บทที่ 3
ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งทำการจำลองข้อมูลขึ้นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ DEC โดยใช้วิธีการจำลอง (simulation) ด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล (monte carlo technique) เพื่อหาผลสรุปในการศึกษาคุณสมบัติและเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างตัวแบบทดสอบ T_1 และ T_2 ซึ่งใช้สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสองประชากรที่เป็นอิสระกันแต่ไม่ทราบค่าความแปรปรวน ผลการวิจัยจะนำเสนอใน 2 กรณีดังต่อไปนี้

1. กรณีที่ $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ เป็นจริง จะแยกพิจารณาย่อยเป็น
   1.1 เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$
   1.2 เมื่อ $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$
2. กรณีที่ $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ ไม่เป็นจริง จะแยกพิจารณาย่อยเป็น
   2.1 เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$
   2.2 เมื่อ $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

ผลการวิจัยสำหรับแต่ละกรณี ปรากฏดังนี้

3.1 กรณีที่สมมติฐานหลัก ($H_0 : \mu_1 = \mu_2$) เป็นจริง
(เป็นกรณีที่กำหนดให้ $\mu_1 = 0$ และ $\mu_2 = 0$)

1. ***เมื่อ*** $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (ในที่นี้เป็นกรณีที่ $\sigma_1^2 = 1$ และ $\sigma_2^2 = 1$)

พบว่า สำหรับตัวแบบทดสอบ T_1 จะมีความแกร่งของการทดสอบไม่ว่าขนาดตัวอย่าง (n_1 , n_2) จะเป็นเท่าไร แต่ตัวแบบทดสอบ T_2 จะมีความแกร่งของการทดสอบเมื่อขนาดตัวอย่าง n_1 , n_2 มีขนาดมากกว่า 5 ขึ้นไป อย่างไรก็ตาม เมื่อ n_1 หรือ n_2 มีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 มีค่าไม่ห่างจากระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้มากนัก ยกเว้นที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 รายละเอียดอื่น ๆ ปรากฏดังในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักเป็นจริง เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ แต่ไม่ทราบค่า โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 และ T_2 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และระดับนัยสำคัญ

		ตัวแบบทดสอบ T_1			ตัวแบบทดสอบ T_2		
		ระดับนัยสำคัญ			*ระดับนัยสำคัญ*		
n_1	n_2	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
5	5	0.10	0.05	0.01	0.11	0.06	0.03
	7	0.10	0.05	0.01	0.10	0.06	0.02
	10	0.10	0.05	0.01	0.09	0.05	0.01
	15	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
7	7	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	10	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	15	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	20	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
10	7	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	10	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	15	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	20	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
15	10	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	15	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	20	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	25	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
20	15	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	20	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	25	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	30	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
25	25	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
	30	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01
30	30	0.10	0.05	0.01	0.10	0.05	0.01

2. *เมื่อ* $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (ในที่นี้เป็นกรณีที่ $\sigma_1^2 = 1$ และ $\sigma_2^2 > 1$)

- **ตัวแบบทดสอบ** T_1

พบว่า เมื่อ $n_1 = n_2$ ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักเป็นจริง เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 จะมีค่าเท่ากับระดับนัยสำคัญที่กำหนด (นั่นคือ T_1 มีความแกร่งของการทดสอบ) แต่เมื่อขนาดตัวอย่าง $n_1 \neq n_2$ ความแกร่งของการทดสอบเมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 จะไม่มี โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 และ 0.05 เมื่อค่า $n_1 > n_2$ ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักจะมีค่ามากกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (นั่นคือ โอกาสของการปฏิเสธสมมติฐานหลักมีมากขึ้น) และถ้าหาก $n_1 < n_2$ ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักจะมีค่าน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (นั่นคือ โอกาสของการยอมรับสมมติฐานหลักมีมากขึ้น) ทั้งนี้ผลดังกล่าวจะปรากฏชัดเจนมากขึ้น ถ้าค่าอัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งสอง (σ_2^2 / σ_1^2) มีค่ามากขึ้น

นอกจากนี้ยังพบว่า ณ ค่า n_1 คงที่ค่าหนึ่ง ค่าความถี่สัมพัทธ์จะมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ ถ้า n_2 มีขนาดใหญ่ขึ้น ตัวอย่างเช่น จากข้อมูลในตารางที่ 3.2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 , σ_2^2 / σ_1^2 = 1.4 และ n_1 = 15 พบว่า เมื่อ n_2 = 10, 15 , 20 และ 25 ค่าความถี่สัมพัทธ์มีค่าเท่ากับ 0.07, 0.06, 0.05 และ 0.04 ตามลำดับ หรือ ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 , σ_2^2 / σ_1^2 = 1.8 และ n_1 = 10 พบว่า เมื่อ n_2 = 7, 10, 15 และ 20 ค่าความถี่สัมพัทธ์มีค่าเท่ากับ 0.12, 0.10, 0.08 และ 0.07 ตามลำดับ

- **ตัวแบบทดสอบ** T_2

พบว่า ส่วนใหญ่แล้ว ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักเป็นจริง เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 จะมีค่าเท่ากับระดับนัยสำคัญที่กำหนด (นั่นคือ T_2 มีความแกร่งของการทดสอบ) ทั้งนี้พบบ้างในบางสถานการณ์ที่เมื่อค่าของ $n_2 < n_1$ ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักไม่เท่ากับระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ เช่น เมื่อ $n_1 = 15, n_2 = 7$ และค่า σ_2^2 / σ_1^2 = 3.0 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 และ 0.05 พบว่า ตัวแบบทดสอบ T_2 จะให้ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเท่ากับ 0.11 และ 0.06 ตามลำดับ ซึ่งก็ไม่ห่างจากค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดมากเท่าไร อย่างไรก็ตาม อาจกล่าวโดยภาพรวมได้ว่า ตัวแบบทดสอบ T_2 มีความแกร่งของการทดสอบ

รายละเอียดอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักเป็นจริง เมื่อ $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ แต่ไม่ทราบค่า โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 และ T_2 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และระดับนัยสำคัญ

σ_2^2 / σ_1^2	n1	n2	α = 0.10		α = 0.05		α = 0.01	
			T_1	T_2	T_1	T_2	T_1	T_2
1.2	10	7	0.11	0.10	0.06	0.05	0.01	0.01
		10	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		15	0.09	0.10	0.04	0.05	0.01	0.01
		20	0.09	0.10	0.04	0.05	0.01	0.01
	15	7	0.12	0.11	0.06	0.06	0.01	0.01
		10	0.11	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		15	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		20	0.09	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
1.4	10	7	0.11	0.10	0.06	0.05	0.01	0.01
		10	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		15	0.09	0.10	0.04	0.05	0.01	0.01
		20	0.08	0.10	0.04	0.05	0.01	0.01
	15	7	0.13	0.11	0.07	0.06	0.02	0.01
		10	0.11	0.10	0.06	0.05	0.01	0.01
		15	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		20	0.09	0.10	0.04	0.05	0.01	0.01
1.6	10	7	0.12	0.10	0.06	0.05	0.01	0.01
		10	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		15	0.08	0.10	0.04	0.05	0.01	0.01
		20	0.08	0.10	0.04	0.05	0.01	0.01
	15	7	0.14	0.10	0.08	0.06	0.02	0.01
		10	0.12	0.10	0.06	0.05	0.01	0.01
		15	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		20	0.09	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
1.8	10	7	0.12	0.10	0.07	0.05	0.01	0.01
		10	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		15	0.08	0.10	0.04	0.05	0.01	0.01
		20	0.07	0.10	0.03	0.05	0.01	0.01
	15	7	0.14	0.10	0.08	0.06	0.02	0.01
		10	0.12	0.10	0.06	0.05	0.01	0.01
		15	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		20	0.09	0.10	0.04	0.05	0.01	0.01

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

σ_2^2 / σ_1^2	n1	n2	$\alpha = 0.10$		$\alpha = 0.05$		$\alpha = 0.01$	
			T_1	T_2	T_1	T_2	T_1	T_2
2.0	10	7	0.12	0.11	0.07	0.05	0.01	0.01
		10	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		15	0.08	0.10	0.03	0.05	0.01	0.01
		20	0.07	0.10	0.03	0.05	0.01	0.01
	15	7	0.15	0.10	0.09	0.06	0.03	0.01
		10	0.13	0.10	0.07	0.05	0.01	0.01
		15	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		20	0.08	0.10	0.04	0.05	0.01	0.01
3.0	10	7	0.14	0.10	0.08	0.05	0.02	0.01
		10	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		15	0.07	0.10	0.03	0.05	0.0	0.01
		20	0.05	0.10	0.02	0.05	0.0	0.01
	15	7	0.18	0.11	0.11	0.06	0.04	0.01
		10	0.14	0.10	0.08	0.05	0.02	0.01
		15	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		20	0.08	0.10	0.03	0.05	0.01	0.01
4.0	10	7	0.15	0.10	0.09	0.05	0.02	0.01
		10	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		15	0.06	0.10	0.03	0.05	0.0	0.01
		20	0.05	0.10	0.02	0.05	0.0	0.01
	15	7	0.20	0.11	0.13	0.06	0.05	0.01
		10	0.15	0.10	0.09	0.05	0.02	0.01
		15	0.10	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01
		20	0.07	0.10	0.03	0.05	0.01	0.01

3.2 กรณีที่สมมติฐานหลัก ($H_0 : \mu_1 = \mu_2$) ไม่จริง
(เป็นกรณีที่ $\mu_1 = 0$ และ $\mu_2 \neq 0$)

1. ***เมื่อ*** $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (ในที่นี้เป็นกรณีที่ $\sigma_1^2 = 1$ และ $\sigma_2^2 = 1$)

พบว่า ณ ทุกค่าระดับนัยสำคัญที่พิจารณา ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 หรือ T_2 จะมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองมีขนาดโตมากขึ้น หมายถึงว่าโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่จะปฏิเสธ H_0 ที่ว่า $\mu_1 = \mu_2$ จะมีค่าสูงมากขึ้นเมื่อผลต่างระหว่างค่า μ_1 และ μ_2 เพิ่มมากขึ้น จนกระทั่งที่ขนาดความต่างมากกว่า 2 ($\mu_1 = 0$, $\mu_2 > 2$) โอกาสที่จะปฏิเสธ H_0 มีค่าเท่ากับ 1.0 และเมื่อ

n_1 และ n_2 มีขนาดโตขึ้น ก็จะทำให้ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 มีค่าเพิ่มขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ผลจะปรากฏชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2

นอกจากนี้ ยังพบว่า ค่าความถี่สัมพันธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบทั้งสองไม่ค่อยแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองมีค่ามากกว่า 2 ถึงแม้ว่าจะพบบ้างในบางสถานการณ์ที่ตัวแบบทดสอบ T_2 จะให้ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธ H_0 ต่ำกว่าตัวแบบทดสอบ T_1 รายละเอียดอื่น ๆ ดังปรากฏในตารางที่ 3.3 - 3.5

ตารางที่ 3.3 ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ แต่ไม่ทราบค่า โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 และ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 ซึ่งจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง

ตัวแบบทดสอบ	n_1	n_2	$d_0 = \mu_2 - \mu_1$									
			0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
T_1	7	7	0.11	0.12	0.19	0.28	0.41	0.55	0.84	0.97	1.0	1.0
		10	0.10	0.12	0.19	0.31	0.46	0.61	0.90	0.99	1.0	1.0
		15	0.11	0.13	0.22	0.36	0.52	0.69	0.94	1.0	1.0	1.0
		20	0.11	0.13	0.23	0.38	0.55	0.72	0.95	1.0	1.0	1.0
	10	7	0.11	0.13	0.19	0.30	0.45	0.62	0.90	0.99	1.0	1.0
		10	0.10	0.13	0.23	0.37	0.53	0.69	0.95	1.0	1.0	1.0
		15	0.10	0.13	0.25	0.41	0.60	0.77	0.98	1.0	1.0	1.0
		20	0.11	0.14	0.27	0.45	0.64	0.81	0.98	1.0	1.0	1.0
	15	10	0.11	0.14	0.25	0.41	0.60	0.77	0.98	1.0	1.0	1.0
		15	0.11	0.15	0.29	0.49	0.69	0.85	0.99	1.0	1.0	1.0
		20	0.11	0.15	0.31	0.54	0.75	0.89	1.0	1.0	1.0	1.0
		25	0.11	0.16	0.33	0.55	0.77	0.92	1.0	1.0	1.0	1.0
T_2	7	7	0.10	0.12	0.18	0.28	0.40	0.55	0.84	0.97	1.0	1.0
		10	0.10	0.12	0.19	0.31	0.45	0.60	0.89	0.99	1.0	1.0
		15	0.11	0.13	0.22	0.35	0.50	0.66	0.93	0.99	1.0	1.0
		20	0.11	0.13	0.22	0.36	0.53	0.69	0.94	1.0	1.0	1.0
	10	7	0.11	0.13	0.19	0.30	0.44	0.61	0.89	0.98	1.0	1.0
		10	0.10	0.12	0.22	0.36	0.53	0.69	0.94	1.0	1.0	1.0
		15	0.10	0.13	0.24	0.41	0.60	0.76	0.97	1.0	1.0	1.0
		20	0.11	0.14	0.26	0.44	0.63	0.80	0.98	1.0	1.0	1.0
	15	10	0.11	0.14	0.24	0.41	0.60	0.76	0.97	1.0	1.0	1.0
		15	0.11	0.15	0.28	0.48	0.69	0.85	0.99	1.0	1.0	1.0
		20	0.11	0.15	0.31	0.53	0.74	0.89	1.0	1.0	1.0	1.0
		25	0.11	0.15	0.32	0.55	0.77	0.91	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.4 ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ แต่ไม่ทราบค่า โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 และ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง

ตัวแบบทดสอบ	n_1	n_2	$d_0 = \mu_2 - \mu_1$									
			0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
T_1	7	7	0.05	0.06	0.10	0.18	0.28	0.41	0.73	0.93	0.99	1.0
		10	0.05	0.07	0.11	0.20	0.32	0.47	0.81	0.97	1.0	1.0
		15	0.05	0.07	0.13	0.24	0.39	0.55	0.89	0.99	1.0	1.0
		20	0.06	0.07	0.14	0.26	0.42	0.59	0.91	0.99	1.0	1.0
	10	7	0.06	0.07	0.12	0.20	0.32	0.47	0.81	0.97	1.0	1.0
		10	0.05	0.07	0.13	0.25	0.40	0.56	0.89	0.99	1.0	1.0
		15	0.05	0.07	0.15	0.29	0.47	0.66	0.95	1.0	1.0	1.0
		20	0.06	0.08	0.17	0.32	0.51	0.71	0.96	1.0	1.0	1.0
	15	10	0.05	0.08	0.16	0.29	0.47	0.65	0.94	1.0	1.0	1.0
		15	0.06	0.08	0.19	0.35	0.56	0.76	0.98	1.0	1.0	1.0
		20	0.06	0.09	0.20	0.40	0.63	0.81	0.99	1.0	1.0	1.0
		25	0.06	0.09	0.22	0.42	0.66	0.85	0.99	1.0	1.0	1.0
T_2	7	7	0.05	0.06	0.10	0.17	0.27	0.40	0.72	0.92	0.99	1.0
		10	0.05	0.06	0.11	0.20	0.31	0.45	0.80	0.96	1.0	1.0
		15	0.06	0.07	0.13	0.23	0.37	0.52	0.86	0.98	1.0	1.0
		20	0.06	0.07	0.14	0.24	0.38	0.55	0.87	0.98	1.0	1.0
	10	7	0.06	0.07	0.12	0.19	0.30	0.45	0.80	0.96	1.0	1.0
		10	0.05	0.07	0.13	0.24	0.39	0.56	0.89	0.99	1.0	1.0
		15	0.05	0.07	0.15	0.28	0.46	0.64	0.94	1.0	1.0	1.0
		20	0.06	0.08	0.16	0.32	0.50	0.68	0.96	1.0	1.0	1.0
	15	10	0.05	0.07	0.15	0.28	0.46	0.64	0.94	1.0	1.0	1.0
		15	0.06	0.08	0.18	0.35	0.56	0.76	0.98	1.0	1.0	1.0
		20	0.06	0.09	0.20	0.40	0.63	0.81	0.99	1.0	1.0	1.0
		25	0.06	0.09	0.22	0.42	0.65	0.84	0.99	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.5 ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ แต่ไม่ทราบค่า โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 และ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง

ตัวแบบทดสอบ	n_1	n_2	$d_0 = \mu_2 - \mu_1$									
			0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
T_1	7	7	0.01	0.01	0.03	0.05	0.10	0.17	0.44	0.74	0.92	0.99
		10	0.01	0.01	0.03	0.07	0.12	0.21	0.55	0.85	0.97	1.0
		15	0.01	0.02	0.04	0.08	0.17	0.29	0.66	0.93	0.99	1.0
		20	0.01	0.02	0.04	0.09	0.19	0.33	0.73	0.95	1.0	1.0
	10	7	0.01	0.02	0.03	0.07	0.13	0.21	0.55	0.85	0.97	1.0
		10	0.01	0.02	0.04	0.08	0.17	0.29	0.68	0.93	0.99	1.0
		15	0.01	0.02	0.05	0.11	0.22	0.38	0.80	0.98	1.0	1.0
		20	0.01	0.02	0.05	0.13	0.26	0.44	0.86	0.99	1.0	1.0
	15	10	0.01	0.02	0.05	0.12	0.23	0.38	0.80	0.98	1.0	1.0
		15	0.01	0.02	0.06	0.15	0.30	0.50	0.90	1.0	1.0	1.0
		20	0.01	0.02	0.07	0.18	0.36	0.59	0.94	1.0	1.0	1.0
		25	0.01	0.03	0.08	0.20	0.40	0.63	0.97	1.0	1.0	1.0
T_2	7	7	0.01	0.01	0.03	0.05	0.09	0.15	0.42	0.72	0.91	0.98
		10	0.01	0.01	0.03	0.06	0.12	0.20	0.51	0.82	0.96	0.99
		15	0.01	0.02	0.04	0.08	0.16	0.25	0.59	0.87	0.97	1.0
		20	0.01	0.02	0.04	0.09	0.18	0.27	0.62	0.88	0.98	1.0
	10	7	0.01	0.02	0.03	0.07	0.12	0.20	0.51	0.82	0.96	1.0
		10	0.01	0.02	0.04	0.08	0.16	0.28	0.67	0.93	0.99	1.0
		15	0.01	0.02	0.04	0.10	0.21	0.36	0.78	0.97	1.0	1.0
		20	0.01	0.02	0.05	0.13	0.24	0.41	0.82	0.98	1.0	1.0
	15	10	0.01	0.02	0.05	0.11	0.21	0.36	0.78	0.97	1.0	1.0
		15	0.01	0.02	0.06	0.15	0.30	0.50	0.90	0.99	1.0	1.0
		20	0.01	0.02	0.07	0.18	0.36	0.58	0.94	1.0	1.0	1.0
		25	0.01	0.03	0.08	0.20	0.39	0.61	0.96	1.0	1.0	1.0

หากเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบทั้งสองโดยการพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ พบว่า ณ ค่าระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 หรือ 0.01 เมื่อขนาดตัวอย่าง n_1, n_2 มีค่าน้อย (เช่น $n_1 = 7, n_2 = 7$) และช่วงผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองอยู่ระหว่าง 0.4 - 2.0 ตัวแบบทดสอบ T_1 จะมีประสิทธิภาพสูงกว่า T_2 เล็กน้อย โดยสูงสุดประมาณ 1.25 เท่า หรืออีกนัยหนึ่งประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_2 จะต่ำกว่าประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_1

โดยต่ำสุดเพียง 0.80 เท่า (ดังในตารางที่ 3.6) แต่ส่วนใหญ่แล้วประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_1 จะสูงกว่าตัวแบบทดสอบ T_2 อยู่ประมาณ 1.02 - 1.08 เท่า (หรือ T_2 มีประสิทธิภาพต่ำกว่า T_1 ประมาณ 0.93 - 0.98 เท่า) ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบทั้งสองแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น หรือแทบจะถือว่าไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3.6 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ แต่ไม่ทราบค่า ซึ่งจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และระดับนัยสำคัญ

- ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10

$d_0=\mu_2-\mu_1$	n1,n2				n1,n2				n1,n2			
	7,7	7,10	7,15	7,20	10,7	10,10	10,15	10,20	15,10	15,15	15,20	15,25
0.1	0.91	1.0	1.0	1.0	1.0	0.92	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
0.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.96	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.94
0.4	0.95	1.0	1.0	0.96	1.0	0.97	0.96	0.96	0.96	0.97	1.0	0.97
0.6	1.0	1.0	0.97	0.95	1.0	1.0	1.0	0.98	1.0	0.98	0.98	1.0
0.8	0.98	0.98	0.96	0.96	0.98	1.0	1.0	0.98	1.0	1.0	0.99	1.0
1.0	1.0	0.98	0.96	0.96	0.98	1.0	0.99	0.99	0.99	1.0	1.0	0.99
1.5	1.0	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0
2.	1.0	1.0	0.99	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

- ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05

$d_0=\mu_2-\mu_1$	n1,n2				n1,n2				n1,n2			
	7,7	7,10	7,15	7,20	10,7	10,10	10,15	10,20	15,10	15,15	15,20	15,25
0.1	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
0.2	1.0	0.86	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.88	1.0	1.0	1.0
0.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.94	0.94	0.95	1.0	1.0
0.6	0.94	1.0	0.96	0.92	0.95	0.96	0.97	1.0	0.97	1.0	1.0	1.0
0.8	0.96	0.97	0.95	0.90	0.94	0.98	0.98	0.98	0.98	1.0	1.0	0.98
1.0	0.98	0.96	0.95	0.93	0.96	1.0	0.97	0.96	0.98	1.0	1.0	0.99
1.5	0.99	0.99	0.95	0.96	0.99	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.5	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

- ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01

$d_0=\mu_2-\mu_1$	n1,n2				n1,n2				n1,n2			
	7,7	7,10	7,15	7,20	10,7	10,10	10,15	10,20	15,10	15,15	15,20	15,25
0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
0.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
0.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.80	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
0.6	1.0	0.86	1.0	1.0	1.0	1.0	0.91	1.0	0.92	1.0	1.0	1.0
0.8	0.90	1.0	0.94	0.95	0.92	0.94	0.95	0.92	0.91	1.0	1.0	0.98
1.0	0.88	0.95	0.86	0.82	0.95	0.97	0.95	0.93	0.95	1.0	0.98	0.97
1.5	0.95	0.93	0.89	0.85	0.93	0.98	0.98	0.95	0.98	1.0	1.0	0.99
2.	0.97	0.96	0.94	0.93	0.96	1.0	0.99	0.99	0.99	0.99	1.0	1.0
2.5	0.99	0.99	0.94	0.98	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.	1.0	0.99	0.98	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

2. *เมื่อ* $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (ในที่นี้เป็นกรณีที่ $\sigma_1^2 = 1$ และ $\sigma_2^2 > 1$)

- **ตัวแบบทดสอบ T_1**

ทุกระดับนัยสำคัญที่พิจารณา เมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองหรือขนาดของ n_2 เพิ่มขึ้น สำหรับที่ n_1 และค่าอัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งสอง ; σ_2^2 / σ_1^2 ค่าหนึ่ง ๆ) พบว่า ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 ในขณะที่ H_0 ไม่จริงจะมีค่าเพิ่มขึ้นตามด้วย (กล่าวอีกนัยคือ โอกาสที่จะปฏิเสธ H_0 มีโอกาสมากขึ้น) แต่ถ้าหากอัตราส่วนของความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับความแปรปรวนของประชากรที่ 1 มีค่ามากขึ้น (เมื่อกำหนดขนาดตัวอย่าง n_1 , n_2 เดียวกัน) พบว่า ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 จะลดลง (หรือโอกาสที่จะปฏิเสธ H_0 มีน้อยลง) ตัวอย่างเช่น จากข้อมูลในตารางที่ 3.8 พิจารณาที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 พบว่า

ที่ [σ_2^2 / σ_1^2] = 1.5 , และ ($n_1 = 10$, $n_2 = 15$) เมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง (d_0) เท่ากับ 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 และ 1.0 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 จะมีค่าเท่ากับ 0.11, 0.20, 0.34, 0.51 และ 0.68 ตามลำดับ

- สำหรับที่ ค่า [σ_2^2 / σ_1^2] = 1.5 และผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง (d_0) เท่ากับ 0.6 โดยกำหนดให้ค่า (n_1 , n_2) เท่ากับ (10,7) , (10,10), (10,15), และ (10,20) จะได้ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 เท่ากับ 0.28, 0.32, 0.34 และ 0.36 ตามลำดับ

- หากพิจารณา ณ ค่า $n_1 = 10$, $n_2 = 15$ และผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง (d_0) เท่ากับ 0.6 เมื่อกำหนดให้ [σ_2^2 / σ_1^2] มีค่าเท่ากับ 1.5, 2.0, 2.5, และ 3.0 พบว่า ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 มีค่าเท่ากับ 0.34, 0.30, 0.26 และ 0.23 ตามลำดับ

ผลดังกล่าวจะเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองมีขนาดใหญ่ขึ้น รายละเอียดอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3.7 - 3.15

ตารางที่ 3.7 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=7, n2=5				n1=7, n2=7			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.11	0.12	0.13	0.14	0.11	0.11	0.11	0.10
0.2	0.12	0.13	0.13	0.14	0.12	0.12	0.12	0.12
0.4	0.16	0.16	0.17	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12
0.6	0.23	0.22	0.22	0.21	0.25	0.23	0.21	0.20
0.8	0.32	0.30	0.28	0.27	0.35	0.32	0.29	0.27
1.0	0.43	0.39	0.37	0.35	0.48	0.42	0.38	0.35
1.5	0.71	0.65	0.60	0.56	0.77	0.70	0.64	0.59
2.0	0.89	0.84	0.79	0.75	0.93	0.89	0.85	0.81
2.5	0.97	0.95	0.92	0.89	0.99	0.97	0.95	0.93
3.0	1.0	0.99	0.98	0.96	1.0	1.0	0.99	0.98
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=7, n2=10				n1=7, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.10	0.10	0.09	0.08	0.10	0.08	0.07	0.06
0.2	0.10	0.10	0.09	0.08	0.10	0.08	0.07	0.06
0.4	0.16	0.14	0.13	0.12	0.17	0.14	0.11	0.10
0.6	0.26	0.22	0.19	0.17	0.28	0.23	0.19	0.17
0.8	0.38	0.33	0.29	0.26	0.42	0.35	0.30	0.26
1.0	0.52	0.45	0.40	0.36	0.58	0.49	0.43	0.37
1.5	0.82	0.76	0.69	0.63	0.88	0.82	0.75	0.69
2.0	0.97	0.93	0.90	0.85	0.99	0.97	0.94	0.91
2.5	1.0	0.99	0.98	0.96	1.0	1.0	0.99	0.98
3.0	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.99
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00

ตารางที่ 3.8 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=7, n2=5				n1=7, n2=7			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.06	0.07	0.07	0.08	0.06	0.06	0.06	0.05
0.2	0.07	0.07	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06
0.4	0.09	0.09	0.10	0.10	0.08	0.08	0.07	0.06
0.6	0.14	0.13	0.13	0.13	0.15	0.13	0.12	0.11
0.8	0.21	0.19	0.18	0.18	0.24	0.21	0.18	0.17
1.0	0.30	0.27	0.25	0.23	0.34	0.29	0.26	0.24
1.5	0.57	0.50	0.46	0.42	0.64	0.56	0.50	0.45
2.0	0.80	0.73	0.68	0.63	0.87	0.80	0.74	0.69
2.5	0.94	0.89	0.85	0.80	0.97	0.94	0.90	0.86
3.0	0.99	0.97	0.94	0.92	1.0	0.99	0.97	0.95
4.0	1.00	1.00	1.00	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=7, n2=10				n1=7, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.03	0.03
0.2	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.03	0.03
0.4	0.09	0.08	0.07	0.06	0.09	0.07	0.06	0.05
0.6	0.16	0.13	0.11	0.10	0.17	0.13	0.10	0.09
0.8	0.25	0.21	0.17	0.15	0.29	0.23	0.17	0.15
1.0	0.38	0.31	0.26	0.23	0.43	0.35	0.28	0.24
1.5	0.71	0.62	0.55	0.49	0.79	0.69	0.61	0.53
2.0	0.92	0.86	0.80	0.74	0.96	0.92	0.87	0.81
2.5	0.99	0.97	0.94	0.91	1.0	0.99	0.97	0.95
3.0	1.0	1.0	0.99	0.98	1.0	1.0	1.0	0.99
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.9 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=7, n2=5				n1=7, n2=7			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
0.2	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
0.4	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
0.6	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.03	0.03
0.8	0.07	0.07	0.06	0.06	0.08	0.07	0.06	0.06
1.0	0.11	0.10	0.09	0.09	0.13	0.11	0.09	0.08
1.5	0.28	0.24	0.21	0.19	0.34	0.28	0.24	0.20
2.0	0.51	0.44	0.39	0.35	0.63	0.53	0.45	0.40
2.5	0.75	0.67	0.60	0.54	0.85	0.76	0.69	0.62
3.0	0.90	0.84	0.77	0.72	0.96	0.91	0.86	0.80
4.0	0.99	0.98	0.96	0.94	1.0	0.99	0.99	0.97

	n1=7, n2=10				n1=7, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.4	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
0.6	0.05	0.04	0.03	0.03	0.05	0.03	0.02	0.02
0.8	0.09	0.06	0.05	0.04	0.10	0.06	0.05	0.04
1.0	0.15	0.12	0.09	0.07	0.19	0.13	0.09	0.07
1.5	0.42	0.32	0.26	0.21	0.51	0.39	0.30	0.24
2.0	0.73	0.62	0.52	0.44	0.83	0.72	0.61	0.51
2.5	0.92	0.85	0.77	0.69	0.97	0.92	0.86	0.79
3.0	0.99	0.96	0.92	0.87	1.0	0.99	0.97	0.85
4.0	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.10 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=10, n2=7				n1=10, n2=10			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.12	0.12	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10
0.2	0.14	0.14	0.14	0.14	0.12	0.12	0.12	0.12
0.4	0.19	0.19	0.19	0.18	0.20	0.19	0.18	0.17
0.6	0.28	0.26	0.25	0.25	0.32	0.29	0.26	0.25
0.8	0.40	0.37	0.34	0.32	0.46	0.41	0.37	0.34
1.0	0.54	0.49	0.45	0.42	0.61	0.55	0.50	0.46
1.5	0.84	0.78	0.73	0.69	0.89	0.84	0.79	0.74
2.0	0.97	0.94	0.91	0.87	0.99	0.97	0.95	0.92
2.5	1.0	0.99	0.98	0.96	1.0	1.0	0.99	0.99
3.0	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=10, n2=15				n1=10, n2=20			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.09	0.08	0.08	0.07	0.09	0.07	0.06	0.06
0.2	0.11	0.10	0.09	0.08	0.11	0.09	0.08	0.07
0.4	0.20	0.17	0.15	0.14	0.21	0.17	0.14	0.13
0.6	0.34	0.30	0.26	0.23	0.36	0.30	0.26	0.22
0.8	0.51	0.44	0.39	0.35	0.54	0.46	0.040	0.35
1.0	0.68	0.60	0.53	0.48	0.72	0.63	0.56	0.50
1.5	0.94	0.90	0.85	0.80	0.96	0.93	0.88	0.84
2.0	1.0	0.99	0.98	0.96	1.0	0.99	0.99	0.97
2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.11 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=10, n2=7				n1=10, n2=10			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.07	0.07	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05
0.2	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06
0.4	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10
0.6	0.18	0.17	0.17	0.16	0.21	0.18	0.17	0.15
0.8	0.28	0.25	0.23	0.22	0.33	0.29	0.26	0.23
1.0	0.40	0.36	0.33	0.30	0.47	0.41	0.36	0.33
1.5	0.73	0.67	0.61	0.56	0.81	0.74	0.67	0.61
2.0	0.93	0.88	0.83	0.79	0.97	0.93	0.89	0.85
2.5	0.99	0.97	0.95	0.93	1.0	0.99	0.98	0.96
3.0	1.0	1.0	0.99	0.98	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=10, n2=15				n1=10, n2=20			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03
0.2	0.06	0.05	0.04	0.04	0.06	0.05	0.04	0.03
0.4	0.11	0.09	0.08	0.07	0.12	0.10	0.08	0.07
0.6	0.23	0.18	0.15	0.13	0.24	0.19	0.15	0.13
0.8	0.37	0.31	0.26	0.22	0.40	0.32	0.27	0.22
1.0	0.54	0.46	0.39	0.35	0.58	0.48	0.41	0.35
1.5	0.88	0.81	0.74	0.68	0.92	0.85	0.79	0.72
2.0	0.99	0.98	0.94	0.91	0.99	0.98	0.96	0.94
2.5	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.99
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.12 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=10, n2=7				n1=10, n2=10			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
0.2	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
0.4	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
0.6	0.06	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.05	0.04
0.8	0.11	0.10	0.09	0.09	0.13	0.11	0.09	0.08
1.0	0.18	0.16	0.15	0.14	0.23	0.19	0.16	0.14
1.5	0.45	0.38	0.33	0.30	0.56	0.47	0.40	0.35
2.0	0.76	0.68	0.60	0.54	0.86	0.77	0.69	0.62
2.5	0.93	0.88	0.82	0.76	0.98	0.94	0.90	0.85
3.0	0.99	0.97	0.94	0.91	1.0	0.99	0.98	0.96
4.0	1.0	1.0	1.0	0.98	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=10, n2=15				n1=10, n2=20			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.2	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.4	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01
0.6	0.07	0.06	0.04	0.03	0.08	0.05	0.04	0.03
0.8	0.15	0.11	0.08	0.07	0.17	0.12	0.09	0.07
1.0	0.28	0.20	0.16	0.12	0.31	0.22	0.16	0.13
1.5	0.67	0.55	0.45	0.39	0.73	0.60	0.49	0.41
2.0	0.93	0.88	0.78	0.71	0.96	0.90	0.83	0.76
2.5	1.0	0.98	0.96	0.92	1.0	0.99	0.97	0.95
3.0	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.99
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.13 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=15, n2=10				n1=15, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	**1.5**	**2**	**2.5**	**3**	**1.5**	**2**	**2.5**	**3**
0.1	0.13	0.13	0.14	0.15	0.11	0.11	0.11	0.11
0.2	0.15	0.16	0.16	0.16	0.14	0.13	0.13	0.13
0.4	0.24	0.23	0.22	0.22	0.25	0.23	0.21	0.20
0.6	0.37	0.35	0.33	0.31	0.42	0.37	0.34	0.31
0.8	0.54	0.49	0.46	0.43	0.61	0.54	0.49	0.45
1.0	0.70	0.64	0.59	0.55	0.77	0.71	0.65	0.60
1.5	0.94	0.90	0.86	0.83	0.98	0.95	0.92	0.89
2.0	1.0	0.99	0.98	0.96	1.0	1.0	0.99	0.98
2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=15, n2=20				n1=15, n2=25			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	**1.5**	**2**	**2.5**	**3**	**1.5**	**2**	**2.5**	**3**
0.1	0.10	0.09	0.09	0.08	0.09	0.08	0.07	0.07
0.2	0.13	0.12	0.11	0.10	0.13	0.11	0.10	0.09
0.4	0.26	0.22	0.20	0.18	0.26	0.22	0.20	0.17
0.6	0.45	0.39	0.35	0.31	0.46	0.40	0.35	0.31
0.8	0.66	0.58	0.52	0.47	0.67	0.59	0.53	0.48
1.0	0.82	0.75	0.69	0.64	0.85	0.78	0.71	0.65
1.5	0.99	0.97	0.95	0.92	0.99	0.98	0.96	0.94
2.0	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0
2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.14 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=15, n2=10				n1=15, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.06	0.07	0.07	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06
0.2	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07
0.4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.16	0.14	0.13	0.12
0.6	0.26	0.24	0.23	0.22	0.29	0.26	0.23	0.21
0.8	0.41	0.37	0.34	0.32	0.48	0.41	0.36	0.32
1.0	0.57	0.51	0.47	0.43	0.66	0.58	0.52	0.47
1.5	0.89	0.83	0.78	0.73	0.94	0.90	0.85	0.80
2.0	0.99	0.97	0.95	0.92	1.0	0.99	0.98	0.96
2.5	1.0	1.0	0.99	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=15, n2=20				n1=15, n2=25			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.03
0.2	0.07	0.06	0.06	0.05	0.07	0.06	0.05	0.05
0.4	0.16	0.13	0.12	0.10	0.17	0.14	0.11	0.10
0.6	0.32	0.26	0.22	0.20	0.34	0.27	0.22	0.19
0.8	0.52	0.44	0.38	0.33	0.54	0.46	0.39	0.34
1.0	0.71	0.63	0.56	0.50	0.74	0.65	0.57.	0.50
1.5	0.97	0.93	0.89	0.85	0.98	0.95	0.92	0.87
2.0	1.0	1.0	1.0	0.98	1.0	1.0	1.0	0.99
2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.15 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=15, n2=10				n1=15, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01
0.2	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
0.4	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04
0.6	0.10	0.09	0.09	0.08	0.12	0.10	0.08	0.07
0.8	0.19	0.17	0.16	0.14	0.24	0.19	0.16	0.13
1.0	0.32	0.28	0.25	0.22	0.39	0.32	0.27	0.23
1.5	0.70	0.62	0.55	0.50	0.81	0.72	0.64	0.57
2.0	0.94	0.89	0.83	0.78	0.98	0.95	0.91	0.86
2.5	1.0	0.98	0.97	0.94	1.0	1.0	0.99	0.98
3.0	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=15, n2=20				n1=15, n2=25			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.2	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
0.4	0.05	0.04	0.03	0.03	0.05	0.04	0.03	0.03
0.6	0.13	0.10	0.08	0.06	0.14	0.10	0.07	0.06
0.8	0.26	0.20	0.16	0.13	0.29	0.21	0.16	0.13
1.0	0.45	0.35	0.29	0.24	0.48	0.38	0.30	0.24
1.5	0.87	0.78	0.70	0.62	0.91	0.82	0.73	0.64
2.0	0.99	0.97	0.97	0.90	1.0	0.99	0.96	0.93
2.5	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

- **ตัวแบบทดสอบ T_2**

พบว่า ในกรณีที่สมมติฐานหลัก ($H_0 : \mu_1 = \mu_2$) ไม่จริง และทราบว่า $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ แต่ไม่ทราบค่า คุณสมบัติของตัวแบบทดสอบ T_2 จะมีลักษณะในทำนองเดียวกับคุณสมบัติของตัวแบบทดสอบ T_1 คือ ทุกระดับนัยสำคัญที่พิจารณา สำหรับ n_1 และค่าอัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งสอง ; σ_2^2 / σ_1^2 ค่าหนึ่ง ๆ เมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองมีค่าเพิ่มขึ้นหรือขนาดของ n_2 เพิ่มขึ้น ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 ในขณะที่ H_0 ไม่จริงจะมีค่าเพิ่มขึ้นตามด้วย (หรือโอกาสที่จะปฏิเสธ H_0 มีมากขึ้นนั่นเอง) แต่สำหรับขนาดตัวอย่าง n_1 , n_2 เดียวกัน ถ้าหากค่าอัตราส่วนของความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับความแปรปรวนของประชากรที่ 1 มากขึ้น ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 จะลดลง (หรือโอกาสที่จะปฏิเสธ H_0 น้อยลง) ตัวอย่างเช่น จากข้อมูลในตารางที่ 3.19 พิจารณาที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 พบว่า

- สำหรับที่ [σ_2^2 / σ_1^2] = 1.5 , และ ($n_1 = 10$, $n_2 = 15$) เมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง (d_0) เท่ากับ 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 และ 1.0 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 จะมีค่าเท่ากับ 0.12, 0.22, 0.36, 0.56 และ 0.70 ตามลำดับ

หรือสำหรับที่ [σ_2^2 / σ_1^2] = 1.5 และผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง (d_0) เท่ากับ 0.6 เมื่อค่า (n_1 , n_2) เท่ากับ (10, 7) , (10,10) , (10,15) , (10, 20) พบว่า ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 เท่ากับ 0.25, 0.31, 0.36 และ 0.40 ตามลำดับ

หากพิจารณา ณ ค่า $n_1 = 10$, $n_2 = 15$ และผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง (d_0) เท่ากับ 0.6 เมื่อกำหนดให้ค่า [σ_2^2 / σ_1^2] = 1.5, 2.0, 2.5, 3.0 แล้วจะได้ว่า ค่าความถี่สัมพัทธ์ของผลการทดสอบที่สรุปว่าปฏิเสธ H_0 เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 จะเท่ากับ 0.36, 0.33, 0.31 และ 0.29 ตามลำดับ

ผลดังกล่าวจะเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อผลต่างของค่าเฉลี่ยทั้งสองมีขนาดใหญ่ขึ้น รายละเอียดอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3.16 - 3.24

ตารางที่ 3.16 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=7, n2=5				n1=7, n2=7			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.11	0.13	0.14	0.16	0.11	0.11	0.11	0.11
0.2	0.12	0.13	0.15	0.17	0.11	0.11	0.11	0.11
0.4	0.16	0.16	0.17	0.19	0.15	0.14	0.13	0.12
0.6	0.22	0.21	0.21	0.23	0.24	0.22	0.20	0.20
0.8	0.30	0.27	0.27	0.27	0.34	0.31	0.28	0.26
1.0	0.40	0.36	0.34	0.33	0.47	0.41	0.37	0.34
1.5	0.66	0.59	0.55	0.51	0.76	0.69	0.63	0.58
2.0	0.86	0.79	0.74	0.70	0.93	0.88	0.83	0.79
2.5	0.96	0.92	0.88	0.84	0.99	0.97	0.95	0.92
3.0	0.99	0.98	0.96	0.93	1.0	1.0	0.99	0.98
4.0	1.00	1.00	1.00	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=7, n2=10				n1=7, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.11	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.10	0.10
0.2	0.12	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11
0.4	0.17	0.16	0.15	0.14	0.20	0.19	0.18	0.17
0.6	0.27	0.25	0.23	0.21	0.32	0.30	0.28	0.26
0.8	0.40	0.36	0.33	0.30	0.46	0.43	0.40	0.38
1.0	0.54	0.48	0.44	0.41	0.61	0.57	0.53	0.50
1.5	0.84	0.79	0.74	0.69	0.90	0.87	0.84	0.80
2.0	0.97	0.95	0.92	0.89	0.99	0.98	0.97	0.95
2.5	1.0	0.99	0.98	0.97	1.0	1.0	1.0	0.99
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.17 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=7, n2=5				n1=7, n2=7			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.06	0.08	0.10	0.12	0.06	0.06	0.06	0.05
0.2	0.07	0.08	0.10	0.12	0.06	0.06	0.06	0.06
0.4	0.09	0.10	0.11	0.13	0.09	0.08	0.08	0.08
0.6	0.13	0.13	0.14	0.15	0.14	0.13	0.11	0.11
0.8	0.19	0.18	0.18	0.19	0.23	0.19	0.17	0.16
1.0	0.26	0.24	0.23	0.23	0.33	0.28	0.25	0.22
1.5	0.51	0.44	0.39	0.37	0.63	0.54	0.48	0.43
2.0	0.74	0.66	0.60	0.55	0.86	0.79	0.72	0.66
2.5	0.90	0.82	0.76	0.71	0.97	0.93	0.89	0.84
3.0	0.99	0.94	0.89	0.84	0.99	0.98	0.97	0.94
4.0	1.00	1.00	0.99	0.98	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=7, n2=10				n1=7, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.04	0.04
0.2	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06
0.4	0.10	0.09	0.09	0.09	0.11	0.11	0.10	0.10
0.6	0.17	0.15	0.14	0.13	0.21	0.19	0.17	0.16
0.8	0.27	0.23	0.21	0.19	0.33	0.30	0.28	0.25
1.0	0.40	0.35	0.31	0.28	0.47	0.43	0.40	0.37
1.5	0.73	0.66	0.60	0.55	0.81	0.77	0.72	0.68
2.0	0.93	0.89	0.84	0.80	0.97	0.95	0.93	0.90
2.5	0.99	0.98	0.96	0.94	1.0	0.99	0.99	0.98
3.0	1.0	1.0	0.99	0.99	1.0	1.0	1.0	0.99
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.18 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=7, n2=5				n1=7, n2=7			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.02	0.04	0.06	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01
0.2	0.02	0.04	0.06	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01
0.4	0.03	0.05	0.06	0.08	0.03	0.02	0.02	0.02
0.6	0.05	0.06	0.07	0.09	0.04	0.04	0.03	0.02
0.8	0.07	0.07	0.08	0.10	0.07	0.06	0.05	0.05
1.0	0.10	0.09	0.10	0.12	0.12	0.10	0.08	0.07
1.5	0.22	0.19	0.18	0.18	0.32	0.26	0.21	0.18
2.0	0.42	0.34	0.29	0.27	0.60	0.49	0.41	0.35
2.5	0.63	0.53	0.45	0.41	0.82	0.72	0.64	0.55
3.0	0.79	0.69	0.61	0.55	0.95	0.89	0.81	0.74
4.0	0.97	0.91	0.85	0.79	1.0	0.99	0.98	0.95

	n1=7, n2=10				n1=7, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.4	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02
0.6	0.05	0.04	0.04	0.03	0.07	0.06	0.05	0.05
0.8	0.09	0.08	0.07	0.06	0.13	0.11	0.10	0.09
1.0	0.16	0.13	0.11	0.10	0.22	0.19	0.17	0.15
1.5	0.43	0.36	0.31	0.26	0.54	0.49	0.45	0.40
2.0	0.74	0.66	0.58	0.52	0.84	0.80	0.75	0.70
2.5	0.93	0.88	0.82	0.76	0.97	0.95	0.93	0.91
3.0	0.99	0.97	0.95	0.91	0.99	0.99	0.99	0.96
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.19 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=10, n2=7				n1=10, n2=10			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
0.2	0.12	0.12	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12
0.4	0.17	0.16	0.15	0.14	0.20	0.18	0.17	0.16
0.6	0.25	0.22	0.21	0.19	0.31	0.28	0.26	0.24
0.8	0.36	0.31	0.28	0.26	0.46	0.40	0.36	0.33
1.0	0.50	0.43	0.38	0.34	0.61	0.54	0.49	0.45
1.5	0.80	0.73	0.66	0.60	0.89	0.84	0.79	0.73
2.0	0.95	0.91	0.86	0.81	0.99	0.97	0.94	0.92
2.5	1.0	0.98	0.96	0.94	1.0	1.0	0.99	0.98
3.0	1.0	1.0	0.99	0.98	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=10, n2=15				n1=10, n2=20			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.10	0.10
0.2	0.12	0.12	0.12	0.11	0.14	0.13	0.13	0.13
0.4	0.22	0.20	0.19	0.18	0.24	0.22	0.21	0.20
0.6	0.36	0.33	0.31	0.29	0.40	0.37	0.34	0.32
0.8	0.56	0.49	0.44	0.41	0.58	0.53	0.50	0.47
1.0	0.70	0.64	0.59	0.55	0.75	0.70	0.66	0.62
1.5	0.95	0.92	0.88	0.85	0.97	0.95	0.93	0.90
2.0	1.0	1.0	0.99	0.97	1.0	1.0	0.99	0.99
2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.20 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=10, n2=7				n1=10, n2=10			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
0.2	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06
0.4	0.10	0.09	0.09	0.08	0.11	0.10	0.09	0.09
0.6	0.16	0.14	0.16	0.12	0.21	0.18	0.16	0.15
0.8	0.24	0.21	0.18	0.16	0.32	0.28	0.25	0.22
1.0	0.35	0.29	0.25	0.23	0.47	0.40	0.35	0.31
1.5	0.68	0.58	0.50	0.44	0.81	0.73	0.66	0.60
2.0	0.90	0.82	0.75	0.69	0.97	0.93	0.89	0.84
2.5	0.98	0.95	0.91	0.86	1.0	0.99	0.98	0.96
3.0	1.0	0.99	0.97	0.95	1.0	1.0	1.0	0.99
4.0	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=10, n2=15				n1=10, n2=20			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05
0.2	0.07	0.06	0.05	0.05	0.08	0.07	0.07	0.07
0.4	0.13	0.12	0.11	0.10	0.15	0.14	0.13	0.12
0.6	0.25	0.22	0.20	0.18	0.28	0.25	0.23	0.21
0.8	0.40	0.35	0.32	0.29	0.45	0.41	0.37	0.34
1.0	0.57	0.51	0.46	0.42	0.63	0.57	0.52	0.49
1.5	0.90	0.85	0.80	0.75	0.93	0.90	0.86	0.83
2.0	0.99	0.98	0.96	0.94	0.99	0.99	0.98	0.97
2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.21 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=10, n2=7				n1=10, n2=10			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
0.4	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02
0.6	0.05	0.04	0.04	0.03	0.06	0.05	0.04	0.04
0.8	0.09	0.07	0.06	0.05	0.12	0.10	0.08	0.07
1.0	0.14	0.11	0.09	0.08	0.22	0.17	0.14	0.12
1.5	0.37	0.28	0.23	0.19	0.54	0.45	0.37	0.32
2.0	0.67	0.53	0.44	0.36	0.85	0.75	0.66	0.59
2.5	0.88	0.77	0.67	0.58	0.97	0.93	0.88	0.82
3.0	0.97	0.91	0.84	0.77	1.0	0.99	0.99	0.94
4.0	1.0	1.0	1.0	0.95	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=10, n2=15				n1=10, n2=20			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.2	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
0.4	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04	0.04	0.03
0.6	0.08	0.07	0.06	0.06	0.11	0.09	0.08	0.07
0.8	0.17	0.14	0.12	0.10	0.21	0.18	0.16	0.14
1.0	0.30	0.25	0.21	0.18	0.36	0.31	0.27	0.24
1.5	0.70	0.62	0.54	0.48	0.76	0.71	0.64	0.59
2.0	0.94	0.91	0.85	0.79	0.97	0.94	0.92	0.88
2.5	1.0	0.99	0.97	0.96	1.0	0.99	0.99	0.98
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ตารางที่ 3.21 ความถี่สัมพัทธ์ของผลการปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อสมมติฐานหลักไม่จริง โดยใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และ อัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=15, n2=10				n1=15, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.11	0.11	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.10
0.2	0.13	0.12	0.12	0.12	0.14	0.13	0.13	0.12
0.4	0.21	0.19	0.18	0.17	0.25	0.23	0.21	0.19
0.6	0.34	0.30	0.27	0.25	0.42	0.37	0.33	0.30
0.8	0.50	0.44	0.39	0.35	0.61	0.54	0.49	0.44
1.0	0.66	0.58	0.52	0.47	0.77	0.71	0.65	0.59
1.5	0.93	0.87	0.82	0.76	0.98	0.95	0.92	0.88
2.0	1.0	0.98	0.96	0.93	1.0	1.0	0.99	0.98
2.5	1.0	1.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

	n1=15, n2=20				n1=15, n2=25			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
0.2	0.14	0.13	0.13	0.13	0.15	0.14	0.14	0.13
0.4	0.27	0.25	0.23	0.21	0.29	0.27	0.25	0.23
0.6	0.47	0.42	0.38	0.36	0.49	0.45	0.42	0.39
0.8	0.67	0.61	0.56	0.52	0.70	0.65	0.60	0.55
1.0	0.83	0.77	0.73	0.68	0.87	0.82	0.77	0.73
1.5	0.99	0.98	0.96	0.94	0.99	0.99	0.97	0.96
2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

หากเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบทั้งสอง สำหรับกรณีที่ $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ ไม่เป็นจริง และทราบว่า $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ แต่ไม่ทราบค่า โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 ผลการเปรียบเทียบปรากฏแยกได้เป็นดังนี้

- กรณีที่ $n_1 > n_2$

พบว่า ประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_1 สูงกว่า T_2 (เนื่องจากค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 1) ซึ่งหมายถึงว่า โอกาสที่จะปฏิเสธ H_0 เมื่อ H_0 ไม่จริง เมื่อใช้ตัวแบบทดสอบ T_1 จะมีโอกาสสูงมากกว่าใช้ตัวแบบทดสอบ T_2 นั่นเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง (d_0) มีค่าน้อยกว่า 2.5 , ค่าอัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งสอง (σ_2^2 / σ_1^2) มีค่าสูงมากขึ้น หรือกำหนดระดับนัยสำคัญต่ำ (มีค่าเท่ากับ 0.05 หรือ 0.01) อย่างไรก็ตาม ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองมีค่ามากขึ้น กล่าวคือ เมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองใหญ่มากขึ้น ประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_1 ที่สูงกว่าประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_2 จะลดลงจนมีค่าใกล้เคียงกัน และหากค่าอัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งสอง (σ_2^2 / σ_1^2) มีค่าสูงมากขึ้น ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์มีแนวโน้มลดลง ตัวอย่างเช่น จากข้อมูลในตารางที่ 3.28 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 , ($n_1 = 10$, $n_2 = 7$) , $\sigma_2^2 / \sigma_1^2 = 1.5$ และ d_0 มีค่าเท่ากับ 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 และ 1.0 พบว่า ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 จะเท่ากับ 0.86, 0.89, 0.89, 0.90, และ 0.93 ตามลำดับ

หรือจากข้อมูลในตารางที่ 3.29 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 , ($n_1 = 10$, $n_2 = 7$) , $\sigma_2^2 / \sigma_1^2 = 2.0$ และ d_0 มีค่าเท่ากับ 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 และ 1.0 พบว่า ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 จะเท่ากับ 0.75, 0.75, 0.82, 0.84 และ 0.85 ตามลำดับ

แต่หากพิจารณาที่ $d_0 = 0.8$ และเมื่อ $\sigma_2^2 / \sigma_1^2 = 1.5, 2.0, 2.5$ และ 3.0 แล้ว ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 จะเท่ากับ 0.86, 0.84, 0.78 และ 0.74 ตามลำดับ

- กรณีที่ $n_1 = n_2$

พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 และ 0.05 ประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบทั้งสองไม่ค่อยแตกต่างกัน ถึงแม้ว่าจะพบบ้างในบางสถานการณ์ (โดยเฉพาะในช่วงผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองเท่ากับ 0.4 - 1.0) ที่ตัวแบบทดสอบ T_2 มีประสิทธิภาพต่ำกว่าตัวแบบทดสอบ T_1 ซึ่งก็มีค่าเพียงเล็กน้อย (ประมาณ 0.93 - 0.97 เท่า) แต่สำหรับที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 ประสิทธิภาพของ T_2 จะต่ำกว่าประสิทธิภาพของ T_1 มากซึ่งจะเห็นได้ชัดเจน (หรือ T_1 มีประสิทธิภาพสูงกว่า T_2 ชัดเจนมากขึ้น)

อย่างไรก็ตาม ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์มีแนวโน้มลดลงเมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองมีค่ามากขึ้น กล่าวคือ ประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_1 ที่สูงกว่าประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_2 จะลดลงจนมีค่าใกล้เคียงกัน ถ้าผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองใหญ่มากขึ้น ตัวอย่างเช่น

จากข้อมูลในตารางที่ 3.28 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 , ($n_1 = 10$, $n_2 = 10$) , $\sigma_2^2 / \sigma_1^2 = 2.5$ และ d_0 มีค่าเท่ากับ 0.4, 0.6, 0.8 และ 1.0 พบว่า ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 จะเท่ากับ 0.94, 1.00, 0.97, และ 0.98 ตามลำดับ

แต่จากข้อมูลในตารางที่ 3.30 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 , (n_1 = 10 , n_2 = 10) , σ_2^2 / σ_1^2 = 2.5 และ d_0 มีค่าเท่ากับ 0.4, 0.6, 0.8 และ 1.0 พบว่า ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 จะเท่ากับ 0.67, 0.80, 0.89 และ 0.88 ตามลำดับ

- กรณีที่ $n_1 < n_2$

พบว่า เมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสองน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.0 และค่า $\sigma_2^2 / \sigma_1^2 > 1$ ประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_2 สูงกว่าประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_1 โดยค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์จะมีค่ามากขึ้น (หรือ T_2 จะมีประสิทธิภาพสูงกว่า T_1 มากขึ้น) ถ้าอัตราส่วนของค่าความแปรปรวนทั้งสอง (σ_2^2 / σ_1^2) มีค่ามากขึ้นหรือระดับนัยสำคัญที่กำหนดมีค่าน้อยลง แต่อย่างไรก็ตาม ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์มีค่าแนวโน้มลดลงเมื่อผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทั้งสอง (d_0) เพิ่มขึ้น กล่าวคือ เมื่อ d_0 มีค่าเพิ่มมากขึ้น ประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_2 ที่สูงกว่าประสิทธิภาพของตัวแบบทดสอบ T_1 จะมีแนวโน้มลดลงจนประสิทธิภาพใกล้เคียงกันหรือไม่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น

จากข้อมูลในตารางที่ 3.28 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 , (n_1 = 10 , n_2 = 15) , σ_2^2 / σ_1^2 = 3.0 และ d_0 มีค่าเท่ากับ 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 และ 1.0 พบว่า ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 จะเท่ากับ 1.38, 1.29, 1.26, 1.17 และ 1.15 ตามลำดับ

แต่จากข้อมูลในตารางที่ 3.30 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 , (n_1 = 10 , n_2 = 20) , σ_2^2 / σ_1^2 = 3.0 และ d_0 มีค่าเท่ากับ 0.4, 0.6, 0.8 ,1.0 และ 1.5 พบว่า ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 จะเท่ากับ 3.0, 2.33, 2.0, 1.85 และ 1.44 ตามลำดับ

หรือที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 , (n_1 = 10 , n_2 = 20) , d_0 = 0.6 และ σ_2^2 / σ_1^2 = 1.5, 2.0, 2.5 และ 3.0 พบว่า ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 จะเท่ากับ 1.38, 1.80, 2.0 และ 2.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.25 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และอัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=7, n2=5				n1=7, n2=7			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.00	1.08	1.08	1.14	1.00	1.00	1.00	0.91
0.2	1.00	1.00	0.15	1.21	0.92	0.92	0.92	0.92
0.4	1.00	1.00	1.00	1.10	1.00	1.08	1.08	1.00
0.6	0.96	0.95	0.95	1.00	0.96	0.96	0.95	1.00
0.8	0.94	0.90	0.96	0.94	0.97	0.97	0.97	0.96
1.0	0.93	0.92	0.92	0.91	0.98	0.98	0.97	0.97
1.5	0.93	0.91	0.92	0.93	0.99	0.99	0.98	0.98
2.0	0.97	0.94	0.94	0.94	1.00	0.99	0.98	0.98
2.5	0.99	0.97	0.96	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00
3.0	0.99	0.99	0.98	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00

	n1=7, n2=10				n1=7, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.10	1.00	1.11	1.25	1.10	1.38	1.43	1.67
0.2	1.20	1.10	1.22	1.38	1.20	1.50	1.57	1.83
0.4	1.06	1.14	1.15	1.17	1.18	1.36	1.64	1.70
0.6	1.04	1.14	1.21	1.24	1.14	1.30	1.47	1.53
0.8	1.05	1.09	1.14	1.15	1.05	1.16	1.23	1.35
1.0	1.04	1.07	1.10	1.14	1.02	1.06	1.12	1.16
1.5	1.02	1.02	1.07	1.10	1.00	1.01	1.03	1.04
2.0	1.00	1.00	1.02	1.05	1.00	1.00	1.01	1.01
2.5	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01
3.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ตารางที่ 3.26 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และอัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=7, n2=5				n1=7, n2=7			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.00	1.14	1.43	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	1.00	1.14	1.25	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
0.4	1.00	1.11	1.10	1.30	1.13	1.00	1.14	1.33
0.6	0.93	1.00	1.08	1.15	0.93	1.00	0.92	1.00
0.8	0.90	0.95	1.00	1.06	0.96	0.90	0.94	0.94
1.0	0.87	0.89	0.92	1.00	0.97	0.97	0.96	0.92
1.5	0.89	0.88	0.85	0.88	0.98	0.96	0.96	0.96
2.0	0.93	0.90	0.88	0.87	0.99	0.99	0.97	0.96
2.5	0.96	0.92	0.89	0.89	1.00	0.99	0.99	0.98
3.0	0.98	0.97	0.95	0.91	0.99	0.99	1.00	0.99
4.0	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00

	n1=7, n2=10				n1=7, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.00	1.00	1.25	1.25	1.20	1.25	1.33	1.33
0.2	1.20	1.20	1.50	1.50	1.40	1.50	2.00	2.00
0.4	1.11	1.13	1.29	1.30	1.22	1.57	1.67	2.00
0.6	1.06	1.15	1.27	1.27	1.24	1.46	1.70	1.78
0.8	1.08	1.10	1.24	1.22	1.14	1.30	1.65	1.67
1.0	1.05	1.13	1.19	1.12	1.09	1.23	1.43	1.54
1.5	1.03	1.06	1.09	1.08	1.03	1.12	1.18	1.28
2.0	1.01	1.03	1.05	1.03	1.01	1.03	1.07	1.11
2.5	1.00	1.01	1.02	1.01	1.00	1.00	1.02	1.03
3.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ตารางที่ 3.27 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และอัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=7, n2=5				n1=7, n2=7			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	2.00	4.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	2.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00
0.4	1.50	1.67	2.00	2.67	1.50	1.00	1.00	1.00
0.6	1.25	1.50	1.75	2.25	0.80	1.00	1.00	0.67
0.8	1.00	1.00	1.33	1.67	0.88	0.86	0.83	0.83
1.0	1.82	0.90	1.11	1.33	0.92	0.91	0.89	0.88
1.5	0.79	0.79	0.86	0.95	0.94	0.93	0.88	0.90
2.0	0.82	0.77	0.74	0.77	0.95	0.92	0.91	0.88
2.5	0.84	0.79	0.75	0.76	0.96	0.95	0.93	0.89
3.0	0.88	0.82	0.79	0.76	0.99	0.98	0.94	0.93
4.0	0.98	0.93	0.89	0.84	1.00	1.00	0.99	0.98

	n1=7, n2=10				n1=7, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
0.4	1.50	1.00	1.50	2.00	1.50	3.00	3.00	2.00
0.6	1.00	1.00	1.33	1.00	1.40	2.00	2.50	2.50
0.8	1.00	1.33	1.40	1.50	1.30	1.83	2.00	2.25
1.0	1.07	1.08	1.22	1.43	1.16	1.46	1.89	2.14
1.5	1.02	1.13	1.19	1.24	1.06	1.26	1.50	1.67
2.0	1.01	1.06	1.12	1.18	1.01	1.11	1.23	1.37
2.5	1.01	1.04	1.06	1.10	1.00	1.03	1.08	1.15
3.0	1.00	1.01	1.03	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00

ตารางที่ 3.28 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และอัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=10, n2=7				n1=10, n2=10			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	**1.5**	**2**	**2.5**	**3**	**1.5**	**2**	**2.5**	**3**
0.1	0.92	0.85	0.79	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	0.86	0.86	0.79	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00
0.4	0.89	0.84	0.79	0.78	1.00	0.95	0.94	0.94
0.6	0.89	0.85	0.84	0.76	0.97	0.97	1.00	0.96
0.8	0.90	0.84	0.82	0.81	1.00	0.98	0.97	0.97
1.0	0.93	0.88	0.84	0.81	1.00	1.00	0.98	0.98
1.5	0.95	0.94	0.90	0.87	1.00	1.00	1.00	0.99
2.0	0.98	0.97	0.95	0.93	1.00	1.00	0.99	1.00
2.5	1.00	0.99	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	0.99
3.0	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	n1=10, n2=15				n1=10, n2=20			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	**1.5**	**2**	**2.5**	**3**	**1.5**	**2**	**2.5**	**3**
0.1	1.11	1.25	1.25	1.43	1.22	1.57	1.67	1.67
0.2	1.09	1.20	1.33	1.38	1.27	1.44	1.63	1.86
0.4	1.10	1.18	1.27	1.29	1.14	1.29	1.50	1.54
0.6	1.06	1.10	1.19	1.26	1.11	1.23	1.31	1.45
0.8	1.10	1.11	1.13	1.17	1.07	1.15	1.25	1.34
1.0	1.03	1.07	1.11	1.15	1.04	1.11	1.18	1.24
1.5	1.01	1.02	1.04	1.06	1.01	1.02	1.06	1.07
2.0	1.00	1.01	1.01	1.01	1.00	1.01	1.00	1.02
2.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ตารางที่ 3.29 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และอัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=10, n2=7				n1=10, n2=10			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.86	0.71	0.71	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	0.88	0.75	0.75	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00
0.4	0.83	0.75	0.82	0.73	1.00	1.00	0.90	0.90
0.6	0.89	0.82	0.94	0.75	1.00	1.00	0.94	1.00
0.8	0.86	0.84	0.78	0.73	0.97	0.97	0.96	0.96
1.0	0.88	0.85	0.76	0.77	1.00	0.98	0.97	0.94
1.5	0.93	0.87	0.82	0.79	1.00	0.99	0.99	0.98
2.0	0.97	0.93	0.90	0.87	1.00	1.00	1.00	0.99
2.5	0.99	0.98	0.96	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00
3.0	1.00	0.99	0.98	0.97	1.00	1.00	1.00	0.99
4.0	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00

	n1=10, n2=15				n1=10, n2=20			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.25	1.25	1.25	1.67	1.50	1.25	1.67	1.67
0.2	1.17	1.20	1.25	1.25	1.33	1.40	1.75	2.33
0.4	1.18	1.33	1.38	1.43	1.25	1.40	1.63	1.71
0.6	1.09	1.22	1.33	1.38	1.17	1.32	1.53	1.62
0.8	1.08	1.13	1.23	1.32	1.13	1.28	1.37	1.55
1.0	1.06	1.11	1.18	1.20	1.09	1.19	1.27	1.40
1.5	1.02	1.05	1.08	1.10	1.01	1.06	1.09	1.15
2.0	1.00	1.00	1.02	1.03	1.00	1.01	1.02	1.03
2.5	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01
3.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ตารางที่ 3.30 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และอัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=10, n2=7				n1=10, n2=10			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.00	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00
0.4	1.00	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	0.67	0.67
0.6	0.83	0.67	0.80	0.50	0.86	0.83	0.80	1.00
0.8	0.82	0.70	0.67	0.56	0.92	0.91	0.89	0.88
1.0	0.78	0.69	0.60	0.57	0.96	0.89	0.88	0.86
1.5	0.82	0.74	0.70	0.63	0.99	0.96	0.93	0.91
2.0	0.88	0.78	0.73	0.67	0.99	0.97	0.96	0.95
2.5	0.95	0.88	0.82	0.76	1.00	0.99	0.98	0.96
3.0	0.98	0.94	0.89	0.85	1.00	1.00	1.01	0.98
4.0	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00

	n1=10, n2=15				n1=10, n2=20			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00
0.4	1.00	1.50	1.50	1.50	1.67	2.00	2.00	3.00
0.6	1.14	1.17	1.50	2.00	1.38	1.80	2.00	2.33
0.8	1.13	1.27	1.50	1.43	1.24	1.50	1.78	2.00
1.0	1.07	1.25	1.31	1.50	1.16	1.41	1.69	1.85
1.5	1.04	1.13	1.20	1.23	1.04	1.18	1.31	1.44
2.0	1.01	1.13	1.09	1.11	1.01	1.04	1.11	1.16
2.5	1.00	1.01	1.01	1.04	1.00	1.00	1.02	1.03
3.0	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ตารางที่ 3.31 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.10 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และอัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=15, n2=10				n1=15, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.85	0.85	0.71	0.67	1.00	1.00	1.00	0.91
0.2	0.87	0.75	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	0.92
0.4	0.88	0.83	0.82	0.77	1.00	1.00	1.00	0.95
0.6	0.92	0.86	0.82	0.81	1.00	1.00	0.97	0.97
0.8	0.93	0.90	0.85	0.85	1.00	1.00	1.00	0.98
1.0	0.94	0.91	0.88	0.85	1.00	1.00	1.00	0.98
1.5	0.99	0.97	0.95	0.92	1.00	1.00	1.00	0.99
2.0	1.00	0.99	0.98	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00
2.5	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
3.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	n1=15, n2=20				n1=15, n2=25			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.10	1.22	1.22	1.38	1.22	1.38	1.57	1.57
0.2	1.08	1.08	1.18	1.30	1.15	1.27	1.40	1.44
0.4	1.04	1.14	1.15	1.17	1.07	1.23	1.25	1.35
0.6	1.04	1.08	1.09	1.16	1.04	1.13	1.20	1.26
0.8	1.02	1.05	1.08	1.11	1.02	1.10	1.13	1.15
1.0	1.01	1.03	1.06	1.06	1.00	1.05	1.08	1.12
1.5	1.00	1.01	1.01	1.02	1.00	1.01	1.01	1.02
2.0	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00
2.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ตารางที่ 3.32 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และอัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=15, n2=10				n1=15, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	0.83	0.71	0.71	0.63	1.00	1.00	0.83	0.83
0.2	0.88	0.75	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00
0.4	0.87	0.73	0.71	0.64	0.94	1.00	0.92	0.92
0.6	0.88	0.79	0.74	0.68	1.00	0.96	0.96	0.95
0.8	0.90	0.81	0.76	0.75	0.98	0.98	0.97	0.97
1.0	0.93	0.86	0.81	0.79	1.00	1.00	0.98	0.98
1.5	0.97	0.94	0.90	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00
2.0	0.99	0.98	0.96	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
2.5	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00
3.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	n1=15, n2=20				n1=15, n2=25			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.00	1.25	1.25	1.25	1.20	1.50	1.50	2.00
0.2	1.14	1.17	1.17	1.40	1.14	1.17	1.40	1.40
0.4	1.06	1.15	1.17	1.30	1.12	1.21	1.45	1.50
0.6	1.06	1.15	1.18	1.20	1.09	1.22	1.36	1.42
0.8	1.04	1.09	1.13	1.18	1.07	1.13	1.21	1.29
1.0	1.03	1.06	1.09	1.10	1.04	1.09	1.14	1.20
1.5	1.00	1.02	1.02	1.04	1.00	1.02	1.03	1.07
2.0	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01
2.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ตารางที่ 3.33 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของตัวแบบทดสอบ T_1 เทียบกับตัวแบบทดสอบ T_2 ณ ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01 จำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n1, n2) และอัตราส่วนค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 2 เทียบกับค่าความแปรปรวนของประชากรที่ 1 (σ_2^2 / σ_1^2)

	n1=15, n2=10				n1=15, n2=15			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.00	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	0.50	1.00
0.2	0.67	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
0.4	0.80	0.60	0.60	0.60	1.00	1.00	1.00	0.75
0.6	0.80	0.67	0.56	0.50	0.92	0.90	1.00	1.00
0.8	0.79	0.71	0.63	0.57	0.96	0.95	0.94	1.00
1.0	0.81	0.71	0.64	0.59	0.97	0.97	0.96	0.96
1.5	0.89	0.81	0.75	0.68	1.00	0.99	0.97	0.95
2.0	0.96	0.91	0.86	0.79	1.00	1.00	0.99	0.98
2.5	0.99	0.98	0.94	0.90	1.00	1.00	1.00	0.99
3.0	1.00	0.99	0.98	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	n1=15, n2=20				n1=15, n2=25			
	σ_2^2 / σ_1^2				σ_2^2 / σ_1^2			
$d_0=\mu_2-\mu_1$	1.5	2	2.5	3	1.5	2	2.5	3
0.1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	1.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00
0.4	1.20	1.25	1.33	1.33	1.40	1.50	1.67	1.67
0.6	1.08	1.20	1.25	1.50	1.14	1.40	1.71	1.83
0.8	1.08	1.15	1.17	1.31	1.14	1.33	1.50	1.62
1.0	1.07	1.14	1.07	1.21	1.10	1.21	1.33	1.50
1.5	1.00	1.05	1.01	1.10	1.01	1.07	1.12	1.20
2.0	1.00	1.01	1.00	1.03	1.00	1.00	1.02	1.04
2.5	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00
3.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00