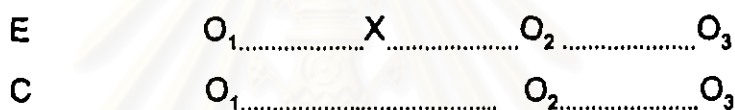


### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) แบบแบ่งกลุ่ม ตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการจับคู่ (Match Pair) ระหว่างกลุ่มที่สอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมียกับกลุ่มที่สอนตามปกติโดยพยาบาลประจำการ จากการใช้คะแนนความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียที่ทดสอบก่อนการทดลอง

#### รูปแบบการวิจัย



- O<sub>1</sub> การวัดความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียและการวัดพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย ก่อนทำการสอน
- X การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย
- O<sub>2</sub> การวัดความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียภายหลังการสอนทันที
- O<sub>3</sub> การวัดพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียภายหลังการสอน 4 สัปดาห์

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เด็กวัยเรียนอายุ 7 – 12 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคธาลัสซีเมีย และมารับการตรวจรักษาที่แผนกกุมารเวชกรรมตึกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยาบรมราชสุพรรณบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม 2543

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย จำนวน 32 คน ซึ่งกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เด็กที่มีอายุระหว่าง 7 – 12 ปี และกำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6
2. สามารถอ่านหรือเข้าใจภาษาไทยได้ดี
3. มีสภาพการรับรู้ต่อบุคคล สถานที่ และเวลาอยู่ในระดับปกติ ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยทางระบบประสาทหรือเป็นโรคจิต
4. สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง เช่น การอาบน้ำ การแปรงฟัน การรับประทานอาหาร การขับถ่าย เป็นต้น
5. ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการได้ยิน การใช้คำพูด หรือการใช้สายตา ยกเว้น สายตาสั้นหรือสายตายาว
6. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น การติดเชือรุนแรง หัวใจวาย เป็นต้น
7. ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียมาก่อน

ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการจับคู่ (Match Pair) จากตัวแปรที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ในเรื่อง เพศ ระดับการศึกษา ระดับคะแนนความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย

**ขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีดังนี้**

1. สร้างสัมพันธ์ภาพกับกลุ่มตัวอย่างจนมีความคุ้นเคยกันดีแล้ว ทำการทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียกับกลุ่มตัวอย่างครั้งละ 1 คน นำคะแนนความรู้มาจัดแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก
2. ทำการทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียกับกลุ่มตัวอย่างคนใหม่ แล้วนำคะแนนมาเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างเดิม ถ้าคะแนนความรู้เท่ากับกลุ่มตัวอย่างคนแรก เพศเดียวกัน และระดับการศึกษาใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยจัดให้กลุ่มตัวอย่างคนใหม่นี้เป็นคู่กับกลุ่มตัวอย่างคนแรก โดยให้เป็นกลุ่มทดลอง หรือกลุ่มควบคุมแล้วแต่กรณี ถ้าคะแนนความรู้ไม่เท่ากัน เพศ หรือระดับการศึกษาไม่ตรงกันอย่างไรอย่างหนึ่งถือเป็นยังไม่คู่ หรือยังจัดคู่ไม่ได้ ผู้วิจัยจะใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างนี้เป็นกลุ่มทดลอง หรือกลุ่มควบคุม และรอกลุ่มตัวอย่างคนใหม่ที่มาเป็นคู่กันได้ต่อไป ทำอย่างนี้จนได้กลุ่มตัวอย่างครบ 16 คู่

ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มตัวอย่างตามวิธีดังกล่าว ได้กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 16 คน ที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นคู่เพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตามระดับการศึกษา เพศ และความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย

เด็กธาลัสซีเมีย			คะแนนความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย	
คู่ที่	ระดับการศึกษา	เพศ	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
1	ป. 3	ชาย	9	9
2	ป. 3	หญิง	8	8
3	ป. 3	หญิง	7	7
4	ป. 3	หญิง	6	6
5	ป. 2	หญิง	6	6
6	ป. 1	หญิง	5	5
7	ป. 1	ชาย	5	5
8	ป. 2	ชาย	5	5
9	ป. 6	หญิง	12	12
10	ป. 5	หญิง	9	9
11	ป. 5	ชาย	8	8
12	ป. 5	ชาย	7	7
13	ป. 4	ชาย	7	7
14	ป. 4	หญิง	7	7
15	ป. 4	ชาย	6	6
16	ป. 4	ชาย	6	6

กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียที่สอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย จำนวน 16 คน

กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียที่สอนตามปกติโดยพยาบาลประจำการ แผนกกุมารเวชกรรม เรื่องโรคธาลัสซีเมียและการปฏิบัติตัว จำนวน 16 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่

- ก. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย จำนวน 1 เรื่อง
- ข. คู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย

#### ก. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย ภาพนิ่ง กราฟฟิกเคลื่อนไหว การดูรูปภาพนิ่ง คำบรรยายสั้นๆ เป็นตัวหนังสือ เสียงพูดประกอบคำบรรยาย และเสียงดนตรี ซึ่งมีรายละเอียดในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

#### ลักษณะทั่วไปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสอนเนื้อหาความรู้ (Tutorials) เป็นลักษณะบทเรียนแบบโปรแกรม ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ด้วยตนเองในลักษณะตัวต่อตัว บทเรียนจะเสนอเนื้อหาในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทั้งภาพและเสียงประกอบรวมกัน และมีแบบทดสอบเพื่อให้ผู้เรียนตอบคำถามที่เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย
- 2) การเสนอเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีข้อความอธิบายเนื้อหาเป็นภาษาไทย ปรากฏบนจอภาพครั้งละ 1 กรอบ พร้อมเสียงพูดบรรยาย การจัดเนื้อหาจะเรียงกันไปตามลำดับอย่างเป็นระบบ โดยมีรายการหรือเมนูย่อยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ ในตอนท้ายเนื้อหาบทเรียนจะมีแบบทดสอบให้ผู้เรียนได้ตอบคำถาม ซึ่งบทเรียนจะวิเคราะห์คำตอบว่าถูกหรือผิด และให้ข้อมูลย้อนกลับทันที ถ้าตอบถูกจะมีภาพเด็กยิ้ม และได้ตุ๊กตาพร้อมเสียงดนตรีแสดงว่าคำตอบถูก หากตอบผิดจะมีภาพเด็กร้องไห้พร้อมเสียงดนตรีแสดงว่าคำตอบผิด บทเรียนจะแจ้งคะแนนในขณะที่ทำแบบทดสอบ และคะแนนรวมภายหลัง

ทำแบบทดสอบเสร็จแล้วอีกครั้ง ถ้ายังไม่เข้าใจหรือต้องการทบทวนเนื้อหาซ้ำก็สามารถทำได้โดยเลือกเมนูเพื่อกลับเข้าไปทบทวนเนื้อหาโรคราไส้สีเมียซ้ำได้

### การดำเนินการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยขั้นตอน 9 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังต่อไปนี้

- 1) ให้เด็กวัยเรียนโรคราไส้สีเมียสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้เรื่องการดูแลตนเองของเด็กโรคราไส้สีเมียได้
- 2) จัดทำเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยส่วนเนื้อหาความรู้เรื่องโรคราไส้สีเมีย และพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของเด็กโรคราไส้สีเมีย
- 3) สร้างแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคราไส้สีเมีย ของเด็กวัยเรียนโรคราไส้สีเมีย

ขั้นที่ 2 ศึกษารวบรวมเนื้อหาจากตำรา วารสาร สื่อ งานวิจัย การสังเกต การสัมภาษณ์ผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครอง และการสัมภาษณ์กุมารแพทย์เกี่ยวกับพฤติกรรม自我ดูแลตนเองที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคราไส้สีเมีย

ขั้นที่ 3 คัดเลือกเนื้อหาและความรู้ที่จำเป็นสำหรับการดูแลตนเอง และมีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กวัยเรียน ครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ ความหมายของโรค อาการภาวะแทรกซ้อน การรักษา และการดูแลตนเองของเด็กโรคราไส้สีเมีย จากนั้นกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหลังจากเด็กโรคราไส้สีเมียได้รับการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วจะมีความสามารถ ดังนี้

- 1) บอกความหมาย อาการ และอาการแสดงของโรคได้ถูกต้อง
- 2) อธิบายภาวะแทรกซ้อน และการรักษาโรคได้ถูกต้อง
- 3) บอกวิธีการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองได้ถูกต้อง

ขั้นที่ 4 นำเนื้อหาบทเรียนโปรแกรมให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การเสนอบทเรียนเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ความถูกต้องเหมาะสม และความชัดเจนด้านภาษา หลังจากแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนำเนื้อหาบทเรียนไปออกแบบเป็นโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการจัดลำดับความสำคัญ ก่อนหลัง โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นเนื้อหาซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับความหมายของโรค อากาและอาการแสดง ภาวะแทรกซ้อน และการรักษา มีจำนวน 15 กรอบ ใช้เวลา 3 นาที

ตอนที่ 2 เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรม การดูแลตนเองของเด็ก ธาลัสซีเมีย โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ การดูแลตนเองโดยทั่วไป การดูแลตนเองตามระยะพัฒนาการ และการดูแลตนเองตามภาวะเบี่ยงเบนของสุขภาพ มีจำนวน 50 กรอบ ใช้เวลา 7 นาที

ตอนที่ 3 เป็นแบบทดสอบ (Tests) จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นการทดสอบหรือประเมินผลการเรียนรู้จากเนื้อหาเรื่องโรคธาลัสซีเมียและการปฏิบัติตัว มีจำนวน 20 กรอบ ใช้เวลา 5 นาที

ขั้นที่ 5 ออกแบบ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการเขียน บทเค้าโครง (Story Board) ประกอบการสร้างโปรแกรม ได้บทเค้าโครง จำนวน 95 กรอบ

#### ขั้นที่ 6 การออกแบบโปรแกรม

6.1 กำหนดรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นชนิดการศึกษา เนื้อหาความรู้ใหม่ (Tutorials)

6.2 กำหนดลักษณะการสอนเป็นแบบรายบุคคล

6.3 ลักษณะการเสนอเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นแบบโยงโย (Web design) โดยเนื้อหาทั้งหมดมีความสัมพันธ์กัน สามารถที่จะเรียนเนื้อหาเป็นไปตามลำดับ หรือศึกษาตอนใดก่อนก็ได้ มีจำนวน 95 กรอบ ประกอบด้วยกรอบนำ กรอบเชื่อม กรอบให้ข้อมูลย้อนกลับ กรอบคำชี้แจง เมื่อศึกษาจนจบบทเรียนทั้งหมดแล้วสามารถย้อนกลับไปดูเนื้อหาในส่วนที่ไม่เข้าใจได้ใหม่จนกว่าจะเข้าใจ ในตอนท้ายของบทเรียนเป็นแบบทดสอบ ซึ่งเมื่อผู้เรียนเข้าสู่แบบทดสอบแล้วจะไม่สามารถย้อนกลับเข้าสู่บทเรียนซ้ำได้อีก จนกว่าจะทำแบบทดสอบเสร็จจึงจะกลับไปทบทวนเนื้อหาซ้ำ หรือออกจากโปรแกรม



#### 6.4 การวัดผลและประเมินผล ดำเนินการดังนี้

6.4.1 สร้างแบบทดสอบวัดความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย ลักษณะของข้อคำถามเป็นการวัดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย และการปฏิบัติตัวของเด็กธาลัสซีเมีย แล้วมีเครื่องหมายถูก หรือ ผิด ให้เลือกตอบได้คำถาม จำนวน 20 ข้อ

6.4.2 กำหนดให้มีการแสดงผลการเรียนรู้ ภายหลังจากเสร็จสิ้นการทำแบบทดสอบ โดยการตอบคำถามจะสามารถตอบได้เพียง 1 ครั้ง เมื่อตอบถูก จะมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแสดงภาพการ์ตูนเด็กยิ้มและได้ตุ๊กตา พร้อมทั้งแสดงคะแนนที่ได้พร้อมเสียงดนตรีแสดงว่าตอบถูกต้อง หากตอบผิดจะแสดงภาพการ์ตูนเด็กร้องไห้และไม่ได้คะแนนเพิ่มพร้อมกับเสียงดนตรีที่แสดงว่าคำตอบผิด

6.4.3 แสดงผลการเรียนในตอนสุดท้าย โดยจะมีคะแนนรวมที่ทดสอบได้ขึ้นปรากฏในรอบสุดท้ายของแบบทดสอบ หลังจากแสดงคะแนนรวมแล้วจะเป็นการออกจากโปรแกรมไป ถือว่าสิ้นสุดของบทเรียนโปรแกรม แต่ผู้เรียนสามารถกลับไปทบทวนความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียและการปฏิบัติตัวได้อีก หากต้องการทบทวนเนื้อหาบทเรียนอีกครั้ง

ขั้นที่ 7 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Authorware Professional 4.0 เสร็จแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนโปรแกรมตรวจสอบรูปแบบตามลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้นแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

ขั้นที่ 8 นำโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้แก้ไขปรับปรุงด้านบทเรียนโปรแกรมเรียบร้อยแล้วไปทำการบันทึกสำรองข้อมูลลงในแผ่น CD-Rom และกำหนดให้แสดงโปรแกรมแบบ Autorun มีขนาดของโปรแกรม 100 MB และกำหนดชื่อแผ่น CD-Rom นี้ว่า "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย" (COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION ON SELF-CARE OF THALASSEMIC CHILD)

ขั้นที่ 9 นำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจ เพื่อหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วยกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคธาลัสซีเมีย 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านกุมารเวชศาสตร์ 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 ท่าน (ดังรายนามในภาคผนวก ก) เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และพิจารณาสำนวนภาษา ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข โดยถือเกณฑ์

ความเห็น สอดคล้องและการยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิ ร้อยละ 80 คือการได้รับการยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขด้านภาษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัยเรียนและให้ความเข้าใจชัดเจน จากนั้นนำมาทดลองใช้กับเด็ก วัยเรียนโรคธาลัสซีเมียที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

## ข. คู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย

ผู้วิจัยจัดทำคู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กธาลัสซีเมียสามารถใช้แผ่น CD - Rom คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมียได้ถูกต้อง ผู้วิจัยสร้างคู่มือการใช้ในรูปแบบของเอกสาร มีรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย และจัดเอกสารนี้แนบไว้ในซองแผ่น CD - Rom คู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย ประกอบด้วยรายละเอียดของขั้นตอนการใช้ครอบคลุม 8 เรื่อง ดังนี้ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ง)

- 1) การใช้ mouse เพื่อเลือกคลิกเมนูในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 2) การเข้าสู่โปรแกรมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 3) การเลือกใช้เมนูหลัก 3 เมนู
- 4) การเลือกศึกษาเนื้อหาเรื่องโรคธาลัสซีเมีย
- 5) การเลือกศึกษาเนื้อหาเรื่องการปฏิบัติตัว
- 6) การเลือกทำแบบทดสอบวัดความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย
- 7) การออกจากโปรแกรม
- 8) การกลับเข้าไปทบทวนเนื้อหาซ้ำ

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

2.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การได้รับการสอนและคำแนะนำเรื่องโรคธาลัสซีเมีย



2.2 แบบทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อทดสอบความรู้ของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียเกี่ยวกับความหมาย อาการและอาการแสดง ภาวะแทรกซ้อน การรักษา และการปฏิบัติในการดูแลตนเอง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยการศึกษาจากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยแบบทดสอบ จำนวน 20 ข้อ โดยแบ่งการทดสอบ ดังนี้

ทดสอบความรู้	จำนวน 2 ข้อ	คือข้อที่ 1 และ 10
ทดสอบความเข้าใจ	จำนวน 8 ข้อ	คือข้อที่ 2,3,4,5,6,7,8 และ 9
ทดสอบการนำไปใช้	จำนวน 10 ข้อ	คือข้อที่ 11,12,13,14,15,16,17,18,19 และ 20

(รายละเอียดของแบบทดสอบอยู่ในภาคผนวก ง)

ลักษณะข้อคำถามในแต่ละข้อจะมีคำตอบให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบเพียงอย่างเดียว คือ "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" หรือ "ไม่ทราบ" โดยผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้อ่านข้อความให้กลุ่มตัวอย่างฟังและใส่เครื่องหมายคำตอบถูกหรือผิดที่กลุ่ม ตัวอย่างตอบลงในแบบทดสอบ

ข้อคำถามที่	ถูกต้อง	มีจำนวน	10	ข้อ
ข้อคำถามที่	ไม่ถูกต้อง	มีจำนวน	10	ข้อ

#### เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบ

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบจะถือตามคำตอบที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ดังนี้

ข้อคำถามถูกต้อง	กลุ่มตัวอย่างตอบ	"ใช่"	จะได้ 1 คะแนน
ข้อคำถามถูกต้อง	กลุ่มตัวอย่างตอบ	"ไม่ใช่"	จะได้ 0 คะแนน
ข้อคำถามไม่ถูกต้อง	กลุ่มตัวอย่างตอบ	"ใช่"	จะได้ 0 คะแนน
ข้อคำถามไม่ถูกต้อง	กลุ่มตัวอย่างตอบ	"ไม่ใช่"	จะได้ 1 คะแนน
ข้อคำถามถูกต้อง	กลุ่มตัวอย่างตอบ	"ไม่ทราบ"	จะได้ 0 คะแนน
ข้อคำถามไม่ถูกต้อง	กลุ่มตัวอย่างตอบ	"ไม่ทราบ"	จะได้ 0 คะแนน

#### การแปลผล

คะแนนความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 20 คะแนน ตั้งเกณฑ์ไม่ผ่านการทดสอบที่ร้อยละ 60 ดังนั้นคะแนนระดับความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย แบ่งได้ดังนี้

คะแนน 17 - 20	หมายถึง	มีความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียอยู่ในระดับมาก
คะแนน 12 - 16	หมายถึง	มีความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนต่ำกว่า 12	หมายถึง	มีความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียอยู่ในระดับน้อย

2.3 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยกรอบแนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเรม (Orem) ให้ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้อ่านข้อความให้กลุ่มตัวอย่างฟังและใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่กลุ่มตัวอย่างตอบ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ แบ่งเป็นรายด้าน ดังนี้

ก. ด้านการดูแลตนเองโดยทั่วไป มีจำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย

- 1) การรับประทานอาหารอย่างเพียงพอ จำนวน 3 ข้อ คือข้อ 1, 2 และ 3
- 2) การขับถ่ายของเสีย จำนวน 1 ข้อ คือข้อ 4
- 3) การพักผ่อนและการนอนหลับ จำนวน 1 ข้อ คือข้อ 5
- 4) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือการเข้ากลุ่มกับเพื่อน จำนวน 2 ข้อ คือข้อ 6 และ 7
- 5) การป้องกันอันตรายที่มีต่อชีวิต จำนวน 2 ข้อ คือข้อ 8 และ 9
- 6) การส่งเสริมการทำหน้าที่ และพัฒนาการที่เหมาะสมกับศักยภาพ จำนวน 1 ข้อ คือข้อ 10

ข. ด้านการดูแลตนเองตามระยะพัฒนาการ มีจำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย

- 1) การส่งเสริมกระบวนการพัฒนาการของชีวิต จำนวน 3 ข้อ คือข้อ 11, 12 และ 13
- 2) การปรับสภาพให้สามารถเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิต จำนวน 2 ข้อ คือข้อ 14 และ 15

ค. ด้านการดูแลตนเองตามภาวะเป็ยงเบนของสุขภาพ มีจำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย

- 1) การแสวงหาความช่วยเหลือหรือหาความรู้เกี่ยวกับการรักษาพยาบาล จำนวน 1 ข้อ คือข้อ 16
- 2) ตระหนักและเข้าใจสาเหตุของพยาธิสภาพที่เกิดขึ้น จำนวน 1 ข้อ คือข้อ 17
- 3) ปฏิบัติตามแผนการรักษาหรือฟื้นฟูสภาพเพื่อป้องกันรักษาโรค จำนวน 1 ข้อ คือข้อ 18

4) ตระหนักและเอาใจใส่ต่อผลที่เกิดจากการรักษาพยาบาล จำนวน 2 ข้อ  
คือข้อ 19,20

(รายละเอียดของแบบสอบถามอยู่ในภาคผนวก ง)

แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย  
มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) 4 ระดับ ดังนี้

ไม่เคยปฏิบัติ	หมายถึง	ผู้ป่วยไม่เคยปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้นๆเลย
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	ผู้ป่วยปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้นๆ บางครั้ง หรือนานๆครั้ง หรือน้อยกว่า 4 วัน ในหนึ่งสัปดาห์
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง	ผู้ป่วยปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้นๆ บ่อยครั้ง หรือเกือบทุกครั้ง หรือเกือบทุกวัน ในหนึ่งสัปดาห์
ปฏิบัติทุกครั้ง	หมายถึง	ผู้ป่วยปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้นๆ เป็นประจำทุกครั้ง หรือทุกวันในหนึ่งสัปดาห์

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม มีดังนี้

คำตอบ	ข้อความถูกต้อง	ข้อความไม่ถูกต้อง	
ไม่เคยปฏิบัติ	1	4	คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	2	3	คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	3	2	คะแนน
ปฏิบัติทุกครั้ง	4	1	คะแนน

#### การแปลผล

คะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย มีคะแนนเต็ม 80 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 80 คะแนน ตั้งเกณฑ์ไม่ผ่านการทดสอบที่ร้อยละ 60 ดังนั้นคะแนนระดับพฤติกรรมการดูแลตนเอง แบ่งได้ดังนี้

คะแนน 65 - 80	หมายถึง	มีพฤติกรรมการดูแลตนเองถูกต้องมาก
คะแนน 48 - 64	หมายถึง	มีพฤติกรรมการดูแลตนเองถูกต้องปานกลาง
คะแนนต่ำกว่า 48	หมายถึง	มีพฤติกรรมการดูแลตนเองถูกต้องน้อย

## การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

### 1. การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

นำแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียและแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขเนื้อหาและภาษา และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเรื่องโรคธาลัสซีเมีย 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านกุมารเวชศาสตร์ 3 ท่าน (ดังรายนามในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และพิจารณาสำนวนภาษา ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข ถึงเกณฑ์ความเห็นสอดคล้อง และการยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิ ร้อยละ 80 คือ ได้รับการยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 4 ท่าน ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่ผ่านการยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขด้านภาษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัยเรียนและให้มีความเข้าใจชัดเจนมากขึ้น ก่อนนำไปทดลองใช้กับเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ และแบบสอบถาม

### 2. การหาความเที่ยง (Reliability)

#### 2.1 แบบทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน แล้วทำการหาค่าระดับความยากง่าย และอำนาจจำแนก (Level of Difficulty and Discrimination Power) โดยวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ ผู้วิจัยเลือกข้อคำถามที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.2 ถึง 0.8 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ถือเป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ ได้ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียอยู่ในช่วง .4167 ถึง .7500 และได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .2040 ถึง .7996 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข ตารางที่ 10) คำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบ

ทดสอบ โดยใช้เทคนิคการแบ่งครึ่ง (Split-Half Technique) และใช้สูตรของ สเปียร์แมน บราวน์ (Spearman-Brown) (ยุวดี ภาวษา, 2537) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .9846

## 2.2 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน จากนั้นมาคำนวณหาความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (ยุวดี ภาวษา, 2537) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .9575

### การดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การดำเนินการทดลอง
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1. การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 1.1 ชั้นเตรียมการ
- 1.2 ชั้นทดลอง

#### 1.1 ชั้นเตรียมการ

1.1.1 ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยามรราช สุพรรณบุรี และพบหัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอก เพื่อชี้แจงแผนการดำเนินการวิจัย วัตถุประสงค์ในการทำการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1.2 การเตรียมตัวผู้วิจัย โดยศึกษาหาความรู้จากเอกสาร สังเกตการสอนของพยาบาลประจำการแผนกกุมารเวชกรรมผู้ป่วยนอก ที่ห้องสอนสุขศึกษาของโรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยามรราชสุพรรณบุรี เพื่อนำมาเป็นข้อมูลของลักษณะการสอนตามปกติ

1.1.3 ติดต่อประสานงานกับคณะกุมารแพทย์ และเจ้าหน้าที่แผนกกุมารเวชกรรมแผนกผู้ป่วยนอก เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและขออนุญาตใช้สถานที่ในการสอนที่มีความเป็นสัดส่วนไม่มีเสียงรบกวนจากภายนอก โดยผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตใช้ห้องสอนศัลยศาสตร์แผนกผู้ป่วยนอก เวลา 08.00 – 15.00 น. ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 31 มีนาคม 2543

1.1.4 เตรียมผู้ช่วยวิจัย 1 คน ซึ่งเป็นพยาบาลประจำการที่ปฏิบัติงานในแผนกกุมารเวชกรรม มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานนานกว่า 5 ปี ทำหน้าที่เก็บข้อมูลโดยการอ่านข้อความในแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย และแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียให้กลุ่มตัวอย่างฟังทั้งก่อนและหลังการสอน และให้ทำเครื่องหมายถูก (✓) เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบว่าใช่ หรือเครื่องหมายผิด (✗) ตามที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ ทั้งนี้ผู้ช่วยวิจัยไม่ทราบว่าการกลุ่มตัวอย่างใดเป็นกลุ่มทดลอง หรือกลุ่มควบคุม ขั้นตอนการเตรียมผู้ช่วยวิจัย มีดังนี้

1) พบผู้ช่วยวิจัยเพื่อปฐมนิเทศ อธิบายวัตถุประสงค์ ปัญหาในการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย และแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย โดยวิธีการอ่านให้ฟังพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยเพื่อความเข้าใจวิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และการใช้เครื่องมือที่ถูกต้อง

2) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยร่วมกันกำหนดวัน และเวลาในการทำการทดลอง ซึ่งกำหนดให้เป็นวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 8.00 น. ถึง 16.00 น.

3) ทดสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้องในการใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง โดยให้ผู้ช่วยวิจัยอ่านข้อความในแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียให้กลุ่มตัวอย่างฟัง ครั้งละ 1 คน จำนวน 5 คน และให้ทั้งผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยให้คะแนนพร้อมๆ กันเมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบ หลังเสร็จสิ้นการฝึกใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทดลองใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองมาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย (Inter - Rater Reliability) โดยใช้วิธีของ William A. Scott (วิเชียร เกตุสิงห์, 2524) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 (รายละเอียดอยู่ในตารางที่ 11 ภาคผนวก ข)



## 1.2 ขั้นตอนทดลอง

1.2.1 คัดเลือกกระเปาะประวัติเด็กธาลัสซีเมียที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง คือ 7 – 12 ปีไว้ จากแผนกผู้ป่วยนอกที่แพทย์นัดตรวจ เวลา 7.00 น. ทุกวัน เก็บบัตรไว้และรอพบผู้ป่วย

1.2.2 เมื่อเด็กธาลัสซีเมียมาถึงโรงพยาบาลแล้ว รอพบผู้ปกครองและเด็กเพื่อสังเกตและประเมินลักษณะทั่วไปของเด็กธาลัสซีเมีย ถ้าพบว่าเด็กมีคุณลักษณะตามเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเริ่มสร้างสัมพันธภาพกับเด็กธาลัสซีเมียและผู้ปกครอง แนะนำตัวผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย บอกวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือ พร้อมทั้งการพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครอง โดยจะทำการทดลองกับผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองที่ยินดีเป็นกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1.2.3 พาผู้ปกครองและเด็กธาลัสซีเมียที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ไปยังห้องสอนสุขศึกษาห้องที่ 1 เพื่อทำการทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย และทำแบบสอบถามพฤติกรรม การดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย โดยผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้อ่านข้อความให้ฟังและบันทึกคำตอบลงในแบบทดสอบและแบบสอบถามดังกล่าว ใช้เวลาในการตอบแบบทดสอบและแบบสอบถามรวมคนละประมาณ 10 นาที โดยให้ผู้ปกครองนั่งรออยู่ด้านหลังห้อง

1.2.4 เมื่อกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย และแบบสอบถามพฤติกรรม การดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียเสร็จแล้ว รวมคะแนนความรู้ที่ได้ จากนั้นใช้วิธีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Sampling) ด้วยการจับฉลาก ถ้าได้กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยพาไปให้พยาบาลประจำการของแผนกกุมารเวชกรรมเป็นผู้สอนความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียและการปฏิบัติในการดูแลตนเองที่ห้องสอนสุขศึกษาห้องที่ 2 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองให้อยู่ในห้องสอนสุขศึกษาห้องที่ 1 เพื่อทำการทดลองโดยการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมียต่อไป

1.2.5 เมื่อมีกลุ่มตัวอย่างคนใหม่ ผู้วิจัยให้ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย และสอบถามพฤติกรรม การดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียตามลำดับขั้นดังกล่าวข้างต้นแล้ว ถ้าคะแนนความรู้เท่ากับกลุ่มตัวอย่างคนแรก เพศเดียวกัน และระดับการศึกษาใกล้เคียงกัน จัดให้เป็นคู่กันกับคนแรกโดยให้เป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมที่คู่กัน ถ้าคะแนนความรู้ไม่เท่ากัน เพศต่างกัน หรือระดับการศึกษาต่างกันอย่างไรอย่างหนึ่ง ถือว่ายังจัด

เป็นคู่ไม่ได้ จับฉลากเพื่อให้เป็นกลุ่มควบคุมหรือกลุ่มทดลอง กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งก่อน และรอกกลุ่มตัวอย่างคนใหม่ที่จะมาเป็นคู่กันต่อไป ทำอย่างนี้จนได้กลุ่มตัวอย่างครบ 16 คู่

1.2.6 หลังจากดำเนินการทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย และสอบถามพฤติกรรม การดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยจึงพาเด็กเข้ารับการตรวจรักษา กับแพทย์ให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการทดลองต่อ และช่วยอำนวยความสะดวกในการรักษา ใช้เวลาระหว่างการรักษาเพื่อให้เด็กธาลัสซีเมียที่เป็นกลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติเรื่องโรคธาลัสซีเมียและการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองโดยพยาบาลประจำการของแผนกกุมารเวชกรรม โดยแต่ละกลุ่มมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

### กลุ่มทดลอง มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1) ทำการปรับพื้นฐานและสอน เทคนิค วิธีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การใช้ mouse เพื่อเลือกคลิก (Click) รายการข้อมูลต่างๆ (Menu) และให้ทดลองใช้ให้ได้ก่อนการ สอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมียก่อนที่จะเริ่มการสอนจริง เพื่อให้เข้าใจวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และสามารถใช้ mouse ได้อย่างคล่องแคล่ว โดยเฉลี่ยแล้วเด็ก 1 คนใช้เวลาประมาณ 3 - 5 นาที เพื่อเรียนรู้วิธีการใช้ mouse ในการเลือกเมนู เด็กบางคนมีทักษะในการใช้ mouse อยู่แล้ว ทำให้ใช้เวลาน้อยลงเหลือประมาณ 2 - 3 นาที

2) ทำการทดลอง (Treatment) โดยให้กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย โดยผู้วิจัยใส่แผ่น CD-Rom คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมียให้ เมื่อโปรแกรมเริ่มแสดงแบบ Autorun แล้ว ผู้วิจัยคอยสังเกตอยู่ห่างๆ และช่วยเหลือเมื่อกลุ่มทดลองกำลังเรียนรู้ จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งขณะที่ทำการทดลองไม่พบว่ากลุ่มทดลองมีปัญหาในการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่อย่างใด ทำการทดลองครั้งละ 1 คน โดยจัดให้ผู้ปกครองของเด็กนั่งรออยู่ ที่ด้านหลังห้องที่ทำการสอน ใช้เวลาเฉลี่ยคนละประมาณ 17 - 20 นาที พบว่าเด็กส่วนใหญ่จะ ขอลับเข้าไปทบทวนเนื้อหาซ้ำอีกครั้งหลังจากทำแบบทดสอบแล้ว ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็น โปรแกรมที่สามารถทบทวนดูเนื้อหาส่วนที่ไม่เข้าใจซ้ำๆ ได้ จนกว่าจะเข้าใจและจดจำได้

3) ภายหลังจากเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และทำแบบทดสอบความรู้ เรื่องโรคธาลัสซีเมียแล้ว ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณเด็กธาลัสซีเมียที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครอง

รวมทั้งชี้แจงและแจ้งให้ทราบว่าขอพบอีกครั้งภายใน 4 สัปดาห์ เพื่อวัดพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียต่อไป

### กลุ่มควบคุม มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1) ผู้วิจัยพาเด็กและผู้ปกครองมาที่ห้องสอนสุขศึกษาที่ 2 แนะนำให้รู้จักกับพยาบาลประจำการที่ทำหน้าที่สอนเด็กธาลัสซีเมีย เมื่อสร้างความคุ้นเคยแล้วผู้วิจัยจะออกจากห้องสอนสุขศึกษาไป เพื่อให้พยาบาลประจำการสอนเด็กตามลำพัง โดยมีผู้ปกครองเด็กอยู่ส่วนด้านหลังห้องด้วย เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

2) พยาบาลประจำการจะทำการสอนตามปกติโดยใช้เนื้อหาการสอนเรื่องโรคธาลัสซีเมียและการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเอง ซึ่งมีเนื้อหาเช่นเดียวกับเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย โดยทำการสอนเป็นรายบุคคล คนละประมาณ 15 - 20 นาที ขณะที่สอนอยู่นั้นเด็กสามารถทบทวนเนื้อหา และซักถามเมื่อไม่เข้าใจ จนกว่าจะเข้าใจ

3) ภายหลังจากที่พยาบาลประจำการสอนเรื่องโรคธาลัสซีเมียและการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเอง และทำการทดสอบแล้ว ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครอง รวมทั้งชี้แจงและแจ้งให้ทราบว่าขอพบอีกครั้งภายใน 4 สัปดาห์ เพื่อประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียต่อไป

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ การทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย และประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

### 2.1 การทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย หลังการสอนทันที (Post-test)

#### กลุ่มทดลอง

ทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียของกลุ่มทดลองภายหลังจากการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีแบบทดสอบอยู่ในโปรแกรม เมื่อเด็กธาลัสซีเมียเรียนรู้เรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมียเสร็จแล้ว และพร้อมที่จะทำแบบทดสอบแนะนำให้เลือกเมนูแบบทดสอบ

เพื่อทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย มีจำนวน 20 ข้อ โดยใช้การคลิกเลือกคำตอบเครื่องหมายถูกหรือเครื่องหมายผิด เมื่อเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่งแล้ว โปรแกรมจะเปลี่ยนไปเป็นข้อคำถามต่อไปทันที และคะแนนรวมที่ทำแบบทดสอบจะปรากฏที่หน้าจอ

#### กลุ่มควบคุม

ทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียภายหลังการสอนด้วยวิธีการสอนตามปกติ จากพยาบาลประจำการ โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย ก่อนการสอน (Pre-test) มีจำนวนข้อคำถาม 20 ข้อ โดยผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้อ่านข้อคำถามให้เด็กธาลัสซีเมียฟังทีละข้อ เมื่อเด็กธาลัสซีเมียตอบคำถาม ผู้ช่วยวิจัยจึงใส่คำตอบลงในช่องคำตอบจนครบ 20 ข้อ

## 2.2 การประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย ภายหลังการสอน 4 สัปดาห์

การทดสอบหลังการสอน ครั้งที่ 2 ประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย ภายหลังการสอน 4 สัปดาห์ โดยนัดให้เด็กธาลัสซีเมียทั้งที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเพื่อทำการทดสอบพร้อมกับวันที่แพทย์นัดตรวจครั้งต่อไป ซึ่งตามปกติแพทย์จะนัดตรวจทุก 1 เดือน หรือ 4 สัปดาห์ ใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียก่อนการสอน โดยผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้อ่านข้อความในแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง ฟังเช่นเดียวกับการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง

### ปัญหาและอุปสรรคที่พบระหว่างดำเนินการทดลอง

ในระหว่างดำเนินการทดลองผู้วิจัยพบปัญหาและอุปสรรค ดังนี้คือ

#### 1. ปัญหาสถานที่และสิ่งแวดล้อม

ในขณะที่กำลังทำการทดลองจะมีเสียงประกาศตามสายของโรงพยาบาลเป็นระยะๆ ซึ่งรบกวนสมาธิของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยต้องใช้วิธีการปิดประตู เพื่อไม่ให้มีเสียงจากภายนอกรบกวนมากเกินไป

## 2. ปัญหาจากการสร้างเครื่องมือที่ในการทดลอง

ในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น พบว่าเนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับสอนเด็กซึ่งจำเป็นต้องใช้รูปภาพและเสียงประกอบค่อนข้างมาก ทำให้พื้นที่เก็บเสียงใช้เนื้อที่มากทำให้ขนาดของโปรแกรมมีขนาดใหญ่มากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นไม่ควรใช้แผ่นคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วของ CPU ต่ำ ควรใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี CPU เป็น Pentium II ขึ้นไป เพื่อการประมวลผลในการแสดงผลภาพ หรือเสียงที่รวดเร็ว

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS for Windows Version 6 (Statistical Package for the Social Science for Windows Version 6) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

1. คำนวณหาค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียและค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง ทั้งก่อนและหลังการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย และกลุ่มที่สอนตามปกติ
2. เปรียบเทียบความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย ก่อนและหลังการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย และกลุ่มที่สอนตามปกติ โดยใช้การทดสอบสถิติของ The Wilcoxon Matched Pair Signed – Ranks Test
3. เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย ก่อนและหลังการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลตนเองของเด็กธาลัสซีเมีย และกลุ่มที่สอนตามปกติ โดยใช้การทดสอบสถิติของ The Wilcoxon Matched Pair Signed – Ranks Test
4. เปรียบเทียบความรู้ เรื่องโรคธาลัสซีเมียภายหลังการสอน ระหว่างกลุ่มที่สอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มที่สอนตามปกติ โดยใช้การทดสอบสถิติของ The Mann – Whitney U Test

5. เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมียภายหลังการนอนระหว่างกลุ่มที่นอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยนอนกับกลุ่มที่นอนตามปกติ โดยใช้การทดสอบสถิติของ The Mann – Whitney U Test



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

