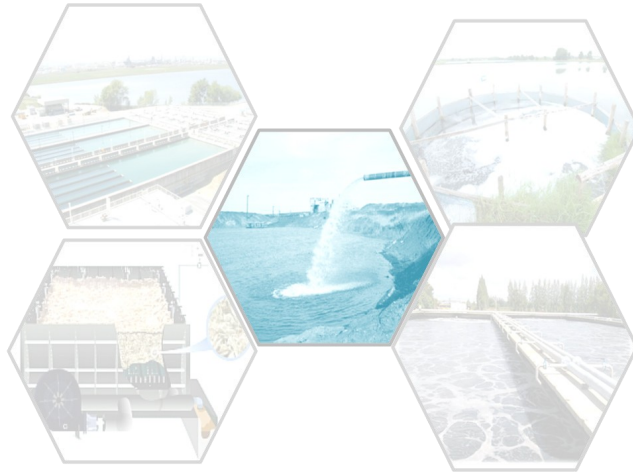


เซลล์เชื้อเพลิงจุลชีพแบบเจาะตะกอนดิน และขั้วลอยน้ำ



ชื่อผลงานวิจัย	เซลล์เชื้อเพลิงจุลชีพแบบเจาะตะกอนดินและขั้วลอยน้ำ
สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา	ได้รับอนุสิทธิบัตร เลขที่ 7255 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2555
ชื่อผู้ทรงสิทธิ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ชื่อนักวิจัย	รองศาสตราจารย์กันยรัตน์ โทละสุต และคณะ
หน่วยงานต้นสังกัด	คณะวิศวกรรมศาสตร์
ที่มา ข้อมูลเบื้องต้นของผลงาน	<p>กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพจะใช้จุลินทรีย์ที่สามารถช่วยให้เกิดการย่อยสลายสารต่างๆ ที่อยู่ในน้ำ โดยพบว่ากระบวนการบำบัดน้ำเสียมีการสร้างพลังงานทางชีวภาพ เช่น ก๊าซมีเทน ก๊าซไฮโดรเจน เป็นต้น แต่การเปลี่ยนก๊าซมีเทนเป็นกระแสไฟฟ้ามีการสูญเสียความร้อนให้กับเครื่องปั่นไฟฟ้าถึง 70% ส่วนการเกิดก๊าซไฮโดรเจนผ่านกระบวนการหมักโดยจุลชีพและย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนเมทาโนเจนิก มีพลังงานที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ประมาณแค่ 15% ดังนั้นเซลล์เชื้อเพลิงจุลชีพจึงเป็นเทคโนโลยีที่เป็นการสร้างพลังงานจากน้ำเสียเพราะเป็นวิธีการเปลี่ยนเป็นกระแสไฟฟ้าในขั้นตอนเดียวของจุลินทรีย์ที่มีการบำบัดน้ำเสียและเกิดการผลิตกระแสไฟฟ้าไปพร้อมๆ กัน</p> <p>ปัจจุบันเซลล์เชื้อเพลิงจุลชีพแบบห้องเดี่ยวมีหลายรูปแบบ แต่ยังมีข้อเสียคือ ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชุมชนหรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีปริมาณน้ำเสียในปริมาณมากๆ ได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดที่ต้องใช้อุปกรณ์ยุ่งยากซับซ้อนในการบ่อน้ำและต้องใช้เวลาในการเตรียมสารอาหาร</p> <p>เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้ประดิษฐ์จึงได้ประดิษฐ์เซลล์เชื้อเพลิงจุลชีพแบบเจาะตะกอนดินและขั้วลอยน้ำขึ้นที่มีการปรับปรุงการบ่อน้ำเสียให้ไหลได้อย่างต่อเนื่อง และปรับลักษณะของกระบอกและขั้วเพื่อให้ใช้งานได้ง่ายและใช้เซลล์เชื้อเพลิงจุลชีพเพื่อให้เกิดการผลิตไฟฟ้าได้ สามารถทำให้เกิดการส่งผ่านอิเล็กตรอนที่เกิดจากการย่อยสลายของจุลินทรีย์ที่อยู่ในตะกอนดินผ่านขั้วแอโนดโดยไม่ต้องมีการบ่อน้ำอากาศ สามารถให้ความหนาแน่นกำลังไฟฟ้าได้ 170 มิลลิวัตต์ต่อตารางเมตร และสามารถที่จะนำไปประยุกต์ในระบบบำบัดน้ำเสียได้ทั้งโรงงานอุตสาหกรรมหรือตามชุมชนขนาดใหญ่</p>
จุดเด่นของผลงาน	<ul style="list-style-type: none"> เป็นการบำบัดน้ำเสียพร้อมกับได้กระแสไฟฟ้าในคราวเดียวกัน



สอบถามเพิ่มเติม: จินดาพร พลสูงเนิน / พิษชานันท์ พงษ์พรรณนากุล / พรรณรวิ กบิลพัฒน์

สำนักงานบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ชั้น 2 สำนักงานอธิการบดี อาคาร 2 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถ.มิตรภาพ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

โทรศัพท์ : 043-202733 / 086-4514455 เว็บไซต์ : <http://www.ip.kku.ac.th> อีเมล : tlo@kku.ac.th / pitcpo@kku.ac.th / panravee@kku.ac.th

