

หัวข้อวิจัย	ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : การวิเคราะห์พหุระดับ
ผู้ดำเนินการวิจัย	ผศ.ว่าที่ ร.ต. ดร.อรุณ ชูกระเดื่อง
หน่วยงาน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ปี พ.ศ.	2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาระดับการรู้ดิจิทัลและระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 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 ซึ่งเป็นแบบมาตรประมาณค่าตามแบบลิเคิร์ต มี 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.52 ถึง 0.86 ค่าความเชื่อมั่น ตั้งแต่ 0.88 ถึง 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างแบบพหุระดับ ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.46) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน ส่วนระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน โดยรวม พบว่าอยู่ในระดับมากทุกปัจจัย โดยแรงจูงใจมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.52) รองลงมาได้แก่ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.61) ส่วนแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นไปตามเกณฑ์ทุกค่า ($\chi^2 = 241.38$, $df = 121$, $\chi^2 / df = 1.99$, CFI = 0.95, TLI = 0.98, RMSEA = 0.01, SRMR = 0.01/0.10) และค่าอำนาจการประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดเล็กทุกตัว (0.01 – 0.11) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ส่วนใหญ่มีค่ามากกว่า 0.40 และขนาดอิทธิพลรวมของปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลระดับนักเรียนพบว่า การสนับสนุนจากผู้ปกครอง มีขนาดอิทธิพลสูงที่สุด (0.91) รองลงมา คือ แรงจูงใจ (0.39) และการ

เรียนรู้ด้วยตนเอง (0.21) ตามลำดับ และตัวแปรอิสระทุกตัวในระดับนักเรียนร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการรู้ดิจิทัลได้ร้อยละ 85 ส่วนในระดับห้องเรียนค่าขนาดอิทธิพลของตัวแปรอิสระมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เฉพาะจากตัวแปรอิสระแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ไปยังตัวแปรตามพฤติกรรมการสอนของครู

คำสำคัญ : ปัจจัยเชิงสาเหตุ, การรู้ดิจิทัล

Research Title	The Causal Factors Influencing Digital Literacy of Secondary school (M.6) Students in Northeast Region : Multi-level Analysis.
Researcher	Asst. Prof. Acting Sub Lt. Dr.Arun Suikraduang
Research Consultants	Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University.
Year	2019

ABSTRACT

This research aimed to : 1. Study the level of digital literacy and the level of factors that influence digital literacy of secondary school (M.6) students in the Northeast region. 2. Examining multi-level causal relationship models, factor affecting digital literacy of secondary school (M.6) students in the Northeast region. The sample of this research were 2,880 from 120 classrooms secondary school (M.6) Students in the Northeast region. The data collection took place during the second semester of the academic 2018. Research instrument was questionnaire, factors influencing digital literacy and digital literacy test , Which was a 5 level of rating scale with discrimination from 0.52 to 0.86, reliability values from 0.88 to 0.97. The statistical techniques to analyze data were Arithmetic mean, Standard deviation and analysis of Multi-level Structural Equation Model (MSEM). The major finding revealed the following :

1. In general, The level of digital literacy of secondary school (M.6) students in the northeastern region were at the high level ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.46). When considering each aspect, it was found that it was at a high level in all aspects. As for the level of factors that influence the overall digital literacy of students found that it was at a high level in all factors With the highest average motivation($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.52), followed by support from parents ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.61), while learning resources with the lowest mean.

2. Multi-level structural equation model showed a construct validity or was in congruence with the empirical data and could show causal relationship at the student and classroom levels. They were considered from indices used for checking validity of the model : $\chi^2 = 241.38$, $df = 121$, $\chi^2 / df = 1.99$, CFI = 0.95, TLI = 0.98, RMSEA = 0.01, SRMR = 0.01/0.10 and component weight values of all observed variables were statistically significant at the level of .01. All standard error values were small (0.01 - 0.65) and the prediction coefficient (R^2) was greater than 0.40, and the total influence of factors affecting digital literacy, In the student level structural equation model Parent support was the highest influence size (0.91), followed by motivation

(0.39) and self-learning (0.21), respectively, and all independent variables at the level Students together explain the variance of digital literacy by 85 percent. While at the classroom level, the influence size of the independent variables was statistically significant at .01 level only from independent learning resources variables to variables according to teachers' teaching behavior.

Keyword : Causal factors, Digital Literacy

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : การวิเคราะห์ห้พระดັบ สำเร็จลงได้ด้วยความรู้ที่รับการประสิทธิประสาทจากท่าน ศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ บัวสนธิ์ ที่เมตตาอบรมสั่งสอน เสริมสร้างประสบการณ์ในศาสตร์ด้านการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษาให้แก่ผู้วิจัย รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นเจ้าของหนังสือ ตำรา บทความและงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้ใช้ในการศึกษาอ้างอิง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ และขอบคุณสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้ความอนุเคราะห์โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

ขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา ผู้เป็นกัลยาณมิตร ที่กรุณาให้ข้อคิดต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ด้วยดียิ่งเสมอมา

คุณค่าและสารประโยชน์ใด ๆ อันพึงบังเกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาแด่บิดา มารดา บุรพคณาจารย์ที่ให้การอบรมสั่งสอน ประสิทธิประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัย ด้วยความรัก เคารพอย่างสูงยิ่ง

อรัญ ชุขกระเดื่อง

2562

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามวิจัย	4
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
สมมติฐานการวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	10
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560).....	11
การรู้ดิจิทัล	21
ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน.....	31
แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้.....	39
พฤติกรรมการสอนของครู.....	50
การเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	61
แรงจูงใจ.....	71
การสนับสนุนจากผู้ปกครอง.....	80
การวิเคราะห์พหุระดับ.....	88
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	93
กรอบแนวคิดในการวิจัย	98

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	101
ประชากรและตัวอย่าง	101
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	103
การเก็บรวบรวมข้อมูล	107
การวิเคราะห์ข้อมูล	108
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	110
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	114
ผลการวิเคราะห์ระดับการรู้ดิจิทัลและระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัล.....	116
ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล.....	118
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	119
ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างแบบพหุระดับ.....	121
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	126
สรุปผลการวิจัย	126
อภิปรายผลการวิจัย	127
ข้อเสนอแนะ	131
บรรณานุกรม	133
ภาคผนวก	145
ประวัติผู้วิจัย	164

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน..... 38
2.2	แสดงองค์ประกอบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน..... 99
3.1	แสดงจำนวน โรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ได้จากการสุ่มจำแนกตามจังหวัดและ ขนาดโรงเรียน..... 102
3.2	เกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์..... 109
4.1	ผลการวิเคราะห์ระดับการรู้ดิจิทัลและระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของ นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ..... 116
4.2	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่ สถิติ Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) และ สถิติ Bartlett’s Sphericity Test 118
4.3	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Estimate) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) ค่า Est./S.E. ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²) และค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบ ความความตรงของโมเดลองค์ประกอบ..... 120
4.4	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Estimate) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) ค่า Est./S.E. ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²) และค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบ ความความตรงของโมเดลสมการโครงสร้าง..... 122
4.5	ขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมใน โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับของตัวแปร..... 124

สารบัญญภาพ

แผนภาพที่		หน้า
2.1	องค์ประกอบการรู้ดิจิทัลของนักเรียน.....	31
2.2	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร.....	39
2.3	องค์ประกอบของแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้.....	50
2.4	องค์ประกอบของพฤติกรรมการสอนของครู.....	61
2.5	องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	71
2.6	องค์ประกอบของแรงจูงใจ.....	80
2.7	องค์ประกอบของการสนับสนุนจากผู้ปกครอง.....	88
2.8	โมเดลสมการ โครงสร้างของการวิเคราะห์เส้นทาง.....	91
2.9	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นพหุระดับ.....	92
2.10	โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล.....	100
4.1	โมเดลการวัดการรู้ดิจิทัลแบบพหุระดับ.....	121
4.2	โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ.....	125