

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาโครงการสารสนเทศศาสตร์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ ดร.สฤติพงษ์ เอื้ออาริมิตร อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำแนะนำปรึกษาและควบคุมดูแลในการปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือแนะนำ รวมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องให้ถูกต้องสมบูรณ์ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาสารสนเทศศาสตร์ทุกท่าน ที่ให้การอบรมสั่งสอนประสิทธิ์ประสาทวิชาการเรียน และให้การช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การอบรมเลี้ยงดูอบรมสั่งสอนและให้การช่วยเหลือสนับสนุนเป็นกำลังใจอันยิ่งใหญ่ในการทำโครงการสารสนเทศศาสตร์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนนิสิตสารสนเทศศาสตร์ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำงานและเป็นกำลังใจให้คำปรึกษาในการทำโครงการสารสนเทศศาสตร์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์จากการศึกษาโครงการสารสนเทศศาสตร์ครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอมอบเป็นเครื่องบูชาบิดา มารดา ที่เคารพบูชาอย่างยิ่ง ตลอดจนบูรพาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาทุกท่าน และส่งผลให้ผู้ศึกษาประสบความสำเร็จ

ภักวลิษฐ์ญ์ จ้วนกระโทก

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ภาวะโภชนาการเกินหรือโรคอ้วนในเด็กเป็นปัญหาระดับชาติมาตั้งแต่ต้นทศวรรษที่ 21 โดยปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยโรคอ้วนทั้งเด็กและผู้ใหญ่มีจำนวนเพิ่มขึ้นภาวะน้ำหนักเกินคือการสะสมของไขมันที่ผิดปกติจนก่อให้เกิดผลเสียต่อร่างกายส่งผลให้ร่างกายไม่สามารถเผาผลาญพลังงานที่ได้รับไปได้ทั้งหมด (ปัญญาพัฒน์ จันทรสว่าง,ออนไลน์: 2559.) องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรคอ้วนเป็นโรคระบาดทั่วโลก แต่เดิมเราคิดว่าโรคอ้วนเป็นปัญหาเฉพาะผู้ใหญ่เท่านั้นแต่ปัจจุบันพบว่าโรคอ้วนและโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วนเช่นเบาหวานไขมันในเลือดสูงเป็นโรคที่เริ่มต้นจากวัยเด็กและค่อยแสดงให้เห็นชัดเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่(สำนักงานสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพ : ออนไลน์, 2558.)

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอัตราการเพิ่มของโรคอ้วนในเด็กเร็วที่สุดในโลกโดยเฉพาะช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมาจำนวนเด็กก่อนวัยเรียนอ้วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 36 และเด็กวัยเรียนอายุ 6-13 ปีอ้วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.5 (ไทยรัฐออนไลน์:ออนไลน์, 2558.) กรมอนามัยได้เคยประมาณการเกี่ยวกับสัดส่วนของเด็กไทยที่อาจจะเข้าสู่สภาวะเป็นเด็กอ้วนไว้ว่าใน ปี พ.ศ. 2558 เด็กก่อนวัยเรียนในประเทศไทยจะกลายเป็นเด็กอ้วนในสัดส่วนสูงถึง 1 ใน 5 นั้นหมายความว่าในเด็ก 5 คนจะมีเด็กอ้วน 1 คนและเด็กวัยเรียนจะมีสัดส่วนของเด็กอ้วนอยู่ที่ 1 ใน 10 ที่เสี่ยงเป็นโรคเบาหวานความดันโลหิตสูงไขมันในเลือดสูงและความเสี่ยงต่อไปก็เป็นโรคหัวใจโรคทางเดินหายใจ ฯลฯ ซึ่งสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาโรคอ้วนในเด็กไทยคือการบริโภคอาหารที่ไม่มีประโยชน์เช่นอาหารขยะน้ำอัดลมขนมขบเคี้ยว ฯลฯ (สำนักงานสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพ : ออนไลน์, 2558.)

เด็กปฐมวัยเป็นช่วงระยะที่มีพัฒนาการทางภาษาเจริญงอกงามอย่างรวดเร็วการเรียนรู้ภาษาของเด็กเกิดจากการที่ได้ฟังและมีโอกาสได้พูดคุยกับผู้อื่นโดยมีสิ่งเร้าเช่นรูปภาพเพลงดูภาพจากนิทานเด็กจะสนใจและกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นอยากซักถามด้วยคำถามแบบเด็กๆทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีขึ้น (วิลาวัลย์ โชติเบญจมากรณ์ , 2542) โดยเฉพาะระยะแรกเกิดถึง 6 ปีแรกเป็นวัยที่สำคัญที่สุดเพราะเด็กในวัยนี้จะเติบโตเร็วและสามารถรับรู้ประสบการณ์ฝังอยู่ในจิตใจได้มากที่สุดหลังจากนั้นเด็กค่อยๆเพิ่มการเรียนรู้และมีประสบการณ์ดีขึ้นเรื่อยๆจนกระทั่งเข้าสู่วัยรุ่นดังนั้นเราจึงควรเริ่มต้นการเลี้ยงดูและฝึกรอบมเด็กให้ถูกต้องเหมาะสมตั้งแต่แรกเด็กต้องการที่จะรับการเลี้ยงดูเพื่อเริ่มต้นชีวิตที่ดีจากผู้ใหญ่และผู้ใหญ่ก็มีโอกาสที่ดีที่จะให้การอบรมเลี้ยงดูที่เหมาะสมแก่เด็กในขณะที่เด็กต้องการ (สุชา จันทรเฒ, 2541)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้จัดทำได้ทำการค้นคว้าเอกสารต่างๆ ในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ์ตูนแอนิเมชัน
 - 1.1 ความหมายของการ์ตูนแอนิเมชัน
 - 1.2 หลักการเบื้องต้นในการสร้างผลงานแอนิเมชัน
 - 1.3 การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน
 - 1.4 การเขียนบทการ์ตูนแอนิเมชัน
 - 1.5 ประเภทของแอนิเมชัน
 - 1.6 ประโยชน์ของแอนิเมชัน
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคอ้วนในเด็ก
 - 2.1 ความหมายของโรคอ้วน
 - 2.2 การรับประทานอาหารให้ถูกสุขลักษณะ
 - 2.3 การป้องกันโรคอ้วน
 - 2.4 ปัญหาของเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกิน
3. ประวัติโรงเรียน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ์ตูนแอนิเมชัน

1.1 ความหมายของการ์ตูนแอนิเมชัน

กัญญณัฐ เปลวเพ็ญ(2550 : 9) ได้ให้ความหมายของการ์ตูนแอนิเมชันไว้ว่าเป็นภาพที่สร้างขึ้นจากจินตนาการการถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สึกของเส้นด้วยการแสดงออกเป็นภาษาภาพทั้งภาพที่มีหรือไม่มีตัวอักษรบรรยายประกอบมีลักษณะพิเศษคือเน้นภาษาภาพให้ชัดเจนกว่าที่เป็นจริง เรียกว่าการเขียนภาพให้เกินจริง และภาพที่มีการวาดด้วยการใช้โครงเส้นแบบง่ายๆไม่เน้นรายละเอียดเป็นเฉพาะโครงสร้างหลักหลักของตัวละครหรือสิ่งของตามแนวคิดหรือแนวเรื่องของผู้เขียนการ์ตูนที่มีทักษะในการเล่าเรื่องราวหรือเหตุการณ์ด้วยการถ่ายทอดอารมณ์จากการวาดให้ผู้อ่านหรือผู้ชมเกิดความรู้สึกคล้อยตามและรับรู้ในเสียงกลืนรสสัมผัสและจินตภาพ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเรื่อง ภาวะโภชนาการเกินในเด็ก ในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้กำหนดวิธีการและขั้นตอนการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ดังต่อไปนี้

1. ประชากร
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า
4. การประเมินผล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. ประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ตำบลโชคชัย อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster (Area) Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลสื่อแอนิเมชัน เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก มีดังนี้

- 2.1 สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคอ้วนในเด็ก
- 2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 จำนวน 27 คน ที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก

3. วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า

ในการพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก สำหรับนักเรียนชั้น อนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ผู้ศึกษาได้ใช้หลักการออกแบบและการผลิต ADDIE โมเดล มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.1 การวิเคราะห์

- 3.1.1 วิเคราะห์เนื้อหาที่จะนำมาใช้พัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ชั้นอนุบาลปีที่ 2/4
โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ตำบลโชคชัย อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ได้เสนอผลการ
วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก

1. เนื้อหาที่นำมาสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องโรคอ้วนในเด็ก ได้มาจากการสังเคราะห์
เนื้อหาจากสำนักงานสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพแห่งชาติ และกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข มี
เนื้อหาประกอบด้วย การรับประทานอาหารให้ถูกสุขลักษณะ ปัญหาของเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกิน
การป้องกันโรคอ้วน

2. การ์ตูนแอนิเมชันพัฒนาโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 ใช้สำหรับทำสื่อแอนิเมชัน
โปรแกรม Adobe Audition 1.5 ใช้บันทึก ตัดต่อ เสียงและเอฟเฟ็ค โปรแกรม Adobe
Photoshop CS6 ใช้ตัดต่อรูปภาพ มีตัวการ์ตูนดำเนินเรื่อง 6 ตัว คือ บอลลูน แต้ม จอย แม่ หมอ ครู
มีฉากทั้งหมด 29 ฉาก ความยาวของการ์ตูน 8 นาที 30 วินาที

ฉากที่ 1



ภาพประกอบ1 ฉากแรกเข้าสู่การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ครั้งนี้ผู้ศึกษาได้สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ทางผู้ศึกษาได้นำเสนอข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษา

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

สรุปผล

อภิปรายผล

ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ตำบลโชคชัย อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่ได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคอ้วนในเด็ก

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 จำนวน 27 คน โดยการจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้เครื่องมือดังนี้

- 2.1 สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคอ้วนในเด็ก ที่พัฒนาขึ้นจากโปรแกรม Adobe Flash Cs6

- 2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 จำนวน 27 คน ที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก สามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ ด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน ด้านเนื้อหา ด้านภาพเคลื่อนไหว ด้านเสียง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างเครื่องมือเสร็จแล้ว ได้นำสื่อแอนิเมชันไปประมาณกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 จำนวน 27 คน มีขั้นตอนการดำเนินการเก็บข้อมูลดังนี้

3.1 นำสื่อแอนิเมชันไปเสนอให้กลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาอภิปรายวัตถุประสงค์ด้วยสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคอ้วนในเด็ก ในวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

3.2 ใช้แบบสอบถาม ถามความพึงพอใจที่นักเรียนมีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคอ้วนในเด็ก

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 จำนวน 27 คน ที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก สามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ ด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน ด้านเนื้อหา ด้านภาพเคลื่อนไหว ด้านเสียง

สรุปผล

1. ผลการศึกษาการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคอ้วนในเด็ก นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ตำบลโชคชัย อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ได้มาจากการสังเคราะห์เนื้อหาจากสำนักงานสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพแห่งชาติ และกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข มีเนื้อหาประกอบด้วย การรับประทานอาหารให้ถูกสุขลักษณะ ปัญหาของเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกิน การป้องกันโรคอ้วน มีตัวการ์ตูนดำเนินเรื่อง 6 ตัว คือ บอลูน แต้ม จอย แม่ หมอ ครู มีฉากทั้งหมด 29 ฉาก ความยาวของการ์ตูน 8 นาที 30 วินาที

2. ผลของความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อแอนิเมชันที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาขึ้น

ผลของความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ตำบลโชคชัย อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 27 คน ที่มีต่อการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคอ้วนในเด็ก พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจโดยรวมทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.53$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าความพึงพอใจด้านเสียงอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.68$) รองลงมาคือความพึงพอใจด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชันอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.54$) ความพึงพอใจด้านภาพเคลื่อนไหว อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.54$) ความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.37$)

อภิปรายผล

โครงการสารสนเทศศาสตร์ครั้งนี้ จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคอ้วนในเด็ก สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน โดยภาพรวมพบว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก ทำให้ผู้ชมมีความเข้าใจในสื่อที่รับชมซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริลักษณ์ คลองข่อย (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาเนื้อหาการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง อยู่อย่างพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าด้านเทคนิคความยาวของนิทานมีความเหมาะสม การออกแบบหน้าจอสวยงาม ประโยคที่ใช้ในการอธิบายกระชับเข้าใจง่าย อยู่ในระดับดีมาก และ สุภารัตน์ บุตรโคตร (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องภัยใกล้ตัวจากอาหารหลากสี พบว่าความสวยงามของตัวละครดี ระยะเวลาในการนำเสนอดี

2. ผลการศึกษาด้านภาพเคลื่อนไหว โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากการ์ตูนมีความต่อเนื่อง ภาพมีสีสันสวยงาม น่าสนใจ สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริพงษ์ วงศ์พิมพ์ คำ (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องพ่อของฉัน พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อสื่อและมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มากผลการประเมินที่ดีที่สุดก็คือมีสีสันสวยงามน่าสนใจมีความหลากหลาย เหมาะสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็ก

3. ด้านเสียง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลออกมาเช่นนี้เนื่องมาจากว่า เสียงบรรยายมีความชัดเจน เสียงพากย์สอดคล้องกับตัวละคร ระดับความดังของเสียงอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริลักษณ์ คลองข่อย (2555) พบว่าเสียงดนตรีประกอบ อยู่ในระดับดีมาก ทำให้การ์ตูนมีความน่าสนใจ ดึงดูดผู้ชมได้ดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการศึกษาครั้งนี้

1.2 ควรมีการแนะนำสื่อการ์ตูนแอนิเมชันให้เด็กนักเรียนรับรู้ว่ามีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องในบทเรียนของเด็กนักเรียน จะทำให้เด็กนักเรียนมีความสนใจและตั้งใจดูสื่อการ์ตูนแอนิเมชันมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ภาษาที่ใช้บรรยายในสื่อแอนิเมชัน ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายเหมาะกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาล

ฉากที่ 2



ภาพประกอบ 2 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชัน ฉากบ้านของบอลูน

ฉากที่ 3



ภาพประกอบ 3 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชัน แม่กำลังเดินไปปลุกบอลูน

ฉากที่ 4



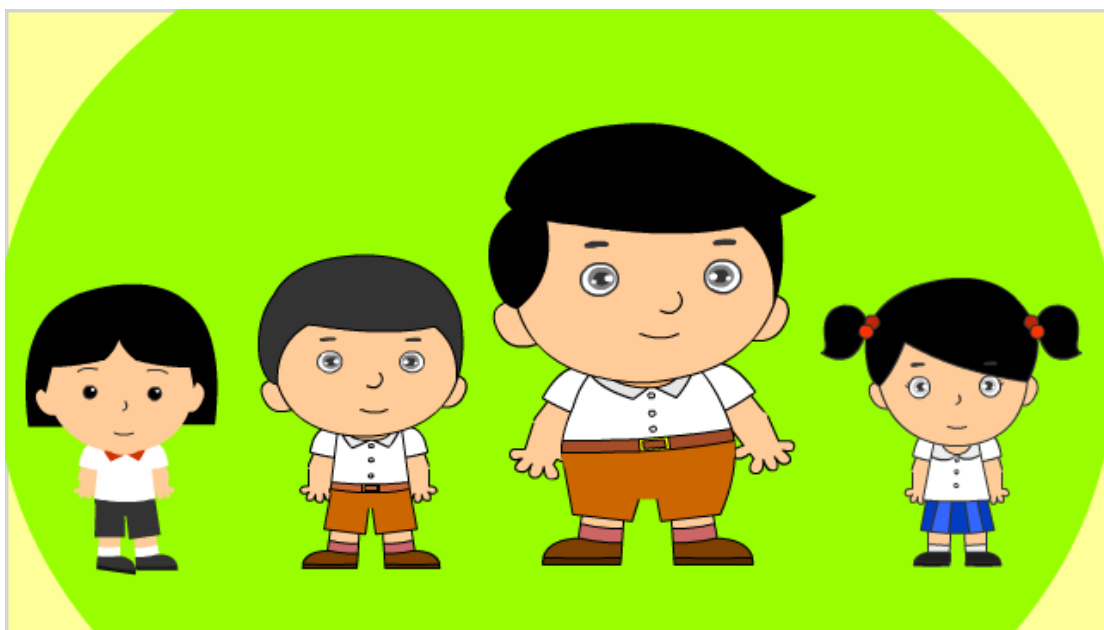
ภาพประกอบ 4 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชัน แม่ปลุกบอลลูนให้ตื่น

ฉากที่ 5



ภาพประกอบ 5 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชัน บอลลูนตื่นนอน

ฉากที่ 6



ภาพประกอบ 6 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันเปรียบเทียบบอลูนที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าเพื่อนๆในวัยเดียวกัน

ฉากที่ 7



ภาพประกอบ 7 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลูนลูกจากที่นอน

ฉากที่ 8



ภาพประกอบ 8 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลูนเดินมาดูที่โต๊ะอาหาร ที่แม่เตรียมไว้ให้

ฉากที่ 9



ภาพประกอบ 9 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันแม่เรียกบอลูนมาทานข้าว

ฉากที่ 10



ภาพประกอบ 10 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนไม่พอใจที่กับข้าวมีแต่ผัก

ฉากที่ 11



ภาพประกอบ11 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชัน บอลลูนทานอาหารเช้า ด้วยความไม่เต็มใจ

ฉากที่ 12



ภาพประกอบ 12 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันฉากหน้าโรงเรียน

ฉากที่ 13



ภาพประกอบ 13 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูกมองดูเพื่อนๆ เล่นกันอย่างสนุกสนาน

ฉากที่ 14



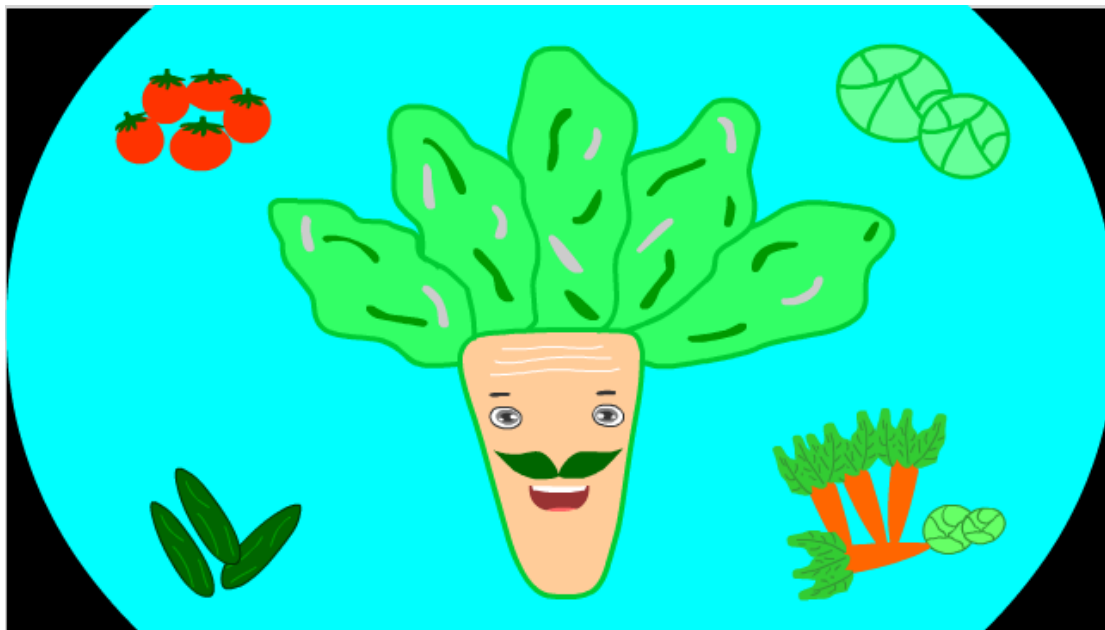
ภาพประกอบ 14 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันฉากร้านอาหาร

ฉากที่ 15



ภาพประกอบ 15 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันจอยคุยกับบอลูน

ฉากที่ 18



ภาพประกอบ 18 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันผักอธิบายอาหารหลัก 5 หมู่

ฉากที่ 19



ภาพประกอบ 19 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูกนพุดตอบพี่ผัก

ฉากที่ 20



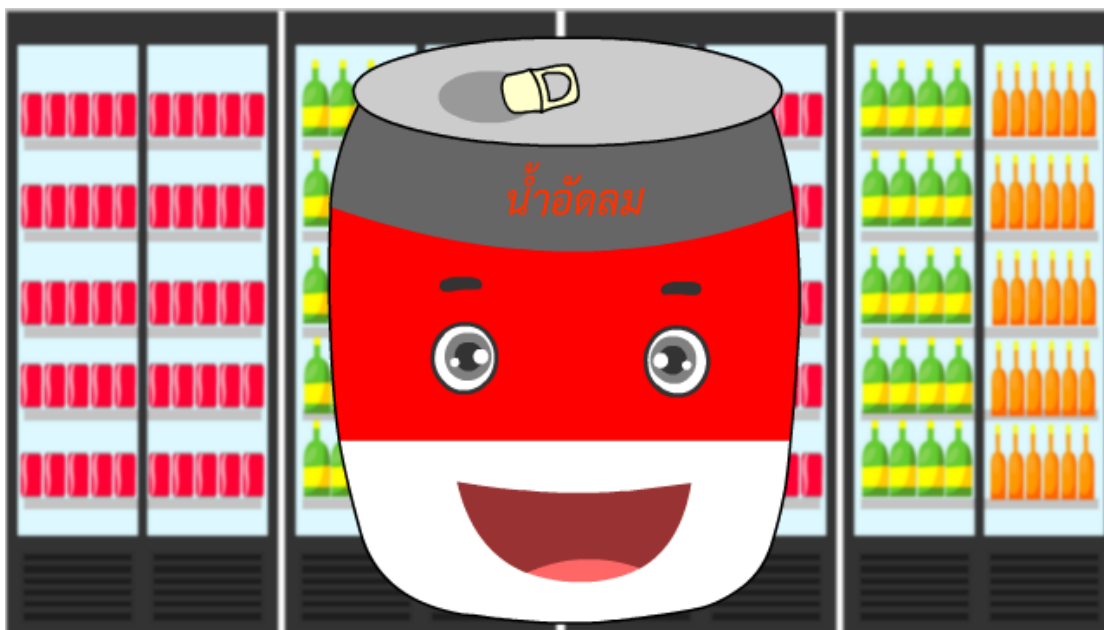
ภาพประกอบ 20 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูกหยิบน้ำอัดลมขึ้นมาดื่ม

ฉากที่ 21



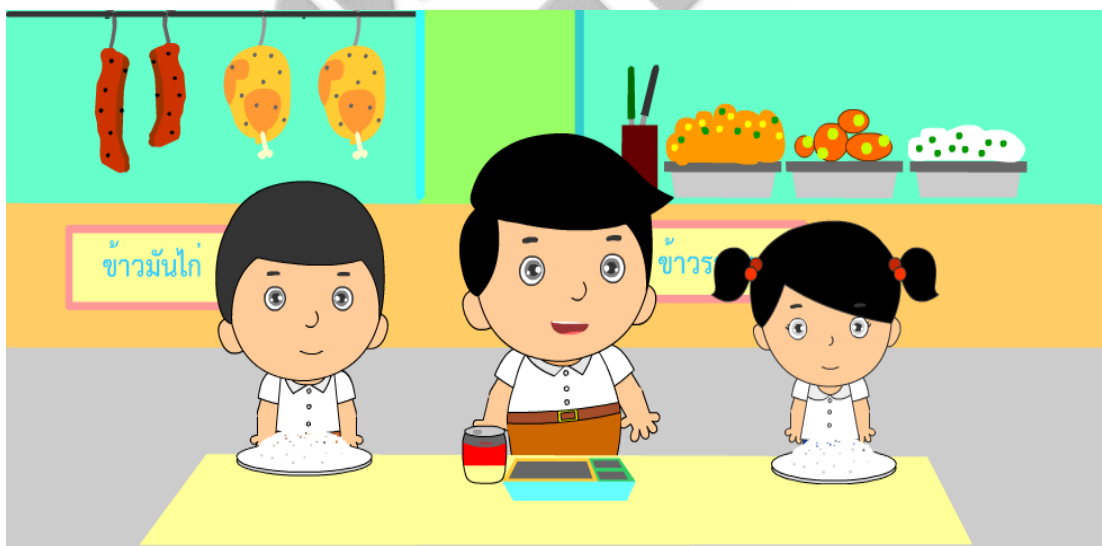
ภาพประกอบ 21 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันจอยคุยกับบอลลูก

ฉากที่ 22



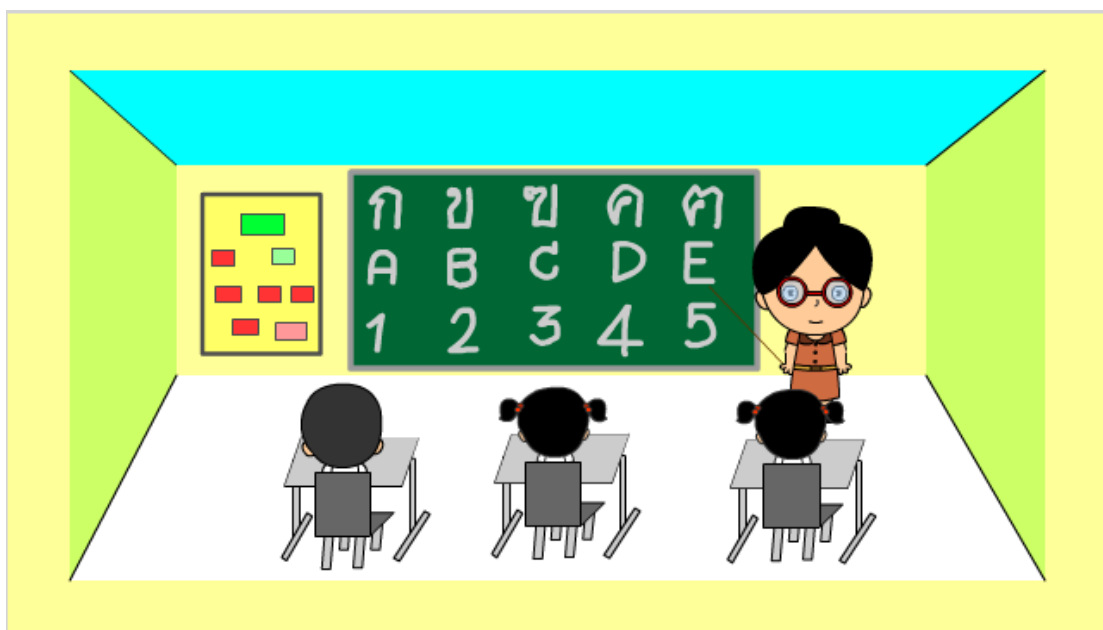
ภาพประกอบ 22 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันพ่น้ำอวดลมพุดถึงโทษของน้ำอวดลม

ฉากที่ 23



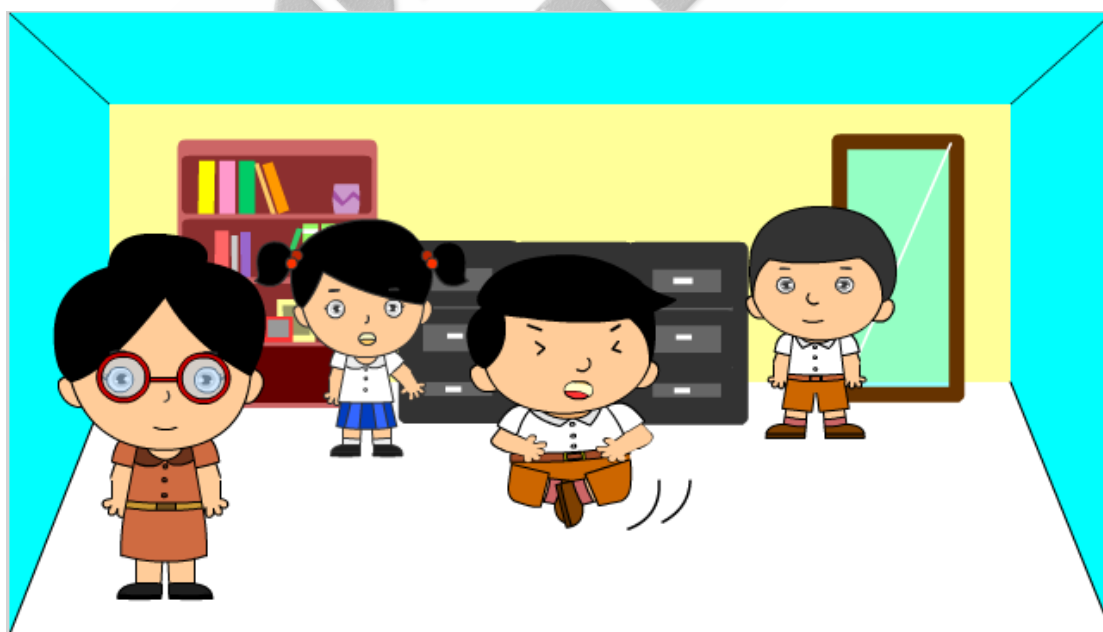
ภาพประกอบ 23 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนตอบกลับน้ำอวดลม

ฉากที่ 24



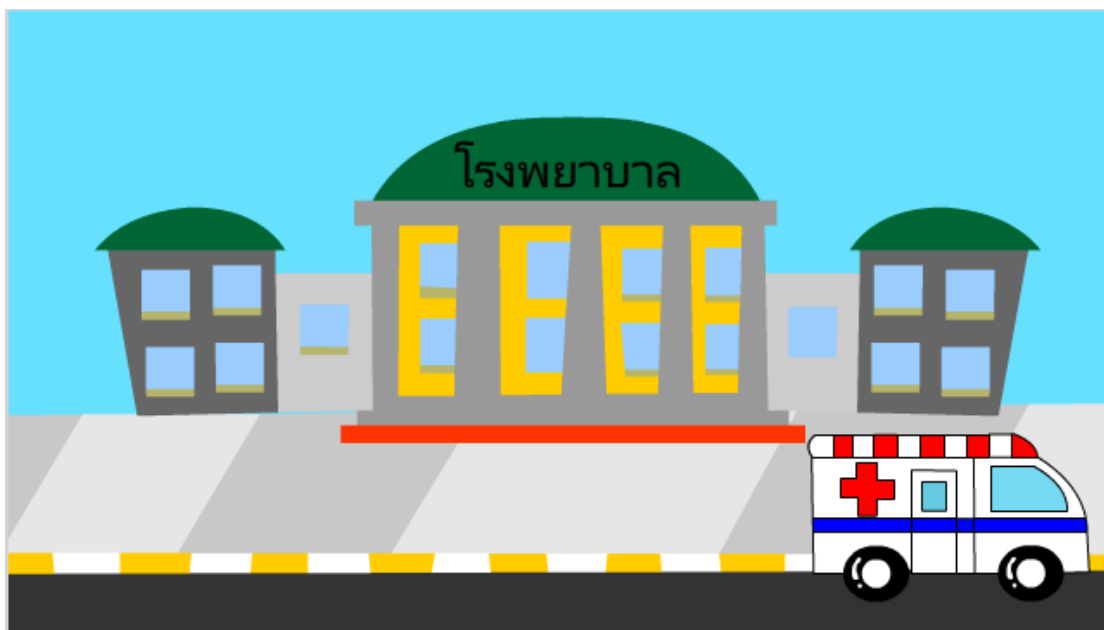
ภาพประกอบ 24 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันฉากห้องเรียน

ฉากที่ 25



ภาพประกอบ 25 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูกนปวดท้องอย่างหนัก

ฉากที่ 26



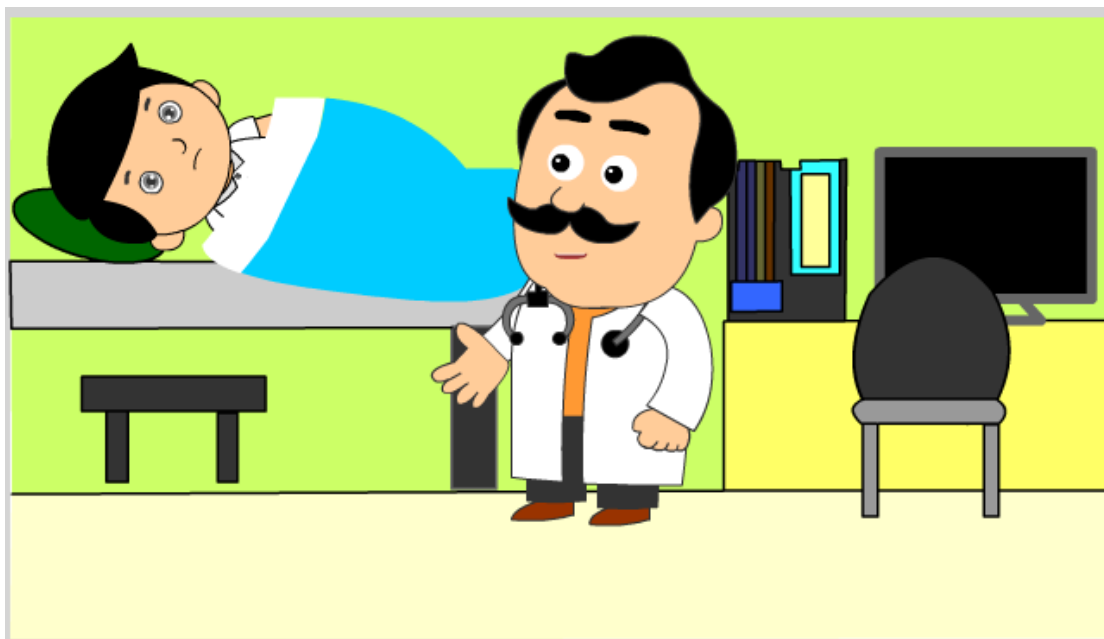
ภาพประกอบ 26 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันฉากหน้าโรงพยาบาล

ฉากที่ 27



ภาพประกอบ 27 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันแม่ถามอาการของบอลูนจากคุณหมอ

ฉากที่ 28



ภาพประกอบ 28 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันหมออธิบายอาการของบอลูนให้ฟัง พร้อมกับบอกให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทานอาหาร เพื่อมีสุขภาพที่แข็งแรง

ฉากที่ 29



ภาพประกอบ29 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันคุณหมอพูดสรุป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตร บริหาร ตำบลโชคชัย อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมาที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก และนำผลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ หาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก โดยรวม

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.	ด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน	2.54	.41	มาก
2.	ด้านเนื้อหา	2.37	.41	ปานกลาง
3.	ด้านภาพเคลื่อนไหว	2.54	.36	มาก
4.	ด้านเสียง	2.68	.51	มาก
	รวม	2.53	.21	มาก

จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้สื่อแอนิเมชัน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อแอนิเมชันโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.53$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าข้อที่มีคะแนนมากที่สุดอยู่ในระดับมากมี 3 ด้าน คือด้านเสียง ($\bar{x} = 2.68$) ด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน ($\bar{x} = 2.54$) และด้านภาพเคลื่อนไหว ($\bar{x} = 2.54$) รองลงมาคือข้อที่มีคะแนนในระดับปานกลาง คือด้านเนื้อหา ($\bar{x} = 2.37$)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ความพึงพอใจของนักเรียนด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.ด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน				
1.1	ความสวยงามของฉากและตัวละคร	2.67	.48	มาก
1.2	ระยะเวลาในการนำเสนอ	2.41	.50	ปานกลาง
	รวม	2.54	.41	มาก

จากตาราง 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจต่อด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.54$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ความสวยงามของฉากและตัวละคร คือ ($\bar{x} = 2.67$) รองลงมาคือระยะเวลาในการนำเสนอ ($\bar{x} = 2.41$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ความพึงพอใจของนักเรียนด้านเนื้อหา

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
2.ด้านเนื้อหา				
2.1	เนื้อหาเข้าใจง่าย	2.22	.70	ปานกลาง
2.2	เนื้อหามีความต่อเนื่อง สนุก ชวนติดตาม	2.52	.58	มาก
	รวม	2.37	.41	ปานกลาง

จากตาราง 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจต่อด้านเนื้อหา โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.37$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ เนื้อหามีความต่อเนื่อง สนุก ชวนติดตาม คือ ($\bar{x} = 2.52$) รองลงมาคือเนื้อหาเข้าใจง่าย ($\bar{x} = 2.22$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ความพึงพอใจของนักเรียนด้านภาพเคลื่อนไหว

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3.ด้านภาพเคลื่อนไหว				
3.1	การเคลื่อนไหวของตัวละครมีความต่อเนื่อง	2.48	.51	ปานกลาง
3.2	ภาพมีสีสันสวยงาม น่าสนใจ	2.59	.50	มาก
	รวม	2.54	.36	มาก

จากตาราง 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจต่อด้านภาพเคลื่อนไหว โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.54$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ภาพมีสีสันสวยงาม น่าสนใจ คือ ($\bar{x} = 2.59$) รองลงมาคือการเคลื่อนไหวของตัวละครมีความต่อเนื่อง ($\bar{x} = 2.48$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วน
ในเด็ก ความพึงพอใจของนักเรียนด้านเสียง

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
4. ด้านเสียง				
4.1	เสียงบรรยายชัดเจน	2.63	.63	มาก
4.2	เสียงพากษ์สอดคล้องกับตัวละคร	2.70	.47	มาก
4.3	ระดับความดังของเสียง	2.70	.47	มาก
	รวม	2.68	.51	มาก

จากตาราง 5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจต่อด้านเสียง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.68$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ เสียงพากษ์สอดคล้องกับตัวละครคือ ($\bar{x} = 2.70$) และระดับความดังของเสียง ($\bar{x} = 2.70$) รองลงมาคือเสียงบรรยายชัดเจน ($\bar{x} = 2.63$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

เนื่องจากปัจจัยหลักของการเกิดโรคอ้วนคือการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมและระดับการเคลื่อนไหวของร่างกายลดลง ดังนั้น แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคอ้วน คือการควบคุมพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการเพิ่มการเคลื่อนไหวของร่างกาย (สิรินทร์ พิบูลย์นิยม. 2544 : 53-54)

3.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโรคอ้วนในเด็ก

3.1.3 การเขียนเนื้อเรื่องย่อ (Synopsis)

3.1.4 การเขียนโครงเรื่อง (Treatment)

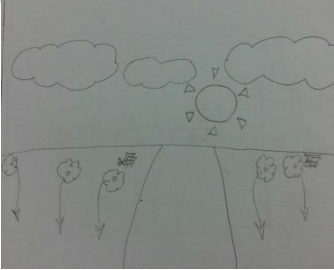
3.1.5 บทการ์ตูนแอนิเมชัน2มิติ

3.1.6 กำหนดวิธีการนำเสนอ

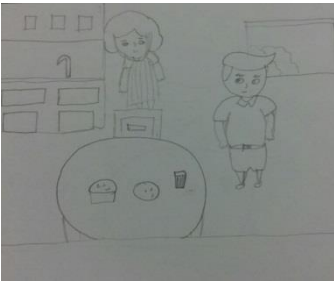
3.2. การออกแบบ

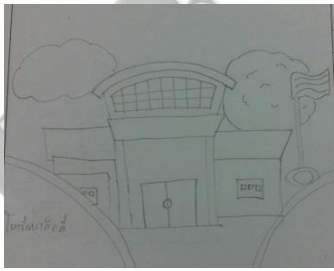
3.2.1 เขียนเนื้อเรื่องของการ์ตูนแอนิเมชันที่จะนำเสนอ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงเรื่อง ภาพประกอบในการในเด็ก ให้มีความต่อเนื่อง และสัมพันธ์กัน

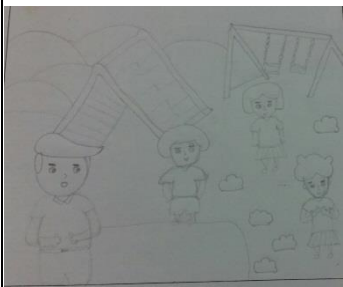
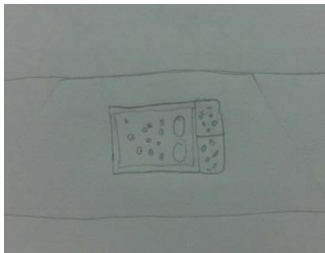
3.2.2 เขียนสตอรี่บอร์ดประกอบด้วยเนื้อหาเรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ด้วยรูปแบบของภาพข้อความ ฉากและเสียง ที่กำหนดไว้

No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
1.	LS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว เรื่องโรคอ้วนในเด็ก 2. Background : ตัวละครในเรื่อง 3. เสียงบรรยาย 4. เสียงดนตรีประกอบ	11.6s	fade out
No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
2.	LS 	1. ฉากเลื่อนสู่ฉากธรรมชาติ 2. Background ท้องฟ้า ดอกไม้ พระอาทิตย์ 3.เสียงบรรยาย : เช้าวันจันทร์ที่แสนสดใส พระอาทิตย์ขึ้นมาส่องแสงยามเช้า เหล่าผีเสื้อก็ออกมาตอมดอกไม้ที่บ้านรับแสงอรุณวันใหม่	12.7s	Zoom

No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
3.	LS 	1. ฉากเลื่อนสู่ฉากบ้าน 2. Background เป็นภาพบ้านของบอลลูน 3.เสียงบรรยาย : ณ บ้านของบอลลูน 4. เสียงดนตรีประกอบ	6s	Zoom In
4.	LS 	1.เป็นภาพเคลื่อนไหว มีการสนทนา ระหว่างแม่กับบอลลูน 2. Background เป็นภาพห้องนอน บรรยาย แม่บอลลูน : - เสียงดนตรีประกอบ	6s	pan left and right
5.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background ห้องนอน แม่บอลลูน : บอลลูนตื่นรึยังลูก เข้าแล้ว รีบตื่นไปอาบน้ำล้างหน้า แปรง ฟัน แล้วรีบแต่งตัวไปโรงเรียน นะจ๊ะ	7.7s	Zoom In
6.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background ห้องนอน บอลลูน : ครับแม่ ขอนอนต่ออีก หน่อยได้ไหมครับบบบ	4.9s	fade out

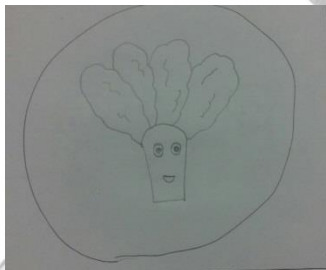
No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
7.	LS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background สีกระพิบ บรรยาย: บอลลูนเป็นเด็กชายอายุ 6 ขวบ ตัวใหญ่ มีน้ำหนักตัวมากเกินไป เด็กหกล้มขวบทั่วไป เวลาทำอะไร บอลลูนมักจะเชื่องช้ากว่าคนอื่น ๆ มาก	14s	Pan Right Zoom In
8.	LS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background ห้องนอน 3. บรรยาย บอลลูน อ้าวววว	1.8s	fade out
9.	LS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background ห้องนอน 3. บรรยาย บอลลูน ชี้เกียจจังเลยวันนี้ เอ.... วันนี้แม่ทำข้าวเชากับอะไร น้า	6.2s	Zoom In
10.	LS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background โต๊ะอาหาร ในห้องครัว บรรยาย: หลังจากที่ทำขนมแต่งตัวเสร็จแล้ว บอลลูนรีบเดินออกมาดูที่โต๊ะอาหาร แม่เป็นผู้เตรียมอาหารให้เขาทุกเช้า	10.6s	fade out

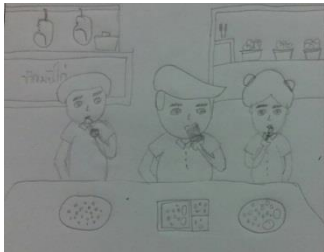
No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
11.	LS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background โต๊ะอาหาร ในห้องครัว แม่บอลลูน : มาทานข้าวได้แล้วจะ วันนี้ แม่ทำ ผัดผักรวมแกงจืดฟักเต้าหู้ หมูสับ กับน้ำแครอทคั้น จ้า	4s	fade out
12.	LS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background โต๊ะอาหาร ในห้องครัว บอลลูน : โหยยย ทำไมไม่มีผักเยอะจัง เลยอะแม่	5.6s	pan left and right
13.	LS 	1. ฉากเลื่อนเข้าสู่ฉากโรงเรียน 2. Background โรงเรียน 3. บรรยาย : เมื่อไปโรงเรียน เวลาที่ คุณครูให้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ น้ำหนักตัวของบอลลูน ก็เป็น อุปสรรคทำให้บางกิจกรรม บอลลูน ได้แต่มองดูเพื่อน ๆ สนุกกัน เพราะ ในเวลาที่บอลลูนเล่นหรือออกแรง บอลลูนจะเหนื่อยง่าย และหายใจ ติดขัด 4. เสียงดนตรีประกอบ	23.8s	fade out
No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ

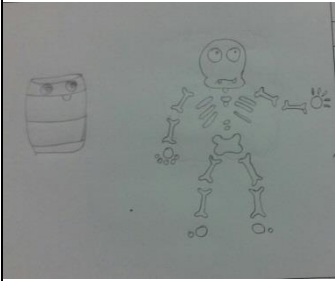
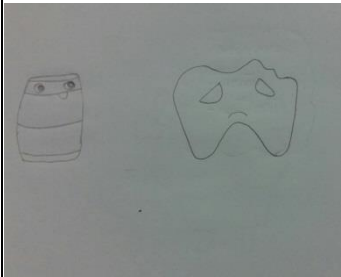
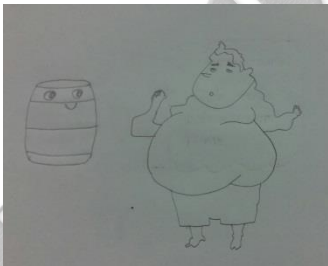
14.	LS		1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background สนามเด็กเล่น 3. บรรยาย บอลลูน : พวกเพื่อน ๆ เล่นกันน่า สนุกจังเลย แต่เราทำแบบนี้ไม่ไหว หรอกนะ	8.5s	pan left and right
No.	Storyboard		อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
15.	CU		1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background โรงอาหาร 3. บรรยาย : ช่วงพักรับประทาน อาหารกลางวัน เพื่อน ๆ ของบอลลูน ทานข้าวที่ทางโรงเรียนจัดไว้ให้ ที่มี ทั้ง หมู ไช้ และผัก แต่บอลลูนได้ หยิบกล่องข้าวที่คุณแม่ห่อให้เมื่อ ตอนเช้าออกมา 4. เสียงดนตรีประกอบ	16.2s	Zoom In
No.	Storyboard		อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
16.	LS		1. เป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีการ สนทนาของ จอย บอลลูน และแต้ม 2. Background โต๊ะอาหาร ในโรง อาหาร 3. บรรยาย จอย : บอลลูน วันนี้บอลลูนกินข้าว กับอะไรหรอ	4.6s	Zoom out
No.	Storyboard		อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
17.	LS		1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background กล่องอาหารบนโต๊ะ อาหาร บรรยาย : บอลลูนเปิดกล่องข้าว ออกมาพบว่ากับข้าวที่แม่ห่อให้ มี เพียงผัดผัก กับบักโกนึ่งเท่านั้น	9.8s	Fade Out

No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
18.	MS 	แต้ม : โอ้โฮ ผัดผักน่ากินมากเลย บอลลูน มีผักหลายสีเราชอบมากเลย	7.8s	pan left and right
19.	LS 	บอลลูน : จิ้นแต้มเอาไปกินเลยนะ เดี๋ยวบอลลูนไปซื้อข้าวมันไก่ที่ร้าน นั่นกินดีกว่า ผักนะทั้งขมทั้งเหม็น เชียว บอลลูนไม่ชอบเลย	11.5s	pan left and right
20.	MS 	จอย : แต่คุณแม่เรา เคยบอกว่ากิน ผักมีประโยชน์ ทำให้เราโตไว แล้วก็ ร่างกายแข็งแรงนะ	9.8s	Track Out Zoom In
21.	MS 	แต้ม : ใช่แล้ว คุณพ่อของแต้มก็เคย บอกว่า เราต้องทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ด้วยนะ เพราะอาหารแต่ละหมู่ก็มี ประโยชน์แตกต่างกันไป	12.4s	Track Out Zoom In

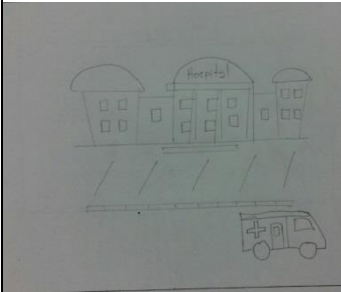
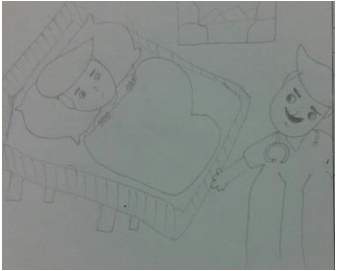
No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
22.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background เป็นภาพเคลื่อนไหว 3. บรรยาย ผัก : อะฮ้า ไข่แล้วละครับน้อง ๆ อาหารแต่ละหมูนั้มีประโยชน์ ต่างกัน พี่ผักขอเล่าคร่าว ๆ เลยแล้ว กันนะครับ	8.7s	Track Out Zoom In
23.	MS 	หมูที่ 1 เนื้อสัตว์ ไข่ นม ทำให้ ร่างกายเจริญเติบโตแข็งแรง มีภูมิ ต้านทานโรค นอกจากนี้ยังช่วย ซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	12.6s	Track Out Zoom In
24.	MS 	หมูที่ 2 ข้าว แป้ง น้ำตาล ให้พลังงาน แก่ร่างกายและยังให้ความอบอุ่นแก่ ร่างกายด้วยครับ	8.5s	Track Out Zoom In
25.	MS 	หมูที่ 3 ผักต่าง ๆ วิตามินและเกลือ แร่แก่ร่างกาย ช่วยเสริมสร้างทำให้ ร่างกายแข็งแรง มีแรงต้านทานเชื้อ โรค	8.8s	Track Out Zoom In

No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
26.	MS 	หมู่ที่ 4 ผลไม้ต่างๆ ให้วิตามิน และเกลือแร่ ช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรง มีแรงต้านทานโรค และมีกากอาหาร ช่วยทำให้ การขับถ่ายของลำไส้เป็นปกติ	12.7s	Track Out Zoom In
27.	MS 	หมู่ที่ 5 ไขมัน และน้ำมัน ไขมันที่สะสมไว้ในร่างกายจะให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย และให้พลังงานเก็บสะสมไว้ใช้ในเวลาที่จำเป็นระยะยาว	11.9s	Track Out Zoom In
28.	MS 	อ๊ะ! แต่ถ้าในร่างกายมีไขมันเยอะเกินไปก็ไม่ดีนะครี๊ดเด็ก ๆ	6s	Track Out Zoom In
29.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหวการสนทนาของ จอย กับ บอลลูน 2. Background โต๊ะอาหาร ในร้านอาหาร 3. บรรยาย บอลลูน : อืมมม ก็มีประโยชน์ดีนะ แต่บอลลูนคงทำไม่ได้หรอก	6s	Track Out Zoom In

No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
30.	MS 	บรรยาย : ในขณะที่เด็ก ๆ กำลัง รับประทานอาหารอยู่นั้น บอลลูน ได้ หยิบน้ำอัดลมกระป๋องขึ้นมาดื่ม บอลลูน : ว้าว สดชื่น	15.7s	Track Out Zoom In
31.	MS 	จอย : น้ันบอลลูนดื่มน้ำอัดลมอีก แล้วหรอ คุณแม่เคยบอกจอยว่ามัน อันตรายต่อร่างกายของเรานะ	12.7s	Track Out Zoom In
32.	MS 	บอลลูน : ไม่เห็นจะเป็นไรเลย บอลลูนก็แอบแม่ดื่มเกือบทุกวัน แม่ ไม่รู้หรอ	8.4s	Track Out Zoom In
33.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background ภาพเคลื่อนไหว 3. บรรยาย น้ำอัดลม : น้องๆครับขอบต้อม น้ำอัดลมกันไข่ม้อยละ น้อง ๆ รู้ไหมว่า น้ำอัดลมน้ันมีโทษอย่างไร	9.2s	Track Out Zoom In

No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
34.	MS 	โทษของน้ำอัดลมก็คือ - ทำให้กระดูกพรุน	2.7s	Track Out Zoom In
35.	MS 	ฟันผุ	1s	Track Out Zoom In
36.	MS 	- โรคอ้วน	2s	Track Out Zoom In
37.	MS 	- นอนไม่หลับ ใจสั่น มือสั่น - ท้องอืด ปวดท้อง แน่นท้อง เป็นโรคกระเพาะ	10.7s	Track Out Zoom In

No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
38.	MS 	บอลลูน : ช่างเถอะน่า บอลลูนก็ดีมมาตั้งนานแล้ว ไม่เห็นจะเป็นไรเลย	5.5s	Track Out Zoom In
39.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background ในห้องเรียน 3. บรรยาย : ในขณะที่คุณครูกำลังสอนบอลลูนและเพื่อน ๆ ในชั้น จู่ๆ บอลลูนก็รู้สึกปวดท้อง แน่นท้อง และหายใจลำบาก 4. เสียงดนตรีประกอบ	11.8s	Track Out Zoom In
40.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว การสนทนาของ แท้ม ครู และบอลลูน 2. Background ในห้องเรียน 3. บรรยาย แท้ม : คุณครูครับ บอลลูนเป็นอะไรก็ไม่รู้ครับ	4.8s	Track Out Zoom In
41.	MS 	ครู : บอลลูนเป็นอะไรไปจ๊ะ บอลลูน : บอลลูนรู้สึกปวดท้องมากๆ เลยครับคุณครู อ้อๆ บอลลูนอยากกลับบ้าน ไปหาแม่ครับ อ้อๆ..... ครู : ครูว่า ต้องเรียกรถพยาบาลก่อนนะจ๊ะ เดี่ยวครูจะพาบอลลูนไปให้หมอดูอาการก่อนนะคะ	21.5s	Track Out Zoom In

No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
42.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background โรงพยาบาล 3. บรรยาย : รถพยาบาลมารับ คุณครูถึงโรงเรียน ขณะที่หมอกำลัง ตรวจอาการของบอลลูน คุณครูได้ โทรเรียกคุณแม่ของบอลลูน 4. เสียงดนตรีประกอบ	10.1s	Track Out Zoom In
43.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว การสนทนา ของ แม่ กับคุณหมอ 2. Background ภายในโรงพยาบาล 3. บรรยาย แม่บอลลูน : บอลลูนลูกแม่ เป็นยังไง บ้างจะลูก หมอ : ตอนนี้เด็กปลอดภัยแล้วนะ ครับคุณแม่ แม่บอลลูน : ลูกบอลลูนเป็นอะไรคะ คุณหมอ หมอ : เป็นโรคกระเพาะ ครับคุณแม่ เด็กทานอาหารในปริมาณที่มาก เกินไปนะครับ ในท้องมีกรดจาก น้ำอืดลมด้วย เลยทำให้กระเพาะ ระคายเคืองและเกิดอาการปวดท้อง รุนแรง แม่บอลลูน : โอ้...ลูกแม่	29.3s	Track Out Zoom In
44.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหวการสนทนา ของหมอ และบอลลูน 2. Background ภายในโรงพยาบาล 3. บรรยาย : น้องบอลลูนควร ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทาน อาหารนะครับ ควรทานอาหารให้ ครบทั้ง 5 หมู่ในปริมาณที่เหมาะสม รับประทานผักและผลไม้ในทุกๆมื้อ	36.7s	Track Out Zoom In

		อาหาร และควรออกกำลังกายวันละ 30 นาที เพราะตอนนี้น้ำหนักตัวของ บอลลูน เกินมาตรฐานของเด็กอายุ 6 ขวบแล้ว และมีภาวะเสี่ยงต่อการเป็น โรคอ้วน จะทำให้มีโรคต่างๆตามมา มากมาย ไม่ว่าจะเป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และไขมันอุดตัน โรคเหล่านี้อันตรายถึงชีวิตและ นะครับ		
No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
45.	MS 	บอลลูน : น้ากลัว้งเลยครับคุณหมอ	4.9s	Track Out Zoom In
46.	MS 	หมอ : ถ้าอย่างนั้น บอลลูนจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทานอาหาร แบบที่คุณหมอบอกนะครับ บอลลูนจะได้แข็งแรงและไม่เป็นโรค	9.1s	Track Out Zoom In
47.	MS 	บอลลูน : ครับคุณหมอ บอลลูนจะทำตามที่คุณหมอบอกครับ	5.7s	Track Out Zoom In

No.	Storyboard	อธิบาย	เวลา	เทคนิคอื่นๆ
48.	MS 	1. เป็นภาพเคลื่อนไหว 2. Background ในโรงพยาบาล 3. บรรยาย หมอ : รู้แล้วหรือยังครับเด็กๆว่าโรค อ้วนนั้น อันตรายมากเลยใช่ไหมครับ ถ้าเด็ก ๆ ไม่อยากเป็นเหมือนบอลูน ก็ต้องรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และที่สำคัญต้องทานผักและ ผลไม้ เยอะ ๆ และมันออกกำลังกาย อย่างสม่ำเสมอ ร่างกายของเราจะได้ แข็งแรงนะครับ 4. เสียงดนตรีประกอบ	16.7s	Track Out Zoom In

3.3 การพัฒนาโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างสื่อแอนิเมชัน มีดังนี้

3.3.1 โปรแกรม Adobe Flash CS6 ใช้สำหรับทำสื่อแอนิเมชัน

3.3.2 โปรแกรม Adobe Audition 1.5 ใช้บันทึกตัดต่อ แทรกเสียงและเอฟเฟ็ค

3.3.3 โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ใช้ตัดต่อรูปภาพ

3.3.4 โปรแกรม Microsoft office word 2010 ในการพิมพ์ข้อความเนื้อหา

3.3.5 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 10

เมื่อได้แอนิเมชันแล้วก็นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการรับชมเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
ก่อนนำไปใช้งานจริง

3.4 นำไปใช้ (Implementation)

นำสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ไปใช้งานกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4
โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้จัดทำ ทำการทดลองเปิดสื่อการ์ตูนแอนิเมชันผ่านเครื่องฉายภาพ (Projector) เพื่อ
ตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนใช้งานจริง

2. ผู้จัดทำแนะนำตัว

3. เปิดการ์ตูนแอนิเมชันผ่านเครื่องฉายภาพ (Projector) ให้เด็กรับชม

3.5 การประเมินผล

นำสื่อการ์ตูนที่สร้างขึ้น ไปทดสอบกับเด็กกระทำโดยใช้แบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อการรับชมสื่อแอนิเมชัน ประกอบด้วยด้านต่างๆ ดังนี้ 1) ด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านภาพเคลื่อนไหว และ 4) ด้านเสียง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. หลังจากที่ได้รับชมเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการสอบถามโดยผู้ศึกษาค้นคว้าจะทำการอ่านข้อคำถามทีละข้อ แล้วให้นักเรียนยกมือในข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเองมากที่สุด
2. จากนั้นสอบถามความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ ของนักเรียนที่มีต่อแอนิเมชันที่ได้พัฒนาขึ้น

3.5.1 การพัฒนาแบบสอบถาม

3.5.1.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง ไรค้อวันในเด็ก

3.5.1.2 ออกแบบและสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ให้ครอบคลุม โดยการสร้างประเมินความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 3 ระดับ โดยมีสัญลักษณ์หน้าคนกำกับไว้ ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี : 71-72)

😊 มาก	3	คะแนน
😐 ปานกลาง	2	คะแนน
☹ น้อย	1	คะแนน

3.5.1.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมและพิจารณาข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.5.1.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.5.1.5 นำแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทำการทดลองสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน เพื่อหาค่า Reliability และค่าแอลฟาซึ่งได้เท่ากับ .83

3.5.1.6 พิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ต่อไป

การประเมินความพึงพอใจวิเคราะห์ตามระดับความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง ไรค้อวันในเด็ก ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี : 71-72)

ระดับความพึงพอใจ 2.50 - 3.00 หมายถึง มาก

ระดับความพึงพอใจ 1.50 - 2.49 หมายถึง ปานกลาง

ระดับความพึงพอใจ 1.00 - 1.49 หมายถึง น้อย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

5.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543: 100) นำมาใช้เพื่อประเมินผลสรุปที่ได้จากระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ในตอนต้นใช้สูตร ดังนี้

$$\text{สูตร } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคะแนน

5.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543: 104) นำมาใช้เพื่อชี้ให้เห็นถึงผลสรุปของการประเมินผลโดยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานบ่งชี้ให้เห็นถึงค่าการกระจายของข้อมูลว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดสอดคล้องกันหรือแตกต่างกันมากน้อยเพียงใดโดยใช้สูตร ดังนี้

$$S.D. = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวม

N แทน จำนวนคะแนน

X แทน คะแนนแต่ละค่า

5.3 ค่าร้อยละ

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เป็นค่าร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

ค่าร้อยละจะแสดงความหมายของค่าและสามารถนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบได้

การตูนจึงเป็นการสื่อสารด้วยภาพที่อธิบายได้โดยใช้ลักษณะของการใช้เนื้อหาและความซับซ้อนซึ่งเกิดขึ้นในการสื่อสารขนาดใหญ่โดยใช้เนื้อเรื่องที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารผ่านบุคลิกของตัวการ์ตูนตัวการ์ตูนทำหน้าที่เหมือนตัวข้อมูลจากนักเขียนไปสู่ผู้อ่านที่แตกต่างกันตามประเภทของตัวการ์ตูนการ์ตูนสามารถสื่อความหมายเกี่ยวกับความรู้สึกต่างๆได้มากมายด้วยภาพแต่การสื่อสารระหว่างนักเขียนกับผู้อ่านในเรื่องการตีความนั้นต้องอาศัยความเข้าใจในบริบทเช่นเรื่องที่กำลังสื่อสารสภาพแวดล้อมวิถีชีวิตวัฒนธรรม เป็นต้น

ศรีพาวรรณ อินทวงศ์ (2551 : 25-26) กล่าวว่าแอนิเมชันเป็นภาพกราฟิกทั้งสองและสามมิติเป็นกระบวนการที่ภาพแต่ละภาพของภาพยนตร์ถูกผลิตขึ้นต่างจากกันทีละภาพ แล้วนำมาร้อยเรียงเข้าด้วยกันโดยการฉายต่อเนื่องกันมีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่งหลายๆภาพไม่ว่าจะวิธีการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกถ่ายภาพวาดหรือรูปถ่ายแต่ละขนาดหุ่นจำลองที่ค่อยๆขยับเมื่อนำภาพมาใช้ด้วยความเร็วตั้งแต่ 16 ภาพต่อวินาทีขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนกับว่าภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวกันด้วยความเร็วสูงทั้งนี้เนื่องจากการเห็นภาพติดตาในทางคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสรรค์จินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม

อดิสร เจียมจิตร (2551 : 39)กล่าวว่าแอนิเมชันหรือภาพเคลื่อนไหวคือลำดับภาพนิ่งหลายๆภาพมาลำดับต่อกันอย่างต่อเนื่องกันให้ปรากฏเป็นภาพเคลื่อนไหวบนแผ่นระนาบ เช่น จอภาพ แผ่นกระดาษ เป็นต้นสามารถแบ่งประเภทของแอนิเมชันไว้ดังนี้ ด้านเทคนิค ด้านสุนทรียศาสตร์ ด้านประเภสื่อ โปรแกรมการเรียนสถาบันการศึกษา

วิสิฐ จันมา (2547 : 5-6) กล่าวว่าแอนิเมชันที่เกิดจากการวาดเส้นลงสีด้วยโปรแกรมหรือกระดาษแล้วจึงนำมาทำการเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันให้เกิดเรื่องราวต่างๆขึ้นหรืออาจสร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์รวมถึง cut- out animation เขียนลงไปบนฟิล์มและอีกหลายหลากหลายเทคนิควิธีโดยเทคนิคยังจำกัดอยู่ระนาบ 2 มิติไม่มีส่วนที่ลึกมากทำให้ดูง่ายสบายตาไม่มีส่วนประกอบที่ซับซ้อนเพราะไม่เหมือนกันมากนัก

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2552 : 222) แอนิเมชันหมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยการนำภาพนิ่งมาเรียงลำดับกันและแสดงผลอย่างต่อเนื่องทำให้ดวงตาเห็นภาพที่มีการเคลื่อนไหวในลักษณะภาพติดตา เมื่อตามนุษย์มองเห็นภาพที่ฉายอย่างต่อเนื่องเรตินาจะรักษาภาพนี้ไว้ในระยะสั้นๆประมาณ 1/3 วินาทีหากมีภาพอื่นแทรกเข้ามาในระยะเวลาดังกล่าวสมองของมนุษย์จะเชื่อมโยงภาพทั้งสองเข้าด้วยกันทำให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีความต่อเนื่องกันแม้ว่าแอนิเมชันจะใช้หลักการเดียวกับวิดีโอ แต่แอนิเมชันสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานต่างๆได้มากมาย เช่น งานภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ งานพัฒนาเกม งานสถาปัตยกรรม งานก่อสร้าง งานด้านวิทยาศาสตร์ หรืองานพัฒนาเว็บไซต์ เป็นต้น

สรุปความหมายของแอนิเมชันคือการสร้างสรรค์ลายเส้นรูปทรงต่างๆให้เกิดการเคลื่อนไหวตามความคิดหรือจินตนาการ

ปิยกุล เลาว์ณยศิริ (2532 : 931-932) ได้สรุปหลักการและคุณสมบัติของภาพยนตร์แอนิเมชันเอาไว้ดังนี้

1. สามารถใช้จินตนาการได้อย่างไม่มีขอบเขต
2. สามารถอธิบายเรื่องที่ซับซ้อนและเข้าใจยากให้ง่ายขึ้น
3. ใช้อธิบายหรือแสดงความคิดเห็นที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้
4. ใช้อธิบายหรือเน้นส่วนสำคัญให้ชัดเจนและกระชับขึ้นได้

จากบทความข้างต้น แอนิเมชันหมายถึงภาพกราฟิกทั้งสองมิติและสามมิติอาจเป็นรูปถ่ายรูปวาดหรือหุ่นจำลองทำการถ่ายทีละภาพแล้วนำมาเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง

1.2 หลักการเบื้องต้นในการสร้างผลงานแอนิเมชัน

วิสิฐ จันมา (2547 : 11) กล่าวว่า การเริ่มต้น Basic การสร้างผลงาน Animation โดยที่หลักเบื้องต้นเหล่านี้จะเป็นส่วนสำคัญและจำเป็นในการสร้างผลงาน Animation ทุกประเภท ส่วนและแอนิเมชัน คือภาพที่ต่างจากภาพนิ่งเพราะเรื่องเวลา ระยะทางและการเคลื่อนไหว ที่เกิดขึ้นพร้อมกัน การสร้างผลงานคือการนำภาพนิ่งมาเรียงต่อกันด้วยเครื่องมือหรือเครื่องจักรกลต่างๆ เพื่อทำให้เกิดภาพติดตาเป็นภาพเคลื่อนไหวเพื่อให้ผลงาน Animation นั้นมีความสมจริง นุ่มนวล และเป็นธรรมชาติตรงตามจังหวะเคลื่อนไหว จึงจำเป็นต้องเรียนรู้หลักการเบื้องต้นในการสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชัน

ส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันขึ้นอยู่กับขั้นตอนการเขียนภาพหลักที่กำหนดการเคลื่อนไหวในส่วนสำคัญคือภาพหลัก key frame animation หรือ post to post ในการจัดทำทางของบุคลิกของตัวละคร Key Animation หรือ post to post ของภาพหลักในการสร้างงาน Animation จะมีจำนวนเท่ากันในทุกเทคนิควิธีไม่ว่าจะเป็นวิธีที่เขียนและวาดด้วยมือ หรือใช้การคำนวณและสร้างขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งหมด Key animation ก็มีความสำคัญต่อการทำงาน จำเป็นต้องรู้จัก และเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการกำหนดการเคลื่อนไหวให้ตัวละคร

1.2.1 โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาการตูนแอนิเมชัน

1.2.1.1 โปรแกรม adobe photoshop cs6 เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างและตกแต่งภาพ

1.2.1.2 โปรแกรม adobe flash cs6 เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างงานมัลติมีเดียสามารถสร้างงานได้หลายรูปแบบเช่นภาพเคลื่อนไหวหรือ แอนิเมชันเกมส์ฟรีเซนต์เตชันเว็บไซต์และองค์ประกอบต่างๆในเว็บ

1.2.1.3 โปรแกรม adobe audition 1.5 เป็นโปรแกรมที่ใช้ทำงานเกี่ยวกับเสียงทุกชนิดไม่ว่าจะเป็น อัดเสียง แต่งเสียง ตัดต่อเสียง หรือแม้กระทั่งใส่เอฟเฟคให้กับเสียง

1.2.1.4 โปรแกรม microsoft word เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดทำเอกสารประกอบตัวรูปเล่มและเนื้อหาอื่นๆ

1.2.2 หลักในการสร้างแอนิเมชัน

1.2.2.1 IDEA ความคิด แนวคิด

ขั้นตอนแรกในการทำ คือคิดว่าจะทำเรื่องอะไร ทำยังไง จบยังไง น่าสนใจ
ยังในขณะที่จะทำขั้นตอนนี้ยังไม่ต้องสนใจเทคนิคในการสร้างเพียงแต่ระดมความคิดต่างๆเอามา
รวมกันแต่อาจไม่จำเป็นต้องเขียนทุกอย่างเขียนแค่ตัวหลักหลักๆไว้

1.2.2.2 STORY เนื้อเรื่อง

หลังจากได้แนวความคิดตอนนี้ก็มาเขียนเนื้อเรื่อง โดยเอาแนวคิดจะกลับมา
ขยายความในการเขียนเนื้อเรื่อง ตอนนี้ก็เหมือนกับเขียนนิยาย ไม่มีแต่เนื้อเรื่องต้องมีบทพูดด้วย
เช่นกัน ไล่เป็นฉากๆกันไป ขั้นตอนนี้ออกสารจะเป็นแค่ตัวอักษรเท่านั้น เพิ่มเติม บ.แอนิเมชัน ที่
ญี่ปุ่น การนำการ์ตูนมาทำแอนิเมชัน ก็เขียนบทขึ้นมาใหม่อีกรอบโดยมีเนื้อเรื่องในการเขียนการ์ตูน
เป็นพื้นฐานพอได้เนื้อเรื่องก็จะนำมาให้ทีมงานอ่านกันเพื่อแก้ไขไม่ว่าจะเป็นคำพูดเนื้อเรื่องว่า
เหมาะสมกับกลุ่มหรือไม่

1.2.2.3 STORY BOARD สตอรี่บอร์ด

นำเนื้อเรื่องที่ทำการเรียบเรียงมาให้ทีมงานอ่าน เพื่อนำไปเขียนสตอรี่
บอร์ด คนที่เขียนสตอรี่บอร์ดไม่จำเป็นต้องมีคนเดียว แบ่งงานเป็นฉากๆไปขั้นตอนนี้ คือการนำ
เนื้อเรื่องมาวาดเป็นภาพ มาเรียงต่อกันเป็นฉากๆ และเอามาแปะไว้ที่บอร์ดถึงเรียกว่าสตอรี่บอร์ด
แล้วเอามาเขียนมาแก้เพิ่มเติมมองจากไหนแก้มุมไหนขั้นตอนนี้จะสำคัญเพราะมีผลสืบเนื่องถึงขั้นตอน
วาดแอนิเมชัน ถ้าทำไม่ดีจะเป็นปัญหาอย่างมาก

1.2.2.4 AUDIO and SOUND เสียง

เมื่อเอาสตอรี่บอร์ดมาเรียงกันเป็นหนึ่งอย่างหายๆ หรือเรียกกันว่าแอนิเม
เทริกและความละเอียดตรงนี้ขึ้นอยู่กับตอนวาดสตอรี่บอร์ดว่าละเอียดแค่ไหน แล้วเอามาอัดเสียง
ไม่ว่าจะเป็นเสียงพากย์ เสียงเอฟเฟค เสียงฉากหนัง ทำให้หมดมันจะเป็นการง่ายมากหากเราทำเสียง
แล้วมาว่าให้ตรงกับเสียงมากกว่าทำเสียงให้ตรงกับภาพ

1.2.2.5 ANIMATE วาดรูปเคลื่อนไหว

เมื่อได้เสียงก็นำเสียงมาดูความยาวตามช่วงเวลาเพื่อนำมาวาดขั้นตอนนี้ต้อง
อาศัยความอดทนกับความมุ่งมั่นในการทำเพราะเรื่องที่มีความยาวครึ่งชั่วโมงก็ต้องวาด 3000 รูป
โดยประมาณทั้งนี้ในการวาดในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยการศึกษาและเทคนิคต่างๆไม่ว่าจะตัดเส้นลงสีหรือ
การเคลื่อนไหวของสถานที่และตัวละคร

1.2.2.6 EDIT การแก้ไข

หลังจากวาดแอนิเมชันแล้ว ตัวหนังยังแยกกันเป็นส่วนๆในขั้นตอนนี้นั้นจะ
นำมาต่อรวมกันเพื่อเป็นหนังใหญ่แล้วต้องนำมาดูกันเพื่อพิจารณาว่าทั้งเนื้อเรื่องดูลงตัวหรือไม่ ต้องตัด
ฉากไหนออกในขั้นตอนนี้มีหนัง animation ไม่น้อยที่ต้องตัดออกไป 3-4 ฉากเพื่อความลงตัวให้
เหมาะสม

1.2.2.7 FINAL OUTPUT การผลิตขั้นสุดท้าย

เมื่อหนังสั้นทั้งเรื่องเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้นก็ก้าวสู่การนำไปแสดงหรือ
เผยแพร่ตรงนี้ขึ้นอยู่กับผู้จัดว่าจะเอาไปทำอะไรแนวคิดส่วนมากคือการนำไปเสนอตามบริษัทต่างๆ
เพื่อนำไปเผยแพร่หรือนำไปผลิตก็ตามแต่นโยบายของผู้จัดทำ

1.3 การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน

1.3.1 กระบวนการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน

กระบวนการพัฒนาสื่อแอนิเมชันมีขั้นตอนการดำเนินการสร้าง ดังนี้วิช
สุขศิริ (2547 : 13-18)

1.3.1.1 ขั้นตอนการผลิตสื่อโฆษณาทางวิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์โฆษณาเป็นการนำองค์ประกอบทางด้าน ภาพ และเสียง มาประกอบกันอย่างสอดคล้องเป็นเหตุผล สื่อความหมายได้ตรงตามที่ได้สร้างสรรค์ภาพยนตร์โฆษณากำหนดไว้ ขั้นตอนการผลิตงานโฆษณาทางวิทยุโทรทัศน์มีดังนี้

1.3.1.2 ขั้นตอนเตรียมการก่อนถ่ายทำ เป็นการเตรียมการจัดทำบทภาพยนตร์แล้วจึงนำไปเขียนผังการโฆษณา แล้วจึงนำมาแยกรายละเอียดของฉากต่างๆ เพื่อจัดทำตารางการถ่ายทำ จากนั้นจึงเตรียมฉากอุปกรณ์ประกอบฉาก สถานที่ถ่ายทำคัดเลือกนักแสดงจัดเตรียมเครื่องแต่งกาย อุปกรณ์การถ่ายทำ และอุปกรณ์สร้างผลงานพิเศษต่างๆ นัดหมายนักแสดงและทีมงานตลอดจนการฝึกซ้อมนักแสดงตามภาพยนตร์

1.3.1.3 ขั้นตอนระหว่างการทำ เป็นการทำงานตามตารางที่กำหนดไว้โดยมีบุคคลหลายฝ่าย เช่นช่างกล้อง ผู้กำกับการแสดง เจ้าหน้าที่ควบคุมเสียง ผู้แสดง ช่างแต่งหน้า ถ่ายทำนอกสถานที่หรือโรงถ่ายที่จัดเตรียมฉากไว้ ในการถ่ายทำอาจต้องมีการถ่ายทำซ้ำหลายครั้งเพื่อให้ได้ภาพที่ดีที่สุดโดยมีมุมภาพขนาดภาพและการเคลื่อนไหวของภาพที่สื่อความหมายได้ชัดเจน

1.3.1.4 ขั้นตอนหลังการถ่ายทำ หลังจากถ่ายทำภาพยนตร์ยังมีขั้นตอนที่สำคัญที่จะทำให้ภาพยนตร์โฆษณามีความสมบูรณ์ได้แก่ การตัดต่อเพื่อลำดับภาพยนตร์ตามเรื่องราวที่กำหนดฟิล์มที่นำมาตัดต่อเรียกว่า work prince โดยมีการประสานงานระหว่าง ผู้อำนวยการฝ่ายศิลป์ ผู้ตัดต่อและลูกค้า จากนั้นทำการอัดเสียงทั้งเสียงพูด เสียงเพลง และเสียงประกอบ ตามที่กำหนดไว้แล้วบันทึกลงบนเสียงแม่เหล็กในฟิล์มเพื่อนำไปใช้ตามสถานีโทรทัศน์ โรงภาพยนตร์ หรือมอบให้ผู้จัดรายการ ที่ได้รับการ อุปถัมภ์รายการจากบริษัทผู้โฆษณา

การออกแบบสื่อต่อไปคือการเขียน สตอรี่บอร์ด โดยมีส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกัน คือ

1. ความสัมพันธ์กันระหว่างภาพและเสียง ต้องสนับสนุนซึ่งกันและกัน ในสื่อยาว 30 นาที ควรมีคำพูดประมาณ 60 คำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหรือบางเรื่องอาจเน้นที่เสียงเพลงหรือภาพที่ใช้คำพูดในส่วนปิดการขายเท่านั้น

2. ลักษณะการสร้างสื่ออาจใช้ animation เพื่อให้แตกต่างจากชีวิตจริง หรือดึงดูดความสนใจหรือใช้ภาพจริงที่สามารถรับรู้เกี่ยวกับประโยชน์และคุณค่าของสินค้าหรือบริการได้อย่างสมจริง

3. จำนวนฉากและความต่อเนื่อง สื่อความยาว 30 วินาทีไม่ควรเปลี่ยนฉากเกิน 500 ให้ผู้ชมมีเวลาติดตามเรื่องโดยไม่สับสน

การเขียนสตอรี่บอร์ดเป็นตัวแทนความคิดและเนื้อหาของเรื่องทั้งหมดที่จะแสดงให้เห็นฉากการเปลี่ยนแปลงมุกกล้อง การเปลี่ยนท่าทางสิ่งประกอบในฉากซึ่งในการถ่ายทำภาพยนตร์อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง องค์ประกอบในบทโฆษณามีดังนี้

ด้านของภาพ ม้องค์ประกอบดังนี้

องค์ประกอบของภาพได้แก่ส่วนสำคัญของภาพหรือนักแสดง ส่วนที่อยู่หน้าเรียกว่าฉากหน้า(Foreground)หรือ F.G. ส่วนที่อยู่ด้านหลังเรียกว่าฉากหลัง (background) หรือ B.G. ส่วนตัวอักษรที่ปรากฏบนจอเรียกว่าซูเปอร์(Super) ภาพแต่ละภาพบนแผ่นฟิล์มเรียกว่ากรอบภาพ (Frame) มีขนาด 3:4 คือ สูง 3 ส่วน กว้าง 4 ส่วน ช็อต (Shot) คือการบันทึกภาพแต่ละครั้งโดยไม่มีการตัดภาพไม่ว่าจากการเลื่อนกล้องหรือว่าการเคลื่อนไหวของนักแสดงก็ทางด้านของเสียง ม้องค์ประกอบและเทคนิคดังนี้

เสียงตัวละคร หมายถึง เสียงของตัวแสดงที่อยู่ในเรื่องปรากฏเป็นภาพเสียงตัวละครชายเรียกว่า Men voice เสียงตัวละครหญิงเรียกว่า Female voice และ หากตัวแสดงไม่อยู่ในภาพแต่มีเสียงเรียกว่า off scene

เสียงโฆษณา หมายถึง เสียงของผู้ประกาศที่ไม่ใช่ตัวแสดงในเรื่องเรียกว่า voice over ซึ่งต้องระมัดระวังในเรื่องของน้ำเสียงและพลังที่สร้างความน่าเชื่อถือหรือสร้างสภาวะอารมณ์แก่ผู้ชมได้

เสียงดนตรี หมายถึง เสียงดนตรีประกอบที่สร้างจินตนาการและบุคลิกให้แก่สินค้าสามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดีเรียกว่า music

เพลงโฆษณา หมายถึง ดนตรีประกอบที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการเพื่อสร้างความจดจำเรียกว่า jingle

เสียงประกอบ หมายถึง เสียงที่ทำให้เกิดความสมจริงเพื่อสร้างสภาวะอารมณ์และมีความเหมาะสมตรงตามเนื้อเรื่องของภาพยนตร์โฆษณาเช่น เสียงแตร เสียงไก่ขัน เสียงนกร้อง เสียงโทรศัพท์ เรียกว่า sound effect

1.4 การเขียนบทการ์ตูนแอนิเมชัน

ความสำคัญของบทการ์ตูน

เป็นสิ่งแรกที่จะต้องทำในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน เพื่อเป็นการกำหนดทิศทางและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำงานขั้นต่อไป ตั้งแต่ต้นจนจบเช่นการออกแบบตัวละคร การออกแบบฉาก เป็นต้น

หลักการเขียนบทการ์ตูนมี 6 ส่วนคือ

1. เลือกประเภทการ์ตูนคือการกำหนดประเภทหรือสไตล์ของการ์ตูนที่เราต้องการว่าจะให้เป็นการ์ตูนแนวไหน เช่นการ์ตูนแอ็คชั่น การ์ตูนตลก การ์ตูนเกี่ยวกับกีฬา การ์ตูนแนววิทยาศาสตร์ การ์ตูนย้อนยุค การ์ตูนหลายยุค หรืออาจเป็นหลายๆแนวผสมผสานกันไปก็ได้

2. วางเป้าหมายในการเขียนการ์ตูนคือการบอกประเด็นหลักของเรื่องที่เราต้องการสื่อหรือถ่ายทอดให้ผู้ที่ได้ดูการ์ตูนของเรา ได้รับรู้ เข้าใจ หรือมีทัศนคติอย่างใดอย่างหนึ่งกับการ์ตูนของเราเช่น อยากให้เด็กได้รู้ถึงความกตัญญูต่เวทีย ให้ผู้ชมรู้ถึงการลดมลภาวะ ให้ผู้ชมซาบซึ้งกับมิตรภาพความเป็นเพื่อน หรือให้ได้ตกชบขันหลังจากที่ดูการ์ตูนเสร็จแล้ว เป็นต้น จากนั้นจึงลงมือเขียนบทเพื่อให้สอดคล้องหรือมุ่งไปยังเป้าหมายที่เรากำหนดไว้

3. ผูกเรื่องให้ตรงกับเป้าหมาย คือ การวางเนื้อหาเรื่องเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด เช่น เป้าหมายคือสอนให้เด็กชอบกินผัก ดังนั้นเราจึงต้องสร้างเรื่องราวขึ้นมาเพื่อให้เด็กที่ดูการ์ตูนแล้วอยากกินผัก หรือรู้ว่าผักกินแล้วจะแข็งแรง ตัวอย่างเช่นการ์ตูนเรื่องป๊อปปาย ผู้เขียนให้ตัวเองกินผักโขมและเมื่อกินผักโขมแล้วจะแข็งแรงมีพลังสามารถต่อสู้กับผู้ร้ายได้เป็นต้น

4. วางโครงเรื่อง คือ การกำหนดภาพรวมและทิศทางของเรื่องว่าจะมีลำดับเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นบ้างแต่ยังไม่ลงรายละเอียดมาก เปรียบเสมือนการเล่าเรื่องโดยย่อว่าจะมีใครทำอะไรกับใครที่ไหนเมื่อไหร่ และมีบทสรุปเป็นอย่างไร ซึ่งโครงเรื่องจะเป็นเหมือนกรอบหรือขอบเขตของลำดับความคิดเพื่อมุ่งมันไปยังเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้

5. กำหนดรายละเอียดให้กับตัวละคร คือ เมื่อวางโครงเรื่องแล้วเราจะได้ตัวละครที่ต้องให้ ดังนั้น จึงต้องมีการกำหนดรายละเอียดของตัวละครเพื่อเป็นข้อมูลหลักฐานในการสร้างตัวละครต่อไป รายละเอียดของตัวละครที่เราจะกำหนดขึ้น เช่น สถานะของตัวละคร พระเอก นางเอก ผู้ร้าย ผู้ช่วยนางเอก ตัวประกอบ เป็นต้น การเป็นคน หรือ สัตว์ ชื่อ เพศ อายุ ความสูง น้ำหนัก นิสัย สิ่งที่ชอบ สิ่งที่ไม่ชอบ ความสามารถพิเศษ ปมด้อย เป็นต้น

6. การใส่รายละเอียดของเรื่อง คือ การเขียนลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่องโดยละเอียดทั้งคำพูดการกระทำสีหน้าท่าทางโดยแยกลำดับขั้นตอนออกเป็น

เกริ่นนำเรื่อง คือ การบรรยายให้ผู้ชมได้รับข้อมูลพื้นฐาน หรือ ความเป็นมาของเรื่องก่อน

เนื้อเรื่อง คือ การบรรยายรายละเอียดของเรื่องโดยเล่าอย่างมีลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนโดยยึดโครงเรื่องเป็นพื้นฐานมีองค์ประกอบ 2 อย่างคือ

บอกข้อมูลเบื้องต้นคือ 1 ลำดับเหตุการณ์ 2 สถานที่ 3 ตัวละครในฉากนั้นๆ

เล่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในทางนั้นนั่นคือหนึ่งคำพูดหรือบทสนทนา 2 ข้อความอธิบายที่เกิดขึ้นในฉาก

บทสรุป คือ จุดจบของเรื่องราวทั้งหมดเน้นสร้างความเข้าใจผู้ชมหรือแปลข้อคิดเอาไว้อย่างมุ่งไปที่เป้าหมายที่วางไว้

1.4.1 การออกแบบตัวละคร

1.4.1.1 หลักในการออกแบบตัวละคร

การออกแบบตัวละครควรออกแบบให้เหมาะสมกับรายละเอียดที่เคยกำหนดไว้โดยมีการพิจารณาคือ

1.4.1.1.1 วัย อายุ

1.4.1.1.2 การแต่งกาย

1.4.1.1.3 การออกแบบให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตนโดยมีอยู่ 3 ประเภทคือเอกลักษณ์ทางด้านรูปร่างเอกลักษณ์ด้านสีผิวเอกลักษณ์ด้านลักษณะพิเศษ

1.4.2 หลักในการออกแบบฉากเพื่อให้ได้ส่วนประกอบของเรื่องที่ดีและน่าสนใจการออกแบบฉากจริงสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ

1.4.2.1 เป็นสถานที่ที่ไหน

1.4.2.2 เวลาใด

1.4.2.3 ในสถานที่นั้นมียอดประกอบอะไรบ้างแล้วจึงนำมาเป็นแนวทางในการวาดฉากประกอบเรื่อง

1.4.3 การเขียนสตอรี่บอร์ด

การเขียนสตอรี่บอร์ด คือ การเขียนวาดภาพเพื่อถ่ายทอดจินตนาการจากบทการ์ตูนให้ออกมาเป็นลำดับภาพตั้งแต่ต้นจนจบให้เป็นรูปธรรมซึ่งสตอรี่บอร์ดจะช่วยให้ทีมงานทุกคนได้เห็นภาพรวมของการ์ตูนได้ตรงการและชัดเจนมากที่สุดเมื่อเราเขียนสตอรี่บอร์ดเสร็จแล้วจะนำสตอรี่บอร์ดที่ได้ไปใช้ในขั้นตอนการทำงานการเคลื่อนไหวให้กับตัวละคร

กระดานสตอรี่บอร์ดที่ใช้ในการเขียนแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. ส่วนแสดงข้อมูลเบื้องต้นเช่น ฉากที่ กรอบแสดงข้อมูลภาพคือกรอบสำหรับวาดภาพ
2. เปรียบเสมือนการวางมุมกล้องของภาพยนตร์ในแต่ละกรอบเราจะเรียกว่า shot หมายถึงภาพยนตร์ตอนหนึ่ง
3. กรอบสำหรับกรอกข้อมูลเสียง คือ กรอบบอกถึงข้อมูลเสียงที่จะใช้ใน ข้อต้นๆ ว่ามีเสียงอะไรบ้างเช่น เสียงบรรยาย เสียงตัวละครพูด เสียงเพลง เสียงดนตรีบรรเลง เสียงซาวนด์เอฟเฟค

1.5 ประเภทของแอนิเมชัน

แอนิเมชันสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ตามลักษณะดังนี้

1.5.1 การแบ่งประเภทตามลักษณะการมองเห็นหรือแสดงผล

1.5.1.1 แอนิเมชันแบบ 2 มิติ (2D Animation) หรือ บางครั้งจะเรียกว่า Traditional Animation คือ แอนิเมชันที่แสดงผลในลักษณะ 2 มิติ (กว้าง x ยาว) โดยส่วนมากใช้มือวาด อาจวาดลงในแผ่นเซล (cell) หรือกระดาษ แล้วนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการผลิต แอนิเมชันแบบ 2 มิติ ที่โดดเด่นก็คือ ภาพยนตร์การ์ตูนแอนิเมชัน ในแบบของ Walt Disney หรือ แบบการ์ตูนญี่ปุ่น ปัจจุบันมักจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการ ผลิตงานแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Flash ในการทำงานเรียกว่า Flash Animation

ข้อดีของ 2D Animation คือ สามารถสร้างอารมณ์และความรู้สึกร่วมได้สมจริงกว่า โดยเฉพาะ Cartoon Animation เพราะสามารถแสดงออกทางด้าน สีหน้า อารมณ์ ความรู้สึกของตัวละคร ผ่านทางการวาด รวมถึงการลงสีที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวล และอ่อนโยนกว่า

ข้อจำกัด ในการวางแผนและการผลิตจะใช้เวลาอย่างมาก เพราะต้องวาดการ์ตูนทีละเฟรม รวมถึงต้องใช้ทีมงาน Animator จำนวนมาก

1.5.1.2 แอนิเมชันแบบ 3 มิติ (3D Animation) คือ แอนิเมชันที่แสดงผลในลักษณะ 3 มิติ (กว้าง x ยาว x ลึก) คือมีมิติเหมือนจริง การสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ มีวิธีการผลิตหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายทำในรูปแบบ Model Animation หรือ Stop Motion แต่ที่ โดดเด่นที่สุด ที่ทุกคนจะนึกถึงก็คือ รูปแบบ Digital Animation คือ การสร้างแอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์

ข้อดีของ 3D Animation คือ สามารถสร้างจินตนาการและความแปลกใหม่ได้อย่างไร้ขีดจำกัด โดยเฉพาะเรื่องของความยิ่งใหญ่ อลังการและความสมจริงของฉาก รวมถึงหัตถกรรมของเทคนิคพิเศษผ่านคอมพิวเตอร์นอกจากนี้ ยังสามารถเปลี่ยนแปลงและแก้ไขได้ง่ายกว่า

ข้อจำกัด เรื่องของอารมณ์และความรู้สึกของตัวละคร แสดงออกได้น้อยกว่างาน 2D Animation ถ้าสังเกตดูจะเห็นว่างาน Character ที่สร้างด้วย งาน 3D Animation จะมีลักษณะที่แข็งและดูไม่เป็นธรรมชาติ แต่อย่างไรไม่ว่างาน 3D Animation จะทำไม่ได้ แต่ต้องอาศัยทักษะและความอดทนเป็นอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น ภาพยนตร์แอนิเมชัน เรื่อง Monster Inc. และ Finding Nemo ที่ทำสำเร็จมาแล้ว

1.5.2 การแบ่งประเภทตามเทคนิคการผลิตแอนิเมชัน

1.5.2.1 เทคนิคการวาด (Drawn Animation) การผลิตแอนิเมชันด้วยเทคนิคการวาดสามารถทำได้โดยวาดลงบนกระดาษ หรือวาดลงบนแผ่นเซล

ข้อดี คือ ดูสวยงาม

ข้อจำกัด คือ ต้องใช้เวลา และนัก Animator จำนวนมากในการผลิต

1.5.2.2 เทคนิคคัท-เอ้าท์ (Cut-Out Animation) เป็นเทคนิคการผลิตที่ใช้กับวัสดุที่สามารถตัด หรือ ต่ เช่น เชือก กระดาษ แล้วขยับหรือเคลื่อนที่ และใช้กล้องถ่ายที่ละเฟรม เป็นต้น

ข้อดี คือ ทำได้ง่ายและรวดเร็ว

ข้อจำกัด คือ ถ้ามีวัตถุ 2 ชั้นที่ต้องเคลื่อนที่พร้อมกัน การคำนวณทิศทาง หรือการขยับจะทำได้ยาก เพราะสับสนเรื่องจังหวะและทิศทาง เทคนิคนี้จึงเหมาะกับการผลิตแอนิเมชัน ที่มีวัตถุเคลื่อนที่ทีละวัตถุ

1.5.2.3 เทคนิคของหุ่นหรือการขยับในแบบสตอปโมชัน (Model Animation or Stop Motion Animation) อีกหนึ่งเทคนิคในการผลิตแอนิเมชันแบบ 3 มิติ สามารถทำได้โดยใช้ หุ่นที่ทำด้วยวัสดุ ดินน้ำมัน ดินเหนียว หรือวัสดุที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปทรงได้ เพื่อขยับท่าทาง และสามารถถ่ายแบบ Stop Motion ทีละเฟรมได้

ข้อดี คือ สามารถนำหุ่นมาใช้ซ้ำได้ และจัดระเบียบการถ่ายหรือที่ภาษาภาพยนตร์เรียกว่า Break Down Shooting Script เพื่อถ่ายหุ่นในฉากต่าง ๆ ได้ในคราวเดียว

ข้อจำกัด คือ ใช้เวลานานในการผลิต และที่สำคัญผู้ผลิตต้องมีความอดทนสูงเพราะกว่าจะขยับหุ่นแล้วไปกดถ่ายทีละเฟรม ทีละช็อต ต้องใช้เวลามาก ตัวอย่างเช่น ภาพยนตร์ เรื่อง James and the Giant Peach ใช้เวลาในการถ่าย Stop motion ภายใน 1 สัปดาห์ได้งานแค่ 45 วินาที

1.5.2.4 เทคนิคคอมพิวเตอร์ (Computer Animation or Computer Generated Imagery--CGI) การผลิตแอนิเมชันที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยผลิต หรือใช้คอมพิวเตอร์ผลิตทุกขั้นตอน ปัจจุบันนี้มีโปรแกรมต่าง ๆ มากมายสำหรับสร้างแอนิเมชัน มีทั้งโปรแกรม 2 มิติ เช่น Macromedia Flash, Toon Boom Studio และโปรแกรม 3 มิติ เช่น 3D Studio Max, Maya เป็นต้น

ข้อดี คือ สะดวกและง่ายในการจัดการ และที่สำคัญช่วยประหยัดงบประมาณในการผลิตได้มากกว่าการผลิตแอนิเมชันในรูปแบบเดิม ตัวอย่างเช่น “The Lion King” ที่ใช้เทคนิคแบบ Traditional Animation ใช้งบประมาณในการผลิตถึง 45 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และใช้นัก Animator

ถึง 800 คน เปรียบเทียบกับ “Toy Story” ที่ใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ในการผลิตใช้งบเพียง 30 ล้าน เหรียญสหรัฐ และใช้นัก Animator เพียง 110 คน

ข้อจำกัด คือ ต้องลงทุนกับคอมพิวเตอร์และโปรแกรมซึ่งมีราคาค่อนข้าง-สูง สำหรับการผลิตแอนิเมชันในทุกประเภท โดยพื้นฐานแล้ว จะมีทฤษฎีและหลักการแบบเดียวกัน แต่จะต่างในเรื่องของรายละเอียดแต่ละเทคนิค ส่วนจะเลือกทำแอนิเมชันด้วยเทคนิคแบบไหน ต้องดูว่างานที่ทำจะนำเผยแพร่กับกลุ่มคนประเภทไหน ใช้งบเท่าไหร่ เวลาและงบประมาณมีแค่ไหน จากนั้นจึงนำมาประมวลและชั่งน้ำหนักว่าเทคนิคไหนน่าจะเหมาะสมที่สุด ซึ่งบางครั้งอาจจะเลือกผสมผสานและดัดแปลงเทคนิคต่าง ๆ มาใช้ในงานเดียวกันก็อาจเป็นได้

1.6 ประโยชน์ของแอนิเมชัน

แอนิเมชัน (Animation) เป็นการทำให้ภาพนิ่งเกิดการเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้มีความน่าสนใจมากขึ้นในเด็ก และผู้ใหญ่ และยังรวมถึงคนทุกเพศทุกวัย ซึ่งมนุษย์เรามักเลือกที่จะมองรูปภาพหรืออะไรที่มีสีสันก่อนมองเนื้อหาเสมอ แอนิเมชันนั้นได้เข้ามามีบทบาทกับงานหลายๆด้าน ซึ่งแต่ละองค์กรหรือหน่วยงานก็นำไปประยุกต์ใช้ในงานหลายๆประเภท และในการจัดทำสื่อการเรียนการสอนก็ได้หันมาใช้งานแอนิเมชันในการผลิตมากขึ้น งานด้านแอนิเมชันจึงเป็นงานที่มีคุณค่า และต้องอาศัยความสามารถในการผลิต แอนิเมชันจึงเริ่มมีบทบาทในการจัดทำสื่อการสอนให้กับเด็กๆ เนื่องจากประโยชน์ของสื่อแอนิเมชันมีมากมาย เช่น สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย ใช้แอนิเมชันในการช่วยจดจำ และดึงดูดความสนใจ แอนิเมชันสามารถอธิบายเรื่องราวที่ซับซ้อน เข้าใจยากให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น เพราะสื่อแอนิเมชันมีความน่ารักสดใส มีทั้งภาพ เสียง เป็นองค์ประกอบหลัก และมีการใส่ตัวหนังสือเข้าไป เพื่อเสริมทักษะ ทั้งด้านการฟัง การอ่าน และการมองเห็นภาพ ไปพร้อมๆกัน

2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคอ้วนในเด็ก

2.1 ความหมายของโรคอ้วน

เด็กน้ำหนักตัวเกิน (Overweight) หมายถึงเด็กที่มีน้ำหนักตัวเมื่อเทียบกับอายุหรือส่วนสูงเกินค่ามาตรฐานปกติ แต่ยังไม่มีความผิดปกติของการสะสมไขมันในร่างกาย

เด็กโรคอ้วน หรือ เด็กอ้วน (Obesity) หมายถึงภาวะที่ร่างกายเด็กมีไขมันสะสมเกินปกติ ซึ่งอาจเกิดขึ้นทั่วร่างกาย ทำให้อ้วนทั้งตัว หรืออ้วนเฉพาะส่วนกลางของลำตัวที่เรียกว่า Central obesity จนทำให้เกิดปัญหาสุขภาพทั้งในระยะสั้นและในระยะยาวมีผู้ให้ความหมายของภาวะอ้วนไว้ดังนี้

เบญจลักษณ์ ผลรัตน์, ปราณีต ผ่องแผ้ว และ รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร (2550 : 1) ให้คำจำกัดความ ความอ้วน คือภาวะที่ร่างกายมีการสะสมไขมันมากขึ้นกว่าปกติซึ่งอาจจะทำให้มีผลเสียต่อสุขภาพที่มีการสะสมไขมันมากขึ้นอาจเนื่องจากร่างกายได้รับพลังงานเกินกว่าที่ร่างกายต้องการใช้ในการดำเนินชีวิตให้เป็นไปในภาวะปกติจึงมีการสะสมพลังงานที่เหลือเอาไว้ ในรูปแบบของไขมันตามอวัยวะต่างๆเป็นผลให้น้ำหนักตัวเกินกว่าเกณฑ์ปกติ

พิภพ จิรปัญญา (2548 : 22) ให้คำจำกัดความโรคอ้วนคือการรับประทานอาหารมากเกินไปกว่าความต้องการของร่างกายและอาหารส่วนเกินนั้นร่างกายจะเปลี่ยนเป็นไขมันทำให้มีไขมันสะสมในร่างกายเกินกว่าที่ควร

พระพงศ์ บุญศิริ และภมร เสนาฤทธิ์ (2544: 50) กล่าวว่า ความอ้วน หมายถึง เป็นโรคอย่างหนึ่งหรือบุคคลที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน 20 กิโลกรัมขึ้นไป ความอ้วนเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคได้หลายชนิดคำว่าอ้วนกับคำว่าน้ำหนักเกินเกณฑ์แท้จริงเป็นคำที่มีความหมายต่างกันเพราะความอ้วนหมายความว่าร่างกายมีปริมาณไขมันมากจึงได้ตั้งเกณฑ์ไว้ว่าบุคคลที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 20 ให้ถือว่าอ้วน

จากความหมายดังที่มีผู้กล่าวไว้ข้างต้น สรุปได้ว่า ความอ้วน คือ สภาวะที่ร่างกายมีน้ำหนักตัวเกินปกติ จากการสะสมของไขมันที่ได้ผิวหนังและอวัยวะอื่นๆ ในร่างกายมากเกินไป

แม้ว่าภาวะอ้วนจะพบได้ทุยกวัยตั้งแต่วัยเด็กถึงวัยผู้ใหญ่และวัยที่นับได้ว่าเป็นปัญหาสำคัญต้องเร่งแก้ไขคือ การอ้วนในวัยเด็ก ซึ่งโอกาสที่จะลดน้ำหนักเป็นไปได้ยากกว่าการอ้วนในวัยผู้ใหญ่ เพราะผู้ที่อ้วนมาตั้งแต่เด็กเซลล์ไขมันในร่างกายจะเพิ่มขึ้นทั้งขนาดและจำนวนของเซลล์ แตกต่างจากการอ้วนในวัยผู้ใหญ่ที่เป็นเพียงการเพิ่มขนาดของเซลล์ไขมัน การควบคุมหรือลดน้ำหนักจึงทำได้เพียงลดขนาดของเซลล์ไขมันเท่านั้นไม่สามารถลดจำนวนเซลล์ที่แบ่งตัวแล้วลงได้ (สิริประภา กลั่นกลั่น และคณะ. 2544 : 18-26) นอกจากนี้พบว่าช่วงสำคัญที่ทำให้จำนวนเซลล์ไขมันเพิ่มขึ้นมากมี 2 ช่วงอายุคือช่วงอายุแรกเกิดถึง 3 ปีในช่วงอายุ 10-12 ปี (รัชนิบูลย์ เงินวิสัย. 2539 : 16)

2.2 การรับประทานอาหารให้ถูกสุขลักษณะ

การบริโภคอาหารของเด็กปฐมวัยในแต่ละวันมีผลทางบวกต่อพัฒนาการทางด้านร่างกายและพัฒนาการในด้านอื่นๆ ทำให้เด็กได้รับสารอาหารครบถ้วน ได้สัดส่วนและเพียงพอกับความต้องการของร่างกายในแต่ละช่วงอายุ โดยเฉพาะเด็กวัย 1 – 5 ปี ควรได้รับสารอาหารที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ดังนี้

1. อาหารประเภทผัก เด็กควรรับประทานผักทุกวันจะเป็นผักใบเขียว เหลือง ม่วง ควรได้รับประทานวันละ 4 – 8 ช้อนโต๊ะ
2. พลังงาน เด็กปฐมวัยควรได้รับสารอาหารที่ให้พลังงานเพื่อการเจริญเติบโต เด็กวัยนี้ควรได้รับพลังงานวันละประมาณ 90 – 100 แคลอรี ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือประมาณ 1,200 – 1,500 ต่อวัน
3. โปรตีน เด็กวัย 1 – 5 ปี ควรได้รับสารอาหารโปรตีนที่เพียงพอต่อการเสริมสร้างการเจริญเติบโตของร่างกาย ซึ่งควรได้รับสารโปรตีน 1.3 – 1.5 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
4. วิตามินและเกลือแร่ เด็กปฐมวัยต้องการสารอาหารประเภทวิตามินและเกลือแร่เพื่อเสริมสร้างการเจริญเติบโตและเป็นการป้องกันไม่ให้ระบบของร่างกายทำงานผิดปกติที่อาจส่งผลต่อการเกิดโรคต่างๆตามมา ดังนั้น การส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคมีประโยชน์ต่อเด็กปฐมวัยดังนี้

เด็กจะได้รับสารอาหารชนิดต่างๆครบถ้วนในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ซึ่งได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และไขมัน ทำให้พัฒนาการทางร่างกายของเด็กมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัยและอายุ เช่น น้ำหนักและส่วนสูงได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของ

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ไม่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ เป็นการส่งเสริมในเรื่องสุขอนามัย ที่ถูกต้องให้กับเด็ก เช่น สุขนิสัยในการรับประทานอาหาร การขับถ่าย การดูแลความสะอาดของ ร่างกาย ทำให้เด็กมีความสามารถในการเลือกรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสมทั้งทางด้านคุณค่า ปริมาณ และประเภทของอาหาร ตลอดจนการเลือกรับประทานอาหารให้สอดคล้องกับฤดูกาลและ บริบทของครอบครัวและท้องถิ่น ช่วยแก้ปัญหาพฤติกรรมการบริโภคให้กับเด็กได้ โดยเฉพาะการที่เด็ก จะเลือกรับประทานอาหารบางชนิด หรือไม่เลือกที่จะรับประทานอาหารบางชนิดที่มีความจำเป็นต่อ การเจริญเติบโต เช่น ปัญหาเด็กปฏิเสธการรับประทานอาหารผักหรืออาหารแปลกใหม่ ซึ่งโดยหลักการแล้ว เด็กควรรับประทานอาหารที่หลากหลายในแต่ละมื้อ ทำให้พัฒนาการในด้านต่างๆของเด็กมี ความสัมพันธ์และสมดุลทั้งพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ช่วยฝึก เด็กในเรื่องมารยาทในการรับประทานอาหารและการรับประทานอาหารประเภทต่างๆ ที่ใช้อุปกรณ์ ในการรับประทานที่แตกต่างกัน เช่น อาหารไทย จีน ฝรั่ง เป็นต้น ช่วยส่งเสริมความสามารถพื้นฐาน ด้านการใช้เหตุผลในการเลือกซื้อสินค้าประเภทอาหารที่มีจำหน่ายในท้องตลาด และทำให้เป็นผู้ฉลาด ในการบริโภคต่อไป ช่วยลดปัญหาพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องให้กับเด็กได้ เช่น การ รับประทานอาหารจานด่วน อาหารที่มีสารปนเปื้อน และอาหารขยะ เป็นการสร้างค่านิยมในการเลือก รับประทานอาหารได้(นิติธร ปิลวาสน์: ออนไลน์)

2.3 การป้องกันโรคอ้วน

การป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักตัวเกินและโรคอ้วน คือ

การป้องกันภาวะอ้วนในวัยเด็กเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเท่ากับเป็นการป้องกันพยาธิ สภาพของโรคที่มีสาเหตุมาจากภาวะอ้วนในวัยผู้ใหญ่ได้ในระยะยาวตลอดชีวิต (เสกสรร อรรถวาไสย์. 2544 : 2) และเนื่องจากปัจจัยหลักของการเกิดโรคอ้วน คือรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม และ ระดับการเคลื่อนไหวของร่างกายลดลง ดังนั้น แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะอ้วนจึงอยู่ที่การ ควบคุมพฤติกรรมบริโภคอาหาร และการเพิ่มระดับการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยการทำกิจกรรม ในเวลาว่างนอกเหนือเวลาเรียนซึ่งเป็นกิจกรรมหลักของเด็กวัยเรียน

1. การมีพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ถูกต้อง

เนื่องจากพฤติกรรมบริโภคอาหารมีผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กวัยเรียน ซึ่งเป็น วัยที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโต โดยเฉพาะช่วงอายุ 10-12 ปี ซึ่งกำลังเข้าสู่วัยรุ่น พัฒนาการด้าน ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวและส่วนสูงอย่างมาก การรับประทานอาหารที่ถูกต้อง เหมาะสมช่วยให้ภาวะโภชนาการดีห่างไกลโรคอ้วน ทั้งนี้ มีผู้ให้แนวทางในการปฏิบัติไว้หลายแนวทาง สรุปได้ดังนี้ (น้ำฝน ทองตันไทรย์. 2541 : 27-28)

1.1 การเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์

1.1.1 ควรลดอาหารไขมันสูง โดยลดการรับประทานอาหารทอด อาหารที่มีกะทิ เนื้อสัตว์ ที่มีไขมันมาก เช่น ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่ หนังไก่ทอด

1.1.2 รับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น ข้าว ก๋วยเตี๋ยว

ซึ่งมีวิตามิน รวมทั้งใยอาหารที่ต้องใช้เวลาในการย่อยสลาย แต่ควรงดหรือหลีกเลี่ยงอาหารที่ไม่จำเป็น ต่อร่างกาย จำพวก น้ำหวาน น้ำอัดลม ขนมหวาน ทอฟฟี่ ซึ่งมีปริมาณน้ำตาลสูง ดูดซึมเร็วโดยที่

ร่างกายไม่ต้องย่อยสลาย ซึ่งจะถูกเก็บสะสมในรูปของไขมัน

1.1.3 ลดการรับประทานขนมขบเคี้ยวต่างๆ และไอศกรีม ซึ่งนอกจากจะให้พลังงานมาก ส่วนใหญ่มักจะมีไขมันเป็นส่วนประกอบ ควรรับประทานในปริมาณที่น้อยที่สุด

1.1.4 รับประทานผักผลไม้เป็นประจำ เพราะมีวิตามินและเกลือแร่ รวมทั้งเส้นใยจำนวนมากซึ่งร่างกายต้องใช้เวลาในการย่อย ทำให้เป็นอาหารที่ทำให้ให้อิ่มนาน ไม่หิวง่าย และให้พลังงานน้อย

1.1.5 หากรับประทานอาหารระหว่างมื้อ ควรรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และพลังงานไม่สูงนัก เช่น ผลไม้ ส้มตำ ยาต่างๆ นม ควรหลีกเลี่ยงขนมขบเคี้ยวต่างๆ

1.2 วิธีการรับประทานอาหารที่เหมาะสม

1.2.1 รับประทานอาหารวันละ 3 มื้อ โดยแต่ละมื้อควรมีปริมาณใกล้เคียงกันและควรรับประทานอาหารให้ตรงเวลา

1.2.2 เมื่อรู้สึกอิ่ม ควรหยุดรับประทานทันที ไม่ควรเสียดายอาหารที่เหลือ และรับประทานจนหมด

1.2.3 ไม่ควรงดอาหารมื้อใดมื้อหนึ่งเพราะจะทำให้รับประทานได้มากในมื้อถัดไป

1.2.4 งดการรับประทานอาหารจุบจิบไม่เป็นมื้อ

1.2.5 รับประทานอาหารในสถานที่ที่จัดไว้เท่านั้น

1.2.6 ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ในขณะที่รับประทานอาหาร เช่น ดูโทรทัศน์ อ่านหนังสือ เนื่องจากจะทำให้รับประทานได้มากกว่าที่ควร และรับประทานโดยไม่หิว

1.2.7 เมื่อรับประทานอาหารเสร็จเรียบร้อยแล้ว หลีกเลี่ยงการดื่มน้ำหรือเก็บอาหารที่เหลือเข้าที่เก็บทันที

ดังนั้น การมีพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ถูกต้อง จึงเป็น การกระทำของเด็กวัยเรียน ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ในปริมาณที่เหมาะสม ครอบคลุมถึง การเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และวิธีการ รับประทานอาหารที่เหมาะสม

2. การทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน

กิจกรรมที่มีการออกแรง เป็นการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายที่เกิดจากการ ทำงานเพื่อยึดตัวหลุดตัวของกล้ามเนื้อ และทำงานเพื่อให้มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากภาวะปกติ ดังนั้น การทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายทุกชนิด จึงช่วยในการเผาผลาญพลังงาน ที่มีอยู่ในร่างกาย ครอบคลุมทั้งการออกแรงในงานบ้าน เล่นกีฬา หรือ ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (น้ำฝน ทองตันไธรย์. 2541 : 31)

2.4 ปัญหาของเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกิน

ผลกระทบและโรคแทรกซ้อนที่เกิดในเด็กอ้วน

ผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดตามมาของเด็กอ้วนมีหลายประการ สรุปได้ ดังนี้ (สุภาวดี ลิขิตมาศกุล และ จันทราภรณ์ เคี่ยมเส็ง. 2545 : 7-9)

1. ผลกระทบด้านจิตใจและสังคม เด็กอ้วนมักถูกเพื่อนๆล้อเลียนและอาจไม่เป็นที่ยอมรับของ กลุ่มเพื่อนทำให้ขาดความมั่นใจ ขาดความภาคภูมิใจในตนเอง และแยกตัวออกจากสังคม เพื่อนฝูงมาอยู่คนเดียวโดดเดี่ยว ทำให้เกิดโรคซึมเศร้า เมื่ออยากการตัดสินใจทำอะไรจะช้ากว่าเด็กคนอื่น นอกจากนี้ เด็กที่อ้วนจะเข้าสู่วัยหนุ่มสาวเร็วกว่าเด็กในวัยเดียวกัน จึงมักจะมีรูปร่างโตกว่าอายุ ผู้ใหญ่ที่พบเห็นโดยมากจะคาดหวังเด็ก มากกว่าวัยที่แท้จริง ทำให้เพิ่มความวิตกกังวล เครียด กดดัน ในตัวเด็ก รวมทั้งอาจสะสมความรู้สึกผิดหวัง ความล้มเหลว ไม่ประสบความสำเร็จในตัวเด็กเองได้ง่าย ซึ่งผลนี้สามารถนำไปสู่ความไม่ภาคภูมิใจในตนเองความไม่กล้าสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่นและบุคคลรอบข้างเกิดความยึดติดกับครอบครัวมากเกินไป หรือแยกตัวต่อสังคม ซึ่งเด็กกลุ่มนี้มักแก้ปัญหาด้วยการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เด็กยิ่งอ้วนมากขึ้น

1.2 ผลกระทบและโรคแทรกซ้อนทางร่างกาย

1.2.1 โครงสร้างทางร่างกาย เด็กอ้วน พบมีความผิดปกติของกระดูกและข้อได้ 50-70 % คือขาโก่ง การเลื่อนหลุดของหัวกระดูก-ต้นขา เท้าแบน (ส่วนโค้งของฝ่าเท้าหายไป) ทำให้เดินลำบากมีท่าเดินที่ผิดปกติ

1.2.2 การเจริญเติบโตเข้าสู่วัยหนุ่มสาวเร็วกว่าปกติในเด็กที่อ้วนมีปริมาณไขมันสะสมใน ร่างกายมากจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเข้าสู่วัยหนุ่มสาวเร็วกว่าเด็กในวัยเดียวกัน และอายุของเด็กหญิง ในการเริ่มมีประจำเดือนครั้งแรก รวมถึงความสม่ำเสมอของการมีประจำเดือน พบว่าเด็กหญิงที่อ้วนมีประจำเดือนเร็วขึ้นกว่าเด็กที่มีน้ำหนักปกติ ซึ่งเด็กอาจยังไม่พร้อมที่จะดูแลตนเองได้ โดยทั่วไปเด็กหญิงไทยเริ่มมีประจำเดือน เมื่ออายุเฉลี่ย 11-12 ปี แต่พบเด็กหญิงที่อ้วนหลายรายมี ประจำเดือนเมื่ออายุระหว่าง 9-10 ปีและ บ่อยครั้งที่แพทย์พบว่าเด็กมีหน้าอกก่อนอายุ 8 ปี

1.2.3 โรคเบาหวาน ความผิดปกติของการเผาผลาญอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาลทำให้เกิดภาวะ ดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคเบาหวาน เด็กหรือวัยรุ่น ที่อ้วนและมี ผิวหนังหนาค้ำบริเวณคอและรักแร้ที่เรียกว่า AcanthosisNigricansพบว่ามีภาวะดื้ออินซูลิน ซึ่งเป็นสาเหตุนำไปสู่การเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ โดยเฉพาะถ้ามีญาติพี่น้องเป็นเบาหวานร่วมด้วย มีโอกาส 14% ถ้าพ่อและแม่เป็นเบาหวานทั้งคู่ เด็กอ้วนมีโอกาสเป็น 40%

1.2.4 ภาวะไขมันในเลือดสูง เมื่อตรวจเลือดผู้ป่วยเด็กอ้วน พบว่ามีระดับไขมันสูง ทั้ง โคเลสเตอรอล,ไตรกลีเซอไรด์ และไขมันชนิดไม่ดี ทำให้พบอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดและ หัวใจมากขึ้นเมื่อเป็นผู้ใหญ่

1.2.5 ความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจขาดเลือด เนื่องจากหัวใจและหลอดเลือดของเด็กอ้วนต้องทำงานมากกว่าปกติเพราะ ไขมันสะสมอยู่ที่ผนังหลอดเลือดแดง ทำให้หลอดเลือดตีบ หัวใจต้องทำงานมากขึ้น และเลือดไปเลี้ยงหัวใจไม่สะดวกเกิดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้

1.2.6 ภาวะนอนกรน และหยุดหายใจขณะนอนหลับ พบได้ในเด็กที่อ้วนมาก ระยะแรกจะเหมือนการนอนกรนต้องปลุกตัวไปมา ถ้ายังอ้วนต่อไปจะเกิดภาวะคล้ายอาการสำลัก สะดุ้งตื่น เป็นผลจากการหยุดหายใจเป็นพักๆขณะที่นอนหลับ ซึ่งคนอ้วนมีโอกาสเกิดการหยุดหายใจ ขณะหลับมากกว่าคนทั่วไป 3 เท่า เนื่องจากไขมันกระจายอยู่ตามเนื้อเยื่อของคอเวลานอนหลับไขมันเหล่านี้จะกดทับคอหอยให้แคบลง นอกจากนั้นปอดจะถูกเบียด และความจุของปอดลดลง ล้วนเป็น

ปัจจัยเสริมให้มีการหยุดหายใจได้ง่าย (ชัยรัตน์ นิรันรัตน์. 2545 : 30) มีผลทำให้พักผ่อนไม่เพียงพอ ง่วงนอนตอนกลางวัน ผลการเรียนรู้ลดลงถ้าเป็นมากอาจทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง มีผลต่อการควบคุมการหายใจ เกิดภาวะ Pick Wickian Syndrome ควรรีบให้การดูแลรักษาเพราะสุดท้ายอาจทำให้เสียชีวิตได้

3. ประวัติโรงเรียน

โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนนี้เป็นโรงเรียนที่มาจากการรวมของสองโรงเรียนคือ โรงเรียนโชคชัย และโรงเรียนบ้านกระโทก (พรหมบุตรบริหาร) เดิมโรงเรียนบ้านกระโทก เป็นโรงเรียนประจำอำเภอ ก่อตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2463 ในสมัยที่อำเภอโชคชัยมีชื่อ "อำเภอกระโทก" ส่วนโรงเรียนโชคชัย ก่อตั้งมาเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2494 สังกัดกรมสามัญศึกษา เปิดทำการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ต่อมาได้เปลี่ยนเป็นเปิดทำการสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-7 (ประถมศึกษาตอนปลาย)

การที่สองโรงเรียนต้องมารวมกันเนื่องจากแผนการศึกษาแห่งชาติปี 2520 ขยายการศึกษาภาคบังคับจาก 4 ปี เป็น 6 ปี และกำหนดให้โรงเรียนทุกโรงเรียนทำการสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนบ้านกระโทก (พรหมบุตรบริหาร) และโรงเรียนโชคชัย ต้องเปิดทำการสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ทั้งสองโรงเรียน โดยที่ทั้งสองโรงเรียนมีบริเวณอยู่ใกล้ติดกัน เพื่อความเป็นปึกแผ่นยิ่งขึ้น องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ได้ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาฉบับที่ 17 เรื่องยุบโรงเรียนประชาบาล จึงให้ยุบโรงเรียนบ้านกระโทก ไปรวมกับโรงเรียนโชคชัย โดยใช้ชื่อโรงเรียนที่รวมกันว่า "โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร" ประกาศ ณ วันที่ 11 เมษายน 2521 เปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 13 บ้านหนองไผ่ ตำบลโชคชัย อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ปัจจุบันมีนักเรียนทั้งหมด 1476 คน ครูและบุคลากรจำนวน 51 คน มีห้องเรียนทั้งหมด 40 ห้องเรียน (โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร : ออนไลน์, 2559)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กัญญาณัฐ เปลวเฟื่อง (2550) ได้ศึกษาภาพยนตร์การ์ตูนไทย 3มิติกับการรับรู้และการยอมรับของเด็ก : กรณีศึกษาเรื่อง “ขุนแผนแสนสะท้าน” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประชากรของเด็กที่เปิดและรับรู้ภาพยนตร์การ์ตูนไทย 3 มิติทางวิทยุโทรทัศน์ เรื่อง “ขุนแผนแสนสะท้าน” 2) ศึกษาถึงการรับรู้และการยอมรับในรูปแบบเนื้อหา ของภาพการ์ตูนไทย 3 มิติ ทางวิทยุโทรทัศน์ เรื่อง “ขุนแผนแสนสะท้าน” 3) ศึกษาข้อเสนอแนะของเด็กมาเป็นข้อปรับปรุงต่อภาพยนตร์การ์ตูนไทย 3 มิติ ทางวิทยุโทรทัศน์ เรื่อง “ขุนแผนแสนสะท้าน” พบว่า ด้านรูปแบบที่ได้รับรู้ได้มากที่สุดก็คือเสียง ด้านเนื้อหา เด็กมีความสนุกสนานมากที่สุด และด้านประโยชน์ ทำให้เด็กมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด

ศิริพงษ์ วงศ์พิมพ์คำ (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องพ่อของฉัน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง พ่อของฉัน 2) เพื่อประเมินคุณภาพสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องพ่อของฉัน กลุ่มตัวอย่างเด็กอายุ 8-12 ปี จำนวน 24 คน พบว่าการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องพ่อของฉันได้ผลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อสื่อและมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มากผลการประเมินที่ดีก็คือมีสีสันสวยงามน่าสนใจมีความหลากหลาย เหมาะสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็ก ความเข้าใจเนื้อหาของเรื่องอยู่ในระดับที่ดี กลุ่มเป้าหมายเข้าใจเนื้อหาของเรื่องพ่อของฉัน ได้เป็นอย่างดี

ศิริลักษณ์ คลองข่อย (2555) ได้ศึกษาการพัฒนานิทานการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง อยู่อย่างพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานิทานการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง อยู่อย่างพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีคุณภาพ 2) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากนิทานการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง อยู่อย่างพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนเทศบาลท่าโขลง ๑ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน พบว่า 1)ด้านเนื้อหาของสื่อ ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์ ปริมาณเนื้อหา มีความเหมาะสม ความเหมาะสมของเนื้อหา กับอายุของผู้ดู เนื้อหา มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง มีวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจอยู่ในระดับดีมาก 2) ด้านภาพและเสียง ความชัดเจนของรูปภาพ สีสันมีความน่าสนใจ การออกแบบตัวละคร ฉาก และเสียงดนตรีประกอบ อยู่ในระดับดีมาก 3) ด้านเทคนิคความยาวของนิทานมีความเหมาะสม การออกแบบหน้าจอสวยงาม ประโยคที่ใช้ในการอธิบายกระชับ เข้าใจง่าย อยู่ในระดับดีมาก

สุดารัตน์ บุตรโคตร (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องภัยใกล้ตัวจากอาหารหลากสี มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องภัยใกล้ตัวจากอาหารหลากสี 2) เพื่อเป็นสื่อให้ความรู้เกี่ยวกับโทษจากการบริโภคอาหารหลากสี 3) เพื่อรณรงค์ให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้ออาหารที่ถูกสุขลักษณะ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องภัยใกล้ตัวจากอาหารหลากสี กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เด็กอายุ 6-12ปี และประชาชนที่สนใจ พบว่า มีความเข้าใจในลำดับเหตุการณ์ของเรื่องอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่ได้

นำเสนอดี ความสวยงามของตัวละครดี ความเข้าใจในการใช้สีและแสงเงาของตัวการ์ตูนปานกลาง
ระยะเวลาในการนำเสนอดี

อดิสร เจียมจิตร (2551) ได้ศึกษาการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อรณรงค์การใช้
จักรยานเพื่อลดภาวะโลกร้อน มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอสื่อภาพยนตร์แอนิเมชันรณรงค์ให้ใช้
จักรยานลดปริมาณของยานพาหนะเผาผลาญเชื้อเพลิง โดยศึกษาเกี่ยวกับการสร้างสื่อเพื่อรณรงค์และ
หลักการสื่อสาร เพื่อใช้ในการสร้างสื่อและควมมีประสิทธิภาพในการสื่อสาร พบว่าด้านเทคนิคการ
ผลิตได้รับการประเมินในระดับคุณภาพดีมากถึงมากที่สุด ความต่อเนื่องของภาพ สี สัน ภาพรวมสดใส
ดึงดูดสายตาผู้รับชม

การให้ความรู้เรื่องภาวะโภชนาการเกินในเด็กมีวิธีการสื่อสารให้เด็กรับรู้หลายวิธี (กระทรวงศึกษาธิการ : 2552) เช่นการอ่านให้ฟังการพูดจากรูปภาพประกอบคำพูดโดยสื่อประเภทที่ได้รับความนิยมจากผู้รับสารทุกเพศทุกวัยโดยเฉพาะผู้รับสารที่เป็นเด็กคือการดูแอนิเมชันซึ่งเด็กจะสังเกตจากสื่อต่างๆเช่นโทรทัศน์อินเทอร์เน็ตบางครั้งจะมีการเปลี่ยนตัวการ์ตูนให้เป็นสินค้าเช่นแปรงสีฟันขวดน้ำแปะเกจขนม ฯลฯ การดูจึงได้แทรกซึมเข้าสู่ชีวิตประจำวันของเด็กๆ เพราะการ์ตูนนอกจากจะให้ความบันเทิงแล้วยังสอดแทรกเนื้อหาความรู้ของเรื่องนั้นๆ มีภาพประกอบที่สวยงามการ์ตูนแอนิเมชันจึงเป็นสื่อที่มีความใกล้ชิดกับเด็กเป็นอย่างมาก (อิธิกานต์ อุณจะนำ : 2549.)

การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติหมายถึงการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยวิธีการนำภาพการ์ตูนหลายๆ ภาพที่มีความต่อเนื่องกันมาทำการฉายด้วยความเร็วที่เหมาะสมต่อเนื่องกัน ไม่ว่าจากวิธีการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ถ่ายภาพรูปวาด หรือ รูปถ่ายแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อย ๆ ขยับเมื่อนำภาพดังกล่าวมาฉาย ด้วยความเร็ว ตั้งแต่ 16 เฟรมต่อวินาที ขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนว่าภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจาก การเห็นภาพติดตาในทาง คอมพิวเตอร์ การจัดเก็บภาพแบบอนิเมชันที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอินเทอร์เน็ต ได้แก่เก็บในรูปแบบ GIF PNG SVG และ แฟลช (ศิลปกรรมจันทร์เกษม : ออนไลน์) การ์ตูนแอนิเมชันจะมีองค์ประกอบที่สำคัญคือภาพและเสียงเป็นหลักซึ่งต่างจากการ์ตูนประเภทอื่นๆ ที่เน้นภาพและตัวอักษรในปัจจุบันการ์ตูนแอนิเมชันประเภทนี้กำลังได้รับความนิยมอย่างมากเพราะการ์ตูนแอนิเมชันใช้สำหรับการโฆษณาชวนเชื่อได้เป็นอย่างดี และการ์ตูนแอนิเมชันยังใช้ช่วยในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพให้ความเพลิดเพลินแก่เด็กและสร้างความรู้สึกให้แก่เด็กเสมือนว่าเด็กได้เข้าไปมีบทบาทในเรื่องนั้นด้วย (กาญจนา แก้วเทพ. 2555: 13-2)

โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหารตั้งอยู่ในเขตเทศบาลอำเภอโชคชัยเด็กนักเรียนอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่อุดมไปด้วยอาหารการกินหลายรูปแบบเพราะอยู่ใกล้ตลาดซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นขนมที่มีหน้าตาสีสันสวยงามชวนให้อยากซื้ออยากรับประทานขนมส่วนใหญ่ทำมาจากแป้งน้ำตาลเด็กมีพฤติกรรมการกินแบบตามใจปากทำให้โรงเรียนมีเด็กนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (ประภาศรี ฉะกรະโทก : สัมภาษณ์, 2559) จากข้อมูลข้างต้นผู้จัดทำโครงการจึงทำสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติขึ้นมาเพื่อให้ความรู้เรื่องภาวะโภชนาการเกินในเด็กให้เด็กได้รับรู้ปัญหาของการบริโภคที่ไม่ถูกสุขลักษณะลดอาหารที่ให้พลังงานสูงการกระตุ้นให้เด็กมีการเคลื่อนไหวและใช้พลังงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อที่จะปลูกฝังให้เด็กเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์เพราะการ์ตูนแอนิเมชันสามารถช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจเข้าใจเนื้อหาได้ความสนุกสนานเพลิดเพลินไม่เบื่อหน่ายและช่วยให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์และยังนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ได้ในชีวิตประจำวันอีกด้วย

ความมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องโรคอ้วนในเด็กสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหารตำบลโชคชัยอำเภอโชคชัยจังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหารตำบลโชคชัยอำเภอโชคชัยจังหวัดนครราชสีมาต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเรื่อง โรคอ้วนในเด็ก

ขอบเขตของโครงการ

1.ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องโรคอ้วนในเด็ก ได้มาจากการสังเคราะห์เนื้อหาจากสำนักงานสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพแห่งชาติ (สำนักงานสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพแห่งชาติ: ออนไลน์, 2558) และกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข (กระทรวงสาธารณสุข: ออนไลน์, 2555) มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 การรับประทานอาหารให้ถูกสุขลักษณะ
 - 1.1.1 ทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ในปริมาณที่เหมาะสม
 - 1.1.2 ทานอาหารให้ครบ 3 มื้อ
- 1.2 ปัญหาของเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกิน
 - 1.2.1 น้ำหนักตัวเกิน
 - 1.2.2 มีอาการเหนื่อยง่ายทำให้ไม่อยากขยับร่างกาย
 - 1.2.3 มีภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานโรคความดันโลหิตสูงไขมันอุดตันเส้น

เลือด ฯลฯ

- 1.3 การป้องกันโรคอ้วน
 - 1.3.1 ลดอาหารที่ให้พลังงานสูง
 - 1.3.2 ออกกำลังกายสม่ำเสมอ
 - 1.3.3 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร โดยให้ครอบครัวมีส่วนร่วม

2. ขอบเขตด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา

2.1 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

- CPU Intel Core i5 2.40 Ghz
- Hard Disk 640 GB
- หน่วยความจำ RAM 4GB
- Mouse
- Keyboard
- ลำโพง
- ไมโครโฟน

2.2 Software ที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา

- ระบบปฏิบัติการ Windows 10
- Adobe Flash CS6 ใช้สำหรับทำ Animation
- โปรแกรม Adobe Audition 1.5 ใช้บันทึกตัดต่อ แทรกเสียงและเอฟเฟ็ค
- โปรแกรม Microsoft office word 2010 ในการพิมพ์ข้อความเนื้อหา

3. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากรคือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 อายุ 4-6 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหารตำบลโชคชัยอำเภอโชคชัยจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 9 ห้องเรียน

3.2 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหารตำบลโชคชัยอำเภอโชคชัยจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster (Area) Random Sampling)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้สื่อแอนิเมชัน 2 มิติเรื่อง โรคอ้วนในเด็ก เพื่อเป็นแนวทางให้เด็กเลือกทานอาหารที่มีประโยชน์ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ เพื่อให้ห่างไกลจากโรคอ้วน และนำไปใช้ในการเรียนการสอน นักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 1-2 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหารตำบลโชคชัยอำเภอโชคชัยจังหวัดนครราชสีมา

นิยามศัพท์

สื่อการ์ตูนแอนิเมชันหมายถึงการ์ตูนเรื่องโรคอ้วนในเด็ก มีลักษณะเป็นภาพ 2 มิติที่ประกอบด้วยภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวเสียงตัวอักษรมีเนื้อหาเกี่ยวกับโทษของการรับประทานอาหารที่ให้พลังงานสูงเกินความจำเป็นและวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดโรคอ้วน

ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกชอบของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 โรงเรียนโคกชัยพรหมบุตรบริหารตำบลโคกชัยอำเภอโคกชัยจังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่องโรคอ้วนในเด็ก

ชื่อเรื่อง การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก

ผู้ศึกษาค้นคว้า นางสาวภัทลลัญญ์ จ้วนกระโทก

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร.สถิตีพงษ์ เอื้ออารีมิตร

ปริญญา ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาวิชา สารสนเทศศาสตร์

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2559

บทคัดย่อ

การพัฒนาสื่อแอนิเมชันครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ตำบลโชคชัย อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร จำนวน 27 คน โดยเลือกแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคือ (1) สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคอ้วนในเด็ก (2) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้มีจำนวน 9 ข้อ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลของความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ตำบลโชคชัย อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 27 คน ที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องโรคอ้วนในเด็ก พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจ โดยรวม ทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.53$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าข้อที่มีคะแนนมากที่สุดอยู่ในระดับมากมี 3 ด้าน คือด้านเสียง ($\bar{x} = 2.68$) ด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน ($\bar{x} = 2.54$) และด้านภาพเคลื่อนไหว ($\bar{x} = 2.54$) รองลงมาคือข้อที่มีคะแนนในระดับปานกลาง คือ ด้านเนื้อหา ($\bar{x} = 2.37$)

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษา.....	3
ขอบเขตโครงการ.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
นิยามศัพท์.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตูนแอนิเมชัน.....	6
ภาวะโภชนาการเกินในเด็ก.....	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	25
ประชากร.....	25
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	25
วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า.....	25
การประเมินผล.....	40
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	41
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
ผลการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก.....	42
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
5 สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	60
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	60
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	60
สรุปผล.....	61
อภิปรายผล.....	62
ข้อเสนอแนะ.....	62
บรรณานุกรม.....	63

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก.....	65
ภาคผนวก ก แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ.....	
เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก.....	66
ภาคผนวก ข ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบสอบถาม.....	67
ภาคผนวก ค ภาพประกอบการลงพื้นที่เก็บข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย.....	69
ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า.....	72

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ..... 57 เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ความพึงพอใจโดยรวม	57
2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ..... 57 เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ความพึงพอใจด้านทั่วไปของสื่อแอนิเมชัน	57
3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ..... 58 เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ความพึงพอใจด้านเนื้อหา	58
4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ..... 58 เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ความพึงพอใจด้านภาพเคลื่อนไหว	58
5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการได้รับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ..... 59 เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก ความพึงพอใจด้านเสียง	59

สารบัญรูปภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ฉากแรกเข้าสู่การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคอ้วนในเด็ก.....	42
2 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชัน ฉากบ้านของบอลลูน.....	43
3 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชัน แม่กำลังเดินไปปลุกบอลลูน.....	43
4 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชัน แม่ปลุกบอลลูนให้ตื่น.....	44
5 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชัน บอลลูนตื่นนอน.....	44
6 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันเปรียบเทียบบอลลูนที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าเพื่อนๆ.....	45
ในวัย เดียวกัน	
7 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนลุกจากที่นอน.....	45
8 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนเดินมาดูที่โต๊ะอาหาร ที่แม่เตรียมไว้ให้.....	46
9 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันแม่เรียกบอลลูนมาทานข้าว.....	46
10 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนไม่พอใจที่กับข้าวมีแต่ผัก.....	47
11 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชัน บอลลูนทานอาหารเข้า ด้วยความไม่เต็มใจ.....	47
12 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันฉากหน้าโรงเรียน.....	48
13 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนมองดูเพื่อนๆเล่นกันอย่างสนุกสนาน.....	48
14 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันฉากโรงอาหาร.....	49
15 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันจอยคุยกับบอลลูน.....	49
16 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันกล่องข้าวของบอลลูน.....	50
17 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนคุยกับแต้มและจอย.....	50
18 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันพี่ฝักอธิบายอาหารหลัก 5 หมู่.....	51
19 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนพูดตอบพี่ฝัก.....	51
20 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนหยิบน้ำอัดลมขึ้นมาดื่ม.....	52
21 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันจอยคุยกับบอลลูน.....	52
22 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันพี่น้ำอัดลมพูดถึงโทษของน้ำอัดลม.....	53
23 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนตอบกลับน้ำอัดลม.....	53
24 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันฉากห้องเรียน.....	54
25 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันบอลลูนปวดท้องอย่างหนัก.....	54
26 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันฉากหน้าโรงพยาบาล.....	55
27 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันแม่ถามอาการของบอลลูนจากคุณหมอ.....	55

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
28 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันหมออธิบายอาการของบอกลุนให้ฟัง พร้อม.....	56
กับบอกให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานอาหาร เพื่อมีสุขภาพที่แข็งแรง	
29 หน้าจอแสดงเป็นแอนิเมชันคุณหมอพูดสรุป.....	56