

บทที่ 5

สรุปผล

5.1 สรุปผล

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช กรณีเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ สำหรับโรงเรียนในเขตจังหวัดเชียงใหม่ และ ลำพูน สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย 3 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อจัดทำสื่อในการนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ ซึ่งสื่อที่จัดทำนั้นเป็นสื่อในรูปแบบสื่อประสมที่มีการนำตัวการ์ตูนเข้ามาเป็นตัวดำเนินเรื่องเพื่อยังเข้าสู่เนื้อหาหลักของเรื่อง คือ การเพาะเลี้ยงว่านสีทศ สำหรับเทคนิคและวิธีการในการเพาะเลี้ยงว่านสีทศนั้น เป็นการนำเสนอในรูปแบบของวิดีโอสาธิตการเพาะเลี้ยงว่านสีทศโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านนี้โดยตรง เพื่อให้ได้วิธีการนำเสนอที่ถูกต้อง สำหรับขั้นตอนการพัฒนาสื่อประกอบด้วย 3 ขั้นตอน สอดคล้องกับ อมินา ฉายสุวรรณ และ ชุมพล จันทรฉลอง (2559: 196) คือ ขั้นตอนก่อนการผลิต เป็นขั้นตอนในการเตรียมงาน โดยเริ่มจากการลำดับเนื้อหา ออกแบบตัวละคร ออกแบบฉาก และ ออกแบบสตอรี่บอร์ด จนได้เนื้อเรื่องที่ชัดเจนแล้ว จึงเข้าสู่ขั้นตอนการผลิต ซึ่งเป็นการพัฒนาสื่อตามสตอรี่บอร์ดที่ออกแบบไว้ ตั้งแต่สร้างพื้นหลัง สร้างเสียงตัวละคร สร้างตัวการ์ตูน สร้างแอนิเมชัน และ สร้างวิดีโอสาธิต จากนั้นจึงนำมาตัดต่อด้วยโปรแกรมตัดต่อวิดีโอเพื่อเป็นการรวบรวมองค์ประกอบทั้งหมดให้เป็นไฟล์งานที่อยู่ในรูปแบบไฟล์วิดีโอ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่สามคือขั้นตอนหลังการผลิต เมื่อพัฒนาสื่อจนแล้วเสร็จจึงนำสื่อไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อประเมินคุณภาพสื่อ จนกระทั่งมั่นใจว่าสื่อมีคุณภาพดีแล้ว จึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และ ลำพูน จากนั้นจึงนำมาผลที่ได้มาวิเคราะห์

2. เพื่อประเมินคุณภาพสื่อนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ นำสื่อที่ได้จากการพัฒนาตามขั้นตอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพสื่อว่าตรวจสอบว่าสื่อที่พัฒนานั้นมีคุณภาพอยู่ในระดับใด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินทั้งหมด 3 ท่าน และตอบแบบประเมินคุณภาพของสื่อ ได้ผลในการประเมินคุณภาพโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 แปรผลได้คือ สื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้สื่อในการนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ โดยการนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และ ลำพูน จำนวน 341 คน เพื่อตอบแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้สื่อ ผลที่ได้จากการประเมินในภาพรวมโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.85 แปรผลได้คือ ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับ มีความพึงพอใจมาก

5.2 อภิปรายผล

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช กรณี เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ สำหรับโรงเรียนในเขตจังหวัดเชียงใหม่ และ ลำพูน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. สื่อเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศเป็นสื่อในรูปแบบประสมแอนิเมชัน ที่มีการนำการ์ตูนมาเป็นตัวดำเนินเรื่องไปสู่ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศที่เป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการนำเสนอ นั้น เนื่องจากการ์ตูนเป็นสิ่งดึงดูดความสนใจ สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีความอยากชมมากขึ้น สอดคล้องกับ ณัฏฐพงศ์ กาญจนฉายา, คณิตา นิจจรัลกุล และ มณฑล ผลบุญ (2561: 163) กล่าวว่า การ์ตูนแอนิเมชันปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ เป็นสื่อดึงดูดและเร้าความสนใจของนักเรียน เนื่องจากการ์ตูนมีสีสันที่สวยงาม สดใส มีดนตรี มีเสียงประกอบ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ จึงสามารถใช้เป็นอุบายในการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจและตั้งใจเรียนอย่างได้ผล เป็นสื่อที่ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน ซึ่งการ์ตูนแอนิเมชันช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น สอดคล้องกับ การ์ตูนสามารถใช้เป็นอุบายกระตุ้นให้เด็กสนใจ และตั้งใจเรียนอย่างได้ผล ให้เด็กเข้าใจบทเรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งการ์ตูนมีประโยชน์ในการช่วยให้เด็กสนใจ ไม่รู้จักเบื่อหน่าย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสื่อการ์ตูนที่พัฒนาขึ้นใช้รูปแบบการ์ตูน เสียงดนตรี ฉาก ที่ได้จากการศึกษาเบื้องต้นที่เด็กส่วนใหญ่ชอบ สามารถเป็นเครื่องมือปลูกความสนใจในการถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างสมบูรณ์แบบ ทำให้เด็กมีความเพลิดเพลิน ได้รับความรู้เกี่ยวกับการรณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วน มีเนื้อหาเหมาะสมกับวัย รวมทั้งการออกแบบมีความน่าสนใจโดยการใช้หลักสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ที่ประกอบด้วย กราฟิก ภาพเคลื่อนไหวการ์ตูน สี เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ เพื่อกระตุ้นให้เด็กอยากเรียนรู้ (สุดารัตน์ วงศ์คำพา, สานิตย์ กายาผาด และ วิทยา อาริราชกูร์, 2012: 162) สอดคล้องกับ จินนภัทร รามสูต (2550) ที่กล่าวว่า การใช้สื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหวที่เปิดจากคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์ เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนสำหรับเด็กอนุบาลนั้นทำให้เด็กเกิดความสนใจ เข้าใจบทเรียนง่ายต่อการจดจำและสนุกสนานเพลิดเพลินกว่าการใช้วิธีการเรียนการสอนแบบเดิม

2. การประเมินคุณภาพสื่อนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ โดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 สามารถแปลผลได้คือ สื่ออยู่ในคุณภาพระดับดีนั้นน่าจะมาจากการพัฒนาสื่ออย่างมีลำดับขั้นตอนตามการพัฒนาสื่อที่ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนก่อนการผลิต ขั้นตอนการผลิต และขั้นตอนหลังการผลิต ทำให้ได้สื่อที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับ อมينا ฉายสุวรรณ และ ชุมพล จันทรธลอง (2559: 196) ที่ทำการพัฒนาตามสื่อด้วยขั้นตอนทั้งสามเช่นกัน ทำให้ได้สื่อที่มีคุณภาพในด้านเนื้อหาของการ์ตูน คุณภาพด้านภาพและเสียงและ คุณภาพด้านเทคนิค โดยทั้ง 3 ด้านค่าเฉลี่ยรวมเป็น 4.33 ซึ่งระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้สื่อนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 341 คน ได้ผลความพึงพอใจในการใช้สื่ออยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจ 3 อันดับสูงสุด คือ ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม รองลงมาคือ เป็นสื่อที่มีการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม และ อันดับสามคือ ความเหมาะสม โดยภาพรวมของสื่อ น่าจะมีผลมาจาก การพัฒนาสื่ออย่างเป็นลำดับขั้นตอน และมีการประเมินคุณภาพของสื่อก่อนมีการนำไปทดลองใช้ รวมทั้งภายในสื่อมีการใช้การ์ตูนแอนิเมชัน มาเป็นส่วนนำในการเข้า

เรื่องการเพาะเลี้ยวเนื้อเยื่อว่านสีทึบ ซึ่งทำให้มีความน่าสนใจและน่าติดตามมากขึ้น ประกอบกับในส่วนของการสาธิตการเพาะเลี้ยวเนื้อเยื่อว่านสีทึบนั้น เป็นรูปแบบวิดีโอสาธิตการทำจริง ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและเข้าใจวิธีการเพาะเลี้ยวเนื้อเยื่อว่านสีทึบได้ง่ายขึ้น และตรงกับความเป็นจริง สอดคล้องกับ พิมพ์ชนก สุวรรณศรี, ไพโรจน์ สุวรรณศรี และ กิตติศักดิ์ โชติกเดชาณรงค์ (2561: 55) ที่กล่าวว่า นักเรียนมีความพึงพอใจกับการประยุกต์สื่อมัลติมีเดียในการนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยวเนื้อเยื่อพืชอย่างง่ายในรูปแบบของการดำเนินเรื่อง ด้วยการดู ประกอบกับมีคลิปวิดีโอสาธิตขั้นตอนการเพาะเลี้ยวเนื้อเยื่อพืชที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในขั้นตอนวิธีการได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยมีการนำสื่อดังกล่าวเผยแพร่ในระบบออนไลน์เพื่อให้ ผู้สนใจสามารถรับชมวิธีการเพาะเลี้ยวเนื้อเยื่อว่านสีทึบผ่านทางสื่อออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา สอดคล้องกับ ชุมพล จันทรฉลอง และ อมينا ฉายสุวรรณ (2559) ที่กล่าวว่า ควรนำการดูไปนำเสนอในรูปแบบออนไลน์ ผ่านระบบเครือข่ายเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้สนใจมากยิ่งขึ้น และยังเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการถ่ายทอดความรู้และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 จากการประเมินผลความพึงพอใจในการใช้งาน โดยภาพรวมผู้ที่มีความพึงพอใจกับการนำเสนอข้อมูลในลักษณะสื่อแอนิเมชันในระดับมาก ดังนั้นควรมีการจัดทำสื่อในการนำเสนอข้อมูลการขยายพันธุ์พืชชนิดอื่น หรือ ลักษณะอื่น

5.3.2 สื่อในการนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยวเนื้อเยื่อว่านสีทึบในครั้งนี้ มีความยาวประมาณ 21 นาที ซึ่งผู้ใช้บางคนบอกว่ายาวไป ดังนั้น ในการนำเสนอสื่อลักษณะเช่นนี้ในครั้งต่อไป อาจมีการแบ่งการนำเสนอเป็นส่วนๆ หรือเป็นตอนๆ เพื่อให้กระชับขึ้น

5.3.3 การบันทึกเสียงควรใช้เครื่องมือในการบันทึกเสียงที่มีคุณภาพ เพื่อให้ได้เสียงที่ชัดเจน และระดับเสียงที่เท่ากันโดยตลอด