

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบห้องประชุม อัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการสร้างรูปแบบ ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่มีประสิทธิภาพ

2. ผลการ สร้างรูปแบบความปลอดภัยของระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2.1 ผลการสร้างรูปแบบความปลอดภัยของระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจ ของผู้ตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์ ระบบห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรม ได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ผลการสร้างรูปแบบ ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีที่มีประสิทธิภาพ

การทำงานของระบบห้องประชุม อัตโนมัติโดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีโปรแกรมอยู่ภายในเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ผู้ควบคุมสามารถควบคุมได้ 2 แบบ ดังนี้

1. แบบควบคุมด้วยมือ (Manual) ที่สามารถควบคุมการเปิด -ปิดอุปกรณ์ได้อย่างอิสระ ยกเว้นช่องคำสั่ง Screen Down และช่องคำสั่ง Screen UP ที่จะสลับการทำงานกัน เนื่องจากมีระบบ Interlock อยู่ภายในวงจรและโปรแกรม

2. แบบอัตโนมัติ (Automatic) เมื่อกดปุ่ม START/STOP AUTOMATIC ระบบจะสั่งให้เปิดอุปกรณ์ตั้งแต่ช่องแรกทางซ้ายเรียงกันไปทีละช่อง (Sequence) จนครบทั้งหมด 8 ช่อง ระยะเวลาห่างกันของแต่ละช่องประมาณ 3 วินาที ยกเว้นช่องคำสั่ง Screen Down ที่ใช้เวลา 50 วินาที เพื่อรอให้มอเตอร์หมุนจอ Screen ลงจนเสร็จพร้อมใช้งาน เนื่องจากระบบจะสลับการทำงานกับช่องคำสั่ง Screen UP และเมื่อต้องการปิดระบบให้กดปุ่ม START/STOP AUTOMATIC อีกครั้ง ระบบจะสั่งให้ปิดอุปกรณ์ตั้งแต่ช่องท้ายสุดทางขวาเรียงกันไปทีละช่อง (Sequence) จนครบทั้งหมด 9 ช่อง ระยะเวลาห่างกันของแต่ละช่องประมาณ 3 วินาที ยกเว้นช่องคำสั่ง Screen UP ที่ใช้เวลา 50 วินาที เพื่อรอให้มอเตอร์หมุนจอ Screen ขึ้นจนเสร็จ เนื่องจากระบบจะสลับกันทำงานกับช่องคำสั่ง Screen Down การทำงานของ Screen Up, Screen Down ไม่มีโอกาสทำงานพร้อมกันได้ เพราะมีหน้าสัมผัสช่วยสลับกันตัดที่เรียกว่า อินเทอร์ล็อก (Interlock) ซึ่งกันและกัน เพื่อป้องกันมอเตอร์ของจอ Screen

ระบบห้องประชุม อัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ มีชุดควบคุมระบบภาพอิสระจากภายนอกห้องควบคุม (External Control) เพื่อให้ผู้ใช้ห้องประชุมสามารถใช้ระบบภาพได้ตามต้องการ

สวิทช์เลือกเปิดปิดอัตโนมัติตามเวลา (Timer mode) มี 2 ช่วงเวลาในการทำงาน คือ 1. การทำงานของช่วงเวลา 8 :00 AM - 5:00 PM และ 2. การทำงานของช่วงเวลา 8 :00 AM - 8:00 PM โดยการทำงานของสวิทช์ที่เลือกจะส่งสัญญาณไปที่เครื่อง ควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ จากนั้นเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ประมวลผล เปิด-ปิด อุปกรณ์ตามช่วงเวลา ที่ควบคุมเลือก

ช่องคำสั่งที่ 1 เปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศภายในห้องควบคุมระบบภาพและเสียง

ช่องคำสั่งที่ 2 เปิด-ปิดหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ภายในห้องควบคุมระบบภาพและเสียง

ช่องคำสั่งที่ 3 เปิด-ปิดระบบเสียงและระบบภาพ

ช่องคำสั่งที่ 4 เปิด-ปิดเครื่องฉายโปรเจคเตอร์

ช่องคำสั่งที่ 5 ควบคุมมอเตอร์จอร์รับภาพขนาด 200 นิ้ว (ขึ้น)

ช่องคำสั่งที่ 6 ควบคุมมอเตอร์จอร์รับภาพขนาด 200 นิ้ว (ลง)

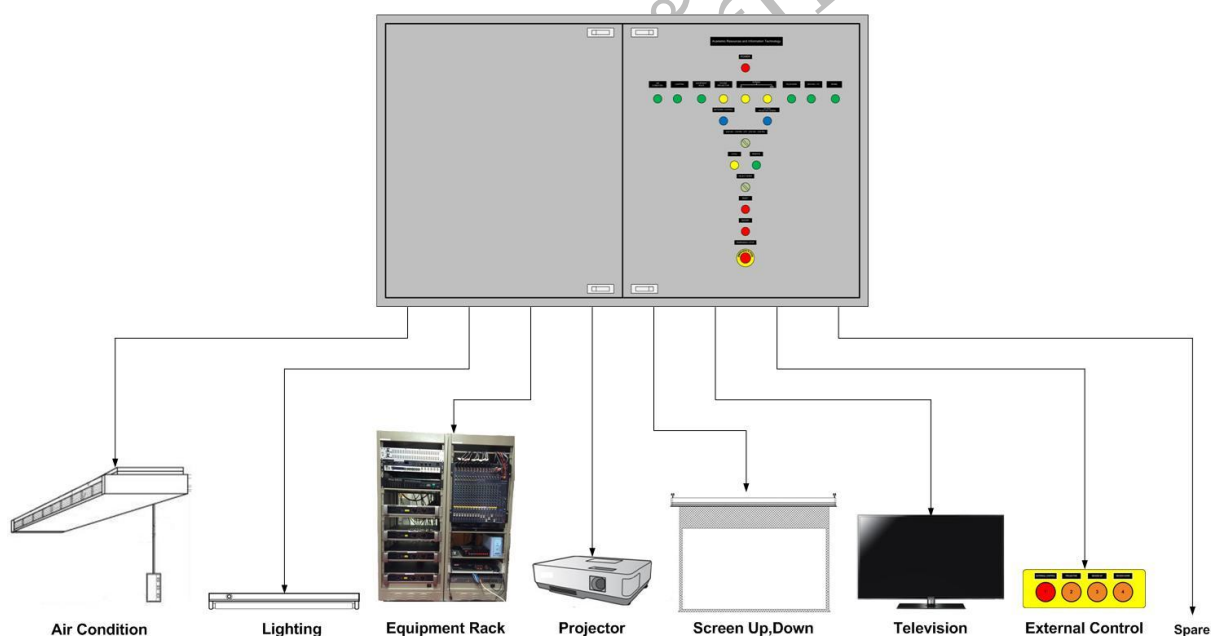
ช่องคำสั่งที่ 7 เปิด-ปิดทีวีขนาด 55 นิ้วจำนวน 1 เครื่อง

ช่องคำสั่งที่ 8 เปิด-ปิดชุดควบคุมระบบภาพอิสระจากภายนอกห้องควบคุม

ช่องคำสั่งที่ 9 เปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า (เป็นช่องสำรอง)

ในระหว่างการรับคำสั่งจากการกดปุ่ม เครื่อง ควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ จะประมวลผลควบคุมรีเลย์และคอนแทคเตอร์เพื่อ เปิด-ปิด อุปกรณ์ไฟฟ้าในห้องประชุม ภายในชุดระบบห้องประชุม อัตโนมัติมีระบบควบคุมสถานะการทำงานแบบย้อนกลับ (Feed Back status) เพื่อควบคุมการทำงานที่ผิดพลาดของระบบ หากระบบมีการทำงานที่ผิดพลาดของระบบ ชุดวงจรป้องกันระบบจะแจ้งสถานะย้อนกลับส่งสัญญาณย้อนกลับไปยัง เครื่อง ควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ เพื่อประมวลผลการทำงานที่ผิดพลาด จำเป็นต้องแก้ไขระบบให้อยู่ในสภาวะปกติก่อน จากนั้นแล้วระบบ จึงจะทำงานเป็นปกติได้ ชุดโปรแกรมควบคุมระบบไฟฟ้ายังออกแบบระบบควบคุมด้วยมือ (Manual) เพื่อใช้ควบคุมระบบด้วยตนเอง และเพื่อความสะดวกต่อการซ่อมบำรุง

การทำงานของระบบห้องประชุม อัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ดังนี้



ภาพ 97 รูปแบบระบบห้องประชุมอัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ผลการสร้างรูปแบบความปลอดภัยของระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

1. ผลการสร้างรูปแบบความปลอดภัยของระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ในกระบวนการความปลอดภัยของระบบห้องประชุม อัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ภายในมีสวิตช์เลือกเปิด-ปิดอัตโนมัติตามเวลา เพื่อให้เกิดความปลอดภัยโดยการจำกัดเวลาในการเปิด-ปิดอุปกรณ์ มีปุ่มหยุดฉุกเฉินและระบบกราวด์ มีชุดระบบควบคุมสถานะการทำงานแบบย้อนกลับ (Feed Back status) ประกอบด้วยหน้าสัมผัสของรีเลย์ คอนแทคเตอร์ และหน้าสัมผัสช่วยของเซอร์กิตเบรกเกอร์ต่อวงจรเข้าอินพุตของเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ จะมีสัญญาณแจ้งสถานะย้อนกลับ เพื่อควบคุมการทำงานที่ผิดพลาดของระบบ หากระบบมีการทำงานที่ผิดพลาด ระบบควบคุมสถานะแบบย้อนกลับจะส่งสัญญาณแจ้งไปยัง เครื่อง ควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ เพื่อประมวลผลการทำงานที่ผิดพลาด เมื่อระบบห้องประชุมอัตโนมัติมีปัญหา อุปกรณ์จะตัดไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ เสียง Buzzer เตือนพร้อมไฟแสดงสถานะกระพริบที่อุปกรณ์ที่มีปัญหา ผู้ปฏิบัติงานจะทราบได้ทันทีที่เกิดปัญหาที่อุปกรณ์ใด จากนั้นให้ผู้ปฏิบัติงานดูแบบวงจรระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ และอุปกรณ์ภายในของระบบควบคุมควบคุมกับการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องและรวดเร็ว สรุปได้ว่าระบบห้องประชุมอัตโนมัติมีความปลอดภัย สะดวกในการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในระบบได้ง่าย

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

การวิจัยเรื่องระบบห้องประชุม อัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แสดงความคิดเห็นผ่านแบบประเมินประสิทธิภาพ ซึ่งทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบห้องประชุมอัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 6 ข้อ และประเมินความปลอดภัยของระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถ

โปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 6 ข้อจากนั้นนำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยในแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

ตาราง 8 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบห้องประชุมอัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

รายการการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ห้องประชุมอัตโนมัติ	ผลการประเมิน		
	μ	σ	ระดับความคิดเห็น
1. ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติมีความเสถียรภาพ	4.80	.447	ดีมาก
2. ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติมีการออกแบบชุดควบคุมระบบไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ	4.80	.447	ดีมาก
3. ระบบห้องประชุมอัตโนมัติมีความทันสมัย	4.20	.447	ดี
4. ระบบห้องประชุมอัตโนมัติสามารถลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงานได้	4.80	.447	ดีมาก
5. ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ	4.20	.837	ดี
6. ระบบควบคุมอัตโนมัติที่ใช้งานง่าย	4.40	.894	ดี
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.53	.587	ดีมาก

จากตาราง 8 ผลการประเมินในส่วนของระบบห้องประชุม อัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่ามีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.53 เมื่อเทียบกับเกณฑ์คุณภาพและประสิทธิภาพแล้วพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติมีความเสถียรภาพ ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติมีการออกแบบชุดควบคุมระบบไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบห้องประชุมอัตโนมัติสามารถลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงานได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 อยู่ในระดับดีมาก ระบบควบคุมอัตโนมัติที่ใช้งานง่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 อยู่ในระดับดี และระบบห้องประชุมอัตโนมัติมีความทันสมัย ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในระดับดี

ตาราง 9 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินประสิทธิภาพความปลอดภัยของระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

รายการประเมิน ความปลอดภัยของระบบควบคุม ห้องประชุมอัตโนมัติ	ผลการประเมิน		
	μ	σ	ระดับความคิดเห็น
1. ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติให้ ความปลอดภัยทางไฟฟ้ากับผู้ใช้ระบบ	4.40	.548	ดี
2. ในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดปัญหากับอุปกรณ์ ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ จะตัด วงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของ ระบบ	4.80	.447	ดีมาก
3. ให้ความสะดวกในการซ่อมบำรุง ตรวจสอบเช็ค อุปกรณ์ภายในระบบได้ง่ายอย่างปลอดภัย	4.60	.548	ดีมาก
4. เมื่อเกิดปัญหากับระบบควบคุมห้องประชุม อัตโนมัติ มีสัญญาณเตือนแจ้งให้กับผู้ใช้ระบบ รู้ในทันที	4.80	.447	ดีมาก
5. เมื่อระบบควบคุมอัตโนมัติมีปัญหาสามารถ แก้ปัญหาได้ง่ายและรวดเร็วภายใต้ ความปลอดภัย	4.80	.447	ดีมาก
6. ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ ที่สามารถ ควบคุมเวลาเปิด-ปิด เพื่อความปลอดภัยของ อุปกรณ์ของระบบ	4.60	.548	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.67	.497	ดีมาก

จากตาราง 9 ผลการประเมินประสิทธิภาพในส่วนของความปลอดภัยของระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่ามีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.67 เมื่อเทียบกับเกณฑ์คุณภาพและประสิทธิภาพแล้วพบว่า อยู่ในเกณฑ์

ดีมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อพบว่า ในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดปัญหากับอุปกรณ์ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติจะตัดวงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของระบบ เมื่อเกิดปัญหากับระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติมีสัญญาณเตือนแจ้งให้กับผู้ใช้ระบบรู้ในทันที เมื่อระบบควบคุมอัตโนมัติมีปัญหาสามารถแก้ปัญหาได้ง่ายและรวดเร็วภายใต้ความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 อยู่ในระดับดีมาก ให้ความสะดวกในการซ่อมบำรุงตรวจเช็คอุปกรณ์ภายในระบบได้ง่าย ปลอดภัย ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ ที่สามารถควบคุมเวลาเปิด-ปิด เพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์ของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 อยู่ในระดับดีมาก และระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติให้ความปลอดภัยทางไฟฟ้ากับผู้ใช้ระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 อยู่ในระดับดี

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมจากการประเมินประสิทธิภาพ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน	
	μ	ระดับความคิดเห็น
1. ระบบห้องประชุม อัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี	4.53	ดีมาก
2. ความปลอดภัยของระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี	4.67	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.60	ดีมาก

จากตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมจากการประเมินประสิทธิภาพพบว่า มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.60 เมื่อเทียบกับเกณฑ์คุณภาพและประสิทธิภาพแล้วสรุปได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมากเมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ระบบห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และความปลอดภัยของระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้

ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์ ระบบห้องประชุม อัดโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

การศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบห้องประชุม อัดโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เป็นการดำเนินการหาค่าความพึงพอใจระบบห้องประชุมอัดโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 4 คน แสดงความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจเชิงลึกของผู้ใช้ระบบควบคุมห้องประชุมอัดโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้

ซึ่งแบบสอบถามความพึงพอใจ แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจระบบห้องประชุม อัดโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และแปลผลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวน 4 คน ซึ่งเป็นผู้ใช้ระบบห้องประชุมอัดโนมัติ ตำแหน่ง วิศวกร 1 คน เพศชาย ตำแหน่ง นักวิชาการโสตทัศนศึกษา 3 คน เพศชาย 1 คน เพศหญิง 2 คน เป็นบุคลากรงานเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนัก
วิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ตาราง 11 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในเรื่องของระบบห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้
ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	μ	σ	ระดับความพึงพอใจ
ระบบห้องประชุมอัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุม เชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนัก วิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี			
1. ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติมี ความเสถียรภาพ	5.00	.000	มากที่สุด
2. ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ มีการออกแบบชุดควบคุมระบบไฟฟ้าอย่างมี ประสิทธิภาพ	4.75	.500	มากที่สุด
3. ระบบห้องประชุมอัตโนมัติมีความทันสมัย	4.00	.000	มาก
4. ระบบห้องประชุมอัตโนมัติสามารถลดขั้นตอน และระยะเวลาในการปฏิบัติงานได้	4.75	.500	มากที่สุด
5. ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติตอบสนอง ความต้องการของผู้ใช้ระบบ	4.50	.577	มาก
6. ระบบควบคุมอัตโนมัติที่ใช้งานง่าย	4.50	.577	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.58	.359	มากที่สุด

จากตาราง 11 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามระบบห้องประชุม อัตโนมัติ 50 ปี
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการ
และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ
ในระบบห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถ
โปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี อยู่ในระดับ

มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.58 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อพบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติมีความเสถียรภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ มีการออกแบบชุดควบคุมระบบไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบห้องประชุมอัตโนมัติสามารถลดขั้นตอน และระยะเวลาในการปฏิบัติงานได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 มีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ ระบบควบคุมอัตโนมัติที่ใช้งานง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และระบบห้องประชุมอัตโนมัติมีความทันสมัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ตาราง 12 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในเรื่องของความปลอดภัยของระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

รายการประเมิน ความปลอดภัยของระบบควบคุม ห้องประชุมอัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราช ภัฏธนบุรี ด้วยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่ สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภั ฏธนบุรี	ผลการประเมิน		
	μ	σ	ระดับความพึงพอใจ
1 ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติให้ ความปลอดภัยทางไฟฟ้ากับผู้ใช้ระบบ	4.25	.500	มาก
2 ในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดปัญหากับอุปกรณ์ ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ จะตัด วงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของ ระบบ	5.00	.000	มากที่สุด
3 ให้ความสะดวกในการซ่อมบำรุง ตรวจสอบเช็ค อุปกรณ์ภายในระบบได้ง่ายอย่างปลอดภัย	4.75	.500	มากที่สุด
4 เมื่อเกิดปัญหากับระบบควบคุมห้องประชุม อัตโนมัติ มีสัญญาณเตือนแจ้งให้กับผู้ใช้ระบบ รู้ในทันที	4.75	.500	มากที่สุด
5 เมื่อระบบควบคุมอัตโนมัติมีปัญหาสามารถ แก้ปัญหาได้ง่ายและรวดเร็วภายใต้ ความปลอดภัย	4.75	.500	มากที่สุด
6 ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ ที่สามารถ ควบคุมเวลาเปิด-ปิด เพื่อความปลอดภัยของ อุปกรณ์ของระบบ	4.75	.500	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.71	.417	มากที่สุด

จากตาราง 12 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามระบบห้องประชุม อัตโนมัติ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระบบห้องประชุม อัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.71 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ ในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ จะตัดวงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ให้ความสะดวกในการซ่อมบำรุง ตรวจสอบ ใช้อุปกรณ์ภายในระบบได้ง่ายอย่างปลอดภัย เมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ มีสัญญาณเตือนแจ้งให้กับผู้ใช้งานรับรู้ทันที เมื่อระบบควบคุมอัตโนมัติมีปัญหาสามารถแก้ปัญหาได้ง่ายและรวดเร็วภายใต้ความปลอดภัย ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติที่สามารถควบคุมเวลาเปิด-ปิด เพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์ของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติให้ความปลอดภัยทางไฟฟ้ากับผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25

ผลการศึกษาความพึงพอใจจากการสัมภาษณ์ เรื่องการพัฒนาระบบห้องประชุม อัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ทางผู้วิจัยได้เชิญหน่วยงานเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจำนวน 4 คน ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มารับชมการสาธิตระบบควบคุมห้องประชุม อัตโนมัติ และได้ทำการสัมภาษณ์ความพึงพอใจระบบห้องประชุม อัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ จากนั้นผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ความพึงพอใจระบบห้องประชุมอัตโนมัติ ดังนี้

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของประชากรผู้ใช้งาน เกี่ยวกับความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน พบว่า

มีความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน เพราะ สามารถทำให้ผู้ใช้งานเลือกการทำงานได้ 2 แบบ คือ แบบควบคุมด้วยมือ (Manual) ที่สามารถควบคุมการเปิด-ปิดอุปกรณ์ได้อย่างอิสระ หรือแบบอัตโนมัติ (Automatic) ควบคุมโดยการกดปุ่มเดียวเปิด-ปิดอุปกรณ์ที่ควบคุมทั้งหมด สะดวกต่อการควบคุมอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องประชุม มีความปลอดภัยภายในระบบ ทำให้มีประสิทธิภาพ มีชุดควบคุมระบบภาพอิสระที่สามารถเลือกใช้งาน Projector และ จอ Screen ได้อย่างอิสระ

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของประชากรผู้ใช้ระบบ เกี่ยวกับการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบห้องประชุมอัตโนมัติ พบว่า

ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน เพราะว่าในบางครั้งมีงานที่ต้องให้บริการหลายแห่งพร้อมกัน เมื่อมีระบบนี้มาช่วยจึงเกิดความสะดวกต่อผู้ดูแลระบบในการให้บริการ มีความปลอดภัยง่ายต่อการซ่อมบำรุง รวดเร็วเหมาะกับสถานที่ มีสวิทช์เลือกเปิดปิดอัตโนมัติตามเวลา และมีชุดควบคุมระบบภาพอิสระที่สามารถควบคุม Projector และ จอ Screen ได้อย่างอิสระ เช่นเมื่อวิทยากรบรรยายจบ หากมีการแสดง หรือจัดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นต้องใช้ระบบภาพ ผู้ใช้ห้องประชุมก็สามารถ กดปุ่มเพื่อปิด Projector และกดปุ่ม Screen Up เอาจอ Screen ขึ้นเก็บได้ตามต้องการ

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของประชากรผู้ใช้ระบบ เกี่ยวกับความปลอดภัยในระบบ พบว่า

มีความพึงพอใจต่อระบบมาก จากที่ได้รับชมการสาธิตความปลอดภัยของระบบ มีการป้องกันอุปกรณ์ภายในห้องประชุมด้วยสวิทช์เลือกเปิดปิดอัตโนมัติตามเวลา เพื่อความปลอดภัย โดยการจำกัดเวลาในการเปิด - ปิดอุปกรณ์ ทำให้อุปกรณ์ภายในห้องประชุมไม่ถูกใช้งานจนเกินเวลา เป็นการยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ ภายในระบบมีโปรแกรมและอุปกรณ์ที่ติดตั้งขึ้นเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น เมื่อภายในระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติมีปัญหา อุปกรณ์จะทำการตัดไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ เสียง Buzzer ดังขึ้นพร้อมไฟแสดงสถานะกระพริบที่อุปกรณ์ที่มีปัญหา ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทราบในทันทีว่าเกิดปัญหาที่อุปกรณ์ใด ทำการ ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาให้เสร็จเรียบร้อย จากนั้นให้กดปุ่ม Reset ค้างไว้ประมาณ 3 วินาที เพื่อให้ระบบกลับสู่สภาวะปกติ แต่ถ้ากดปุ่ม Reset แล้วยังมีเสียงสัญญาณเตือน (Buzzer) พร้อมกับมีไฟ กระพริบที่ปุ่มอุปกรณ์ที่มีปัญหาอยู่อีก แสดงว่ายังแก้ไขปัญหาไม่เรียบร้อย ก็ต้องกลับมาทำ การแก้ไขตามวิธีการดังกล่าว เพื่อให้ระบบกลับสู่สภาวะปกติ สามารถรู้ถึงปัญหาของระบบทำให้สามารถแก้ไขได้โดยง่าย และมีปุ่มหยุดฉุกเฉิน

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ใช้ระบบควบคุมห้องประชุมอัตโนมัติ โดยเครื่องควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ควรนำระบบควบคุมแบบ Touch Screen กับระบบควบคุมจากระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ต โดยมีแอปพลิเคชันมาใช้ เพื่อความทันสมัย และสะดวกในการควบคุมห้องประชุม และเมื่อเกิดปัญหา กับอุปกรณ์นอกจากมีการแจ้งเตือนที่ห้องควบคุม ควรมีระบบแจ้งเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานและ ศูนย์ปฏิบัติการทราบ เช่น มีข้อความแจ้งเตือนผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ของผู้ปฏิบัติงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี