

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการเตรียมแก๊สเซ็นเซอร์ชนิดเซรามิกออกไซด์กึ่งตัวนำ โดยใช้ทั้งสแตนออกไซด์ที่ผสมด้วยทินออกไซด์ในปริมาณ 5 7.5 10 และ 12.5 % โดยน้ำหนัก สารทั้งสแตนออกไซด์และทินออกไซด์เตรียมขึ้นในห้องปฏิบัติการโดยวิธีการตกตะกอนแยกโดยใช้สารแอมโมเนียมทั้งสเตต  $((\text{NH}_4)_x\text{W}_y\text{O}_{41}\cdot z\text{H}_2\text{O})$  และทินคลอไรด์ ( $\text{TiCl}_4$ ) เป็นสารตั้งต้น และใช้กรดไนตริกและแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์เป็นตัวเหนียวนำการเกิดตะกอนตามลำดับ เมื่อนำมาเผาที่อุณหภูมิระหว่าง  $400\text{ }^\circ\text{C} - 600\text{ }^\circ\text{C}$  สารที่ได้จากการตกตะกอนจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นทั้งสแตนออกไซด์และไททานเนียมออกไซด์ที่สมบูรณ์ และมีขนาดอนุภาคซึ่งคำนวณจากพื้นที่ผิวจำเพาะอยู่ในช่วง 12-87 nm เมื่อนำสารทั้งสองมาประดิษฐ์เป็นเซ็นเซอร์และวัดค่าการตอบสนองต่อแก๊สเอทานอลและแก๊สแอมโมเนีย พบว่า เซ็นเซอร์มีการตอบสนองต่อแก๊สเอทานอลได้ดีกว่าแก๊สแอมโมเนียมาก โดยมีค่าการตอบสนองต่อแก๊สเอทานอลความเข้มข้น 2500 ppm ดีที่สุดคือประมาณ 8.2 ที่ปริมาณไททานเนียมออกไซด์ 12.5% ส่วนการตอบสนองต่อแก๊สแอมโมเนียนั้นพบว่า การตอบสนองต่อแอมโมเนียความเข้มข้น 3200 ppm ดีที่สุดคือประมาณ 2.3 ที่ปริมาณไททานเนียมออกไซด์ 5-7.5%