

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) ..เครื่องปรับเท่าทางเวลาประวิงของสัญญาณสี่ โดยใช้โพลีโนเมียลแบบเบิร์นสไตน์

แหล่งเงิน (ระบุแหล่งทุน) งบประมาณเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์

ประจำปีงบประมาณ .. 2555 .. จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน .. 72,000 .. บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย .. 1 .. ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2555

ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ และผู้ร่วมโครงการวิจัย พร้อมระบุ หน่วยงานต้นสังกัด

นางสาววันวิสา รัชวงษ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นายวิโรจน์ พิราจนนชัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้นำเสนอการสร้างเครื่องปรับเท่าทางเวลาประวิงของสัญญาณสี่ โดยใช้โพลีโนเมียลแบบเบิร์นสไตน์ เพื่อแก้ความผิดเพี้ยนทางเวลาประวิงของสัญญาณวิดีโอ เนื่องจากโพลีโนเมียลแบบเบิร์นสไตน์มีลักษณะเด่นในการออกแบบ คือ วงจรกรองความถี่ที่มีความราบเรียบทางขนาด (MAXFLAT) และสามารถควบคุมคุณลักษณะได้ทั้งทางขนาด เฟส และเวลาประวิง โดยการปรับค่าพารามิเตอร์ n k และ ϵ ในการออกแบบวงจรปรับเท่าทางเวลาประวิงมี 2 วิธี คือการใช้โพลีโนเมียลแบบ Hurwitz ร่วมกับทฤษฎีของ J. Valand และวิธีที่สองใช้โพลีโนเมียลแบบเบิร์นสไตน์ ซึ่งพบว่าทั้งสองวิธีสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นวงจรปรับเท่าทางเวลาประวิงของสัญญาณสี่เพื่อแก้ความผิดเพี้ยนทางเวลาประวิงได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : วงจรกรองความถี่แบบแอนาล็อก โพลีโนเมียลแบบเบิร์นสไตน์ วงจรปรับเท่าทางเวลาประวิง โพลีโนเมียลแบบ Hurwitz

Research Title: ..Delay Chrominance Equalizer using Bernstein Polynomials.....

Researcher: ..Dr. Vanvisa Chutchavong.....

Faculty: ..Engineering..... **Department:** ..Computer Engineering.....

..King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.....

Co-Researcher: ..Mr. Kanok Janchitrapongvej.....

Faculty: ..Engineering..... **Department:** ..Electronics and Telecommunication

Engineering, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.....

ABSTRACT

This research project presents the design of the chrominance delay equalizer using Bernstein polynomials for correcting the chrominance delay distortion. The Bernstein Polynomials has the best characteristics with more advantages. For example, it has a maximally flat (MAXFLAT) magnitude, a linear-phase and a maximally flat delay with parameters of n , k and ε . There are two methods of the design of delay equalizer. The first one is used to the Hurwitz polynomials and J. Valand's Theory. The second one is used to the Bernstein polynomials. As the results, both methods can apply to correct the chrominance delay distortion in the color TV transmission system in good agreement.

Keywords : Analog Filter, Bernstein Polynomials, Delay Equalizer, Hurwitz Polynomials