

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------------|
| บทคัดย่อ | ก |
| กิตติกรรมประกาศ | ข |
| สารบัญ | ค |
| สารบัญตาราง | จ |
| สารบัญรูปภาพ | ฉ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญในงานวิจัย | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ | 1 |
| 1.3 ขอบเขต | 2 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 2 |
| 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ | 2 |
| บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 4 |
| 2.1 ทฤษฎีการออกกำลังกายให้เหมาะกับ 4 ช่วงวัย | 4 |
| 2.2 ทฤษฎีส้อมัลติมีเดีย | 8 |
| 2.3 ขั้นตอนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย | 17 |
| 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 32 |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย | 34 |
| 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง | 34 |
| 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา | 34 |
| 3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ | 35 |
| 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล | 102 |
| 3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล | 102 |
| บทที่ 4 การพัฒนาระบบ | 103 |
| 4.1 ผลการพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง “การออกกำลังกายให้เหมาะกับ 4 ช่วงวัย” | 103 |
| 4.2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง “การออกกำลังกายให้เหมาะกับ 4 ช่วงวัย” | 129 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ | 136 |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย | 136 |
| 5.2 อภิปรายผลการวิจัย | 136 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย | 137 |
| บรรณานุกรม | 138 |
| ภาคผนวก | 140 |
| ภาคผนวก ก แบบประเมินสารนิพนธ์ | 141 |
| ภาคผนวก ข ประวัติผู้วิจัย | 143 |

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 3.1 การออกแบบปุ่มควบคุมการทำงาน | 38 |
| 3.2 บทบันทึกเสียงการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง “การออกกำลังกายให้เหมาะกับ 4 ช่วงวัย” | 38 |
| 4.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านเนื้อหา | 130 |
| 4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นด้านรูปการนำเสนอข้อมูล | 130 |
| 4.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านตัวอักษรและข้อความ | 131 |
| 4.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านภาพนิ่ง | 132 |
| 4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านเสียงและภาษา | 132 |
| 4.6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นด้านภาพเคลื่อนไหว | 133 |
| 4.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นด้านปฏิสัมพันธ์ | 134 |
| 4.8 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพต่อสื่อมัลติมีเดีย | 134 |

สารบัญรูปภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 2.1 ช่วงวัยเด็ก | 5 |
| 2.2 ช่วงวัยรุ่น | 6 |
| 2.3 ช่วงวัยผู้ใหญ่ | 7 |
| 2.4 ช่วงวัยสูงอายุ | 7 |
| 2.5 การนำเสนอมัลติมีเดียแบบเชิงเส้น | 13 |
| 2.6 การนำเสนอมัลติมีเดียแบบอิสระ | 13 |
| 2.7 การนำเสนอมัลติมีเดียแบบวงกลม | 14 |
| 2.8 การนำเสนอมัลติมีเดียแบบฐานข้อมูล | 14 |
| 2.9 ภาพแอนิเมชันเรื่องในรูปแบบ 2D Animation | 15 |
| 2.10 ภาพแอนิเมชันเรื่องในรูปแบบ 3D Animation | 15 |
| 2.11 ภาพแอนิเมชัน แบบ Drawn Animation | 16 |
| 2.12 Stop Motion | 16 |
| 2.13 Computer Animation | 17 |
| 2.14 การออกแบบเนื้อ เรื่อง Social Media | 21 |
| 2.15 ฝั่งงานมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอ เรื่อง Social Media | 21 |
| 2.16 การออกแบบหน้าจอ | 22 |
| 2.17 การเขียนสตอรี่บอร์ด | 23 |
| 2.18 การเตรียมสื่อในการนำเสนอ | 24 |
| 2.19 การเข้าสู่โปรแกรม LibreOffice Impress | 25 |
| 2.20 การสร้างงานนำเสนอใหม่ | 25 |
| 2.21 เลือกรูปแบบการจัดวางข้อความที่ Layouts | 26 |
| 2.22 การสร้างแผ่นสไลด์จากแม่แบบที่ Master Pages | 26 |
| 2.23 การใส่ข้อความสไลด์ | 27 |
| 2.24 การเพิ่มกล่องข้อความ | 27 |
| 2.25 การใส่ภาพพื้นหลัง | 28 |
| 2.26 การใส่เสียง | 28 |

สารบัญรูปภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.27 การใส่วิดีโอ | 29 |
| 2.28 Media Playback Toolbar | 29 |
| 2.29 ใส่เอฟเฟกต์ | 30 |
| 2.30 การแสดงผลหรือนำเสนอข้อมูล | 30 |
| 3.1 แผนภูมิระดมสมอง(Brainstorming) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอ เรื่อง “การออกกำลังกายให้เหมาะกับ 4 ช่วงวัย” | 36 |
| 3.2 แผนการนำเสนอ | 37 |
| 3.3 หน้าแรก หน้าเปิดโปรแกรม | 50 |
| 3.4 หน้าหลัก | 51 |
| 3.5 เรามายกตัวอย่าง3ชนิดของการออกกำลังกายในช่วงวัยเด็ก อายุ 7 – 12 ปี | 52 |
| 3.6 เด็กวิ่งเล่น | 53 |
| 3.7 ออกซิเจนมีการไหลเวียนไปสู่สมอง | 54 |
| 3.8 มีความตื่นตัวและจดจ่อในการเรียนมากขึ้น | 55 |
| 3.9 การทำกายบริหาร | 56 |
| 3.10 ทำให้ร่างกายกระฉับกระเฉงมีอารมณ์แจ่มใส | 57 |
| 3.11 เด็กเล่นปืนป่าย | 58 |
| 3.12 การเจริญเติบโตและพัฒนาการ เพิ่มการสร้างมวลกระดูก | 59 |
| 3.14 ระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย | 60 |
| 3.15 ข้อเสนอแนะ ช่วงที่ 1 วัยเด็ก อายุ 7-12 ปี ควรหลีกเลี่ยง | 61 |
| 3.16 กีฬาที่ปะทะกันรุนแรงและไม่ควรให้เด็กเล่น | 62 |
| 3.17 หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในขณะที่อากาศร้อนจัด | 63 |
| 3.18 ช่วงที่ 2 วัยรุ่น | 64 |
| 3.19 กีฬาวายน้ำ | 65 |
| 3.20 ช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรง | 66 |
| 3.21 กีฬาแบดมินตัน | 67 |
| 3.22 อวัยวะทุกส่วนได้พัฒนาอยู่เสมอ โดยเฉพาะข้อมือ แขน ขา และส่ายตา | 68 |
| 3.23 ระบบไหลเวียนเลือด | 69 |

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 3.24 กีฬาฟุตบอล | 70 |
| 3.25 ระบบกล้ามเนื้อ ระบบการหายใจระบบขับถ่าย และระบบไหลเวียนโลหิต | 71 |
| 3.26 ข้อควรระวังในการออกกำลังกายของช่วงวัยรุ่น | 72 |
| 3.27 ผู้ปกครองให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายมากขึ้น | 73 |
| 3.28 หลีกเลี่ยงกีฬาที่มีการปะทะกันรุนแรง | 74 |
| 3.29 ไม่ควรออกกำลังกายอยู่กลางแจ้งนานเกินไปเพราะอาจเป็นลมได้ | 75 |
| 3.30 ช่วงที่ 3 วัยผู้ใหญ่ อายุ 26–50 ปี | 76 |
| 3.31 การเล่นโยคะ | 77 |
| 3.32 ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบย่อยอาหาร ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ และระบบทางเดินหายใจ | 78 |
| 3.33 การเล่นเวท | 79 |
| 3.34 เพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูกใน | 80 |
| 3.35 การเล่นเวทยังช่วยสร้างกล้ามเนื้อให้กับร่างกาย | 81 |
| 3.36 การปั่นจักรยาน | 82 |
| 3.37 การปั่นจักรยานตามสวนสาธารณะ | 83 |
| 3.38 ข้อเสนอแนะ ช่วงวัยผู้ใหญ่ | 84 |
| 3.39 การวอร์มกล้ามเนื้อ | 85 |
| 3.40 การออกกำลังกายแบบหนัก | 86 |
| 3.41 การออกกำลังกายแบบเบา | 87 |
| 3.42 ช่วงที่ 4 วัยสูงอายุ 50 ปีขึ้นไป | 88 |
| 3.43 การเดินเล่นเบาๆ | 89 |
| 3.44 การไหลเวียนดีของเลือด | 90 |
| 3.45 ผิวพรรณแลดูเปล่งปลั่งสดใส | 91 |
| 3.46 การบริหารขาและเข่า | 92 |
| 3.47 กระดูกอ่อนผิวข้อมีการไหลเวียน | 93 |
| 3.48 การเดินรำ | 94 |
| 3.49 ระบบกล้ามเนื้อกระดูก และข้อต่อ | 95 |

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 3.50 เลือดหมุนเวียนและสูบน้ำออกไปทั่วร่างกายได้ดีขึ้น | 96 |
| 3.51 ข้อเสนอแนะช่วงวัยผู้สูงอายุสำหรับการออกกำลังกายในช่วงสูงอายุ | 97 |
| 3.52 คนแก่เกร็งแขน | 98 |
| 3.53 การออกกำลังกายหนักเกินไป | 99 |
| 3.54 ผู้จัดทำ | 100 |
| 3.55 กลับหน้าแรก | 101 |
| 4.1 หน้าจอแสดงการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง “การออกกำลังกายให้เหมาะกับ 4 ช่วงวัย” | 103 |
| 4.2 แสดงจอหน้าหลัก | 104 |
| 4.3 หน้าจอแสดงเรขมายกตัวอย่าง 3 ชนิดของการออกกำลังกายในช่วงวัยเด็ก อายุ 7 - 12 ปี | 104 |
| 4.4 หน้าจอแสดงเด็กวิ่งเล่น | 105 |
| 4.5 หน้าจอแสดงออกซิเจนมีการไหลเวียนไปสู่สมอง | 105 |
| 4.6 หน้าจอแสดงหญิงสาวกำลังอ่านหนังสืออย่างจดจ่อและมีความตื่นตัวตลอดเวลา | 106 |
| 4.7 หน้าจอแสดงเด็กออกกำลังกายทำท่ากายบริหาร | 106 |
| 4.8 หน้าจอแสดงการออกกำลังกายท่ากายบริหารทำให้ร่างกายกระฉับกระเฉง และมีอารมณ์แจ่มใส | 107 |
| 4.9 หน้าจอแสดงเด็กกำลังเล่นปีนป่าย | 107 |
| 4.10 หน้าจอแสดงการเจริญเติบโตและพัฒนาการเพิ่มการสร้างมวลกระดูก | 108 |
| 4.11 หน้าจอแสดงระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย | 108 |
| 4.12 หน้าจอแสดงข้อเสนอแนะ ช่วงที่ 1 วัยเด็ก อายุ 7-12 ปี ควรหลีกเลี่ยงอะไรบ้าง | 109 |
| 4.13 หน้าจอแสดงกีฬาที่ปะทะกันรุนแรงและไม่ควรให้เด็กเล่น | 109 |
| 4.14 หน้าจอแสดงข้อควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในขณะที่อากาศร้อนจัด | 110 |
| 4.15 หน้าจอแสดงกีฬา 3 ชนิดที่เหมาะสมกับช่วงที่ 2 วัยรุ่นและข้อเสนอแนะในการออกกำลังกาย | 110 |
| 4.16 หน้าจอแสดงกีฬาว่ายน้ำ | 111 |
| 4.17 หน้าจอแสดงกล้ามเนื้อแข็งแรง | 111 |
| 4.18 หน้าจอแสดงวัยรุ่นเล่นกีฬาแบดมินตัน | 112 |
| 4.19 หน้าจอแสดงอวัยวะทุกส่วนได้พัฒนาอยู่เสมอ โดยเฉพาะข้อมือ แขน ขา และสายตา | 112 |
| 4.20 หน้าจอแสดงระบบไหลเวียนเลือด | 113 |

สารบัญรูปภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 4.21 หน้าจอแสดงการเล่นกีฬาฟุตบอล | 113 |
| 4.22 หน้าจอแสดง ระบบกล้ามเนื้อ ระบบการหายใจระบบขับถ่าย และระบบไหลเวียนโลหิต | 114 |
| 4.23 หน้าจอแสดงข้อแนะนำช่วงที่ 2 วัยรุ่น | 114 |
| 4.24 หน้าจอแสดงผู้ปกครองควรสอนให้เด็กเข้าใจ ว่าร่างกายยังมีความอดทนจำกัด | 115 |
| 4.25 หน้าจอแสดงหลีกเลี่ยงกีฬาที่มีการปะทะกันรุนแรง เช่น กีฬาชกมวย | 115 |
| 4.26 หน้าจอแสดงควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายกลางแดดนานเกินไปเพราะอาจทำให้เป็นลมได้ | 116 |
| 4.27 มาตรฐานกับชนิดกีฬาที่เหมาะสมกับการออกกำลังกายของช่วงวัยผู้ใหญ่ | 116 |
| 4.28 การเล่นโยคะ | 117 |
| 4.29 หน้าจอแสดงการช่วยให้ร่างกายมีความสมดุลทั้งระบบไหลเวียนโลหิต ระบบย่อยอาหาร ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อและระบบทางเดินหายใจ | 117 |
| 4.30 หน้าจอแสดงการเล่นเวท ช่วยให้เพิ่มอัตราเผาผลาญให้ร่างกาย | 118 |
| 4.31 หน้าจอแสดงการเล่นเวทช่วยทำให้เพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูกใน | 118 |
| 4.32 หน้าจอแสดงการเล่นเวทยังช่วยสร้างกล้ามเนื้ออีกด้วย | 119 |
| 4.33 หน้าจอแสดงการปั่นจักรยานอยู่กับที่ | 119 |
| 4.34 หน้าจอแสดงการปั่นจักรยานในสวนสาธารณะ | 120 |
| 4.35 หน้าจอแสดงข้อแนะนำช่วงวัยผู้ใหญ่และแนะนำให้เล่นกีฬาที่เน้นความเพลิดเพลิน | 120 |
| 4.36 หน้าจอแสดงการออกกำลังกายทุกครั้งต้องมีการวอร์มกล้ามเนื้อก่อนทุกครั้ง | 121 |
| 4.37 หน้าจอแสดงการออกกำลังกายแบบหนัก | 121 |
| 4.38 หน้าจอแสดงการออกกำลังกายแบบเบา | 122 |
| 4.39 หน้าจอแสดงการยกตัวอย่างให้รู้จักกับชนิดกีฬาที่เหมาะสมกับการออกกำลังกายของช่วงวัยสูงอายุและทราบถึงข้อแนะนำในการออกกำลังกาย ได้ยกตัวอย่างมา 3 ชนิด | 122 |
| 4.40 หน้าจอแสดงการเดินเล่นเบาๆ | 123 |
| 4.41 หน้าจอแสดงการช่วยให้เลือดไหลเวียนดีการเดินส่งผลให้หลอดเลือดเกิดการขยายและหดตัวได้ดี | 123 |
| 4.42 หน้าจอแสดงการผิวพรรณแลดูเปล่งปลั่งสดใสยิ่งขึ้น | 124 |
| 4.43 หน้าจอแสดงการบริหารขาและเข่า | 124 |

สารบัญรูปภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 4.44 หน้าจอแสดงการกระตุ้นก่อนผิวสัมผัสการไหลเวียน | 125 |
| 4.45 หน้าจอแสดงการเต้นร่า | 125 |
| 4.46 หน้าจอแสดงระบบกล้ามเนื้อกระดูก และข้อต่อ | 126 |
| 4.47 หน้าจอแสดงการเลือดหมุนเวียนและสูบฉีดไปทั่วร่างกายได้ดีขึ้น | 126 |
| 4.48 หน้าจอแสดงการแนะนำช่วงวัยผู้สูงอายุสำหรับการออกกำลังกายในช่วงสูงอายุ | 127 |
| 4.49 หน้าจอแสดงคนแก่เกร็งแขน | 127 |
| 4.50 หน้าจอแสดงคนแก่ออกกำลังกายหนักเกินไปจะส่งผลเสียอย่างไร | 128 |
| 4.51 หน้าจอแสดงผู้จัดทำ | 128 |
| 4.52 หน้าจอแสดงการออกจากระบบ | 129 |

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี