

# การศึกษาโครงสร้างของเซลล์พืชด้วย Spatial Metaverse

ทรงภพ ปัตตานัง<sup>1</sup> , ฤกษ์ณัฐ ศรีสารคาม<sup>1</sup> , ธนะพัฒน์ กิตติธราลัณห์<sup>1</sup>

ปริญญญา ยวงทอง<sup>2</sup> , สุทธิยา รัตนคุณศาสน<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักเรียนโรงเรียนวชิรวิทย์, E-mail: songphop.pattanang@gmail.com

<sup>2</sup>โรงเรียนวชิรวิทย์

## บทคัดย่อ

การศึกษาโครงสร้างของเซลล์พืชด้วย Spatial Metaverse เป็นสื่อที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบของเซลล์พืช ผ่านทางจักรวาลเสมือนหรือเมตาเวิร์สด้วย Spatial ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจจากรูปแบบการนำเสนอที่แปลกใหม่และสมจริง โดยจัดทำโครงสร้างของเซลล์พืชจากโปรแกรม Unity 3D แล้วนำเข้าสู่ Spatial Metaverse ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสร้างโลกเสมือนจริง จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนวชิรวิทย์จำนวน 48 คน พร้อมตอบแบบประเมินความพึงพอใจ

ผลจากการดำเนินงานพบว่าสามารถพัฒนาสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของเซลล์พืชด้วย Spatial Metaverse ได้ และมีความพึงพอใจของผู้ใช้งานระดับมากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 77

**คำสำคัญ :** Metaverse, Spatial, Unity 3D, เซลล์พืช