะ ที่เปิดกว้างและสนับสนุนการทำงานร่วมกัน โดยใช้เครื่องมือการสื่อสารทาง ดิจิทัลเพื่อสร้างพื้นที่สำหรับนักเรียนที่จะแบ่งปันความรู้แลกเปลี่ยนและสร้าง ประสบการณ์การเรียนรู้”

(ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1)

“โรงเรียนจะต้องสร้างความพร้อมให้กับนักเรียนทุกคนให้สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้อย่างเท่าเทียมกันและทั่วถึง ไม่ว่าจะเป็น สื่อและอุปกรณ์ Network เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต ซึ่งล้วนมีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน หากเครื่องมือและสัญญาณไม่มีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ก็จะส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ ควรมีสถานที่หรือห้องแห่งการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา เช่น ห้องสื่อดิจิทัล ห้องสมุด e-learning ห้องสมุดออนไลน์ E-library มี working Space มี co-working Space มีสถานที่ให้ครูและนักเรียนได้มาแชร์ประสบการณ์ร่วมกัน หรือกลุ่มของนักเรียนเองได้มาร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ซึ่งสามารถพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนได้”

(ผู้บริหารสถานศึกษาท่านที่ 1)

“การที่โรงเรียนมีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น จัดสรรไว้ในส่วนที่นักเรียนจะสามารถเข้าถึงได้และใช้ในการค้นคว้านอกห้องเรียน จะสามารถกระตุ้นทักษะการเป็นนักสืบค้น ความรักที่จะเรียนรู้ รวมถึงความฉลาดทางดิจิทัลได้มากขึ้น ผ่านการเรียนรู้และทำความเข้าใจกับเทคโนโลยี ทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการป้องกันตนเองในโลกไซเบอร์และเรียนรู้ขอบเขตคุณและโทษของการใช้สื่อดิจิทัลซึ่งจะสามารถเกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณไปในตัว ดังเช่น การที่เราจะพบว่าเด็กที่มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยี จะมีภูมิคุ้มกันต่อการหลอกลวงผ่านช่องทางออนไลน์ได้มากกว่าวัยผู้ใหญ่ เป็นต้น”

(นักจิตวิทยาท่านที่ 1)

ทั้งนี้พบว่าแนวทางการพัฒนาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พบว่าปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคมจากครูผู้สอน ในด้านของการได้รับความช่วยเหลือและชี้แนะข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัล ความรู้และการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ และการกำกับดูแลและสอดส่องพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลของนักเรียน รวมไปถึงการได้รับการสนับสนุนด้านสื่อและอุปกรณ์ การจัดสภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ทางดิจิทัลที่หลากหลายให้กับนักเรียน อันเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.2 การเตรียมความพร้อมให้กับครูผู้สอนในการพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนในยุคปัจจุบันจึงได้ชื่อว่าเป็นครูในยุคดิจิทัล ที่ต้องมีการปรับตัวให้เท่าทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป พร้อมเรียนรู้กับสิ่งใหม่ ๆ อีกทั้งต้องมีความรู้ความสามารถในเรื่องของเครื่องมือ สื่ออุปกรณ์ การสื่อสารทางเทคโนโลยีอีกด้วย โรงเรียนจึงควรมีการสนับสนุนการเตรียมความพร้อมให้กับครูผู้สอนในการพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการออกแบบการจัดการเรียนรู้และจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล โดยครูผู้สอนจะต้องมีองค์ความรู้ เล็งเห็นปัญหาและให้ความสำคัญกับการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลให้กับนักเรียน ดังตัวอย่างจากการสัมภาษณ์

“ในส่วนของความพร้อมของคุณครูที่จะจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน คุณครูจะต้องมีองค์ความรู้และมีความเข้าใจในความสำคัญของความฉลาดทางดิจิทัล เข้าใจในสภาพปัญหาเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลที่เกิดกับนักเรียน ครูจะต้องมีแรงจูงใจในการหยิบยกความฉลาดทางดิจิทัลไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน คุณครูจะต้องมีความคล่องตัวและมีความเป็นพลวัต ในการตามการเปลี่ยนแปลงของโลกให้ทันต้องไม่ยึดติดกับสิ่งเดิม ๆ ครูต้องเล็งเห็นปัญหาและให้ความสำคัญกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยจะต้องมีความตระหนักที่จะส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลให้เกิดขึ้นกับตัวนักเรียน”

(ผู้บริหารสถานศึกษาท่านที่ 1)

“ครูเป็นบุคคลที่เชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ สู่การออกแบบการจัดการเรียนการสอนและจะส่งต่อความรู้แก่นักเรียนเพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้แก้ไขปัญหาและใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริงการให้ความรู้เพิ่มเติมแก่บุคลากรทางการศึกษาและการจัดหาทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลจึงเป็นสิ่งสำคัญในการแก้ปัญหาการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลอย่างแท้จริง โรงเรียน ควรมีมาตรการในการสร้างความฉลาดทางดิจิทัล โดยการให้มุ่งความสำคัญไปที่ทักษะของครูก่อน ทั้งการเข้าใจทางสังคม อารมณ์และการรับรู้ของบุคคล เพื่อให้สามารถเผชิญหน้ากับความท้าทายของชีวิตในโลกยุคดิจิทัล แล้วครูจึงจะสามารถปลูกฝังเพื่อสร้างภูมิความรู้และทักษะให้กับนักเรียนได้”

(นักจิตวิทยาท่านที่ 1)

“คุณครูจะต้องมีความเข้าใจในเรื่องทักษะความฉลาดทางดิจิทัลว่าประกอบไปด้วยทักษะอะไรบ้าง เมื่อคุณครูเกิดความรู้ความเข้าใจในทักษะความฉลาดทางดิจิทัลแล้ว คุณครูจะต้องสามารถนำเอาทักษะความฉลาดทางดิจิทัลมาปรับประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนได้อีกด้วย เพื่อถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจให้กับนักเรียนได้อย่างถูกต้อง โรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการจัดอบรมการให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องทักษะความฉลาดทางดิจิทัลกับคุณครูภายในโรงเรียนหรือโรงเรียนอาชีวศึกษาของคุณครูไปเข้าค่ายและการอบรมเกี่ยวกับทักษะความฉลาดทางดิจิทัล เพื่อให้คุณครูมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญและสามารถนำความรู้มาต่อยอดในการส่งเสริมการให้นักเรียนเกิดการตระหนักรู้ในเรื่องทักษะความฉลาดทางดิจิทัลเป็นอย่างดีก่อนที่จะได้นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้”

(ผู้บริหารสถานศึกษาท่านที่ 2)

3. การจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน

3.1 มีการจัดกิจกรรมการประกวดแข่งขันและการเสริมแรงทางบวก

จากการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลนั้น ต้องมีการส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน โดยอาศัยการปฏิบัติผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การจัดการอบรม จัดค่ายพัฒนาทักษะความฉลาดทางดิจิทัล การจัดกิจกรรมเกมการแข่งขันการตอบปัญหาเกี่ยวกับทักษะความฉลาดทางดิจิทัล การจัดการประกวดสื่อเทคโนโลยี การจัดประกวดการทำป้ายประชาสัมพันธ์ความรู้ภายในโรงเรียน การให้ความรู้กับชุมชน เป็นต้น เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน การเสริมแรงทางบวกในการเรียนรู้และการสร้างแรงจูงใจในการตระหนักรู้เกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลให้กับนักเรียน ดังตัวอย่างจากการสัมภาษณ์

“โรงเรียนจะต้องมีการจัดการประชาสัมพันธ์หรือกิจกรรมอื่นเพิ่มเติม เพื่อช่วยส่งเสริมความรู้และพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน อีกทั้งการใช้เกมและแบบทดสอบมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยังเป็นแรงจูงใจอีกทางหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้มากยิ่งขึ้น การใช้กิจกรรมเกมการตอบคำถามช่วยเสริมแรงทางบวก สร้างแรงจูงใจให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้และเอาชนะกิจกรรมเกมและการใช้การตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างคุณครูกับนักเรียน ก็จะช่วยให้นักเรียนมีการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย”

(ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2)

“คุณครูจะต้องมีเทคนิควิธีการสอนเพื่อให้นักเรียนมีแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ จะต้องออกแบบการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนและสร้างแรงจูงใจและการเสริมแรงทางบวกให้กับนักเรียน มีกิจกรรมต่าง ๆ เข้ามาสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนด้วย เช่น กิจกรรมการจัดการประกวดการแข่งขันต่าง ๆ เพื่อเป็นการเสริมแรงทางบวกให้กับนักเรียน กระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้และมีแรงจูงใจ”

(ผู้บริหารสถานศึกษาท่านที่ 1)

“การส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะความฉลาดทางดิจิทัล ควรมีการจัดกิจกรรมการประกวดสื่อที่ส่งเสริมความตระหนักรู้ในทักษะความฉลาดทางดิจิทัลภายในโรงเรียนเนื่องจากการประกวดสื่อ บอร์ดความรู้หรือป้ายนิเทศต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้อีกทางหนึ่ง ในการประกวดอาจให้ของรางวัลหรือคะแนนมาเป็นแรงเสริมทางบวกให้กับนักเรียนเพื่อเชิญชวนให้นักเรียนเข้าร่วมและสนใจในกิจกรรมมากขึ้น”

(ผู้บริหารสถานศึกษาท่านที่ 2)

ทั้งนี้พบว่าแนวทางการพัฒนาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พบว่าปัจจัยด้านแรงจูงใจของนักเรียน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มากกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ โดยการจัดการเรียนรู้จะบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ก็ต่อเมื่อนักเรียนตอบสนองการเรียนอย่างกระตือรือร้นและร่วมทำกิจกรรมอย่างตั้งใจสม่ำเสมอ โดยครูผู้สอนควรมีเทคนิคในการสร้างแรงจูงใจและการเสริมแรงทางบวกในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน อันเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อ ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตาราง 25 สรุปแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น

แนวทางการพัฒนา	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล							
	ผู้บริหาร สถานศึกษา		ครูผู้สอน		ผู้ทรงคุณวุฒิ		นักจิตวิทยา	
	ผู้บริหาร 1	ผู้บริหาร 2	ครูผู้สอน 1	ครูผู้สอน 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ 2	นักจิตวิทยา 1	นักจิตวิทยา 2
แนวทางการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน								
1. การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้และสื่อเทคโนโลยี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีเทคนิคการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้ความตระหนักรู้ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และวิธีการการเรียนรู้ด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน								
1. สร้างแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ทางดิจิทัลที่หลากหลายภายในโรงเรียน	✓		✓		✓		✓	✓
2. การเตรียมความพร้อมให้กับครูผู้สอนในการพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
การจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน								
1. มีการจัดกิจกรรมการประกวดแข่งขันและการเสริมแรงทางบวก	✓	✓	✓			✓		

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยแบ่งการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จากโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรีและสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครปฐม จากโรงเรียน 4 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 450 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard- deviation) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ค่าความเบ้ (skewness) และค่าความโด่ง (kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงของตัวแปรและใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ในโปรแกรม LISREL เพื่อยืนยันว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้น มีโครงสร้างตามองค์ประกอบที่ได้กำหนดไว้ และใช้การวิเคราะห์อทธิพลด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL) เพื่อตรวจสอบความตรงของแบบจำลองสมมติฐานเชิงทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในการวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ระยะที่ 2 การศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ (key- informant) ประกอบไปด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 2 คน ครูผู้สอน 2 คน นักจิตวิทยาหรืออาจารย์สาขาจิตวิทยา จำนวน 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา จำนวน 2 คน รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 8 เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อสรุปให้ได้ข้อสรุปในแง่มุมต่าง ๆ เกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและตรวจสอบโมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ตัวแปรภายนอกจำนวน 2 ตัวแปร คือ แรงจูงใจของนักเรียน (MOTI) และการสนับสนุนทางสังคม (SS) ตัวแปรภายในที่เป็นตัวแปรส่งผ่าน มีจำนวน 1 ตัวแปร คือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF) ส่วนตัวแปรภายในที่เป็นตัวแปรตาม คือ ความฉลาดทางดิจิทัล (DQ) ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ค่าไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 144.67 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 75 และความน่าจะเป็น (p -value) เท่ากับ 0.00 ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.93 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.016 และดัชนีวัดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.045 ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลรวมของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงที่สุดต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ แรงจูงใจของนักเรียน (MOTI = .68) รองลงมาได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF = .40) และการสนับสนุนทางสังคม (SS = .18) ตามลำดับ ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงสูงที่สุดต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF = .40) รองลงมาได้แก่ แรงจูงใจของนักเรียน (MOTI = .38) และการสนับสนุนทางสังคม (SS = .18) ตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมสูงที่สุดต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ แรงจูงใจ (MOTI = .30) โดยตัวแปรการเรียนรู้ด้วยตนเอง แรงจูงใจของนักเรียนและการสนับสนุนทางสังคม ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ร้อยละ 79.00

2. ผลศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สรุปผลได้ดังนี้

1. การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้และสื่อเทคโนโลยี
2. มีเทคนิคการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย
3. การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้ความตระหนักรู้ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และวิธีการการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. สร้างแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ทางดิจิทัลที่หลากหลายภายในโรงเรียน
5. การเตรียมความพร้อมให้กับครูผู้สอนในการพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
6. มีการจัดกิจกรรมการประกวดแข่งขันและการเสริมแรงทางบวก

อภิปรายผล

1. การพัฒนาและตรวจสอบโมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น แสดงให้เห็นว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ ($\chi^2 = 144.67, df = 75$) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.00 ค่าไคสแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาตามข้อยกเว้น กรณีที่มีจำนวนตัวอย่างมากกว่า 250 ตัวอย่าง และตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง 12-30 ตัวแปรแล้วถือว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hair et., 2010) และเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ดัชนีวัดความกลมกลืนสัมบูรณ์ พบว่า ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.93 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.016 และดัชนีวัดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.045 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ดัชนีความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ พบว่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี โดยค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์หรือ R-SQUARE (R^2) ของตัวแปรความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมือง มีค่าเท่ากับ .79 แสดงว่า ตัวแปรในโมเดลอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลได้ร้อยละ 79 ทั้งนี้เนื่องจากโมเดลเชิงสาเหตุความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้นใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1989) ซึ่งจัดได้ว่าเป็นทฤษฎีที่มีอิทธิพลอย่างมากในการพัฒนาเทคนิคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในปัจจุบัน โดยมีความเชื่อว่า บุคคลมีความสามารถในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัย ได้แก่ พฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง องค์ประกอบของบุคคลและองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมที่ทำหน้าที่ในการกำหนดซึ่งกันและกัน จึงทำให้ตัวแปรต่าง ๆ ในโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลได้ถึงร้อยละ 79 โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่

1.1 แรงจูงใจของนักเรียน มีอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สูงสุด ทั้งนี้เนื่องจาก แรงจูงใจเป็นภาวะที่กระตุ้นให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อทำให้ตนเองเกิดการเรียนรู้ ซึ่งแรงจูงใจมีอิทธิพลต่อการเรียนและการทำงานของนักเรียนเป็นอย่างมาก เมื่อนักเรียนได้รับแรงจูงใจในระดับสูง จะส่งผลให้นักเรียนตั้งใจที่จะเรียนรู้อย่างเต็มความสามารถโดยไม่ย่อท้อ จึงทำให้แรงจูงใจเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างมากในการเรียนรู้ โดยนักเรียนที่มีแรงจูงใจในระดับสูงจะสามารถค้นหาวิธีการที่ทำให้ตนเองเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและพยายามที่จะพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1989. อ้างถึงใน ชัชชฎาภร พิศมร และคณะ, 2566). ที่เชื่อว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ไม่ได้เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมเพียงอย่างเดียว แต่มีปัจจัยส่วนบุคคลร่วมด้วย การที่นักเรียน

สามารถจูงใจตนเองและปฏิบัติตามเป้าหมายที่วางไว้ มีพื้นฐานมาจากกระบวนการคิด ขณะที่นักเรียนคาดหวังเหตุการณ์จะส่งผลทำให้เกิดแรงจูงใจ และความสามารถควบคุมการกระทำให้เป็นไปตามเป้าหมายเกิดจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยนักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง จะตั้งเป้าหมายไว้สูงและจะมีแรงจูงใจในการกระทำ ทำให้เรียนรู้ได้ดีกว่านักเรียนที่สงสัยในความสามารถของตนเอง สอดคล้องกับทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ McClelland (McClelland, 1985 อ้างถึงใน โมลี สุทธิโมลิโพธิ์, 2563) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่จะทำให้บุคคลในอาชีพต่าง ๆ ประสบความสำเร็จในชีวิตหรือหน้าที่การงานนั้น เกิดจากความต้องการที่จะประสบผลสำเร็จในงานที่ ทำบุคคลที่มีความต้องการประสบความสำเร็จ จะมีความพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ เมื่อสามารถเอาชนะก็จะประสบความสำเร็จ จะมีความสบายใจหรือภูมิใจ ถ้าหากไม่สำเร็จก็จะรู้สึกวิตกกังวล แต่ก็มุ่งมั่นทำงานต่อไป แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นี้สามารถกระตุ้นให้มีขึ้นในบุคคลได้ สอดคล้องกับทฤษฎีการกำหนดเป้าหมาย ซึ่งเป็นทฤษฎีแรงจูงใจที่มีการพัฒนาแนวคิดมาจากแนวคิดของ Edwin Locke ว่าแรงจูงใจที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการที่จะบรรลุเป้าหมาย เป้าหมายเป็นสิ่งที่บุคคลตั้งใจให้บรรลุในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในอนาคต เป้าหมายช่วยส่งเสริมการกระทำโดยมุ่งความใส่ใจของบุคคลไปยังเป้าหมายที่ต้องการ มีความเพียรพยายามและหาวิธีการที่จะบรรลุเป้าหมาย โดยการกำหนดเป้าหมายผลการกระทำที่เฉพาะเจาะจงและท้าทาย สามารถจูงใจและเป็นแนวทางในการแสดงพฤติกรรมในทางที่มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น (จักรี ศรีจารุเมธีญาณและสุรศักดิ์ อุดเมืองเพีย, 2563)

สอดคล้องกับแนวคิดของบาล เซไบริมย์ และคณะ (2565) ที่กล่าวว่า แรงจูงใจ จะทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนการสอนมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้เพราะแรงจูงใจสามารถเร่งรัดความสนใจ ทำให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ เกิดการทบทวนความรู้เดิม และได้รับเนื้อหาใหม่จากการเรียนพร้อมทั้งเกิดการตอบสนองต่อการกระตุ้นในบทเรียน เช่น การให้ความร่วมมือ การถาม-ตอบ การทำกิจกรรมร่วมกัน เป็นต้น และทดสอบความรู้ใหม่จนถึงขั้นการนำไปใช้ การสนใจในเนื้อหาสาระ สอดคล้องกับแนวคิดของ พรรณรวี พงษ์วัฒนานุสรณ์ (2565) กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึง เพื่อสานต่อ เสริมสร้าง หรือผลักดันแรงจูงใจของนักเรียน ซึ่งส่งผลต่อการนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด สอดคล้องกับวีโรจน์ ลักษณะอดิสร (2560) ที่กล่าวว่า การตั้งเป้าหมายจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ ลงมือกระทำอย่างมุ่งมั่นด้วยตนเอง และมีความมั่นใจในศักยภาพของตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของณัฐินี ชงโค (2566) แรงจูงใจในการใช้งานดิจิทัลหรือการใช้งานโลกไซเบอร์ มาจากแรงจูงใจหลายประเภท เช่น เพื่อความบันเทิง เพื่อมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม เพื่อฆ่าเวลา เพื่อข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ การใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างบุคคล จึงอาจสรุปได้ว่าแรงจูงใจของคุณคนส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัล เมื่อมีแรงจูงใจจะทำให้มีความต้องการที่จะเรียนรู้ ตั้งใจศึกษาค้นคว้า เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของตนเองรวมถึงในการใช้งานโลกไซเบอร์ด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของพีชาณิกา เพชรสังข์ (2562) การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนโดยใช้ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และทฤษฎีการตั้งเป้าหมายสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียน ทำให้สามารถพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลทิพย์ อัจจาญ (2553) ศึกษาปัจจัยที่

มีอิทธิพลต่อความมุ่งมั่นในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า แรงจูงใจและความสามารถเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและมีอิทธิพลทางบวกต่อความมุ่งมั่นในการเรียนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ นุจรี สุดทิป และคณะ (2555) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมุ่งมั่นในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี พบว่า แรงจูงใจเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกและมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความมุ่งมั่นในการเรียนผ่านตัวแปรความสามารถเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค สำหรับการวิจัยนี้ แรงจูงใจวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และแรงจูงใจ ใฝ่อำนาจ แสดงว่า หากนักเรียนมีแรงจูงใจสูงส่งผลให้มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของจำลอง นามูลตรี (2561) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกลุ่มตัวอย่างมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์กับการเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย อยู่ในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้สืบเนื่องจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นแรงจูงใจเกิดจากภายในที่จะทำให้ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เกิดวินัย มีความมุ่งมั่นตั้งใจและทุ่มเท พยายามฝึกฝนทักษะทางการเรียน และสามารถฝ่าฟันสอบแข่งขันเข้าศึกษาต่อ ในสาขาที่ตนเองสนใจหรือได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้ และ สอดคล้องกับสมัย พันธุ์สะอาด (2553) ได้ศึกษาแรงจูงใจ ในการเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต พบว่า นักศึกษามีแรงจูงใจในการเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเห็นความสำคัญของการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และมีแรงจูงใจให้ตนเองเพียรพยายามจนสามารถเข้าไปศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาที่ตนเองต้องการได้ สอดคล้องกับ Hatleviket และคณะ (2015, อ้างถึงใน ญัฐธิณี ชงโค, 2566) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ทำนายความสามารถเชิงดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า ภูมิหลังครอบครัว แรงจูงใจ และความรู้พื้นฐานส่งผลต่อความสามารถเชิงดิจิทัลของนักเรียน สอดคล้องกับพงษ์พิศ พลศรี (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า แรงจูงใจในการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน สามารถแบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ แรงจูงใจภายใน และแรงจูงใจภายนอก สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรัญ ชูยกระเตื่อง (2562) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนโดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมากทุกปัจจัยโดยแรงจูงใจมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาได้แก่ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ส่วนแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

1.2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาตนเองให้ถึงเป้าหมายที่คาดหวังไว้ได้ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงจากการทำงานและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ให้เหมาะสมที่สุด ทำให้นักเรียนเกิดประสบการณ์ตรงและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎี การเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social

Cognitive Theory) ของ Bandura (1989. อ้างถึงใน ชัชชฎาภร พิศมร และคณะ, 2566). ซึ่งกล่าวถึงการกำกับตนเองในการเรียนรู้ (Self-regulated learning) ว่าเป็นพฤติกรรมควบคุมความคิด ความรู้สึกและการกระทำของตนเองด้วยความตั้งใจและฝึกฝนกระบวนการกำกับตนเอง การกำกับตนเองในการเรียนรู้ให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้นั้น มีความสำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างมาก เพราะจะช่วยควบคุม กำกับนักเรียนให้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองนอกเวลาเรียนที่โรงเรียน ทำให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจและทักษะที่จำเป็นต่าง ๆ รวมถึงทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนได้อีกด้วย อีกทั้งเพิ่มศักยภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในยุคดิจิทัลที่ไร้ขีดจำกัดของเวลาและสถานที่ (สาลินี จงใจสุรธรรม และคณะ, 2558) สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นมาเอง ไม่ได้รับความรู้จากครูผู้สอนเพียงอย่างเดียว การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อนักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งหากนักเรียนเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นด้วยตนเอง ความรู้จะเกิดขึ้นจากการแปลความหมายของประสบการณ์ที่ได้รับ หากเป็นประสบการณ์ตรงที่นักเรียนเป็นผู้กระทำด้วยตนเองจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และกระบวนการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด หากกระบวนการนั้นมีความหมายกับนักเรียนคนนั้น (ธนภรณ์ณัฐ ยิ้มย่อง, 2563) สอดคล้องกับแนวคิดของเจโรม บรูเนอร์ (Bruner, 1960) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุด คือการให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จากการลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้บนพื้นฐานของความรู้เดิมซึ่งนักเรียนจะเป็นคนเลือกข้อมูลและตัดสินใจจากประสบการณ์ โดยจัดลำดับพัฒนาการเรียนรู้อันเป็น 3 ขั้น คือ การเรียนรู้จากการกระทำ การเรียนรู้ด้วยการลองดูและจินตนาการและการเรียนรู้โดยการใช้สัญลักษณ์

สอดคล้องกับแผนการศึกษา พ.ศ. 2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ได้กำหนดเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาคุณภาพของคนไทยให้เป็นผู้มีความรู้ คุณลักษณะ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถพัฒนาศักยภาพและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สอดคล้องกับแนวคิดของศึกษา เรื่องดำ (2564) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองในยุคดิจิทัลเป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องด้วยความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยนักเรียนจะต้องมีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง มีมีโนทัศน์ในเชิงบวก กระตุ้นให้ตนเองมีกำลังใจในการเรียนรู้อยู่เสมอและนำเทคโนโลยีมาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดจะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สอดคล้องกับชัยฤทธิ์ โพธิสุวรรณ (2543) ได้เสนอว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยเริ่มจากนักเรียนรับรู้ปัญหา คิดหาแนวทาง ลองปฏิบัติและเกิดประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติจนนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีการปรับเปลี่ยนความรู้เดิมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณค่าและสร้างสรรค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของอติพร เกิดเรื่อง (2560) การส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับสังคมไทยในยุคดิจิทัล พบว่า การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเรียน การทำงานและการดำรงชีวิต เน้นการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมการค้นคว้าด้วยตนเองโดยนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนรู้ให้มากที่สุด ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้ตามหลักสูตร และมุ่งการวัดผลและประเมินผลเพื่อดูการพัฒนาการมากกว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ สอดคล้อง

กับงานวิจัยของธนาภรณ์ณัฐ ยิ้มย่อง (2563) การพัฒนาคลาวด์เลิร์นนิ่งผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลผ่านทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมสร้างการอ่านค่าควบกล้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยคลาวด์เลิร์นนิ่งผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลผ่านทฤษฎี การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมสร้างการอ่านค่าควบกล้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ อรัญ ชูขจรเดื่อง (2562) กล่าวว่า การสนับสนุนของผู้ปกครอง การเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และพฤติกรรมการสอนของครูส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนและถ้าหากโรงเรียนมีแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ดีแล้วอาจส่งผลต่อพฤติกรรมการสอนของครูด้วยเช่นกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของศุภกิตต์ ทองสี (2552) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1: การวิเคราะห์หัพพะระดับ พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ ความรู้ ความตั้งใจเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ปกครอง

1.3 การสนับสนุนทางสังคม มีอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากการสนับสนุนทางสังคมมีความสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนมีทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ทั้งการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการสร้างเสริมประสบการณ์ ชัดเจนและปลูกฝังทัศนคติในเรื่องของการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลและเรื่องต่าง ๆ ให้กับนักเรียน รวมไปถึงการได้รับการสนับสนุนจากครู ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการชี้แนะ สั่งสอน วิธีการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม การเข้าถึง การประเมินความถูกต้องและเหมาะสมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับนักเรียน โดยนักเรียนที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครองและครูที่โรงเรียนมาก จะมีทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลสูงไปด้วย ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1989. อ้างถึงใน ชัชชฎาภร พิศมร และคณะ, 2566). ซึ่งกล่าวว่า การเรียนรู้ของบุคคลขึ้นอยู่กับปัจจัยบุคคล ปัจจัยพฤติกรรมและปัจจัยสภาพแวดล้อม ที่มีอิทธิพลในการกำหนดซึ่งกันและกันที่ไม่เท่าเทียมกันและไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกันก็ได้ สำหรับการสนับสนุนทางสังคมก็เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะในห้องเรียน ครูเป็นปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลมากที่สุด การเรียนรู้และการเลียนแบบของนักเรียนจะเกิดขึ้นได้เสมอ และอีกปัจจัยสภาพแวดล้อมที่มีความสำคัญคือ การสนับสนุนของผู้ปกครองในการเสริมแรง การให้ความรู้และการให้คำแนะนำในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และทักษะที่จำเป็น รวมไปถึงการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน (สาลินี จงใจสุธรรม และคณะ, 2558)

สอดคล้องกับมูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน (2561) ได้เสนอบทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมนักเรียนให้มีความฉลาดทางดิจิทัลว่า ผู้ปกครองควรเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลและแนะนำทางเลือกที่ดีต่อสุขภาพให้กับนักเรียน เช่น อ่านหนังสือ สร้างสรรค์กิจกรรมที่ทำทนายให้กับนักเรียน สนับสนุนของเล่นที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น และผู้ปกครองควรรู้จักส่งเสริม การใช้ทักษะจากการเล่นบนหน้าจอดิจิทัลมาใช้ในชีวิตจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรเกียรติ ธาดาวฒนาวิทย์ (2555) การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อและ

สารสนเทศของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6: การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสังกัด พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วย ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้ความสามารถของตนเอง ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคมส่งอิทธิพลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองและความสามารถทางภาษา ต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ตัวแปรที่ส่งอิทธิพลต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงสุดคือ การสนับสนุนทางสังคม สอดคล้องกับงานวิจัยของจิตติมา ดีพันธ์และคณะ (2564) ปัจจัยทางจิตและสังคมที่สัมพันธ์กับภูมิคุ้มกันทางใจในการโดนกลั่นแกล้งรังแกบนโลกออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ปัจจัยทางจิต ได้แก่ การเห็นคุณค่าในตนเองและการมองโลกในแง่ดี ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม จาก ครอบครัว โรงเรียน และเพื่อน สามารถร่วมกัน ทำนายการมีภูมิคุ้มกันทางใจในการโดนกลั่นแกล้งรังแกบนโลกออนไลน์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คิดเป็นร้อยละ 46.8 สอดคล้องกับงานวิจัยของอริญ ชุยกะเดื่อง (2562) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : การวิเคราะห์พหุระดับ พบว่า การสนับสนุนจากผู้ปกครอง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน อาจเป็นเพราะผู้ปกครองเห็นความสำคัญของอุปกรณ์สื่อสาร ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลในทุก ๆ ด้านของการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและผู้ปกครอง มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์สื่อสารกับนักเรียนทำให้เกิด ความเข้าใจซึ่งกันและกัน นั่นคือมีการจัดหาเครื่องมือสื่อสารให้กับนักเรียนและมีการเปิดโอกาส ให้ผู้ปกครองได้แนะนำข้อดีข้อเสียของการใช้สื่อสังคมออนไลน์แก่นักเรียนอยู่เสมอ และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิรุฬรัตน์ สีหิ่ง (2566) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการสนับสนุนจากครูอาจจะส่งผลให้มีความฉลาดทางดิจิทัลได้ โดยครูจะต้องใช้กระบวนการที่จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนผ่านการปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและแนะแนวทาง

2. ผลศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน นักจิตวิทยาหรืออาจารย์สาขาจิตวิทยาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ได้แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ดังนี้

2.1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้และสื่อเทคโนโลยี ทั้งนี้เนื่องจาก ในยุคปัจจุบันสื่อเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการบูรณาการสื่อเทคโนโลยีในการออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาด้วยความรู้ให้กับนักเรียน แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1977. อ้างถึงใน สมภพ ล้อเรืองสิน, 2562) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ขั้นพื้นฐานที่สุดของมนุษย์ที่เป็นจุดกำเนิดของพฤติกรรมต่าง ๆ นั้นประกอบด้วยการเรียนรู้ 2 รูปแบบ ในรูปแบบที่ 2 การเรียนรู้จากตัวแบบ (Learning- Through Modeling) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากตัวของนักเรียนและตัวแบบ โดยการ

ที่นักเรียนเกิดความใส่ใจหรือสนใจในตัวแบบที่เป็นบุคคลจริงมีตัวตนจริงหรืออาจเป็นแบบที่ถูกปรุงแต่งสร้างขึ้น เช่น สื่อเทคโนโลยีประกอบการสอนของครูผู้สอน แล้วจึงเกิดการสังเกตจดจำมา ซึ่งปกติแล้วบุคคลจะมีแนวโน้มในการเรียนรู้และเลียนแบบจากตัวแบบที่มีลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่นมากกว่าตัวแบบที่ไม่มีความโดดเด่นน่าสนใจ เช่น นักเรียนสามารถจดจำและเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าเมื่อการสอนของครูมีสื่อเทคโนโลยีประกอบการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของสุทธิศิลป์ สุขสบาย (2562) กล่าวว่า การบูรณาการสื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการถ่ายทอดเนื้อหาด้วยเทคนิคการสอนที่น่าสนใจและเหมาะสม สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้นกว่าการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม ๆ สอดคล้องกับแนวคิดของนุชจรี ลอยหา (2562) กล่าวว่า แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล ควรจัดการศึกษาที่เน้นการให้ความรู้ทางเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล เน้นการค้นหาความรู้อยู่เสมอ ทันท่วงที และทันต่อเหตุการณ์ พร้อมทั้งสร้างกฎกติกา มารยาทในการสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน และเตรียมความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลที่เหมาะสม ต้องส่งเสริมและพัฒนาให้ครูมีความรู้ความเข้าใจ เพื่อเปลี่ยนแนวคิดและการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล และปรับวิธีการสอนในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ ที่ถูกต้องและเหมาะสมแก่ผู้เรียน โดยใช้สื่อเทคโนโลยีและดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือ สอดคล้องกับ นันธวัช นุนารถ (2560) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนด้วย เหตุว่าข้อมูลข่าวสารที่จะนำมาสู่ห้องเรียนในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสารสนเทศกระบวนการสอนของครูและวิธีการศึกษาของนักเรียนก็ต้องการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยปรับรูปแบบของความรู้ให้เหมาะสมกับกิจกรรมเพื่อ ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน และสอดคล้องกับแนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนา (2563) กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนประกอบด้วยปัจจัยภายในตัวนักเรียนและปัจจัยจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน การส่งเสริมและกระตุ้นความคิดของนักเรียนผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย

2.2 มีเทคนิคการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันเริ่มมีการนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจและทักษะต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้น ครูผู้สอนจึงควรออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนที่หลากหลายและทันสมัยที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนในยุคดิจิทัลได้ อีกทั้งครูผู้สอนต้องมีการประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขที่หลากหลาย ทั้งการประเมินผลกระบวนการสอน การประเมินผลความสำเร็จของนักเรียนและการประเมินผลสื่อและการสอน แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1977. อ้างถึงใน สมภพ ล้อเรืองสิน, 2562) เกี่ยวกับการเรียนรู้และการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมของบุคคลโดยกระบวนการในการเรียนรู้ของมนุษย์สามารถเกิดขึ้นจากการสังเกต (Observational Learning) และการเลียนแบบ (Modeling) ซึ่งเป็นการอธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมว่า ต่างมีอิทธิพลต่อกันและกันในกระบวนการเรียนรู้ทั้งการเรียนรู้โดยการสังเกตและการเรียนรู้โดยการเลียนแบบนี้เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงใน

พฤติกรรม สอดคล้องกับนันทราช นูนารถ (2560) กล่าวว่า ครูในยุคดิจิทัลจะต้องมีเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข และรู้วิธีการใช้และประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เน้นการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้สึกสนุกกับการทำกิจกรรมการเรียนรู้ มีแรงจูงใจในการเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ AUN-QA (AUN, 2020 อ้างถึงใน ญัฐภรณ์ หลาวทองและคณะ, 2567) ที่ให้ความสำคัญกับการประเมินการเรียนรู้โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย โดยครูต้องสื่อสารให้กับนักเรียนอย่างชัดเจนเกี่ยวกับมาตรฐานการประเมิน กระบวนการประเมินเพื่อพัฒนานักเรียนและเกณฑ์การประเมิน เพื่อให้เกิดความถูกต้อง น่าเชื่อถือและยุติธรรมในการประเมิน รวมทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนอย่างทันทีและจัดให้มีการประเมินควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับวิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒผล (2564) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นหนึ่งในวิธีการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ผ่านการใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริง ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย ประเมินอย่างต่อเนื่อง และให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน การประเมินอย่างสร้างสรรค์ ให้คุณค่ากับการเรียนรู้ในผลการประเมินมากกว่าการตัดสินผลการเรียน ผู้เรียนใช้ผลการประเมินมาวางแผนและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ส่วนผู้สอนนำผลการประเมินมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน สอดคล้องกับเจริญ ภูวิจิตร (2564) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน ครูผู้สอนในฐานะผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่แก่นักเรียน ต่างก็มีการปรับตัว และเตรียมทักษะเพื่อรับมือกับแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใหม่อย่างทันที่รวมทั้งพร้อมรับกับสถานการณ์ความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นได้อยู่เสมอ ฉะนั้น การเตรียมการและการฝึกฝนทักษะของครูไม่ว่าจะพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร การถ่ายทอด และการเป็นผู้ให้คำปรึกษาที่ดี รวมทั้งความกระตือรือร้นในการบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้และประเมินผลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ให้ได้มากที่สุดเพื่อปฏิบัติหน้าที่ครู ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้แก่แก่นักเรียน โดยก้าวข้ามข้อจำกัดเรื่องสถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ในที่สุดจึงเป็นเรื่องสำคัญ

2.3 การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และวิธีการการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว นักเรียนจึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองด้วยวิธีการที่เหมาะสมและตระหนักรู้ในการแสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา ครูผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้ชี้แนะวิธีการค้นหาความรู้เพื่อพัฒนานักเรียนให้สามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองและประยุกต์ใช้ทักษะต่าง ๆ รวมทั้งทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สร้างความเข้าใจด้วยตนเองจนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1977. อ้างถึงใน สมภพ ล้อเรืองสิน, 2562) ซึ่งเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้และการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ที่เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับปัจจัยทางบุคคล เช่น การตระหนักรู้ การจดจำ ความรู้สึก โดยการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานที่สุดของมนุษย์ประกอบด้วยการเรียนรู้จากผลลัพธ์ของการกระทำ (Learning by Response Consequences) เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากผลลัพธ์ของการกระทำของตนเอง ในการเรียนรู้จากผลลัพธ์ของการกระทำนี้

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมีหน้าที่สำคัญหลายประการต่อการเรียนรู้ของบุคคล เช่น ในกระบวนการเรียนรู้นั้น นอกจากจะแสดงพฤติกรรมตอบสนองแล้ว ยังอาจมีการเรียนรู้จากผลของการกระทำนั้นและเก็บไว้ใช้เป็นแนวทางในการแสดงพฤติกรรมในอนาคตด้วย สอดคล้องกับนโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ (2565) เกี่ยวกับ การยกระดับคุณภาพการศึกษา ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะแบบผู้เรียนสร้างความรู้ ด้วยตนเอง มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบถักทอความรู้อัปเดตทักษะคุณลักษณะผู้เรียนเข้าด้วยกันด้วย การลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและเรียนรู้อย่างมีความสุข และพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ รวมทั้งการพัฒนากระบวนการวัดและประเมินผลเชิงสมรรถนะ สอดคล้องกับแนวคิดของนุชจรีย์ ลอยหา (2562) กล่าวว่า แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล ฝึกทักษะให้นักเรียนมีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ การค้นหาข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลอย่างรอบคอบและมีความระมัดระวัง เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันให้รู้เท่าทันโลกดิจิทัล จัดการเรียนรู้ที่เน้นแนะนำวิธีการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าด้วยตัวเองได้ตลอดเวลา ฝึกให้นักเรียนมีเหตุมีผล รู้จักการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ และตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลให้ตรงตามความต้องการใช้งาน แล้วนำมาปรับใช้กับชีวิตประจำวันได้ จัดพื้นที่ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ร่วมกัน ควรมีการปรับปรุงหรือทบทวนเนื้อหาในการเรียนการสอน เพื่อสร้างทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนให้สามารถคิดวิเคราะห์และสามารถใช้ทักษะจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

2.4 สร้างแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ทางดิจิทัลที่หลากหลายภายในโรงเรียน ทั้งนี้ เนื่องจาก แหล่งเรียนรู้ทางดิจิทัล เป็นสิ่งที่เอื้อให้เกิดประสบการณ์ที่หลากหลายในการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนใฝ่รู้ ใฝ่เรียน เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องกว้างขวางและด้วยการพัฒนาของเทคโนโลยีจึงทำให้เกิดแหล่งเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย สถานศึกษาจึงต้องส่งเสริมสนับสนุน ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกที่จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย นักเรียนจะได้ฝึกทักษะการสังเกต การทดลองและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จนเกิดเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่คงทนและมีความสุขในการเรียนรู้ แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1977. อ้างถึงใน สมภพ ล้อเรืองสิน, 2562) เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากปัจจัยทางปัญญา ปัจจัยส่วนบุคคลและอิทธิพลของสภาพแวดล้อม บุคคลสามารถเรียนรู้ที่เกิดจากการสังเกต (Observational Learning) ซึ่งสื่อของการสังเกตตัวแบบ ได้แก่ การมีตัวแบบทางพฤติกรรม การมีตัวแบบทางวาจา การมีตัวแบบสัมผัสและการมีตัวแบบทางสัญลักษณ์ โดยการมีตัวแบบทางสัญลักษณ์ในการเรียนรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ หนังสือ สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น สอดคล้องกับ ASEAN University Network (AUN, 2020) ที่เสนอว่า การเรียนรู้ต้องมีคุณภาพ ควรมีลักษณะเป็นการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน ไม่เพียงแต่การสอนในสิ่งที่ผู้สอนต้องการ ซึ่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพจะเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อผู้เรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างแท้จริง รวมถึงการสนับสนุนให้เกิดการสร้างนิเวศ การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคล สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 25 กล่าวว่า รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินการและจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษาและ

นันทนาการแหล่งข้อมูลและแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้เรียนมีอิสรภาพในการเลือกตามความสนใจของผู้เรียนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนา (2563) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนรู้เพื่อเตรียมนักเรียนสู่สังคมอนาคต ควรออกแบบการเรียนรู้ที่มีช่องทางที่หลากหลายที่สามารถตอบสนองความแตกต่างของนักเรียนรายบุคคล นักเรียนสามารถใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองผ่านช่องทางการเรียนรู้แบบต่าง ๆ และจัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายที่นักเรียนสามารถเข้าถึงได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยส่งเสริมทักษะการสืบเสาะแสวงหาความรู้และการเรียนรู้ด้วยตนเองอีกทางหนึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดของนุชจรี ลอยหา (2562) กล่าวว่า รัฐควรพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สถานศึกษาหรือนักเรียนสามารถเข้าถึงได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ให้ความรู้เรื่องการสื่อสารข้อมูลและการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลควบคู่ไปกับคุณธรรม ในการตระหนักถึงการใช้งานเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลทั้งด้านคุณค่า ประโยชน์ และโทษด้วยความเหมาะสม

2.5 การเตรียมความพร้อมให้กับครูผู้สอนในการพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนการสอนที่จะนำพานักเรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ต้องการได้นั้นต้องเริ่มจากการพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้และความสามารถเพียงพอในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีความรู้และทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล โดยแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1977. อ้างถึงใน สมภพ ล้อเรืองสิน, 2562). ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเรียนรู้และพฤติกรรมของบุคคล โดยครูผู้สอนจัดว่าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญและมีความเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างมาก โดยกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้ทางสังคม สามารถเกิดขึ้นจากทั้งการสังเกต (Observational Learning) และการเลียนแบบ (Modeling) ที่มีเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม ส่วนหนึ่งคือการเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบ (Learning through Modeling) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดการแสดงออกพฤติกรรมแม้ว่านักเรียนจะไม่เคยมีประสบการณ์โดยตรงกับพฤติกรรมนั้นมาก่อน แต่เกิดจากการสังเกตจากการกระทำของผู้อื่นและนำมาเลียนแบบพฤติกรรม ซึ่งตัวแบบที่เป็นบุคคลจริง (Live Model) จะเป็นบุคคลจริง นักเรียนจะสามารถสังเกตและมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงได้ เช่น พ่อแม่ ครูผู้สอน นักเรียนร่วมชั้นเรียน บุคคลใกล้เคียง เป็นต้น ดังนั้น การเตรียมความพร้อมให้กับครูผู้สอนในการพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจึงมีความจำเป็นอย่างมากเพื่อพัฒนาทักษะ ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลให้กับนักเรียน สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลและสังคมแห่งชาติ (2562) กล่าวว่า การพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนดิจิทัลให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด ควรพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับบุคลากรภาครัฐและภาคเอกชน ให้มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญตามระดับมาตรฐานสากล และสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2565) กล่าวถึงนโยบายและจุดเน้นของการส่งเสริมสนับสนุนวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาพัฒนาสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการจัดทำกรอบระดับสมรรถนะดิจิทัล (Digital Competency) สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษาสอดคล้องกับนโยบายสำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2564-2565 พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้เป็นครูยุคใหม่ มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะมีทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ได้ดี มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีการพัฒนาตนเองทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีจิตวิญญาณความเป็นครู สอดคล้องกับแนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนา (2563) กล่าวว่า การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้ความรู้ที่มีความเป็นนามธรรมสูงแปลงมาเป็นความรู้ที่เป็นรูปธรรมที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจนรวดเร็ว ครูผู้สอนจึงควรพัฒนาทักษะความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของวินัย น้อยวงศ์ (2565) กล่าวว่าสถานศึกษาควรส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพครูด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหาให้กับนักเรียน ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ การใช้แพลตฟอร์มในการจัดการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็น Microsoft teams, Zoom, Google classroom การใช้แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมต่าง ๆ ในการสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นความสนใจของนักเรียน เป็นต้น คล้องกับงานวิจัยของสิริศจี จินตามัย (2561) แนวทางพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรสำนักงาน ก.ค.ศ พบว่า ควรสนับสนุนและกระตุ้นให้พัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้ความรู้ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง จัดหาผู้เชี่ยวชาญมาประจำหน่วยงานเพื่อให้ความรู้และคำแนะนำ/ปรึกษา และแนวทางการพัฒนาทักษะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ด้วยการสนับสนุน ให้ข้าราชการและบุคลากรพัฒนาตนเอง โดยกระตุ้นให้ปฏิบัติงานจริงอย่างมีอิสระในการเรียนรู้การจัดเตรียมแผนออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มอบหมายงานให้ทำงานเป็นทีม ช่วยเหลือซึ่งกันและกันให้ได้ทั้งความรู้และงาน การส่งไปทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านทักษะดิจิทัล การจัดอบรมความรู้ด้านดิจิทัลใหม่ ๆ และเน้นการพัฒนาทักษะจากประสบการณ์จริง สอดคล้องกับ พรรณอร อุชฎาภ (2561) กล่าวว่า การส่งเสริมพัฒนาครูผู้สอนมีความจำเป็นอย่างมาก เพื่อช่วยให้ครูผู้สอนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น รู้เท่าทันกับปัญหา ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาและป้องกันปัญหาพร้อมที่จะช่วยพัฒนาคนให้มีคุณภาพในการพัฒนาสังคมและประเทศ สอดคล้องกับงานวิจัยของนริกันต์ ท้ามาน (2564) สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และแนวทางการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 พบว่า แนวทางการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากและเป็นไปได้โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง แนวทางพัฒนาใช้ปัจจัยหลายอย่างควบคู่กับการพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ใน ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับแนวคิดของนุชจรี ลอยหา (2562) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ ในทุก ๆ ที่ทุกสถานการณ์ และทุกเวลา โดยผู้สอนปรับบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ ผู้อำนวยการควมสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learner Center) โดยผู้สอนให้ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหา สารและอุปกรณ์ ช่องทาง เครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ได้โดยสะดวก ตามความถนัดและความพึงพอใจของตนเองสอดคล้องกับแนวคิดของรุ่งฤดี ศิริ (2564) กล่าวว่า สถานศึกษาควรมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ของครูให้เป็นครูยุคใหม่ มีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ มีทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ได้ดี มีความรู้

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีการพัฒนาตนเองทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง สอดรับกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับงานวิจัยของวราพินทร์ ชาววิวัฒน์ (2565) แนวทางการส่งเสริมทักษะดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 พบว่าควรสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ให้กับครูส่งเสริมให้เกิดการทำงานในรูปแบบดิจิทัลในสถานศึกษา ให้ครูนำความรู้และทักษะดิจิทัลไปใช้ในการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณและอุปกรณ์ให้สถานศึกษาอย่างทั่วถึง

2.6 มีการจัดกิจกรรมการประกวดแข่งขันและการเสริมแรงทางบวก ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นอกเหนือจากในห้องเรียนโดยการสอดแทรกความรู้ ทักษะต่าง ๆ การใช้สื่อเทคโนโลยีกับการประกวดแข่งขันและการเสริมแรงทางบวกในรูปแบบของการให้คะแนน การได้รับของรางวัลหรือเกียรติบัตรจากการแข่งขัน จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน ทำท่าย มีความตื่นตัวและช่วยให้นักเรียนบรรลุผลสำเร็จในการเรียนได้อย่างรวดเร็วและเกิดความสนใจในการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จากการร่วมกิจกรรม แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1977. อ้างถึงใน สมภพ ล้อเรืองสิน, 2562) ที่กล่าวว่าการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานที่สุดของมนุษย์ที่เป็นจุดกำเนิดของพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งการเรียนรู้จากตัวแบบ (Learning Through Modeling) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากตัวของนักเรียนและตัวแบบ โดยการที่นักเรียนเกิดความใส่ใจหรือสนใจในตัวแบบที่เป็นบุคคลจริง มีตัวตนจริงหรืออาจเป็นตัวแบบที่ถูกปรุงแต่งสร้างขึ้น เช่น สื่อเทคโนโลยี แล้วจึงเกิดการสังเกตจดจำปกติแล้วบุคคลจะมีแนวโน้มการเรียนรู้และเลียนแบบจากตัวแบบที่มีลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่น น่าสนใจได้มากกว่า นอกจากนี้บุคคลยังมีแนวโน้มที่จะเกิดการเลียนแบบจากตัวแบบที่ได้รับรางวัลหรือการตอบแทนในทางบวก เช่น การเสริมแรงทางบวกให้กับนักเรียน การยกย่องชื่นชม มากกว่าตัวแบบที่ถูกลงโทษ สอดคล้องกับแนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนา (2563) กล่าวว่าการออกแบบการเรียนรู้เพื่อเตรียมนักเรียนสู่สังคมอนาคต ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้นักเรียนมีแรงบันดาลใจในการเรียนรู้โดยเฉพาะการชี้ให้นักเรียนเห็นคุณค่าที่แท้จริงของการเรียนรู้และมีการเปิดพื้นที่ให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรม เน้นให้นักเรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด รวมทั้งครูผู้สอนควรเสริมแรงและให้กำลังใจกับนักเรียนเมื่อนักเรียนสามารถกำกับตนเองในการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับเบญจภาคี จงหมื่นไวย์และคณะ (2561) กล่าวว่า การนำเอากลไกของกิจกรรมเกมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างแรงจูงใจและความน่าตื่นตัวในการเรียนรู้ ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ดี ทำให้นักเรียนเข้าใจในความรู้หรือทักษะที่มีความซับซ้อนได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยการนำเอาสถานการณ์ในชีวิตประจำวันมาประยุกต์ในการจัดกิจกรรม เป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนได้ ทำให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสนุกสนานมากขึ้น เนื่องจากมีปฏิสัมพันธ์ การสะสมแต้ม การให้รางวัล การเลื่อนระดับ เป็นต้น สอดคล้องกับใจทิพย์ ณ สงขลา (2561) ได้เสนอแนวคิดว่าการประยุกต์หลักการของเกมในการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างแรงจูงใจ การได้รับสิ่งตอบแทน การประสบความสำเร็จ การได้แสดงออกในตัวตน ความต้องการชัยชนะในการแข่งขัน เป็นส่วนหนึ่งของการตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ การสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน ได้แก่ คะแนน สัญลักษณ์ความสำเร็จ เป้าหมาย สอดคล้องกับ ชนิตต์ พูนเดช และธนิดา เลิศพรกุลรัตน์ (2559)

กล่าวว่า การนำเอาหลักการพื้นฐานในการออกแบบเกมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ช่วยยกระดับคุณภาพของนักเรียนได้ เป็นวิธีการและเทคนิคทางการศึกษาที่สามารถสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1. ครู ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำปัจจัยและแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้มีทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างรู้เท่าทันและไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน

2. จากผลการวิจัย พบว่า แรงจูงใจของนักเรียน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลรวมสูงสุด ดังนั้น ครู ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรให้ความสำคัญในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาในกลุ่มนักเรียนระดับชั้นที่ต่ำกว่ามัธยมศึกษา เนื่องจากปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลข่าวสารและสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็ว นักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลได้ในช่วงที่อายุน้อยและการส่งเสริมหรือพัฒนากระบวนการคิดหากสามารถทำได้ ในช่วงที่สมองของนักเรียนกำลังพัฒนาจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้และจดจำจนเกิดทักษะต่าง ๆ ที่สำคัญได้มากยิ่งขึ้น เกิดทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลเร็วขึ้น

2. จากผลการวิจัยทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลถึงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรีและสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครปฐม แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยเชื่อว่ายังมีปัจจัยด้านอื่นที่ส่งผลถึงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน และจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยในประเทศ พบว่างานวิชาการด้านความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลในประเทศไทยยังมีจำนวนน้อย จึงควรศึกษาปัจจัยเฉพาะด้านที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน เพื่อทำให้องค์ความรู้เกี่ยวกับทักษะความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลชัดเจนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลถึงความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและปัจจัยด้านกิจกรรมนอกห้องเรียน หากการวิจัยในครั้งต่อไปมีการวางแผนขยายขอบเขตของตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในลักษณะลดหลั่น ผู้วิจัยอาจเลือกใช้การวิเคราะห์ข้อมูลพหุระดับ (multilevel approach) จะทำให้การสรุปผลการวิจัยมีความถูกต้องมากขึ้น

รายการอ้างอิง

- กมลทิพย์ อาจหาญ. (2553). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมุ่งมั่นในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2564). งานแถลงผลการสำรวจรายงานผลการสำรวจ พฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2564. สืบค้น 2 ธันวาคม 2565, จาก https://www.etda.or.th/getattachment/a3ad051d-e372-48f6-9fbe-9a22de75666c/IUB2021_Slides-V5.pdf.aspx.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องและพระราชบัญญัติการศึกษา ภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- _____. (2565). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและ จุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565. สืบค้น 21 พฤษภาคม 2565, จาก <https://www.sobkroo.com/articledetail.asp?id=5527>.
- กฤษณัช แสนทวี. (2553). พฤติกรรมการเปิดรับและระดับการรู้เท่าทันสื่อของเยาวชน ในเขต กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ด., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, กรุงเทพฯ.
- กัมพล เกศสาตี และกันยารัตน์ เควียเช่น. (2018). การรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. Humanities and Social Sciences Journal of Graduate School, Pibulsongkram Rajabhat University, 12(2).
- กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์และคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล. (2564). สถานการณ์การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัลของประชาชนในประเทศไทย ปี2563-2564. มติชน, น.13.
- ชนิษฐา จิตแสง. (2556). พฤติกรรมและรูปแบบการใช้บริการบนสื่ออินเทอร์เน็ต ของนักเรียน มัธยมศึกษาในจังหวัดขอนแก่น. วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์, 30(2).
- เจียน วันทนียตระกูล. (2013). แรงจูงใจมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนอย่างไร. สืบค้น 6 ธันวาคม 2565, จาก <https://asksak2011.wordpress.com/2013/01/30/>.
- จรินทร์ อาสาทรงธรรม. (2555). การมัดใจคน Gen Y ให้ทำงานกับองค์กรอย่างมีความสุข. วารสาร นักบริหาร, 32(2), 202-208.
- จักรแก้ว นามเมือง. (2555). บุคลิกภาพของครูและลักษณะการสอนที่ดี. วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ ฉบับพิเศษ (วิทยาเขตพะเยา).
- จักรี ศรีจารุเมธีญาณและสุรศักดิ์ อุดเมืองเพ็ญ. (2563). แรงจูงใจในการทำงาน : ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้. วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์, 5(1), 424 – 436.

- ชาณูสิทธิ์ รัตนาวศัไชยา. (2556). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการชี้แนะตนเองกับความสำเร็จทางวิชาการของนักศึกษานอกระบบโรงเรียนที่ใช้วิธีเรียนแบบทางไกล. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ญาณภา ฉัตรกุล ณ อยุธยา. (2564). โซเชียลมีเดีย เครื่องมือการทูตยุคดิจิทัล. สืบค้น 2 ธันวาคม 2565, จาก <https://www.depa.or.th/th/article-view/Social-Media-Tools-of-Diplomacy-in-Digital-Era>.
- ณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2566). การจัดการเรียนรู้และการประเมินการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 ผ่านมุมมองของคณาจารย์และนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. วารสารครุศาสตร์, 52(1).
- ณัฐธินี ชงโค. (2566). การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิพย์วรรณ สุขใจรุ่งวัฒนา. (2553). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนที่ดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสถานกบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดนครปฐม. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 1(2).
- ทิพวัลย์ อัทธอาหารและเสกสรรค์ ทองคำบรรจง. (2563). การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของความฉลาดทางดิจิทัลในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษา. MBU Education Journal : Faculty of Education Mahamakut Buddhist University, 8(1).
- ทิตินา แคมมณี. (2554). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส.
- ธนวัฒน์ เจริญษาและสุภาณี เล็งศรี. (2563). ความฉลาดทางดิจิทัลกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21. วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพฯ, 3(2).
- ธนภรณ์ณัฐ ยิ้มย่อง. (2563). การพัฒนาคลาวด์เลิร์นนิ่งผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลผ่านทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมสร้างการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารบรรณศาสตร์ มศว, 13(1).
- ธีรภัทร เจริญดี. (2542). การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรวัฒน์ รูปเหลี่ยม. (2560). การพัฒนาโปรแกรมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2555). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. Journal of Research and Curriculum Development, 2(1), 68-74.

- นริกันต์ ทำมาน. (2564). *สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และแนวทางการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 1*. วารสารรัชต์ภาคย์, 15(42), 189-203.
- นฤมล รื่นไวย์. (2550). *คู่มือพ่อแม่มีมือโปรดูโทรทัศน์กับลูก*. กรุงเทพมหานคร: แผนงานสื่อสร้างสุขภาวะเยาวชน (สสย.).
- นันทวัช นุสารณ. (2560). *เรียนรู้อย่างไรในยุคดิจิทัล : มุมมองที่ต้องตระเตรียมสำหรับเด็กไทย*. วารสารวิทยาลัยสันตพล, 3(2).
- นิตยา คงชุม. (2539). *บุคลิกภาพที่เข้มแข็ง แรงสนับสนุนทางสังคม และการปรับตัวของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัด*. วิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นิตยา นาคอินทร์ และคณะ. (2563). *8 ทักษะ “ความฉลาดทางดิจิทัล” ของนักศึกษาวิชาชีพครูสู่การเป็นพลเมือง 4.0*. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 14(1).
- นิตยา วงศ์ใหญ่. (2560). *แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ*. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, 10(2).
- นุชลี อุปภัย. (2556). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นุชจรี ลอยหา. (2562). *แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลบนฐานความคิดหลักเศรษฐกิจพอเพียง*. วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม, 15(2).
- บาล ชะไบรัมย์ ณ์ฐพล สุระกำพลและอมรเทพ วันดี. (2565). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา โดยใช้ทฤษฎีแรงจูงใจร่วมกับการสอนออนไลน์ เรื่อง เพศศึกษา สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา*. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 41(3).
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2547). *การทดสอบแบบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2547). *การวัดประเมินการเรียนรู้ (การวัดประเมินแนวใหม่)*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เบญจภาคี จงหมื่นไวย์และคณะ. (2561). *เกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้ Gamification for Learning*. วารสารโครงการนิตยสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, 4(2), 34-43.
- ปณิตา วรรณพิรุณ และ นำโชค วัฒนานัน. (2560). *ความฉลาดทางดิจิทัล*. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, 104(34), 12-20.
- ประภาศรี ทุ่งมีผล. (2548). *แหล่งของความเครียดและวิธีการปรับแก้ของผู้ที่พยายามฆ่าตัวตาย*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ปราณี จ้อยรอด. (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการรับสื่ออินเทอร์เน็ตอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารพฤติกรรมศาสตร์, 16(1): 71-81.
- ปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง. (2540). ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคม กับการปรับตัวต่อบทบาทการเป็นมารดาในระยะหลังคลอดของมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2542). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.
- พงษ์พิศ พลศรี. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดหนองบัวลำภู. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรรณรวิ พงษ์วัฒนานุสรณ์. (2565). แรงจูงใจในการเรียนดนตรีตามทฤษฎีการเรียนรู้ด้านสติปัญญา. วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, 9(1).
- พระไพศาล วิสาโล. (2559). เป็นตัวของตัวเอง คืออะไร?. สืบค้น 7 ธันวาคม 2564. จาก www.trueplookpanya.com.
- พวงสุรีย์ วรคามิน. (2562). กลยุทธ์การบริหารวิชาการโรงเรียนเอกชนตามแนวคิดอัจฉริยภาพทางดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ดุขุฎีบัณฑิต ภาควิชานโยบาย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชพร นิโกบ. (2553). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความเข้าใจในการอ่านที่มีแรงจูงใจในการอ่านและความสารถทางภาษาเป็นตัวแปรส่งผ่านของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชานิกา เพชรสังข์. (2562). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนโดยใช้ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และทฤษฎีการตั้งเป้าหมายสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุขุฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิริยา จารุเศรษฐการ. (2549). การรู้เท่าทันบทความเชิงโฆษณาในสื่อวิทยาสารสตรี. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวารสารสนเทศ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภาคภูมิ เอี่ยมจิตกุล. (2565). เราควรใช้ Soft Power อย่างไร ให้เป็นพลังขับเคลื่อนคนรุ่นใหม่สนใจทักษะดิจิทัล. สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2565, จาก : <https://www.depa.or.th/th/article-view/soft-power>.
- มูลนิธิเครือข่ายครอบครัว. (2009). ความเป็นตัวตน. สืบค้น 9 ธันวาคม 2564, จาก www.famirynetwork.or.th/node/15673.
- โมลี สุทธิโมลิโพธิ. (2563). ลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์. วารสารพุทธจิตวิทยา, 5(2).

- ยีน ภู่วรรณ. (2017). *เปลี่ยนแปลงการศึกษาด้วย Innovative Education : แนวทางการศึกษายุคดิจิทัลเพื่อตอบโจทย์ Thailand 4.0*. สืบค้นเมื่อ 30 ธันวาคม 2564, จาก : <http://wtr.ipst.ac.th/wp-content/uploads/2017/10/yuen-edited-2.jpg>.
- ยุบล เบ็ญจรงค์. (2534). *การวิเคราะห์ผู้รับสาร*. กรุงเทพมหานคร : คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.เทคโนโลยีการศึกษา.
- เยาวภา บุญเที่ยง. (2545). *การสนับสนุนทางสังคม พฤติกรรมสุขภาพ และการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้สูงอายุหัวใจวายเลือดคั่ง*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ริวัฒน์ เมืองสุริยา. (2009). *แรงจูงใจ*. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2564, จาก http://reewatlearningandsharing.blogspot.com/2009/12/blog-post_2099.html.
- รุ่งฟ้า กิติญาณสุนต์. (2552). *การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต : การสะท้อนจากกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ*. วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม, 5(1) น.145-146.
- รุ่งฤดี ศิริ. (2564). *สภาพความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะความฉลาดทางดิจิทัลสำหรับครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต1*. วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 12(3).
- รุจิภาณูจน์ ธนาเศรษฐ์สุนทร. (2559). *การรู้เท่าทันสื่อใหม่ของนักเรียนระดับมัธยมปลายในเขตอำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการสื่อสาร, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ลักษมี คงลาภ และคณะ. (2561). *การจัดทำ Fact Sheet 'ความฉลาดทางดิจิทัล' (Digital Intelligence: DQ) และการศึกษาการรังแกกันบนโลกไซเบอร์ของวัยรุ่น*. สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (สสย.).
- วรพรรณ พงศ์สวัสดิ์. (2540). *ความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั่วไปกับการเปิดรับสื่อวารสารสนเทศของเด็กและเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวารสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ แกมเกต. (2553). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วราพิรินทร์ ชาววิวัฒน์. (2565). *แนวทางการส่งเสริมทักษะดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2*. การค้นคว้าอิสระเสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวรสาขาวิชาการบริหารการศึกษา.
- วราภรณ์ จารุเมธีชน. (2555). *บทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 จังหวัดขอนแก่น*. วารสารบรรณศาสตร์ มศว, 5(2), 60-74.

- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). *เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิก.
- วันชัย น้อยวงศ์. (2565). *การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและ การแก้ปัญหาของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*. บทความวิชาการ วารสารวิจัยเพื่อการปฏิรูป การเรียนรู้, 5(2).
- วันวิสา สรีระศาสตร์. (2554). *ปัจจัยเชิงสาเหตุด้านสถานการณ์ทางสังคม และการมีภูมิคุ้มกันทางจิตที่ เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยของนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต อย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัย พฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนาผล. (2563). *การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning)*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรกฎาคม 2563. กรุงเทพฯ : จรัสสินทวงศ์การพิมพ์, 2563. 128 หน้า
- _____. (2564). *การประเมินการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ Creative Learning Assessment*. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- วิทยากร เชียงกุล. (2549). *การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สายธาร.
- วิไลลักษณ์ ตั้งไพบุลย์ทรัพย์. (2565). *Learning Agility การพัฒนาทักษะสำคัญในโลกยุคปัจจุบัน*. วารสารพัฒนาข้าราชการ กทม. 41(2), 21-28.
- วิรุฬรัตน์ สีหสิง. (2566). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต คณะพยาบาลศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิโรจน์ ลักขณาอดิศร. (2560). *ปูทางให้ลูกไป สู่เส้นชัยที่ลูกหวัง*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด. (2551). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรัณย์ สิงห์ทน. (2552). *การเรียนรู้ทางสังคมของวัยรุ่นไทยจากวัฒนธรรมเพลงสมัยใหม่ของประเทศไทย เกาหลีใต้*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎิบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริพร จันทศรี. (2550). *การศึกษาแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักบริหาร งานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนแตกต่างกัน*. ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ศุภจิตต์ ทองสี. (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 : การวิเคราะห์ห้พระระดับ.
- ปริญญาครุศาสตร์ มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- ศึกษา เรืองดำ. (2564). การพัฒนาการอ่านเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในยุคดิจิทัล. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 21(1).
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2542). ลักษณะการอบรมและเลี้ยงดูเด็กของคนไทย ซึ่งมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2536). การดูแลตนเอง: ศาสตร์และศิลปะทางการพยาบาล. กรุงเทพฯ: วิชาสิริน.
- สมภพ ล้อเรืองสิน. (2562). การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้ทางสังคมเพื่อส่งเสริมเจตคติต่อการเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้นสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัย. ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สาลินี จงใจสุธรรม นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล และวินัย คำสุวรรณ. (2558). กลวิธีการกำกับตนเองในศตวรรษที่ 21. วารสารพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการพัฒนา, 7(1).
- สรานนท์ อินทนนท์. (2563). ความฉลาดทางดิจิทัล (DQ Digital Intelligence). สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (สสย.).
- สมัย พันธุ์สะอาด. (2553). แรงจูงใจในการเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษา มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาบัณฑิต.
- สิริศจี จินตามัย. (2561). แนวทางพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรสำนักงาน ก.ค.ศ. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2547). คู่มือการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2547). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2563). ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เรื่อง นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ.2564-2565. สืบค้น 21 พฤษภาคม 2565, จาก <https://obeclaw.obec.go.th/archives/1118>
- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลและสังคมแห่งชาติ. (2562). นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561-2580. สืบค้น 21 พฤษภาคม 2565, จาก <https://onde.go.th/view/1/main/TH-TH>.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิก จำกัด.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2557). รายงานการวิจัยและพัฒนา เรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ ฯ : บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- _____. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สุขใจ ประเทืองสุขเลิศ. (2549). การรับรู้ของคนไทยเกี่ยวกับความสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อในยุคโลกาภิวัตน์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทธทัย มาสาซ้าย. (2556). การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการที่จำเป็นสำหรับสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารธรรมศาสตร์. 32(1).
- สุชิตา สาदारม. (2553). การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและกลวิธีการเรียนภาษาอังกฤษโดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเรียนภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุทธิรัตน์ รุจิเกียรติกาจร. (2543). การผสมผสานการเรียนรู้ด้วยตนเองในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ. มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์. 15(2) : 61-70.
- สุทธิศิลป์ สุขสบาย. (2562). การบูรณาการรูปแบบแอสซิมิวในการสอนแบบที่ผู้ใ้เคเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม: ครั้งที่ 14.
- สุปราณี วงษ์แสงจันทร์และประกอบ คุณารักษ์. (2564). การพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 15(2), 15-28.
- สุภารักษ์ จูตระกูล. (2560). *ครอบครัวกับการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ (Digital Natives)*. Journal of Management Science Chiangrai Rajabhat University Vol.11 No.1.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2551). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรเกียรติ ธาดาวัฒนาวิทย์. (2555). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6: การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสังกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรีย์ กาญจนวงศ์, และ จริยวัตร คมพยัคฆ์. (2545). *ความเครียด สุขภาพและความเจ็บป่วย: แนวคิดและการศึกษาในประเทศไทย*. รายงานการวิจัย ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อดิพล เปี้ยทอง. (2558). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม*. จันทรเกษมสาร, 21(40).

- อติพร เกิดเรือง. (2560). *การส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับสังคมไทยในยุคดิจิทัล*.
วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 6(1).
- อรรถัย ภูอกิจ. (2558). *การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและลักษณะ
มุ่งอนาคตด้วยแนวคิดอ้อมโนทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อรนุช ศรีสะอาด. (2016). *การประเมินตนเอง (Self-Assessment)*. สืบค้น 11 ธันวาคม 2564,
จาก https://edu.msu.ac.th/jem/home/journal_file/273.pdf [].
- อรพินทร์ ชูชม. (2015). *แรงจูงใจในการทำงาน : ทฤษฎีและการประยุกต์*. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2564,
จาก <https://aoychoo.wordpress.com/2015/10/27/3/> [].
- อรัญ ชูกระเดื่อง. (2562). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6
ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : การวิเคราะห์หุระดับ*. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม.
- อัครสรา สถาพรวงษา. (2551). *ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนจากครอบครัว บรรยากาศจริยธรรม
ในงานกับความสุขในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข.
ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- อารี พันธุ์มณี. (2546). *จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนรู้การสอน*. กรุงเทพฯ : ไยใหม่ ศรีเอทีพี กรู๊ป.
- อิศรัฎฐ์ รินไธสง. (2559). *การเลือกใช้สถิติสำหรับการวิจัย*. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2564,
จาก <http://www.pc.psu.ac.th/images/documents/580512-Ajidsaratt.pdf>.
- อุบลรัตน์ เฟื่องสถิตย์. (2544). *จิตวิทยาพัฒนาการประยุกต์*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
รามคำแหง.
- ASEAN University Network. (2020). *ASEAN University Network Quality Assurance: guide
to AUN-QA assessment at programme level version 4.0*. ASEAN University
Network.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- _____. (1986). *Social Foundations of Thought and Action*. Englewood Cliffs, New
Jersey: Prentice Hall.
- _____. (1989). *Social cognitive theory*. *Annals of Child Development*. 6: 1 – 60.
- Brannon, L., & Feist, J. (2004). *Health psychology: An introduction to behavior and
health*. Australia: Thomson Wadsworth.
- Broussard, S. C., & Garrison, M. E. B. (2004). *The relationship between classroom
motivation and academic achievement in elementary school-aged children*.
Family and Consumer Sciences Research Journal.

- Bruner, Jerome S. (1960). *The Process of Education*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Buckingham, D., Banaji, S., Carr, D., Cranmer, S., & Willett, R. (2005). *The media literacy of children and young people: A review of the research literature*. Project Report. OFCOM, London.
- Cobb, S. (1976). *Social support as a moderator of life stress*. *Psychosomatic Medicine*, 38(5), 300-314.
- Coleman, J. S. (2007). *Social capital in the creation of human capital*. LESSER, ERICL.
- Domjan, D. (1996). *Motivation*. Retrieved March 26, 2014 from [http://www.gotoknow.org/posts/492000%20\(12\)](http://www.gotoknow.org/posts/492000%20(12))
- DQ Institute. (2017). *Digital Intelligence*. (Online). Available from <https://www.dqinstitute.org/what-is-dq>. [Cited May 23, 2021]
- DQ Institute. (2020). *2020 Child Online Safety Index*. (Online). Available from <https://www.dqinstitute.org/child-online-safety-index/>. [Cited May 23, 2021]
- Hair, J. F., Black, W.C., Babin, B.J. & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis (7th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hatlevik, O.E. and Karoline Tomte. (2014). *Using multilevel analysis to examine the relationship between upper secondary students internet safety awareness, social background and academic aspirations* *Future internet*, 6, 717-734. Retrieved August 20, 2017, from www.mdpi.com/journal/futureinternet.
- Hatlevik, O.E., Greta Bjork Guomundsdottir, and Massimo Loi. (2015). *Examining Factors Predicting Students' Digital competence*. *Information Technology Education*, 14 (123-137).
- House, J. S. (1981). *Work Stress and Social Support*. Massachusetts : Addison-Wessley.
- Hoy W.K.; & Miskel C.G. (2008). *Educational Administration Theory, Research, and Practice*. Boston : Mc Graw Hill Higher Education.
- Hu, L.T. and Bentler, P.M. (1999). *Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives*. *Structural Equation Modeling. A Multidisciplinary Journal*, 6, 1-55.
- Kim, I. K., & Kim, C.S. (2003). *Patterns of family support and the quality of life of the elderly*. *Social Indicators Research*, 62(1-3), 437-454.

- Lazarus, R. S., Folkman, S., & Stress, A. (1984). *Coping and adaptation*. Handbook of Behavioral Medicine, 11-21.
- Livingstone, S. et. Al. (2007). *Converging traditions of research on media and information literacies: disciplinary, critical, and methodological issues*. [Online]. Available from: <http://eprints.lse.ac.uk/23564/1>
- McClelland, D.C., (1985). *Human motivation*. Chicago: Scott, Foresman.
- McQuail, D. (1997). *AUDIENCE ANALYSIS*. Thousand Oaks, Calif: SANGE.
- Ricard, V. B. (2007). *Self-directed learning revisited: a process perspective [Electronic version]*. International Journal of Self-Directed Learning, 4, 53-64.
- Robbins, S.P. (2014). *Organizational Behaviour*. 16th ed. New Jersey : Pearson Education Limited.
- Schaefer, C., Coyne, J. C., & Lazarus, R. S. (1981). *The health-related functions of social support*. Journal of Behavioral Medicine, 4, 381-406.
- Scharle, Agota and Anita Szabo. (2000). *Learner Autonomy : A Guide to Developing Learner Responsibility*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Waves. (2562). *Digital Intelligence Quotient หรือ ความฉลาดทางดิจิทัล*. วารสารพัฒนาข้าราชการ กทม. 38(3), 73-78.
- Wills, T. A., & Fegan, M. F. (2001). *Social networks and social support*. In A. Baum, T. A. Revenson, & J. E. Singer. (Eds.), *Handbooks of health psychology* (pp. 209-234). Mahwah: Lawrence Erlbaum associates.
- Woolfolk, A.E. (2004). *Educational psychology*. 9th ed. Boston : Pearson Education, Inc.
- Yu, Pingping. (2006). "On the Factors Influencing Learner Autonomy in Chinese EFL Contexts," *Sino-US English Teaching*. 3(5) : 5-9 ; May.
- Yuhyun Park. (2020). *8 digital life skill all children need – and a plan for teaching them*. Available from <https://www.weforum.org/agenda/2016/06/8-digital-skills-we-must-teach-our-children/> [Cited May 23, 2021].



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1. อาจารย์ ดร.พัชราวลัย อินทร์สุข
ครูชำนาญการพิเศษ ข้าราชการบำนาญ,
อาจารย์พิเศษโรงเรียนโกวิทอรัญ เชียงใหม่
2. ดร.บุญสม ศรีศักดิ์
ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนสงวนหญิง สุพรรณบุรี
3. ดร.เพ็ญลดาทูไพบเราะ
ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนสงวนหญิง สุพรรณบุรี



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับ
พลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1. อาจารย์ ดร.วณัญญา ปุญญาภิจโกคิน
อาจารย์ประจำ ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ดร.ณัชพล กาฬภักดี
ผู้ทรงคุณวุฒิของสำนักงานเลขาธิการกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
3. ดร.กัลยาณี จิตรวีริยะ
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
4. นายวรรณดน สุชาติพยพันธ์
ผู้อำนวยการสถานศึกษา
โรงเรียนบ่อกรูวิทยา
5. นางจีรพรณัฐ เอ็มโกษา
รองผู้อำนวยการสถานศึกษา
โรงเรียนสงวนหญิง
6. นางสาวบุญณิตา จิตรีเชาว์
ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนสามชุกรัตนโกศาราม สุพรรณบุรี
7. นางสาวบุญยนุช อินทร์สวาท
ครูชำนาญการ
โรงเรียนสงวนหญิง สุพรรณบุรี
8. นายชนสุธน คงบางพระ
นักจิตวิทยาโรงเรียนประจำสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา นครปฐม



แบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย
เรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามสำหรับการวิจัย เรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิดและไม่ส่งผลต่อการเรียนของนักเรียน คำตอบของนักเรียนจะเป็นความลับ จึงขอให้นักเรียนตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

2. ข้อมูลที่นักเรียนตอบนี้จะถือเป็นความลับ ผู้วิจัยจะนำเสนอในภาพรวมและใช้เฉพาะในการวิจัยเท่านั้น ไม่มีผลเสียหายต่อนักเรียนไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม

3. แบบสอบถามสำหรับการวิจัยฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ประกอบด้วย

- ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ด้านการสนับสนุนทางสังคม
- ด้านแรงจูงใจของนักเรียน

ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน

ขอขอบใจนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างตั้งใจ

ดารารัตน์ สุขแก้ว
มหาวิทยาลัยศิลปากร

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ ชาย หญิง
 2. ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ชั้น ม.1 ชั้น ม.2 ชั้น ม.3

ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน

คำชี้แจง กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและพิจารณาอย่างรอบคอบแล้วให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง						
1	นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และ สนใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง					
2	นักเรียนมีความสนใจศึกษาข้อมูลและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่เรียนในห้องเรียน					
3	นักเรียนเข้าใจว่าไม่มีใครอื่นนอกจากตนเองที่ต้อง รับผิดชอบและมีหน้าที่ในสิ่งที่ตนเองเลือกเรียนรู้					
4	นักเรียนเชื่อว่า นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง					
5	นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่มีครูเป็น ผู้แนะนำกำกับการเรียนรู้					
6	นักเรียนจดลำดับขั้นตอนในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ของ ตนเอง					
7	นักเรียนบอกได้ว่าตนเองศึกษา ค้นคว้า ติดตามข้อมูล ข่าวสารใหม่ ๆ จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ ห้องสมุด					
8	ผู้เรียนมีการวางแผนและวิธีการในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ					
9	นักเรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพ ให้กับตนเองได้					
10	นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถกำหนดวิธีการใน การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการจะศึกษาได้					
11	นักเรียนสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการและแหล่งเรียนรู้ เพื่อให้ตนเองเข้าใจและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
12	เมื่อนักเรียนประสบอุปสรรคที่ทำให้ไม่เข้าใจหรือทำงานไม่สำเร็จ นักเรียนไม่เคยท้อถอย ต่อการเรียนรู้ กลับเพิ่มความพยายามที่จะศึกษาเรียนรู้ และทำงานจนประสบความสำเร็จ					
13	นักเรียนสามารถเรียนรู้จากข้อผิดพลาดและความสำเร็จของตนเองในสิ่งที่กำลังเรียนรู้ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งใหม่เพิ่มขึ้น					
14	นักเรียนทราบว่า นักเรียนต้องการเรียนรู้สิ่งใด หรือกำลังที่จะศึกษาเรียนรู้เรื่องใด					
15	นักเรียนสามารถกำหนดเป้าหมายและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ได้ ด้วยตนเอง					
16	นักเรียนสามารถใช้ทักษะและข้อมูลที่มีอยู่ในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ได้วางแผนไว้					
17	นักเรียนสามารถบอกได้ว่าตนเองเข้าใจหรือเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีระดับใด					
18	นักเรียนบอกความสามารถของตนเองในการจัดการและลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ					
19	นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้					
20	นักเรียนสำรวจตรวจสอบปรับปรุงและแก้ไขจุดอ่อนของตนเองให้ดีขึ้น					
2. ด้านการสนับสนุนทางสังคม						
1	ผู้ปกครองสนับสนุนอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการศึกษาเรียนรู้ เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต เป็นต้น					
2	ผู้ปกครองให้ความรู้และข้อแนะนำการใช้สื่ออุปกรณ์ดิจิทัลให้กับนักเรียนเพื่อการใช้งานได้อย่างถูกต้อง					
3	ผู้ปกครองแนะนำให้นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์และโทษของสื่อดิจิทัล					
4	ผู้ปกครองมีการติดตามการใช้งานสื่อออนไลน์ของนักเรียนเป็นประจำ					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5	โรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับให้นักเรียนได้เข้าใช้เพื่อการศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมในเวลาว่าง ตลอดจนสื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพให้นักเรียนได้ใช้บริการ					
6	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและสนับสนุนให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต					
7	ครูนำเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น Line Facebook E-mail IG เป็นต้น					
8	ครูสามารถชี้แนะข้อมูล ให้ความรู้ เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล และช่วยตอบคำถามเมื่อนักเรียนมีปัญหาในการใช้สื่อดิจิทัล					
9	ครูให้คำแนะนำสถานที่และช่องทางขอเข้าใช้บริการสื่อดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต					
3. ด้านแรงจูงใจของนักเรียน						
1	สื่อดิจิทัลมีความสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนและการดำเนินชีวิตในปัจจุบันของนักเรียน					
2	การใช้อินเทอร์เน็ตทำให้นักเรียนมีความรู้เท่าทันข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงในโลกปัจจุบัน					
3	การใช้สื่อดิจิทัลและการมีตัวตนบนโลกออนไลน์ทำให้นักเรียนเป็นที่รู้จักของสังคม					
4	นักเรียนต้องการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและดิจิทัลในอนาคต					
5	การใช้สื่อดิจิทัลและการใช้งานอินเทอร์เน็ตช่วยให้นักเรียนสามารถหารายได้พิเศษได้					
6	นักเรียนใช้สื่อดิจิทัลเพื่อความบันเทิง					
7	นักเรียนใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเป็นช่องทางในการทำธุรกรรมต่าง ๆ เช่น ซื้อสินค้า การโอนเงิน การลงทะเบียน ร่วมกิจกรรม การจองบัตรการแสดง เป็นต้น					
8	สื่อดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตช่วยให้นักเรียนสามารถติดต่อ สื่อสารได้รวดเร็วและสะดวกมากขึ้น					
9	สื่อดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์และจำเป็นในการเรียน					

ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน

คำชี้แจง กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและพิจารณาอย่างรอบคอบ แล้วให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง						
1	นักเรียนใช้ภาพถ่ายเสมือนจริงของตนเองในการแสดงรูปโปรไฟล์ในสื่อออนไลน์					
2	นักเรียนใช้ชื่อจริงของตนเองในการตั้งชื่อ โปรไฟล์ในสื่อออนไลน์					
3	นักเรียนหลีกเลี่ยงการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวในโลกออนไลน์กับบุคคลแปลกหน้า					
4	นักเรียนคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ อย่างมีเหตุผลในการแสดงความคิดเห็นในสื่อออนไลน์					
5	นักเรียนใช้ภาษาสุภาพในการแสดงความคิดเห็นและไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น					
6	นักเรียนโพสต์ข้อความหรือรูปภาพในสื่อออนไลน์อย่างระมัดระวัง					
2. ทักษะในการคิดวิเคราะห์มีวิจารณญาณที่ดี						
1	เมื่อเข้าใช้งานสื่อออนไลน์ นักเรียนสามารถตัดสินใจว่าเนื้อหาอะไรในโลกออนไลน์มีการผลิตที่ถูกต้อง ใช้ทั้งเทคนิคและภาษาที่ใช้เป็นสาระมีประโยชน์หรือเป็นโทษ					
2.	นักเรียนเข้าใจรูปแบบการหลอกลวงและ การกลั่นแกล้งกันต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ เช่น ข่าวดราม่า เว็บบลอม ภาพตัดต่อ การโพสต์ข้อความรุนแรงหรือหยาบคายการนำข้อมูลส่วนตัวหรือความลับของผู้อื่นไปเผยแพร่ เป็นต้น					
3	นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้หลายแหล่ง					
4	นักเรียนสามารถประเมินความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลทุกครั้งก่อนเลือกนำข้อมูลในโลกออนไลน์มาใช้					
5	นักเรียนสามารถนำข้อเท็จจริงในโลกออนไลน์มาสร้างความคิดใหม่ ๆ และต่อยอดความรู้ได้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
6	นักเรียนสามารถสร้างสรรค์เนื้อหาเพื่อส่งต่อข้อมูลข่าวสารในโลกออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม เช่น การแบ่งปันความรู้ที่น่าเชื่อถือในโลกออนไลน์ให้เพื่อนได้อ่าน เป็นต้น					
3. ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์						
1	นักเรียนตั้งรหัสผ่านของสื่อสังคมออนไลน์ที่ทำให้บุคคลอื่นคาดเดาได้ยาก					
2	นักเรียนเปลี่ยนรหัสผ่านบ่อย ๆ เพื่อความปลอดภัยในการรักษาข้อมูลในโลกออนไลน์					
3	นักเรียนรักษารหัสผ่านของสื่อสังคมออนไลน์ไว้เป็นความลับ					
4	นักเรียนออกจากระบบสื่อสังคมออนไลน์ทุกครั้งหลังเลิกใช้งานบนอินเทอร์เน็ต					
5	นักเรียนสามารถปกป้องอุปกรณ์ดิจิทัล ข้อมูลที่จัดเก็บ และข้อมูลส่วนตัวไม่ให้เสียหาย สูญหาย หรือถูกโจรกรรมจากผู้ไม่หวังดีในโลกออนไลน์ได้					
6	นักเรียนรู้เท่าทันภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต เช่น มัลแวร์ ไวรัสคอมพิวเตอร์ และกลลวงทางไซเบอร์ เป็นต้น					
4. ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว						
1	นักเรียนรู้วิธีการปกป้องข้อมูลส่วนตัวในโลกออนไลน์ เช่น การแชร์ข้อมูลบนโลกออนไลน์					
2	นักเรียนรักษาข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลที่เป็นความลับเพื่อไม่ให้รั่วไหลหรือถูกโจรกรรมได้ เช่น ภาพถ่าย หรือคลิปวิดีโอ					
3	นักเรียนระมัดระวังในการเปิดเผยชื่อและที่ตั้งของตนเองในโลกออนไลน์					
4	นักเรียนสามารถปฏิเสธแอปที่พยายามจะเข้าถึงข้อมูลส่วนตัว					
5	นักเรียนไม่ใช้ Wi-Fi สาธารณะ เมื่อต้องกรอกข้อมูลส่วนตัว เช่น การซื้อสินค้าออนไลน์ หรือธุรกรรมธนาคาร หรือการลงทะเบียนในสื่อสังคมออนไลน์					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
6	นักเรียนจะหลีกเลี่ยง <u>ไม่</u> ตอบคำถาม เมื่อมีคนที่ไม่เคยรู้จักซักถามข้อมูลส่วนตัวผ่านโลกออนไลน์					
7	นักเรียนจะรักษาข้อมูลส่วนตัวไว้เป็นความลับ เช่น เบอร์โทรศัพท์ พิกัดที่อยู่ บนเฟซบุ๊ก เพื่อรักษาความปลอดภัยของนักเรียน					
5. ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ						
1	นักเรียนสามารถบริหารเวลาในการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลให้เกิดความสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอกได้					
2	นักเรียนตระหนักถึงอันตรายจากการใช้เวลาหน้าจอ นานเกินไป การทำงานด้วยอุปกรณ์ดิจิทัลและอุปกรณ์เทคโนโลยีหลายอย่างในเวลาเดียวกัน และผลเสียของการเสพติดสื่อดิจิทัล					
3	นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อนเองในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์					
4	นักเรียน <u>ไม่</u> ใช้งานโทรศัพท์มือถือในขณะที่เรียนหนังสือ					
5	นักเรียนสามารถควบคุมเวลาในการใช้งานโทรศัพท์ของนักเรียนได้					
6	นักเรียน <u>ไม่</u> เคยมีความขัดแย้งกับผู้ปกครองเรื่องการใช้เวลามากเกินไปในการเล่นและใช้งานสื่อสังคมออนไลน์					
6. ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้จนมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์						
1	นักเรียนตระหนักว่าการกระทำใด ๆ ก็ตามของนักเรียนบนโลกออนไลน์ สามารถสืบค้นติดตามร่องรอยได้					
2	นักเรียนเข้าใจผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้น หากทิ้งร่องรอยข้อมูลดิจิทัลต่าง ๆ ไว้ในโลกออนไลน์ เช่น การลงทะเบียนอีเมล					
3	นักเรียนเข้าใจว่าการนำเสนอข้อมูลดิจิทัลไว้บนโลกออนไลน์ เช่น การโพสต์ข้อความหรือรูปภาพ หลังจากข้อมูลถูกส่งเข้าโลกออนไลน์แล้วจะทิ้งร่องรอยข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานไว้ให้ผู้อื่นติดตามได้เสมอแม้ผู้ใช้งานจะลบไปแล้ว					
4	นักเรียนรู้ว่าการกระทำที่ผิดกฎหมายหรือศีลธรรมบนโลกออนไลน์มีผลต่อชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของตนเอง					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5	นักเรียนพร้อมรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองในโลกออนไลน์ เช่น การโพสต์ข้อความหรือแสดงความคิดเห็น					
7. ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์						
1	นักเรียนไม่ตอบโต้ หากถูกเพื่อนกลั่นแกล้ง ว่าร้าย นินทาในโลกออนไลน์					
2	นักเรียนจะเลิกใช้สื่อออนไลน์ทันที เมื่อรู้สึกถูกละเมิดทางเครือข่ายสังคมออนไลน์					
3	นักเรียนมักตักเตือนบุคคลใกล้ชิด เมื่อพบว่าเขาได้โพสต์ข้อมูลเท็จ ภาพ หรือคลิปวิดีโอที่ไม่เหมาะสมบนโลกออนไลน์					
4	นักเรียนปิดกั้นการสื่อสารกับผู้กลั่นแกล้ง โดยการบล็อกจากรายชื่อผู้ติดต่อในโลกออนไลน์					
5	นักเรียนบอกผู้ปกครอง หรือครูที่ไว้ใจได้ ถ้าผู้กลั่นแกล้งยังไม่หยุดการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์					
6	นักเรียนรายงานไปยังผู้ให้บริการสื่อสังคมออนไลน์นั้น ๆ หากผู้กลั่นแกล้งกระทำการละเมิดข้อตกลงการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์					
7	นักเรียนบันทึกหลักฐานการกลั่นแกล้ง อีเมล หรือภาพที่บันทึกจากหน้าจอไว้เป็นหลักฐาน					
8. ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม						
1	นักเรียนรับรู้และเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่น เมื่อเห็นโพสต์ที่แสดงถึงความเสียใจ แล้วได้โพสต์ตอบเพื่อให้กำลังใจ					
2	เมื่อนักเรียนพบเจอโพสต์ที่แสดงถึงความรุนแรง การทารุณในโลกออนไลน์ นักเรียนจะไม่เข้าไปแสดงความเห็นด้วยอารมณ์โกรธ					
3	นักเรียนมีความเห็นอกเห็นใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์					
4	นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์อันดีต่อคนรอบข้าง ไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ครู เพื่อนทั้งในโลกออนไลน์และในชีวิตจริง					
5	นักเรียนไม่ด่วนตัดสินผู้อื่นจากการรับรู้ข้อมูลออนไลน์ แต่เพียงอย่างเดียว					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
6	นักเรียนสื่อสารกับผู้อื่นในโลกออนไลน์ด้วยเจตนาดี <u>ไม่</u> ใช้วาจาที่สร้างความเกลียดชังและเป็นเท็จทางโลกออนไลน์					
7	นักเรียนคิดไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วนทุกครั้งก่อนโพสต์ ข้อมูล รูปภาพ คลิปวิดีโอ หรือส่งต่อข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์					



แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ
เรื่อง แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง

1. การเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวคำถามในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 คำถาม

2.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.2 แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3. ในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ ความคิดเห็นของท่านมีคุณค่าและความสำคัญต่อการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้วิจัยขอรับรองว่าความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการสัมภาษณ์ครั้งนี้จะนำไปใช้ประกอบการศึกษาเท่านั้น ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ ในรายงานวิจัยจะนำเสนอผลการสังเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ไม่มีการระบุชื่อ ข้อมูลส่วนตัวของท่าน จึงไม่เกิดผลกระทบต่อท่านแต่ประการใด แต่จะเป็นประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น จึงขอความกรุณาท่านแสดงความคิดเห็นในทุกประเด็น เพื่อผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นางดารารัตน์ สุขแก้ว

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่งงาน.....สถานที่ทำงาน.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. เวลา สถานที่

ส่วนที่ 2 คำถาม

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ในทัศนะของท่าน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ควรเกี่ยวข้องกับปัจจัยอะไรบ้าง (ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน, ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน, ปัจจัยด้านกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน ฯลฯ) เพราะเหตุใด

2. แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1) ในทัศนะของท่าน แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นอย่างไร และควรดำเนินการอย่างไรบ้าง

2) ในทัศนะของท่าน ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นอย่างไร และจะมีวิธีการแก้ไขอย่างไรบ้าง





ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน ประกอบด้วย

- ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ด้านการสนับสนุนทางสังคม
- ด้านแรงจูงใจของนักเรียน

ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน โดยกำหนดเกณฑ์ ในการพิจารณาความเที่ยงตรง ดังนี้

1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความมีความเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ว่าใจว่าข้อความมีความเหมาะสมหรือไม่

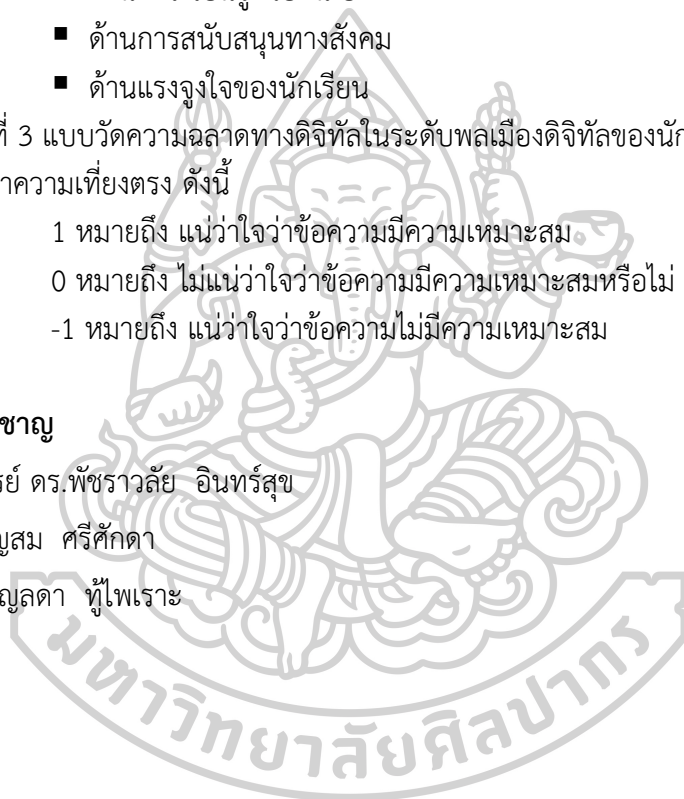
-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่มีความเหมาะสม

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

คนที่ 1 อาจารย์ ดร.พัชรารัตน์ อินทร์สุข

คนที่ 2 ดร.บุญสม ศรีศักดิ์

คนที่ 3 ดร.เพ็ญลดา ทุ้ไพเราะ



ตาราง 26 โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผล
ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปร	จำนวน	ข้อที่
ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ของนักเรียน		
1. ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง	20	
- ความเป็นตัวของตัวเอง	4	1-4
- วิธีการในการเรียน	7	5-11
- การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล	5	12-16
- การประเมินตนเอง	4	17-20
2. ด้านการสนับสนุนทางสังคม	9	
- การสนับสนุนจากผู้ปกครอง	4	1-4
- การสนับสนุนจากครู	5	5-9
3. ด้านแรงจูงใจของนักเรียน	9	
- แรงจูงใจภายใน	4	1-4
- แรงจูงใจภายนอก	5	5-9
รวม	38	



นิยาม

การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง วิธีการศึกษาหาความรู้โดยไม่มีผู้สอนควบคุมโดยตรง ศึกษาตามความสนใจ ความถนัดหรือความต้องการของตนเองจากสื่อ อุปกรณ์ มีความเป็นอิสระประกอบด้วย

- ความเป็นตัวของตัวเอง (ความเป็นตัวเรา เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความต่างจากคนอื่น มีทั้งตัวตนภายนอกที่เราสามารถมองเห็นได้ เช่น รูปร่าง หน้าตา ความสูง น้ำหนัก เป็นต้น และตัวตนภายใน เช่น อารมณ์ บุคลิกภาพ ความคิดความรู้สึก ความเชื่อ)

- รู้วิธีการที่จะเรียน (วิธีการที่ผู้เรียนนำมาใช้ในการเชื่อมโยงองค์ประกอบทั้งหมด เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเกิดศักยภาพสูงสุด ช่วยให้ค้นพบศักยภาพของตนเอง)

- ใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล (ความสามารถของผู้เรียนที่จะควบคุมความสนใจ ทักษะ และความพยายามของตัวเองเพื่อทำงานให้สำเร็จ หรือบรรลุเป้าหมายบางอย่าง ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนจะเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการมีอะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมาย วิธีการรวบรวมข้อมูล และวิธีประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยความรับผิดชอบ)

- การประเมินตนเอง (การรู้จักความสามารถของตนเองในการจัดการและลงมือทำกิจกรรมเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาจุดอ่อนของตนเองให้ดีขึ้น การตัดสินใจวัดและประเมินสมารถทำได้โดยนักเรียนจากการเขียนเรียงความ รายงาน โครงการ การนำเสนองาน การปฏิบัติการวิจัยและการทดสอบ)

การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่นักเรียนได้รับความช่วยเหลือทางด้านสื่อและสารสนเทศ จากที่บ้านและโรงเรียน ประกอบด้วย

- การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ที่แสดงถึงการให้ความสนใจต่อการเรียนรู้และใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน การที่ผู้ปกครองคอยช่วยเหลือนักเรียนในด้านต่าง ๆ ให้คำปรึกษาและป้องกันการเปิดรับเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม

- การสนับสนุนจากครูในการส่งเสริมให้นักเรียนมีสมรรถนะและมีลักษณะพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ได้แก่ การสนับสนุนสื่ออุปกรณ์เทคโนโลยีในด้านการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ให้ความรู้ให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ การอบรมสั่งสอนด้านคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ให้คำแนะนำปรึกษาการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสม โรงเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในช่องทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ และการส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของโรงเรียนในโอกาสต่าง ๆ

แรงจูงใจของนักเรียน หมายถึง สิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่ทำให้นักเรียนใช้ความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยความเต็มใจและมีความสุขกับการทำสิ่งนั้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย

- แรงจูงใจภายใน (สภาวะที่นักเรียนต้องการเรียนรู้บางสิ่งบางอย่าง อาจจะเป็นเจตคติ ความคิดเห็น ความสนใจ การมองเห็นคุณค่า ความพอใจ ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้เรียนค่อนข้างถาวรและทำให้เกิดความศรัทธาในสิ่งที่ทำ)

- แรงจูงใจภายนอก (สิ่งที่มากระตุ้นนักเรียนให้เรียนรู้หรือกระทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เช่น การได้รับรางวัล คำชม การได้รับการยอมรับ ยกย่อง การตำหนิ การแข่งขัน เป็นต้น)

ตาราง 27 ดัชนีความสอดคล้องของการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ (IOC) ของแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อ	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผล รวม	ค่า IOC	การแปล ผล
		คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3			
ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน							
1. ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง							
1	นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	นักเรียนมีความสนใจศึกษาข้อมูลและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่เรียนในห้องเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	นักเรียนเข้าใจว่าไม่มีใครอื่นนอกจากตนเองที่ต้องรับผิดชอบและมีหน้าที่ในสิ่งที่ตนเองเลือกเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	นักเรียนเชื่อว่า นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างการเรียนที่มีครูเป็นผู้แนะนำกับการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นอย่างไร	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้

ข้อ	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผล รวม	ค่า IOC	การแปล ผล
		คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3			
6	นักเรียนจดลำดับขั้นตอนในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ของตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7	นักเรียนบอกได้ว่าตนเองศึกษา ค้นคว้า ติดตามข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ ห้องสมุด	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
8	ผู้เรียนมีการวางแผนและวิธีการในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
9	นักเรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพให้กับตนเองได้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
10	นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถกำหนดวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการจะศึกษาได้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
11	นักเรียนสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการและแหล่งเรียนรู้เพื่อให้ตนเองเข้าใจและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
12	เมื่อนักเรียนประสบอุปสรรคที่ทำให้ไม่เข้าใจหรือทำงานไม่สำเร็จ นักเรียนไม่เคยท้อถอยต่อการเรียนรู้ กลับเพิ่มความพยายามที่จะศึกษาเรียนรู้ และทำงานจนประสบความสำเร็จ	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
13	นักเรียนสามารถเรียนรู้จากข้อผิดพลาดและความสำเร็จของตนเอง ในสิ่งที่กำลังเรียนรู้ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งใหม่เพิ่มขึ้น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
14	นักเรียนทราบว่า นักเรียนต้องการเรียนรู้สิ่งใด หรือกำลังที่จะศึกษาเรียนรู้เรื่องใด	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
15	นักเรียนสามารถกำหนดเป้าหมายและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
16	นักเรียนสามารถใช้ทักษะและข้อมูลที่มีอยู่ในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ได้วางแผนไว้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้

ข้อ	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผล รวม	ค่า IOC	การแปล ผล
		คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3			
17	นักเรียนสามารถบอกได้ว่าตนเองเข้าใจหรือ เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีระดับใด	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
18	นักเรียนบอกความสามารถของตนเอง ในการจัดการและลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
19	นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจาก การศึกษาเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
20	นักเรียนสำรวจตรวจสอบปรับปรุงและแก้ไข จุดอ่อนของตนเองให้ดีขึ้น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2. ด้านการสนับสนุนทางสังคม							
1	ผู้ปกครองสนับสนุนอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับ การศึกษาเรียนรู้ เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต เป็นต้น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	ผู้ปกครองให้ความรู้และคำแนะนำ การใช้สื่ออุปกรณ์ดิจิทัลให้กับนักเรียน เพื่อการใช้งานได้อย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	ผู้ปกครองแนะนำให้เด็กเรียนตระหนักถึง ประโยชน์และโทษของสื่อดิจิทัล	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	ผู้ปกครองมีการติดตามการใช้งานสื่อ ออนไลน์ของนักเรียนเป็นประจำ	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	โรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับให้ นักเรียนได้เข้าใช้บริการในการศึกษาเรียนรู้ เพิ่มเติมในเวลาว่าง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	ครูเปิดโอกาสและสนับสนุนให้นักเรียนได้ ศึกษา ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจาก อินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7	ครูนำเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการ จัดการเรียนการสอน เช่น Line Facebook E-mail IG เป็นต้น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้

ข้อ	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผล รวม	ค่า IOC	การแปล ผล
		คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3			
8	ครูสามารถชี้แนะข้อมูล ให้ความรู้ เกี่ยวกับ วิธีการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล และช่วยตอบคำถาม เมื่อนักเรียนมีปัญหาในการใช้สื่อดิจิทัล	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
9	ครูให้คำแนะนำสถานที่และช่องทางขอเข้า ใช้บริการสื่อดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3. ด้านแรงจูงใจของนักเรียน							
1	สื่อดิจิทัลมีความสำคัญและจำเป็นต่อการ เรียนและการดำเนินชีวิตในปัจจุบันของ นักเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	การใช้อินเทอร์เน็ตทำให้นักเรียนมีความรู้เท่า ทันข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงในโลกปัจจุบัน	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	การใช้สื่อดิจิทัลและการมีตัวตนบนโลก ออนไลน์ ทำให้นักเรียนเป็นที่รู้จักของสังคม	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	นักเรียนต้องการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้อง กับเทคโนโลยีและดิจิทัลในอนาคต	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
5	การใช้สื่อดิจิทัลและการใช้งานอินเทอร์เน็ต ช่วยให้นักเรียนสามารถหารายได้พิเศษได้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	นักเรียนใช้สื่อดิจิทัลเพื่อความบันเทิง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7	นักเรียนใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเป็นช่องทางในการ ทำธุรกรรมต่าง ๆ เช่น ซื้อสินค้า การโอนเงิน การลงทะเบียนร่วมกิจกรรม การจองบัตร การแสดง เป็นต้น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
8	สื่อดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตช่วยให้นักเรียน สามารถติดต่อ สื่อสารได้รวดเร็วและสะดวก มากขึ้น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
9	สื่อดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์และ จำเป็นในการเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้

ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง แนว
ทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าดัชนี

ความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ทุกข้อ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 จึงสามารถนำข้อคำถามไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้ทุกข้อ

ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน

ตาราง 28 โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปร	จำนวน
ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน	50
1. ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง	6
2. ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี	6
3. ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์	6
4. ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว	7
5. ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ	6
6. ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์	5
7. ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์	7
8. ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	7
รวม	50



นิยาม

ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับนักเรียนและบุคคลทั่วไปในการสื่อสารในโลกออนไลน์เป็นอย่างยิ่ง โดยมี 8 ทักษะ ดังนี้

1. ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (Digital Citizen Identity) ความสามารถในการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้อย่างดีทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง
2. ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (Critical Thinking) ความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะระหว่างข้อมูลที่ถูกต้องและข้อมูลที่ผิด ข้อมูลที่มีเนื้อหาดีและข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย ข้อมูลติดต่อทางออนไลน์ที่น่าตั้งข้อสงสัยและน่าเชื่อถือได้
3. ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (Cybersecurity Management) ความสามารถในการป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็ง และป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการโจมตีทางออนไลน์ได้
4. ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy Management) มีดุลพินิจในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวทั้งของตนเองและผู้อื่น
5. ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (Screen Time Management) ความสามารถในการบริหารเวลาในการใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก
6. ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานที่มีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (Digital Footprints) ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัล ว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมไปถึงเข้าใจผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อการดูแลสิ่งเหล่านี้อย่างมีความรับผิดชอบ
7. ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ (Cyberbullying Management) ความสามารถในการรับรู้ และรับมือการคุกคามข่มขู่บนโลกออนไลน์ได้อย่างชาญฉลาด
8. ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital Empathy) ความสามารถในการเห็นอกเห็นใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์

ตาราง 29 ดัชนีความสอดคล้องของการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพ
เครื่องมือ (IOC) ของแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อ	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผล รวม	ค่า IOC	การแปล ผล
		คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3			
ตอนที่ 3 แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน							
1. ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง							
1	นักเรียนใช้ภาพถ่ายเสมือนจริงของตนเอง ในการแสดงรูปโปรไฟล์ในสื่อออนไลน์	+1	+1	0	2	0.67	นำไปใช้ได้
2	นักเรียนใช้ชื่อจริงของตนเองในการตั้งชื่อ โปรไฟล์ในสื่อออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	นักเรียนหลีกเลี่ยงการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว ในโลกออนไลน์กับบุคคลแปลกหน้า	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	นักเรียนคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ อย่างมี เหตุผล ในการแสดงความคิดเห็นในสื่อออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	นักเรียนใช้ภาษาสุภาพในการแสดง ความคิดเห็นและไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	นักเรียนโพสต์ข้อความหรือรูปภาพในสื่อ ออนไลน์อย่างระมัดระวัง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2. ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี							
1	เมื่อเข้าใช้งานสื่อออนไลน์ นักเรียนสามารถ ตัดสินใจได้ว่าเนื้อหาอะไรในโลกออนไลน์ มีการ ผลิตที่ถูกต้อง ใช้ทั้งเทคนิคและภาษาที่ใช้ เป็นสารระมีประโยชน์หรือเป็นโทษ	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	นักเรียนเข้าใจรูปแบบการหลอกลวงและ การกลั่นแกล้งกันต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ เช่น ข่าวดปลอม เว็บปลอม ภาพตัดต่อ การ โพสต์ข้อความรุนแรงหรือหยาบคาย การนำ ข้อมูลส่วนตัวหรือความลับของผู้อื่นไป เผยแพร่ เป็นต้น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจาก แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้หลายแหล่ง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้

ข้อ	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผล รวม	ค่า IOC	การแปล ผล
		คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3			
4	นักเรียนสามารถประเมินความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลทุกครั้งก่อนเลือกนำข้อมูลในโลกออนไลน์มาใช้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	นักเรียนสามารถนำข้อเท็จจริงในโลกออนไลน์มาสร้างความคิดใหม่ ๆ และต่อยอดความรู้ได้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	นักเรียนสามารถสร้างสรรค์เนื้อหาเพื่อส่งต่อข้อมูลข่าวสารในโลกออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม เช่น การแบ่งปันความรู้ที่น่าเชื่อถือในโลกออนไลน์ให้เพื่อนได้อ่าน เป็นต้น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3. ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์							
1	นักเรียนตั้งรหัสผ่านของสื่อสังคมออนไลน์ที่ทำให้บุคคลอื่นคาดเดาได้ยาก	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	นักเรียนเปลี่ยนรหัสผ่านบ่อย ๆ เพื่อความปลอดภัยในการรักษาข้อมูลในโลกออนไลน์	+1	+1	0	2	0.67	นำไปใช้ได้
3	นักเรียนรักษารหัสผ่านของสื่อสังคมออนไลน์ไว้เป็นความลับ	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	นักเรียนออกจากระบบสื่อสังคมออนไลน์ทุกครั้งหลังเลิกใช้งานบนอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	นักเรียนสามารถปกป้องอุปกรณ์ดิจิทัลข้อมูลที่จัดเก็บและข้อมูลส่วนตัวไม่ให้เสียหาย สูญหาย หรือถูกโจรกรรมจากผู้ไม่หวังดีในโลกออนไลน์ได้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	นักเรียนรู้เท่าทันภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต เช่น มัลแวร์ ไวรัสคอมพิวเตอร์ และกลลวงทางไซเบอร์ เป็นต้น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4. ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว							
1	นักเรียนรู้วิธีการปกป้องข้อมูลส่วนตัวในโลกออนไลน์ เช่น การแชร์ข้อมูลบนโลกออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้

ข้อ	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผล รวม	ค่า IOC	การแปล ผล
		คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3			
2	นักเรียนรักษาข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลที่เป็น ความลับ เพื่อไม่ให้รั่วไหลหรือถูกโจรกรรมได้ เช่น ภาพถ่าย หรือคลิปวิดีโอ	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	นักเรียนระมัดระวังในการเปิดเผยชื่อและ ที่ตั้งของตนเองในโลกออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	นักเรียนสามารถปฏิเสธแอปที่พยายามจะ เข้าถึงข้อมูลส่วนตัว	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	นักเรียนไม่ใช้ Wi-Fi สาธารณะ เมื่อต้อง กรอกข้อมูลส่วนตัว เช่น การซื้อสินค้า ออนไลน์ หรือธุรกรรมธนาคาร หรือการ ลงทะเบียนในสื่อสังคมออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	นักเรียนจะหลีกเลี่ยง <u>ไม่</u> ตอบตามความจริง เมื่อมีคนที่ไม่เคยรู้จักซักถามข้อมูลส่วนตัว ผ่านโลกออนไลน์	+1	+1	0	2	0.67	นำไปใช้ได้
7	นักเรียนจะรักษาข้อมูลส่วนตัวไว้เป็นความลับ เช่น เบอร์โทรศัพท์ พิกัดที่อยู่ บนเฟซบุ๊ก เพื่อรักษาความปลอดภัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5. ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ							
1	นักเรียนสามารถบริหารเวลาในการใช้ อุปกรณ์ยุคดิจิทัลให้เกิดความสมดุลระหว่าง โลกออนไลน์และโลกภายนอกได้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	นักเรียนตระหนักถึงอันตรายจากการใช้เวลา หน้าจอจนเกินไป การทำงานหลายอย่างในเวลา เดียวกัน และผลเสียของการเสพติดสื่อดิจิทัล	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อนตนเองในการใช้ งานสื่อสังคมออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	นักเรียน <u>ไม่</u> ใช้งานโทรศัพท์มือถือในขณะที่ เรียนหนังสือ	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
5	นักเรียนสามารถควบคุมเวลาในการใช้งาน โทรศัพท์ของนักเรียนได้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้

ข้อ	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผล รวม	ค่า IOC	การแปล ผล
		คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3			
6	นักเรียนไม่เคยมีความขัดแย้งกับผู้ปกครอง เรื่องการใช้เวลามากเกินไปในการเล่นเกมส์ และใช้งานสื่อสังคมออนไลน์	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
6. ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์							
1	นักเรียนตระหนักว่าการกระทำใด ๆ ก็ตาม ของนักเรียนบนโลกออนไลน์ สามารถสืบค้น ติดตามร่องรอยได้	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	นักเรียนเข้าใจผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้น หากทิ้ง ร่องรอยข้อมูลดิจิทัลต่าง ๆ ไว้ในโลก ออนไลน์ เช่น การลงทะเบียนอีเมล	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	นักเรียนเข้าใจว่าการนำเสนอข้อมูลดิจิทัล ทั่วโลกออนไลน์ เช่น การโพสต์ข้อความ หรือรูปภาพ หลังจากข้อมูลถูกส่งเข้าโลก ออนไลน์แล้วจะทิ้งร่องรอยข้อมูลส่วนตัวของ ผู้ใช้งานไว้ให้ผู้อื่นติดตามได้เสมอแม้ผู้ใช้งาน จะลบไปแล้ว	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	นักเรียนรู้ว่าการกระทำที่ผิดกฎหมายหรือ ศีลธรรมบนโลกออนไลน์มีผลต่อชื่อเสียงและ ภาพลักษณ์ของตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	นักเรียนพร้อมรับผิดชอบต่อการกระทำของ ตนเองในโลกออนไลน์ เช่น การโพสต์ ข้อความหรือแสดงความคิดเห็น	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7. ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์							
1	นักเรียนไม่ตอบโต้ หากถูกเพื่อนกลั่นแกล้ง ว่าร้าย นินทาในโลกออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	นักเรียนจะเลิกใช้สื่อออนไลน์ทันที เมื่อรู้สึก ว่าถูกคุกคามทางเครือข่ายสังคมออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	นักเรียนมักตักเตือนบุคคลใกล้ชิด เมื่อพบว่า เขาได้โพสต์ข้อมูลเท็จ ภาพ หรือคลิปวิดีโอที่ ไม่เหมาะสมบนโลกออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้

ข้อ	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผล รวม	ค่า IOC	การแปล ผล
		คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3			
4	นักเรียนปิดกั้นการสื่อสารกับผู้กลั่นแกล้ง โดยการบล็อกจากรายชื่อผู้ติดต่อในโลกออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	นักเรียนบอกผู้ปกครอง หรือครูที่ไว้ใจได้ ถ้าผู้กลั่นแกล้งยังไม่หยุดการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	นักเรียนรายงานไปยังผู้ให้บริการสื่อสังคมออนไลน์นั้น ๆ หากผู้กลั่นแกล้งกระทำการละเมิดข้อตกลงการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7	นักเรียนบันทึกหลักฐานการกลั่นแกล้ง อีเมล หรือภาพที่บันทึกจากหน้าจอไว้เป็นหลักฐาน	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
8. ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม							
1	นักเรียนรับรู้และเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่น เมื่อเห็นโพสต์ที่แสดงถึงความเสียใจ แล้วได้โพสต์ตอบเพื่อให้กำลังใจ	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	เมื่อนักเรียนพบเจอโพสต์ที่แสดงถึงความรุนแรง การทารุณในโลกออนไลน์ นักเรียนจะ ไม่ เข้าไปแสดงความคิดเห็นด้วยอารมณ์โกรธ	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	นักเรียนมีความเห็นอกเห็นใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์อันดีต่อคนรอบข้าง ไม่ ว่าจะเป็นพ่อแม่ ครู เพื่อนทั้งในโลกออนไลน์ และในชีวิตจริง	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
5	นักเรียน ไม่ ด่วนตัดสินผู้อื่นจากการรับรู้ข้อมูลออนไลน์แต่เพียงอย่างเดียว	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	นักเรียนสื่อสารกับผู้อื่นในโลกออนไลน์ด้วยเจตนาดี ไม่ ใช้วาจาที่สร้างความเกลียดชัง และเป็นเท็จทางโลกออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7	นักเรียนคิดไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วนทุกครั้งก่อนโพสต์ข้อมูล รูปภาพ คลิปวิดีโอ หรือส่งต่อข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้

ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ทุกข้อ ซึ่งมีความมากกว่า 0.5 จึงสามารถนำข้อคำถามไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้ทุกข้อ

ตาราง 30 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปร	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
ฉบับที่ 1 การเรียนรู้ด้วยตนเอง			
ความเป็นตัวของตัวเอง	1	.56	นำไปใช้ได้
	2	.59	นำไปใช้ได้
	3	.21	นำไปใช้ได้
	4	.35	นำไปใช้ได้
วิธีการในการเรียน	5	.45	นำไปใช้ได้
	6	.55	นำไปใช้ได้
	7	.50	นำไปใช้ได้
	8	.64	นำไปใช้ได้
	9	.59	นำไปใช้ได้
	10	.71	นำไปใช้ได้
	11	.61	นำไปใช้ได้
การใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล	12	.66	นำไปใช้ได้
	13	.64	นำไปใช้ได้
	14	.63	นำไปใช้ได้
	15	.68	นำไปใช้ได้
	16	.61	นำไปใช้ได้
การประเมินตนเอง	17	.50	นำไปใช้ได้
	18	.56	นำไปใช้ได้
	19	.60	นำไปใช้ได้
	20	.69	นำไปใช้ได้
ฉบับที่ 2 การสนับสนุนทางสังคม			
การสนับสนุนจากผู้ปกครอง	1	.69	นำไปใช้ได้
	2	.79	นำไปใช้ได้
	3	.69	นำไปใช้ได้
	4	.65	นำไปใช้ได้

ตัวแปร	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
การสนับสนุนจากครู	5	.60	นำไปใช้ได้
	6	.75	นำไปใช้ได้
	7	.65	นำไปใช้ได้
	8	.71	นำไปใช้ได้
	9	.59	นำไปใช้ได้
ฉบับที่ 3 แรงจูงใจของนักเรียน			
แรงจูงใจภายใน	1	.54	นำไปใช้ได้
	2	.61	นำไปใช้ได้
	3	.62	นำไปใช้ได้
	4	.40	นำไปใช้ได้
แรงจูงใจภายนอก	5	.42	นำไปใช้ได้
	6	.54	นำไปใช้ได้
	7	.58	นำไปใช้ได้
	8	.56	นำไปใช้ได้
	9	.61	นำไปใช้ได้
ฉบับที่ 4 ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน			
ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง	1	.25	นำไปใช้ได้
	2	.38	นำไปใช้ได้
	3	.36	นำไปใช้ได้
	4	.32	นำไปใช้ได้
	5	.44	นำไปใช้ได้
	6	.39	นำไปใช้ได้
ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณ์ญาณที่ดี	7	.56	นำไปใช้ได้
	8	.41	นำไปใช้ได้
	9	.61	นำไปใช้ได้
	10	.63	นำไปใช้ได้
	11	.63	นำไปใช้ได้
	12	.50	นำไปใช้ได้
ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์	13	.53	นำไปใช้ได้
	14	.42	นำไปใช้ได้
	15	.24	นำไปใช้ได้
	16	.45	นำไปใช้ได้
	17	.53	นำไปใช้ได้
	18	.69	นำไปใช้ได้

ตัวแปร	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว	19	.59	นำไปใช้ได้
	20	.62	นำไปใช้ได้
	21	.54	นำไปใช้ได้
	22	.52	นำไปใช้ได้
	23	.47	นำไปใช้ได้
	24	.49	นำไปใช้ได้
	25	.52	นำไปใช้ได้
ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ	26	.66	นำไปใช้ได้
	27	.66	นำไปใช้ได้
	28	.61	นำไปใช้ได้
	29	.46	นำไปใช้ได้
	30	.64	นำไปใช้ได้
	31	.59	นำไปใช้ได้
ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ผู้ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์	32	.58	นำไปใช้ได้
	33	.65	นำไปใช้ได้
	34	.68	นำไปใช้ได้
	35	.54	นำไปใช้ได้
	36	.59	นำไปใช้ได้
ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์	37	.61	นำไปใช้ได้
	38	.74	นำไปใช้ได้
	39	.60	นำไปใช้ได้
	40	.47	นำไปใช้ได้
	41	.42	นำไปใช้ได้
	42	.63	นำไปใช้ได้
	43	.48	นำไปใช้ได้
ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	44	.65	นำไปใช้ได้
	45	.51	นำไปใช้ได้
	46	.69	นำไปใช้ได้
	47	.63	นำไปใช้ได้
	48	.62	นำไปใช้ได้
	49	.68	นำไปใช้ได้
	50	.60	นำไปใช้ได้

ตาราง 31 ค่าความเชื่อมั่นแบบสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถาม/แบบวัดสำหรับการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปร	จำนวนข้อ	ความเชื่อมั่น
การเรียนรู้ด้วยตนเอง	20	.91
การสนับสนุนทางสังคม	9	.91
แรงจูงใจของนักเรียน	9	.83
ความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน	50	.95

ตาราง 32 ดัชนีความสอดคล้องของการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (IOC) ของแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อ	รายการขอความคิดเห็น	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	การแปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น							
1.	ในทัศนะของท่าน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ควรเกี่ยวข้องกับปัจจัยอะไรบ้าง (ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน, ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน, ปัจจัยด้านกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน ฯลฯ) เพราะเหตุใด	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น							
1.	ในทัศนะของท่าน แนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นอย่างไร และควรดำเนินการอย่างไรบ้าง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2.	ในทัศนะของท่าน ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นอย่างไร และจะมีวิธีการแก้ไขอย่างไรบ้าง	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้



ภาคผนวก ง
หนังสือขออนุญาตเพื่อการวิจัย

ที่ อว 8612/วศ๖



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

13 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.พัชราวลัย อินทร์สุข

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 "

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วณิชฉัตรนวยชัย)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์
โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/วช๖



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

13 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.บุญสม ศรีศักดิ์

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 "

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วณิชวัฒน์วรชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/๑๕๖



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

๒ กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.เพ็ญดา ฟูไพเราะ

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 "

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วนิชวัฒน์วรชัย)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์
โทร.0 3425 5095



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/๒๕๕

วันที่ 1๘ กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน อาจารย์ ดร.วันัญญา ปุณฺณกิจโกคิน

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3" มีความประสงค์จะ ขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์ แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ หมายเลขโทรศัพท์ 097-243-3178 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วนิชวัฒน์วรชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ที่ อว 8612/๑๕๕



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

13 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน ดร.ณัชพล กาฬภักดิ์

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3" มีความประสงค์จะ ขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์ แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ หมายเลขโทรศัพท์ 097-243-3178 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วณิชวัฒน์วรชัย)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์
โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/ ๑๕๕



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

13 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน ดร.กัลยาณี จิตรวีริยะ

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3" มีความประสงค์จะ ขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์ แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ หมายเลขโทรศัพท์ 097-243-3178 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วนิชวัฒนารชัย)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์
โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/๒๕๖



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

๑๓ กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน นายวรรณคน สุชาติพยพันธ์

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3" มีความประสงค์จะ ขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์ แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ หมายเลขโทรศัพท์ 097-243-3178 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วณิชวัฒน์วรชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/๑๕๕



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

13 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน นางจิรพรณัฐ เอ็มโกษา

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3" มีความประสงค์จะ ขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์ แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ หมายเลขโทรศัพท์ 097-243-3178 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วณิชวัฒน์วรชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/ว55



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

13 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน นางสาวบุญนิดา จิตรีเชาว์

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3" มีความประสงค์จะ ขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์ แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ หมายเลขโทรศัพท์ 097-243-3178 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วนิชวัฒน์วรชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/๑55



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

๑๓ กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน นางสาวบุญญา อินทร์สวาท

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3" มีความประสงค์จะ ขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์ แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ หมายเลขโทรศัพท์ 097-243-3178 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วนิชวัฒนวรชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/ทอ๖๖



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

๑๘ กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน นายชนสุน คงบางพระ

ด้วย นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ รหัสประจำตัว 630620133 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3" มีความประสงค์จะ ขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์ แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวดารารัตน์ ทองโชติ หมายเลขโทรศัพท์ 097-243-3178 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วณิชวัฒน์วรชัย)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์
โทร.0 3425 5095



ภาคผนวก จ
ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ

DATE: 5/ 1/2024

TIME: 21:21

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. J”reskog & Dag S”rbom

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2005

Use of this program is subject to the terms specified in the

Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Users\USER\Desktop\DQ PATH.LPJ:

TI DQ PATH ANALYSIS

!DA NI=16 NO=450 MA=CM

SY='C:\Users\USER\Desktop\DQ PATH.DSF'

SE

1 2 3 4 9 10 11 12 13 14 15 16 5 6 7 8 /

MO NX=4 NY=12 NK=2 NE=2 BE=FU GA=FI PS=SY TE=SY TD=SY

LE

SELF DQ

LK

MOTI SS

FR LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(6,2) LY(7,2) LY(8,2) LY(9,2) LY(10,2) LY(11,2)

FR LY(12,2) LX(1,2) LX(2,2) LX(3,1) LX(4,1) BE(2,1) GA(1,1) GA(2,1) GA(2,2)

FR TE(4,1) TE(4,2) TE(8,1) TE(8,3) TE(8,5) TE(8,6) TE(8,7) TE(9,1) TE(9,4)

FR TE(9,7) TE(10,1) TE(10,4) TE(10,5) TE(10,8) TE(11,6) TE(11,8) TE(11,9) TE(11,10)

FR TE(12,1) TE(12,2) TE(12,3) TE(12,8) TE(12,10) TE(12,11)

VA 1 LY(1,1)

VA 1 LY(5,2)

PD

OU RS EF FS SS SC

TI DQ PATH ANALYSIS

Number of Input Variables 16

Number of Y - Variables 12
 Number of X - Variables 4
 Number of ETA - Variables 2
 Number of KSI - Variables 2
 Number of Observations 450

TI DQ PATH ANALYSIS

Covariance Matrix

	AUT_ALL	KHL_ALL	SER_ALL	INE_ALL	DCI_ALL	CT_ALL
AUT_ALL	0.46					
KHL_ALL	0.37	0.52				
SER_ALL	0.35	0.42	0.50			
INE_ALL	0.34	0.44	0.44	0.57		
DCI_ALL	0.24	0.28	0.28	0.31	0.48	
CT_ALL	0.30	0.36	0.35	0.37	0.37	0.53
CSM_ALL	0.25	0.30	0.30	0.32	0.32	0.37
PM_ALL	0.24	0.30	0.31	0.32	0.35	0.41
STM_ALL	0.30	0.33	0.32	0.36	0.33	0.37
DF_ALL	0.23	0.32	0.31	0.32	0.30	0.39
CBM_ALL	0.27	0.33	0.32	0.34	0.32	0.36
DE_ALL	0.24	0.29	0.31	0.33	0.32	0.38
PS_ALL	0.28	0.34	0.30	0.34	0.28	0.33
TS_ALL	0.24	0.29	0.29	0.32	0.28	0.33
INT_ALL	0.26	0.31	0.28	0.33	0.29	0.35
EXT_ALL	0.24	0.30	0.28	0.31	0.30	0.34

Covariance Matrix

	CSM_ALL	PM_ALL	STM_ALL	DF_ALL	CBM_ALL	DE_ALL
CSM_ALL	0.47					
PM_ALL	0.37	0.53				
STM_ALL	0.34	0.34	0.55			
DF_ALL	0.34	0.43	0.34	0.53		
CBM_ALL	0.33	0.36	0.39	0.38	0.57	
DE_ALL	0.33	0.41	0.33	0.40	0.38	0.48

PS_ALL	0.29	0.27	0.31	0.28	0.29	0.27
TS_ALL	0.27	0.29	0.28	0.28	0.28	0.30
INT_ALL	0.31	0.31	0.31	0.31	0.29	0.29
EXT_ALL	0.29	0.33	0.27	0.31	0.28	0.31

Covariance Matrix

	PS_ALL	TS_ALL	INT_ALL	EXT_ALL
--	--------	--------	---------	---------

PS_ALL	0.63			
TS_ALL	0.37	0.49		
INT_ALL	0.33	0.34	0.53	
EXT_ALL	0.31	0.32	0.41	0.48

TI DQ PATH ANALYSIS

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

SELF

DQ

AUT_ALL	0	0
KHL_ALL	1	0
SER_ALL	2	0
INE_ALL	3	0
DCI_ALL	0	0
CT_ALL	0	4
CSM_ALL	0	5
PM_ALL	0	6
STM_ALL	0	7
DF_ALL	0	8
CBM_ALL	0	9
DE_ALL	0	10

LAMBDA-X

MOTI

SS

PS_ALL	0	11
TS_ALL	0	12
INT_ALL	13	0
EXT_ALL	14	0

BETA						
	SELF	DQ				
	-----	-----				
SELF	0	0				
DQ	15	0				
GAMMA						
	MOTI	SS				
	-----	-----				
SELF	16	0				
DQ	17	18				
PHI						
	MOTI	SS				
	-----	-----				
MOTI	0	0				
SS	19	0				
PSI						
	SELF	DQ				
	-----	-----				
	20	21				
THETA-EPS						
	AUT_ALL	KHL_ALL	SER_ALL	INE_ALL	DCI_ALL	CT_ALL
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
AUT_ALL	22					
KHL_ALL	0	23				
SER_ALL	0	0	24			
INE_ALL	25	26	0	27		
DCI_ALL	0	0	0	0	28	
CT_ALL	0	0	0	0	0	29
CSM_ALL	0	0	0	0	0	0
PM_ALL	31	0	32	0	33	34
STM_ALL	37	0	0	38	0	0
DF_ALL	41	0	0	42	43	0
CBM_ALL	0	0	0	0	0	46

DE_ALL	51	52	53	0	0	0
THETA-EPS						
	CSM_ALL	PM_ALL	STM_ALL	DF_ALL	CBM_ALL	DE_ALL
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CSM_ALL	30					
PM_ALL	35	36				
STM_ALL	39	0	40			
DF_ALL	0	44	0	45		
CBM_ALL	0	47	48	49	50	
DE_ALL	0	54	0	55	56	57

THETA-DELTA				
	PS_ALL	TS_ALL	INT_ALL	EXT_ALL
	-----	-----	-----	-----
	58	59	60	61

TI DQ PATH ANALYSIS

Number of Iterations = 11

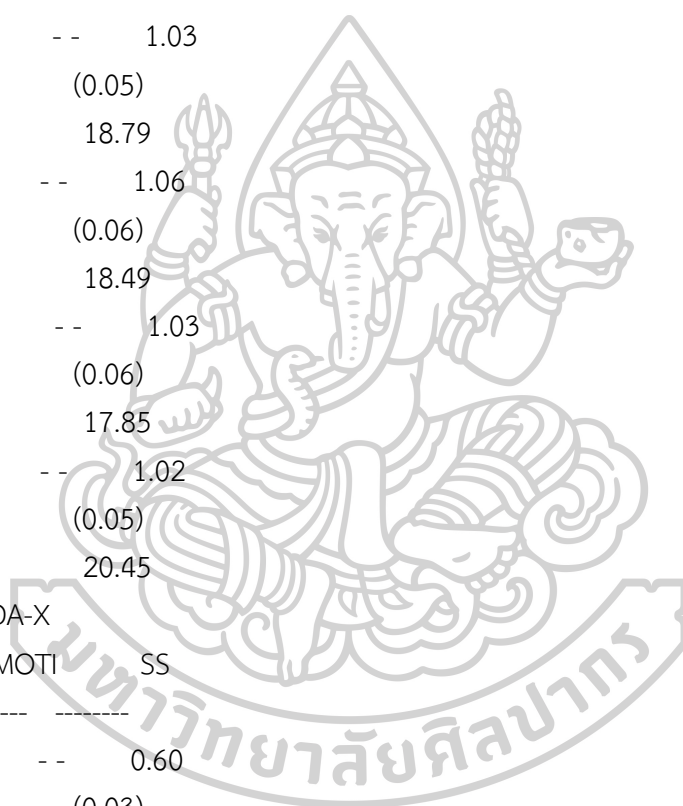
LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y	
	SELF DQ

AUT_ALL	1.00 --
KHL_ALL	1.20 --
	(0.05)
	24.26
SER_ALL	1.14 --
	(0.05)
	23.56
INE_ALL	1.25 --
	(0.06)
	20.97
DCI_ALL	-- 1.00

CT_ALL	--	1.18
		(0.05)
		23.43
CSM_ALL	--	1.01
		(0.05)
		20.62
PM_ALL	--	1.05
		(0.05)
		20.83
STM_ALL	--	1.03
		(0.05)
		18.79
DF_ALL	--	1.06
		(0.06)
		18.49
CBM_ALL	--	1.03
		(0.06)
		17.85
DE_ALL	--	1.02
		(0.05)
		20.45
LAMBDA-X		
MOTI	SS	

PS_ALL	--	0.60
		(0.03)
		17.86
TS_ALL	--	0.61
		(0.03)
		21.29
INT_ALL	0.64	--
	(0.03)	
		23.11
EXT_ALL	0.62	--
	(0.03)	
		23.30



BETA
 SELF DQ

SELF -- --

DQ 0.40 --

(0.05)

7.94

GAMMA

MOTI SS

SELF 0.42 --

(0.03)

15.23

DQ 0.21 0.10

(0.06) (0.05)

3.73 2.05

Covariance Matrix of ETA and KSI

SELF DQ MOTI SS

SELF 0.31

DQ 0.25 0.31

MOTI 0.42 0.47 1.00

SS 0.37 0.44 0.88 1.00

PHI

MOTI SS

MOTI 1.00

SS 0.88 1.00

(0.02)

39.27

PSI

Note: This matrix is diagonal.

SELF DQ

	-----	-----				
	0.13	0.07				
	(0.01)	(0.01)				
	9.39	8.23				
Squared Multiple Correlations for Structural Equations						
	SELF	DQ				
	-----	-----				
	0.57	0.79				
Squared Multiple Correlations for Reduced Form						
	SELF	DQ				
	-----	-----				
	0.57	0.72				
Reduced Form						
	MOTI	SS				
	-----	-----				
SELF	0.42	--				
	(0.03)					
	15.23					
DQ	0.38	0.10				
	(0.05)	(0.05)				
	7.21	2.05				
THETA-EPS						
	AUT_ALL	KHL_ALL	SER_ALL	INE_ALL	DCI_ALL	CT_ALL
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
AUT_ALL	0.15					
	(0.01)					
	12.60					
KHL_ALL	--	0.08				
		(0.01)				
		8.40				
SER_ALL	--	--	0.10			
			(0.01)			
			11.00			
INE_ALL	-0.04	-0.02	--	0.09		

	(0.01)	(0.01)	(0.01)			
	-5.10	-2.20	7.06			
DCI_ALL	--	--	--	--	0.17	
					(0.01)	
					13.19	
CT_ALL	--	--	--	--	--	0.09
					(0.01)	
					10.68	
CSM_ALL	--	--	--	--	--	--
PM_ALL	-0.01	--	0.02	--	0.02	0.02
	(0.01)		(0.01)		(0.01)	(0.01)
	-1.56		2.75		2.72	2.18
STM_ALL	0.03	--	--	0.02	--	--
	(0.01)			(0.01)		
	3.02			2.01		
DF_ALL	-0.03	--	--	-0.01	-0.03	--
	(0.01)			(0.01)	(0.01)	
	-3.64			-1.87	-3.58	
CBM_ALL	--	--	--	--	--	-0.02
						(0.01)
						-2.19
DE_ALL	-0.01	-0.02	0.01	--	--	--
	(0.01)	(0.01)	(0.01)			
	-1.70	-2.98	1.54			
THETA-EPS						

CSM_ALL PM_ALL STM_ALL DF_ALL CBM_ALL DE_ALL

 CSM_ALL 0.14
 (0.01)
 12.93

PM_ALL 0.03 0.18
 (0.01) (0.02)
 3.85 12.02

STM_ALL	0.02	--	0.21		
	(0.01)		(0.02)		
	1.85		13.49		
DF_ALL	--	0.08	--	0.18	
	(0.01)		(0.01)		
	7.33		12.67		
CBM_ALL	--	0.02	0.05	0.04	0.24
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.02)	
	1.57	4.55	3.24	12.83	
DE_ALL	--	0.07	--	0.06	0.05
	(0.01)		(0.01)	(0.01)	(0.01)
	6.64		5.98	4.29	12.83

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

AUT_ALL	KHL_ALL	SER_ALL	INE_ALL	DCI_ALL	CT_ALL
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.67	0.85	0.80	0.84	0.65	0.82

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CSM_ALL	PM_ALL	STM_ALL	DF_ALL	CBM_ALL	DE_ALL
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.69	0.66	0.61	0.66	0.58	0.68

THETA-DELTA

PS_ALL	TS_ALL	INT_ALL	EXT_ALL
-----	-----	-----	-----
0.27	0.12	0.12	0.10
(0.02)	(0.02)	(0.01)	(0.01)
11.85	7.38	9.78	9.54

Squared Multiple Correlations for X - Variables

PS_ALL	TS_ALL	INT_ALL	EXT_ALL
-----	-----	-----	-----
0.57	0.75	0.78	0.79

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 75

Minimum Fit Function Chi-Square = 146.68 (P = 0.00)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 144.67 (P = 0.00)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 69.67

90 Percent Confidence Interval for NCP = (39.45 ; 107.69)

Minimum Fit Function Value = 0.33
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.16
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.088 ; 0.24)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.045
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.034 ; 0.057)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.74
 Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.59
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.53 ; 0.68)
 ECVI for Saturated Model = 0.61
 ECVI for Independence Model = 46.80
 Chi-Square for Independence Model with 120 Degrees of Freedom = 20979.16
 Independence AIC = 21011.16
 Model AIC = 266.67
 Saturated AIC = 272.00
 Independence CAIC = 21092.91
 Model CAIC = 578.33
 Saturated CAIC = 966.86
 Normed Fit Index (NFI) = 0.99
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.62
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 0.99
 Critical N (CN) = 326.69
 Root Mean Square Residual (RMR) = 0.016
 Standardized RMR = 0.029
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.96
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.93
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.53

TI DQ PATH ANALYSIS

Fitted Covariance Matrix

AUT_ALL	KHL_ALL	SER_ALL	INE_ALL	DCI_ALL	CT_ALL
---------	---------	---------	---------	---------	--------

AUT_ALL	0.46				
---------	------	--	--	--	--

KHL_ALL	0.37	0.52				
SER_ALL	0.35	0.42	0.50			
INE_ALL	0.34	0.44	0.44	0.57		
DCI_ALL	0.25	0.30	0.28	0.31	0.48	
CT_ALL	0.29	0.35	0.34	0.37	0.37	0.53
CSM_ALL	0.25	0.30	0.29	0.32	0.32	0.37
PM_ALL	0.25	0.32	0.32	0.33	0.35	0.40
STM_ALL	0.28	0.31	0.29	0.34	0.32	0.38
DF_ALL	0.23	0.32	0.30	0.32	0.30	0.39
CBM_ALL	0.26	0.31	0.29	0.32	0.32	0.36
DE_ALL	0.24	0.29	0.30	0.32	0.32	0.38
PS_ALL	0.22	0.27	0.25	0.28	0.26	0.31
TS_ALL	0.22	0.27	0.25	0.28	0.27	0.31
INT_ALL	0.27	0.32	0.31	0.33	0.30	0.36
EXT_ALL	0.26	0.31	0.29	0.32	0.29	0.34

Fitted Covariance Matrix

	CSM_ALL	PM_ALL	STM_ALL	DF_ALL	CBM_ALL	DE_ALL
CSM_ALL	0.46					
PM_ALL	0.36	0.53				
STM_ALL	0.34	0.34	0.54			
DF_ALL	0.33	0.43	0.34	0.52		
CBM_ALL	0.32	0.35	0.38	0.38	0.56	
DE_ALL	0.32	0.40	0.33	0.40	0.37	0.48
PS_ALL	0.27	0.28	0.27	0.28	0.27	0.27
TS_ALL	0.27	0.28	0.27	0.28	0.27	0.27
INT_ALL	0.31	0.32	0.31	0.32	0.31	0.31
EXT_ALL	0.29	0.31	0.30	0.31	0.30	0.30

Fitted Covariance Matrix

	PS_ALL	TS_ALL	INT_ALL	EXT_ALL
PS_ALL	0.63			
TS_ALL	0.37	0.49		
INT_ALL	0.34	0.34	0.53	
EXT_ALL	0.33	0.33	0.40	0.48

Fitted Residuals

	AUT_ALL	KHL_ALL	SER_ALL	INE_ALL	DCI_ALL	CT_ALL
AUT_ALL	0.00					
KHL_ALL	0.00	0.00				
SER_ALL	0.00	0.00	0.00			
INE_ALL	0.00	0.00	0.00	0.00		
DCI_ALL	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	
CT_ALL	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
CSM_ALL	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
PM_ALL	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00
STM_ALL	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00
DF_ALL	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
CBM_ALL	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.00
DE_ALL	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
PS_ALL	0.06	0.07	0.05	0.07	0.02	0.02
TS_ALL	0.02	0.02	0.03	-0.04	0.01	0.01
INT_ALL	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.02	-0.01
EXT_ALL	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	0.01	0.00
Fitted Residuals						
	CSM_ALL	PM_ALL	STM_ALL	DF_ALL	CBM_ALL	DE_ALL
CSM_ALL	0.00					
PM_ALL	0.01	0.00				
STM_ALL	0.00	0.01	0.00			
DF_ALL	0.00	0.01	0.00	0.00		
CBM_ALL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
DE_ALL	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
PS_ALL	0.03	-0.01	0.04	0.00	0.02	0.01
TS_ALL	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.03
INT_ALL	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.02	-0.02
EXT_ALL	0.00	0.02	-0.02	0.01	-0.02	0.01
Fitted Residuals						
	PS_ALL	TS_ALL	INT_ALL	EXT_ALL		
PS_ALL	0.00					
TS_ALL	0.00	0.00				

INT_ALL -0.01 0.00 0.00
 EXT_ALL -0.02 -0.01 0.01 0.00

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.02
 Median Fitted Residual = 0.00
 Largest Fitted Residual = 0.07

Stemleaf Plot

```

- 2|5
- 2|210
- 1|99877
- 1|432211
- 0|9999888776655
- 0|4433332221111111100000000
  0|11111112222222333333444444444
  0|5555556666666777889999
  1|0022234
  1|66788
  2|0133344
  2|578
  3|4
  3|68
  4|
  4|5
  5|
  5|
  6|2
  6|8
  7|
  7|5
    
```



Standardized Residuals

	AUT_ALL	KHL_ALL	SER_ALL	INE_ALL	DCI_ALL	CT_ALL
AUT_ALL	1.49					
KHL_ALL	1.19	-0.82				
SER_ALL	0.45	-0.50	-1.10			
INE_ALL	1.32	0.16	-0.23	1.30		

DCI_ALL	-1.06	-2.10	-0.94	-0.73	5.63	
CT_ALL	0.21	0.78	1.40	-0.18	1.78	5.63
CSM_ALL	-0.50	-0.19	0.89	0.71	1.46	-0.67
PM_ALL	-1.01	-1.46	-0.31	-1.24	0.70	2.14
STM_ALL	1.40	1.84	2.30	2.34	0.92	-0.78
DF_ALL	0.04	-0.30	0.92	0.11	-0.21	1.50
CBM_ALL	1.36	2.43	2.24	2.20	-0.52	0.81
DE_ALL	0.52	0.59	1.53	0.88	-0.36	0.26
PS_ALL	4.14	5.41	3.27	4.71	1.30	2.33
TS_ALL	1.76	1.61	3.20	3.25	1.35	2.09
INT_ALL	-1.06	-1.60	-2.71	-0.80	-1.99	-0.82
EXT_ALL	-1.44	-1.17	-2.28	-1.17	1.06	0.10

Standardized Residuals

	CSM_ALL	PM_ALL	STM_ALL	DF_ALL	CBM_ALL	DE_ALL
CSM_ALL	5.15					
PM_ALL	1.77	2.26				
STM_ALL	0.93	0.89	0.95			
DF_ALL	0.65	2.27	-0.16	1.67		
CBM_ALL	0.64	1.06	1.25	0.38	1.73	
DE_ALL	0.96	1.72	0.80	2.20	0.80	1.80
PS_ALL	2.40	-0.68	2.69	-0.08	1.67	0.47
TS_ALL	-0.31	1.28	0.40	0.10	0.67	3.04
INT_ALL	0.08	-0.71	-0.06	-0.91	-2.07	-2.22
EXT_ALL	0.02	2.51	-2.62	0.60	-2.13	1.56

Standardized Residuals

	PS_ALL	TS_ALL	INT_ALL	EXT_ALL
PS_ALL	--			
TS_ALL	--	--		
INT_ALL	-1.12	-0.63	--	
EXT_ALL	-2.87	-2.06	5.63	--

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.87

Median Standardized Residual = 0.65

Largest Standardized Residual = 5.63

Stemleaf Plot

- 2|976
 - 2|3211110
 - 1|65
 - 1|422211110
 - 0|99888877776555
 - 0|43332222110000000
 0|1111223444
 0|5566677778888999999
 1|00112233334444
 1|555566777788888
 2|112223333344
 2|57
 3|0233
 3|
 4|1
 4|7
 5|14
 5|666

Largest Negative Standardized Residuals

Residual for INT_ALL and SER_ALL -2.71

Residual for EXT_ALL and STM_ALL -2.62

Residual for EXT_ALL and PS_ALL -2.87

Largest Positive Standardized Residuals

Residual for DCI_ALL and DCI_ALL 5.63

Residual for CT_ALL and CT_ALL 5.63

Residual for CSM_ALL and CSM_ALL 5.15

Residual for PS_ALL and AUT_ALL 4.14

Residual for PS_ALL and KHL_ALL 5.41

Residual for PS_ALL and SER_ALL 3.27

Residual for PS_ALL and INE_ALL 4.71

Residual for PS_ALL and STM_ALL 2.69

Residual for TS_ALL and SER_ALL 3.20

Residual for TS_ALL and INE_ALL 3.25

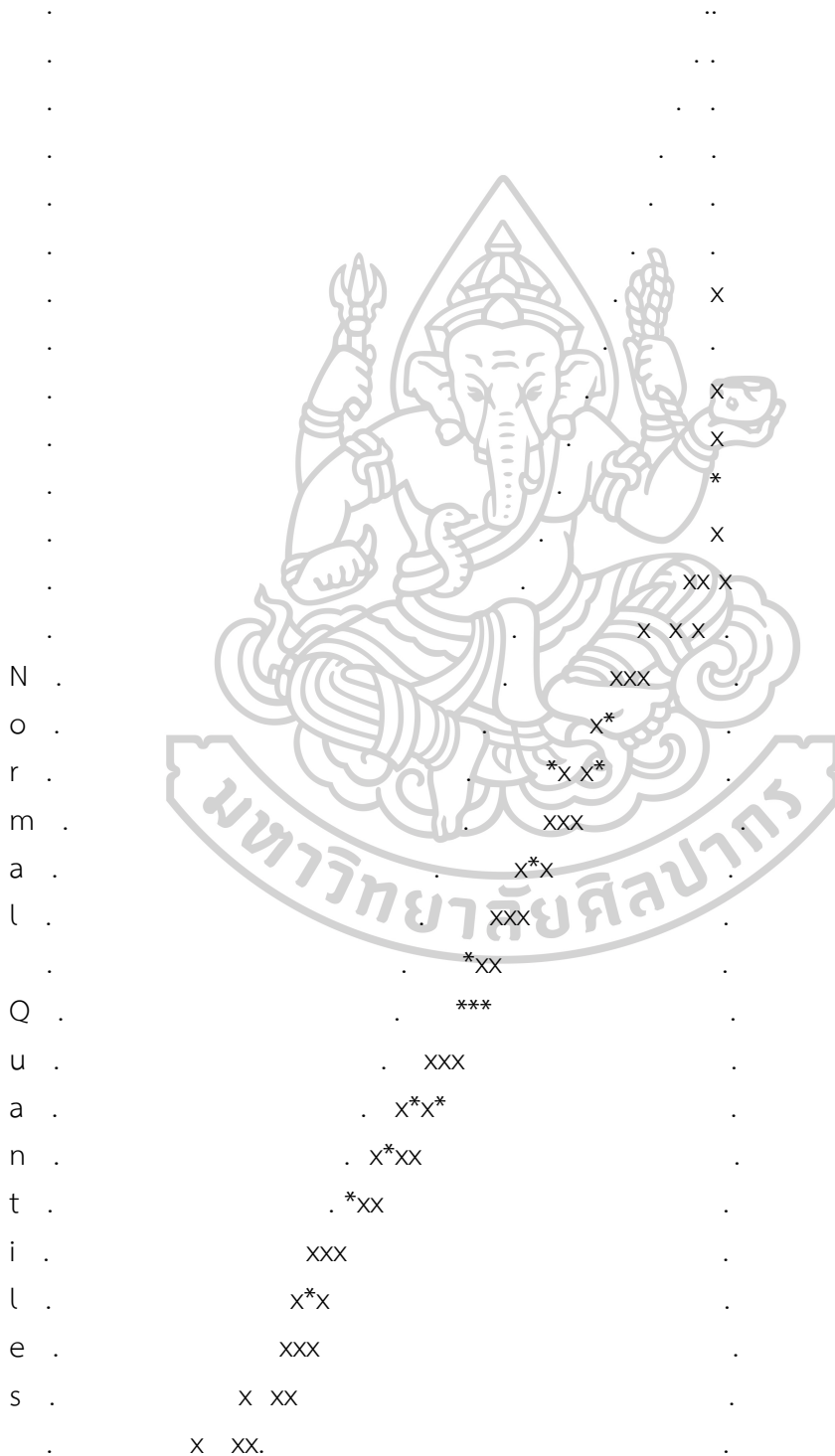
Residual for TS_ALL and DE_ALL 3.04

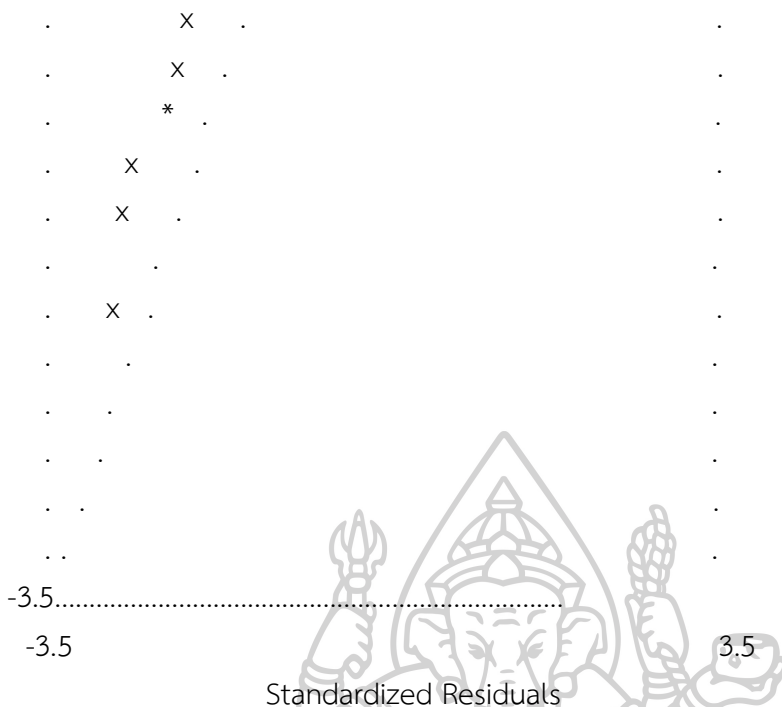
Residual for EXT_ALL and INT_ALL 5.63

TI DQ PATH ANALYSIS

Qplot of Standardized Residuals

3.5.....





TI DQ PATH ANALYSIS

Factor Scores Regressions

ETA		AUT_ALL	KHL_ALL	SER_ALL	INE_ALL	DCI_ALL	CT_ALL
SELF		0.17	0.22	0.11	0.28	0.02	0.01
DQ		0.03	0.03	0.00	0.03	0.13	0.23

ETA		CSM_ALL	PM_ALL	STM_ALL	DF_ALL	CBM_ALL	DE_ALL
SELF		0.02	-0.04	-0.04	0.06	0.00	0.03
DQ		0.12	-0.04	0.05	0.11	0.05	0.08

ETA		PS_ALL	TS_ALL	INT_ALL	EXT_ALL
SELF		0.00	0.00	0.01	0.01
DQ		0.01	0.03	0.03	0.03

KSI		AUT_ALL	KHL_ALL	SER_ALL	INE_ALL	DCI_ALL	CT_ALL
MOTI		0.03	0.04	0.02	0.05	0.04	0.07

SS 0.01 0.01 0.00 0.00 0.04 0.07

KSI

CSM_ALL PM_ALL STM_ALL DF_ALL CBM_ALL DE_ALL

MOTI 0.04 -0.02 0.01 0.04 0.01 0.03
 SS 0.04 -0.01 0.02 0.03 0.01 0.02

KSI

PS_ALL TS_ALL INT_ALL EXT_ALL

MOTI 0.08 0.17 0.46 0.50
 SS 0.28 0.63 0.18 0.20

TI DQ PATH ANALYSIS

Standardized Solution

LAMBDA-Y

SELF

DQ

AUT_ALL 0.55 --
 KHL_ALL 0.67 --
 SER_ALL 0.63 --
 INE_ALL 0.69 --
 DCI_ALL -- 0.56
 CT_ALL -- 0.66
 CSM_ALL -- 0.57
 PM_ALL -- 0.59
 STM_ALL -- 0.57
 DF_ALL -- 0.59
 CBM_ALL -- 0.57
 DE_ALL -- 0.57

LAMBDA-X

MOTI SS

PS_ALL	--	0.60
TS_ALL	--	0.61
INT_ALL	0.64	--
EXT_ALL	0.62	--

BETA

	SELF	DQ
--	------	----

SELF	--	--
DQ	0.40	--

GAMMA

	MOTI	SS
--	------	----

SELF	0.75	--
DQ	0.38	0.18

Correlation Matrix of ETA and KSE

	SELF	DQ	MOTI	SS
--	------	----	------	----

SELF	1.00			
DQ	0.81	1.00		
MOTI	0.75	0.84	1.00	
SS	0.66	0.78	0.88	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	SELF	DQ
--	------	----

	0.43	0.21
--	------	------

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	MOTI	SS
--	------	----

SELF	0.75	--
DQ	0.68	0.18

TI DQ PATH ANALYSIS

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELF	DQ
-----	-----	
AUT_ALL	0.82	--
KHL_ALL	0.92	--
SER_ALL	0.90	--
INE_ALL	0.92	--
DCI_ALL	--	0.81
CT_ALL	--	0.91
CSM_ALL	--	0.83
PM_ALL	--	0.81
STM_ALL	--	0.78
DF_ALL	--	0.81
CBM_ALL	--	0.76
DE_ALL	--	0.83

LAMBDA-X

	MOTI	SS
-----	-----	
PS_ALL	--	0.76
TS_ALL	--	0.87
INT_ALL	0.88	--
EXT_ALL	0.89	--

BETA

	SELF	DQ
-----	-----	
SELF	--	--
DQ	0.40	--

GAMMA

	MOTI	SS
-----	-----	
SELF	0.75	--
DQ	0.38	0.18

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELF	DQ	MOTI	SS
SELF	1.00			
DQ	0.81	1.00		
MOTI	0.75	0.84	1.00	
SS	0.66	0.78	0.88	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	SELF	DQ				
	0.43	0.21				
THETA-EPS						
	AUT_ALL	KHL_ALL	SER_ALL	INE_ALL	DCI_ALL	CT_ALL
AUT_ALL	0.33					
KHL_ALL	--	0.15				
SER_ALL	--	--	0.20			
INE_ALL	-0.09	-0.04	--	0.16		
DCI_ALL	--	--	--	--	0.35	
CT_ALL	--	--	--	--	--	0.18
CSM_ALL	--	--	--	--	--	--
PM_ALL	-0.03	--	0.03	--	0.05	0.03
STM_ALL	0.05	--	--	0.03	--	--
DF_ALL	-0.06	--	--	-0.02	-0.06	--
CBM_ALL	--	--	--	--	--	-0.03
DE_ALL	-0.03	-0.04	0.02	--	--	--

THETA-EPS

	CSM_ALL	PM_ALL	STM_ALL	DF_ALL	CBM_ALL	DE_ALL
CSM_ALL	0.31					
PM_ALL	0.06	0.34				
STM_ALL	0.03	--	0.39			
DF_ALL	--	0.15	--	0.34		
CBM_ALL	--	0.03	0.09	0.07	0.42	
DE_ALL	--	0.13	--	0.12	0.09	0.32

THETA-DELTA

PS_ALL	TS_ALL	INT_ALL	EXT_ALL
--------	--------	---------	---------

0.43	0.25	0.22	0.21
------	------	------	------

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

MOTI	SS
------	----

SELF	0.75	--
------	------	----

DQ	0.68	0.18
----	------	------

TI DQ PATH ANALYSIS

Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

MOTI	SS
------	----

SELF	0.42	--
------	------	----

(0.03)

15.23

DQ	0.38	0.10
----	------	------

(0.05) (0.05)

7.21 2.05

Indirect Effects of KSI on ETA

MOTI	SS
------	----

SELF	--	--
------	----	----

DQ	0.17	--
----	------	----

(0.02)

7.63

Total Effects of ETA on ETA

SELF	DQ
------	----

SELF	--	--
------	----	----

DQ	0.40	--
----	------	----

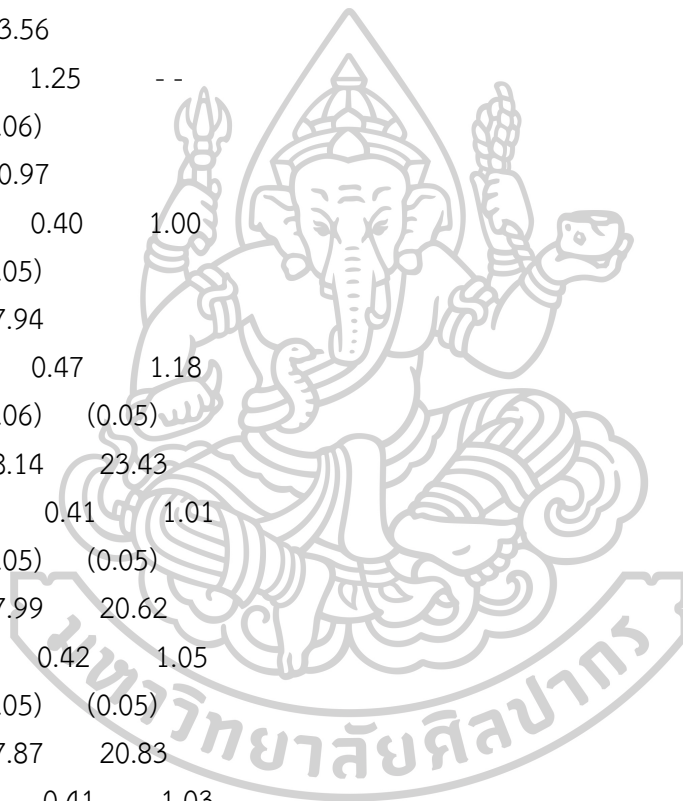
(0.05)

7.94

Largest Eigenvalue of B*B' (Stability Index) is 0.160

Total Effects of ETA on Y

	SELF	DQ
	-----	-----
AUT_ALL	1.00	--
	(0.05)	
	24.26	
SER_ALL	1.14	--
	(0.05)	
	23.56	
INE_ALL	1.25	--
	(0.06)	
	20.97	
DCI_ALL	0.40	1.00
	(0.05)	
	7.94	
CT_ALL	0.47	1.18
	(0.06)	(0.05)
	8.14	23.43
CSM_ALL	0.41	1.01
	(0.05)	(0.05)
	7.99	20.62
PM_ALL	0.42	1.05
	(0.05)	(0.05)
	7.87	20.83
STM_ALL	0.41	1.03
	(0.05)	(0.05)
	7.91	18.79
DF_ALL	0.42	1.06
	(0.05)	(0.06)
	7.89	18.49
CBM_ALL	0.41	1.03
	(0.05)	(0.06)
	7.80	17.85
DE_ALL	0.41	1.02
	(0.05)	(0.05)



	7.95	20.45
Indirect Effects of ETA on Y		
	SELF	DQ
	-----	-----
AUT_ALL	--	--
KHL_ALL	--	--
SER_ALL	--	--
INE_ALL	--	--
DCI_ALL	0.40	--
	(0.05)	
	7.94	
CT_ALL	0.47	--
	(0.06)	
	8.14	
CSM_ALL	0.41	--
	(0.05)	
	7.99	
PM_ALL	0.42	--
	(0.05)	
	7.87	
STM_ALL	0.41	--
	(0.05)	
	7.91	
DF_ALL	0.42	--
	(0.05)	
	7.89	
CBM_ALL	0.41	--
	(0.05)	
	7.80	
DE_ALL	0.41	--
	(0.05)	
	7.95	
Total Effects of KSI on Y		
	MOTI	SS
	-----	-----
AUT_ALL	0.42	--

	(0.03)		
	15.23		
KHL_ALL	0.50	--	
	(0.03)		
	16.78		
SER_ALL	0.48	--	
	(0.03)		
	16.24		
INE_ALL	0.52	--	
	(0.03)		
	16.70		
DCI_ALL	0.38	0.10	
	(0.05)	(0.05)	
	7.21	2.05	
CT_ALL	0.45	0.12	
	(0.06)	(0.06)	
	7.35	2.05	
CSM_ALL	0.39	0.10	
	(0.05)	(0.05)	
	7.24	2.05	
PM_ALL	0.40	0.11	
	(0.06)	(0.05)	
	7.19	2.05	
STM_ALL	0.39	0.11	
	(0.05)	(0.05)	
	7.15	2.05	
DF_ALL	0.40	0.11	
	(0.06)	(0.05)	
	7.22	2.05	
CBM_ALL	0.39	0.11	
	(0.05)	(0.05)	
	7.11	2.05	
DE_ALL	0.39	0.11	
	(0.05)	(0.05)	
	7.24	2.05	

TI DQ PATH ANALYSIS

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of KSI on ETA

	MOTI	SS
SELF	0.75	--
DQ	0.68	0.18

Standardized Indirect Effects of KSI on ETA

	MOTI	SS
SELF	--	--
DQ	0.30	--

Standardized Total Effects of ETA on ETA

	SELF	DQ
SELF	--	--
DQ	0.40	--

Standardized Total Effects of ETA on Y

	SELF	DQ
AUT_ALL	0.55	--
KHL_ALL	0.67	--
SER_ALL	0.63	--
INE_ALL	0.69	--
DCI_ALL	0.22	0.56
CT_ALL	0.26	0.66
CSM_ALL	0.22	0.57
PM_ALL	0.23	0.59
STM_ALL	0.23	0.57
DF_ALL	0.23	0.59
CBM_ALL	0.23	0.57
DE_ALL	0.23	0.57

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	SELF	DQ
AUT_ALL	0.82	--
KHL_ALL	0.92	--

SER_ALL	0.90	--
INE_ALL	0.92	--
DCI_ALL	0.32	0.81
CT_ALL	0.36	0.91
CSM_ALL	0.33	0.83
PM_ALL	0.32	0.81
STM_ALL	0.31	0.78
DF_ALL	0.32	0.81
CBM_ALL	0.30	0.76
DE_ALL	0.33	0.83

Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	SELF	DQ
	-----	-----
AUT_ALL	--	--
KHL_ALL	--	--
SER_ALL	--	--
INE_ALL	--	--
DCI_ALL	0.22	--
CT_ALL	0.26	--
CSM_ALL	0.22	--
PM_ALL	0.23	--
STM_ALL	0.23	--
DF_ALL	0.23	--
CBM_ALL	0.23	--
DE_ALL	0.23	--

Completely Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	SELF	DQ
	-----	-----
AUT_ALL	--	--
KHL_ALL	--	--
SER_ALL	--	--
INE_ALL	--	--
DCI_ALL	0.32	--
CT_ALL	0.36	--
CSM_ALL	0.33	--
PM_ALL	0.32	--

STM_ALL	0.31	--
DF_ALL	0.32	--
CBM_ALL	0.30	--
DE_ALL	0.33	--

Standardized Total Effects of KSI on Y

	MOTI	SS
-----	-----	
AUT_ALL	0.42	--
KHL_ALL	0.50	--
SER_ALL	0.48	--
INE_ALL	0.52	--
DCI_ALL	0.38	0.10
CT_ALL	0.45	0.12
CSM_ALL	0.39	0.10
PM_ALL	0.40	0.11
STM_ALL	0.39	0.11
DF_ALL	0.40	0.11
CBM_ALL	0.39	0.11
DE_ALL	0.39	0.11

Completely Standardized Total Effects of KSI on Y

	MOTI	SS
-----	-----	
AUT_ALL	0.62	--
KHL_ALL	0.69	--
SER_ALL	0.67	--
INE_ALL	0.69	--
DCI_ALL	0.55	0.15
CT_ALL	0.62	0.17
CSM_ALL	0.57	0.15
PM_ALL	0.55	0.15
STM_ALL	0.53	0.14
DF_ALL	0.56	0.15
CBM_ALL	0.52	0.14
DE_ALL	0.56	0.15

Time used: 0.016 Seconds

