

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับหัวข้อ ดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนและครูระดับมัธยมศึกษา

4.2 ระดับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา

4.2.1 ระดับพฤติกรรมของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม

4.2.2 ระดับพฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

4.2.3 ระดับพฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา

4.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม

4.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

4.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

4.4 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา

4.4.1 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นในกลุ่มครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม

4.4.2 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นในกลุ่มครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

4.4.3 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นในกลุ่มครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

รายละเอียดของแต่ละหัวข้อ มีดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนและครูระดับมัธยมศึกษา

ข้อมูลทั่วไปและภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนและครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1- 4.2

ตารางที่ 4.1 จำนวน ร้อยละ และลำดับที่ของข้อมูลทั่วไปและภูมิหลัง

ข้อมูลทั่วไปและภูมิหลังของโรงเรียน (n=117)	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
1. ภาคภูมิศาสตร์ที่โรงเรียนตั้งอยู่			
- ภาคเหนือ	27	23.08	2
- ภาคกลาง	14	11.97	3
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	49	41.88	1
- ภาคตะวันออก	10	8.55	5
- ภาคตะวันตก	5	4.27	6
- ภาคใต้	12	10.26	4
รวม	117	100	-
2. ขนาดของโรงเรียน			
- ขนาดที่ 1 ขนาดเล็กมาก (ไม่เกิน 200 คน)	5	4.27	6
- ขนาดที่ 2 ขนาดเล็ก (201-300 คน)	14	11.97	5
- ขนาดที่ 3 ขนาดกลาง (301-499 คน)	19	16.24	2
- ขนาดที่ 4 ขนาดใหญ่ (500-1,499 คน)	46	39.32	1
- ขนาดที่ 5 ขนาดใหญ่มาก (1,500-2,499 คน)	16	13.68	4
- ขนาดที่ 6 ขนาดใหญ่พิเศษ (ตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป)	17	14.53	3
รวม	117	100	-
3. ระดับการศึกษาที่ครูสอน			
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.ต้น)	79	67.52	1
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.ปลาย)	38	32.48	2
รวม	117	100	-
4. สังกัดเดิมของโรงเรียน			
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สปช.)	37	31.62	2
- กรมสามัญศึกษา (สศ.)	80	68.38	1
รวม	117	100	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปและภูมิหลังของโรงเรียน (n=117)	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
5. ระดับการศึกษาที่ครูสอนและสังกัดเดิมของโรงเรียน			
- ระดับ ม.ต้น สังกัดเดิม สปช.	37	31.62	3
- ระดับ ม.ต้น สังกัดเดิม สศ.	42	35.90	1
- ระดับ ม.ปลาย สังกัดเดิม สศ.	38	32.48	2
รวม	117	100	-
ข้อมูลทั่วไปและภูมิหลังของครู (n=810)	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
6. ระดับการศึกษาที่สอน			
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.ต้น)	544	67.16	1
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.ปลาย)	266	32.84	2
รวม	810	100	-
7. สังกัดเดิมของโรงเรียนที่ครูสอนอยู่			
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สปช.)	247	30.49	2
- กรมสามัญศึกษา (สศ.)	563	69.51	1
รวม	810	100	-
8. ระดับการศึกษาที่สอนและสังกัดเดิมของโรงเรียนที่ครูสอนอยู่			
- ม.ต้น สังกัดเดิม สปช.	247	30.49	3
- ม.ต้น สังกัดเดิม สศ.	297	36.67	1
- ม.ปลาย สังกัดเดิม สศ.	266	32.84	2
รวม	810	100	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปและภูมิหลังของครู (n=810)	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
9. กลุ่มสาระการเรียนรู้ของครู			
- ภาษาไทย	101	12.47	5
- คณิตศาสตร์	120	14.81	1
- วิทยาศาสตร์	114	14.07	2
- สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	102	12.59	4
- สุขศึกษา และพลศึกษา	94	11.60	6
- ศิลปะ	78	9.63	8
- ภาษาต่างประเทศ	113	13.95	3
- การงานอาชีพและเทคโนโลยี (ที่ไม่ใช้วิชาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	88	10.86	7
รวม	810	100	-
10. เพศของครู			
- ชาย	286	35.31	2
- หญิง	517	63.83	1
- ไม่ระบุ	7	0.86	3
รวม	810	100	-
11. วุฒิการศึกษาสูงสุดของครู			
- ปริญญาตรี	658	81.23	1
- สูงกว่าปริญญาตรี	148	18.27	2
- ไม่ระบุ	4	0.49	3
รวม	810	100	-
12. การศึกษาต่อ			
- กำลังศึกษาต่อ	101	12.47	2
- ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ	709	87.53	1
รวม	810	100	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปและภูมิหลังของครู (n=810)	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
13. ศึกษาต่อในระดับ			
- ปริญญาโท	95	94.06	1
- ปริญญาเอก	6	5.94	2
รวม	101	100	-
14. การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ/ e-Learning ในระดับอุดมศึกษา (นับรวมทุกหลักสูตร)			
- น้อยที่สุด (ไม่เกิน 3 หน่วยกิต)	324	40.00	1
- น้อย (4-6 หน่วยกิต)	209	25.80	2
- ค่อนข้างน้อย (7-9 หน่วยกิต)	69	8.52	4
- ค่อนข้างมาก (10-12 หน่วยกิต)	44	5.43	5
- มาก (13-15 หน่วยกิต)	19	2.35	7
- มากที่สุด (มากกว่า 15 หน่วยกิต)	34	4.20	6
- ไม่ระบุ	111	13.70	3
รวม	810	100	-
15. การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ/ e-Learning ของครู			
- น้อยที่สุด (ไม่เกิน 5 วัน)	283	34.94	1
- น้อย (6-10 วัน)	178	21.98	2
- ค่อนข้างน้อย (11-15 วัน)	64	7.90	5
- ค่อนข้างมาก (16-20 วัน)	48	5.93	6
- มาก (21-25 วัน)	24	2.96	7
- มากที่สุด (มากกว่า 25 วัน)	144	17.78	3
- ไม่ระบุ	69	8.52	4
รวม	810	100	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปและภูมิหลังของครู (n=810)	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
16. ลักษณะสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ครูใช้ในการจัดการเรียนรู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
- สื่อไม่ออนไลน์ ให้ข่าวสารทางเดียวไม่มีการโต้ตอบกลับ	533	46.19	1
- สื่อไม่ออนไลน์ โต้ตอบกลับไปมาได้	239	20.71	3
- สื่อออนไลน์ ให้ข่าวสารทางเดียวไม่มีการโต้ตอบกลับ	271	23.48	2
- สื่อออนไลน์ โต้ตอบกลับไปมาได้	111	9.62	4
รวม	1,154	100	-
17. ลักษณะการใช้งานสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
- สื่อเสริม (เป็นทางเลือก)	572	62.51	1
- สื่อเพิ่มเติม (ต้องเรียนเพิ่ม)	272	29.73	2
- สื่อหลัก (แทนครู)	71	7.76	3
รวม	915	100	-
18. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครู			
- น้อยที่สุด (น้อยกว่า 10,000 บาท)	100	12.35	4
- น้อย (10,000-19,999 บาท)	181	22.35	3
- ค่อนข้างน้อย (20,000-29,999 บาท)	198	24.44	2
- ค่อนข้างมาก (30,000-39,999 บาท)	227	28.02	1
- มาก (40,000-49,999 บาท)	68	8.40	5
- มากที่สุด (ตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป)	27	3.33	6
- ไม่ระบุ	9	1.11	7
รวม	810	100	-

จากตารางที่ 4.1 พบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนและครู ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน

โรงเรียนตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ร้อยละ 41.88 รองลงมาคือ ภาคเหนือ ร้อยละ 23.08 ภาคกลาง ร้อยละ 11.97 ภาคใต้ ร้อยละ 10.26 ภาคตะวันออก ร้อยละ 8.55 และน้อยที่สุดคือ ภาคตะวันตก ร้อยละ 4.27

โรงเรียนมีขนาดใหญ่ (500-1,499 คน) มากที่สุด ร้อยละ 39.32 รองลงมาคือ ขนาดกลาง (301-499 คน) ร้อยละ 16.24 ขนาดใหญ่พิเศษ (ตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป) ร้อยละ 14.53 ขนาดใหญ่มาก (1,500-2,499 คน) ร้อยละ 13.68 ขนาดเล็ก (201-300 คน) ร้อยละ 11.97 และน้อยที่สุดคือ ขนาดเล็กมาก (ไม่เกิน 200 คน) ร้อยละ 4.27

โรงเรียนส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนของครูที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 67.52 ที่เหลือ ร้อยละ 32.48 เป็นโรงเรียนของครูที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนส่วนใหญ่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา ร้อยละ 68.38 ที่เหลือ ร้อยละ 31.62 มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

โรงเรียนเป็นโรงเรียนของครูที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา มากที่สุด ร้อยละ 35.90 รองลงมาเป็นโรงเรียนของครูที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและมีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา ร้อยละ 32.48 และน้อยที่สุดเป็นโรงเรียนของครูที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ร้อยละ 31.62

4.1.2 ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างครู

ครูส่วนใหญ่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 67.16 ที่เหลือร้อยละ 32.84 สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ครูส่วนใหญ่อยู่ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา ร้อยละ 69.51 ที่เหลือ ร้อยละ 30.49 มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

เมื่อจำแนกครูตามระดับการศึกษาที่สอนและสังกัดเดิมของโรงเรียน พบว่า กลุ่มครูที่สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 36.67 รองลงมาคือ กลุ่มครูที่สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา ร้อยละ 32.84 ส่วนกลุ่มครูที่สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีจำนวนน้อยที่สุด ร้อยละ 30.49

กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีครูผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดคือ คณิตศาสตร์ ร้อยละ 14.81 รองลงมาคือ วิทยาศาสตร์ ร้อยละ 14.07 ภาษาต่างประเทศ ร้อยละ 13.95 สังคมศึกษา ศาสนาและ

วัฒนธรรม ร้อยละ 12.59 ภาษาไทย ร้อยละ 12.47 สุขศึกษา และพลศึกษา ร้อยละ 11.60 การงานอาชีพและเทคโนโลยี ร้อยละ 10.86 และน้อยที่สุดคือ ศิลปะ ร้อยละ 9.63 (บางโรงเรียนมีครูคณิตศาสตร์ตอบมากกว่า 1 คน ทดแทนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่ไม่มีผู้ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ การเรียนรู้ในโรงเรียนนั้น)

ครูส่วนใหญ่เป็นครูเพศหญิง ร้อยละ 63.83 ที่เหลือเป็นเพศชาย ร้อยละ 35.31 และมีอยู่ร้อยละ 0.86 ไม่ระบุเพศ

ครูส่วนใหญ่มีวุฒิกศษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 81.23 ที่เหลือมีวุฒิกศษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 18.27 และมีอยู่ร้อยละ 0.49 ไม่ระบุวุฒิกศษาระดับปริญญาตรี

ครูที่อยู่ระหว่างศึกษาต่อมีส่วนน้อย ร้อยละ 12.47 ในจำนวนนี้ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.06 ที่เหลือศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ร้อยละ 5.94

ครูได้รับการศึกษารายวิชาทางคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ/e-Learning ในระดับอุดมศึกษา เพียงไม่เกิน 3 หน่วยกิต เป็นจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 40.00 รองลงมาคือ ระหว่าง 4-6 หน่วยกิต ร้อยละ 25.80 ระหว่าง 7-9 หน่วยกิต ร้อยละ 8.52 ระหว่าง 10-12 หน่วยกิต ร้อยละ 5.43 มากกว่า 15 หน่วยกิต ร้อยละ 4.20 และน้อยที่สุดคือ ระหว่าง 13-15 หน่วยกิต ร้อยละ 2.35 ในจำนวนนี้มีที่ไม่ระบุ ร้อยละ 13.70

ครูได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ/e-Learning ไม่เกิน 5 วัน เป็นจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 34.94 รองลงมาคือ ระหว่าง 6-10 วัน ร้อยละ 21.98 มากกว่า 25 วัน ร้อยละ 17.78 ระหว่าง 11-15 วัน ร้อยละ 7.90 ระหว่าง 16-20 วัน ร้อยละ 5.93 และน้อยที่สุดคือ ระหว่าง 21-25 วัน ร้อยละ 2.96 ในจำนวนนี้มีที่ไม่ระบุ ร้อยละ 8.52

ลักษณะสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ครูใช้ในการจัดการเรียนรู้ เป็นสื่อไม่ออนไลน์ ให้ข่าวสารทางเดียวไม่มีการโต้ตอบกลับมากที่สุด ร้อยละ 46.19 รองลงมาเป็นสื่อออนไลน์ ให้ข่าวสารทางเดียวไม่มีการโต้ตอบกลับ ร้อยละ 23.48 สื่อไม่ออนไลน์ โต้ตอบกลับไปได้ ร้อยละ 20.71 และน้อยที่สุดคือ สื่อออนไลน์ โต้ตอบกลับไปได้ ร้อยละ 9.62

การใช้งานสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูส่วนใหญ่ใช้เป็นสื่อเสริม (เป็นทางเลือก) ร้อยละ 62.51 รองลงมาใช้เป็นสื่อเพิ่มเติม (ต้องเรียนเพิ่ม) ร้อยละ 29.73 และน้อยที่สุดใช้เป็นสื่อหลัก (แทนครู) ร้อยละ 7.76

รายได้เฉลี่ยของครูอยู่ในช่วง 30,000-39,999 บาท/เดือน มากที่สุด ร้อยละ 28.02 รองลงมาคือ ระหว่าง 20,000-29,999 บาท/เดือน ร้อยละ 24.44 ระหว่าง 10,000-19,999 บาท/เดือน ร้อยละ 22.35 น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 12.35 ระหว่าง 40,000-49,999 บาท/เดือน ร้อยละ 8.40 และน้อยที่สุดอยู่ในช่วงตั้งแต่ 50,000 บาท/เดือนขึ้นไป ร้อยละ 3.33 ในจำนวนนี้มีที่ไม่ระบุ ร้อยละ 1.11

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไปและภูมิหลัง

ข้อมูลทั่วไปและภูมิหลังของครู	n = 810	
	\bar{X}	S
1. อายุของครู (ปี)	42.61	9.65
2. ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ของครู (ปี)	9.34	4.73
3. ประสบการณ์สอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ของครู (ปี)	4.41	3.44
4. ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของครู (ปี)	6.02	3.64
5. ประสบการณ์สอนโดยใช้อินเทอร์เน็ตของครู (ปี)	3.40	2.46
6. ชั่วโมงที่สอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ (ชั่วโมง/สัปดาห์)	4.51	5.21
7. ชั่วโมงที่สอนโดยใช้สื่ออินเทอร์เน็ต (ชั่วโมง/สัปดาห์)	3.46	3.84

จากตารางที่ 4.2 พบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างครู ดังนี้

ครูมีอายุเฉลี่ย 42.61 ปี ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ย 9.34 ปี ประสบการณ์สอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ย 4.41 ปี ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 6.02 ปี ประสบการณ์สอนโดยใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 3.40 ปี ชั่วโมงที่สอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์เฉลี่ย 4.51 ชั่วโมง/สัปดาห์ และ ชั่วโมงที่สอนโดยใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 3.46 ชั่วโมง/สัปดาห์

อนึ่ง ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนและครูระดับมัธยมศึกษาของกลุ่มย่อย จำแนกตามสังกัดเดิม แสดงในภาคผนวก ข

4.2 ระดับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา

4.2.1 ระดับพฤติกรรมของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น

พื้นฐานโดยภาพรวม

ระดับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4.3-4.4

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่พฤติกรรมของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม จำแนกเป็นรายด้าน

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 810		ระดับ	ลำดับที่
	\bar{X}	S		
1. ด้านการวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน	4.56	0.70	เหมาะสมมาก	6
2. ด้านการวิเคราะห์หลักสูตร	4.95	0.64	เหมาะสมมาก	1
3. ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน	4.90	0.57	เหมาะสมมาก	2
4. ด้านการเลือกชนิด/รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.74	0.71	เหมาะสมมาก	3
5. ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.63	0.78	เหมาะสมมาก	4
6. ด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้	4.39	0.84	เหมาะสมปานกลาง	7
7. ด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.61	0.81	เหมาะสมมาก	5
รวม	4.68	0.55	เหมาะสมมาก	-

จากตารางที่ 4.3 พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.68$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน 7 ด้าน พบว่า อยู่ในระดับเหมาะสมมาก 6 ด้าน และระดับเหมาะสมปานกลาง 1 ด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้

ระดับเหมาะสมมาก

ลำดับที่ 1 ด้านการวิเคราะห์หลักสูตร ($\bar{X} = 4.95$)

ลำดับที่ 2 ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน ($\bar{X} = 4.90$)

ลำดับที่ 3 ด้านการเลือกชนิด/รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.74$)

ลำดับที่ 4 ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.63$)

ลำดับที่ 5 ด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.61$)

ลำดับที่ 6 ด้านการวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน ($\bar{X} = 4.56$)

ระดับเหมาะสมปานกลาง

ลำดับที่ 7 ด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ ($\bar{X} = 4.39$)

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่พฤติกรรมของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม จำแนกเป็นรายชื่อ

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 810		ระดับ	ลำดับที่	
	\bar{X}	S		ในแต่ละด้าน	รวมทั้งหมด
1. ด้านการวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน					
1. ลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับสภาพภาพ เช่น อายุ ระดับชั้น ภูมิภาคหลังทางเศรษฐกิจ/สังคม ฯลฯ	4.58	0.83	เหมาะสมมาก	1	20
2. ลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับพื้นฐานเดิมของวิชาที่จะเรียน เช่น ความรู้เดิม ความสามารถเดิม ฯลฯ	4.58	0.81	เหมาะสมมาก	1	20
3. ลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับความถนัดและเจตคติต่อวิชาที่จะเรียน	4.55	0.84	เหมาะสมมาก	3	24
4. ลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับความสามารถในการเรียน เช่น เป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง หรือปานกลาง หรืออ่อน ทักษะทางภาษาและการคิดคำนวณมากน้อยเพียงใด ฯลฯ	4.53	0.78	เหมาะสมมาก	4	25
2. ด้านการวิเคราะห์หลักสูตร					
1. การกำหนดหัวข้อเนื้อหาวิชาที่มีความสอดคล้องและครอบคลุมสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	5.03	0.73	เหมาะสมมาก	2	3
2. การกำหนดวัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตลอดจนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่กำหนดไว้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	5.04	0.71	เหมาะสมมาก	1	2
3. การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมองของนักเรียน	4.79	0.77	เหมาะสมมาก	4	8
4. การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาและวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสม	4.92	0.72	เหมาะสมมาก	3	4

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 810		ระดับ	ลำดับที่	
	\bar{X}	S		ในแต่ละด้าน	รวมทั้งหมด
3. ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน					
1. สอดคล้องกับลักษณะของนักเรียน	4.92	0.66	เหมาะสมมาก	2	4
2. สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์	5.08	0.67	เหมาะสมมาก	1	1
3. สอดคล้องกับสภาพทางกายภาพของโรงเรียนและห้องเรียน	4.87	0.70	เหมาะสมมาก	3	6
4. สอดคล้องกับสภาพทางเศรษฐกิจ/สังคมของโรงเรียนและชุมชน	4.73	0.73	เหมาะสมมาก	4	11
4. ด้านการเลือกชนิด/รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. สอดคล้องกับลักษณะและจำนวนนักเรียน	4.70	0.80	เหมาะสมมาก	2	12
2. สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์	4.85	0.78	เหมาะสมมาก	1	7
3. สอดคล้องกับวิธีการ/รูปแบบการสอน	4.75	0.77	เหมาะสมมาก	3	10
4. สอดคล้องกับสถานการณ์ของโรงเรียน	4.67	0.79	เหมาะสมมาก	4	14
5. ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. การจัดเตรียมสื่อและตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศในสื่อ นั้น	4.60	0.85	เหมาะสมมาก	2	18
2. การจัดเตรียมสถานที่หรือห้องเรียนและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการใช้สื่อ	4.56	0.89	เหมาะสมมาก	3	22
3. การเตรียมตัวนักเรียนให้ทราบวัตถุประสงค์วิธีการใช้สื่อและแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้	4.56	0.83	เหมาะสมมาก	3	22
4. การเตรียมตัวครูผู้สอน (ตัวท่านเอง) เพื่อให้สามารถใช้และควบคุมการใช้สื่อได้อย่างถูกต้องราบรื่นนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์	4.78	0.88	เหมาะสมมาก	1	9

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 810		ระดับ	ลำดับที่	
	\bar{X}	S		ในแต่ละด้าน	รวมทั้งหมด
6. ด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้					
1. การใช้สื่อช่วยในการเตรียมการสอน	4.51	0.96	เหมาะสมมาก	1	26
2. การใช้สื่อช่วยในการสอนชั้นนำเข้าสู่บทเรียน	4.40	0.94	เหมาะสมปานกลาง	3	29
3. การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านพุทธิพิสัย	4.35	0.92	เหมาะสมปานกลาง	5	31
4. การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านทักษะพิสัย	4.37	0.94	เหมาะสมปานกลาง	4	30
5. การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านจิตพิสัย	4.28	0.93	เหมาะสมปานกลาง	6	32
6. การใช้สื่อช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้	4.43	0.95	เหมาะสมปานกลาง	2	28
7. ด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. นักเรียนเกิดผลการเรียนรู้ในระดับสูง	4.46	0.85	เหมาะสมปานกลาง	6	27
2. นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้สะดวกรวดเร็ว	4.65	0.88	เหมาะสมมาก	2	15
3. นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้	4.69	0.88	เหมาะสมมาก	1	13
4. นักเรียนเกิดการพัฒนาด้านการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้	4.59	0.87	เหมาะสมมาก	5	19
5. ท่านมีความพึงพอใจในการใช้สื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้	4.63	0.88	เหมาะสมมาก	3	16
6. ท่านเกิดการพัฒนาด้านการใช้สื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้	4.62	0.87	เหมาะสมมาก	4	17

จากตารางที่ 4.4 พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งหมดจำนวน 32 ข้อ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก 26 ข้อ และอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง 6 ข้อ

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ

- พฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 5 ข้อแรก ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ได้แก่
- ลำดับที่ 1 การเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอนได้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์
($\bar{X} = 5.08$)
- ลำดับที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้
ตลอดจนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่กำหนดไว้
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ($\bar{X} = 5.04$)
- ลำดับที่ 3 การกำหนดหัวข้อเนื้อหาวิชามีความสอดคล้องและครอบคลุมสาระและมาตรฐาน
การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ($\bar{X} = 5.03$)
- ลำดับที่ 4 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาและวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสม
($\bar{X} = 4.92$) และ
- การเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอนได้สอดคล้องกับลักษณะของนักเรียน ($\bar{X} = 4.92$)
- พฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด 5 ข้อสุดท้าย ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง ได้แก่
- ลำดับที่ 28 การใช้สื่อช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.43$)
- ลำดับที่ 29 การใช้สื่อช่วยในการสอนชั้นนำเข้าสู่บทเรียน ($\bar{X} = 4.40$)
- ลำดับที่ 30 การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านทักษะพิสัย ($\bar{X} = 4.37$)
- ลำดับที่ 31 การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านพุทธิพิสัย ($\bar{X} = 4.35$)
- ลำดับที่ 32 การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านจิตพิสัย ($\bar{X} = 4.28$)

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมรายชื่อในแต่ละด้าน พบว่า มีพฤติกรรม 5 ด้าน ที่ประกอบด้วย
พฤติกรรมรายชื่อในระดับเหมาะสมมากทุกข้อ ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ลักษณะนักเรียน ด้านการ
วิเคราะห์หลักสูตร ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน ด้านการเลือกใช้ชนิด/รูปแบบของสื่อ
เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนอีก 2
ด้าน ประกอบด้วยข้อความทั้งในระดับเหมาะสมมากและเหมาะสมปานกลาง ได้แก่ ด้านการนำสื่อ
เทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ มีพฤติกรรมในระดับเหมาะสมมาก 1 ข้อ และในระดับเหมาะสมปานกลาง
5 ข้อ และด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีพฤติกรรมในระดับเหมาะสมมาก 5
ข้อ และในระดับเหมาะสมปานกลาง 1 ข้อ

4.2.2 ระดับพฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการ ประถมศึกษาแห่งชาติ

ระดับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนที่
มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์
ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4.5-4.6

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่พฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำแนกเป็นรายด้าน

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 247		ระดับ	ลำดับที่
	\bar{X}	S		
1. ด้านการวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน	4.57	0.67	เหมาะสมมาก	4
2. ด้านการวิเคราะห์หลักสูตร	4.85	0.64	เหมาะสมมาก	1
3. ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน	4.81	0.59	เหมาะสมมาก	2
4. ด้านการเลือกชนิด/รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.63	0.77	เหมาะสมมาก	3
5. ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.51	0.78	เหมาะสมมาก	5
6. ด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้	4.29	0.86	เหมาะสมปานกลาง	7
7. ด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.46	0.80	เหมาะสมปานกลาง	6
รวม	4.59	0.58	เหมาะสมมาก	-

จากตารางที่ 4.5 พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.59$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน 7 ด้าน พบว่า อยู่ในระดับเหมาะสมมาก 5 ด้าน และระดับเหมาะสมปานกลาง 2 ด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้

ระดับเหมาะสมมาก

ลำดับที่ 1 ด้านการวิเคราะห์หลักสูตร ($\bar{X} = 4.85$)

ลำดับที่ 2 ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน ($\bar{X} = 4.81$)

ลำดับที่ 3 ด้านการเลือกชนิด/รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.63$)

ลำดับที่ 4 ด้านการวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน ($\bar{X} = 4.57$)

ลำดับที่ 5 ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.51$)

ระดับเหมาะสมปานกลาง

ลำดับที่ 6 ด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.46$)

ลำดับที่ 7 ด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ ($\bar{X}=4.29$)
ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่พฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มี
 สังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำแนกเป็นรายชื่อ

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 247		ระดับ	ลำดับที่	
	\bar{X}	S		ในแต่ละด้าน	รวมทั้งหมด
1. ด้านการวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน					
1. ลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพ เช่น อายุ ระดับชั้น ภูมิหลังทางเศรษฐกิจ/สังคม ฯลฯ	4.61	0.78	เหมาะสมมาก	1	12
2. ลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับพื้นฐานเดิมของวิชาที่จะเรียน เช่น ความรู้เดิม ความสามารถเดิม ฯลฯ	4.57	0.80	เหมาะสมมาก	2	15
3. ลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับความถนัดและเจตคติต่อวิชาที่จะเรียน	4.57	0.79	เหมาะสมมาก	2	15
4. ลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับความสามารถในการเรียน เช่น เป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง หรือปานกลาง หรืออ่อน ทักษะทางภาษาและการคิดคำนวณมากน้อย เพียงใด ฯลฯ	4.55	0.75	เหมาะสมมาก	4	18
2. ด้านการวิเคราะห์หลักสูตร					
1. การกำหนดหัวข้อเนื้อหาวิชามีความสอดคล้องและครอบคลุมสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.93	0.72	เหมาะสมมาก	2	3
2. การกำหนดวัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตลอดจนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่กำหนดไว้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.97	0.73	เหมาะสมมาก	1	2
3. การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมองของนักเรียน	4.72	0.76	เหมาะสมมาก	4	8
4. การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาและวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสม	4.77	0.73	เหมาะสมมาก	3	5
3. ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน					
1. สอดคล้องกับลักษณะของนักเรียน	4.84	0.69	เหมาะสมมาก	2	4
2. สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์	4.98	0.68	เหมาะสมมาก	1	1

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับคหสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 247		ระดับ	ลำดับที่	
	\bar{X}	S		ในแต่ละด้าน	รวมทั้งหมด
3. สอดคล้องกับสภาพทางกายภาพของโรงเรียนและห้องเรียน	4.76	0.73	เหมาะสมมาก	3	6
4. สอดคล้องกับสภาพทางเศรษฐกิจ/สังคมของโรงเรียนและชุมชน	4.66	0.73	เหมาะสมมาก	4	9
4. ด้านการเลือกชนิด/รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. สอดคล้องกับลักษณะและจำนวนนักเรียน	4.58	0.88	เหมาะสมมาก	4	13
2. สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์	4.73	0.82	เหมาะสมมาก	1	7
3. สอดคล้องกับวิธีการ/รูปแบบการสอน	4.63	0.81	เหมาะสมมาก	2	11
4. สอดคล้องกับสถานการณ์ของโรงเรียน	4.58	0.85	เหมาะสมมาก	3	13
5. ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. การจัดเตรียมสื่อและตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศในสื่อ นั้น	4.51	0.87	เหมาะสมมาก	2	19
2. การจัดเตรียมสถานที่หรือห้องเรียนและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการใช้สื่อ	4.41	0.93	เหมาะสมปานกลาง	4	25
3. การเตรียมตัวนักเรียนให้ทราบวัตถุประสงค์วิธีการใช้สื่อและแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้	4.47	0.81	เหมาะสมปานกลาง	3	22
4. การเตรียมตัวครูผู้สอน (ตัวท่านเอง) เพื่อให้สามารถใช้และควบคุมการใช้สื่อได้อย่างถูกต้องราบรื่นนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์	4.66	0.87	เหมาะสมมาก	1	9
6. ด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้					
1. การใช้สื่อช่วยในการเตรียมการสอน	4.41	0.98	เหมาะสมปานกลาง	1	25
2. การใช้สื่อช่วยในการสอนขั้นนำเข้าสู่บทเรียน	4.31	0.94	เหมาะสมปานกลาง	2	28

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับคหสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 247		ระดับ	ลำดับที่	
	\bar{X}	S		ในแต่ละด้าน	รวมทั้งหมด
3. การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านพุทธิพิสัย	4.22	0.90	เหมาะสมปานกลาง	5	31
4. การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านทักษะพิสัย	4.28	0.93	เหมาะสมปานกลาง	4	30
5. การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านจิตพิสัย	4.20	0.92	เหมาะสมปานกลาง	6	32
6. การใช้สื่อช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้	4.31	0.97	เหมาะสมปานกลาง	3	28
7. ด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. นักเรียนเกิดผลการเรียนรู้ในระดับสูง	4.32	0.83	เหมาะสมปานกลาง	6	27
2. นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้สะดวกรวดเร็ว	4.48	0.86	เหมาะสมปานกลาง	3	21
3. นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้	4.57	0.89	เหมาะสมมาก	1	15
4. นักเรียนเกิดการพัฒนาด้านการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้	4.47	0.89	เหมาะสมปานกลาง	4	22
5. ท่านมีความพึงพอใจในการใช้สื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้	4.49	0.88	เหมาะสมปานกลาง	2	20
6. ท่านเกิดการพัฒนาด้านการใช้สื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้	4.46	0.85	เหมาะสมปานกลาง	5	24

จากตารางที่ 4.6 พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ทั้งหมดจำนวน 32 ข้อ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก 19 ข้อ และอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง 13 ข้อ

พฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด 5 ข้อแรก ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ได้แก่

ลำดับที่ 1 การเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอนได้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์

$$(\bar{X} = 4.98)$$

- ลำดับที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้
ตลอดจนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่กำหนดไว้
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ($\bar{X} = 4.97$)
- ลำดับที่ 3 การกำหนดหัวข้อเนื้อหาวิชามีความสอดคล้องและครอบคลุมสาระและมาตรฐาน
การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ($\bar{X} = 4.93$)
- ลำดับที่ 4 การเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอนได้สอดคล้องกับลักษณะของนักเรียน
($\bar{X} = 4.84$)
- ลำดับที่ 5 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาและวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสม
($\bar{X} = 4.77$)
- พฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด 5 ข้อสุดท้าย ได้แก่
- ลำดับที่ 28 การใช้สื่อช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.31$) และ
การใช้สื่อช่วยในการสอนชั้นนำเข้าสู่บทเรียน ($\bar{X} = 4.31$)
- ลำดับที่ 30 การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านทักษะพิสัย ($\bar{X} = 4.28$)
- ลำดับที่ 31 การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านพุทธิพิสัย ($\bar{X} = 4.22$)
- ลำดับที่ 32 การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านจิตพิสัย ($\bar{X} = 4.20$)

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมรายชื่อในแต่ละด้าน พบว่า มีพฤติกรรม 4 ด้าน ที่ประกอบด้วย
พฤติกรรมรายชื่อในระดับเหมาะสมมากทุกข้อ ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ลักษณะนักเรียน ด้านการ
วิเคราะห์หลักสูตร ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน และด้านการเลือกใช้ชนิด/รูปแบบของสื่อ
เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนอีก 2 ด้าน ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งในระดับเหมาะสมมากและเหมาะสม
ปานกลาง ได้แก่ ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีพฤติกรรมในระดับ
เหมาะสมมาก 2 ข้อ และในระดับเหมาะสมปานกลาง 2 ข้อ ด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยี
สารสนเทศ มีพฤติกรรมในระดับเหมาะสมมาก 1 ข้อ และในระดับเหมาะสมปานกลาง 5 ข้อ และอีก
1 ด้าน ประกอบด้วยข้อคำถามในระดับเหมาะสมปานกลางทุกข้อ คือ ด้านการนำสื่อเทคโนโลยี
สารสนเทศไปใช้

4.2.3 ระดับพฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

ระดับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่มีสังกัด
เดิมเป็นกรมสามัญศึกษา มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4.7-4.8

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่พฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา จำแนกเป็นรายด้าน

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 563		ระดับ	ลำดับที่
	\bar{X}	S		
1. ด้านการวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน	4.56	0.72	เหมาะสมมาก	6
2. ด้านการวิเคราะห์หลักสูตร	4.99	0.64	เหมาะสมมาก	1
3. ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน	4.94	0.56	เหมาะสมมาก	2
4. ด้านการเลือกชนิด/รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.79	0.68	เหมาะสมมาก	3
5. ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.68	0.78	เหมาะสมมาก	4
6. ด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้	4.43	0.82	เหมาะสมปานกลาง	7
7. ด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.67	0.80	เหมาะสมมาก	5
รวม	4.72	0.54	เหมาะสมมาก	-

จากตารางที่ 4.7 พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.72$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน 7 ด้าน พบว่า อยู่ในระดับเหมาะสมมาก 6 ด้าน และระดับเหมาะสมปานกลาง 1 ด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้

ระดับเหมาะสมมาก

ลำดับที่ 1 ด้านการวิเคราะห์หลักสูตร ($\bar{X} = 4.99$)

ลำดับที่ 2 ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน ($\bar{X} = 4.94$)

ลำดับที่ 3 ด้านการเลือกชนิด/รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.79$)

ลำดับที่ 4 ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.68$)

ลำดับที่ 5 ด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.67$)

ลำดับที่ 6 ด้านการวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน ($\bar{X} = 4.56$)

ระดับเหมาะสมปานกลาง

ลำดับที่ 7 ด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ ($\bar{X}=4.43$)
ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่พฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มี
 สังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษาโดยภาพรวม จำแนกเป็นรายชื่อ

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 563		ระดับ	ลำดับที่	
	\bar{X}	S		ในแต่ละด้าน	รวมทั้งหมด
1. ด้านการวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน					
1. ลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพ เช่น อายุ ระดับชั้น ภูมิหลังทางเศรษฐกิจ/สังคม ฯลฯ	4.57	0.85	เหมาะสมมาก	2	23
2. ลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับพื้นฐานเดิมของวิชาที่จะเรียน เช่น ความรู้เดิม ความสามารถเดิม ฯลฯ	4.59	0.82	เหมาะสมมาก	1	22
3. ลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับความถนัดและเจตคติต่อวิชาที่จะเรียน	4.54	0.86	เหมาะสมมาก	3	25
4. ลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับความสามารถในการเรียน เช่น เป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง หรือปานกลาง หรืออ่อน ทักษะทางภาษาและการคิดคำนวณมากน้อย เพียงใด ฯลฯ	4.52	0.80	เหมาะสมมาก	4	26
2. ด้านการวิเคราะห์หลักสูตร					
1. การกำหนดหัวข้อเนื้อหาวิชามีความสอดคล้องและครอบคลุมสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	5.07	0.74	เหมาะสมมาก	2	2
2. การกำหนดวัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตลอดจนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่กำหนดไว้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	5.07	0.70	เหมาะสมมาก	1	2
3. การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมองของนักเรียน	4.83	0.77	เหมาะสมมาก	4	8
4. การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาและวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสม	4.99	0.70	เหมาะสมมาก	3	4
3. ด้านการเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน					
1. สอดคล้องกับลักษณะของนักเรียน	4.96	0.64	เหมาะสมมาก	2	5
2. สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์	5.13	0.66	เหมาะสมมาก	1	1

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับคดหล่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 563		ระดับ	ลำดับที่	
	\bar{X}	S		ในแต่ละด้าน	รวมทั้งหมด
3. สอดคล้องกับสภาพทางกายภาพของโรงเรียนและห้องเรียน	4.92	0.68	เหมาะสมมาก	3	6
4. สอดคล้องกับสภาพทางเศรษฐกิจ/สังคมของโรงเรียนและชุมชน	4.77	0.72	เหมาะสมมาก	4	11
4. ด้านการเลือกชนิด/รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. สอดคล้องกับลักษณะและจำนวนนักเรียน	4.76	0.76	เหมาะสมมาก	3	12
2. สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์	4.91	0.76	เหมาะสมมาก	1	7
3. สอดคล้องกับวิธีการ/รูปแบบการสอน	4.81	0.74	เหมาะสมมาก	2	10
4. สอดคล้องกับสถานการณ์ของโรงเรียน	4.70	0.76	เหมาะสมมาก	4	15
5. ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. การจัดเตรียมสื่อและตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศในสื่อ นั้น	4.64	0.83	เหมาะสมมาก	2	18
2. การจัดเตรียมสถานที่หรือห้องเรียนและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการใช้สื่อ	4.63	0.87	เหมาะสมมาก	3	20
3. การเตรียมตัวนักเรียนให้ทราบวัตถุประสงค์วิธีการใช้สื่อและแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้	4.61	0.83	เหมาะสมมาก	4	21
4. การเตรียมตัวครูผู้สอน (ตัวท่านเอง) เพื่อให้สามารถใช้และควบคุมการใช้สื่อได้อย่างถูกต้องราบรื่นนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์	4.83	0.88	เหมาะสมมาก	1	8
6. ด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้					
1. การใช้สื่อช่วยในการเตรียมการสอน	4.55	0.94	เหมาะสมมาก	1	24
2. การใช้สื่อช่วยในการสอนขั้นนำเข้าสู่บทเรียน	4.44	0.94	เหมาะสมปานกลาง	3	29

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับคหสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	n = 563		ระดับ	ลำดับที่	
	\bar{X}	S		ในแต่ละด้าน	รวมทั้งหมด
3. การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านพุทธิพิสัย	4.40	0.92	เหมาะสมปานกลาง	5	31
4. การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านทักษะพิสัย	4.41	0.95	เหมาะสมปานกลาง	4	30
5. การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านจิตพิสัย	4.31	0.93	เหมาะสมปานกลาง	6	32
6. การใช้สื่อช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้	4.48	0.94	เหมาะสมปานกลาง	2	28
7. ด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1. นักเรียนเกิดผลการเรียนรู้ในระดับสูง	4.52	0.85	เหมาะสมมาก	6	26
2. นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้สะดวกรวดเร็ว	4.73	0.88	เหมาะสมมาก	2	14
3. นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้	4.74	0.86	เหมาะสมมาก	1	13
4. นักเรียนเกิดการพัฒนาด้านการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้	4.64	0.86	เหมาะสมมาก	5	18
5. ท่านมีความพึงพอใจในการใช้สื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้	4.69	0.87	เหมาะสมมาก	4	16
6. ท่านเกิดการพัฒนาด้านการใช้สื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้	4.69	0.86	เหมาะสมมาก	3	16

จากตารางที่ 4.8 พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา ทั้งหมดจำนวน 32 ข้อ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก จำนวน 26 ข้อ และอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง 6 ข้อ

พฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด 5 ข้อแรก ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ได้แก่

ลำดับที่ 1 การเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอนได้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์

$$(\bar{X} = 5.13)$$

- ลำดับที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้
ตลอดจนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่กำหนดไว้
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ($\bar{X} = 5.07$) และ
การกำหนดหัวข้อเนื้อหาวิชามีความสอดคล้องและครอบคลุมสาระและมาตรฐาน
การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ($\bar{X} = 5.07$)
- ลำดับที่ 4 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาและวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสม
($\bar{X} = 4.99$)
- ลำดับที่ 5 การเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอนได้สอดคล้องกับลักษณะของนักเรียน
($\bar{X} = 4.96$)
- พฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด 5 ข้อสุดท้าย ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง ได้แก่
- ลำดับที่ 28 การใช้สื่อช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.48$)
- ลำดับที่ 29 การใช้สื่อช่วยในการสอนชั้นนำเข้าสู่บทเรียน ($\bar{X} = 4.44$)
- ลำดับที่ 30 การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านทักษะพิสัย ($\bar{X} = 4.41$)
- ลำดับที่ 31 การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านพุทธิพิสัย ($\bar{X} = 4.40$)
- ลำดับที่ 32 การใช้สื่อช่วยในการสอนด้านจิตพิสัย ($\bar{X} = 4.31$)

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมรายชื่อในแต่ละด้าน พบว่า ข้อคำถามใน 6 ด้าน จาก 7 ด้าน อยู่ใน
ระดับเหมาะสมมากทุกข้อ ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ลักษณะนักเรียน ด้านการวิเคราะห์หลักสูตร ด้าน
การเลือกวิธีการ/รูปแบบการสอน ด้านการเลือกใช้ชนิด/รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้าน
การเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยี
สารสนเทศ ส่วนอีก 1 ด้าน ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งในระดับเหมาะสมมากและเหมาะสมปานกลาง
คือ ด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ มีพฤติกรรมในระดับเหมาะสมมาก 1 ข้อ และในระดับ
เหมาะสมปานกลาง 5 ข้อ

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยี สารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา

4.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของ
ครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม มี
รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายคู่ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับพฤติกรรมของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม

ตัวแปรอิสระกลุ่มภาพรวม	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ลักษณะความสัมพันธ์	
		ระดับ	ทิศทาง
ระดับครู			
1. ความสามารถ	0.515 ^{**}	ปานกลาง	บวก
2. ลักษณะนิสัย	0.302 ^{**}	ปานกลาง	บวก
3. สถานการณ์ทางบ้าน	0.260 ^{**}	ต่ำ	บวก
4. อายุ	-0.073 [*]	ต่ำ	ลบ
5. เพศ	-0.095 ^{**}	ต่ำ	ลบ
6. วุฒิการศึกษา	0.059	ไม่มี	-
7. ระดับการศึกษาที่สอน	0.002	ไม่มี	-
8. การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์	0.125 ^{**}	ต่ำ	บวก
9. การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์	0.151 ^{**}	ต่ำ	บวก
10. ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์	0.203 ^{**}	ต่ำ	บวก
11. รายได้	0.079 [*]	ต่ำ	บวก
ระดับโรงเรียน			
12. สถานการณ์ของโรงเรียน	0.262 ^{**}	ต่ำ	บวก
13. เพื่อนครูในโรงเรียน	0.349 ^{**}	ปานกลาง	บวก
14. สังกัดเดิมของโรงเรียน	0.111 ^{**}	ต่ำ	บวก
15. ขนาดของโรงเรียน	0.067	ไม่มี	-

*p < 0.05, **p < 0.01

จากตารางที่ 4.9 ตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษาในกลุ่มครูโดยภาพรวมทั้งหมดจำนวน 15 ตัว ซึ่งเป็นตัวแปรระดับครู 11 ตัว และตัวแปรระดับโรงเรียน 4 ตัว พบว่า มีอยู่ 12 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ในจำนวนนี้เป็นตัวแปรอิสระระดับครู จำนวน 9 ตัว และตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน จำนวน 3 ตัว

ตัวแปรอิสระระดับครู จำนวน 9 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในระดับปานกลางในทางบวก 2 ตัว ในระดับต่ำในทางบวก 5 ตัว และทางลบ 2 ตัว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

จำนวน 7 ตัว และ 0.05 จำนวน 2 ตัว เรียงลำดับตามขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จากมากไปน้อยได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 1 ความสามารถ (r=0.515)

ลำดับที่ 2 ลักษณะนิสัย (r=0.302)

ความสัมพันธ์ระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 3 สถานการณ์ทางบ้าน (r=0.260)

ลำดับที่ 4 ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ (r=0.203)

ลำดับที่ 5 การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์ (r=0.151)

ลำดับที่ 6 การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์ (r=0.125)

ลำดับที่ 7 เพศ (r=-0.095)

ความสัมพันธ์ระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ลำดับที่ 8 รายได้ (r=0.079)

ลำดับที่ 9 อายุ (r=-0.073)

ตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน จำนวน 3 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในระดับปานกลาง ในทางบวก 1 ตัว และระดับต่ำในทางบวก 2 ตัว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ทั้ง 3 ตัว เรียงลำดับตามขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จากมากไปน้อยได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 1 เพื่อนครูในโรงเรียน (r=0.349)

ความสัมพันธ์ระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 2 สถานการณ์ของโรงเรียน (r=0.262)

ลำดับที่ 3 สังกัดเดิมของโรงเรียน (r=0.111)

4.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงาน

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายคู่ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับพฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ตัวแปรอิสระกลุ่มสังกัดเดิม สปช.	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ลักษณะความสัมพันธ์	
		ระดับ	ทิศทาง
ระดับครู			
1. ความสามารถ	0.550 ^{**}	ปานกลาง	บวก
2. ลักษณะนิสัย	0.313 ^{**}	ปานกลาง	บวก
3. สถานการณ์ทางบ้าน	0.277 ^{**}	ต่ำ	บวก
4. อายุ	-0.108	ไม่มี	-
5. เพศ	-0.253 ^{**}	ต่ำ	ลบ
6. วุฒิการศึกษา	0.094	ไม่มี	-
7. การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์	0.132	ไม่มี	-
8. การได้รับอบรมทางคอมพิวเตอร์	0.131	ไม่มี	-
9. ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์	0.175 ^{**}	ต่ำ	บวก
10. รายได้	0.079	ไม่มี	-
ระดับโรงเรียน			
11. สถานการณ์ของโรงเรียน	0.213 ^{**}	ต่ำ	บวก
12. เพื่อนครูในโรงเรียน	0.320 ^{**}	ปานกลาง	บวก
13. ขนาดของโรงเรียน	0.022	ไม่มี	-

^{**}p < 0.01

จากตารางที่ 4.10 ตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษาในกลุ่มครูที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติทั้งหมด จำนวน 13 ตัว ซึ่งเป็นตัวแปรระดับครู 10 ตัว และตัวแปรระดับโรงเรียน 3 ตัว พบว่า มีอยู่ 7 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในจำนวนนี้เป็นตัวแปรอิสระระดับครูจำนวน 5 ตัว และตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว

ตัวแปรอิสระระดับครู จำนวน 5 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในระดับปานกลางทางบวก 2 ตัว และระดับต่ำในทางบวก 2 ตัว และทางลบ 1 ตัว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ทั้ง 5 ตัว เรียงลำดับตามขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จากมากไปน้อยได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 1 ความสามารถ (r=0.515)

ลำดับที่ 2 ลักษณะนิสัย ($r=0.313$)

ความสัมพันธ์ระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 3 สถานการณ์ทางบ้าน ($r=0.277$)

ลำดับที่ 4 เพศ ($r=-0.253$)

ลำดับที่ 5 ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ ($r=0.175$)

ตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในระดับปานกลางทางบวก 1 ตัว และระดับต่ำในทางบวก 1 ตัว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ทั้ง 2 ตัว เรียงลำดับตามขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จากมากไปน้อยได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 1 เพื่อนครูในโรงเรียน ($r=0.320$)

ความสัมพันธ์ระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 2 สถานการณ์ของโรงเรียน ($r=0.213$)

4.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายคู่ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับพฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

ตัวแปรอิสระกลุ่มสังกัดเดิม สศ.	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ลักษณะความสัมพันธ์	
		ระดับ	ทิศทาง
ระดับครู			
1. ความสามารถ	0.497 ^{**}	ปานกลาง	บวก
2. ลักษณะนิสัย	0.287 ^{**}	ต่ำ	บวก
3. สถานการณ์ทางบ้าน	0.253 ^{**}	ต่ำ	บวก
4. อายุ	-0.044	ไม่มี	-
5. เพศ	-0.021	ไม่มี	-
6. วุฒิการศึกษา	0.032	ไม่มี	-
7. ระดับการศึกษาที่สอน	-0.068	ไม่มี	-
8. การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์	0.112 [*]	ต่ำ	บวก
9. การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์	0.139 ^{**}	ต่ำ	บวก
10. ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์	0.196 ^{**}	ต่ำ	บวก
11. รายได้	0.081	ไม่มี	-
ระดับโรงเรียน			
12. สถานการณ์ของโรงเรียน	0.280 ^{**}	ต่ำ	บวก
13. เพื่อนครูในโรงเรียน	0.357 ^{**}	ปานกลาง	บวก
14. ขนาดของโรงเรียน	0.042	ไม่มี	-

*p < 0.05, **p < 0.01

จากตารางที่ 4.11 ตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษาในกลุ่มครูที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษาทั้งหมด จำนวน 14 ตัว ซึ่งเป็นตัวแปรระดับครู 11 ตัว และตัวแปรระดับโรงเรียน 3 ตัว พบว่า มีอยู่ 8 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ในจำนวนนี้เป็นตัวแปรอิสระระดับครู จำนวน 6 ตัว และตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว

ตัวแปรอิสระระดับครู จำนวน 6 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในระดับปานกลางในทางบวก 1 ตัว และระดับต่ำในทางบวก 5 ตัว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จำนวน 5 ตัว และ 0.05 จำนวน 1 ตัว เรียงลำดับตามขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จากมากไปน้อยได้ดังนี้ ความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 1 ความสามารถ ($r=0.497$)

ความสัมพันธ์ระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 2 ลักษณะนิสัย ($r=0.287$)

ลำดับที่ 3 สถานการณ์ทางบ้าน ($r=0.253$)

ลำดับที่ 4 ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ ($r=0.196$)

ลำดับที่ 5 การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์ ($r=0.139$)

ความสัมพันธ์ระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ลำดับที่ 6 การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์ ($r=0.112$)

ตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในระดับปานกลาง ในทางบวก 1 ตัว และระดับต่ำในทางบวก 1 ตัว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ทั้ง 2 ตัว เรียงลำดับตามขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จากมากไปน้อยได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ลำดับที่ 1 เพื่อนครูในโรงเรียน ($r=0.357$)

ความสัมพันธ์ระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ลำดับที่ 2 สถานการณ์ของโรงเรียน ($r=0.280$)

4.4 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา

4.4.1 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นในกลุ่มครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม โดยใช้โปรแกรม HLM ประกอบด้วยโมเดล 3 ชนิด คือ โมเดลของตัวแปรตาม โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และโมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.12-4.14 และภาพที่ 4.1

4.4.1.1 โมเดลของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู

โมเดลของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู มีลักษณะเป็นโมเดลไม่มีเงื่อนไขโดยสมบูรณ์ (fully unconditional model) รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์โมเดลของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในกลุ่มครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	T-ratio	Approx. df	P-value
For INTRCPT1, B0 INTRCPT2, G00	4.682879	0.024596	190.395	116	0.000
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value
INTRCPT1, U0 level-1, R	0.17325 0.52542	0.03002 0.27607	116	202.48733	0.000

จากตารางที่ 4.12 พบผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ และอิทธิพลสุ่ม ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) โดยการทดสอบที (t-test) พบว่า ค่าคงที่ (INTRCPT) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับโรงเรียน หรือค่าเฉลี่ยรวม (grand mean) มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (BEHAVIOR) ของครูภายในโรงเรียน โดยมีค่าเท่ากับ 4.683 เป็นค่าที่แตกต่างจาก 0 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

2) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลสุ่ม (random effect) โดยการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 -test) พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู มีความแตกต่างระหว่างโรงเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าความแปรปรวน เท่ากับ 0.030 และพบว่ามีค่าความแปรปรวนของครูมีความแตกต่างระหว่างบุคคลภายในโรงเรียน โดยมีค่าความแปรปรวน เท่ากับ 0.276 รวมเป็นความแปรปรวน ที่สังเกตได้ทั้งหมด 0.306 จะเห็นได้ว่า ความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ส่วนใหญ่เป็นความแปรปรวนระหว่างครูก็คือเป็นร้อยละ 90.192 ส่วนความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนมีเพียงร้อยละ 9.808 ของความแปรปรวนทั้งหมด

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว แสดงว่า ข้อมูลตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยภาพรวม สามารถนำตัวแปรอิสระมาอธิบายความแปรปรวนได้ทั้งในระดับครู และระดับโรงเรียน จึงดำเนินการวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรอิสระต่อไปได้

4.4.1.2 โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู

โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครูในที่นี้คือ โมเดลที่มีตัวแปรพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูเป็นตัวแปรตาม และมีตัวแปรอิสระระดับครูเป็นตัวแปรอิสระระดับที่ 1

ที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โมเดลมีลักษณะเป็นโมเดลไม่มีเงื่อนไข (unconditional model) รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู ในกลุ่มครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	T-ratio	Approx. df	P-value
For INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	4.685866	0.023706	197.667	116	0.000
For ABILITY slope, B1					
INTRCPT2, G10	0.300265	0.024404	12.304	116	0.000
For AFFECT slope, B2					
INTRCPT2, G20	0.145723	0.028358	5.139	116	0.000
For INCOME slope, B3					
INTRCPT2, G30	0.040916	0.015585	2.625	116	0.010
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value
INTRCPT1, U0	0.19553	0.03823	111	275.70729	0.000
ABILITY slope, U1	0.07522	0.00566	111	105.86210	>.500
AFFECT slope, U2	0.11453	0.01312	111	127.50537	0.136
INCOME slope, U3	0.01806	0.00033	111	110.60312	>.500
level-1, R	0.42723	0.18252			

$$R^2 \text{ LEVEL-1 } (0.27607 - 0.18252) / 0.27607 = 0.33886$$

Random level-1 coefficient Reliability estimate

INTRCPT1, B0	0.589
ABILITY, B1	0.058
AFFECT, B2	0.094
INCOME, B3	0.008

Equation:

Level - 1 Model

$$\text{BEHAVIOR} = 4.686^{**} + 0.300^{**}(\text{ABILITY}) + 0.146^{**}(\text{AFFECT}) + 0.041^{**}(\text{INCOME})$$

จากตารางที่ 4.13 พบผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ และอิทธิพลสุ่ม ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) โดยการทดสอบที (t-test) พบว่า ค่าคงที่ (INTRCPT) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน และตัวแปรอิสระระดับครูทั้ง 3 ตัว ได้แก่ ตัวแปรความสามารถ (ABILITY) ลักษณะนิสัย (AFFECT) และรายได้ (INCOME) ของครู ต่างก็มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (BEHAVIOR) ของครู ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าคงที่เท่ากับ 4.686 และมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความสามารถ ลักษณะนิสัย และรายได้ เท่ากับ 0.300, 0.146 และ 0.041 ตามลำดับ และสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูได้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 33.886

2) ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) โดยการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 -test) พบว่า ค่าคงที่มีความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับโรงเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.038 ส่วนตัวแปรความสามารถ ลักษณะนิสัย และรายได้ของครู ความแปรปรวนส่วนที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับครูมีค่าเท่ากับ 0.183 แสดงว่าตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถนำตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนเข้ามาอธิบายตัวแปรตามได้อีก แต่ไม่จำเป็นต้องนำตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนเข้ามาอธิบายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความสามารถ ลักษณะนิสัย และรายได้ของครู เนื่องจากความแปรปรวนส่วนที่เหลือของตัวแปร 3 ตัวนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.4.1.3 โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน

โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน ในที่นี้คือ โมเดลที่มีตัวแปรพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูเป็นตัวแปรตาม และมีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน เป็นตัวแปรอิสระระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ตามลำดับ โดยที่ตัวแปรในแต่ละระดับสามารถร่วมกันพยากรณ์ตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โมเดลมีลักษณะเป็นโมเดลตามสมมติฐาน (hypothetical model) รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน ในกลุ่มครูใน
โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวม

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	T-ratio	Approx. df	P-value
For INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	4.620312	0.036956	125.021	114	0.000
SCFRIEND, G01	0.330625	0.059689	5.539	114	0.000
SCFORMER, G02	0.093707	0.044118	2.124	114	0.036
For ABILITY slope, B1					
INTRCPT2, G10	0.302189	0.024862	12.155	116	0.000
For AFFECT slope, B2					
INTRCPT2, G20	0.140793	0.028652	4.914	116	0.000
FOR INCOME slope, B3					
INTRCPT2, G30	0.040729	0.015610	2.609	116	0.011
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value
INTRCPT1, U0	0.15223	0.02317	109	206.65352	0.000
ABILITY slope, U1	0.08576	0.00735	111	106.31550	>.500
AFFECT slope, U2	0.12143	0.01475	111	128.01321	0.129
INCOME slope, U3	0.01969	0.00039	111	111.08241	0.480
level-1, R	0.42634	0.18176			
R² LEVEL-1					
INTRCPT1	(0.03823 - 0.02317) / 0.03823 = 0.39393				
ABILITY	(0.00566 - 0.00735) / 0.00566 = -0.29859				
AFFECT	(0.01312 - 0.01475) / 0.01312 = -0.12423				
INCOME	(0.00033 - 0.00039) / 0.00033 = -0.18182				
Random level-1 coefficient Reliability estimate					
INTRCPT1, B0	0.467				
ABILITY, B1	0.073				
AFFECT, B2	0.105				
INCOME, B3	0.010				

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

Equation:

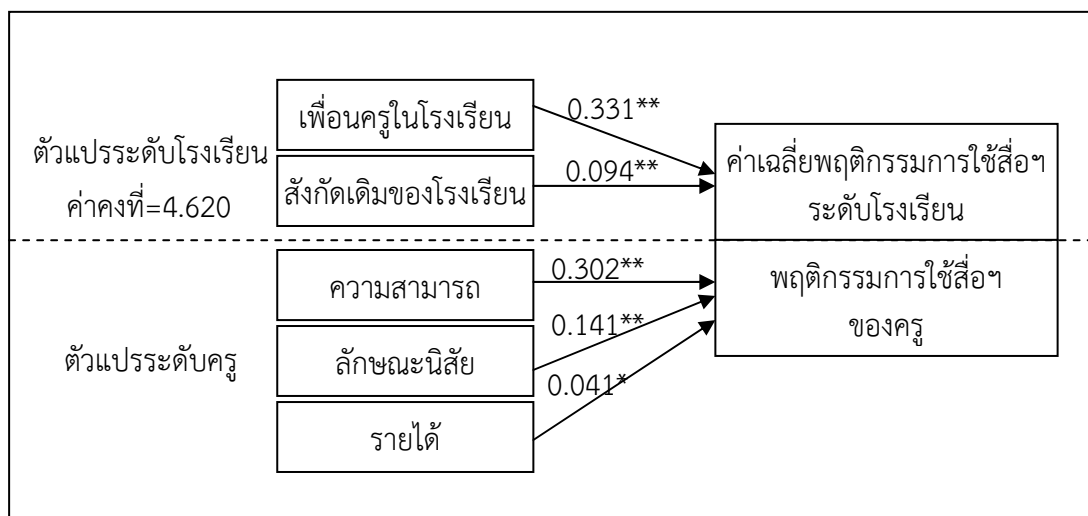
Level - 2 Model

INTRCPT1 = 4.620** + 0.331**(SCFRIEND) + 0.094*(SCFORMER)

ABILITY slope = 0.302**

AFFECT slope = 0.141**

INCOME slope = 0.041*



ภาพที่ 4.1 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยภาพรวม

จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.1 พบผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ และอิทธิพลสุ่มในโมเดลกลุ่มภาพรวม ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) โดยการทดสอบที (t-test) พบว่า ค่าคงที่ (INTRCPT) ของการวิเคราะห์ระดับโรงเรียน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูทุกโรงเรียน หรือค่าเฉลี่ยรวม (grand mean) และตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว คือ เพื่อนครูในโรงเรียน (SCFRIEND) และสังกัดเดิมของโรงเรียน (SCFORMER) ต่างก็มีอิทธิพลทางบวกต่อค่าเฉลี่ยตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศระดับโรงเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01, 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ โดยมีค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับโรงเรียน เท่ากับ 4.620 และมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรเพื่อนครูในโรงเรียน และสังกัดเดิมของโรงเรียน เท่ากับ 0.331 และ 0.094 ตามลำดับ และสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับโรงเรียนได้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 39.393

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความสามารถ ลักษณะนิสัย และรายได้ของครู เป็นค่าคงที่ ที่มีค่าเท่ากับ 0.302, 0.141 และ 0.041 ตามลำดับ ไม่มีตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนมาอธิบายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปร 3 ตัวนี้เนื่องจากไม่ได้นำตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนเข้ามาวิเคราะห์ในสมการ ด้วยเหตุผลที่ความแปรปรวนส่วนที่เหลือของตัวแปร 3 ตัวนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2) ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) โดยการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 -test) พบว่าค่าคงที่มีความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับโรงเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.023 ส่วนตัวแปรความสามารถ ลักษณะนิสัย และรายได้ของครู ความแปรปรวนส่วนที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับที่พบในโมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู สำหรับความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับครูมีค่าเท่ากับ 0.182

อนึ่ง ตัวแปรอิสระอีก 10 ตัว ที่นำมาศึกษาในโมเดลกลุ่มสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยภาพรวม ไม่พบว่ามอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในจำนวนนี้เป็นตัวแปรระดับครู จำนวน 8 ตัว คือ สถานการณ์ทางบ้าน อายุ เพศ วุฒิการศึกษา ระดับการศึกษาที่สอน การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์ การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์ และประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ และเป็นตัวแปรระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว คือ สถานการณ์ของโรงเรียน และขนาดของโรงเรียน

4.4.2 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับคลัสเตอร์ในกลุ่มครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับคลัสเตอร์สองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยใช้โปรแกรม HLM ประกอบด้วยโมเดล 3 ชนิด คือ โมเดลของตัวแปรตามโมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และโมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.15-4.17 และภาพที่ 4.2

4.4.2.1 โมเดลของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู

โมเดลของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู มีลักษณะเป็นโมเดลไม่มีเงื่อนไขโดยสมบูรณ์ (fully unconditional model) รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์โมเดลของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในกลุ่มครู ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	T-ratio	Approx. df	P-value
For INTRCPT1, B0 INTRCPT2, G00	4.589170	0.045270	101.373	36	0.000
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value
INTRCPT1, U0 level-1, R	0.16956 0.55374	0.02875 0.30663	36	59.09993	0.009

จากตารางที่ 4.15 พบผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ และอิทธิพลสุ่ม ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) โดยการทดสอบที (t-test) พบว่า ค่าคงที่ (INTRCPT) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับโรงเรียน หรือค่าเฉลี่ยรวม (grand mean) มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (BEHAVIOR) ของครูภายในโรงเรียน โดยมีค่าเท่ากับ 4.589 เป็นค่าที่แตกต่างจาก 0 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

2) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลสุ่ม (random effect) โดยการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 -test) พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู มีความแตกต่างระหว่างโรงเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าความแปรปรวน เท่ากับ 0.029 และพบว่ามีค่าความแปรปรวนของครูมีความแตกต่างระหว่างบุคคลภายในโรงเรียน โดยมีค่าความแปรปรวน เท่ากับ 0.307 รวมเป็นความแปรปรวน ที่สังเกตได้ทั้งหมด 0.336 จะเห็นได้ว่า ความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ส่วนใหญ่เป็นความแปรปรวนระหว่างครูก็คือเป็นร้อยละ 91.428 ส่วนความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนมีเพียงร้อยละ 8.572 ของความแปรปรวนทั้งหมด

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว แสดงว่า ข้อมูลตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สามารถนำตัวแปรอิสระมาอธิบายความแปรปรวนได้ทั้งในระดับครู และระดับโรงเรียน จึงดำเนินการวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรอิสระต่อไปได้

4.4.2.2 โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู

โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครูในที่นี้คือ โมเดลที่มีตัวแปรพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูเป็นตัวแปรตาม และมีตัวแปรอิสระระดับครูเป็นตัวแปรอิสระระดับที่ 1

ที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โมเดลมีลักษณะเป็นโมเดลไม่มีเงื่อนไข (unconditional model) รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครูในกลุ่มครู ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	T-ratio	Approx. df	P-value
For INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	4.656012	0.046784	99.552	36	0.000
For ABILITY slope, B1					
INTRCPT2, G10	0.343035	0.056879	6.031	36	0.000
For AFFECT slope, B2					
INTRCPT2, G20	0.118599	0.058009	2.045	36	0.048
For GENDER slope, B3					
INTRCPT2, G30	-0.198253	0.068447	-2.896	36	0.007
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value
INTRCPT1, U0	0.19282	0.03718	32	55.74535	0.006
ABILITY slope, U1	0.21797	0.04751	32	58.97528	0.003
AFFECT slope, U2	0.18187	0.03308	32	40.60883	0.141
GENDER slope, U3	0.16170	0.02615	32	53.98685	0.009
level-1, R	0.40789	0.16638			

$$R^2 \text{ LEVEL-1 } (0.30663 - 0.16638) / 0.30663 = 0.45739$$

Random level-1 coefficient Reliability estimate

INTRCPT1, B0	0.390
ABILITY, B1	0.318
AFFECT, B2	0.205
GENDER, B3	0.114

Equation:

Level - 1 Model

$$\text{BEHAVIOR} = 4.656^{**} + 0.343^{**}(\text{ABILITY}) + 0.118^{*}(\text{AFFECT}) - 0.198^{**}(\text{GENDER})$$

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับคดหล่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ

จากตารางที่ 4.16 พบผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ และอิทธิพลสุ่ม ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) โดยการทดสอบที (t-test) พบว่า ค่าคงที่ (INTRCPT) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน และตัวแปรอิสระระดับครูทั้ง 3 ตัว ได้แก่ ตัวแปรความสามารถ (ABILITY) ลักษณะนิสัย (AFFECT) และเพศ (GENDER) ของครู ต่างก็มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (BEHAVIOR) ของครู ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01, 0.01, 0.05 และ 0.01 โดยมีค่าคงที่เท่ากับ 4.656 และมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความสามารถ ลักษณะนิสัย และเพศ เท่ากับ 0.343, 0.119 และ -0.198 ตามลำดับ และสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูได้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.739

2) ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) โดยการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 -test) พบว่า ค่าคงที่มีความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับโรงเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.037 ตัวแปรความสามารถ และเพศของครู ความแปรปรวนส่วนที่เหลือมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนตัวแปรลักษณะนิสัยของครูความแปรปรวนส่วนที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับครูมีค่าเท่ากับ 0.166 แสดงว่าตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ระดับครู จำนวน 2 ตัว คือ ความสามารถ และเพศของครู สามารถนำตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนเข้ามาอธิบายได้อีก แต่ไม่จำเป็นต้องนำตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนเข้ามาอธิบายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรลักษณะนิสัยของครู เนื่องจากความแปรปรวนส่วนที่เหลือของตัวแปรนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.4.2.3 โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน

โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน ในที่นี้คือ โมเดลที่มีตัวแปรพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูเป็นตัวแปรตาม และมีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน เป็นตัวแปรอิสระระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ตามลำดับ โดยที่ตัวแปรในแต่ละระดับสามารถร่วมกันพยากรณ์ตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โมเดลมีลักษณะเป็นโมเดลตามสมมติฐาน (hypothetical model) รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.17 และภาพที่ 4.2

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน ในกลุ่มครู ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	T-ratio	Approx. df	P-value
For INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	4.655073	0.045522	102.259	35	0.000
SCSITUAT, G01	0.262968	0.108588	2.422	35	0.021
For ABILITY slope, B1					
INTRCPT2, G10	0.343353	0.056392	6.089	36	0.000
For AFFECT slope, B2					
INTRCPT2, G20	0.116796	0.057779	2.021	36	0.050
For GENDER slope, B3					
INTRCPT2, G30	-0.186483	0.067508	-2.762	36	0.009
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value
INTRCPT1, U0	0.18336	0.03362	31	54.59646	0.000
ABILITY slope, U1	0.21634	0.04680	32	5920080	0.003
AFFECT slope, U2	0.18515	0.03428	32	40.74728	0.138
GENDER slope, U3	0.15180	0.02304	32	54.31827	0.008
level-1, R	0.40713	0.16575			
R² LEVEL-1					
INTRCPT1	$(0.03718 - 0.03362) / 0.03718 = 0.09750$				
ABILITY	$(0.04751 - 0.04680) / 0.04751 = 0.01494$				
AFFECT	$(0.03308 - 0.03428) / 0.03308 = -0.03628$				
GENDER	$(0.02615 - 0.02304) / 0.02615 = 0.11893$				
Random level-1 coefficient Reliability estimate					
INTRCPT1, B0	0.369				
ABILITY, B1	0.316				
AFFECT, B2	0.211				
GENDER, B3	0.102				

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

Equation:

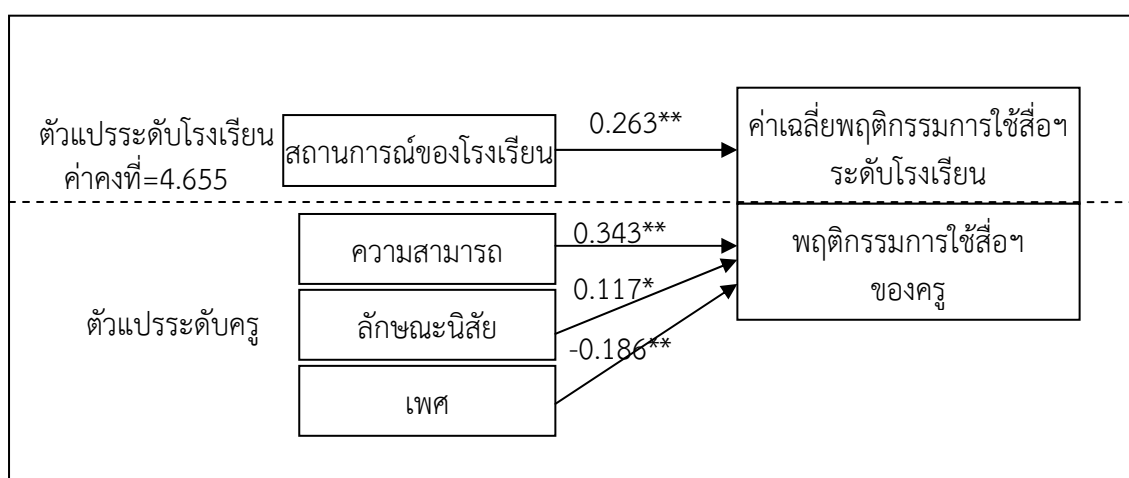
Level - 2 Model

$$\text{INTRCPT1} = 4.655^{**} + 0.263^{*}(\text{SCSITUAT})$$

$$\text{ABILITY slope} = 0.343^{**}$$

$$\text{AFFECT slope} = 0.117^{*}$$

$$\text{GENDER slope} = -0.186^{**}$$



ภาพที่ 4.2 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

จากตารางที่ 4.17 และภาพที่ 4.2 พบผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ และอิทธิพลสุ่ม ในโมเดลกลุ่มสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) โดยการทดสอบที (t-test) พบว่า ค่าคงที่ (INTRCPT) ของการวิเคราะห์ระดับโรงเรียน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศระดับโรงเรียน หรือค่าเฉลี่ยรวม (grand mean) และตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน จำนวน 1 ตัว คือ สถานการณ์ของโรงเรียน (SCSITUAT) ต่างก็มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศระดับโรงเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และ 0.05 โดยมีค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับโรงเรียนเท่ากับ 4.655 และมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสถานการณ์ของโรงเรียน เท่ากับ 0.263 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับโรงเรียนได้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 9.750

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความสามารถ ลักษณะนิสัย และเพศของครู เป็นค่าคงที่ ที่มีค่าเท่ากับ 0.343, 0.117 และ -0.186 ตามลำดับ ไม่มีตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนมาอธิบาย ด้วยเหตุผลดังนี้

ในสมการของตัวแปรความสามารถ และเพศของครูได้มีการนำตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนเข้ามาวิเคราะห์แล้วแต่พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงได้ทำการวิเคราะห์ใหม่ โดยไม่นำเอาตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนตัวที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นเข้ามาในโมเดล เนื่องจากผู้วิจัยมีความประสงค์ให้มีตัวแปรอิสระเฉพาะตัวที่มีนัยสำคัญทางสถิติปรากฏอยู่ในโมเดล

ส่วนสมการของตัวแปรลักษณะนิสัย ไม่ได้นำตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนเข้ามาวิเคราะห์ เนื่องจากความแปรปรวนส่วนที่เหลือของตัวแปรนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2) ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) โดยการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 -test) พบว่าค่าคงที่มีความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับโรงเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.033 ตัวแปรความสามารถ และเพศของครู ความแปรปรวนส่วนที่เหลือมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนตัวแปรลักษณะนิสัยของครูความแปรปรวนส่วนที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับที่พบในโมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู สำหรับความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับครูมีค่าเท่ากับ 0.166

อนึ่ง ตัวแปรอิสระอีก 9 ตัว ที่นำมาศึกษาในโมเดลกลุ่มย่อย สังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ไม่พบว่ามอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในจำนวนนี้เป็นตัวแปรระดับครู จำนวน 7 ตัว คือ สถานการณ์ทางบ้าน อายุ วุฒิการศึกษา การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์ การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ และรายได้ และเป็นตัวแปรระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว คือ สถานการณ์ของโรงเรียน และขนาดของโรงเรียน

4.4.3 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นในกลุ่มครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา โดยใช้โปรแกรม HLM ประกอบด้วยโมเดล 3 ชนิด คือ โมเดลของตัวแปรตาม โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และโมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.18-4.20 และภาพที่ 4.3

4.4.3.1 โมเดลของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู

โมเดลของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู มีลักษณะเป็นโมเดลไม่มีเงื่อนไขโดยสมบูรณ์ (fully unconditional model) รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์โมเดลของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในกลุ่มครูที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	T-ratio	Approx. df	P-value
For INTRCPT1, B0 INTRCPT2, G00	4.724603	0.028271	167.120	79	0.000
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value
INTRCPT1, U0 level-1, R	0.16113 0.51239	0.02596 0.26254	79	132.27626	0.000

จากตารางที่ 4.18 พบผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ และอิทธิพลสุ่มในโมเดลกลุ่มสังกัดเดิม กรมสามัญศึกษา ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) โดยการทดสอบที (t-test) พบว่า ค่าคงที่ (INTRCPT) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับโรงเรียน หรือค่าเฉลี่ยรวม (grand mean) มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (BEHAVIOR) ของครูภายในโรงเรียน โดยมีค่าเท่ากับ 4.725 เป็นค่าที่แตกต่างจาก 0 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

2) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลสุ่ม (random effect) โดยการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 -test) พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู มีความแตกต่างระหว่างโรงเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าความแปรปรวน เท่ากับ 0.026 และพบว่ามีค่าความแปรปรวนของครูมีความแตกต่างระหว่างบุคคลภายในโรงเรียน โดยมีค่าความแปรปรวน เท่ากับ 0.263 รวมเป็นความแปรปรวน ที่สังเกตได้ทั้งหมด 0.289 จะเห็นได้ว่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ส่วนใหญ่เป็นความแปรปรวนระหว่างครุคิดเป็นร้อยละ 91.002 ส่วนความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนมีเพียงร้อยละ 8.998 ของความแปรปรวนทั้งหมด

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว แสดงว่า ข้อมูลตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา สามารถนำตัวแปรอิสระมาอธิบายความแปรปรวนได้ทั้งในระดับครู และระดับโรงเรียน จึงดำเนินการวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรอิสระต่อไปได้

4.4.3.2 โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู

โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครูในที่นี้คือ โมเดลที่มีตัวแปรพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูเป็นตัวแปรตาม และมีตัวแปรอิสระระดับครูเป็นตัวแปรอิสระระดับที่ 1

ที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โมเดลมีลักษณะเป็นโมเดลไม่มีเงื่อนไข (unconditional model) รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู ในกลุ่มครูที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	T-ratio	Approx. df	P-value
For INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	4.725295	0.028100	168.161	79	0.000
For ABILITY slope, B1					
INTRCPT2, G10	0.290963	0.028736	10.125	79	0.000
For AFFECT slope, B2					
INTRCPT2, G20	0.145124	0.033511	4.331	79	0.000
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value
INTRCPT1, U0	0.18895	0.03570	79	184.40850	0.000
ABILITY slope, U1	0.05426	0.00294	79	70.36299	>.500
AFFECT slope, U2	0.11167	0.01247	79	90.10105	0.185
level-1, R	0.43397	0.18833			

$$R^2 \text{ LEVEL-1 } (0.26254 - 0.18833) / 0.26254 = 0.28266$$

Random level-1 coefficient Reliability estimate

INTRCPT1, B0	0.565
ABILITY, B1	0.036
AFFECT, B2	0.110

Equation:

Level - 1 Model

$$\text{BEHAVIOR} = 4.725^{**} + 0.291^{**}(\text{ABILITY}) + 0.145^{**}(\text{AFFECT})$$

จากตารางที่ 4.19 พบผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ และอิทธิพลสุ่มในโมเดลกลุ่มสังกัดเดิม กรมสามัญศึกษา ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) โดยการทดสอบที (t-test) พบว่า ค่าคงที่ (INTRCPT) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน และ

ตัวแปรอิสระระดับครูทั้ง 2 ตัว ได้แก่ ตัวแปรความสามารถ (ABILITY) และลักษณะนิสัย (AFFECT) ของครู ต่างก็มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (BEHAVIOR) ของครู ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าคงที่เท่ากับ 4.725 และมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความสามารถ และลักษณะนิสัย เท่ากับ 0.291 และ 0.145 ตามลำดับ และสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูได้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 28.266

2) ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) โดยการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 -test) พบว่าค่าคงที่มีความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับโรงเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.036 ส่วนตัวแปรความสามารถ และลักษณะนิสัยของครู ความแปรปรวนส่วนที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับครูมีค่าเท่ากับ 0.188 แสดงว่า ตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู สามารถนำตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนเข้ามาอธิบายได้อีก แต่ไม่จำเป็นต้องนำตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนเข้ามาอธิบายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความสามารถ และลักษณะนิสัยของครู เนื่องจากความแปรปรวนส่วนที่เหลือของตัวแปร 2 ตัวนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.4.3.3 โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน

โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน ในที่นี้คือ โมเดลที่มีตัวแปรพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูเป็นตัวแปรตาม และมีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน เป็นตัวแปรอิสระระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ตามลำดับ โดยที่ตัวแปรในแต่ละระดับสามารถร่วมกันพยากรณ์ตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โมเดลมีลักษณะเป็นโมเดลตามสมมติฐาน (hypothetical model) รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.20 และภาพที่ 4.3

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู และระดับโรงเรียน ในกลุ่มครูที่มีสังกัด
เดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	T-ratio	Approx. df	P-value
For INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	4.722855	0.024702	191.196	78	0.000
SCFRIEND, G01	0.341160	0.069199	4.930	78	0.000
For ABILITY slope, B1					
INTRCPT2, G10	0.293059	0.029329	9.992	79	0.000
For AFFECT slope, B2					
INTRCPT2, G20	0.141850	0.033806	4.196	79	0.000
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value
INTRCPT1, U0	0.14667	0.02151	78	139.42643	0.000
ABILITY slope, U1	0.06895	0.00475	79	70.19538	>.500
AFFECT slope, U2	0.11678	0.01364	79	90.12836	0.184
level-1, R	0.43413	0.18847			

R² LEVEL-1

$$\text{INTRCPT1 } (0.03570 - 0.02151) / 0.03570 = 0.39748$$

$$\text{ABILITY } (0.00294 - 0.00475) / 0.00294 = -0.61565$$

$$\text{AFFECT } (0.01247 - 0.01364) / 0.01247 = -0.09383$$

Random level-1 coefficient Reliability estimate

$$\text{INTRCPT1, B0} \quad 0.441$$

$$\text{ABILITY, B1} \quad 0.053$$

$$\text{AFFECT, B2} \quad 0.118$$

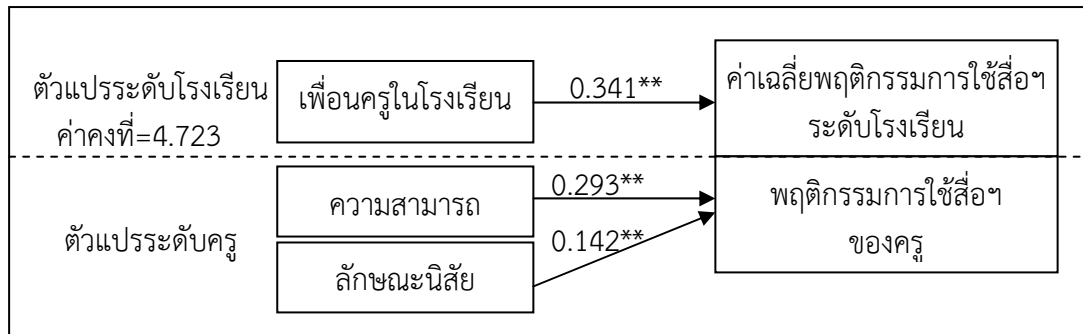
Equation:

Level - 2 Model

$$\text{INTRCPT1} = 4.723^{**} + 0.341^{**}(\text{SCFRIEND})$$

$$\text{ABILITY slope} = 0.293^{**}$$

$$\text{AFFECT slope} = 0.142^{**}$$



ภาพที่ 4.3 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

จากตารางที่ 4.20 และภาพที่ 4.3 พบผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ และอิทธิพลสุ่มในโมเดลกลุ่มสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) โดยการทดสอบที (t-test) พบว่า ค่าคงที่ (INTRCPT) ของการวิเคราะห์ระดับโรงเรียน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับโรงเรียน หรือค่าเฉลี่ยรวม (grand mean) และตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน จำนวน 1 ตัว คือ เพื่อนครูในโรงเรียน (SCFRIEND) ต่างก็มีอิทธิพลทางบวกต่อค่าเฉลี่ยตัวแปรตาม พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับโรงเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับโรงเรียนเท่ากับ 4.723 และมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรเพื่อนครูในโรงเรียน เท่ากับ 0.293 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับโรงเรียนได้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 39.748

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความสามารถ และลักษณะนิสัยของครู เป็นค่าคงที่ที่มีค่าเท่ากับ 0.293 และ 0.142 ตามลำดับ ไม่มีตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนมาอธิบาย เนื่องจากไม่ได้นำตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนเข้ามาวิเคราะห์ในสมการ ด้วยเหตุผลที่ความแปรปรวนส่วนที่เหลือของตัวแปร 2 ตัวนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2) ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) โดยการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 -test) พบว่า ค่าคงที่ที่มีความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับโรงเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.022 ส่วนตัวแปรความสามารถ และลักษณะนิสัยของครูความแปรปรวนส่วนที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับที่พบในโมเดลที่มีตัวแปรอิสระระดับครู สำหรับความแปรปรวนส่วนที่เหลือในระดับครูมีค่าเท่ากับ 0.188

อนึ่ง ตัวแปรอิสระอีก 11 ตัว ที่นำมาศึกษาในโมเดลกลุ่มย่อย สังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา ไม่พบว่ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ในจำนวนนี้เป็นตัวแปรระดับครู จำนวน 9 ตัว คือ สถานการณ์ทางบ้าน อายุ เพศ วุฒิการศึกษา ระดับการศึกษาที่สอน การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์ การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์

ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ และรายได้ และเป็นตัวแทนระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว คือ
สถานการณ์ของโรงเรียน และขนาดของโรงเรียน

รายละเอียดการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับ ทั้งกลุ่มภาพรวม กลุ่ม
สังกัดเดิมคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และกลุ่มสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา แสดงใน
ภาคผนวก จ