



บทที่ 5 สรุปผลการทดสอบ

สร้างตัวนำกระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกจาก Bushing ด้านแรงต่ำของหม้อแปลงไฟฟ้าจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า(MDB.) ขึ้นมาใหม่แทนการใช้สายเคเบิล ซึ่งการวิจัยนี้ได้ออกแบบและสร้างตัวนำไฟฟ้าโดยใช้ Busbar ทองแดงชนิดแผ่นเป็นตัวนำ มีค่า Conductivity 98% เป็นตัวนำไฟฟ้าการออกแบบและสร้างตัวนำนี้อ้างอิงตามมาตรฐาน IEC 60439-1, IEC 60439-2 (IEC,2004) ซึ่งในประเทศไทยเองมีการพัฒนาด้านนี้น้อยมาก การวิจัยนี้จะพัฒนาตัวนำกระแสให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งการรับกระแส สามารถทนแรงดัน และกระแสลัดวงจรได้สูงทำให้ระบบมีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น และการติดตั้งการใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น ซึ่ง Busduct สามารถออกแบบและสร้างให้เป็นไปตามแนวทางที่ต้องการได้และเปลี่ยนแนวทางเดินของตัวนำไฟฟ้าได้ง่ายเพราะ Busduct ได้ออกแบบเป็นท่อนสามารถถอดออก และนำไปประกอบใหม่ได้ที่สำคัญเมื่อเกิดการชำรุดสามารถที่จะค้นหาจุดเกิดเหตุชำรุดได้ง่ายและรวดเร็วซึ่งถ้าเกิดเหตุจุดใดสามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่เฉพาะจุดนั้นได้ ในส่วนค่าใช้จ่ายในการติดตั้งจะถูกกว่าการติดตั้งสายเคเบิลเพราะไม่ต้องเดินสายเคเบิลหลายสายและยังสามารถที่จะลดปัญหาที่เกิดจากการทำลายฉนวนของสัตว์เพราะ Busduct ได้ออกแบบโครงสร้างภายนอก (Casing) ด้วยเหล็กที่แข็งแรงอายุการใช้งานยาวนาน เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการธุรกิจโรงงานอุตสาหกรรมในปัจจุบัน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60439-1, IEC 60439-2

ลำดับ	รายการ	3 เฟส 4 สาย 400 V(2500A)	3 เฟส 4 สาย 400 V(1600A)
1	- Power frequency withstand voltage test - Insulation resistance test	Withstood	Withstood
2	- Lightning impulse withstand voltage test - Insulation resistance test	Withstood	Withstood

จากตารางผลการทดสอบพบว่าแท่งตัวนำไฟฟ้าระบบแรงต่ำเป็นไปตามมาตรฐานและสามารถใช้ได้ตามที่ออกแบบทุกประการเป็นตัวนำที่มีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับตัวนำไฟฟ้าที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน สามารถนำไปใช้กับโรงงานอุตสาหกรรม หรืออาคารสูงที่ใช้กระแสไฟฟ้าจำนวนมากเพื่อเป็นแนวคิดให้ผู้ประกอบการได้เลือกใช้ตัวนำไฟฟ้าที่ใช้งานในงานระบบไฟฟ้า ที่ใช้ในปัจจุบันสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้าอื่นนอกเหนือจากหม้อแปลงไฟฟ้า