

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เอ็ลทีอี (LTE Mobile Networks) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีจำนวนของผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในการเข้าถึงบริการมัลติมีเดียต่าง ๆ ซึ่งก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสำหรับผู้ให้บริการ จึงทำให้เกิดการแข่งขันระหว่างผู้ให้บริการด้วยกัน ปัจจัยหนึ่งที่จะเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของผู้ให้บริการนั้นคือความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่ได้รับจากการใช้บริการ ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาคุณภาพของบริการ (Quality of Service) เป็นผลการดำเนินงานที่สำคัญของทุกเครือข่ายเพราะมันสามารถวัดได้จริงและช่วยให้วิศวกรปรับปรุงการให้บริการเครือข่าย อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านคุณภาพของบริการ (QoS Parameters) สะท้อนให้เห็นคุณภาพภายในเครือข่ายโดยไม่ได้ระบุถึงความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (Opinion Score) แต่อย่างใด ผู้ใช้บางคนอาจจะได้สัมผัสกับการบริการที่ไม่ดีเนื่องจากการเข้าถึงเครือข่ายที่มีผู้ใช้งานหนาแน่นแม้ความแรงของสัญญาณจะยังคงดีก็ตาม ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้นำเสนอการสร้างแบบจำลองเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ในแง่ของคุณภาพของประสบการณ์ (Quality of Experience) ที่เป็นผลมาจากปัจจัยด้านคุณภาพของบริการแทนการวัดความพึงพอใจจากผู้ใช้งานโดยตรง

จากการสำรวจปริทรรศน์วรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่ายังไม่ม้งานวิจัยใดที่หารูปแบบความสัมพันธ์สำหรับเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งปัจจัยด้านคุณภาพของบริการของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความแตกต่างจากเครือข่ายอื่น โดยเฉพาะค่าปัจจัยด้านคุณภาพของบริการที่ได้รับอิทธิพลมาจาก การเฟดของช่องสัญญาณ ถึงแม้ว่าจะมีบางงานวิจัยที่พยายามหาความสัมพันธ์แต่ก็ยังไม่ได้รับข้อสรุปใด ๆ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงนำเสนอแบบจำลองที่ใช้ประเมินคุณภาพของประสบการณ์จากคุณภาพของบริการด้วยการใช้โครงข่ายประสาทเทียม ผลของความพึงพอใจของผู้ใช้งานจึงเป็นเรื่องที่ผู้ให้บริการควรให้ความสำคัญ ซึ่งผลสำเร็จจากงานวิจัยนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของประสบการณ์ที่ผู้ใช้งานได้รับจากบริการเพื่อให้ผู้ให้บริการนำไปปรับปรุงคุณภาพของบริการที่จะรักษาและดึงดูดผู้ใช้งาน

Abstract

At present, LTE mobile networks are constantly evolving and the number of users is constantly increasing in access to multimedia services, which are contributing to the economic value of service providers. Therefore, the competition between the service providers. The factors that will be a key indicator of the service provider is the user satisfaction gained from using the service. In the past, the Quality of Service (QoS) was the key performance of every network because it could be really measured and helped engineers to improve the network services. However, QoS parameters reflect only the network performances which do not directly indicate the satisfaction of users. Some users experience a bad service due to crowd accessibility even though the signal strength is still good. Hence, this research offers modeling to assess user satisfaction in terms of Quality of Experience resulting from Quality of Service instead of directly measuring user satisfaction.

From the recent literature survey, no research has found any form of correlation for mobile networks. There are some specific QoS parameters of cellular networks which are different from other networks. These parameters are influenced by the propagation fading channel that is special for mobile networks. Then, the value of QoS parameters based on the same services might be different between mobile and wifi networks. Although there are some researchers that try to find a relationship but have not received any conclusions. Therefore, this research provides a model to evaluate the Quality of Experience (QoE) based on the Quality of Service by using Artificial Neural Networks (ANN). The result of user satisfaction is that the service provider should. The success of this research will reflect the quality of the experience the user receives from the service so that service providers will improve the quality of the service to maintain and attract users.