

บทที่ 7

สรุปและข้อเสนอแนะ

ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้นำเสนอการศึกษาผลของแรงดันตกชั่วขณะที่มีผลต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไวต่อแรงดัน โดยเลือกทำการศึกษาด้อย่างของอุปกรณ์ไฟฟ้า คือคอนแทกเตอร์กระแสสลับ และหลอดปล่อยประจุในแก๊สความเข้มแสงสูง การทดสอบได้ทำการพิจารณาผลของพารามิเตอร์ของแรงดันตกชั่วขณะ 3 ชนิด คือ ขนาดของแรงดันตก ช่วงเวลาการเกิด และมุมเฟสการเกิด ผลการทดสอบแสดงให้เห็น ว่าพารามิเตอร์ทั้งสามชนิดมีผลต่อการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยผลการทดสอบของคอนแทกเตอร์ที่แสดงในบทที่ 5 แสดงให้เห็นว่าพารามิเตอร์ ขนาดของแรงดัน ช่วงเวลาการเกิด และมุมเฟสการเกิดแรงดันตกชั่วขณะล้วนมีผลต่อการทำงานของคอนแทกเตอร์กระแสสลับ เนื่องจากแรงดันตกชั่วขณะเป็นความผิดปกติทางด้านแรงดัน ที่มีช่วงเวลาสั้น ดังนั้นความสามารถในการทำงานของคอนแทกเตอร์ จึงถูกพิจารณาในรูปของกระแสที่มีผลของกระแสสภาวะชั่วคราว และกระแสสภาวะคงตัว โดยผลของสภาวะดังกล่าวจะมีผลทำให้คุณลักษณะการทำงานที่แสดงในรูปเส้นกราฟการทดสอบมีเส้นโค้ง ซึ่งจะมีความแตกต่างไปจากเส้นกราฟ CBEMA ผลของพารามิเตอร์ทั้งสามที่มีค่าเปลี่ยนไปจะมีผลต่อ ความสามารถในการทำงานของคอนแทกเตอร์ทั้งสิ้น ดังนั้นการบ่งบอกถึงความสามารถในการทำงานภายใต้สภาวะความผิดปกติด้านแรงดันตกชั่วขณะ จึงจำเป็นที่จะต้องระบุพารามิเตอร์ทั้งสามเพื่อจะทราบถึงความสามารถในการทำงานของคอนแทกเตอร์ และในลักษณะเดียวกันเมื่อทำการทดสอบอุปกรณ์หลอดปล่อยประจุในแก๊สความเข้มแสงสูงจะให้ผลการทดสอบที่เป็นไปในลักษณะเดียวกันดังที่แสดงในผลการทดสอบในบทที่ 6 ผลของการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์แต่ละชนิดล้วนมีผลต่อความสามารถในการทำงานของหลอดไฟทั้งสิ้น ทั้งนี้เนื่องจากพารามิเตอร์แต่ละชนิดจะมีผลต่อการเกิดกระบวนการปฏิกิริยาลูกโซ่ในการเกิดแสง ดังนั้นการที่มีการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ของแรงดันตกชั่วขณะใดๆ จึงทำให้มีผลกระทบต่อความสามารถในการทำงานของหลอดปล่อยประจุในแก๊สความเข้มแสงสูง กราฟที่ได้จากการทดสอบอุปกรณ์ตัวอย่างจะมีค่าแตกต่างจากกราฟ CBEMA ทั้งนี้เนื่องมาจากกราฟ CBEMA เป็นกราฟที่ได้ทำการศึกษาเฉพาะขนาดแรงดันตก กับช่วงเวลาการเกิดที่มีต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้นโดยไม่สนใจทางด้านมุมเฟสการเกิดจึงทำให้ความถูกต้องของกราฟมีน้อยกว่ากราฟการทดสอบ และทำให้มีผลผิดพลาดหากมีการนำไปใช้โดยเฉพาะในช่วงใกล้ๆขอบของกราฟ CBEMA ข้อมูลที่ได้จากกราฟผลการ

ทดสอบนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงพื้นฐานในการออกแบบอุปกรณ์ และป้องกัน ความผิดพลาดในการทำงานเพื่อประโยชน์ สูงสุดในการใช้งาน ทั้งนี้เนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้องสูงกว่าข้อมูลที่ได้จากกราฟ CBEMA

การศึกษาลงของแรงดันตกชั่วขณะต่ออุปกรณ์ที่ไวต่อแรงดัน ไม่สามารถที่จะหาค่าที่แน่นอนของขอบเขตของพารามิเตอร์ ขนาดแรงดันตก ช่วงเวลาการเกิด และมุมเฟสการเกิด ของแรงดันตกชั่วขณะทั้งนี้เนื่องจากมีข้อจำกัดในหลายด้าน เช่นความสามารถของตัวอุปกรณ์เครื่องกำเนิดแรงดันตกชั่วขณะที่มีความละเอียดในการให้พารามิเตอร์แต่ละชนิดที่มีอยู่อย่างจำกัด การควบคุมสภาวะในการทดสอบเช่นอุณหภูมิหรือความชื้น ของห้องทดสอบ กับสถานที่ติดตั้งใช้งานจริง จะมีความแตกต่างกันทำให้ค่าที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อน การทดสอบด้วยจำนวนครั้งที่มากขึ้น การนำค่าชดเชยมาร่วมในการทำการทดสอบ การเลือกจำนวนของอุปกรณ์ทดสอบที่มีจำนวนมากขึ้น การใช้อุปกรณ์ทดสอบที่มีความสามารถมากขึ้น จะทำให้ผลการทดสอบมีความเที่ยงตรง ความถูกต้องมากขึ้นในที่สุด