

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : การวิเคราะห์พหุระดับ ครั้งนี้ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ระดับการรู้ดิจิทัลและระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน
2. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
4. ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างแบบพหุระดับ

เพื่อความเข้าใจในการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
r_{XY}	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
ICC	แทน ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น
SE	แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
R^2	แทน สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ
df	แทน องศาอิสระ
χ^2	แทน ค่าสถิติไคกำลังสอง
p	แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
CFI	แทน ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ
TLI	แทน ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมไม่อิงเกณฑ์
RMSEA	แทน ดัชนีอาร์เอ็มเอสอีเอ
SRMR	แทน ดัชนีเอสอาร์เอ็มอาร์

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรแฝงภายนอก

- SUPP แทน การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ ดังนี้
- TOO แทน สื่อ อุปกรณ์และเครื่องมือ
- ADV แทน การแนะนำของผู้ปกครอง
- CPS แทน การสื่อสารระหว่างผู้ปกครองกับนักเรียน
- RESO แทน แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ ดังนี้
- MOD แทน ความทันสมัยของสื่อและอุปกรณ์
- ENO แทน ความพอเพียงของสื่อและอุปกรณ์
- REA แทน ความพร้อมของห้องเรียนและอาคารสถานที่

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรแฝงภายใน

- SELF แทน การเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ ดังนี้
- AUT แทน ความเป็นตัวของตัวเอง
- KHL แทน รู้วิธีการที่จะเรียน
- SER แทน ใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล
- INE แทน การประเมินตนเอง
- MOTI แทน แรงจูงใจ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ ดังนี้
- INT แทน แรงจูงใจภายใน
- EXT แทน แรงจูงใจภายนอก
- BEHT แทน พฤติกรรมการสอนของครู ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ ดังนี้
- PRO แทน กระบวนการเรียนการสอน
- MED แทน สื่อการเรียนการสอน
- EVA แทน การวัดและประเมินผล
- DLIT แทน การรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ ดังนี้
- CRE แทน การสร้าง

USA แทน การใช้งาน

ACE แทน การเข้าถึง

COM แทน การติดต่อสื่อสาร

ANT แทน การคิดวิเคราะห์

AWA แทน ทักษะการตระหนักรู้

ผลการวิเคราะห์ระดับการรู้ดิจิทัลและระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน

การวิเคราะห์ระดับการรู้ดิจิทัลและระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน เป็นการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลความหมาย ดังแสดงในตารางที่ 4.1 ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ระดับการรู้ดิจิทัลและระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	\bar{X}	S.D.	แปลผล
การรู้ดิจิทัล (DLIT)	1. การสร้าง (CRE)	4.31	0.57	มาก
	2. การใช้งาน (USA)	4.31	0.57	มาก
	3. การเข้าถึง (ACE)	4.33	0.58	มาก
	4. การสื่อสาร (COM)	4.33	0.53	มาก
	5. การคิดวิเคราะห์ (ANT)	4.31	0.60	มาก
	6. ทักษะการตระหนักรู้ (AWA)	4.32	0.55	มาก
	รวม	4.32	0.46	มาก
การสนับสนุนจาก ผู้ปกครอง(SUPP)	1. สื่อ อุปกรณ์และเครื่องมือ(TOO)	4.22	0.58	มาก
	2. การแนะนำของผู้ปกครอง(ADV)	4.23	0.63	มาก
	3. การสื่อสารระหว่างผู้ปกครองกับ นักเรียน(CPS)	4.26	0.61	มาก
	รวม	4.24	0.54	มาก

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	\bar{X}	S.D.	แปลผล
แหล่งทรัพยากร การเรียนรู้ (RESO)	1. ความทันสมัยของสื่อและอุปกรณ์(MOD)	4.10	0.66	มาก
	2. ความพอเพียงของสื่อและอุปกรณ์(ENO)	4.14	0.67	มาก
	3. ความพร้อมของห้องเรียนและอาคาร สถานที่(REA)	4.19	0.64	มาก
	รวม	4.14	0.58	มาก
การเรียนรู้ด้วย ตนเอง (SELF)	1. ความเป็นตัวของตัวเอง(AUT)	4.22	0.56	มาก
	2. รู้วิธีการที่จะเรียน(KHL)	4.22	0.58	มาก
	3. ใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล(SER)	4.25	0.61	มาก
	4. การประเมินตนเอง(INE)	4.20	0.58	มาก
	รวม	4.22	0.50	มาก
แรงจูงใจ(MOTI)	1. แรงจูงใจภายใน(INT)	4.23	0.59	มาก
	2. แรงจูงใจภายนอก(EXT)	4.28	0.57	มาก
	รวม	4.25	0.52	มาก
พฤติกรรม การสอนของครู (BEHT)	1. กระบวนการเรียนการสอน(PRO)	4.23	0.58	มาก
	2. สื่อการเรียนการสอน(MED)	4.25	0.63	มาก
	3. การวัดและประเมินผล(EVA)	4.18	0.60	มาก
	รวม	4.22	0.52	มาก

จากตารางที่ 4.1 พบว่าระดับการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, 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

ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนนี้ เป็นการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่ สถิติ

Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) และ สถิติ Bartlett's Sphericity Test ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่ สถิติ Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) และ

สถิติ Bartlett's Sphericity Test

ตัวแปร	TOO	ADV	CPS	MOD	ENO	REA	AUT	KHL	SER	INE	INT	EXT	PRO	MED	EVA
TOO	1.00														
ADV	0.68**	1.00													
CPS	0.68**	0.72**	1.00												
MOD	0.48**	0.48**	0.54**	1.00											
ENO	0.48**	0.53**	0.58**	0.64**	1.00										
REA	0.47**	0.47**	0.55**	0.66**	0.72**	1.00									
AUT	0.48**	0.51**	0.55**	0.61**	0.55**	0.58**	1.00								
KHL	0.49**	0.53**	0.58**	0.49**	0.65**	0.55**	0.60**	1.00							
SER	0.59**	0.61**	0.65**	0.56**	0.60**	0.64**	0.61**	0.69**	1.00						
INE	0.56**	0.56**	0.61**	0.56**	0.57**	0.66**	0.59**	0.62**	0.76**	1.00					
INT	0.58**	0.55**	0.62**	0.56**	0.57**	0.56**	0.58**	0.56**	0.65**	0.66**	1.00				
EXT	0.58**	0.59**	0.63**	0.48**	0.53**	0.47**	0.47**	0.55**	0.61**	0.59**	0.62**	1.00			
PRO	0.53**	0.47**	0.54**	0.52**	0.56**	0.65**	0.57**	0.49**	0.56**	0.57**	0.52**	0.53**	1.00		
MED	0.53**	0.55**	0.52**	0.49**	0.51**	0.58**	0.53**	0.50**	0.56**	0.53**	0.46**	0.45**	0.62**	1.00	
EVA	0.53**	0.54**	0.59**	0.55**	0.59**	0.63**	0.60**	0.56**	0.60**	0.64**	0.56**	0.47**	0.64**	0.65**	1.00
CRE	0.55**	0.50**	0.58**	0.44**	0.38**	0.43**	0.46**	0.43**	0.56**	0.51**	0.50**	0.53**	0.45**	0.46**	0.41**
USA	0.56**	0.55**	0.58**	0.41**	0.44**	0.46**	0.50**	0.49**	0.57**	0.52**	0.58**	0.55**	0.48**	0.43**	0.41**
ACE	0.49**	0.53**	0.55**	0.36**	0.38**	0.42**	0.47**	0.51**	0.52**	0.45**	0.49**	0.60**	0.45**	0.40**	0.37**
COM	0.51**	0.50**	0.54**	0.41**	0.36**	0.43**	0.45**	0.46**	0.54**	0.50**	0.53**	0.58**	0.48**	0.42**	0.38**
ANT	0.49**	0.49**	0.55**	0.38**	0.37**	0.40**	0.48**	0.48**	0.55**	0.51**	0.55**	0.55**	0.44**	0.43**	0.41**
AWA	0.54**	0.57**	0.60**	0.43**	0.39**	0.41**	0.43**	0.44**	0.54**	0.49**	0.50**	0.61**	0.43**	0.45**	0.45**

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ตัวแปร	CRE	USA	ACE	COM	ANT	AWA
CRE	1.00					
USA	0.69**	1.00				
ACE	0.60**	0.70**	1.00			
COM	0.61**	0.65**	0.66**	1.00		
ANT	0.58**	0.58**	0.55**	0.60**	1.00	
AWA	0.60**	0.56**	0.53**	0.59**	0.56**	1.00

KMO = 0.96, Bartlett's Sphericity Test = 45,350.22 (Sig. = .000)

**p < .01

จากตารางที่ 4.2 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่มีค่าตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.76 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ และมีค่า KMO มากกว่า 0.80 และค่า Bartlett's Sphericity Test มีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. < .05) นั่นคือเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ แสดงว่าข้อมูลชุดนี้มีความเหมาะสมจะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนนี้ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (Multilevel Confirmatory Factor Analysis : MCFA) ตัวแปรแฝง คือการรู้ดิจิทัลระดับนักเรียนหรือระดับภายในกลุ่ม (Within Level) และการรู้ดิจิทัลเฉลี่ยระดับห้องเรียนหรือระดับระหว่างกลุ่ม (Between Level) ตัวแปรสังเกตได้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การสร้าง (CRE) การใช้งาน (USA) การเข้าถึง (ACE) การติดต่อสื่อสาร (COM) การคิดวิเคราะห์ (ANT) ทักษะการตระหนักรู้ (AWA)

ก่อนทำการวิเคราะห์ได้ทำการตรวจสอบข้อมูลที่จะนำไปใช้วิเคราะห์พหุระดับของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวในระดับนักเรียน โดยพิจารณาค่า ICC ตามเกณฑ์ที่กำหนด(มากกว่า 0.05) พบว่าค่า ICC ของตัวแปรมีค่าตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.13 แสดงว่ามากเพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์พหุระดับต่อไป

มีผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Estimate) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) ค่า Est./S.E. ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) และค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลองค์ประกอบ

ระดับ	ตัวแปรสังเกตได้	Estimate	S.E.	Est./S.E.	R^2
นักเรียน (Within Level)	CRE	0.71	0.04	17.75**	0.50
	USA	0.67	0.04	16.75**	0.45
	ACE	0.60	0.05	12.00**	0.36
	COM	0.74	0.03	24.67**	0.55
	ANT	0.64	0.04	16.00**	0.41
	AWA	0.66	0.03	22.00**	0.44
ห้องเรียน (Between Level)	CRE	0.98	0.01	98.00**	0.95
	USA	1.00	0.01	100.00**	0.99
	ACE	0.99	0.01	99.00**	0.99
	COM	0.98	0.01	98.00**	0.98
	ANT	0.95	0.02	47.50**	0.91
	AWA	0.96	0.02	48.00**	0.92

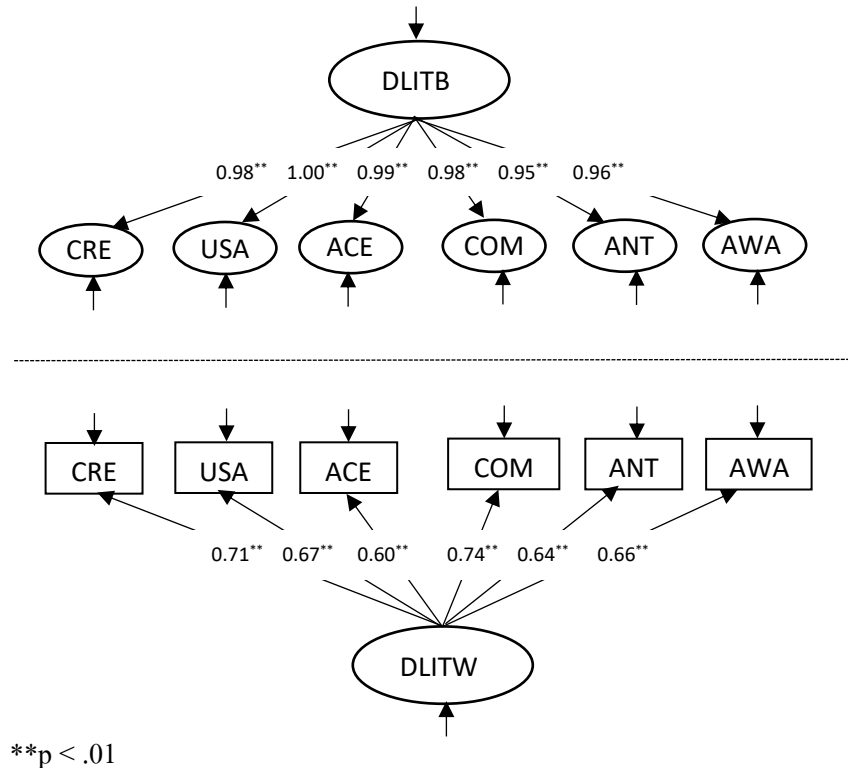
$\chi^2 = 23.33, df = 13, p = .03, \chi^2 / df = 1.79, CFI = 0.99, TLI = 0.99, RMSEA = 0.01, SRMR = 0.01/0.01$

** $p < .01$

จากตารางที่ 4.3 พบว่า โมเดลการวัดการรู้ดิจิทัลมีสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นไปตามเกณฑ์ทุกตัว และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองระดับทุกตัว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยระดับนักเรียนตัวแปรการติดต่อสื่อสาร(COM) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด (0.74) รองลงมาได้แก่ตัวแปรการสร้าง (CRE) และตัวแปรการเข้าถึง (ACE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด (0.60) ส่วนระดับห้องเรียนตัวแปรการใช้งาน (USA) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด (1.00) รองลงมาได้แก่ตัวแปรการเข้าถึง (ACE) และตัวแปรการคิดวิเคราะห์ (ANT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด (0.95) เมื่อ

พิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดเล็กทุกตัว(0.01 – 0.05) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.40

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัว เป็นตัวแปรสำคัญในการวัดการรู้ดิจิทัล นั่นคือมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดการรู้ดิจิทัลแบบพหุระดับ ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 โมเดลการวัดการรู้ดิจิทัลแบบพหุระดับ

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างแบบพหุระดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อประมาณค่าขนาดอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน และระดับห้องเรียน โดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (Multilevel Structural Equation Model : MSEM) เป็นการศึกษาปัจจัยระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่สัมพันธ์กันและมีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียน ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบ (Estimate) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) ค่า Est./S.E. ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) และค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความความตรงของโมเดลสมการ โครงสร้าง

ระดับ	ตัวแปรแฝง/ ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรสังเกตได้/ ตัวแปรตาม	Estimate	S.E.	Est./S.E.	R^2
นักเรียน (Within Level)	SUPP	TOO	0.80	0.02	40.00**	0.65
		ADV	0.82	0.02	41.00**	0.68
		CPS	0.87	0.01	87.00**	0.75
	SELF	AUT	0.69	0.03	23.00**	0.48
		KHL	0.78	0.02	39.00**	0.58
		SER	0.89	0.01	89.00**	0.79
		INE	0.84	0.02	42.00**	0.71
	MOTI	INT	0.79	0.02	39.50**	0.62
		EXT	0.79	0.03	26.33**	0.62
	DLITW	CRE	0.76	0.03	25.33**	0.58
		USA	0.77	0.02	38.50**	0.59
		ACE	0.71	0.03	23.67**	0.51
		COM	0.75	0.03	25.00**	0.56
		ANT	0.73	0.03	24.33**	0.53
		AWA	0.74	0.03	24.67**	0.55
	SUPP	SELF	0.13	0.11	1.18	0.82
		MOIT	0.79	0.11	7.18**	0.81
		DLITW	0.52	0.07	7.43**	0.85

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ระดับ	ตัวแปรแฝง/ ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรสังเกตได้/ ตัวแปรตาม	Estimate	S.E.	Est./S.E.	R ²
	MOTI	SELF	0.79	0.11	7.18**	0.82
		DLITW	0.23	0.11	2.09*	0.85
	SELF	DLITW	0.21	0.08	2.63*	0.85
ห้องเรียน (Between Level)	RESO	MOD	0.88	0.03	29.33**	0.76
		ENO	0.97	0.01	97.00**	0.93
		REA	0.99	0.01	99.00**	0.98
	BEHT	PRO	0.90	0.02	45.00**	0.80
		MED	0.94	0.01	94.00**	0.91
		EVA	0.98	0.01	98.00**	0.95
	DLITB	CRE	0.95	0.03	31.67**	0.90
		USA	1.00	0.03	33.33**	0.98
		ACE	0.99	0.02	49.50**	0.98
		COM	0.95	0.03	31.67**	0.90
		ANT	0.83	0.07	11.86**	0.69
		AWA	0.83	0.08	10.38**	0.69
	RESO	BEHT	0.97	0.02	48.50**	0.94
		DLIT	0.58	0.65	0.89	0.03
	BEHT	DLIT	-0.68	0.64	-1.47	0.03
$\chi^2 = 241.38, df = 121, p = .00, \chi^2 / df = 1.99, CFI = 0.95, TLI = 0.98, RMSEA = 0.01, SRMR = 0.01/0.10$						

**p < .01 , *p < .05

จากตารางที่ 4.4 พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับมีสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูล

เชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นไปตามเกณฑ์ทุกค่า ในระดับนักเรียนค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกค่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดเล็กทุกตัว (0.01 – 0.11) ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ทุกค่ามากกว่า 0.40 ค่าขนาดอิทธิพลของตัวแปรอิสระส่วนใหญ่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ยกเว้นจากตัวแปรอิสระการสนับสนุนจากผู้ปกครอง (SUPP) ไปยังตัวแปรตามการเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF) และตัวแปรอิสระทุกตัวในระดับนักเรียนร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการรู้ดิจิทัลได้ร้อยละ 85 ส่วนในระดับห้องเรียนค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกค่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดเล็กทุกตัว(0.01 – 0.08) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ทุกค่ามากกว่า 0.40 ค่าขนาดอิทธิพลของตัวแปรอิสระมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เฉพาะจากตัวแปรอิสระแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (RESO) ไปยังตัวแปรตามพฤติกรรมการสอนของครู

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลทั้งทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ผลดังตารางที่ 4.5

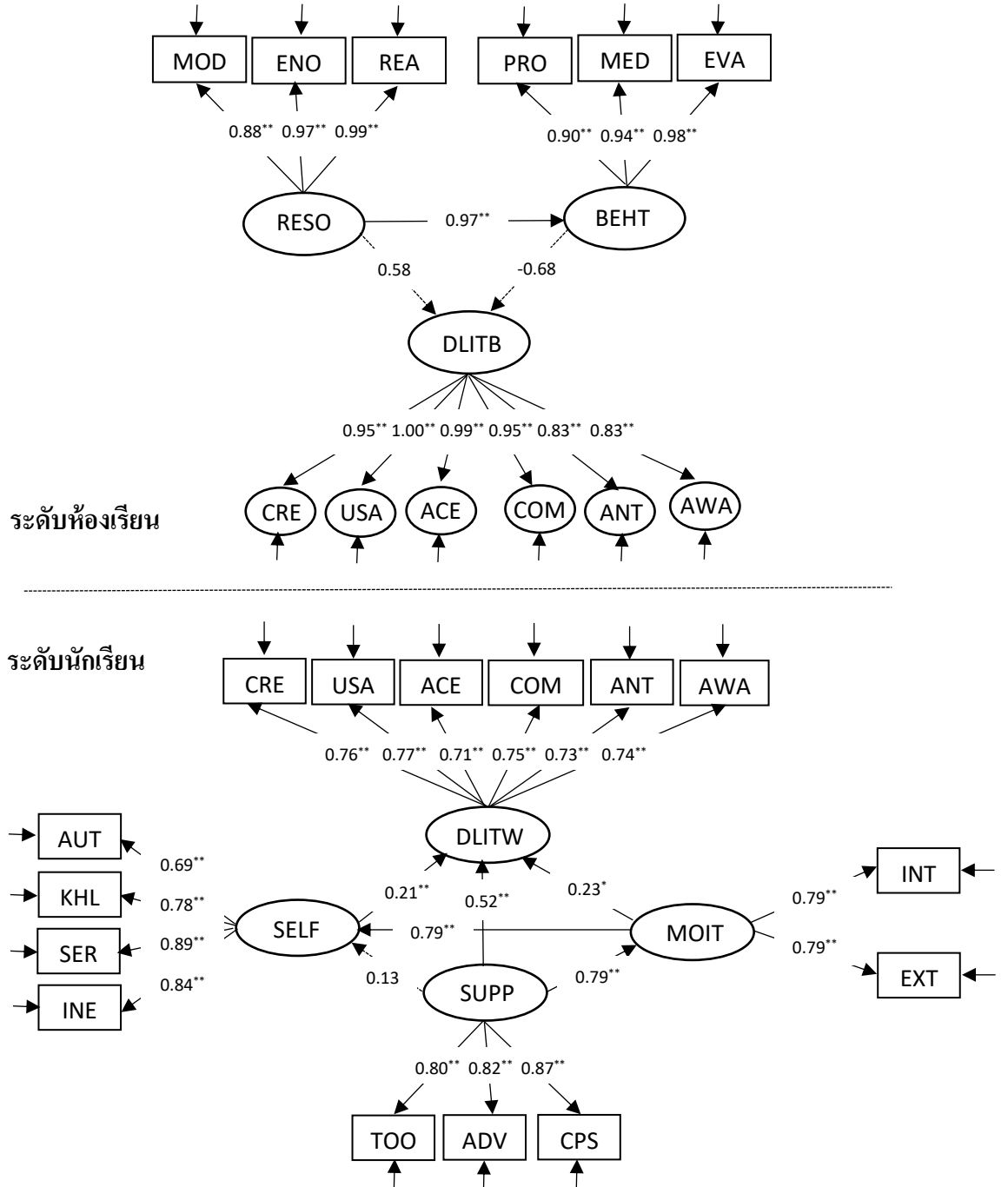
ตารางที่ 4.5 ขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของตัวแปร

ระดับ	ตัวแปรอิสระ	DI	ID				TE
			SELF	MOTI	MOTI/SELF	BEHT	
นักเรียน	SUPP	0.52**	0.03	0.21*	0.15*	-	0.91**
	SELF	0.21**	-	-	-	-	0.21**
	MOTI	0.23*	0.16*	-	-	-	0.39**
ห้องเรียน	RESO	0.58	-	-	-	-0.66	-0.08
	BEHT	-0.68	-	-	-	-	-0.68

**p < .01 , *p < .05

จากตารางที่ 4.5 พบว่าขนาดอิทธิพลรวม ในโมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง (SUPP) มีขนาดอิทธิพลสูงที่สุด (0.91) รองลงมา คือ แรงจูงใจ (MOTI) (0.39) และการเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF) (0.21) ตามลำดับ จากการวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ

สามารถเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโมเดล ได้ดังภาพที่ 4.2



**p < .01, *p < .05

ภาพที่ 4.2 โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ