

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์มีความสำคัญและเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ซึ่งช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาการคิด วิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์ วิชาวิทยาศาสตร์เน้นการสร้างความรู้ วิเคราะห์ และการแก้ปัญหา จนนำไปสู่คำตอบของคำถาม [1] นายปรีชาญ เดชศรี รองผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) แดงผลการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ พ.ศ.2554 หรือ TIMSS 2011 (Trends in International Mathematics and Science Study 2011) ระบุว่าในระดับชั้น ป.4 ซึ่งมี 52 ประเทศที่เข้าร่วม พบว่าเด็กไทยมีคะแนนเฉลี่ยวิทยาศาสตร์ 472 คะแนน อยู่อันดับที่ 29 ทำให้ไทยถูกจัดกลุ่มอยู่ในระดับพอใช้ของวิชาวิทยาศาสตร์ เมื่อดูภาพรวมของเด็กไทยระดับชั้น ป.4 ในวิชาวิทยาศาสตร์ เด็กไทยร้อยละ 80 มีความสามารถตั้งแต่ระดับที่ต่ำมากไปจนถึงระดับปานกลาง มีเพียงร้อยละ 20 ที่มีคะแนนอยู่ในระดับสูงถึงระดับก้าวหน้า [2] นอกจากนี้นายสุขุม เฉลยทรัพย์ รองอธิการบดี สถาบันราชภัฏสวนดุสิตได้เปิดเผยผลสำรวจความคิดเห็น อาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ทั่วประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 1,087 คน ในหัวข้อ “ทำไมเด็กไทยจึงไม่ค่อยชอบและอ่อนวิชาวิทยาศาสตร์” พบว่า ร้อยละ 20.63 เห็นว่า การสอนไม่ดีพอ สื่อสารไม่เข้าใจและสอนน่าเบื่อและหัวข้อ “เคล็ดลับของอาจารย์ในการปลูกฝังวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก” พบว่า ร้อยละ 31.25 เห็นว่าอาจารย์ต้องทำวิชาวิทยาศาสตร์ให้น่าสนุกและน่าสนใจ [3] ซึ่งนักจิตวิทยาทั้งหลายต่างเชื่อว่า เกมจะทำให้มนุษย์เกิดความรู้ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้ และการเล่นจะช่วยพัฒนาความเป็นมนุษย์ให้สมบูรณ์ขึ้น [4]

จากที่มาและความสำคัญดังกล่าวทางผู้จัดทำโครงการจึงเลือกใช้เกมผจญภัย 2 มิติ เพื่อให้เด็กมีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น โดยจัดทำเกมผจญภัย 2 มิติ เพื่อเสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สัตว์ สำหรับเด็กอายุ 6-8 ปี โดยผู้จัดทำได้สร้างเนื้อเรื่องและกำหนดเงื่อนไขของเกมซึ่งผู้เล่นจะได้ผจญภัยไปตามแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์และแก้ไขปัญหาในสถานที่นั้น เมื่อผ่านเงื่อนไขที่กำหนดผู้เล่นจะได้รับความรู้เกี่ยวกับสัตว์ในสถานที่นั้น ตอนท้ายจะมีการรวบรวมความรู้ที่ได้ทั้งหมดลงในสมุดบันทึกพร้อมรูปภาพประกอบ เพื่อให้ผู้เล่นได้ทบทวนความรู้ที่ผ่านมามากด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

การศึกษาโครงการครั้งนี้ ผู้จัดทำโครงการได้กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการไว้ ดังนี้

- 1) เพื่อสร้างเกมผจญภัย 2 มิติ เพื่อเสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สัตว์ สำหรับเด็กอายุ 6–8 ปี
- 2) เพื่อประเมินคุณภาพของเกมผจญภัย 2 มิติ เพื่อเสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สัตว์ สำหรับเด็กอายุ 6–8 ปี
- 3) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังจากได้เล่น เกมผจญภัย 2 มิติ เพื่อเสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สัตว์ สำหรับเด็กอายุ 6–8 ปี

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

การทำโครงการนี้ ได้รับประโยชน์ ดังนี้

- 1) ได้เล่นเกมผจญภัย 2 มิติ เพื่อเสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สัตว์ สำหรับเด็กอายุ 6–8 ปี
- 2) เด็กอายุ 6–8 ปี ได้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นหลังจากได้เล่น เกมผจญภัย 2 มิติ เพื่อเสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สัตว์ สำหรับเด็กอายุ 6–8 ปี

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาโครงการครั้งนี้ ผู้จัดทำโครงการกำหนดขอบเขตของโครงการ ดังนี้

เกมผจญภัย 2 มิติ เสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ มีเนื้อหาที่เลือกจากหนังสือความรู้วิทยาศาสตร์ทั่วไปสำหรับเด็ก เรื่อง สัตว์ ในเกมมีเนื้อเรื่องและมีการกำหนดเงื่อนไขของเกม ผู้เล่นสามารถควบคุมตัวละครให้ดำเนินไปตามเนื้อเรื่องที่กำหนด โดยผู้เล่นจะได้สำรวจแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์และแก้ปัญหาไปพร้อมๆกัน เมื่อผ่านเงื่อนไขที่กำหนด ผู้เล่นจะได้รับความรู้เกี่ยวกับสัตว์ในสถานที่นั้นซึ่ง มีทั้งหมด 2 ที่ นอกจากนี้เกมผจญภัย 2 มิติ เสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ มีการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และหาความพึงพอใจของผู้เล่นเกม โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ประเมินคุณภาพของเกมผจญภัย 2 มิติ เสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพ

2. นำเกมผจญภัย 2 มิติ เสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียน รัฐบาล คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาหลวง แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน (เด็กเก่ง 5 คน และเด็กอ่อน 5 คน) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้มาจากการสุ่มอย่างเจาะจง

3. ประเมินหาความพึงพอใจ และเปรียบเทียบพัฒนาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลัง ของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากเล่นเกมผจญภัย 2 มิติ เสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สัตว์ สำหรับเด็กอายุ 6-8 ปี

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานในโครงการเกมผจญภัย 2 มิติ เพื่อเสริมสร้างความรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สัตว์ สำหรับเด็กอายุ 6 – 8 ปี มีดังนี้

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการทำโครงการเกมผจญภัย 2 มิติ
2. ออกแบบเขียนภาพลำดับเหตุการณ์ (Storyboard) เพื่อกำหนดรายละเอียดของเกมอย่างคร่าวๆ
3. ออกแบบตัวละครและฉาก
4. ศึกษาโค้ดโปรแกรมมิ่ง ซึ่งภาษาที่ใช้คือ แอคชันสคริป 3.0 (Action Script 3.0)
5. เขียนบทบรรยายและบันทึกเสียง
6. ทดสอบและปรับปรุง แก้ไขเกมผจญภัย 2 มิติ เพื่อให้เกมมีประสิทธิภาพมากขึ้น
7. สร้างแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง
8. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง
9. วิเคราะห์และสรุปผลของผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง