



การประเมินผลการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพ

การประเมินผลการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพนี้จะทำการประเมินผลจากคะแนนที่ได้จากผู้ตรวจติดตามและทีมตรวจติดตาม ซึ่งทำการตรวจติดตามบริษัทผู้รับจ้างเหมารายย่อยจำนวน 2 บริษัท บริษัทละ 2 ครั้ง คะแนนที่ได้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อใช้สรุปผลการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามต่อไป

การวิเคราะห์ผลการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพนี้จะตรวจสอบคุณภาพของผลการตรวจติดตามซึ่งคุณภาพที่สำคัญของผลการตรวจติดตามคือ ความเที่ยงของผลการตรวจติดตาม ความเที่ยงสามารถแบ่งได้ 2 แบบ คือ ความเที่ยงแบบคงที่ (Stability) และ ความเที่ยงแบบสอดคล้อง (Consistency) มีความหมายดังนี้

1. ความเที่ยงแบบคงที่ หมายถึง ความคงเส้นคงวาของผลการตรวจติดตาม ตรวจสอบได้จากผลการตรวจติดตามซ้ำ
2. ความเที่ยงแบบสอดคล้อง หมายถึง ความสอดคล้องของผลการตรวจติดตามโดยผู้ตรวจติดตามหลายคน

วัตถุประสงค์ของการทดสอบความเที่ยง

1. การทดสอบความเที่ยงของผู้ตรวจติดตาม เพื่อวัดผลว่าจากการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามโดยผู้ตรวจติดตามที่ผ่านการอบรมตามหลักสูตรที่ได้เสนอไปนั้นทำให้มีทักษะในการตรวจติดตามใกล้เคียงกัน
2. การทดสอบความเที่ยงของทีมตรวจติดตาม เพื่อวัดผลว่าจากการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามโดยการจัดทำเอกสารระเบียบปฏิบัติงานและเอกสารสนับสนุนต่าง ๆ นั้นทำให้การตรวจติดตามและผลการตรวจติดตามของแต่ละทีมไม่แตกต่างกัน

วิธีการตรวจสอบความเที่ยง

1. การทดสอบความเที่ยงของผู้ตรวจติดตาม

โดยใช้ผู้ตรวจติดตามสองคนตรวจติดตามงานของผู้รับจ้างเหมารายย่อยเดียวกันและพร้อมกันนำคะแนนจากผู้ตรวจติดตามทั้งสองคนมาวิเคราะห์ทางสถิติ จากการศึกษาพบว่าวิธีการทดสอบค่าเฉลี่ยสำหรับสองกลุ่มตัวอย่างเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน (T-test for Paired Sample's) เป็นวิธีการทดสอบที่มีความเหมาะสมที่สุด เมื่อนำคะแนนรวมรายข้อกำหนดของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และผู้ตรวจติดตามคนที่ 2 มาวิเคราะห์ ถ้าพบว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามทั้งสองคนไม่แตกต่างกันทางสถิติแสดงว่า ผู้ตรวจติดตามนั้นมีทักษะในการตรวจติดตามใกล้เคียงกัน จากนั้นจึงทดสอบความเที่ยงของทีมตรวจติดตามต่อไป

2. การทดสอบความเที่ยงของทีมตรวจติดตาม

โดยใช้ผู้ตรวจติดตามสองทีมตรวจติดตามผู้รับจ้างเหมารายย่อยบริษัทเดียวกันแต่ต่างครั้งกัน นำคะแนนจากการตรวจติดตามทั้งสองครั้งมาวิเคราะห์ทางสถิติ จากการศึกษาพบว่าวิธีการทดสอบค่าเฉลี่ยสำหรับสองกลุ่มตัวอย่างเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน (T-test for Paired Sample's) เป็นวิธีการทดสอบที่มีความเหมาะสมที่สุด เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยรายข้อกำหนดของทีมตรวจติดตามทีมที่ 1 และทีมที่ 2 มาวิเคราะห์ ถ้าพบว่าคะแนนเฉลี่ยของทีมตรวจติดตามทั้งสองทีมไม่แตกต่างกันทางสถิติแสดงว่า เอกสารระเบียบปฏิบัติงานและเอกสารสนับสนุนต่างๆ ที่จัดทำขึ้นนั้นทำให้การตรวจติดตามและผลการตรวจติดตามของแต่ละทีมไม่แตกต่างกัน

การดำเนินการตรวจติดตามเพื่อนำผลมาวิเคราะห์นี้ โดยการนำระบบการตรวจติดตามคุณภาพที่ได้รับจากการปรับปรุงแล้วไปตรวจติดตามบริษัทผู้รับจ้างเหมารายย่อย 2 บริษัท ได้แก่ บริษัท A และบริษัท B บริษัทละ 2 ครั้ง แต่แต่ละครั้งใช้ทีมตรวจติดตามต่างทีมกัน ในครั้งที่ 1 เป็นการตรวจประเมินโดยทีมที่ 1 เมื่อพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดทำการออก CAR ในครั้งที่ 2 เป็นการตรวจประเมินโดยทีมที่ 2 พร้อมทั้งติดตามการแก้ไข CAR จากครั้งแรก

ใน 1 ทีมประกอบด้วยผู้ตรวจติดตาม 4 คน ในการตรวจติดตามทุกครั้งแบ่งทีมเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 2 คน แต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการตรวจติดตามต่างฝ่ายกัน ตัวอย่างเช่น กลุ่ม 1 รับผิดชอบตรวจติดตามฝ่ายบริหาร วิศวกรรม และ จัดซื้อ กลุ่ม 2 รับผิดชอบตรวจติดตามฝ่ายผลิต วัสดุ และ ควบคุมคุณภาพ เป็นต้น

ซึ่งการแบ่งกลุ่มและแบ่งงานนี้เป็นไปตามที่ระบุในเอกสาร "AU-F-002 ตารางการตรวจติดตามคุณภาพ" และ "AU-P-001 ระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตามคุณภาพ" ในการตรวจติดตามบริษัทนั้นการตรวจติดตามครั้งที่ 1 ห่างจากครั้งที่ 2 ประมาณ 3 เดือน

การตรวจติดตามของแต่ละทีมจะใช้ใบรายการตรวจติดตามชุดเดียวกันทั้งทีม เนื่องจาก การตรวจติดตามแต่ละครั้งผู้ตรวจติดตามในทีมต้องช่วยกันเตรียมใบรายการตรวจติดตาม คะแนนจากการตรวจติดตามได้รวบรวมไว้ในภาคผนวก ข ผลการตรวจติดตาม

การวิเคราะห์ทางสถิติของผลการตรวจติดตาม

จากการศึกษาพบว่าวิธีการทดสอบค่าเฉลี่ยสำหรับสองกลุ่มตัวอย่างเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กันเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบความเที่ยงของผู้ตรวจติดตามและทีมตรวจติดตาม ซึ่งการทดสอบตั้งสมมติฐานดังนี้

H_0	H_1	Critical Region
$\mu_a = 0$	$\mu_a \neq 0$	$ t > t_{\alpha/2}$

โดยเลือกระดับนัยสำคัญ 0.05 ($\alpha = 0.05$) เนื่องจากที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % มีความเหมาะสมต่อการสรุปผลทางสถิติของผลการตรวจติดตามนี้

1. วิเคราะห์ความเที่ยงของผู้ตรวจติดตาม

การตรวจติดตามบริษัท A

การตรวจติดตามครั้งที่ 1

- กลุ่มที่ 1 รับผิดชอบตรวจติดตามฝ่ายบริหาร วิศวกรรม ฝ่ายจัดซื้อ และ พัสดุ
 กลุ่มที่ 2 รับผิดชอบตรวจติดตามฝ่ายผลิตและจัดส่งสินค้า ฝ่ายควบคุมคุณภาพ

การวิเคราะห์ความเที่ยงของผู้ตรวจติดตามกลุ่มที่ 1 บริษัท A ครั้งที่ 1 ดังนี้

ข้อมูลคะแนนการตรวจติดตามกลุ่มที่ 1 บริษัท A ครั้งที่ 1 จากข้อมูลตาราง ข.3 ในภาคผนวก ข ได้ทำการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ได้ผลสรุปตามตารางที่ 5.1 ดังนี้

--- t-tests for paired samples ---

Variable	Number of		2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
	pairs	Corr				
AUDITOR1	Audit Team 1			6.4643	5.693	1.076
	28	.974	.000			
AUDITOR2	Audit Team 1			6.5714	5.928	1.120

Paired Differences						①
Mean	SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig	
-.1071	1.343	.254	-.42	27	.676	
95% CI (-.628, .414)						

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 1 บริษัท A ครั้งที่ 1

การแปลความหมายของผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS

- ① หมายถึง การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ภายใต้สมมติฐาน

H_0 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

หรือ

H_0 : $\mu_0 = 0$

H_1 : $\mu_0 \neq 0$

ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ความน่าจะเป็น 2 - tail sig = 0.676 มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$

สรุปผลว่า คะแนนรายช้อกำหนดของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือ ผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันนี้มีความเที่ยง

การวิเคราะห์ความเที่ยงของผู้ตรวจติดตามกลุ่มที่ 2 บริษัท A ครั้งที่ 1 ดังนี้

ข้อมูลคะแนนการตรวจติดตามกลุ่มที่ 2 บริษัท A ครั้งที่ 1 จากตาราง ข.4 ในภาคผนวก ข ได้ทำการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ได้ผลสรุปตามตารางที่ 5.2 ดังนี้

--- t-tests for paired samples ---

Variable	Number of pairs	2-tail		Mean	SD	SE of Mean
		Corr	Sig			
AUDITOR1	Audit Team 2			7.4615	7.146	1.401
	26	.998	.000			
AUDITOR2	Audit Team 2			7.6154	7.333	1.438

Paired Differences						①
Mean	SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig	
-.1538	.543	.107	-1.44	25	.161	
95% CI (-.373, .066)						

ตาราง 5.2 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 2 บริษัท A ครั้งที่ 1

การแปลความหมายจากผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS

① หมายถึง การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ภายใต้อสมมติฐาน

H_0 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

หรือ

H_0 : $\mu_a = 0$

H_1 : $\mu_a \neq 0$

ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ความน่าจะเป็น 2 - tail sig = 0.161 มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$

ดังนั้นจึงตัดสินใจ ยอมรับ H_0 : $\mu_a = 0$

สรุปผลว่า คะแนนรายข้อกำหนดของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือ ผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันนี้มีความเที่ยง

การตรวจติดตามครั้งที่ 2

กลุ่มที่ 1 รับผิดชอบตรวจติดตามฝ่ายบริหาร วิศวกรรม ฝ่ายจัดซื้อ และ พัสดุ

กลุ่มที่ 2 รับผิดชอบตรวจติดตามฝ่ายผลิตและจัดส่งสินค้า ฝ่ายควบคุมคุณภาพ

การวิเคราะห์ความเที่ยงของผู้ตรวจติดตามกลุ่มที่ 1 บริษัท A ครั้งที่ 2 ดังนี้

ข้อมูลคะแนนการตรวจติดตามกลุ่มที่ 1 บริษัท A ครั้งที่ 2 จากข้อมูลตาราง ข.5 ในภาคผนวก ข ได้ทำการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ได้ผลสรุปตามตารางที่ 5.3 ดังนี้

--- t-tests for paired samples ---

Variable	Number of pairs	2-tail		Mean	SD	SE of Mean
		Corr	Sig			
AUDITOR1	Audit Team 1			6.4286	5.916	1.118
	28	.995	.000			
AUDITOR2	Audit Team 1			6.5000	6.113	1.155

Paired Differences						①
Mean	SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig	
-.0714	.604	.114	-.63	27	.537	
95% CI (-.306, .163)						

ตารางที่ 5.3 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 1 บริษัท A ครั้งที่ 2

การแปลความหมายของผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS

- ① หมายถึง การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ภายใต้สมมติฐาน

H_0 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

หรือ

H_0 : $\mu_d = 0$

H_1 : $\mu_d \neq 0$

ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ความน่าจะเป็น 2 - tail sig = 0.537 มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$

ดังนั้นจึงตัดสินใจ ยอมรับ H_0 : $\mu_d = 0$

สรุปผลว่า คะแนนรายข้อกำหนดของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือ ผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันนี้มีความเที่ยง

การวิเคราะห์ความเที่ยงภายในกลุ่มตรวจติดตามกลุ่มที่ 2 บริษัท A ครั้งที่ 2 ดังนี้

ข้อมูลคะแนนการตรวจติดตามกลุ่มที่ 2 บริษัท A ครั้งที่ 2 จากตาราง ๕.6 ในภาคผนวก ข ได้ทำการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ได้ผลสรุปตามตารางที่ 5.4 ดังนี้

--- t-tests for paired samples ---

Variable	Number of		2-tail Corr Sig	Mean	SD	SE of Mean
	pairs					
AUDITOR1	Audit Team 2			7.3846	7.250	1.422
	26	.998	.000			
AUDITOR2	Audit Team 2			7.4231	7.027	1.378

Paired Differences						①
Mean	SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig	
-.0385	.528	.103	-.37	25	.713	
95% CI (-.252, .175)						

ตาราง 5.4 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 2 บริษัท A ครั้งที่ 2

การแปลความหมายจากผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS

- ① หมายถึง การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และทีม 2 ภายใต้สมมติฐาน

H_0 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

หรือ

H_0 : $\mu_0 = 0$

$$H_1 : \mu_0 \neq 0$$

ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ความน่าจะเป็น 2 - tail sig = 0.713 มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$

ดังนั้นจึงตัดสินใจ ยอมรับ $H_0 : \mu_0 = 0$

สรุปผลว่า คะแนนรายช้อกำหนดของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันนี้มีความเที่ยง

การตรวจติดตามบริษัท B

การตรวจติดตามครั้งที่ 1

กลุ่มที่ 1 รับผิดชอบตรวจติดตามฝ่ายบริหาร วิศวกรรม จัดซื้อ และ พัสดุ

กลุ่มที่ 2 รับผิดชอบตรวจติดตามฝ่ายผลิตและจัดส่งสินค้า ฝ่ายควบคุมคุณภาพ

การวิเคราะห์ความเที่ยงของผู้ตรวจติดตามกลุ่มที่ 1 บริษัท B ครั้งที่ 1 ดังนี้

ข้อมูลคะแนนการตรวจติดตามกลุ่มที่ 1 บริษัท B ครั้งที่ 1 จากตาราง ข.7 ในภาคผนวก ข
 ดำเนินการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ได้ผลสรุปตามตารางที่ 5.5 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

--- t-tests for paired samples ---

Variable	Number of pairs	2-tail Corr Sig	Mean	SD	SE of Mean
AUDITOR1	Audit Team 1		7.0714	6.666	1.260
	28	.990 .000			
AUDITOR2	Audit Team 1		7.1786	6.481	1.225

Paired Differences					
Mean	SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig
-.1071	.956	.181	-.59	27	.558
95% CI (-.478, .264)					

ตาราง 5.5 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 1 บริษัท B ครั้งที่ 1

การแปลความหมายจากผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS

- ① หมายถึง การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และทีม 2 ภายใต้สมมติฐาน

H_0 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

หรือ

H_0 : $\mu_d = 0$

H_1 : $\mu_d \neq 0$

ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ความน่าจะเป็น 2 - tail sig = 0.558 มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$

ดังนั้นจึงตัดสินใจ ยอมรับ H_0 : $\mu_d = 0$

สรุปผลว่า คะแนนรายข้อกำหนดิตของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันนี้มีความเที่ยง

การวิเคราะห์ความเที่ยงของผู้ตรวจติดตามกลุ่มที่ 2 บริษัท B ครั้งที่ 1 ดังนี้

ข้อมูลคะแนนการตรวจติดตามกลุ่มที่ 2 บริษัท B ครั้งที่ 1 จากตาราง ข.8 ในภาคผนวก ข ได้ทำการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ได้ผลสรุปตามตารางที่ 5.6 ดังนี้

-- t-tests for paired samples ---

Variable	Number of pairs	2-tail Corr Sig	Mean	SD	SE of Mean
AUDITOR1	Audit Team 2		7.8077	7.945	1.558
	26	.991 .000			
AUDITOR2	Auditor Team 2		7.9615	7.800	1.530

Paired Differences			①		
Mean	SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig
-.1538	1.047	.205	-.75	25	.461
95% CI (-.577, .269)					

ตาราง 5.6 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 2 บริษัท B ครั้งที่ 1

การแปลความหมายจากผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS

① หมายถึง การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ภายใต

สมมติฐาน

H_0 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

หรือ

H_0 : $\mu_0 = 0$

H_1 : $\mu_0 \neq 0$

ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ความน่าจะเป็น 2 - tail sig = 0.461 มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$

ดังนั้นจึงตัดสินใจ ยอมรับ $H_0: \mu_d = 0$

สรุปผลว่า คะแนนรายช้อกำหนดของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันนี้มีความเที่ยง

การตรวจติดตามครั้งที่ 2

กลุ่มที่ 1 รับผิดชอบตรวจติดตามฝ่ายบริหาร วิศวกรรม จัดซื้อ และ พัสดุ

กลุ่มที่ 2 รับผิดชอบตรวจติดตามฝ่ายผลิตและจัดส่งสินค้า ฝ่ายควบคุมคุณภาพ

การวิเคราะห์ความเที่ยงของผู้ตรวจติดตามกลุ่มที่ 1 บริษัท B ครั้งที่ 2 ดังนี้

ข้อมูลคะแนนการตรวจติดตามกลุ่มที่ 1 บริษัท B ครั้งที่ 2 จากตาราง ข.9 ในภาคผนวก ข ได้ทำการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ได้ผลสรุปตามตารางที่ 5.7 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

--- t-tests for paired samples ---

Variable	Number of pairs	2-tail Corr Sig	Mean	SD	SE of Mean
AUDITOR1	Audit Team 1		7.0000	6.418	1.213
	28	.998 .000			
AUDITOR2	Audit Team 1		7.2143	6.801	1.285

Paired Differences ^①					
Mean	SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig
-.2143	.568	.107	-2.00	27	.056
95% CI (-.435, .006)					

ตาราง 5.7 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 1 บริษัท B ครั้งที่ 2 การแปลความหมายจากผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS

① หมายถึง การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ภายใต

สมมติฐาน

H_0 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

หรือ

H_0 : $\mu_d = 0$

H_1 : $\mu_d \neq 0$

ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ความน่าจะเป็น 2 - tail sig = 0.056 มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$

ดังนั้นจึงตัดสินใจ ยอมรับ H_0 : $\mu_d = 0$

สรุปผลว่า คะแนนรายช้อกำหนดของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันนี้มีความเที่ยง

การวิเคราะห์ความเที่ยงของผู้ตรวจติดตามกลุ่มที่ 2 บริษัท B ครั้งที่ 2 ดังนี้

ข้อมูลคะแนนการตรวจติดตามกลุ่มที่ 2 บริษัท B ครั้งที่ 2 จากตาราง ข.10 ในภาคผนวก
ข ได้ทำการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ได้ผลสรุปตามตารางที่ 5.8 ดังนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

--- t-tests for paired samples ---

Variable	Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
AUDITOR1	Audit Team 2			8.0000	7.787	1.527
	26	.997	.000			
AUDITOR2	Auditor Team 2			8.0769	7.884	1.546

Paired Differences						①
Mean	SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig	
-.0769	.628	.123	-.62	25	.538	
95% CI (-.330, .177)						

ตาราง 5.8 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 2 บริษัท B ครั้งที่ 2

การแปลความหมายจากผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS

① หมายถึง การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ภายใต้สมมติฐาน

H_0 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยของผู้ตรวจติดตามคนที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

หรือ

H_0 : $\mu_d = 0$

H_1 : $\mu_d \neq 0$

ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ความน่าจะเป็น 2 - tail sig = 0.538 มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$

ดังนั้นจึงตัดสินใจ ยอมรับ H_0 : $\mu_d = 0$

สรุปผลว่า คะแนนรายช้อกำหนดของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามกลุ่มเดียวกันนี้มีความเที่ยง

2. วิเคราะห์ความเที่ยงของทีมตรวจติดตาม ในการตรวจติดตามบริษัทเดียวกัน

โดยนำคะแนนเฉลี่ยรายช้อกำหนดของทีมตรวจติดตามทีมที่ 1 และทีมที่ 2 จากการตรวจติดตามบริษัทผู้รับจ้างเหมารายย่อยเดียวกัน 2 ครั้งนั้นมาวิเคราะห์ T-test for Paired Samples เพื่อประเมินว่าผลการตรวจติดตามบริษัทผู้รับจ้างเหมารายย่อยบริษัทเดิม แต่ต่างทีมกันนั้นมีความเที่ยง

การตรวจติดตามบริษัท A

ข้อมูลคะแนนการตรวจติดตามบริษัท A ครั้งที่ 1 และ 2 จากตาราง ข.11 ในภาคผนวก ข ได้ทำการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ได้ผลสรุปตามตารางที่ 5.9 ดังนี้

-- t-tests for paired samples ---

Variable	Number of		2-tail		Mean	SD	SE of Mean
	pairs	Corr	Sig				
AUDIT1ST					24.9333	21.058	3.845
	30	.800	.000				
AUDIT2ND					27.6000	23.890	4.362
Paired Differences ①							
Mean	SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig		
-26667	14.464	2.641	-1.01	29	.321		
95% CI (-8.069, 2.735)							

ตาราง 5.9 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของการตรวจติดตามบริษัท A ครั้งที่ 1 และ 2

การแปลความหมายจากผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS

- ① หมายถึง การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการตรวจติดตามครั้งที่ 1 และ 2 ภายใต้สมมติฐาน

H_0 : คะแนนเฉลี่ยของการตรวจติดตามครั้งที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยของการตรวจติดตามครั้งที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

หรือ

H_0 : $\mu_d = 0$

H_1 : $\mu_d \neq 0$

ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ความน่าจะเป็น 2 - tail sig = 0.321 มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$

ดังนั้นจึงตัดสินใจ ยอมรับ H_0 : $\mu_d = 0$

สรุปผลว่า คะแนนการตรวจติดตามบริษัท A ครั้งที่ 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือผลการตรวจติดตามบริษัทเดียวกันโดยทีมตรวจติดตามต่างทีมกันนี้มีความเที่ยง

การตรวจติดตามบริษัท B

ข้อมูลคะแนนการตรวจติดตามบริษัท B ครั้งที่ 1 และ 2 จากตาราง ข.12 ในภาคผนวก ข ได้ทำการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ได้ผลสรุปตามตารางที่ 5.10 ดังนี้

--- t-tests for paired samples ---

Variable	Number of pairs	2-tail		Mean	SD	SE of Mean
		Corr	Sig			
AUDIT1ST				26.9667	23.812	4.347
	30	.999	.000			
AUDIT2ND				27.2000	23.636	4.315

Paired Differences ^①					
Mean	SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig
-.2333	.898	.164	-1.42	29	.165

95% CI (-.569, .102)

ตาราง 5.10 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของการตรวจติดตามบริษัท B ครั้งที่ 1 และ 2

การแปลความหมายจากผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS

- ① หมายถึง การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการตรวจติดตามครั้ง 1 และ 2 ภายใต้สมมติฐาน

H_0 : คะแนนเฉลี่ยของการตรวจติดตามครั้งที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยของการตรวจติดตามครั้งที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน
หรือ

H_0 : $\mu_d = 0$

H_1 : $\mu_d \neq 0$

ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ความน่าจะเป็น 2 - tail sig = 0.165 มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$

ดังนั้นจึงตัดสินใจ ยอมรับ H_0 : $\mu_d = 0$

สรุปผลว่า คะแนนการตรวจติดตามบริษัท B ครั้งที่ 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือผลการตรวจติดตามบริษัทเดียวกันโดยทีมตรวจติดตามต่างทีมกันนี้มีความเที่ยง

จากการประเมินผลการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามที่กล่าวมาพบว่าผลการตรวจติดตามนั้นมีความเที่ยง ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามได้ช่วยพัฒนาระบบการตรวจติดตามทำให้ได้ผลการตรวจติดตามที่มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ รวมทั้งทำให้ระบบการตรวจติดตามมีขั้นตอนและวิธีการที่ถูกต้อง ชัดเจนตามแนวทางการตรวจติดตามคุณภาพของมาตรฐาน มอก.- ISO 9001 ด้วย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย