

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลักเพื่อการเรียนรู้เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมกรณีศึกษา บริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้าง พัฒนาและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. แบบแผนการทดลอง
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ พนักงานบริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด จำนวน 1,250 คน
กลุ่มตัวอย่าง เป็นพนักงานบริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด ได้จากการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามานะ (Yamane, 1973) โดยคำนวณจากสูตรดังต่อไปนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{1}{\left[\frac{4e^2}{Z^2} \right]}$$

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e แทน ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมให้เกิดขึ้นได้ (โดยการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้เท่ากับร้อยละ 5 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %)

Z แทน ค่าที่ได้จากการเปิดตารางสถิติ Z โดยอาศัยค่าพื้นที่ $\alpha/2$ ซึ่งได้จากค่าระดับความเชื่อถือ $(1 - \alpha)$ ที่ผู้วิจัยต้องกำหนดขึ้นมาแทนค่าในสูตร

$$n = \frac{1}{\left[\frac{4(0.05)^2}{(1.96)^2} \right]}$$

= 303 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือพนักงานบริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด จำนวน 303 คน ได้จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามานะ (Yamane, 1973) และคัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่าง ที่ทำแบบทดสอบประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลาก จำนวน 62 คน และแบ่งการทดลองเป็น 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง นำหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลักเรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับพนักงาน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบหนังสือการ์ตูน ด้านภาษา การจัดรูปเล่ม ตัวอักษร และการจัดหน้า เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ครั้งที่ 2 การทดลองแบบกลุ่ม นำหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลักเรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่ได้ปรับปรุงจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งแล้วไปทดลองใช้กับพนักงานจำนวน 9 คน เพื่อดูรายละเอียดสิ่งที่ได้ปรับปรุงแก้ไขในการทดลองครั้งที่ 1

ครั้งที่ 3 ทำการทดลองภาคสนามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 (90/ 90 Standard) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้หนังสือการ์ตูน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลักเพื่อการเรียนรู้เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา บริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด ประกอบด้วยเครื่องมือหลักที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

เครื่องมือที่ 1 หนังสือการคูณโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลักเพื่อการเรียนรู้เรื่อง
ประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ประกอบด้วย 7 ตอน ได้แก่
ตอนที่ 1 ประโยชน์ทดแทนกรณีประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอันมิใช่เนื่องจาก
การทำงาน

ตอนที่ 2 ประโยชน์ทดแทนในกรณีคลอดบุตร

ตอนที่ 3 ประโยชน์ทดแทนในกรณีทุพพลภาพ

ตอนที่ 4 ประโยชน์ทดแทนในกรณีตาย

ตอนที่ 5 ประโยชน์ทดแทนในกรณีสงเคราะห์บุตร

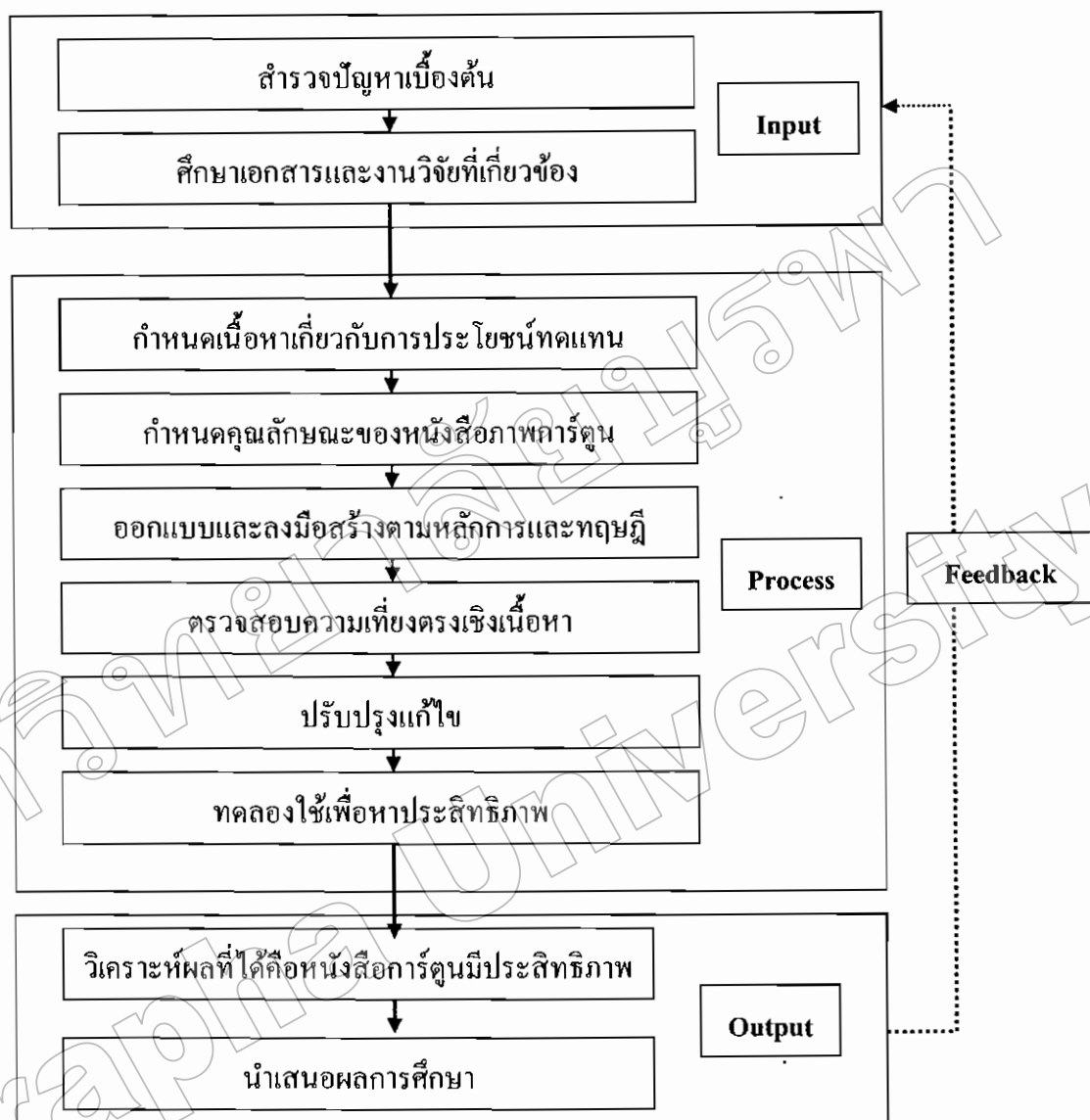
ตอนที่ 6 ประโยชน์ทดแทนในกรณีชราภาพ

ตอนที่ 7 ประโยชน์ทดแทนในกรณีว่างงาน

เครื่องมือที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติ
ประกันสังคม พ.ศ. 2533

การสร้าง พัฒนาและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

หนังสือการคูณโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่องประโยชน์ทดแทนตาม
พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา
บริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด จำนวน 1 เล่ม 7 ตอน มีขั้นตอนการสร้างพัฒนา ดังแผนภาพ
ต่อไปนี้



ภาพที่ 16 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา บริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด

1. การสำรวจปัญหาเบื้องต้น

1.1. สอบถามเจ้าหน้าที่บุคคลของบริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด พบว่า พนักงานบุคคลของบริษัท ต้องใช้เวลาในการอธิบายพนักงานเป็นรายบุคคลและใช้เวลานานมากในการอธิบาย เนื่องจากพนักงานของบริษัทมีพื้นฐานทางการศึกษาหลายระดับ และพบว่า

ถ้าพนักงานมีระดับการศึกษาน้อย ต้องใช้เวลามากในการอธิบายมากกว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่า

1.2 ใช้แบบทดสอบเกี่ยวกับประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พนักงานบริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด และ ผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่า พนักงานบริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด มีความรู้เรื่องประโยชน์ทดแทนน้อยมาก มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าร้อยละ 20 และจากคำถามปลายเปิดในแบบทดสอบ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่ อ่านคู่มือการประกันตนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่บริษัทแจกให้ แล้วไม่เข้าใจ เนื่องจาก ตัวอักษรมีขนาดเล็ก และใช้คำศัพท์ที่ยากแก่การเข้าใจ และต้องการเอกสารที่อ่านเข้าใจง่าย ตรงไปตรงมา มีภาพ หรือเป็นภาพการ์ตูน เหมือนแบบที่กระทรวงสาธารณสุขใช้ในการเผยแพร่ความรู้ น่าจะเข้าใจได้ง่ายกว่า

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจคุณสมบัติของหนังสือการ์ตูนที่สามารถทำให้ผู้อ่านสามารถสรุปความคิดหลักจากหนังสือ ได้ง่ายและจำได้นาน สามารถเข้าใจได้ง่ายและเรียกร้องความสนใจของผู้อ่านได้ดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก ประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับสิทธิประโยชน์จากการประกันตนกับสำนักงานประกันสังคม เพื่อให้พนักงานบริษัท คิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด มีความเข้าใจในสิทธิประโยชน์ที่ควรจะได้รับจากการประกันตนได้ดียิ่งขึ้น

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยในเรื่องต่อไปนี้

2.1 ประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ทั้ง 7 ประการ คือ ประโยชน์ทดแทนกรณีประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอันมิใช่เนื่องจากการทำงาน ประโยชน์ทดแทนในกรณีคลอดบุตร ประโยชน์ทดแทนในกรณีทุพพลภาพ ประโยชน์ทดแทนในกรณีตาย ประโยชน์ทดแทนในกรณีสงเคราะห์บุตร ประโยชน์ทดแทนในกรณีชราภาพ ประโยชน์ทดแทนในกรณีว่างงาน

2.2 การพัฒนาการใช้การ์ตูนเพื่อการเรียนรู้ โดยยึดหลักการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ปกสวยงาม หน้าปกหนังสือการ์ตูนเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกที่จะดึงดูดความสนใจ การออกแบบปกหนังสือควรมีแนวทางที่แน่นอนว่าต้องการอะไร ภาพและชื่อเสียงบนปกหนังสือควรสัมพันธ์กับเนื้อเรื่องข้างในด้วย

2.2.2 ขนาดรูปเล่มได้สัดส่วน ลักษณะรูปเล่มของหนังสือการ์ตูนโดยทั่วไป จะมี 2 แบบ คือ รูปเล่มแนวดิ่งและรูปเล่มแนวนอน ขนาดรูปเล่มของหนังสือก็มีส่วนสำคัญ ควรมีขนาดที่เหมาะสม หยิบอ่านได้สะดวก

2.2.3 เนื้อหาที่ให้สิ่งที่ดีและความสนุกสนานเพลิดเพลิน สอดแทรกเนื้อหาความรู้ ที่ถูกต้องสอดคล้องคุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทั้งความสนุกสนาน และที่สำคัญเนื้อเรื่องกับภาพควรจะสอดคล้องกับเรื่องราวต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว ไม่เยิ่นเย้อ และอย่างพยายามขัดเขี่ยเนื้อหาวิชาการมาก

2.2.4 สำนวนภาษาที่สุภาพเข้าใจง่าย ไม่หยาบคาย และไม่ควรใช้ศัพท์แสง

2.2.5 การ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เป็นภาพที่วาดขึ้นอย่างง่าย ๆ อาจมีสีสันสวยงาม หรือเป็นภาพลายเส้นขาวดำก็ได้ การ์ตูนเป็นภาพที่มีลักษณะเด่นในตัวเอง ภาพการ์ตูนมีหลายแบบหลายลักษณะอาจเป็นภาพที่วาดเกินความจริง ภาพล้อเลียน ภาพตลก ในอารมณ์ขบขัน ภาพการ์ตูนกับคำสนทนาของตัวการ์ตูนต้องสอดคล้องสัมพันธ์ และต่อเนื่องกัน เป็นเรื่องราว ภาพการ์ตูนในหนังสือหน้าหนึ่งอาจมีหลายภาพ ภาพแต่ละภาพจะมีกรอบภาพ กรอบภาพส่วนใหญ่จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม

3. กำหนดคุณลักษณะของหนังสือภาพการ์ตูน

3.1. วิเคราะห์เนื้อหาและพัฒนาหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533

3.1.1 ตั้งจุดมุ่งหมายของเรื่องที่จะเขียน โดยคำนึงถึงสาระที่ผู้อ่านจะได้รับ

3.1.2 เขียนเค้าโครงเรื่องย่อโดยใช้สถานการณ์หาที่กล่าวหาผู้เรียนเคยประสบมา นำเรื่อง

3.1.3 กำหนดตัวการ์ตูนหลักและตัวการ์ตูนรอง, ลักษณะของตัวการ์ตูนแต่ละตัว, อุปนิสัยและการแต่งกาย, การกำหนดสถานการณ์ปัญหา จากต่าง ๆ ในเรื่อง

3.1.4 นำเค้าโครงเรื่องย่อมาแตกเป็นบทสนทนาระหว่างตัวการ์ตูนและคำบรรยาย

3.1.5 นำเนื้อหาที่ได้และลักษณะของตัวการ์ตูนที่กำหนดไว้แล้ว นำไปออกตัวการ์ตูน หลังจากนั้นวาดตามเนื้อหาโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก

3.1.6 หลังจากได้ภาพการ์ตูนแล้ว นำมาใส่ข้อความบรรยายและบทสนทนา

3.1.7 ออกแบบปกโดยใช้ตัวการ์ตูนหลักและรอง และตั้งชื่อโดยให้สอดคล้องกับเนื้อหา แล้วจึงนำไปจัดทำเป็นรูปเล่ม ประกอบด้วย 7 ตอน ดังนี้

1) ประโยชน์ทดแทนกรณีประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอันมิใช่เนื่องจากการทำงาน

2) ประโยชน์ทดแทนในกรณีคลอดบุตร

3) ประโยชน์ทดแทนในกรณีทุพพลภาพ

4) ประโยชน์ทดแทนในกรณีตาย

5) ประโยชน์ทดแทนในกรณีสงเคราะห์บุตร

6) ประโยชน์ทดแทนในกรณีชราภาพ

7) ประโยชน์ทดแทนในกรณีว่างงาน

3.2. ด้านกายภาพ จากการที่ได้ศึกษาลักษณะของหนังสือการ์ตูนที่ดี ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบลักษณะของหนังสือภาพการ์ตูนเพื่อการเรียนรู้เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ดังนี้ (อเนก รัตนปิยะภากรณ์, 2534, หน้า 24-26).

3.2.1 ปกสวยงาม หน้าปกหนังสือการ์ตูนเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกที่จะดึงดูดความสนใจ การออกแบบปกหนังสือควรจะมีแนวทางที่แน่นอนว่าต้องการอะไร ภาพและชื่อเสียงบนปกหนังสือควรสัมพันธ์กับเนื้อเรื่องข้างในด้วย

3.2.2 ขนาดรูปเล่มได้สัดส่วน ลักษณะรูปเล่มของหนังสือการ์ตูนโดยทั่วไปจะมี 2 แบบ คือ รูปเล่มแนวตั้งและรูปเล่มแนวนอน ขนาดรูปเล่มของหนังสือก็มีส่วนสำคัญ ควรจะมีขนาดที่เหมาะสม หยิบอ่านได้สะดวก

3.2.3 เนื้อหาที่ให้สิ่งที่ดึงดูดใจและความสนุกสนานเพลิดเพลิน สอดแทรกเนื้อหาความรู้ที่ถูกต้องสอดคล้องคุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทั้งความสนุกสนาน และที่สำคัญเนื้อเรื่องกับภาพควรจะสอดคล้องกับเรื่องราวต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างรวดเร็วไม่เยิ่นเย้อ และอย่างพยายามขัดเขี่ยเนื้อหาวิชาการมาก

3.2.4 ส่วนวนภาษาที่ดูภาพเข้าใจง่าย ไม่หยาบคาย และไม่ควรรใช้ศัพท์แสง

3.2.5 ภาพการ์ตูน เป็นภาพที่วาดขึ้นอย่างง่าย ๆ อาจมีสีสันสวยงาม หรือเป็นภาพลายเส้นขาวดำก็ได้ ภาพการ์ตูนเป็นภาพที่มีลักษณะเด่นในตัวเอง ภาพการ์ตูนมีหลายแบบหลายลักษณะอาจเป็นภาพที่วาดเกินความจริง ภาพล้อเลียน ภาพตลกให้อารมณ์ขบขัน ภาพการ์ตูนกับคำสนทนาของตัวการ์ตูนต้องสอดคล้องสัมพันธ์ และต่อเนื่องกันเป็นเรื่องราว ภาพการ์ตูนในหนังสือหน้าหนึ่งอาจมีหลายภาพ ภาพแต่ละภาพจะมีกรอบภาพ กรอบภาพส่วนใหญ่จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม

4. การสร้างหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา บริษัท กิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด จำนวน 1 เล่ม 7 ตอน มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 และวิธีการเขียนภาพการ์ตูน

4.2 เขียนเค้าโครงเรื่องย่อ

4.3 กำหนดตัวการ์ตูนหลักและตัวการ์ตูนรอง, ลักษณะของตัวการ์ตูนแต่ละตัว, อุปนิสัยและการแต่งกาย, กำหนดสถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก และฉากต่าง ๆ ในเรื่อง

4.4 นำเค้าโครงเรื่องย่อมาแตกเป็นบทสนทาระหว่างตัวการ์ตูนและคำบรรยาย

4.5 นำเนื้อหาที่ได้และลักษณะของตัวการ์ตูนที่กำหนดไว้แล้ว โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก นำไปออกตัวการ์ตูน หลังจากนั้นวาดตามเนื้อหา

4.6 หลังจากได้ภาพการ์ตูนแล้ว นำมาใส่ข้อความบรรยายและบทสนทนา

4.7 ออกแบบปกโดยใช้ตัวการ์ตูนหลักและรอง และคั้งชื่อโดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาแล้วจึงนำไปจัดทำเป็นรูปเล่ม ประกอบด้วย 7 ตอน คือ ประโยชน์ทดแทนกรณีประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอันมิใช่เนื่องจากการทำงาน ประโยชน์ทดแทนในกรณีคลอดบุตร ประโยชน์ทดแทนในกรณีทุพพลภาพ ประโยชน์ทดแทนในกรณีตาย ประโยชน์ทดแทนในกรณีสงเคราะห์บุตร ประโยชน์ทดแทนในกรณีชราภาพ และประโยชน์ทดแทนในกรณีว่างงาน

5. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพหนังสือการ์ตูน เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 จำนวน 7 ตอน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของหนังสือการ์ตูนที่ได้พัฒนาขึ้น จากการนำหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ให้ผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1). ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา คือบุคคลที่มีประสบการณ์ด้าน การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทการ์ตูน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพด้านสื่อ สารสำคัญ รูปแบบของหนังสือการ์ตูน โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก รูปแบบการนำเสนอภาพ และการวัดและประเมินผลโดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า, 99-100) ดังต่อไปนี้

คุณภาพระดับดีมาก	ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.51-5.00
คุณภาพระดับดี	ระดับคะแนนเฉลี่ย	3.51-4.50
คุณภาพระดับปานกลาง	ระดับคะแนนเฉลี่ย	2.51-3.50
คุณภาพระดับน้อย	ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.51-2.50
คุณภาพระดับน้อยที่สุด	ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.00-1.50

นำแบบประเมินที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินตรวจให้คะแนน มาหาค่าเฉลี่ย พบว่าหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา บริษัท กิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด โดยยึดเกณฑ์ มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับ 3.51 ขึ้นไปทุกข้อ ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินคือ ตั้งแต่ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.51 ถึง 5.00 (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 103) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่

- 1.1) รองศาสตราจารย์จกมล แก่นเพิ่ม ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ระดับ 9
สังกัดภาควิชาเทคโนโลยี
ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 1.2) รองศาสตราจารย์ ดร.วชิระ อินทร์อุดม ตำแหน่งรองศาสตราจารย์
สังกัดภาควิชาเทคโนโลยี
ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 1.3) คุณนิกร กาเจริญ ตำแหน่งนักวิชาการศึกษา
นักเขียนภาพประกอบอิสระ
สังกัดคณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา
- 2). ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ บุคคลที่มีประสบการณ์และทำหน้าที่ด้านงาน
ประกันสังคม จำนวน 3 ท่านตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหาระหว่างเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์
การเรียนรู้ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Object Congruence: IOC) คือ
- 2.1) คุณณัฐญาณี มาปาน ตำแหน่งประกันสังคมจังหวัดชลบุรี
สังกัดสำนักงานประกันสังคมจังหวัดชลบุรี
- 2.2) คุณสุพัฒน์ กองเงิน ตำแหน่งนิติกรชำนาญการ
สังกัดสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครอง
แรงงาน จังหวัดชลบุรี
- 2.3) คุณชนิษฐา กองเงิน ตำแหน่งนักวิชาการแรงงานชำนาญการ
สังกัดสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครอง
แรงงาน จังหวัดฉะเชิงเทรา

ขั้นที่ 2 ทำการปรับปรุงแก้ไขหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่อง
ประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นที่ 3 นำหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่องประโยชน์ทดแทน
ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจนสมบูรณ์แล้วไป
ทดลองใช้กับพนักงาน ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง นำหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลักเรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับพนักงาน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นพนักงานที่มีผลการทดสอบ ในระดับสูง (70-100 คะแนน) ปานกลาง (59-69 คะแนน) และอ่อน (0-59 คะแนน) ตามลำดับ ในอัตราส่วน 1 : 1 โดยการจับฉลาก เพื่อหาข้อบกพร่องของหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลักเรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 เกี่ยวกับขนาดตัวอักษร ภาพประกอบ ความชัดเจนของภาษา ความเหมาะสมของเวลา ความยากง่ายของเนื้อหา จากการสอบถามและการสังเกต ได้รับคำตอบจากพนักงานว่า รูปภาพประกอบเนื้อหาชัดเจน สีสันสวยงาม น่าสนใจ รูปภาพตรงตามเนื้อหา ภาพการ์ตูนที่นำมาประกอบการนำเสนอ สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา เรียนง่าย เข้าใจดี พนักงานทำกิจกรรมได้ในเวลาที่เหมาะสม ภาษาชัดเจน แต่หนังสือการ์ตูนยังมีข้อบกพร่อง เช่น ขนาดตัวอักษรเล็กเกินไป รูปภาพไม่สวย และได้แก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องให้ถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองขั้นต่อไป

2) การทดลองแบบกลุ่ม นำหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลักเรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่ได้รับปรับปรุงจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งแล้วไปทดลองใช้กับพนักงานจำนวน 9 คน โดยเลือกพนักงานที่มีผลการทดสอบระดับสูง (70-100 คะแนน) ปานกลาง (59-69 คะแนน) และอ่อน (0-59 คะแนน) อย่างละ 3 คน โดยการจับฉลากเพื่อตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนของภาษา ความยากง่ายของเนื้อหา ความเหมาะสมของเวลาและภาพประกอบอีกครั้งหนึ่ง พบว่ายังมีข้อบกพร่อง นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อความสมบูรณ์ของหนังสือภาพการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลักเรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ก่อนนำไปทดลองต่อไป

3) การทดลองภาคสนาม นำหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลักเรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่ได้รับปรับปรุงจากการทดลองกลุ่มเล็กแล้วไปจัดทำรูปเล่มจำนวน 7 คอน เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ และเทคนิคการเขียนข้อสอบและการวัดผลสัมฤทธิ์
2. วิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อเรื่องเพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533

3. สร้างแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกให้ครอบคลุมจุดประสงค์และเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ

4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา ภาษา การใช้คำถาม โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด จากการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแต่ละคนพิจารณาถึงความเห็น ว่า ข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัดหรือไม่ และคัดเลือกข้อสอบ ที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ไว้ ถ้าค่า IOC ที่ได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าขั้นตอนรูปแบบบทเรียนในข้อนั้นไม่เหมาะสม ต้องปรับปรุงใหม่ โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นจากการหาค่า IOC ดังนี้

+ 1 =	แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น
0 =	ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น
- 1 =	แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

5. บันทึกผลการพิจารณา ลงความเห็น ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ แต่ละคนในแต่ละข้อแล้วหาค่าผลรวมคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งหมดเป็นรายข้อ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหา

6. คัดเลือกข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหา คือ ดัชนีความสอดคล้องมากกว่า หรือเท่ากับ 0.5 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขด้านภาษา การใช้คำถามและตัวเลือกตามข้อเสนอ ของผู้ทรงคุณวุฒิ

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ไปทดลองใช้กับพนักงานที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำกระดาษคำตอบที่ได้มาตรวจให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน สำหรับคำตอบที่ถูกต้อง และให้ 0 สำหรับคำตอบที่ผิด นำมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบรายข้อ โดยใช้สูตรตามวิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 90)

8. คัดเลือกข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ คือ ค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อ

9. นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้แล้วมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีของ Lovett (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 96) ผลปรากฏว่า แบบทดสอบที่วัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูงสามารถนำแบบทดสอบชุดนี้ไปใช้ได้

1.0 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว เพื่อนำไปใช้กับ กลุ่มตัวอย่าง

วิธีดำเนินการทดลอง

ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานบริษัท กิงส์แพ็ค อินดัสเตรียล จำกัด ดังนี้

1. ทดสอบก่อนการทดลอง เป็นการทดสอบด้วยแบบทดสอบที่วัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น
2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดและให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาหนังสือการ์ตูน โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 จนครบ 7 ตอน
3. ทดสอบหลังศึกษา โดยนำการทดสอบด้วยแบบทดสอบที่วัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดิมกับที่ใช้ทดสอบก่อนศึกษา เพื่อประเมินผลว่าพนักงานที่อ่านหนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 สามารถบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังศึกษา

แบบแผนการทดลอง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง (One Group - Pretest - Posttest Design) ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 60)

ตารางที่ 3 แบบแผนการศึกษาแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
A	T_1	X	T_2

เมื่อ A แทนกลุ่มตัวอย่าง

T_1 แทน สอบก่อนทดลอง

X แทน การศึกษาโดยใช้หนังสือภาพการ์ตูน

T_2 แทน สอบหลังการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533

1. หาค่าความยากง่าย (Difficulty) (P) รายข้อ
2. หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) (B) รายข้อ ตามวิธีของ Brennan
3. หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา ภาษา การใช้คำถาม โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC)
4. หาค่าความเชื่อมั่น(Reliability) (r_{xx}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ตามวิธีของ Lovett
5. หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC
6. การวิเคราะห์ค่า t-test สำหรับการทดลองกับพนักงานกลุ่มเดียว มีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้คำนวณจากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร P ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 104)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตรต่อไปนี้ (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 106)

$$SD = \frac{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}}{N(N-1)}$$

เมื่อ	SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด
	$\sum$	แทน	ผลรวม

4. สูตร t-test สำหรับการทดลองกับพนักงานกลุ่มเดียว มีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง ใช้สูตรดังนี้ (โกวิท ประวาลพุกัญ, 2533, หน้า 120)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

$$df = N - 1$$

เมื่อ	t	หมายถึง	ค่า t
	$\sum D$	หมายถึง	การนำเอาผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกของพนักงานแต่ละคนมาบวกกัน
	N	หมายถึง	จำนวนพนักงานกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้หนังสือการ์ตูน
	$\sum D^2$	หมายถึง	การนำเอาผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรก ยกกำลังสอง แล้วนำมาบวกกัน
	$(\sum D)^2$	หมายถึง	การนำเอาผลต่างของคะแนนครั้งแรกกับครั้งหลังของพนักงานแต่ละคนมาบวกกันแล้วจึงยกกำลังสอง
	df	หมายถึง	แทนชั้นแห่งความเป็นอิสระ

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ค่าความยากง่าย (difficulty) (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

แต่ละข้อ โดยใช้การคำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 84)

$$P = \frac{PU + PL}{2}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยาก

PU แทน สัดส่วนคนตอบถูกในกลุ่มสูง

PL แทน สัดส่วนคนตอบถูกในกลุ่มต่ำ

2. ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์รายข้อ

โดยใช้การคำนวณจากสูตรตามวิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 90)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

N_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์

N_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

3. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) (r_{cc}) ของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตามวิธีของ Lovett

(บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 96)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อสอบ

X_i แทน คะแนนของแต่ละคน

C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตามวิธีของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด, 2545,

หน้า 99)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

5. การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัทธิยธนี, 2544, หน้า 218-223)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความถี่เห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

6. การหาประสิทธิภาพของ หนังสือการ์ตูนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นหลัก เรื่องประโยชน์ทดแทนตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) (มนตรี เข้มกสิกร, 2551, หน้า 15)

$$90 \text{ ตัวแรก} = \frac{\left(\frac{\sum X}{N} \right)}{R} \times 100$$

เมื่อ 90 ตัวแรก แทน จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของผลการทดสอบที่พนักงานแต่ละคนทำได้ ถูกต้องจากการทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนพนักงานทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการ คำนวณหาประสิทธิภาพครั้งนี้

R แทน จำนวนคะแนนเต็ม ของแบบทดสอบหลังเรียน

$$\text{และ } 90 \text{ ตัวหลัง} = \frac{(Y \times 100)}{N}$$

เมื่อ 90 ตัวหลังแทน จำนวนร้อยละของผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่าน ทุกวัตถุประสงค์

Y แทน จำนวนผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่าน ทุกวัตถุประสงค์

N แทน จำนวนพนักงานทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการ คำนวณหาประสิทธิภาพครั้งนี้