บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการของเด็กๆ และแนวทางการสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ
2. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ
3. เพื่อหาผลสำฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของแหล่งเรียนรู้สำหรับ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของเด็กที่มีต่อแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ
5. เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของเด็กๆในชุมชนใต้สะพานโซน 1 จากแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ

5.2 สมมติฐานของการวิจัย

1. เด็กมีความต้องการให้สร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ
2. แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี
3. เด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญ ที่ระดับ .05
4. เด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 มีความพึงพอใจต่อแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ อยู่ในระดับมาก

5. เด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ มีผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงอยู่ในระดับดี

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามความต้องการและรูปแบบในการสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ

2. แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ

3. แบบประเมินคุณภาพเป็นแบบประเมินมาตรวัดค่า 5 ระดับ โดยยึดเกณฑ์ของ Likert Scale

4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์จากการใช้แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ

5. แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังใช้แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ

6. แบบประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงของเด็กๆ ในชุมชนใต้สะพานโซน 1 จากแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.การวิเคราะห์หาคุณภาพของ 1แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ

ในการวิเคราะห์ข้อมูล นำผลการประเมินคุณภาพของเนื้อหาและแหล่งเรียนรู้ที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยคำนวนค่าที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพทั้งทางด้านความสมบูรณ์ของเนื้อหาและทางด้านสื่อการนำเสนอ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งนำข้อมูลจากการประเมินตามระดับคุณภาพ 5 ระดับ มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยแล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่าระดับน้ำหนักคะแนน ค่าที่ยอมรับได้คือ 3.50 ขึ้นไป

5.4.2 การวิเคราะห์หาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ คือการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูตร KR-20 วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

5.4.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือการนำผลจากการทำข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5.4.4 การวิเคราะห์หาความพึงพอใจ คือการนำผลจากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจของเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 ที่มีต่อแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

5.4.5 การวิเคราะห์หาผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง คือการนำผลจากการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงของผู้เรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

5.5 สรุปผลการวิจัย

5.5. 1การสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ สร้างขึ้นโดยใช้ผลจากการสำรวจความต้องและรูปแบบที่เด็กๆในชุมชนใต้สะพานโซน 1 โดยใช้สื่อโปสเตอร์ วีดิทัศน์ นิทรรศการ ของเล่นเสริมพัฒนาการ ภาพกราฟิค มาประยุกต์ใช้ในการสร้างแหล่งเรียนรู้

5.5. 2คุณภาพทางด้านเนื้อหาและทางด้านแหล่งเรียนรู้ ของแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ โดยรวมทุกด้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 และ 4.90 แสดงว่าแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ มีคุณภาพางด้านเนื้อหาและทางด้านแหล่งเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก

5.5. 3ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 หลังใช้แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.5.4 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.90 ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบเป็นส่วนพบว่า ส่วนของห้องแหล่งเรียนรู้มีความสวยงามมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.00 รองลงมาคือ ชื่นชอบวีดิทัศน์และชื่นชอบแหล่งเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 2.93 ชอบของเล่นเสริมพัฒนาการทักษะด้านวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย 2.90 ความน่าสนใจของโปสเตอร์คุณธรรม 8 ประการ ความน่าสนใจของหนังสือภายในห้องสมุดและได้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย 2.86 รู้จักคุณธรรม 8 ประการ มีค่าเฉลี่ย 2.83 ตามลำดับ

5.5.5 ผู้เรียนมีการเรียนรู้ตามสภาพจริงจากแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ โดยรวมมีความเข้าใจอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.64 เมื่อเปรียบเทียบเป็นด้านพบว่า ด้านหุ่นยนต์มีความสมดุลสามารถตั้งได้โดยที่ไม่ล้มและความสำเร็จของงานมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 4.80 รองลงมาคือหน้าตาของหุ่นยนต์สอดคล้องกับคุณธรรม ประการ ที่แต่ละกลุ่มเลือกมาออกแบบ 8และหุ่นยนต์สามารถวิ่งได้ตรง มีค่าเฉลี่ย 4.60 รองลงมาคือ เด็กๆ สามารถนำเสนอ คุณธรรม 8 ประการที่กลุ่มตนเองเลือกมาเป็นหัวข้อในการออกแบบได้อย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ย 4.40

5.6 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ ผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.6.1 การสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ เป็นการพัฒนาโดยใช้ผลจากการศึกษาความต้องการของเด็กๆในชุมชน และนำสื่อโปสเตอร์ วีดิทัศน์ ของเล่นเสริมพัฒนาการ และภาพกราฟิค มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของประจักษ์ บุญอารีย์ [70] คือแหล่งเรียนรู้จากสื่อสารมวลชนและสื่ออิเล็กทรอนิคส์ ซึ่งสามารถจัดได้ในสถาบันการศึกษา ซึ่งสื่อเหล่านี้มีผลต่อการสร้างความรู้ ความเข้าใจและความน่าสนใจในการเรียนรู้ข้อมูลต่างๆ ภายในสื่อประสม โดยมีรายละเอียดการสร้างแหล่งเรียนรู้ดังนี้

กราฟิคในห้องแหล่งเรียนรู้ ออกแบบขึ้นโดยเน้นสีฟ้า ซึ่งเป็นสีโทนเย็น ซึ่งช่วยให้ห้องดูสบายตา สีสันสดใส มีการวาดตัวการ์ตูนเปปีนกลุ่มๆ โดยอาศัยการจัดองค์ประกอบภาพให้มีความพอดีไม่แน่นจนเกินไป ตัวการ์ตูนใช้สีสันสดใส และสีเสมือนจริง เพื่อให้เด็กๆ ได้เรียนรู้ลักษณะสีของสิ่งต่างๆ ตามธรรมชาติได้ด้วย

โปสเตอร์เรียนรู้เรื่องคุณธรรม 8 ประการ เนื่องจากพื้นที่ภายในห้องมีอยู่อย่างจำกัดโปสเตอร์จึงเป็นสื่อที่เหมาะสมในการนำเสนอรูปภาพและข้อความ โดยโปสเตอร์ที่ออกแบบขึ้นเน้นตัวหนังสือขนาดใหญ่เพื่อให้เด็กๆ อ่านได้ชัดเจน สีสันสดใส และมีตัวการ์ตูนเพื่อดึงดูดให้เด็กๆเกิดความสนใจ

ของเล่นเสริมพัฒนาการ คัดเลือกให้มีความเหมาะสมตามวัยของเด็กๆ เนื่องจากเด็กๆ ปฐมวัยควรเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ของเล่นที่จัดไว้ในแหล่งเรียนรู้ จะช่วยส่งเสริมให้เด็กๆได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์รอบๆ ตัว เช่น การจำแนกรูปทรง ความกว้าง ความสูง การคาดเดา เป็นต้น

วีดิทัศน์ เป็นสื่อที่เด็กๆ ให้ความสนใจเนื่องจากมีทั้งภาพและเสียงที่ถูกผลิตขึ้นเหนือจินตนาการ ผู้วิจัยจึงนำสื่อนี้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในแหล่งเรียนรู้ เด็กจะสามารถเรียนรู้จากสิ่งที่ได้ชมและใช้เวลาในการเรียนรู้มากขึ้นเนื่องจากวีดิทัศน์มีความเพลิดเพลิน

ห้องสมุดสำหรับเด็ก สร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะต่อการเรียนรู้ ทั้งในด้านของแสงสว่างที่เพียงพอ อากาศถ่ายเทได้สะดวก มีที่นั่งอ่านหนังสือนิ่มๆกับตุ๊กตาน่ารักๆ ชวนให้เด็กๆใช้เวลาอยู่กับหนังสือมากขึ้น มีหนังสือที่น่าสนใจ หลากหลาย และทันสมัย

จากการที่กล่าวมาข้างต้นการสร้างแหล่งเรียนรู้แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ ได้ผ่านการบวนการคิดวิเคราะห์โดยใช้หลักการต่างๆ เพื่อให้ได้แหล่งเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม ใช้งานได้จริง และเกิดประโยชน์สูงสุด

5.6.2 คุณภาพทางด้านเนื้อหาและทางด้านแหล่งเรียนรู้ของแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ

ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพทางด้านเนื้อหามีค่าเท่ากับ 5.00 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ส่วนคุณภาพทางด้านสื่อการนำเสนอมีค่าเท่ากับ 4.90 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก โดยผู้วิจัยได้ค้นคว้าและนำแนวคิดของ Addie Model [58] คือการวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) การออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับสื่อประสม (Design) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม (Development) การนำสื่อประสมมาใช้กับแหล่งเรียนรู้ (Implementation) และการประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation) ซึ่งทุกขั้นตอนอยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง การสร้างแหล่งเรียนรู้ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงความแตกต่างในช่วงวัยของกลุ่มตัวอย่าง ส่งผลให้เนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยต้องการให้เกิดกับผู้เรียนเป็นความรู้ที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดสามารถเรียนรู้ได้ ดังนั้นเนื้อหาความรู้ในแหล่งเรียนรู้ จะเน้นในเรื่องของวิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับชีวิตประจำวัน เช่น การจำแนกรูปทรง การจำแนกสี การเปรียบเทียบขนาด เป็นต้น ซึ่งวิทยาศาสตร์พื้นฐานเหล่านี้กลุ่มตัวอย่างสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้แม้อยู่ในช่วงอายุที่แตกต่างกัน จึงสรุปได้ว่าการสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรม

จากขยะ มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและเหมาะสมในการนำไปใช้กับแหล่งเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.6.3 ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 จากศึกษาแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ โดยผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากศึกษาแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุพรรณี แย้มเนตร์ [59] ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแปลงทางเรขาคณิตโดยใช้สื่อประสม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี เมื่อนำคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะการนำสื่อกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้มาใช้จัดกิจกรรมในแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ ทำให้ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนเป็นอย่างดี การสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ มีการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการประเมินคุณภาพเพื่อให้ได้แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมขนยะ ที่มีความสมบูรณ์ถูกต้องมากที่สุด การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สร้างตามหลักการสร้างแบบทดสอบที่ดี ก่อนที่จะนำไปใช้ทดสอบจริงมีการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าความสอดคล้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้ภาษาของแบบทดสอบที่เหมาะสม เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่ดีมีคุณภาพ สามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัดได้อย่างแท้จริง จึงสรุปได้ว่าการสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรม เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้เพื่อทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

5.6.4 ความพึงพอใจของเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 ที่มีต่อแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ โดยผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 2.90 , S.D. = 0.32) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพรรณี เสี่ยงบุญ ธีระวัฒน์ เยี่ยมแสงและศักดิ์พงศ์ หอมหวล [60] ศึกษาเรื่องการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาเพื่อจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โรงเรียนบ้านหนองบัวคู

อำเภอนาดูนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 2 ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาเพื่อจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจต่อการพัฒนาและการใช้แหล่งเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะการนำผลการศึกษาความต้องการของเด็กๆ มาเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบของแหล่งเรียนรู้ เพื่อให้แหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ มีรูปแบบตามความต้องการของเด็กๆ เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน การวาดภาพและทาสีห้องให้มีความสดใสโดยมีตัวการ์ตูนที่เด็กๆชอบ จะช่วยสร้างบรรยากาศให้เด็กๆ อยากเรียนรู้และร่วมทำกิจกรรม การให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการจูงใจให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน จึงสรุปได้ว่าการสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรม เป็นแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

5.6.5 การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงของเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 จากแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ โดยผลการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงของผู้เรียนจากแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$=4.64, S.D.= 0.51) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุภาภรณ์ ราชจินดา [61] ศึกษาเรื่อง การผลิตสื่อวีดิทัศน์การสอนแบบสาธิตบนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่อง การจัดเตรียมห้องพักผลการศึกษาพบว่าการประเมินการปฏิบัติงานตามสภาพจริงของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทั้งนี้สังเกตการเรียนรู้ด้วยแบบประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง ให้คะแนนเพื่อประเมินด้านกระบวนการคิดของผู้เรียนตามสภาพจริง จากนั้นเก็บผลคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาวิเคราะห์ผล ซึ่งทำให้เห็นว่าการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจได้ฝึกฝนทักษะทางวิทยาศาสตร์ และสามารถประดิษฐ์หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ ออกมาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ จึงสรุปได้ว่าแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมและทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในระดับดีมาก

5.7 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะ ผู้วิจัยพบข้อควรปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม สรุปแนวคิดเป็นข้อเสนอแนะในการนำไปใช้และสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

5.7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. แหล่งเรียนรู้ที่สร้างขึ้นสามารถใช้งานได้จริง หน่วยงานรัฐหรือเอกชน สามารถใช้พื้นที่ก้องเอนกประสงค์ ที่สร้างขึ้นภายในแหล่งเรียนรู้ สำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กและคนในชุมชน

2. จากการนำเสนอเนื้อหาด้วยโปสเตอร์ วีดิทัศน์ ฝึกฝนทักษะทางวิทยาศาสตร์ด้วยของเล่นเสริมพัฒนาการ และการนำภาพกราฟิคมาประยุกต์ใช้ใน การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ การทำกิจกรรมประดิษฐ์หุ่นยนต์คุณธรรมจากขยะเสริมความเข้าใจหลังจากเรียนรู้ การตรวจสอบการเรียนรู้ตามสภาพจริงของผู้เรียนจากชิ้นงาน พบว่าสามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้นและง่ายในการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถนำไปพัฒนาให้มีประโยชน์ในรายวิชาอื่นๆ ได้

5.7.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กในชุมชนใต้สะพานโซน 2 (เขตสายไหม) และโซน 3 (เขตประเวศ) กรุงเทพมหานคร

2. การสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ (E.Q.) สำหรับเด็กชุมชนใต้สะพานโซน 1 เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร