

การพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสื่อการเรียนการสอนบนมือถือ

สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

โดย นางสาวศศิมาภรณ์ ศรีหาเวช

นายชลวิทย์ กิจธรรม

บทคัดย่อ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาททางด้านการจัดการศึกษามากขึ้น ตลอดจนการเรียนการสอนที่มีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยโครงงานนี้ได้มีการประยุกต์ใช้ภาษาดาร์ท (Dart) ในการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสื่อการเรียนการสอนบนมือถือ สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักศึกษา สำหรับการค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนในทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกสบายทุกที่ทุกเวลา โดยขอบเขตของต้นแบบแอปพลิเคชันประกอบด้วย 4 เมนูหลัก พร้อมด้วย 18 ฟังก์ชัน ได้แก่ ฟังก์ชันการแปลงหน่วย ฟังก์ชันคุณภาพน้ำ ซึ่งแยกย่อยออกมา 14 ฟังก์ชัน ได้แก่ พีเอช (pH) ทีเคเอ็น (TKN) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) คลอไรด์ (Chloride) ความกระด้าง (Hardness) ความขุ่น (Turbidity) สี (Color) ซัลเฟต (Sulfate) ดีโอ (DO) ซีโอดี (COD) บีโอดี (BOD) ของแข็งแขวนลอย (SS) และของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ฟังก์ชันวัดระดับเสียงและฟังก์ชันวัดคุณภาพอากาศ ซึ่งแยกย่อยออกมาอีก 2 ฟังก์ชัน ได้แก่ ฟังก์ชัน AQI และการคำนวณ

หลังจากสร้างต้นแบบแอปพลิเคชันแล้วเสร็จ ได้นำต้นแบบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยได้จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อต้นแบบแอปพลิเคชัน จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 83 คน พบว่า ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อต้นแบบแอปพลิเคชันสื่อการเรียนการสอนบนมือถืออยู่ในระดับที่มาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.482 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.843 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดคือ ความรู้ที่ได้รับจากโปรแกรม โดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.964 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.601 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำสุดคือ การใช้งานไม่ชัดเจน ซับซ้อนมากเกินไปและยากต่อการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 2.663 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 1.344

Developing a prototype mobile teaching media application for
engineering students Department of Environmental Engineering

Ubon Ratchathani University

By Sasimaphon Srihawet

Chonravit Gidtum

ABSTRACT

Nowadays, technological advancements have played a greater role in education management including teaching and learning process. This project has, therefore, applied the Dart language to develop a prototype mobile teaching media application for Environmental Engineering students, Ubon Ratchathani University in order to facilitate for students to find out the useful information related to the Environmental Engineering lessons which can be approached conveniently anywhere and anytime. The scope of the prototype application consists of 4 main menus with 18 functions, i.e. unit conversion function and water quality function which can be categorized into 14 functions i.e. pH, TKN, electrical conductivity, grease and oil, chloride, hardness, turbidity, color, sulfate, DO, COD, BOD, SS and TSS. Furthermore, sound level measurement function and air quality measurement function which consists of 2 minor functions: AQI and calculation are also included.

After complete the application, a prototype was then tested with a sample group of Environmental Engineering students and the results by the questionnaire on user satisfaction of totally 83 respondents were reported. It was found that the sample group satisfied with the prototype on mobile teaching media application in high level with mean ($\bar{X}$) of 3.482 and standard deviation (S.D.) of 0.843. The received highest average satisfaction from the application is knowhow with mean ($\bar{X}$) of 3.964 and standard deviation (S.D.) of 0.601, while the obtained lowest average satisfaction from application is unclear, too complex and difficult to use with mean ($\bar{X}$) of 2.663 and standard deviation (S.D.) of 1.344.