

3836288 ENIM/M : สาขาวิชาเอก : การจัดการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ; วท.ม.

(เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน / น้ำเสีย / การวิเคราะห์ค่า BOD / สื่อผสม

อนรรฆ การพิสิษฐ์ : การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องน้ำเสียและการวิเคราะห์ค่า BOD (CONSTRUCTION OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION FOR WASTE WATER AND BOD ANALYSIS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุระ พัฒนเกียรติ, วท.ม. (วนศาสตร์), ศรัณยา สุจริตกุล, พบ.ม. (สถิติประยุกต์), อุษณีย์ อูยะเสถียร, วศ.ม. (วิศวกรรมสุขาภิบาล) 128 หน้า. ISBN 974-662-331-1

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องน้ำเสียและการวิเคราะห์ค่า BOD โดยโปรแกรมมีลักษณะเป็นสื่อผสมที่จะกระตุ้นให้เกิดความน่าสนใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสีย

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาโปรแกรมที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ มีการผสมผสานสื่อและข้อมูลประเภทต่าง ๆ ในลักษณะของสื่อผสมได้แก่ ข้อมูลภาพ ข้อมูลเสียง ภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนการโต้ตอบแบบปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ โดยใช้โปรแกรมประเภท Authoring Software ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ จากนั้นทำการประเมินผลบทเรียนโดยใช้แบบวัดความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำการทดสอบความรู้ก่อนและหลังใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 จำนวน 25 คน และประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมจากแบบสอบถามความคิดเห็น โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชุดเดิม นอกจากนี้ยังมีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาบทเรียนด้านน้ำเสียและผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์อีกด้วย

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทดสอบก่อนและหลังใช้บทเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t\text{-test} = 9.573$) และพบว่าคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนของบทเรียนแต่ละบท ก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เช่นกัน แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่สามารถช่วยเสริมให้ผู้ศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น และสามารถนำไปใช้ได้จริง