

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสนอวิธีการปรับระดับสัญญาณให้เท่ากันในแกนความถี่สำหรับสัญญาณแบบ Burst Mode OFDM ที่ทำงานในช่องสัญญาณมัลติพาธเฟดดิ้งที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา โดยวิธีการที่นำเสนอนี้ใช้การปรับระดับสัญญาณให้เท่ากันที่เป็นแบบอะแดปทีฟโดยใช้สัญญาณจากพรีแอมเบิล 1 สัญญาณที่ใส่ไว้ที่จุดเริ่มต้นของทุกๆ Burst เฟรม ในการประมาณค่าการตอบสนองของความถี่ช่องสัญญาณ ซึ่งจะได้อัตราการกรองอิมพัลส์ของช่องสัญญาณมัลติพาธ วิธีการที่นำเสนอจะใช้อะแดปทีฟฟิลเตอร์ (adaptive filter) ที่สามารถที่จะเลือกความถี่ล้นทอพอที่เหมาะสมได้ โดยการตรวจจับจุดยอดของแอมพลิจูดของการตอบสนองอิมพัลส์ของช่องสัญญาณทำให้การประมาณค่าการตอบสนองของความถี่ช่องสัญญาณได้อย่างแม่นยำมากขึ้น ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะแสดงผลที่ได้โดยการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ของวิธีการที่นำเสนอเปรียบเทียบกับวิธีการปรับระดับสัญญาณให้เท่ากันในแกนความถี่แบบพื้นฐาน

ABSTRACT

TE138949

This thesis proposes an equalization method in frequency domain for burst mode OFDM signal operating in the time-variant multi-path fading channel. The feature of proposed method is to enable the adaptive equalization in frequency domain by using only one preamble symbol inserting at the start of every burst frame. In the proposed method, the channel frequency response is estimated by using the preamble symbol, which corresponds with the impulse response of multi-path fading. The proposed method also employs the adaptive filter of which frequency bandwidth is optimized by using the several peak amplitude levels including the impulse response in order to improve the accuracy the estimated channel frequency response. This thesis presents various computer simulation results to verify the proposed method when compared with the conventional equalization method.