

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 โดยมีผลการวิจัยดังนี้

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัย ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแปร และค่าความโค้ง ของระบบสารสนเทศ และกระบวนการตัดสินใจ โดยจำแนกตามตัวแปรสังเกตได้

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดในแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัด 2 โมเดล โมเดลการวัดของระบบสารสนเทศ และโมเดลการวัดของกระบวนการตัดสินใจ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความสะดวกและเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนความหมายดังต่อไปนี้

| | | |
|-----|-----|-------------------|
| ICT | แทน | ระบบสารสนเทศ |
| DMP | แทน | กระบวนการตัดสินใจ |
| HW | แทน | การใช้ฮาร์ดแวร์ |
| SW | แทน | การใช้ซอฟต์แวร์ |
| DT | แทน | การใช้ข้อมูล |

| | | |
|-----------|-----|---|
| CN | แทน | การสื่อสารและเครือข่าย |
| WP | แทน | กระบวนการทำงาน |
| PP | แทน | บุคลากร |
| DS1 | แทน | ระบุปัญหาและขอบเขตของปัญหา |
| DS2 | แทน | การวิเคราะห์และประเมินผลปัญหา |
| DS3 | แทน | ตั้งเกณฑ์หรือมาตรฐานสำหรับเลือกวิธีแก้ปัญหา |
| DS4 | แทน | รวบรวมข้อมูลตลอดจนหลักฐานและข้อเท็จจริง |
| DS5 | แทน | กำหนดวิธีทางปฏิบัติแก้ปัญหา |
| DS6 | แทน | ประเมินผลหรือลำดับความสำคัญ |
| DS7 | แทน | เลือกวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้องที่สุดที่คนยอมรับมากที่สุด |
| \bar{X} | แทน | ค่าเฉลี่ย |
| S.D. | แทน | ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| Skewness | แทน | ค่าความเบ้ |
| Kurtosis | แทน | ค่าความโค้ง |
| χ^2 | แทน | ค่าสถิติแบบการแจกแจงไค-สแควร์ (Chi-square) |
| TE | แทน | อิทธิพลโดยรวมของตัวแปรแฝงที่ส่งถึงกัน (Total Effect) |
| DE | แทน | อิทธิพลทางตรงของตัวแปรแฝงที่ส่งถึงกัน (Direct Effect) |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัย

การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัย ของระบบสารสนเทศ และกระบวนการตัดสินใจ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโค้ง (Kurtosis) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 10

| ตัวแปรในการวิจัย | n=260 | | | |
|---|-----------|-------|----------|----------|
| | \bar{X} | S.D. | Skewness | Kurtosis |
| ระบบสารสนเทศ (ICT) | | | | |
| 1. การใช้ฮาร์ดแวร์(HW) | 3.88 | 0.648 | 0.021 | -0.567 |
| 2. การใช้ซอฟต์แวร์(SW) | 3.64 | 0.738 | -0.307 | 0.332 |
| 3.การใช้ข้อมูล(DT) | 3.73 | 0.632 | -0.079 | -0.157 |
| 4. การสื่อสารและเครือข่าย(CN) | 3.65 | 0.628 | -0.252 | 0.096 |
| 5. กระบวนการทำงาน(WP) | 3.46 | 0.699 | -0.296 | 0.940 |
| 6. บุคลากร(PP) | 3.85 | 0.692 | -0.125 | -0.420 |
| กระบวนการตัดสินใจ | | | | |
| 1. ระบุปัญหาและขอบเขตของปัญหา(DS1) | 3.82 | 0.633 | -0.218 | 0.825 |
| 2. การวิเคราะห์และประเมินผลปัญหา(DS2) | 3.78 | 0.672 | -0.380 | 0.606 |
| 3. ตั้งเกณฑ์หรือมาตรฐานสำหรับเลือกวิธีแก้ปัญหา(DS3) | 3.74 | 0.707 | -0.681 | 1.686 |
| 4. รวบรวมข้อมูลตลอดจนหลักฐานและข้อเท็จจริง(DS4) | 3.75 | 0.648 | -0.248 | 0.606 |
| 5. กำหนดวิธีทางปฏิบัติแก้ปัญหา(DS5) | 3.73 | 0.689 | -0.287 | 0.727 |
| 6. ประเมินผลหรือลำดับความสำคัญ(DS6) | 3.74 | 0.697 | -0.345 | 0.366 |
| 7. เลือกวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้องที่สุดที่คนยอมรับมากที่สุด(DS7) | 3.75 | 0.718 | -0.305 | 0.185 |

จากตารางที่ 4.1พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา จากการประเมินค่าด้วยมาตราประเมินค่า 5 ระดับ เมื่อพิจารณาโดยรวมของตัวแปรสังเกตได้ของระบบสารสนเทศ ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับมากเรียงตามลำดับ ได้แก่การใช้ฮาร์ดแวร์ เท่ากับ 3.88 บุคลากรเท่ากับ 3.85การใช้ข้อมูลเท่ากับ 3.73 การสื่อสารและเครือข่าย เท่ากับ 3.65และการใช้ซอฟต์แวร์เท่ากับ 3.64ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลาง ได้แก่กระบวนการทำงาน

เท่ากับ 3.46 และเมื่อพิจารณาโดยรวมของตัวแปรสังเกตได้ของกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับมากเรียงตามลำดับ ได้แก่ ระบุปัญหาและขอบเขตของ ปัญหาเท่ากับ 3.82 การวิเคราะห์และประเมินผลปัญหา เท่ากับ 3.78 รวบรวมข้อมูลตลอดจน หลักฐานและข้อเท็จจริงเท่ากับ 3.75 เลือกรวิธแก้ปัญหาที่ถูกต้องที่สุดที่คนยอมรับมากที่สุดเท่ากับ 3.75 ตั้งเกณฑ์หรือมาตรฐานสำหรับเลือกรวิธแก้ปัญหา เท่ากับ 3.74 ประเมินผลหรือลำดับความสำคัญ เท่ากับ 3.74 และกำหนดวิธทางปฏิบัติแก้ปัญหาเท่ากับ 3.73

สำหรับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้มีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยมีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าความแตกต่างของคะแนนที่ประเมินมานั้นมีความแตกต่างกัน ไม่มาก ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงสุดคือ ซอฟต์แวร์ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.738 แสดงว่าคะแนนที่ประเมินมามีการกระจายมาก เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีการตอบข้อมูล ป้อนกลับที่แตกต่างกัน ส่วนตัวแปรสังเกตได้การสื่อสารและเครือข่ายมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อย ที่สุดเท่ากับ 0.628 แสดงว่าคะแนนที่ประเมินมามีการกระจายน้อย เพราะกลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลที่ ไม่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ค่าความเบ้และความ โคงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทุกตัวแปรสังเกตได้ เพราะ ถ้ามีค่าความเบ้เกิน 2 และความ โคงเกิน 7 แสดงว่าลักษณะการแจกแจงข้อมูลไม่เป็นแบบปกติ (เสรี ชัดเข้ม และสุชาดากร เพชรปानी, 2547 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2551 : 187) โดยผลรวมการวิเคราะห์ค่า ความเบ้มีค่าติดลบเป็นส่วนมากแสดงว่าเส้น โคงการแจกแจงกราฟความถี่เบ้มาทางซ้าย เนื่องจากข้อมูล บางค่ามีค่าต่ำมาก จึงทำให้ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าค่ามัธยฐาน ที่เป็นเช่นนี้เพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบใน ระดับที่สูงกว่าค่าเฉลี่ย คือตอบข้อมูลเชิงบวก ส่วนตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าความเบ้เป็นบวกเพียงตัว เดียวคือ ฮาร์ดแวร์ มีค่าความเบ้เท่ากับ 0.021 แสดงว่าเส้น โคงการแจกแจงกราฟความถี่เบ้ทางขวา เนื่องจากข้อมูลบางค่ามีค่าสูงมาก จึงทำให้ค่าเฉลี่ยมากกว่าค่ามัธยฐาน ที่เป็นเช่นนี้เพราะกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ตอบในระดับที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือตอบข้อมูลด้านลบ ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าความเบ้น้อย ที่สุดเท่ากับ -0.681 คือ การตั้งเกณฑ์หรือมาตรฐานสำหรับเลือกรวิธแก้ปัญหา แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างได้ ตอบข้อมูลที่ค่อนข้างมากหรือเชิงบวกเป็นส่วนใหญ่ ส่วนค่าความ โคงอยู่ในเกณฑ์ที่เป็น มาตรฐาน คือไม่เกิน 7 ค่าความ โคงที่มีค่าติดลบแสดงว่าข้อมูลที่ประเมินมามีการแจกแจงที่มียอดสูง มีการกระจายแตกต่างกัน ส่วนค่าความ โคงที่มีค่าเป็นบวกเป็นเพราะว่ามีการแจกแจงที่ค่อนข้างปาน หรือ โคงน้อย จากผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าติดลบ เรียงลำดับจากติดลบมากไป หาน้อย ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ บุคลากร ข้อมูล ที่เป็นเช่นนี้เพราะคะแนนที่ประเมินมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ ให้ข้อมูลมีลักษณะการกระจายแตกต่างกัน ส่วนกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา ตัวแปร

สังเกตได้ที่มีค่าเป็นบวกมากที่สุดเท่ากับ 1.686 คือ การตั้งเกณฑ์หรือมาตรฐานสำหรับเลือกวิธีแก้ปัญหา

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดในแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดในแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

| ตัวแปร | HW | SW | DT | CN | WP | PP | DS1 | DS2 | DS3 | DS4 | DS5 | DS6 | DS7 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| HW | 1 | | | | | | | | | | | | |
| SW | .618** | 1 | | | | | | | | | | | |
| DT | .545** | .623** | 1 | | | | | | | | | | |
| CN | .520** | .684** | .577** | 1 | | | | | | | | | |
| WP | .475** | .647** | .523** | .692** | 1 | | | | | | | | |
| PP | .412** | .536** | .542** | .615** | .510** | 1 | | | | | | | |
| DS1 | .556** | .452** | .429** | .507** | .436** | .447** | 1 | | | | | | |
| DS2 | .465** | .453** | .437** | .546** | .508** | .497** | .780** | 1 | | | | | |
| DS3 | .441** | .433** | .448** | .508** | .514** | .486** | .740** | .812** | 1 | | | | |
| DS4 | .417** | .480** | .473** | .548** | .553** | .442** | .635** | .708** | .747** | 1 | | | |
| DS5 | .472** | .472** | .454** | .507** | .454** | .475** | .672** | .768** | .766** | .765** | 1 | | |
| DS6 | .429** | .433** | .432** | .464** | .486** | .506** | .659** | .783** | .745** | .722** | .796** | 1 | |
| DS7 | .467** | .470** | .465** | .498** | .506** | .480** | .666** | .750** | .746** | .728** | .773** | .820** | 1 |

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

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 13 ตัวแปร ที่เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าระหว่าง .082 ถึง .412

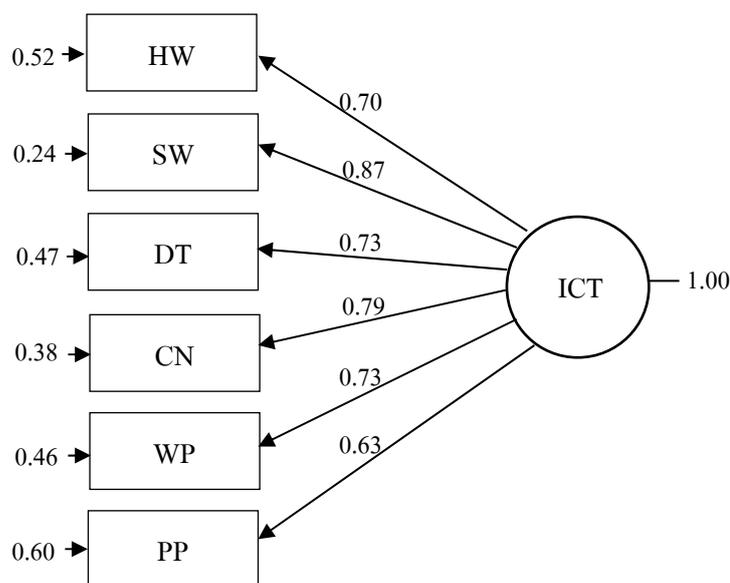
เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของแต่ละตัวแปรแฝงพบว่า ตัวแปรแฝงด้านระบบสารสนเทศ คือ ตัวแปรกระบวนการทำงาน (WP) กับการสื่อสารและเครือข่าย (CN) มีค่าเท่ากับ 0.692 ตัวแปรแฝงด้านกระบวนการตัดสินใจ คือ การประเมินผลหรือลำดับความสำคัญ (DS6) กับการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้องที่สุดที่คนยอมรับมากที่สุด (DS7) มีค่าเท่ากับ 0.82

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดโมเดล 2 โมเดล ได้แก่ โมเดลการวัดระบบสารสนเทศ และโมเดลการวัดกระบวนการตัดสินใจ

การตรวจสอบความตรงของโมเดลองค์ประกอบที่เป็นสมมุติฐานหรือการประเมินความถูกต้องของโมเดลองค์ประกอบหรือการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยพิจารณาค่าสถิติไค-สแควร์, ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative - Chi-square : χ^2/df), ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน GFI, ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว AGFI, ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ CFI (Comparative Fit Index) ค่ารากเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน (Standardized RMR) และค่ารากเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ RMSEA ดังนี้ (เสรี ชัดเข้ม และสุชาดา กรเพชรปานิ, 2546 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2551 : 191)

1. ค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2) ไม่มีนัยสำคัญ ($P > .05$) ดัชนี GFI และดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 ดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 ค่า Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 แสดงว่า โมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

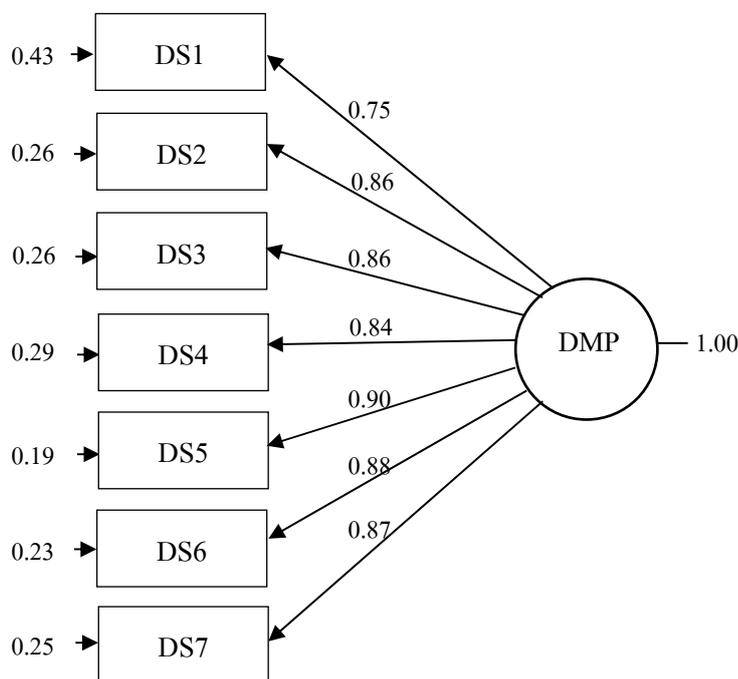
2. ค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2) มีนัยสำคัญ ($P \leq .05$) แต่ค่าสถิติไค-สแควร์สัมพัทธ์น้อยกว่า 3.00 ดัชนี GFI และดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 ดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 ค่า Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 แสดงว่าโมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์



Chi - Square = 7.63, df = 6, P-value = 0.26614, RMSEA = 0.032

ภาพที่ 4.1 โมเดลการวัดด้านระบบสารสนเทศ

จากโมเดลการวัดด้านระบบสารสนเทศ ผู้วิจัยได้ปรับโมเดลการวัด โดยปรับความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ (เสรีชัดเข้ม และสุชาดากรเพชรปานิ , 2546 : 23) ข้อมูลกับบุคคลกร การสื่อสารและเครือข่ายกับบุคลากร การสื่อสารและเครือข่ายกับกระบวนการทำงาน โดยไม่ปรับค่าประมาณค่าพารามิเตอร์แต่อย่างใด พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.70 0.87 0.73 0.79 0.73 และ 0.63 ในระดับที่ยอมรับได้ (มากกว่า 0.30) และเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจสอบค่าสถิติค่า $\chi^2 = 7.63$, ที่องศาอิสระ (df) = 6, ค่า P-Value = 0.26 ค่าดัชนี GFI = 0.99 ค่าดัชนี AGFI = 0.97 ค่า RMSEA = 0.03 ค่า Standardized RMR = 0.02 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ = 1.27 และค่า CFI = 1.00 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์ค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2) ไม่มีนัยสำคัญ ($P > .05$) ดัชนี GFI และดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 ดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 ค่า Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 โมเดลการวัดด้านระบบสารสนเทศจึงมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นตัวแปรสังเกตได้ HW, SW, DT, CN, WP และ PP เป็นองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ



Chi - Square = 12.10, df = 10, P - Value = 0.27816, RMSEA = 0.029

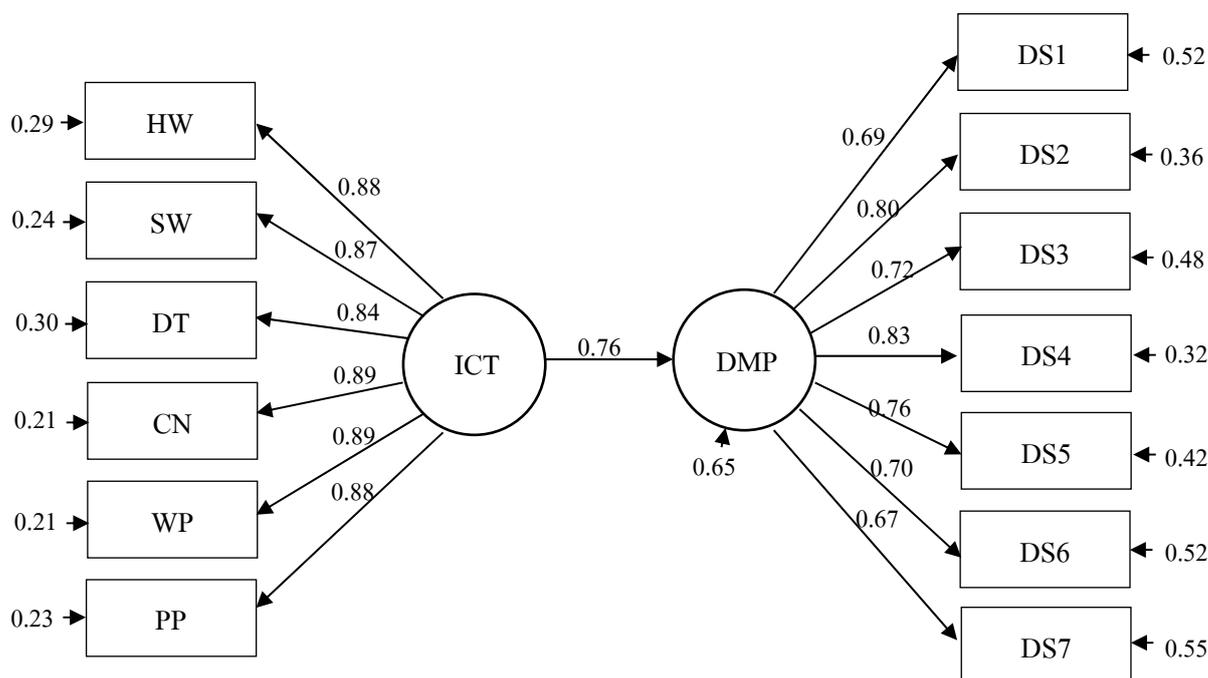
ภาพที่ 4.2 โมเดลการวัดด้านกระบวนการตัดสินใจ

จากภาพที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดด้านกระบวนการตัดสินใจ ผู้วิจัยได้ปรับโมเดลการวัด โดยปรับความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ (เสรี ชัดแจ้ง และสุชาดากร เพชรปानी, 2546 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2551 : 192) การระบุปัญหาและขอบเขตของปัญหา กับการวิเคราะห์และประเมินผลปัญหาระบุปัญหาและขอบเขตของปัญหากับการตั้งเกณฑ์หรือมาตรฐานสำหรับเลือกวิธีแก้ปัญหาการวิเคราะห์และประเมินผลปัญหากับการตั้งเกณฑ์หรือมาตรฐานสำหรับเลือกวิธีแก้ปัญหาการประเมินผลหรือลำดับความสำคัญกับการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้องที่สุดที่คนยอมรับมากที่สุดโดยไม่ปรับค่าประมาณค่าพารามิเตอร์แต่อย่างใด พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.75 0.86 0.86 0.84 0.90 0.88 และ 0.87 ในระดับที่ยอมรับได้ (มากกว่า 0.30) และเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจสอบค่าสถิติค่า $\chi^2 = 12.10$, ที่องศาอิสระ (df) = 10, ค่า P-Value = 0.278 ค่าดัชนี GFI = 0.99 ค่าดัชนี AGFI = 0.96 ค่า RMSEA = 0.029 ค่า Standardized RMR = 0.009 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ = 1.21 และค่า CFI = 1.00 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์ค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2) ไม่มีนัยสำคัญ ($P > .05$) ดัชนี GFI และดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 ดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 ค่า Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 โมเดลการวัดด้าน

กระบวนการตัดสินใจจึงมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นตัวแปรสังเกตได้ DS1, DS2, DS3, DS4, DS5, DS6, และ DS7 เป็นองค์ประกอบของกระบวนการตัดสินใจ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจ

1. ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจ ก่อนปรับความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้



Chi - Square = 272.25, df=64, P - Value = 0.00000, RMSEA = 0.112

ภาพที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อนปรับความคลาดเคลื่อน

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจก่อนปรับความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้จากภาพที่ 4.3 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวในแต่ละตัวแปรแฝงของแบบจำลองตามสมมุติฐานเป็นองค์ประกอบที่แท้จริงตามกรอบแนวคิดการวิจัย และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดของแต่ละตัวแปรแฝงที่ผู้วิจัยได้ตรวจสอบจากการนำเสนอในตอนต้นที่ 3 เนื่องจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้มีค่ามากกว่า 0.30 แสดงว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้เศษเหลือมีค่าไม่เกิน 2 ผลจากการวิเคราะห์เส้นอิทธิพลตามแบบจำลองสมมุติฐานการวิจัยพบว่าเส้นอิทธิพลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เส้นอิทธิพลจากตัวแปรแฝงด้านระบบสารสนเทศไปยังตัวแปรแฝงด้านกระบวนการตัดสินใจ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.76

กล่าวโดยสรุปเส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ทางตรง ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจ ก่อนปรับค่าความคลาดเคลื่อน

| ตัวแปรผล (ตัวแปรตาม) | | กระบวนการตัดสินใจ | | | | | |
|---|--------|-------------------|--------|----------|------|------|------|
| ตัวแปรเหตุ (ตัวแปรต้น) | TE | IE | DE | | | | |
| ระบบสารสนเทศ | 0.76** | | 0.76 | | | | |
| | (0.08) | | (0.08) | | | | |
| ค่าสถิติ | | | | | | | |
| $\chi^2 = 272.25$; $df = 64$; Relative - Chi-square = 4.25; GFI=0.86; AGFI=0.80; CFI=0.97 | | | | | | | |
| p-Value = 0.000; RMSEA = 0.11; SRMR = 0.075; NFI = 0.96 | | | | | | | |
| ตัวแปร | HW | SW | DT | CN | WP | PP | |
| ค่าความเที่ยง | 0.77 | 0.76 | 0.70 | 0.79 | 0.79 | 0.77 | |
| ตัวแปร | DS1 | DS2 | DS3 | DS4 | DS5 | DS6 | DS7 |
| ค่าความเที่ยง | 0.48 | 0.64 | 0.52 | 0.68 | 0.58 | 0.48 | 0.45 |
| สมการ โครงสร้างตัวแปรแฝงใน | | | | Decision | | | |
| R - Square | | | | 0.57 | | | |

* $p < .05$, ** $p < .01$ ในวงเล็บคือค่าความคลาดเคลื่อน

จากตารางที่ 4.3 พบว่าระบบสารสนเทศเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.76

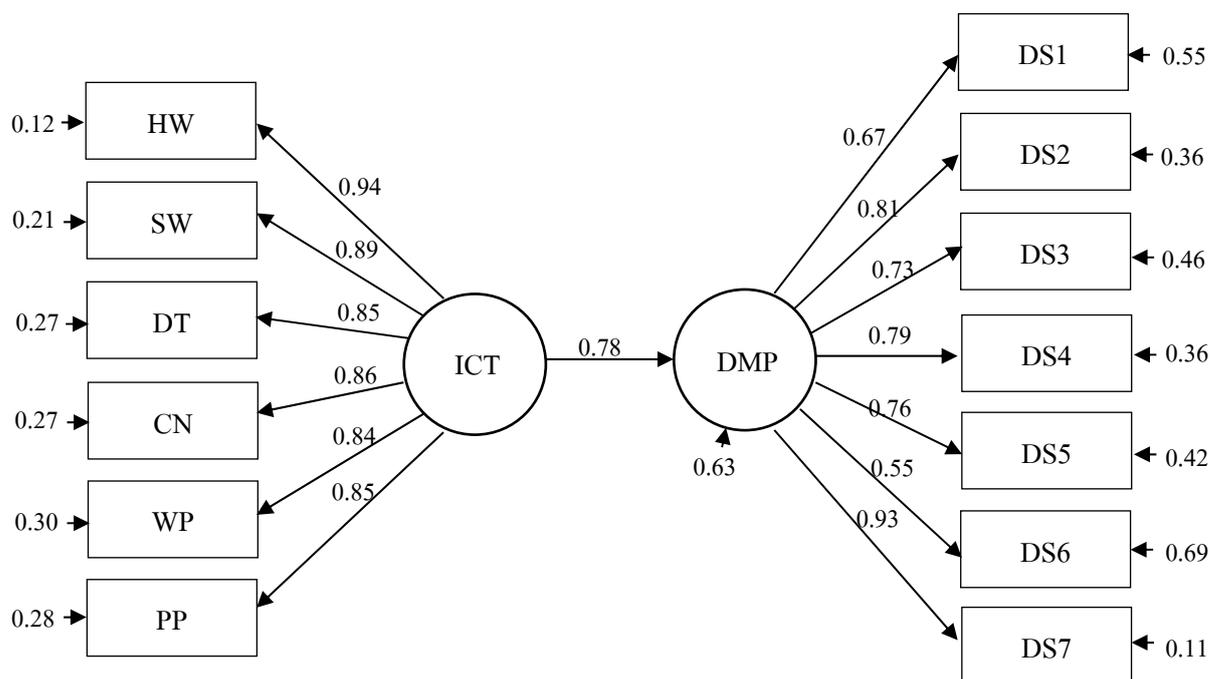
นอกจากนี้ตัวแปรแฝงในคือกระบวนการตัดสินใจ (Decision) มีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R-Square) ของสมการ โครงสร้างเท่ากับ 0.57 แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองตามสมมุติฐาน สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารได้ร้อยละ 57 ส่วนตัวแปรสังเกตได้ทุกตัว มีค่าความเที่ยงค่อนข้างสูงอยู่ระหว่าง 0.45 - 0.79 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าความเที่ยงสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ การสื่อสารและเครือข่าย (CN) และกระบวนการทำงาน

มีค่าความเที่ยงเท่ากัน คือ 0.79 ฮาร์ดแวร์ และบุคลากร มีค่าความเที่ยงเท่ากัน คือ 0.77 และเมื่อพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานทุกตัวแปรมีค่าไม่เกิน 2 ค่าประมาณพหามิเตอร์มีนัยสำคัญทางสถิติ มีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.30 ค่าสถิติ t-Value (มากกว่า 1.96 และน้อยกว่า -1.96) (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2545 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2550 : 198) อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงว่าแบบจำลองที่ผู้วิจัยศึกษามีความตรง

เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ภาพรวมโมเดลของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อนปรับค่าความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ พบว่าค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Measures) ของแบบจำลอง ได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2) = 272.25; df = 64; p-Value = 0.000; GFI=0.86; Relative - Chi-square = 4.25; AGFI=0.80; CFI=0.97 RMSEA = 0.11; SRMR = 0.075; RMR=0.075; NFI=0.96 จากผลการตรวจสอบค่าสถิติบางค่า ซึ่งสามารถยอมรับได้ คือ ค่า Standardized RMR = 0.075 และ RMR=0.075 ต่ำกว่าเกณฑ์ 0.08 โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี (Hu & Bentler, 1999 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2550 : 201) และ NFI = 0.96 มากกว่า 0.90 ถือว่าโมเดลมีความเหมาะสม (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2545 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2550 : 201) แต่อย่างไรก็ตามค่าสถิติบางค่ายังไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมยอมรับได้ ได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์, df, RMSEA, GFI และ AGFI จึงเป็นสาเหตุให้แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษายังไม่กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับที่ดี

2. ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจ หลังปรับความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้

โดยการปรับค่าความคลาดเคลื่อนหรือเศษเหลือของตัวแปรสังเกตได้ ปรับเฉพาะเมตริกซ์ TD (ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ X, เมตริกซ์ TE (ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ Y) และเมตริกซ์ TH (ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ X และ Y) โดยไม่ได้ปรับค่าประมาณของพหามิเตอร์แต่อย่างใด และใช้วิธีการประมาณค่าพหามิเตอร์โดยวิธีไลค์ลิฮูดสูงสุด (Maximum Likelihood = ML) เพื่อให้แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจในภาพรวมให้กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2550 : 202) ดังภาพที่ 4.4 และตารางที่ 4.4



Chi - Square = 114.45, df=48, P - Value = 0.00000, RMSEA = 0.073

ภาพที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา หลังปรับความคลาดเคลื่อน

จากผลการวิเคราะห์จากภาพที่ 4.4 ตามแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา หลังปรับความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวในแต่ละตัวแปรแฝงของแบบจำลองตามสมมติฐานเป็นองค์ประกอบที่แท้จริงตามกรอบแนวคิดการวิจัย และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดของแต่ละตัวแปรแฝง เนื่องจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้มีค่ามากกว่า 0.30 แสดงว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่สำคัญค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลังปรับแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับแบบจำลองตามสมมติฐานการวิจัย และเศษเหลือทุกค่ามีค่าไม่เกิน 2.00 ผลจากการวิเคราะห์เส้นอิทธิพลตามแบบจำลองสมมติฐานการวิจัย พบว่า เส้นอิทธิพลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เส้นอิทธิพลจากตัวแปรแฝงด้านระบบสารสนเทศไปยังตัวแปรแฝงด้านกระบวนการตัดสินใจ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.78

กล่าวโดยสรุปเส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ทางตรง ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศ
กับกระบวนการตัดสินใจ หลังปรับค่าความคลาดเคลื่อน

| ตัวแปรผล (ตัวแปรตาม) | | กระบวนการตัดสินใจ | | | | | |
|---|----------|-------------------|------|------|------|--------|------|
| ตัวแปรเหตุ (ตัวแปรต้น) | | TE | | IE | | DE | |
| ระบบสารสนเทศ | | 0.78 | | - | | 0.78 | |
| | | (0.08) | | - | | (0.08) | |
| ค่าสถิติ | | | | | | | |
| $\chi^2 = 114.45$; $df = 48$; Relative - Chi-square = 2.38; GFI=0.94; AGFI=0.88; CFI=0.99 | | | | | | | |
| p-Value = 0.000; RMSEA = 0.073; SRMR = 0.05; NFI = 0.98 | | | | | | | |
| ตัวแปร | HW | SW | DT | CN | WP | PP | |
| ค่าความเที่ยง | 0.88 | 0.79 | 0.73 | 0.73 | 0.70 | 0.72 | |
| ตัวแปร | DS1 | DS2 | DS3 | DS4 | DS5 | DS6 | DS7 |
| ค่าความเที่ยง | 0.45 | 0.65 | 0.54 | 0.64 | 0.58 | 0.31 | 0.89 |
| สมการ โครงสร้างตัวแปรแฝงใน | Decision | | | | | | |
| R - Square | 0.60 | | | | | | |

* $p < .05$, ** $p < .01$ ในวงเล็บคือค่าความคลาดเคลื่อน

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา สำหรับตัวแปรแฝงในคือกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา (Decision) มีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R-Square) ของสมการโครงสร้างเท่ากับ 0.60 แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองตามสมมุติฐาน สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารได้ร้อยละ 60 ส่วนตัวแปรสังเกตได้ทุกตัว มีค่าความเที่ยง ค่อนข้างสูงอยู่ระหว่าง 0.31 - 0.89 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าความเที่ยงสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ เลือกรื้อแก้ปัญหามันที่สุดที่คนยอมรับมากที่สุด (DS7) มีค่าเท่ากับ 0.89 ฮาร์ดแวร์ (HW) มีค่าเท่ากับ 0.88 และซอฟต์แวร์ (SW) มีค่าเท่ากับ 0.79 และเมื่อพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานทุกตัวแปรมีค่าไม่เกิน 2 ค่าประมาณพารามิเตอร์มีนัยสำคัญทางสถิติ มีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.30 ค่าสถิติ t-Value อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และมีค่าใกล้เคียงกับ

แบบจำลองสมมุติฐาน แสดงว่าแบบจำลองที่ผู้วิจัยได้ปรับความคลาดเคลื่อนของเมตริกซ์ TD และ TE มีความตรง

เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ภาพรวมโมเดลของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร หลังปรับค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ X และ Y ให้มีความสัมพันธ์กันได้ เนื่องจากตัวแปรสังเกตได้ส่วนใหญ่เป็นตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกัน พบว่าค่าสถิติไค-สแควร์ มีนัยสำคัญ ($p \leq .05$ โดย $\chi^2 = 114.45$; $df = 48$; Relative - Chi-square = 2.38; GFI=0.94; AGFI=0.88; CFI=0.99 p-Value = 0.000; RMSEA = 0.073; SRMR = 0.05; NFI = 0.98 (เสวี ชัดเข้ม และสุชาดา กรเพชรปานิ, 2546 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2551 : 207) สอดคล้องกับมุลเลอร์ (Muller, 1996 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2551 : 207) ค่า Relative - Chi-square น้อยกว่า 3.00 ถือว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่า SRMR; RMR ต่ำกว่า 0.08 ถือว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Hu & Bentler, 1999 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2551 : 207) และค่า RMSEA มากกว่า .05 แต่ไม่เกิน .08 ถือว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับเหมาะสม (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2545 อ้างถึงใน มณฑา จำปาเหลือง, 2551 : 207) จากผลการตรวจสอบค่าสถิติสามารถยอมรับได้ ดังนั้นแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษาในภาพรวมมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์