

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่องการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ สามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาการรับรู้และพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเทคนิคการแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยภาพ 3 มิติ ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น

5.1 สรุปผลการศึกษา

ในการสร้างและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ด้วยเทคนิคการแอนิเมชัน 2 มิติ ผลการศึกษายืนยันว่า ประสิทธิภาพของการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ที่สร้างขึ้นอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยที่ดี และเป็นที่น่าสนใจ โดยวัดจากการเปรียบเทียบการประเมินระหว่างสื่อการแอนิเมชัน 3 มิติ ที่พัฒนาขึ้น ด้วยภาพ 3 มิติ และสื่อการแอนิเมชัน 2 มิติ จากเกม 2 มิติ ที่เป็นภาพ 2 มิติ เพื่อหาประสิทธิภาพของการใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยภาพ 3 มิติ

1. ด้านการรับรู้

การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ที่ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ จะถูกออกแบบให้เป็นภาพ 3 มิติ ที่มีการเคลื่อนไหวในท่าทางต่างๆ ของตัวละครที่มีความเสมือนจริง โดยมีการแอนิเมชันของท่าทางตัวละคร การเดิน การวิ่ง และอื่นๆ ที่แสดงผลตามลำดับเพื่อให้ผู้ที่สนใจได้รับรู้ในท่าทางต่างๆ ของการใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชันแบบ 2 มิติ ให้สามารถมองเห็นแบบภาพ 3 มิติ ได้ โดยออกแบบสร้างตัวละครและฉากเป็นภาพ 3 มิติ ใช้ทฤษฎีการรับรู้และการสื่อสารเพื่อกำหนดมุมมองรูปแบบการนำเสนอแอนิเมชันให้สามารถมองเห็นมุมมองภาพในมุมมองต่างๆ ได้ ถ้าถามว่าทำไมต้องใช้ภาพ 3 มิติ ในเทคนิค 2 มิติ ก็เพราะว่าภาพ 2 มิติ เราไม่สามารถมองเห็นหลายมุมมองได้ เราจะมองเห็นเพียงมุมมองเดียวในแนวระนาบ เช่น ด้านหน้าของตัวละคร แต่ถ้าเป็นภาพ 3 มิติ เราจะสามารถมองเห็นรอบตัวละคร เช่น ด้านหน้า ข้าง หลัง บน เพื่อให้การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ที่ช่วยสนับสนุนการใช้เทคนิค 2 มิติ ด้วย ภาพ 3 มิติ ทำให้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ สามารถมองเห็นเป็น 3 มิติ ได้อย่างน่าสนใจ แทนที่จะมองเห็นเพียงด้านเดียวแต่เราสามารถสร้างภาพ 3 มิติ เพื่อนำเสนอมุมมองหลายๆ ด้าน ถ่ายทอดการรับรู้ในการแอนิเมชัน ให้มี

ความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อลดขั้นตอนปัญหาและระยะเวลาในการสร้างงานแอนิเมชันด้วยการใช้เทคนิค 3 มิติ ที่มีการทำงานที่ซับซ้อนมากกว่าการใช้เทคนิค 2 มิติ ในการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ

สำหรับด้านกราฟิกในออกแบบพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ที่ประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยภาพ 3 มิติ นั้น โดยมุ่งเน้นให้มีความทันสมัย ทั้งตัวคาแรคเตอร์และฉากในการแอนิเมชันต่างๆ โดยสีที่ใช้ก็ใช้สีสดใส เพื่อกระตุ้นความสนใจต่อการมองเห็น ใช้เสียงประกอบ ที่มีลักษณะสอดคล้องกับภาพที่มองเห็น ทำให้มีความเข้าใจในการแอนิเมชันและการนำเสนอภาพมากขึ้น จากการศึกษาบริบทท่าทางของคาแรคเตอร์ในแต่ละตัว สามารถรับรู้การแอนิเมชันภาพ 2 มิติ แต่สามารถมองเห็นเป็นการแอนิเมชัน 3 มิติ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่น่าสนใจ

2. ด้านประสิทธิภาพ

จากผลการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของนักศึกษา จำนวน 20 คน สามารถทำให้ทราบถึงการใช้นิเทศการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยภาพ 3 มิติ ที่มีความน่าสนใจและเป็นที่น่าสนใจพอใจมากกว่าภาพ 2 มิติ ที่สร้างจากเทคนิคเดียวกันจากผลการศึกษา นักศึกษาสามารถรับรู้มีความเข้าใจมุมมองของภาพ 2 มิติ ให้เป็นภาพ 3 มิติ ในการแอนิเมชันได้เป็นอย่างดี

ผลจากการประเมินพบว่า นักศึกษามีช่วงอายุตั้งแต่ 19-21 ปี และเคยเล่นเกมทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ โดยคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ จากการประเมินของนักศึกษา กลุ่มที่ 1 อยู่ในระดับดี โดยคะแนนเฉลี่ยของ สื่อแอนิเมชัน 2 มิติอยู่ในระดับ ปานกลาง และจากการประเมินเปรียบเทียบสื่อ ทั้ง 2 ชุดของนักศึกษากลุ่มที่ 1 พบว่าสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อการรับรู้การแอนิเมชันด้วยภาพ 3 มิติ ดีกว่าสื่อ 2 มิติในทุกรายการประเมิน ทั้งในหัวข้อเนื้อหาของสื่อ ความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ภายในสื่อ และประสิทธิภาพของสื่อ โดยอยู่ในระดับความดีที่ดี ของความพอใจสื่อการแอนิเมชัน 3 มิติ ของนักศึกษา กลุ่มที่ 1 อยู่ในระดับพอใจมาก คิดเป็น ร้อยละ 80

จากการประเมินพบว่า คะแนนเฉลี่ยโดยรวมของสื่อแอนิเมชัน 3 มิติจากการประเมินของนักศึกษากลุ่มที่ 2 อยู่ในระดับดี โดยคะแนนเฉลี่ยของสื่อแอนิเมชัน 2 มิติอยู่ในระดับปานกลาง และจากการประเมินเปรียบเทียบสื่อทั้ง 2 ชุดของนักศึกษากลุ่มที่ 2 พบว่าสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ ในเกือบทุกรายการประเมิน ทั้งในหัวข้อเนื้อหาของสื่อ ความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆภายในสื่อ และประสิทธิภาพของสื่อ โดยอยู่ในระดับความดีที่ดี ของความพอใจ สื่อแอนิเมชัน 3 มิติของนักศึกษากลุ่มที่ 2 อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 70

ผลการเปรียบเทียบจากการประเมินของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มสอดคล้องกัน โดยมีความเห็นว่าสื่อแอนิเมชัน 3 มิติเพื่อการรับรู้การแอนิเมชัน 3 มิติ ที่ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยภาพ 3 มิติ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่ดี และมีประสิทธิภาพดีกว่าสื่อ 2 มิติในทุกรายการประเมิน ทั้งใน

หัวข้อเนื้อหาของสื่อ ความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ภายในสื่อ และประสิทธิภาพของสื่อ ซึ่งสามารถใช้ภาพ 3 มิติ แทนภาพ 2 มิติ ในการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ได้ด้วยเทคนิคแอนิเมชัน 2 มิติ ทำให้การแอนิเมชันมีความน่าสนใจของความเสมือนจริง มุมมองภาพของตัวละครฉากในการแอนิเมชันมากกว่าภาพ 2 มิติ ดังนั้นจึงทำให้การที่ได้ศึกษาทดลองการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยภาพ 3 มิติ นั้น เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ เพราะสิ่งที่ง่ายกว่าและใช้เวลาน้อยแต่มีความน่าสนใจมากขึ้นกว่าเดิมย่อมดีกว่าสิ่งที่ยากและมีกระบวนการทำงานที่ซับซ้อนอย่างเทคนิค 3 มิติ ที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจอย่างมืออาชีพจึงจะสามารถสร้างผลงานอย่างเชี่ยวชาญ

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อศึกษาการรับรู้การแอนิเมชันด้วยภาพ 3 มิติ โดยใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ จะถูกพัฒนาขึ้นโดยอาศัยหลักในการออกแบบและการออกแบบสารสนเทศที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย โดยใช้หลักการสร้างและพัฒนาการแอนิเมชัน 3 มิติ ให้ได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาเพื่อสร้างการแอนิเมชัน 2 มิติ ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการรับรู้ ในการมองภาพ 2 มิติ ให้เป็นภาพ 3 มิติ หลักการเกี่ยวกับการใช้เทคนิคสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ และแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อใช้ในการวางแผนและจัดทำแอนิเมชันเพื่อให้ได้แอนิเมชัน 2 มิติ ที่สามารถถ่ายทอดนำเสนอแบบภาพ 3 มิติ ได้ตรงตามความต้องการ การจินตนาการภาพของมนุษย์ มุมมองของภาพเพื่อศึกษาเทคนิคการนำเสนอรูปแบบที่จะช่วยสนับสนุนการรับรู้ให้ดีขึ้น จากการมองเห็น ทำให้สามารถพัฒนาการแอนิเมชัน 3 มิติ ด้วยการใช้เทคนิค 2 มิติ ที่มีความเหมาะสมต่อการรับรู้และมีความน่าสนใจที่มากขึ้นจากภาพ 2 มิติ เดิมในเทคนิคเดียวกัน

การนำเสนอด้วยภาพ 3 มิติ ที่ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ทำให้เกิดความน่าสนใจและความเสมือนจริงในการแอนิเมชัน ทำให้ประสาทของมนุษย์รับรู้ ถึงความลึกและมิติจากโครงสร้างของภาพ 3 มิติ ประกอบกับการแสดงผลรายละเอียดของตัวคาแรคเตอร์และฉาก จากมุมมองหลายด้านในการแอนิเมชัน ให้สอดคล้องกับหลักในการช่วยเสริมประสบการณ์ ช่วยให้ผู้สนใจศึกษาใช้เป็นตัวอย่างในการสร้างภาพในการจินตนาการ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในรับรู้ของการมองภาพ 2 มิติ ให้เป็นภาพ 3 มิติให้ดีขึ้น ทำให้ค่าที่ได้จากการประเมินการแอนิเมชัน 3 มิติ ด้วยเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยภาพ 3 มิติ โดยรวมนั้น ดีกว่าการแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยภาพ 2 มิติ จากผลการประเมินคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ

จากการประเมินของนักศึกษากลุ่มที่ 1 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยโดยรวมจากการประเมินของนักศึกษากลุ่มที่ 2 ซึ่งอาจมีผลมาจากลักษณะพฤติกรรมของมนุษย์ในการตอบสนอง ต่อการมองเห็นที่เกิดขึ้น โดยหากเหตุการณ์นั้นไม่เกิดผลกระทบต่อมนุษย์อย่างชัดเจน มนุษย์มักจะประเมินเหตุการณ์ที่

เกิดขึ้นในระดับปานกลาง โดยเมื่อเกิดเหตุการณ์ลักษณะใกล้เคียงกันแต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน มนุษย์จึงจะประเมินเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในภายหลังมาเปรียบเทียบกับ เหตุการณ์ แรก จากลักษณะที่กล่าวมา ข้างต้นสามารถนำมาอธิบายผลที่เกิดขึ้นได้ โดยนักศึกษา กลุ่มที่ 2 ประเมินสื่อการแอนิเมชัน 3 มิติ ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนในระดับปานกลาง แล้วจึงประเมินสื่อการแอนิเมชัน 2 มิติ จากเกม 2 มิติ ด้วยคะแนนที่ต่ำกว่า คะแนนเฉลี่ยของการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ จากการประเมินของนักศึกษากลุ่มที่ 2 จึง น้อยกว่าการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยโดยรวมจากการประเมินของนักศึกษากลุ่มที่ 1 ที่ทำการประเมินสื่อการแอนิเมชัน 3 มิติ ที่พัฒนาขึ้น หลังจากเปรียบเทียบกับสื่อการแอนิเมชัน 2 มิติ จากเกม 2 มิติ ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อน ดังนั้นจึงใช้แบบประเมินอีกชุดหนึ่งเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อสื่อทั้ง 2 ชุด การใช้ภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ ดีกว่าด้วยเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ภายในกลุ่มนักศึกษาเพื่อลดปัญหาที่เกิดจากลักษณะพฤติกรรมดังกล่าว โดยผลที่ได้จากการประเมินนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มสอดคล้องกัน ทำให้สามารถ สรุปได้ว่าสื่อการแอนิเมชัน 3 มิติ ที่ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยภาพ 3 มิติ นั้น เป็นสื่อที่เหมาะสมสำหรับสนับสนุนการรับรู้การแอนิเมชันและการมองภาพ 2 มิติ ที่เป็นภาพ 3 มิติ ได้และมีความน่าสนใจมากกว่าภาพ 2 มิติ ที่มองเห็นในการแอนิเมชัน

จากการเปรียบเทียบจากข้อมูลที่ได้ พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินสื่อการแอนิเมชัน 3 มิติ ที่พัฒนาขึ้น ของนักศึกษาเพศชายมีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของนักศึกษาเพศหญิง โดยผลจากการเปรียบเทียบที่ได้อาจมีผลมาจาก ลักษณะที่ผู้ชายส่วนใหญ่ มีความคุ้นเคยกับการดู เกม แอนิเมชัน 2 มิติและ 3 มิติ มากกว่าผู้หญิง ทำให้สามารถเข้าใจการนำเสนอเนื้อหาของสื่อการแอนิเมชัน 3 มิติ ได้ง่ายกว่า จากลักษณะโดยธรรมชาติในการพิจารณารายละเอียดของมนุษย์ โดยเพศชายจะพิจารณาเหตุการณ์ต่างๆโดยรวม ส่วนเพศหญิงจะพิจารณาองค์ประกอบของเหตุการณ์ โดยรายละเอียดมากกว่าเพศชาย จากหลัก 2 ประการนี้จึงทำให้ผลจากการประเมินโดยเฉลี่ยของนักศึกษาเพศชายนั้นมีค่าสูงกว่าผลจากการประเมินโดยเฉลี่ยของนักศึกษาเพศหญิง

ข้อดีขององค์ประกอบโดยรวมของการพัฒนาการแอนิเมชัน 3 มิติ ด้วยเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ที่ได้จากการประเมิน เกิดจากการกำหนดช่วงเวลาในการนำเสนอ ระยะเวลาของการเคลื่อนที่ ความต่อเนื่องของการหมุนตัวคาแรคเตอร์และฉากในการแอนิเมชัน โดยการเคลื่อนไหวบางจุดยังมีส่วนที่เร็วและช้าจนเกินไป จึงทำให้นักศึกษาทำความเข้าใจในเนื้อหาส่วนดังกล่าวได้ไม่เต็มที่นัก ข้อเสนอแนะจากการประเมินในเรื่องความน่ารักของตัวคาแรคเตอร์ ที่สร้างขึ้นนั้น โดยปกติแล้วความชอบของแต่ละบุคคล ต่อความสวยงาม ถือเป็นความชอบส่วนบุคคล แต่สามารถนำไปใช้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาต่อการออกแบบต่อไป ให้นำหน้าตามีความน่ารักมากขึ้นต่อการมองเห็นในการแอนิเมชันและสีที่ใช้ ในการเลือกใช้สีในตัวคาแรคเตอร์ โดยควรใช้สี ที่อ่อนลงเพื่อให้ สบายตา และ

เลือกใช้สีที่ไม่ฉูดฉาดหรืออ่อนจนเกินไป เพื่อให้อยู่ในมาตรฐานการใช้สี เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดขึ้นและเพื่อแก้ปัญหาจากข้อ จำกัดอื่นๆ เช่น การนำเสนอในห้องเรียนที่มี แสงสว่างค่อนข้างมาก ซึ่งจะทำให้สีของตัวคาแรคเตอร์จางลงทำให้เกิดปัญหาในด้านความชัดเจนของภาพที่มองเห็น

ในส่วนของการกำหนดรายละเอียด และความต่อเนื่องจากกับการแอนิเมชันตัวคาแรคเตอร์ ควรให้มีความสอดคล้องกันและเพิ่มเติมรายละเอียดองค์ประกอบของฉากให้มากขึ้น เพื่อให้การแอนิเมชันสามารถแสดงรายละเอียดประกอบภาพได้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของรายละเอียดอื่นๆ เช่น ข้อความ มุมมองของภาพที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ความน่าสนใจ และการถ่ายทอดเนื้อหา นั้น โดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งผู้ศึกษาควรค้นหามุมมองหรือวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5.3 ข้อค้นพบจากการศึกษา

จากการศึกษาหัวข้อการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ พบว่าการใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ นี้ เป็นการลดขั้นตอนในการสร้างแอนิเมชันแบบ 2 มิติ สำหรับผู้ที่มีทักษะด้าน 3 มิติ เป็นการนำเสนอเพื่อให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้เรื่องของเทคนิคที่มีความสอดคล้องใกล้เคียงกับงานแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อใช้สนับสนุนต่อการออกแบบในงานแอนิเมชัน 2 มิติ ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น ลดระยะเวลาและทรัพยากรของการทำงานในด้าน 3 มิติ เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจงานแอนิเมชันในการประยุกต์ใช้เทคนิค 2 มิติ สร้างงาน 3 มิติ เมื่อเทียบกับความน่าเชื่อถือจากข้อมูลและเอกสารที่ใช้ในการพัฒนา และข้อมูลที่ได้จากการประเมินที่ได้จากการศึกษานี้ เป็นการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ที่มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อการรับรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริงและพัฒนาต่อกับงานด้านต่างๆ ได้

5.4 ปัญหาและอุปสรรค

จากการศึกษาหัวข้อการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยภาพ 3 มิติ ให้มีความน่าสนใจมากขึ้นจะมีปัญหาและอุปสรรคดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ด้วยเทคนิค 2 มิติ จะประกอบด้วยภาพเคลื่อนไหวตัวคาแรคเตอร์ฉากที่สวยงาม จะมีความต่อเนื่องที่ราบรื่นนั้น จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาและเทคนิคอุปกรณ์ประกอบจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีทีมงานในการผลิตที่มีความสามารถและศักยภาพสูง
2. การออกแบบสร้างตัวคาแรคเตอร์ 3 มิติ และฉาก จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาและความละเอียดในการสร้าง เพื่อให้ได้ผลงานที่มีความสวยงามทั้งรูปร่างหน้าตา ของตัวคาแรคเตอร์ องค์ประกอบของฉากในการแอนิเมชัน

3. ความรู้ความสามารถในการใช้งานโปรแกรมเทคนิคที่สร้างและออกแบบการแอนิเมชัน 3 มิติ จำเป็นต้องมีการศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากความรู้เดิมที่มีอยู่จึงทำให้ผลิตผลงานออกมาไม่ได้ตามที่คาดหวังหรือตามความต้องการมากนัก

4. การนำภาพคาแรคเตอร์ 3 มิติ ที่นำมาใช้ในการสร้างด้วยเทคนิคการแอนิเมชัน 2 มิติ นั้นมีจำนวนมาก จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการตัดต่อภาพแต่ละภาพให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานแอนิเมชัน

5. การกำหนดมุมมองของการแอนิเมชันของตัวคาแรคเตอร์และฉาก จำเป็นต้องใช้เวลาในการสร้างให้มีความสอดคล้องกันกับความต่อเนื่องและลงตัว เพื่อทำให้มีความน่าสนใจและมองเห็นเป็นภาพการแอนิเมชัน 3 มิติ เพิ่มมากขึ้น

5.5 ข้อเสนอแนะจากการประเมิน

สามารถสรุปข้อเสนอแนะโดยรวมจากแบบประเมินทั้งของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม ได้ดังนี้

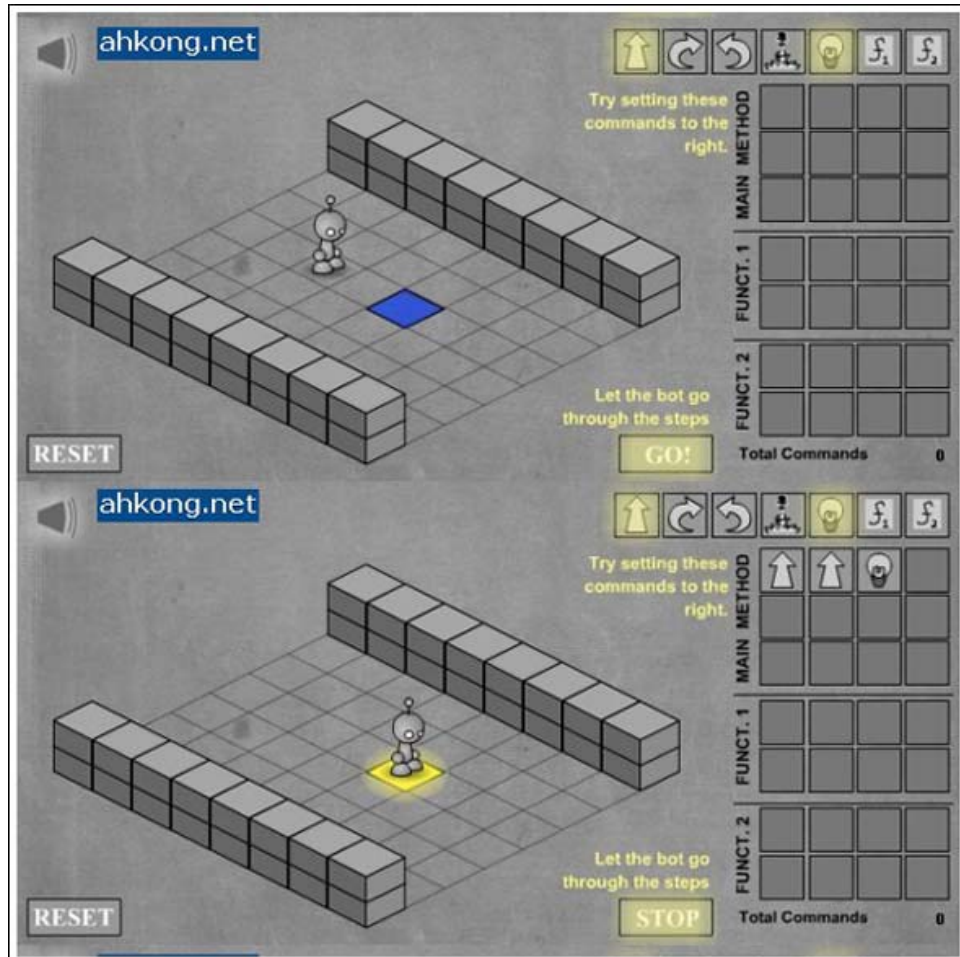
1. ควรปรับปรุงความน่ารักและความสวยงามของตัวคาแรคเตอร์ในการแอนิเมชัน
2. ควรเพิ่มเติมองค์ประกอบของฉากให้มีความสวยงามมากขึ้น
3. ควรปรับปรุงให้ตัวคาแรคเตอร์กับฉากเวลาหมุนให้มีความสอดคล้องและมีความต่อเนื่องกันมากขึ้น

5.6 ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

ในการศึกษาเพื่อการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ เพิ่มเติม ควรทำการศึกษาเพื่อพัฒนาโดยอาศัยข้อแนะนำดังต่อไปนี้ เพื่อให้การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ที่ได้ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

1. นำไปใช้พัฒนาสร้างเกม 3 มิติ ด้วยเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อความเสมือนจริงและความน่าสนใจของภาพ 3 มิติ ดังตัวอย่างเกม 2 มิติ ที่ใช้ตัวคาแรคเตอร์เป็นภาพการ์ตูนลายเส้นธรรมดาที่มีอยู่แล้ว ผู้ศึกษาจึงได้ทดลองนำตัวคาแรคเตอร์ที่พัฒนาขึ้นในการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ เป็นตัวคาแรคเตอร์ในบริบทท่าทางการเดิน มาทดสอบใช้ได้จริงในเกม Light Bot – Walkthrough ซึ่งเป็นเกมวางแผนการเดินของตัวคาแรคเตอร์ไปในด้านต่าง ๆ เพื่อกดไฟในกรอบสี่เหลี่ยมสีน้ำเงินให้ เป็นสี่เหลี่ยมด้วยเครื่องมือทิศทางการเดินตรง และ เลี้ยวซ้ายเลี้ยวขวา แล้วกระโดดขึ้นกดหลอดไฟให้ เป็นสี่เหลี่ยม ตามสัญลักษณ์ ที่มีมาให้ เพื่อกำหนดมุมมองการเคลื่อนไหวของตัวคาแรคเตอร์ในแต่ละด้านให้ผ่านไปได้อย่างดี และสนุกสนานกับการเล่นเกม ผู้ศึกษาจึงได้ทดลองนำเอาการแอนิเมชัน 3 มิติ ที่พัฒนาขึ้นจากเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ในท่าทางการเดินมาทดสอบใช้ในเกมนี้เพื่อดู

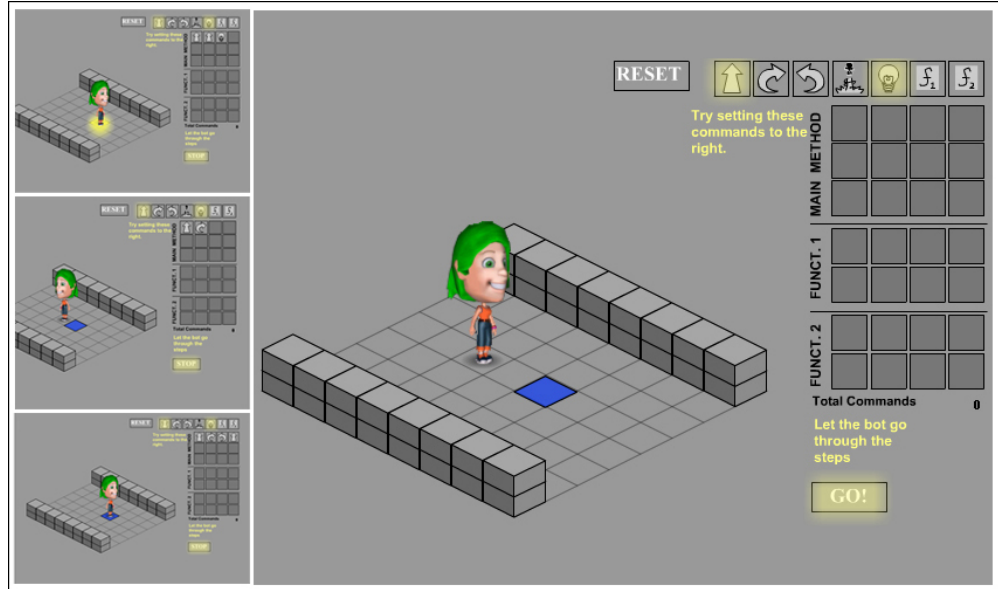
การเคลื่อนไหวของการแอนิเมชันการเดินนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริงจากที่ได้ทำการศึกษาการใช้งานของเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจและศึกษาในการสร้างการแอนิเมชันจากภาพ 3 มิติ ในเกม 2 มิติโดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ต่อไป



รูปที่ 5.1 แสดงภาพตัวอย่างเกม Light Bot – Walkthrough ที่นำมาทดลอง
ที่มา : <http://ahkong.net/light-bot-download/>

การนำเกม Light Bot – Walkthrough ที่เป็นลักษณะการเดินของตัวคาแรคเตอร์มาทดสอบกับการศึกษาพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ นั้น เพื่อนำเสนอการแอนิเมชันของตัวคาแรคเตอร์ที่พัฒนาขึ้นที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเกมนี้ได้จริง เพื่อถ่ายทอดความน่าสนใจของเทคนิค 2 มิติ กับภาพ 3 มิติ ที่มีความน่าสนใจ และมีความเสมือนจริงในการรับรู้ ในด้านองค์ประกอบของตัวคาแรคเตอร์ความสวยงามและการใช้เทคนิค 2 มิติ ที่สามารถ

แสดงผลเป็นภาพ 3 มิติ ของตัวคาแรคเตอร์ที่พัฒนาขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังตัวอย่างเกมรูปที่ 5.1 และการทดสอบการนำตัวคาแรคเตอร์มาใส่และใช้งานได้จริง ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แสดงภาพทดสอบนำตัวคาแรคเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมาใส่ในเกม

2. ศึกษาพัฒนาสร้างซอฟต์แวร์ในการสร้างตัวคาแรคเตอร์ 3 มิติ ด้วยเทคนิค 2 มิติ ที่มีชิ้นส่วนโมเดลสำเร็จรูปให้เลือก เช่น หัว แขน ตัว ขา หน้าตาที่มีความสวยงาม แล้วสามารถนำมาประกอบรวมกันได้ สามารถปรับแต่งได้ หัวโต ตัวเล็กใหญ่ แขนขาสั้นยาว ตามที่ต้องการเพื่อความสะดวกต่อการนำไปใช้งาน 3 มิติ ในด้านต่างๆ เพราะถ้าใช้เวลาสร้างในโปรแกรม 3 มิติ ด้วยเทคนิค 3 มิติ จะต้องใช้ระยะเวลาในการสร้างสำหรับผู้ที่ไม่มีความเชี่ยวชาญในด้านเทคนิค