

บทที่ 5

การทดสอบความถูกต้องของแบบจำลอง

ขั้นตอนนี้เป็นการนำแบบจำลองที่ได้สร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 5 มาตรวจสอบความถูกต้อง โดยความถูกต้องของการตรวจสอบในที่นี้คือ “ถ้าเว็บไซต์ใดมีค่าความพยายามที่ได้จากการคำนวณมาก หน่วยตัวอย่างจะประเมินระยะเวลาที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ มากกว่าเว็บไซต์ที่มีค่าความพยายามที่ได้จากการคำนวณน้อยกว่า” หรือไม่

5.1 หน่วยตัวอย่าง

กำหนดหน่วยตัวอย่างเป็นนักพัฒนาเว็บไซต์ โดยจะแบ่งหน่วยตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 : นักพัฒนาเว็บไซต์ที่เคยเป็นหน่วยตัวอย่างที่เคยให้ข้อมูลในส่วนของ การหาระดับความซับซ้อนและการหาค่าความซับซ้อน จำนวน 30 คน แต่ได้รับข้อมูลกลับมาเพียง 9 คน

กลุ่มที่ 2 : นักพัฒนาเว็บไซต์ที่ไม่เคยให้ข้อมูลในงานวิจัยนี้มาก่อนจำนวน 20 คน แต่ได้รับข้อมูลกลับมาเพียง 8 คน

การแบ่งหน่วยตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เนื่องจากหน่วยตัวอย่างที่ไม่เคยให้ข้อมูลนั้นจะเสมือนเป็นตัวแทนของผู้พัฒนาเว็บไซต์ทั่วไป ซึ่งจะทำให้สามารถเปรียบเทียบผลได้ว่าแบบจำลองที่ได้มีความถูกต้องเฉพาะกลุ่มที่ให้ข้อมูลหรือไม่

5.2 การทดสอบสมมติฐาน

ขั้นตอนนี้ต้องการตรวจสอบว่า “ถ้าเว็บไซต์ใดมีผลการคำนวณค่าความพยายามมาก หน่วยตัวอย่างจะประเมินระยะเวลาที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ มากกว่าเว็บไซต์ที่มีผลการคำนวณค่าความพยายามน้อยกว่า” หรือไม่

โดยจะเปลี่ยนข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ให้อยู่ในรูปลำดับที่ ดังนั้นการจะตอบคำถามที่ต้องการตรวจสอบว่าเป็นจริงหรือไม่จะพิจารณาจาก

1. ในแต่ละหน่วยตัวอย่างมีการจัดเรียงลำดับจากน้อยไปหามากหรือไม่
2. ในแต่ละหน่วยตัวอย่างมีการจัดเรียงลำดับอย่างถูกลำดับหรือไม่

ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากการทดสอบสหสัมพันธ์โดยใช้ลำดับที่ของ Spearman (มัลลิกา บุณนาค, 2548) เนื่องจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman's Coefficient of Rank Correlation : ρ_s) เป็นค่าที่ใช้วัดสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว ว่ามีความสัมพันธ์มากน้อยเพียงใด เมื่อตัวแปรที่น่ามาวิเคราะห์เป็นข้อมูลลำดับที่ (ranked data) หรือเป็นข้อมูลที่อยู่ในมาตรา แสดงลำดับ (nominal scale)

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ

$$H_0 : \rho_s \leq 0$$

$$H_1 : \rho_s > 0$$

ระดับนัยสำคัญ : กำหนดให้เท่ากับ 0.01

เขตปฏิเสธ H_0 : จะปฏิเสธ H_0 ถ้าค่า Sig. < 0.01

โดยใช้คำสั่ง Analyze -> Correlate -> Bivariate ในโปรแกรม

SPSS for Window (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549)

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

จะใช้เว็บไซต์ที่พัฒนาเสร็จสิ้นแล้วเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยจะนำมาคำนวณหาค่าความพยายามโดยใช้แบบจำลองที่ได้สร้างขึ้น จำนวน 14 เว็บไซต์ เพื่อให้มีค่าความพยายามที่ได้จากการคำนวณมีลักษณะกระจายตัวมากที่สุด เพื่อนำไปให้หน่วยตัวอย่างประเมินระยะเวลาที่ใช้ในการสร้างในแต่ละเว็บไซต์

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ให้หน่วยตัวอย่างแต่ละคน ดูเว็บไซต์ที่กำหนดไว้จำนวน 14 เว็บไซต์ และให้หน่วยตัวอย่างประเมินระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์เหล่านั้น โดยไม่รวมระยะเวลาการพัฒนาในส่วนของการสร้างแอปพลิเคชันการทำงานต่างๆ บนเว็บไซต์ ซึ่งกำหนดให้ 1 วันเท่ากับ 8 ชั่วโมง

นำจำนวนวันที่ได้จากการประเมินในแต่ละหน่วยตัวอย่าง มาใส่ลำดับที่ โดยลำดับที่ 1 หมายถึง ประเมินด้วยจำนวนวันน้อยที่สุด เพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลที่ได้ว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่

กำหนดให้หน่วยตัวอย่างลำดับที่ 1-9 เป็นหน่วยตัวอย่างกลุ่มที่ 1

กำหนดให้หน่วยตัวอย่างลำดับที่ 10-17 เป็นหน่วยตัวอย่างกลุ่มที่ 2

5.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

5.5.1 ค่าความพยายามในการสร้างเว็บไซต์ของ 14 เว็บไซต์สามารถแสดงได้ดังตารางที่

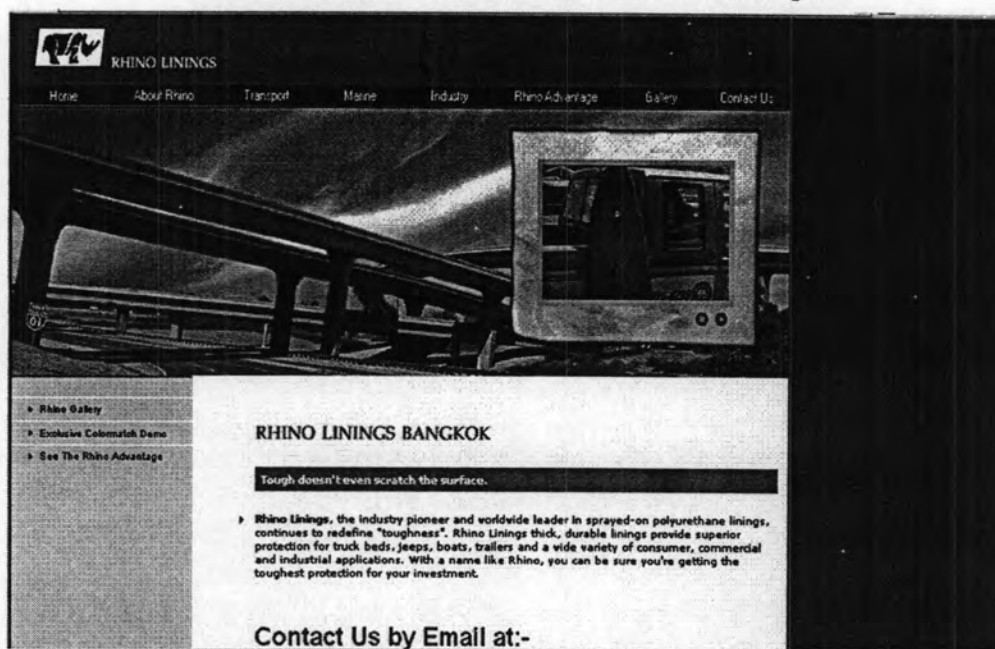
5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงรายชื่อเว็บไซต์และผลการคำนวณความพยายามในการสร้างของแต่ละเว็บไซต์

ลำดับที่	รายชื่อเว็บไซต์	ค่าความพยายามที่ได้ จากการคำนวณ (WOP)
1	http://www.student.chula.ac.th/~47824230/	84
2	http://www.rhinobangkok.com/default.aspx	103
3	http://www.carpediemconsulting.co.th/home.html	189
4	http://www.arts.chula.ac.th/~acts/partact2.html	213
5	http://www.thaifasthost.co.th/	222
6	http://www.edco.co.th/	343
7	http://www.wanornpolice.org/	411
8	http://www.thakhonyang.go.th/	495
9	http://www.framec.co.th/	532
10	http://www.livinggood.com.au/Home/splash.html	576
11	http://www.ekkyuth.com/10_record.htm	698
12	http://www.doungpornbenjarong.com/	705
13	http://www.madsciencethai.com/Default.aspx	743
14	http://www.trackequipment.co.th/	948

ตัวอย่างการประเมินค่าความพยายามทั้งหมดในการสร้างเว็บไซต์

เว็บไซต์ : <http://www.rhinobangkok.com/default.aspx>



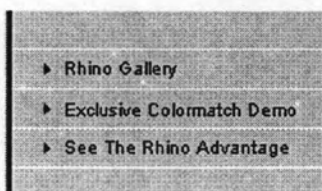
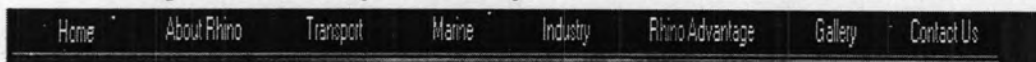
ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบดังนี้

1. โลโก้ ไม่มีค่าความพยายามในการสร้างเนื่องจากเป็นภาพที่ได้จากลูกค้า



รูปที่ 5.1 แสดงโลโก้ที่ได้จากลูกค้า

2. เมนู มีทั้งหมด 2 เมนู โดยเป็นเมนูที่มีแต่ข้อความเท่านั้น โดยมี interaction ทั้ง 2 เมนู

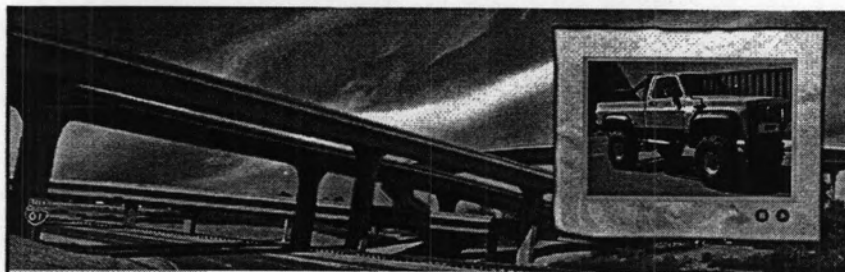


รูปที่ 5.2 แสดงเมนู

ดังนั้นค่าความพยายามในการสร้างเมนู เท่ากับ 3 WOPs

3. ป้ายโฆษณา มีทั้งหมด 2 ป้ายโฆษณา

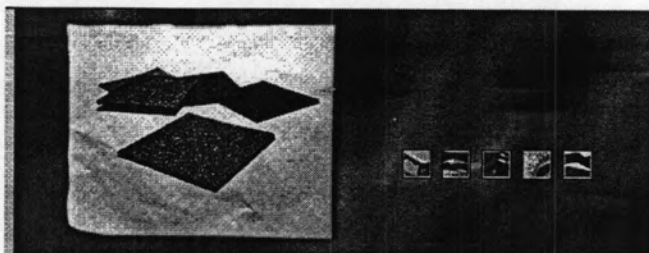
3.1 ป้ายโฆษณาที่ 1 เป็นภาพ Flash Animation ประกอบด้วย



รูปที่ 5.3 ป้ายโฆษณาแบบ Flash Animation

1. ภาพจากลูกค้าจำนวน 28 ภาพ มีค่าความพยายามเท่ากับ 4
 2. ภาพค้นหาจำนวน 1 ภาพ มีค่าความพยายามเท่ากับ 8
 3. ภาพสร้างใหม่จำนวน 1 ภาพ มีค่าความพยายามเท่ากับ 10
 4. จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว 1 วัตถุ มีค่าความพยายามกับ 2
 5. จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ 1 รูปแบบ มีค่าความพยายามเท่ากับ 5
 6. จำนวน scene ทั้งหมด 28 scene มีค่าความพยายามเท่ากับ 12
- จำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน 1 รูปแบบ มีค่าความพยายามเท่ากับ 8
- ดังนั้นผลรวมค่าความพยายามในการสร้างแบนเนอร์ที่ 1 = 49 WOPs

3.2 ป้ายโฆษณาที่ 2 เป็นภาพ Flash Animation ประกอบด้วย



รูปที่ 5.4 ป้าย โฆษณาแบบ Flash Animation

1. ภาพจากลูกค้ำจำนวน 5 ภาพ มีค่าความพยายามเท่ากับ 3
2. ภาพสร้างใหม่จำนวน 1 ภาพ มีค่าความพยายามเท่ากับ 10
3. จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว 5 วัตถุ มีค่าความพยายามเท่ากับ 8
4. จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ 1 รูปแบบ มีค่าความพยายามเท่ากับ 5
5. จำนวน scene ทั้งหมด 5 scene มีความซับซ้อนเท่ากับ 8
6. จำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน 1 รูปแบบ มีความซับซ้อนเท่ากับ 8

ดังนั้นผลรวมค่าความพยายามในการสร้างแบนเนอร์ที่ 1 = 50 WOPs
 แต่เนื่องจากป้ายโฆษณาที่มีเสียงประกอบ มีเพียง 1 ป้ายโฆษณาเท่านั้น จึงมีค่าความ
 พยายามของเสียงประกอบ เท่ากับ 1

ผลรวมค่าความพยายามทั้งหมดของเว็บไซต์ = 1 WOPs + 49 WOPs + 50 WOPs + 3 WOPs

$$= 103 \text{ WOPs}$$

5.5.2 ผลการเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากหน่วยตัวอย่างได้ข้อมูลในรูปแบบจำนวนวัน
จากรูปที่ 5.5 แสดงข้อมูลจำนวนวันที่หน่วยตัวอย่างประเมินระยะเวลาในการ
สร้างเว็บไซต์จำนวน 14 เว็บไซต์

หน่วยตัวอย่าง	เว็บไซต์													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	3	3	5	4.5	5	8.5	12	15	15	16	15	16.5	17
2	3	2	5	6	7	7	10	14	13	13.5	14	15	15	16
3	3	2	6	7	7	7	10	15	14	18	20	20	20	25
4	4	4	5	6	7	7	10	14	14	14	15	16	20	25
5	3.5	5	6	7	8	10	11	13	12	15	15	16.5	16	18
6	2	2	3	5	5	6	7	8	9	10	10	12	12	14
7	5	5	6	6	7	9	8	10	10	14	14	15	15	17
8	5	5	5.5	6	7	10	10	12	14	15	14	15	16	15
9	2	1	3	5	5	6	8	14	15	14	15	15	17	18
10	5	10	8	10	15	15	16.5	17.5	17	20	25	30	30	35
11	2	3	3	4	5.5	7	7	10	15	15	16.5	17.5	18	17
12	2.5	4	5	5	5.5	6	7	10	10	12	14	15	17	16
13	3.5	2.5	5	6.5	7	7.5	8	8	12	14	16	15	17	17.5
14	2	3	3	5	4.5	5.5	7	9.5	11	12.5	13	14.5	15	16.5
15	3	5	6	6	7	8	9	9	13	14.5	16	16	18	20
16	2.5	3	4.5	4	5	5.5	6	8	11	11.5	13	15	15	16
17	3.5	4.5	5.5	7	9.5	11	12.5	13	14.5	15	16.5	15	16	20

รูปที่ 5.5 แสดงข้อมูลการประเมินระยะเวลาในการสร้างเว็บไซต์ในรูปแบบจำนวนวัน

5.5.3 ผลการการเปลี่ยนข้อมูลจำนวนวันให้อยู่ในรูปลำดับที่

จากรูปที่ 5.6 แสดงข้อมูลการเปลี่ยนระยะเวลาในการสร้างเว็บไซต์ในรูปลำดับที่ของการสร้างเว็บไซต์จำนวน 14 เว็บไซต์

หน่วยตัวอย่าง	เว็บไซต์													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	2.5	2.5	5.5	4	5.5	7	8	10	10	12	10	13	14
2	2	1	3	4	5.5	5.5	7	10.5	8	9	10.5	12.5	12.5	14
3	2	1	3	5	5	5	7	9	8	10	12	12	12	14
4	1.5	1.5	3	4	5.5	5.5	7	9	9	9	11	12	13	14
5	1	2	3	4	5	6	7	9	8	10.5	10.5	13	12	14
6	1.5	1.5	3	4.5	4.5	6	7	8	9	10.5	10.5	12.5	12.5	14
7	1.5	1.5	3.5	3.5	5	7	6	8.5	8.5	10.5	10.5	12.5	12.5	14
8	1.5	1.5	3	4	5	6.5	6.5	8	9.5	12	9.5	12	14	12
9	2	1	3	4.5	4.5	6	7	8.5	11	8.5	11	11	13	14
10	1	3.5	2	3.5	5.5	5.5	7	9	8	10	11	12.5	12.5	14
11	1	2.5	2.5	4	5	6.5	6.5	8	9.5	9.5	11	12	13	14
12	1	2	3.5	3.5	5	6	7	8.5	8.5	10	11	12	14	13
13	2	1	3	4	5	6	7.5	7.5	9	10	12	11	13	14
14	1	2.5	2.5	5	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	1	2	3.5	3.5	5	6	7.5	7.5	9	10	11.5	11.5	13	14
16	1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12.5	12.5	14
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.5	12	10.5	13	14

รูปที่ 5.6 แสดงข้อมูลการเปลี่ยนระยะเวลาในการสร้างเว็บไซต์ในรูปลำดับที่

5.5.4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

5.5.4.1 สมมติฐานที่ใช้ในการทดลอง

- หน่วยตัวอย่างที่ 1

H_0 : หน่วยตัวอย่างที่ 1 ไม่มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน

H_1 : หน่วยตัวอย่างที่ 1 มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน

- หน่วยตัวอย่างที่ 2

H_0 : หน่วยตัวอย่างที่ 2 ไม่มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน

H_1 : หน่วยตัวอย่างที่ 2 มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน

- หน่วยตัวอย่างที่ 3

H_0 : หน่วยตัวอย่างที่ 3 ไม่มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน

H_1 : หน่วยตัวอย่างที่ 3 มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน

- หน่วยตัวอย่างที่ 14
 H_0 : หน่วยตัวอย่างที่ 14 ไม่มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน
 H_1 : หน่วยตัวอย่างที่ 14 มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน
- หน่วยตัวอย่างที่ 15
 H_0 : หน่วยตัวอย่างที่ 15 ไม่มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน
 H_1 : หน่วยตัวอย่างที่ 15 มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน
- หน่วยตัวอย่างที่ 16
 H_0 : หน่วยตัวอย่างที่ 16 ไม่มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน
 H_1 : หน่วยตัวอย่างที่ 16 มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน
- หน่วยตัวอย่างที่ 17
 H_0 : หน่วยตัวอย่างที่ 17 ไม่มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน
 H_1 : หน่วยตัวอย่างที่ 17 มีการเรียงลำดับที่จากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกัน

5.5.4.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

- หน่วยตัวอย่างที่ 1

ตารางที่ 5.2 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 1
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.981
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 1 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 2

ตารางที่ 5.3 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 2
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.989
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 2 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 3

ตารางที่ 5.4 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 3
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.987
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 3 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 4

ตารางที่ 5.5 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 4
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.985
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 4 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 5

ตารางที่ 5.6 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 5
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.990
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 5 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 6

ตารางที่ 5.7 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 6
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.996
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 6 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 7

ตารางที่ 5.8 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 7
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.990
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 7 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 8

ตารางที่ 5.9 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 8
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.972
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 8 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 9

ตารางที่ 5.10 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 9
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.978
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 9 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 10

ตารางที่ 5.11 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 10
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.986
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 10 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 11

ตารางที่ 5.12 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 11
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.997
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 11 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 12

ตารางที่ 5.13 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 12
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.993
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 12 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 13

ตารางที่ 5.14 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 13
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.990
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 13 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 14

ตารางที่ 5.15 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 14
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.995
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 14 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 15

ตารางที่ 5.16 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 15
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.983
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ถ้า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 15 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 16

ตารางที่ 5.17 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 16
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.995
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ถ้า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 16 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

- หน่วยตัวอย่างที่ 17

ตารางที่ 5.18 แสดงค่าการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของ Spearman

			หน่วยตัวอย่างที่ 17
Spearman's rho	ลำดับที่ของเว็บไซต์	Correlation Coefficient	.991
		Sig. (1-tailed)	.000
		N	14

ถ้า Sig. (1-tailed) < 0.01 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลำดับที่ของเว็บไซต์และลำดับที่ของหน่วยตัวอย่างที่ 17 มีความสัมพันธ์กันและไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากผลการทดสอบสมมติฐานของหน่วยตัวอย่างทั้ง 17 หน่วยตัวอย่างพบว่า ค่า Sig. (1-tailed) < 0.01 ทุกหน่วยตัวอย่างที่ทดสอบ ดังนั้นปฏิเสธ H_0 ทุกสมมติฐานที่ทดสอบ และจากค่า Correlation Coefficient มีค่าเป็นบวกทั้งหมด แสดงว่าทุกหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน คือ เรียงจากน้อยไปหามาก

5.6 สรุปผลการทดสอบความถูกต้องของแบบจำลอง

หน่วยตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีการเรียงลำดับจากน้อยไปหามากในทิศทางเดียวกันทั้ง 2 กลุ่ม ดังนั้นจากผลการทดสอบสมมติฐานสามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองมีความถูกต้องทั้งจากกลุ่มผู้ที่ให้ข้อมูลและจากกลุ่มที่ไม่ได้ให้ข้อมูล