



การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงร่วมกับอุปกรณ์กล่อง VR Box เรื่อง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
The Development of Electronic Media via Virtualization Technology and VR Box on Elementary Electronic Equipment

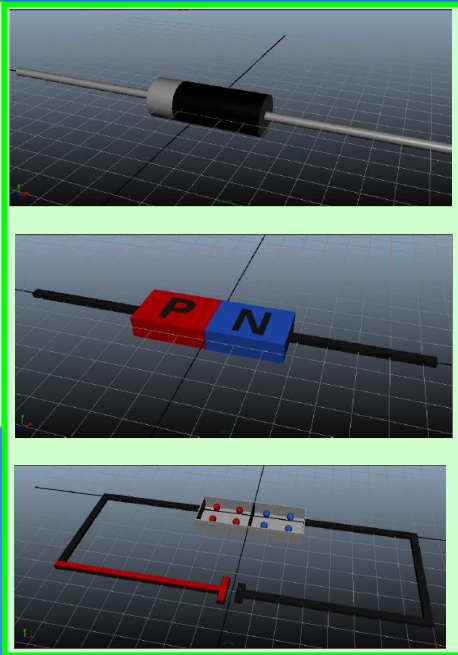
จัดทำโดย นายพงษ์กร ดาศรี และ นางสาวอัมพรัตน์ สุขประยูร สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.กฤษ ลิขิตระกูล

บทนำ
การเรียนการสอนในรายวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ค่อนข้างเข้าใจยาก เนื่องจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นมีหลักการการทำงานที่แตกต่างกันไป หากมีการจัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงร่วมกับอุปกรณ์กล่อง VR Box ขึ้นมา จะเพิ่มความน่าสนใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น โดยจะประกอบไปด้วย สื่อในรูปแบบของมุมมอง 360 องศา เพื่อนำเสนอเนื้อหาเรื่อง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นและโมเดล 3 มิติ ที่แสดงการจำลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้าง และหลักการการทำงาน เรื่อง ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ไอซี 555 ไอซีเรีกูเลเตอร์ เอสซีอาร์ เทอร์มิสเตอร์ ไดแอค ไทรแอค ยูเจที และวาริสเตอร์ โดยผู้เรียนนั้นสามารถใช้งานผ่านทางสมาร์ตโฟนในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กล่อง VR Box

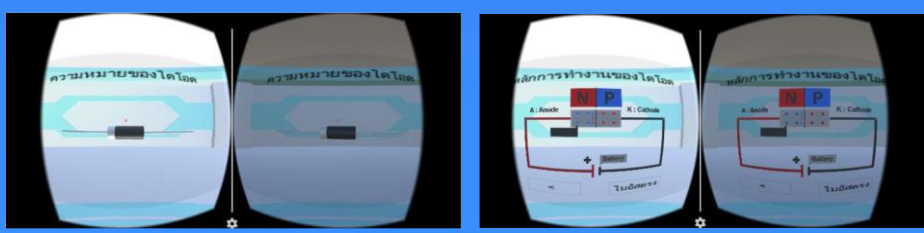
วัตถุประสงค์
เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่ใช้เทคโนโลยีสื่อความจริงเสมือน (Virtual Reality) ในรายวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาสื่อ
วิเคราะห์เนื้อหาแล้วออกแบบการนำเสนอ โดยประกอบด้วยรายละเอียด หลักการทำงานของอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นรูปร่าง ส่วนประกอบภายใน หลักการทำงาน แล้วสร้างเนื้อหาและโมเดล 3 มิติด้วยโปรแกรม Autodesk MAYA นำเสนอผ่านโปรแกรม Unity 3D และสร้างเป็น Application นำเสนอบนระบบปฏิบัติการ Android ด้วยโปรแกรม GoogleVR SDK

ผลการดำเนินงาน
แสดงภาพในลักษณะ 3 มิติบน VR Box ที่ผู้เรียนสามารถควบคุมมุมมองให้เห็นรายละเอียดต่าง ๆ ของอุปกรณ์ได้อย่างสะดวก ลดจินตนาการได้



ตัวอย่างการสร้างและแสดงการทำงานของ Diode



ภาพ 3 มิติเสมือนจริงสำหรับใช้กับ VR Box