



วารสารวิชาการ

สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ

(สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

Journal of Suvarnabhumi Institute of Technology (Humanities and Social Science)

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2561

Vol. 4 No. 1 January - June 2018

ISSN 2539 - 5939

การพัฒนาตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู
ในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ

THE DEVELOPMENT OF INDICATORS FOR DIGITAL LITERACY SKILLS OF
TEACHER STUDENTS IN UNLIMITED ADMISSION UNIVERSITY

บงกช ทองเอี่ยม¹

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ 2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบไปด้วย ขั้นตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน ขั้นตอนที่ 2 แบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ วิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่ คำนวณค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และทำการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้การวิเคราะห์เชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

ผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัล มี 3 องค์ประกอบ 11 ตัวชี้วัด

ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 “ด้านการสร้างสรรค์” องค์ประกอบที่ 2 “ด้านการใช้” องค์ประกอบที่ 3 “ด้านความเข้าใจ” เมื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ทุกองค์ประกอบเป็นไปตามแนวคิดทางทฤษฎี

คำสำคัญ: ตัวชี้วัด , ทักษะการรู้ดิจิทัล , นักศึกษาวิชาชีพครู , มหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ

Abstract

The purpose of this research was to develop of indicators for digital literacy skills of teaching profession program in an unlimited admission university. The research was conducted through convenience sampling in which the samples of the study were 219 students in an unlimited admission university. The tools used for collecting data consisted of an interview protocol and a 5 point rating

¹คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

scale. Use statistical software was used to analyze the data via frequency distributions, median, interquartile range, percentage, mean, standard deviation correlation coefficient and Exploratory Factor Analysis (EFA)

The results of this research found there were 3 factors and 11 indicators for digital literacy skills of students. The First factor application: skills had 4 indicators. The second factor: understanding skills had 3 indicators. The third factor: creative skills had 4 indicators.

Keywords: Indicators, Digital Literacy, Teacher, Unlimited Admission University

บทนำ

ปัจจุบันโลกเริ่มเข้าสู่ยุคระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเช่นที่ผ่านมาอีกต่อไป หากแต่จะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริงและจะเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต การค้า การบริการ และกระบวนการทางสังคมอื่นๆ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลไปอย่างสิ้นเชิง การพัฒนาศักยภาพของคนในประเทศทั้ง บุคลากรด้านเทคโนโลยี บุคลากรที่ทำงานในภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ รวมถึงคนทั่วไปที่จะต้องชาญฉลาด รู้เท่าทันสื่อ เท่าทันโลก (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

ในปัจจุบันสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลเกิดขึ้นมากมาย แหล่งการเรียนรู้ใกล้ตัวมากโดยเฉพาะสารสนเทศดิจิทัล จึงต้องอาศัยทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลเป็นสำคัญ (แววตา เตชาทวิวรรณและคณะ, 2559) สิ่งสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ดิจิทัลคือกระบวนการการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะเฉพาะที่มีความจำเป็นสำหรับการรู้ดิจิทัลจะแตกต่างจากคนหนึ่งถึงอีกคนหนึ่งโดยขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานการณ์ของผู้เรียน ซึ่งอาจครอบคลุมตั้งแต่การรับรู้ขั้นพื้นฐานและการฝึกอบรมสู่การประยุกต์ใช้งานที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนยิ่งขึ้น นอกจากนี้การรู้ดิจิทัลกินความมากกว่าแค่การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี แต่มันยังครอบคลุมถึงประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับจริยธรรม สังคม และการสะท้อน (Reflection) ซึ่งฝังอยู่ในการทำงาน การเรียนรู้ การพักผ่อน และชีวิตประจำวัน ภายใต้ "การรู้ดิจิทัล" คือความหลากหลายของทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้ การรู้สื่อ (Media literacy) การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy) การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy) การรู้การสื่อสาร (Communication literacy) และการรู้สังคม (Social literacy) (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2559) การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะในการค้นหา การประเมิน การใช้ร่วมกันและการสร้างเนื้อหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต (นิตยา วงศ์ใหญ่, 2560) การที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สามารถปฏิสัมพันธ์และใช้ประโยชน์กับสารสนเทศได้อย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล จึงเป็นทักษะที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อ

การศึกษาและการดำรงชีวิตของนักศึกษาวิชาชีพครู

ทักษะการรู้ดิจิทัลเป็นทักษะสำหรับบุคคลในศตวรรษที่ 21 นักศึกษาที่เข้าเรียนในมหาวิทยาลัยระบบไม่จำกัดรับต้องมีความรับผิดชอบ และนำตนเองให้สำเร็จการศึกษา การมีทักษะการรู้ดิจิทัลจะเป็นตัวช่วยที่ให้นักศึกษาใช้ประโยชน์จากสื่อเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จในการศึกษาและเป็นการพัฒนาตนเองเพื่อเข้าสู่วิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

ด้วยความสำคัญของทักษะการรู้ดิจิทัลเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงการพัฒนาตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนามาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่สถาบันผลิตครูควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตในโลกยุคปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ

วิธีการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัล

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้ดิจิทัล แล้วสังเคราะห์เอกสาร ร่างประเด็นการสัมภาษณ์

2. นำประเด็นการสัมภาษณ์ไป สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

2.1 อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาแบบไม่จำกัดรับที่มีประสบการณ์ ในการสอนนักศึกษาวิชาชีพครูและทำหน้าที่ผู้ดูแลนักศึกษาวิชาชีพครูจำนวน 5 ท่าน

2.2 ผู้ทำงานเกี่ยวกับนโยบายการศึกษาและมีความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ทักษะการรู้ดิจิทัล ไม่น้อยกว่า 5 ปีจำนวน 2 ท่าน

3. ผู้วิจัยสังเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) แล้วรวบรวมข้อสรุปเป็นองค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัล จากนั้นสรุปและจัดทำองค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัล ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัล

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ศึกษาในหลักสูตร 5 ปี ที่มีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ 106 หน่วยกิตขึ้นไปจำนวน 640 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ศึกษาในหลักสูตร 5 ปี จำนวน 219 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจงเนื่องจากมหาวิทยาลัยเป็นแบบไม่จำกัดรับ จึงทำให้มีจำนวนนักศึกษาแตกต่างกันมากในแต่ละวิชาเอก จึงคัดเลือกจากนักศึกษาที่เข้าเรียนใน

รายวิชาชั้นปีที่ 4 นักศึกษาที่มีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ 106 หน่วยกิตขึ้นไป และเข้าเรียนสม่ำเสมอ (มากกว่า ร้อยละ 80 ของเวลาเรียน) โดยแจกแบบสอบถามในรายวิชาพฤติกรรมการสอน และวิชาสัมมนาการสอน ในช่วงเวลาก่อนสิ้นสุดการเรียนการสอน 20 นาที ซึ่งเป็นคาบสุดท้ายของภาคเรียน 2 ปีการศึกษา 2560 การกำหนดขนาดโดยใช้สัดส่วนจำนวนตัวแปรต่อจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เป็น 1 : 15 (สุริมล ว่องวานิช, 2546, น.121) ซึ่งในงานวิจัยนี้มีจำนวนตัวชี้วัดหรือจำนวนตัวแปรที่จะศึกษาทั้งหมด 11 ตัวแปร ซึ่งตามข้อเสนอแนะของ Hair และคณะ (2006) ระบุว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอ ควรมีจำนวนอย่างน้อย 10 เท่าของจำนวนตัวแปรที่วัด คิดเป็นสัดส่วน 10:1 ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำในงานวิจัยครั้งนี้ จึงควรมีไม่น้อยกว่า 110 คน ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 219 คน จึงสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การกำหนดกลุ่มตัวอย่างของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Hair, et, al., 2006)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนของการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัล ที่สร้างขึ้นโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นแบบประเมินทักษะ การรู้ดิจิทัล มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำแนกเป็น 11 ตัวชี้วัด ซึ่งทุกตัวชี้วัดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการรู้ดิจิทัล ด้านสมรรถนะ นักศึกษาวิชาชีพครูและการวัดและประเมินผล

ทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน และนำผลมาคำนวณค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าระหว่าง 0.67 -1.00 ทุกตัวชี้วัด จากนั้นนำแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ไปทดลองใช้ (tryout) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นในทุกตัวชี้วัดทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .916

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์คุณลักษณะทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัล ที่สร้างขึ้นโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

ผลการศึกษา

1. ผลการสร้างตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างหลังจากนั้น ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ และได้ 11 ตัวชี้วัด จึงสรุปดังต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 ด้านการใช้ (Use) ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ดังนี้ 1) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี

คอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ทางการศึกษา 2) มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะคำศัพท์ที่สามารถใช้งานในสื่อดิจิทัล 3) มีความสามารถเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม 4) มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ

องค์ประกอบที่ 2 ด้านการเข้าใจ (Understand) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ดังนี้ 1) คิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษา 2) มารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล 3) รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล

องค์ประกอบที่ 3 ด้านสร้างสรรค์ (Create) ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ดังนี้ 1) ค้นหาวิธีการสื่อ

สารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล 2) สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยลดตัวอักษรดัดแปลงใช้ภาพในการสร้างการเรียนรู้แทนที่เรียกว่า “photographic” 3) สร้างเครือข่ายแบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล 4) สร้างสารสนเทศดิจิทัลที่สามารถสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน

2. ผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับในการวิเคราะห์เชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) สรุปผลดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์คุณลักษณะทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตาราง 1 คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 219)

วิชาเอก	จำนวนคน(ร้อยละ)	ร้อยละ
การศึกษาปฐมวัย	79	36.10
การประถมศึกษา	22	10.00
ภาษาไทย	28	12.80
ภาษาอังกฤษ	5	2.30
ภาษาจีน	20	9.10
คณิตศาสตร์	8	3.70
วิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์ เคมี ชีวะ)	21	9.60
ศิลปศึกษา	5	2.30
สังคมศึกษา	26	11.90
คอมพิวเตอร์และธุรกิจศึกษา	4	1.80
พลศึกษา	1	0.50
รวมทั้งรวม	219	100.00

จากตาราง 1 พบว่าจำนวนนักศึกษาวิชาชีพครูทั้งหมดที่ตอบแบบประเมินจำนวน 219 คน มากที่สุด 3 ลำดับแรกได้แก่ วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย จำนวน 79 คน ร้อยละ 36.10 วิชาเอกภาษาไทย จำนวน 28 คน ร้อยละ 12.80 และวิชาเอกสังคมศึกษา จำนวน 26 คน ร้อยละ 11.90 ตามลำดับเนื่องจาก

จากตาราง 2 พบว่าคะแนนจากการประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความ

คิดเห็นคะแนนเฉลี่ยรายด้านเรียงตามลำดับดังนี้ ด้านที่ 2 คะแนนเฉลี่ย 4.26 ด้านที่ 3 คะแนนเฉลี่ย 4.19 และด้านที่ 1 คะแนนเฉลี่ย 4.17 ตามลำดับ ส่วนคะแนนคะแนนความคิดเห็นรายข้อ 3 ลำดับแรกได้แก่

ในงานวิจัยครั้งนี้เมื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์เชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ด้วยค่าสถิติของไคเซอร์-ไมเยอร์-โอคลิน (KMO) พบว่า มีค่าเป็น 0.925 ซึ่ง

ตาราง 2 แสดงคะแนนจากการประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู (n = 219)

ตัวชี้วัด	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย (SD)
1.มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ทางการศึกษา	2-5	4.34(.668)
2.มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะคำศัพท์ที่สามารถใช้งานในสื่อดิจิทัล	2-5	3.94(.804)
3.มีความสามารถเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม	2-5	4.21(.685)
4.มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ	3-5	4.22(.675)
ด้านที่ 1	2.5-5	4.17 (.602)
5.มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ	3-5	4.32(.657)
6.คิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษา	1-5	4.36(.685)
7.มารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล	1-5	4.09(.794)
ด้านที่ 2	2-5	4.26 (.616)
8.ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล	3-5	4.31(.680)
9.สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยลดตัวอักษรทดแทนการใช้ภาพในการสร้างการเรียนรู้แทนที่เรียกว่า “photographic”	1-5	4.11(.835)
10.สร้างเครือข่ายแบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล	1-5	4.13(.823)
11.สร้างสารสนเทศดิจิทัลที่สามารถสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน	1-5	4.18(.857)
ด้านที่ 3	2-5	4.19 (.704)

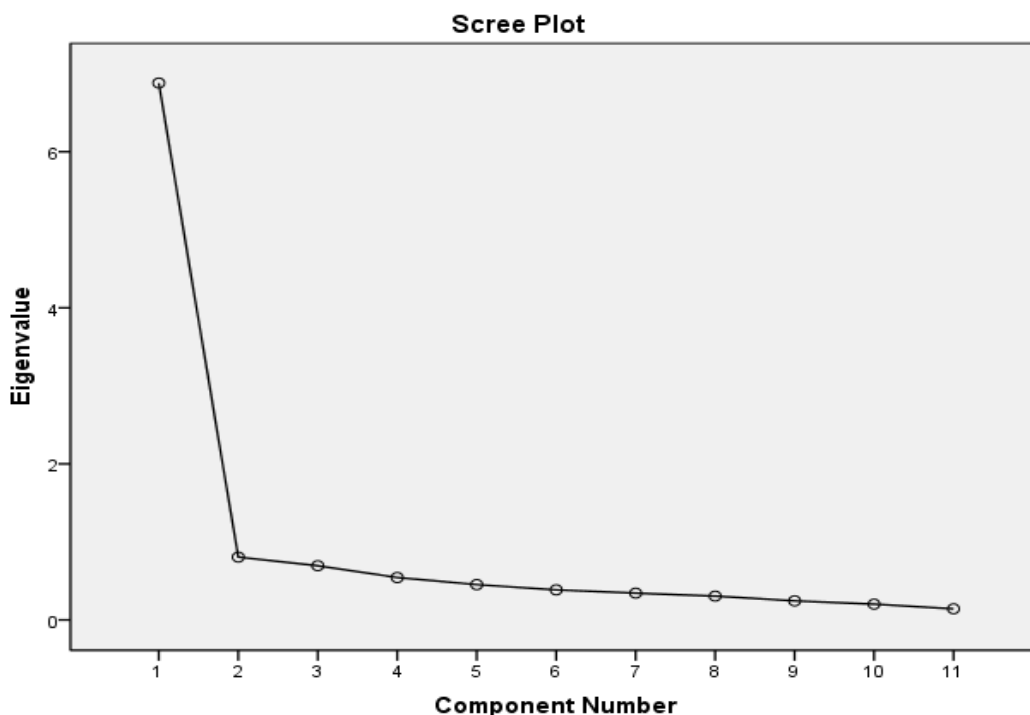
ควรมีค่าที่เหมาะสม มากกว่า 0.800 แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลทั้งหมดและตัวแปรต่างๆ นั้นมีความสัมพันธ์กันดีมาก สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้ และจากค่าสถิติของบาร์ทเลทท์ (Bartlett's Test of Sphericity) มีค่าเท่ากับ 1722.001 ($df = 55$); $p\text{-value} < .001$ แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน (Hair, et al., 2010) ดังนั้นเมตริกซ์สหสัมพันธ์เป็นเมตริกซ์เอกลักษณะ จึงเหมาะสมที่จะใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

จากตาราง 3 พบว่าทุกตัวชี้วัดมีค่าการร่วม (Communality) มากกว่า 0.400 แสดงให้เห็นว่าความแปรปรวนของตัวชี้วัดนั้นๆ ที่ถูกอธิบายโดยองค์ประกอบทั้งหมด สามารถทำนายองค์ประกอบเหล่านั้นได้

นอกจากนั้นการพิจารณาจำนวนขององค์ประกอบจากค่า Eigenvalue ที่มากกว่า 1 ควบคู่กับพิจารณาจากรูป Scree Plot ทำให้ในงานวิจัยนี้ สักต้ององค์ประกอบได้จำนวน 3 องค์ประกอบได้ค่าความแปรปรวนรวม (Total Variance Explained) เป็น 76.196%

ตาราง 3 แสดงค่าการร่วม (Communalities) ของแต่ละตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด		การสกัดองค์ประกอบ (Extraction)
1	มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ทางการศึกษา	.813
2	มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะคำศัพท์ที่สามารถใช้งานในสื่อดิจิทัล	.672
3	มีความสามารถเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	.710
4	มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ	.780
5	คิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษา	.858
6	มารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล	.776
7	รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล	.654
8	ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล	.661
9	สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยลดตัวอักษรดัดแปลงใช้ภาพในการสร้าง การเรียนรู้แทนที่เรียกว่า “photographic”	.750
10	สร้างเครือข่ายแบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่านสารสนเทศดิจิทัล	.856
11	สร้างสารสนเทศดิจิทัลที่สามารถสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน	.851



ภาพ 1 Scree Plot

จากตาราง 4 พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loadings) ของตัวชี้วัดที่ 10, 11, และ 9 อยู่ในองค์ประกอบที่ 1 ซึ่งให้ชื่อว่า “ด้านการสร้างสรรค์” ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loadings) ของตัวชี้วัดที่ 1, 4, 2 และ 3 อยู่ในองค์ประกอบที่ 2 ซึ่งให้ชื่อว่า “ด้านการใช้” ในขณะที่ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loadings) ของตัวชี้วัดที่ 5 และ 6 อยู่ในองค์ประกอบที่ 3 ซึ่งให้ชื่อว่า “ด้านความเข้าใจ” เนื่องจากค่าน้ำหนัก ของตัวแปรในองค์ประกอบนั้นมีค่าสูงกว่า 0.600 ขึ้นไป

ทั้งนี้ พบว่ามี 2 ตัวชี้วัดที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loadings) อยู่มากกว่าหนึ่งองค์ประกอบ ได้แก่ ตัวชี้วัดที่ 8 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loadings) อยู่ในองค์ประกอบ

ที่ 1 และ 2 ในขณะที่ ตัวชี้วัดที่ 7 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loadings) อยู่ในองค์ประกอบที่ 1 และ 3 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดทางทฤษฎีเป็นพื้นฐานในการพิจารณา โดยให้ตัวชี้วัดที่ 8 อยู่ในองค์ประกอบที่ 1 “ด้านการสร้างสรรค์” และ ตัวชี้วัดที่ 7 อยู่ในองค์ประกอบที่ 3 “ด้านความเข้าใจ”

สรุปได้ว่า แบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาฉบับนี้ ถูกสกัดออกมาเป็น 3 องค์ประกอบ มีค่าความแปรปรวนรวม (Total Variance Explained) เป็นร้อยละ 76.196 โดยองค์ประกอบทั้งสาม ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 “ด้านการสร้างสรรค์” มีทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด คือ 1) สร้างเครือข่ายแบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล 2) สร้าง

สารสนเทศดิจิทัลที่สามารถสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน 3) สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยลดตัวอักษรดัดแปลงใช้ภาพในการสร้างการเรียนรู้ แทนที่เรียกว่า “photographic” .ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล 4) ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล

องค์ประกอบที่ 2 “ด้านการใช้” มีทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด เช่น 1) มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ทางการศึกษา 2) มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ 3) มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะคำศัพท์ที่สามารถใช้งานในสื่อดิจิทัล 4) มีความสามารถเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม

ตาราง 4 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loadings)

ตัวชี้วัด	องค์ประกอบ		
	1	2	3
10.สร้างเครือข่ายแบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล	.947		
11.สร้างสารสนเทศดิจิทัลที่สามารถสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน	.946		
9.สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยลดตัวอักษรดัดแปลงใช้ภาพในการสร้างการเรียนรู้แทนที่เรียกว่า “photographic”	.886		
8.ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล	.423	.414	
1.มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ทางการศึกษา		1.058	
4.มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ		.746	
2.มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะคำศัพท์ที่สามารถใช้งานในสื่อดิจิทัล		.701	
3.มีความสามารถเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม		.672	
5.มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ			.996
6.คิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษา			.814
7.มารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล	.329		.356

หมายเหตุ: Rotation method with *Promax*

องค์ประกอบที่ 3 “ด้านความเข้าใจ” มีทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด เช่น 1) มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ 2) คิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์ สามารถนำมาใช้ในการศึกษา 3) มารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล

อภิปรายผล (Discussion)

จากผลการวิจัยที่พบประเด็นสำคัญที่ค้นพบจากตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ ซึ่งสามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้ องค์ประกอบของทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ มีทั้งหมด 3 องค์ประกอบ มีค่านำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.356 – 1.058 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกองค์ประกอบ เมื่อพิจารณาเป็นองค์ประกอบ พบว่า

องค์ประกอบที่ 1 “ด้านการสร้างสรรค์” มีทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด คือ 1) สร้างเครือข่ายแบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล 2) สร้างสารสนเทศดิจิทัลที่สามารถสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน 3) สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยลดตัวอักษรตัดแปลงใช้ภาพในการสร้างการเรียนรู้แทนที่เรียกว่า “photographic” .ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล 4) ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับ สุภารักษ์ จูตระกูล (2559) กล่าวถึงการรู้สร้างสรรค์ ว่าเป็นความสามารถในการสร้างเนื้อหาให้มี

ประสิทธิภาพไปในทางสร้างสรรค์ ภายใต้จริยธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) และยิ่งสอดคล้องกับ วิทยา คำรงค์เกียรติศักดิ์.(2556) กล่าวว่า การสื่อสารที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหลักพื้นฐานการปฏิบัติการ ทักษะที่จำเป็นในการรู้ทันสื่อ คือ การสร้าง (create) การสร้างและการใช้เนื้อหาอย่างสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่น โดยการตระหนักถึงจุดประสงค์ เทคนิคการนำเสนอ ศักยภาพ และผลต่อผู้รับสาร และการสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแต่การรู้วิธีการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ หรือการเขียนอีเมล แต่มันยังเป็นความสามารถในการดัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับบริบท ผู้ชมที่แตกต่างกันและหลากหลาย (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ : 2559)

องค์ประกอบที่ 2 “ด้านการใช้” มีทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด เช่น 1) มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ทางการศึกษา 2) มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ 3) มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะคำศัพท์ที่สามารถใช้งานในสื่อดิจิทัล 4) มีความสามารถเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม เป็นทักษะความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็น และเป็นความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐานสู่เทคนิคขั้นสูงสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ : 2559) ซึ่งสอดคล้องกับ Hague&Payton (2010) ได้นำเสนอองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลที่เกี่ยวข้องคือ องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการปฏิบัติ (Operation skills) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงาน

หรือใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลทั้งในชีวิตประจำวัน การศึกษาและการประกอบอาชีพ องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิด (Thinking skills) หมายถึง ความสามารถในการคิดในลักษณะต่างๆ โดยเป็นการคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนเพื่อเข้าใจ ประเมิน และสร้างสรรค์ ในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล และ JISC (2014) ได้สนับสนุนว่าการใช้สื่อต่างๆ ต้องใช้อย่างมีอาชีพ พร้อมทั้งสื่อสารและทำงานร่วมกันมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และวิจัย

องค์ประกอบที่ 3 “ด้านความเข้าใจ” มีทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด เช่น 1) มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ 2) คิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษา 3) มารยาทและความรับผิดชอบต่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล Ng (2012) ได้นำเสนอองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลในมิติทางพุทธิพิสัย (Cognitive Dimension) เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจทางปัญญา ความสามารถคิดกลยุทธ์ในการสืบค้น ประเมิน และสร้าง วงจรของการจัดการสารสนเทศ

ดิจิทัล และยังหมายถึง ความสามารถในการประเมิน เลือกโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้หรือการทำงานที่เฉพาะเจาะจง ในมิตินี้ต้องการให้ผู้ใช้งานเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับจริยธรรม คุณธรรม และประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายออนไลน์ การคัดลอกสารสนเทศดิจิทัล และมิติทางสังคมและอารมณ์ (Socio-Emotional Dimension) ว่าเป็นการรู้ดิจิทัล และพื้นที่ที่ตัดระหว่างมิติทางสังคมและอารมณ์และมิติทางพุทธิพิสัย เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีความรับผิดชอบต่อสื่อสาร การเข้าสังคม และการเรียนรู้ดังนี้ 1) มีมารยาทอินเทอร์เน็ต (Netiquette) ผ่านแอปพลิเคชันมีกฎที่คล้ายกันกับการสื่อสารกันแบบเห็นหน้า เช่น การเคารพ และการใช้ภาษาที่เหมาะสม และคำพูดที่จะหลีกเลี่ยงการตีความผิด และความเข้าใจผิด 2) การปกป้องความปลอดภัยของบุคคลและความเป็นส่วนตัวโดยการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัว และไม่เปิดเผยข้อมูลใดๆ เกินความจำเป็น และ 3) การรับรู้เมื่อบุคคลกำลังถูกคุกคาม และรู้วิธีการจัดการภัยนั้น

บรรณานุกรม

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). *แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม*. กรุงเทพฯ.
- ธิดา แซ่จิ้นและคณะ.(2559). “การรู้ดิจิทัล: นิยาม องค์ประกอบ และสถานการณ์ในปัจจุบัน” *วารสารสารสนเทศศาสตร์*. ปีที่ 34 ฉบับที่ 4.
- นิตยา วงศ์ใหญ่.(2560). “แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ.” *ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2.

- พิศุทธิภา เมธิกุลและคณะ.(2559). “การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู” *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี*. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2.
- พีระ จิโรสภณและคณะ.(2559). “ความรู้เท่าทันการสื่อสารยุคดิจิทัลกับบทบาทในการกำหนดแนวทางการปฏิรูปการสื่อสารในสังคมไทย” *มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต*.
- วิทยา คำรงค์เกียรติศักดิ์.(2556) “การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ” เข้าถึงเมื่อ 20 มีนาคม 2561. เข้าถึงได้จาก http://www.infocommmju.com/icarticle/index.php?option=com_content&view=article&id=245:2011-09-09-08-58-37&catid=11:%E0%B9%92%E0%B9%95%E0%B9%95%E0%B9%97-%E0%B9%90%E0%B9%94-%E0%B9%92%E0%B9%92-%E0%B9%90%E0%B9%93-%M-%S&Itemid=18.
- แววตา เตชาทวิวรรณและคณะ.(2559) “การประเมินการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” *วารสารสารสนเทศศาสตร์*. ปีที่ 34 ฉบับที่ 4.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2559). *การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)*. เข้าถึงเมื่อ 20 มีนาคม 2561.เข้าถึงได้จาก <https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/142-knowledges/2632>.
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.(2560). “ทักษะดิจิทัล: การพัฒนาประเทศสู่ Thailand 4.0. วลัยรัตน์ ชัยท้าว บรรณารักษ์ชำนาญการ กลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศสำนักวิชาการ : มิถุนายน 2560.
- สุภารักษ์ จูตระกูล.(2559). “ครอบครัวกับการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy) ของดิจิทัลเนทีฟ (Digital Natives)”. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. 11, 1 (มกราคม-มิถุนายน) : 131-150.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2546). *แนวทางการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ.
- Hague, C. and Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. Bristol: Futurelab.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Seventh Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- JISC. (2014). *Developing digital literacies*. Retrieved 1 August 2017, from <https://www.jisc.ac.uk/guides/developing-digital-literacies>
- Ng,W. (2012). *Can we teach digital natives digital literacy?*. Computers & Education, 59 (3), 1065-1078