

ได้ศึกษาปรากฏการณ์ฮอลล์ของสารตัวนำยิ่งยวด $\text{YBa}_2\text{Cu}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_{7.8}$ $x = 0.00, 0.03, 0.045, 0.06, 0.07, 0.09$ ณ สถานะปกติของสาร สารที่ใช้ในการศึกษานี้เตรียมจากสารเคมี Y_2O_3 , BaCO_3 , CuO และ Fe_2O_3 โดยใช้วิธีปฏิกิริยาของแข็ง ทำการวัดสภาพต้านทานไฟฟ้าของสารที่เตรียมได้โดยวิธี 4 จุด ทำการวัดความต่างศักย์ฮอลล์ที่ความเข้มสนามแม่เหล็ก 1 T อุณหภูมิประมาณ 292 K สารตัวอย่างที่ใช้ความต่างศักย์ฮอลล์จะถูกตัดให้มีลักษณะเป็นแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้าบางและมีสี่แขน ผลจากการวัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าแสดงว่าอุณหภูมิวิกฤต T_c ของสาร $\text{YBa}_2\text{Cu}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_{7.8}$ มีค่าลดลงเมื่อ x มีค่าเพิ่มขึ้น ผลจากการวัดความต่างศักย์ฮอลล์ แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ฮอลล์ R_H มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณของ Fe เพิ่มขึ้น และค่าฮอลล์นัมเบอร์ n_H มีค่าลดลง เมื่อปริมาณของ Fe เพิ่มขึ้น

Normal - state Hall effect on bulk superconductor $\text{YBa}_2\text{Cu}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_{7.8}$ $x = 0.00, 0.03, 0.045, 0.06, 0.07, 0.09$ has been studied by measuring Hall coefficient R_H . The pellet samples were prepared from chemical powders of Y_2O_3 , BaCO_3 , CuO and Fe_2O_3 using a standard solid - state reaction method. A four-probe technique was used for resistivity measurements. The Hall voltage measurements were conducted at a magnetic field of 1 T and temperature ~ 292 K. The samples used for Hall measurements were four-terminal bar shaped. The critical temperatures T_c were determined from resistivity measurements. Results show a depression of T_c with increasing x . Results from Hall voltage measurements show that the Hall coefficient R_H is positive and R_H increases with increasing Fe doping. Also the Hall number n_H deduced from Hall coefficient decreases with increasing Fe doping.