แผนการทดสอบ — ต้องทดสอบเท่าใดจึงพิสูจน์เป้าหมายได้ ก่อนหน่วยใดขึ้นแท่นทดสอบ

เมนู: ข้อมูลอายุ ▸ แผนการทดสอบ...

ภาค 1 — ฟังก์ชันนี้ทำอะไร

คำนวณอะไร ก่อนการทดสอบ ต้องมีคนตัดสินว่าทดสอบเท่าใดจึงพอ: น้อยเกินไปพิสูจน์อะไรไม่ได้ มากเกินไปสิ้นเปลืองหน่วย ชั่วโมงแท่นทดสอบ และเวลา แผนการทดสอบตอบคำถามนี้ก่อนหน่วยใดขึ้นแท่นทดสอบ จากเป้าหมาย ความเชื่อมั่น และข้อสมมติเท่านั้น - ไม่ต้องใช้ข้อมูลความล้มเหลว แผนการพิสูจน์ให้จำนวนหน่วย (หรือชั่วโมงทดสอบรวม) ที่พิสูจน์ค่าขั้นต่ำของความเชื่อถือได้หรือ MTBF การแลกระหว่างจำนวนหน่วยกับความยาวทดสอบพร้อมต้นทุน และโอกาสที่ผลิตภัณฑ์ที่ดีจะไม่ผ่านการทดสอบ แผนการประมาณกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณอายุ B ด้วยความแม่นยำที่เลือก แผนแบบลำดับวาดเส้นยอมรับและเส้นปฏิเสธ แผนที่นับหลักฐานเดิมนับหลักฐานก่อนหน้า แผน ALT ออกแบบการทดสอบแบบเร่ง

สิ่งที่ **ReliaEn พิมพ์ (การพิสูจน์ความเชื่อถือได้)**	สิ่งที่บอก
หน่วยที่ต้องการ พร้อมช่วงตามความไม่แน่นอนของ β	ต้องใช้กี่หน่วย ทดสอบหน่วยละหนึ่งความยาวทดสอบ จึงพิสูจน์เป้าหมายได้
แต่ละหน่วยต้องรอดที่ R_test	ความเชื่อถือได้ที่แต่ละหน่วยต้องแสดงตลอดความยาวทดสอบของตน
การแลกจำนวนหน่วยกับความยาวทดสอบ และ **การแลกที่ตีราคาแล้ว**	การพิสูจน์เดียวกันด้วยหน่วยน้อยลงแต่ทดสอบนานขึ้น และทางเลือกที่ถูกที่สุด
การทดสอบนี้ทำอะไรกับผลิตภัณฑ์ที่ดีและไม่ดี	โอกาสที่ผลิตภัณฑ์ที่ระดับเป้าหมายหรือสูงกว่าจะผ่าน - ความเสี่ยงของผู้ผลิต
ลำดับเวลาเตือนล่วงหน้า (ไม่ยอมให้ล้มเหลว)	ความล้มเหลวครั้งแรกเมื่อใดจะหมายความว่าการออกแบบต่ำกว่าเป้าหมาย

จากข้อมูลใด ไม่ใช้แผ่นงาน: ใช้แบบฟอร์มเท่านั้น - ชนิดของแผนและค่าที่ต้องการ เป้าหมายและเวลาภารกิจ ความเชื่อมั่น จำนวนความล้มเหลวที่ยอมรับได้ จำนวนเท่าของเวลาทดสอบ รูปร่างไวบูลล์ β ที่สมมติพร้อมความไม่แน่นอน และต้นทุน (ถ้ามี)

วิศวกรใช้เมื่อใด ก่อนการพิสูจน์ความเชื่อถือได้ การทดสอบรับรอง หรือการทดสอบรับของจากผู้จำหน่าย และเมื่อใดก็ตามที่มีคนถามว่าต้องใช้กี่หน่วย

ไม่ควรใช้เมื่อ

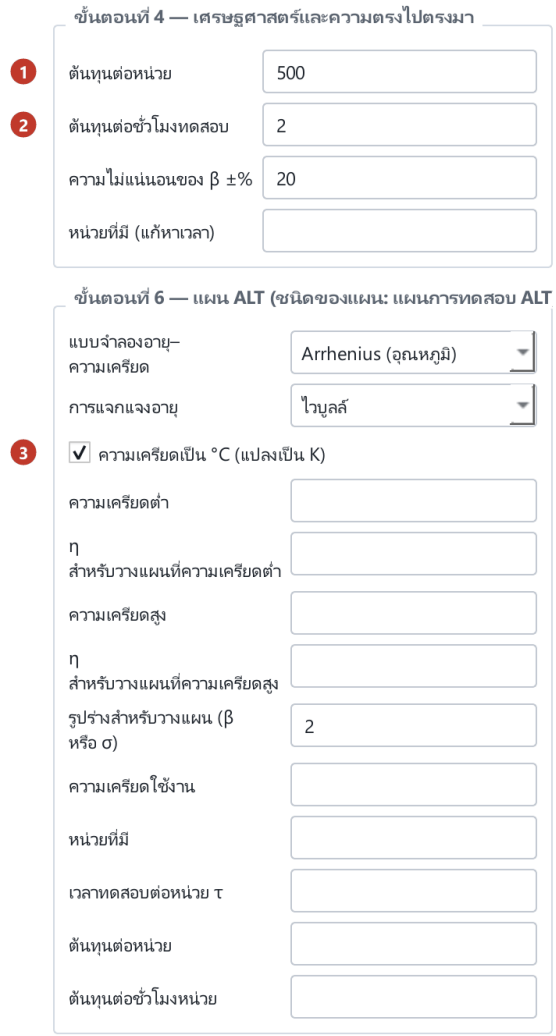
สถานการณ์	ใช้แทน
การทดสอบเสร็จแล้ว และมีเวลาความล้มเหลว	ข้อมูลอายุ ▸ การขึ้นกับเวลา และการแจกแจงนั้น เช่น การแจกแจงไวบูลล์ (2P)... (บทที่ 2.6)
ทดสอบที่ความเครียดสูง และต้องการอายุที่ความเครียดใช้งาน	ข้อมูลอายุ ▸ การทดสอบอายุแบบเร่ง... (บทที่ 2.18)

ภาค 2 — ข้อมูลนำเข้าของตัวอย่าง

สถานการณ์. แอคชูเอเตอร์วาล์วต้องแสดงความเชื่อถือได้ 90 % ตลอดภารกิจ 1,000 ชั่วโมง ที่ความเชื่อมั่น 90 % โดยไม่ยอมให้ล้มเหลว รูปร่างการสึกหรอใช้ β = 2 แท่นทดสอบมีต้นทุน 2 บาทต่อชั่วโมงทดสอบ และหน่วยทดสอบหน่วยละ 500 บาท วิศวกรต้องการจำนวนหน่วย และรู้ว่าทดสอบนานขึ้นถูกกว่าหรือไม่

ข้อมูลนำเข้า	ค่า
ชนิดของแผน / ค่าที่ต้องการ	การพิสูจน์ (ยืนยันค่าขั้นต่ำ) / ความเชื่อถือได้ ณ เวลาหนึ่ง

ค่าเป้าหมาย / เวลาภารกิจ / ความเชื่อมั่น %	0.90 / 1000 / 90
จำนวนความล้มเหลวที่ยอมรับได้ c / จำนวนเท่าของเวลาทดสอบ	0 / 1
การแจกแจง / β — รูปร่าง / ความไม่แน่นอนของ β ±%	ไวบูลล์ (ทราบค่า β) / 2 / 20
ต้นทุนต่อหน่วย / ต้นทุนต่อชั่วโมงทดสอบ	500 / 2
ไฟล์ในไฟล์ zip ของตัวอย่างพร้อมวิธีทำ	ไม่มี - ฟังก์ชันนี้ไม่อ่านแผ่นงาน ทุกค่าพิมพ์ลงในแบบฟอร์ม



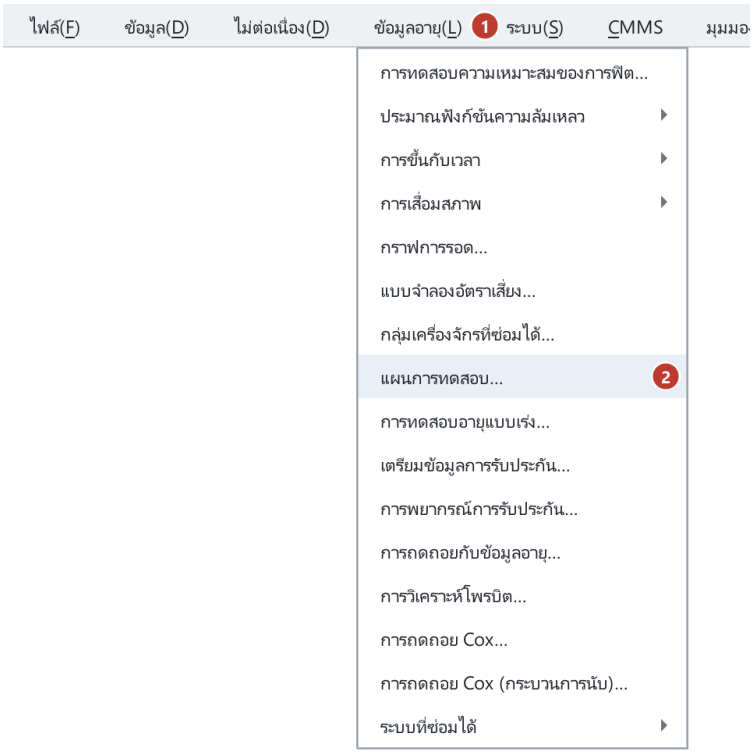
สองค่าที่พิมพ์ลงในแบบฟอร์ม ในขั้นตอนที่ 4 ของแบบฟอร์ม

- ① ต้นทุนต่อหน่วย: 500
- ② ต้นทุนต่อชั่วโมงทดสอบ: 2
- ③ ความเครียดเป็น °C (แปลงเป็น K): ติ๊กอยู่เมื่อแบบฟอร์มเปิด ตัวอย่างนี้ไม่ได้ใช้

ภาค 3 — วิธีใช้ ทีละขั้นตอน

ฟังก์ชันนี้ไม่อ่านแผ่นงาน: ทุกอย่างใส่ในแบบฟอร์ม

1. **เลือก ข้อมูลอายุ ▸ แผนการทดสอบ...** ในแถบเมนู แบบฟอร์ม แผนการทดสอบ เปิดขึ้นในแผงด้านซ้าย

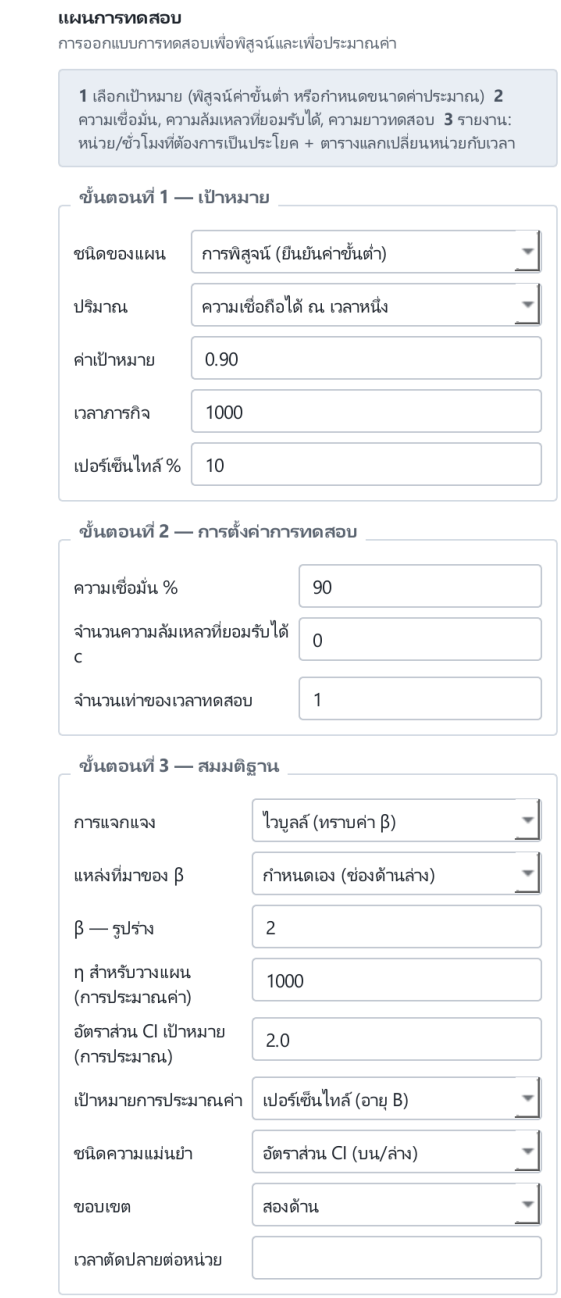


ขั้นตอนที่ 1 — เส้นทางเมนู

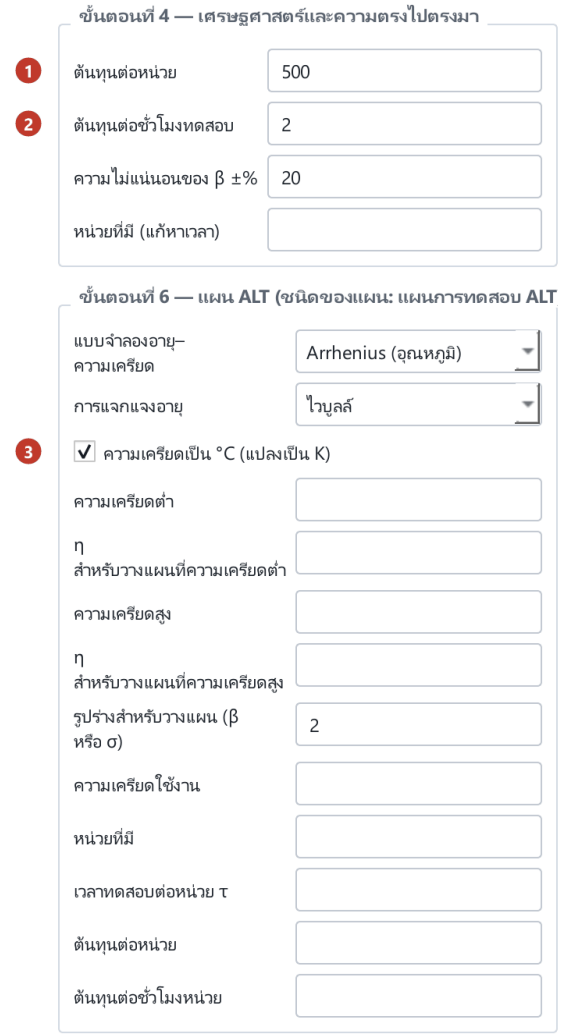
- ① ข้อมูลอายุ: เมนู
- ② แผนการทดสอบ...: รายการที่ต้องคลิก

แบบฟอร์มเปิดมาที่แผนของตัวอย่างนี้: ชนิดของแผน การพิสูจน์ (ยืนยันค่าขั้นต่ำ), ปริมาณ ความเชื่อถือได้ ณ เวลาหนึ่ง, ค่าเป้าหมาย 0.90, เวลาภารกิจ 1000, ความเชื่อมั่น % 90, จำนวนความล้มเหลวที่ยอมรับได้ c 0, จำนวนเท่าของเวลาทดสอบ 1, การแจกแจง ไวบูลล์ (ทราบค่า β), แหล่งที่มาของ β กำหนดเอง (ช่องด้านล่าง), β — รูปร่าง 2 และ ความไม่แน่นอนของ β ±% 20 ตรวจช่องเหล่านี้กับตารางในภาค 2 ไม่ต้องเปลี่ยนช่องใด

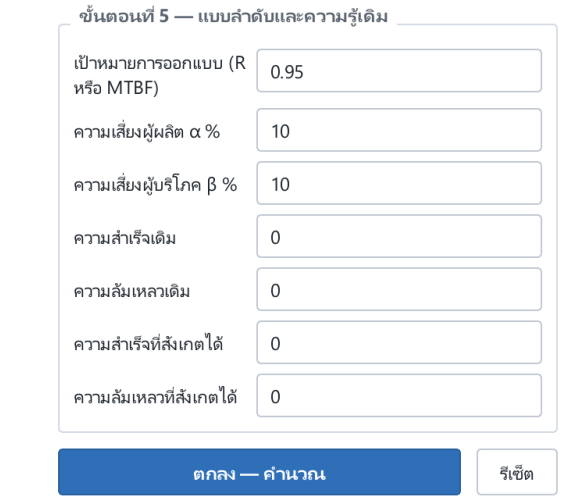
ขั้นตอนที่ 2 ถึง 4 คือช่องที่มีเครื่องหมาย ① ถึง ③ ในภาพที่สองจากสามภาพของแบบฟอร์ม:



ขั้นตอนที่ 1 ถึง 3 ของแบบฟอร์ม เมื่อเปิด



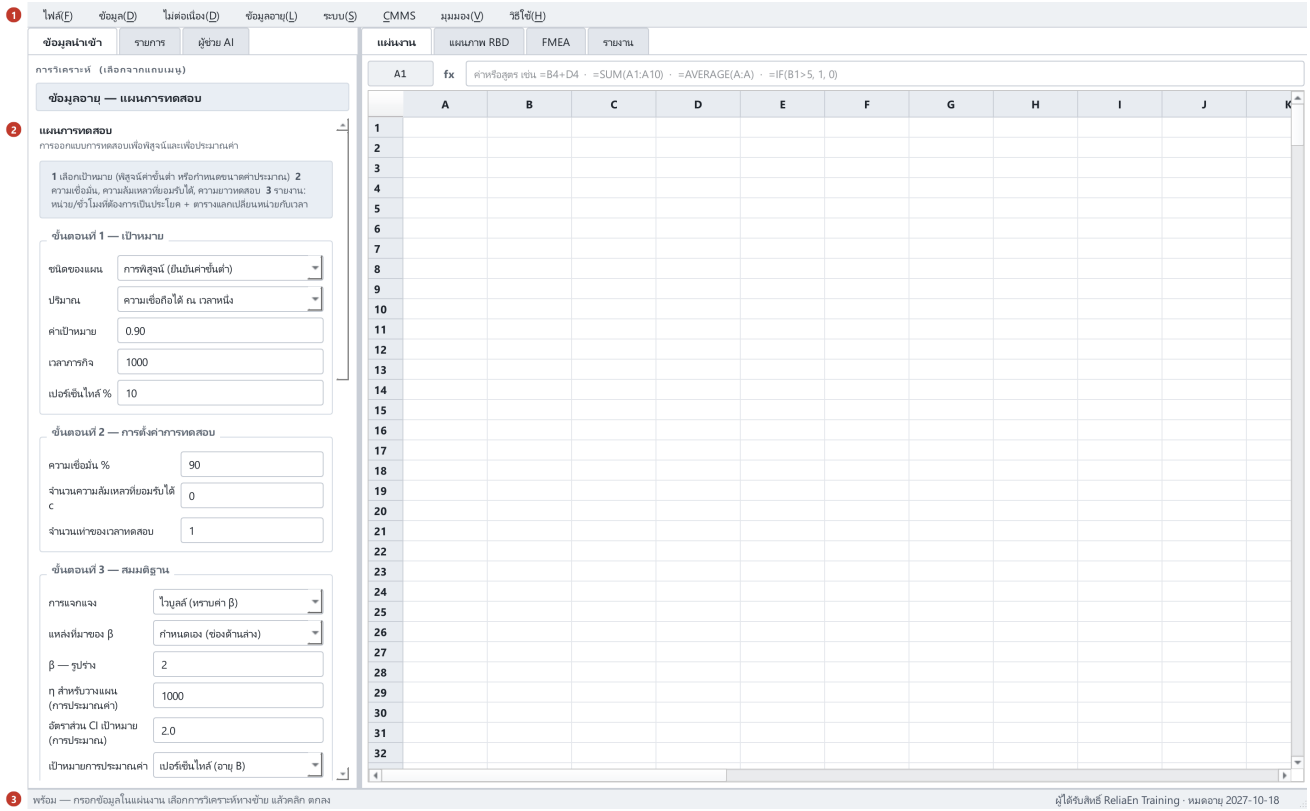
ขั้นตอนที่ 2 ถึง 4 — ขั้นตอนที่ 4 ของแบบฟอร์มและกลุ่ม ALT ที่ตั้งค่าสำหรับตัวอย่างนี้



ขั้นตอนที่ 5 ของแบบฟอร์มและ ตกลง — คำนวณ

2. ① **ใน** **ต้นทุนต่อหน่วย** **พิมพ์ 500** ช่องนี้เปิดมาว่าง
3. ② **ใน** **ต้นทุนต่อชั่วโมงทดสอบ** **พิมพ์ 2** ช่องนี้เปิดมาว่าง เมื่อมีต้นทุนทั้งสอง รายงานจะเพิ่มการแลกเปลี่ยนพร้อมราคา
4. ③ **ตรวจว่า** **ความเครียดเป็น °C (แปลงเป็น K)** **ถูกติ๊กอยู่** แผนการพิสูจน์ไม่ได้ใช้ช่องนี้

5. **เลื่อนไปท้ายแบบฟอร์มแล้วคลิก ตกลง — คำนวณ** ReliaEn คำนวณและแสดงรายงาน



ขั้นตอนที่ 5 — หน้าต่างก่อนกดตกลง

- ① แถบเมนู: ไฟล์, ข้อมูล, ไม่ต่อเนื่อง, ข้อมูลอายุ, ระบบ, CMMS, มุมมอง, วิธีใช้
- ② แบบฟอร์มที่ตั้งค่าตามขั้นตอนที่ 2 ถึง 4 สูงกว่าแผง ตกลง — คำนวณ จึงอยู่ต่ำกว่าส่วนที่เห็น
- ③ แถบสถานะ: พร้อม — กรอกข้อมูลในแผ่นงาน เลือกการวิเคราะห์ทางซ้าย แล้วคลิก ตกลง และ ผู้ได้รับสิทธิ์ ReliaEn Training · หมดอายุ 2027-10-18

ภาค 4 — รายงาน ทีละการ์ด

ข้อมูลอายุ — แผนการทดสอบ

`2026-11-04 10:55:44`

`n: ค่าน้อยสุดที่ BinomCDF(c; n, 1−R_test) ≤ 1−C ; R_test = R₀^(m^β)`

ส่วนหัวของรายงาน

- ชื่อเรื่อง ข้อมูลอายุ — แผนการทดสอบ วันที่และเวลาที่คำนวณ และกฎในหนึ่งบรรทัด: n: ค่าน้อยสุดที่ BinomCDF(c; n, 1−R_test) ≤ 1−C; R_test = R_0^(m^β)

ข้อมูลนำเข้า

1	ชนิดของแผน	**การพิสูจน์ — ยืนยันค่าขั้นต่ำ**
2	ปริมาณ	**R(t) — ความเชื่อถือได้ที่เวลาภารกิจ**
3	เป้าหมาย	**0.9**
4	เวลาภารกิจ	**1000**
5	จำนวนเท่าความยาวทดสอบ	**1×**
6	ความเชื่อมั่น	**90%**
7	จำนวนความล้มเหลวที่ยอมรับได้	**0**
8	สมมติฐาน	**กำหนดเอง β = 2**

ข้อมูลนำเข้า

- ① ชนิดของแผน การพิสูจน์ — ยืนยันค่าขั้นต่ำ
- ② ปริมาณ R(t) — ความเชื่อถือได้ที่เวลาภารกิจ
- ③ เป้าหมาย 0.9
- ④ เวลาภารกิจ 1000
- ⑤ จำนวนเท่าความยาวทดสอบ 1×
- ⑥ ความเชื่อมั่น 90%
- ⑦ จำนวนความล้มเหลวที่ยอมรับได้ 0
- ⑧ สมมติฐาน กำหนดเอง β = 2

ผลลัพธ์

1	หน่วยที่ต้องการ	**22 — [22, 22] ตลอด β ± 20% (แผนพึ่งพาสมมติฐาน β)**
2	ความยาวทดสอบต่อหน่วย	**1000 (1× ภารกิจ)**
3	แต่ละหน่วยต้องรอดที่	**R_test = 0.900000**

ผลลัพธ์

- ① หน่วยที่ต้องการ 22 — [22, 22] ตลอด β ± 20% (แผนพึ่งพาสมมติฐาน β)
- ② ความยาวทดสอบต่อหน่วย 1000 (1× ภารกิจ)
- ③ แต่ละหน่วยต้องรอดที่ R_test = 0.900000

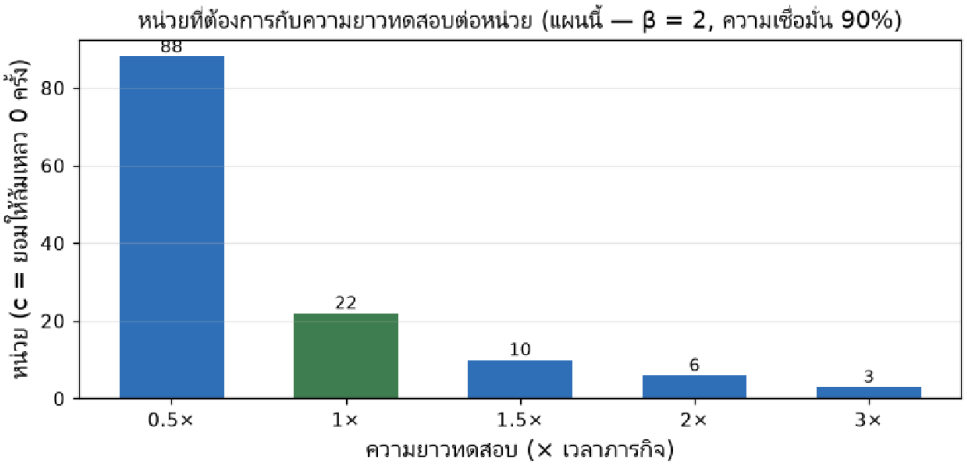
การตีความ

1 ทดสอบ 22 หน่วยเป็นเวลา 1000 ต่อหน่วยโดยมีความล้มเหลวไม่เกิน 0 ครั้ง: การผ่านพิสูจน์ R(t) — ความเชื่อถือได้ที่เวลาภารกิจ ≥ 0.9 ที่ความเชื่อมั่น 90%

ตารางการแลกเปลี่ยนแสดงการพิสูจน์เดียวกันที่ซื้อด้วยเวลาแทนหน่วย — สมมติฐาน β (ระบุด้านบน) คือสิ่งที่คิดราคาการแลกเปลี่ยนนั้น

การตีความ

- ① การอ่านของ ReliaEn: ทดสอบ 22 หน่วยเป็นเวลา 1000 ต่อหน่วยโดยมีความล้มเหลวไม่เกิน 0 ครั้ง: การผ่านพิสูจน์ R(t) — ความเชื่อถือได้ที่เวลาภารกิจ ≥ 0.9 ที่ความเชื่อมั่น 90% ตารางการแลกเปลี่ยนแสดงการพิสูจน์เดียวกันที่ซื้อด้วยเวลาแทนหน่วย — สมมติฐาน β (ระบุด้านบน) คือสิ่งที่คิดราคาการแลกเปลี่ยนนั้น



🔍 กราฟแบบโต้ตอบ

หน่วยที่ต้องการกับความยาวทดสอบต่อหน่วย (แผนนี้ — β = 2, ความเชื่อมั่น 90%)

- แท่ง: 88, 22, 10, 6 และ 3 หน่วยที่ 0.5×, 1×, 1.5×, 2× และ 3× แท่งสีเขียวคือแผนนี้

การแลกเปลี่ยนหน่วยกับความยาวทดสอบ (แผนนี้)

① R_test = R_0^(จำนวนเท่า^β):
การทดสอบนานกว่าภารกิจทำให้แต่ละหน่วยพิสูจน์ได้มากขึ้น จึงต้องการหน่วยน้อยลง
หาก β เป็นเพียงข้อสมมติ ให้ระวังแถว 0.5× —
การทดสอบสั้นพึ่งพาข้อสมมติมากที่สุด

② ความยาวทดสอบ	③ R_test ต่อหน่วย	④ หน่วยที่ต้องการ
⑤ 0.5×	0.974004	88
⑥ 1× ★	0.900000	22
⑦ 1.5×	0.788943	10
⑧ 2×	0.656100	6
⑨ 3×	0.387420	3

การแลกเปลี่ยนหน่วยกับความยาวทดสอบ (แผนนี้)

- ① R_test = R_0^(จำนวนเท่า^β): การทดสอบนานกว่าภารกิจทำให้แต่ละหน่วยพิสูจน์ได้มากขึ้น จึงต้องการหน่วยน้อยลง หาก β เป็นเพียงข้อสมมติ ให้ระวังแถว 0.5× — การทดสอบสั้นพึ่งพาข้อสมมติมากที่สุด
- ② ถึง ④ คอลัมน์ ความยาวทดสอบ, R_test ต่อหน่วย, หน่วยที่ต้องการ
- ⑤ 0.5×: 0.974004, 88 หน่วย
- ⑥ 1× ★ แผนนี้: 0.900000, 22 หน่วย
- ⑦ 1.5×: 0.788943, 10 หน่วย
- ⑧ 2×: 0.656100, 6 หน่วย
- ⑨ 3×: 0.387420, 3 หน่วย

การแลกเปลี่ยนพร้อมราคา — แผนที่ถูกที่สุดที่บรรลุเป้าหมาย (แผนนี้)

1 □ 3× ที่ 19,500 รวม — ทดสอบนานขึ้นชนะที่นี่ (β สึกหรอ: หน่วยลดลงเร็วกว่าชั่วโมงเพิ่ม) สมมติฐาน β คือสิ่งที่คิดราคาการแลกเปลี่ยนนี้

2 ความยาวทดสอบ	3 หน่วย	4 ต้นทุนหน่วย	5 ต้นทุนชั่วโมง	6 รวม
7 0.5×	88	44,000	88,000	132,000
8 1×	22	11,000	44,000	55,000
9 1.5×	10	5,000	30,000	35,000
10 2×	6	3,000	24,000	27,000
11 3× ★	3	1,500	18,000	19,500

การแลกเปลี่ยนพร้อมราคา — แผนที่ถูกที่สุดที่บรรลุเป้าหมาย (แผนนี้)

- ① ★ 3× ที่ 19,500 รวม — ทดสอบนานขึ้นชนะที่นี่ (β สึกหรอ: หน่วยลดลงเร็วกว่าชั่วโมงเพิ่ม) สมมติฐาน β คือสิ่งที่คิดราคาการแลกเปลี่ยนนี้
- ② ถึง ⑥ คอลัมน์ ความยาวทดสอบ, หน่วย, ต้นทุนหน่วย, ต้นทุนชั่วโมง, รวม
- ⑦ 0.5×: 88 หน่วย, 44,000 + 88,000 = 132,000
- ⑧ 1×: 22 หน่วย, 11,000 + 44,000 = 55,000
- ⑨ 1.5×: 10 หน่วย, 5,000 + 30,000 = 35,000
- ⑩ 2×: 6 หน่วย, 3,000 + 24,000 = 27,000
- ⑪ 3× ★: 3 หน่วย, 1,500 + 18,000 = 19,500 ถูกที่สุด

การทดสอบนี้ทำอะไรกับผลิตภัณฑ์ที่ดีและไม่ดี (แผนนี้)

1 ลักษณะการทำงานแบบทวินามในรูปปิด การพิสูจน์ยืนยันค่าขั้นต่ำ; มันยากสำหรับผลิตภัณฑ์ที่สูงกว่าขั้นต่ำเพียงเล็กน้อย — นั่นคือความเสี่ยงผู้ผลิต ซึ่งคิดราคาไว้ที่นี่ก่อนคุณลงทุนหน่วยทดสอบ

2 R จริง	3 P(ทดสอบผ่าน)	4 ค่าที่อ่าน
5 0.9	0.0985	ที่เป้าหมาย — โอกาสผ่านคือความเสี่ยงที่ออกแบบไว้
6 0.95	0.3235	โอกาส 67.6% ที่ผลิตภัณฑ์ที่ดีขนาดนี้จะยังไม่ผ่านการทดสอบ
7 0.98	0.6412	โอกาส 35.9% ที่ผลิตภัณฑ์ที่ดีขนาดนี้จะยังไม่ผ่านการทดสอบ
8 0.995	0.8956	โอกาส 10.4% ที่ผลิตภัณฑ์ที่ดีขนาดนี้จะยังไม่ผ่านการทดสอบ

การทดสอบนี้ทำอะไรกับผลิตภัณฑ์ที่ดีและไม่ดี (แผนนี้)

- ① ลักษณะการทำงานแบบทวินามในรูปปิด การพิสูจน์ยืนยันค่าขั้นต่ำ; มันยากสำหรับผลิตภัณฑ์ที่สูงกว่าขั้นต่ำเพียงเล็กน้อย — นั่นคือความเสี่ยงผู้ผลิต ซึ่งคิดราคาไว้ที่นี่ก่อนคุณลงทุนหน่วยทดสอบ
- ② ถึง ④ คอลัมน์ R จริง, P(ทดสอบผ่าน), ค่าที่อ่าน
- ⑤ 0.9: 0.0985, ที่เป้าหมาย — โอกาสผ่านคือความเสี่ยงที่ออกแบบไว้
- ⑥ 0.95: 0.3235, โอกาส 67.6% ที่ผลิตภัณฑ์ที่ดีขนาดนี้จะยังไม่ผ่านการทดสอบ
- ⑦ 0.98: 0.6412, โอกาส 35.9% ที่ผลิตภัณฑ์ที่ดีขนาดนี้จะยังไม่ผ่านการทดสอบ
- ⑧ 0.995: 0.8956, โอกาส 10.4% ที่ผลิตภัณฑ์ที่ดีขนาดนี้จะยังไม่ผ่านการทดสอบ

เส้นเวลาเตือนล่วงหน้า — หากแบบอยู่ที่เป้าหมายพอดี (แผนนี้)

① มัธยฐานของสถิติอันดับภายใต้ ไวบูลล์ ที่เป้าหมายเพียงแค่จริง เมื่อยอมให้ล้มเหลว 0 ครั้ง ความล้มเหลวครั้งแรกจบการทดสอบ — หากมาถึงใกล้หรือก่อนเวลามัธยฐานแรก ให้หยุดก่อนและประหยัดงบทดสอบที่เหลือ

ความล้มเหลวที่ ②	อันดับมัธยฐาน ③	เวลามัธยฐาน ④
⑤ 1	0.0312	549 h
⑥ 2	0.0759	866 h
⑦ 3	0.1205	1,104 h

เส้นเวลาเตือนล่วงหน้า — หากแบบอยู่ที่เป้าหมายพอดี (แผนนี้)

- ① มัธยฐานของสถิติอันดับภายใต้ ไวบูลล์ ที่เป้าหมายเพียงแค่จริง เมื่อยอมให้ล้มเหลว 0 ครั้ง ความล้มเหลวครั้งแรกจบการทดสอบ — หากมาถึงใกล้หรือก่อนเวลามัธยฐานแรก ให้หยุดก่อนและประหยัดงบทดสอบที่เหลือ
- ② ถึง ④ คอลัมน์ ความล้มเหลวที่, อันดับมัธยฐาน, เวลามัธยฐาน
- ⑤ ความล้มเหลวที่ 1: 0.0312, 549 h
- ⑥ ความล้มเหลวที่ 2: 0.0759, 866 h
- ⑦ ความล้มเหลวที่ 3: 0.1205, 1,104 h

① ผู้ได้รับสิทธิ์ ReliaEn Training · RL-2026-0017

ท้ายรายงาน

- ① บรรทัดสิทธิ์การใช้งาน ผู้ได้รับสิทธิ์ ReliaEn Training · RL-2026-0017: สิทธิ์การใช้งานที่ใช้สร้างรายงานนี้

ภาค 5 — วิธีตีความผลลัพธ์

ต้องใช้กี่หน่วย เมื่อไม่ยอมให้ล้มเหลว n หน่วยที่ทดสอบหน่วยละหนึ่งภารกิจพิสูจน์เป้าหมายได้เมื่อ $0.9^n \le 1 - 0.90$: n = ln 0.1 / ln 0.9 = 21.85 จึงเป็น 22 หน่วย เมื่อ β ต่ำลงหรือสูงขึ้น 20 % คำตอบยังเป็น 22: ที่การทดสอบ 1× รูปร่างไม่มีผล

ทดสอบนานขึ้น หน่วยที่ทดสอบ m ภารกิจต้องรอดด้วย R_test = 0.9^(m^β): ที่ 3× คือ 0.9^9 = 0.387420 และ 3 หน่วยพิสูจน์ได้เท่ากับ 22 หน่วย การแลกเป็น 88 หน่วยที่ 0.5×, 22 ที่ 1×, 10 ที่ 1.5×, 6 ที่ 2× และ 3 ที่ 3× เมื่อตีราคา 500 ต่อหน่วยและ 2 ต่อชั่วโมง 3 หน่วยทดสอบ 3,000 ชั่วโมงมีต้นทุน 19,500 เทียบกับ 55,000 ของแผน 1×: สำหรับชิ้นที่สึกหรอ การทดสอบนานขึ้นคุ้มกว่า การประหยัดนี้ขึ้นกับ β = 2 ทั้งหมด - ถ้ารูปร่างเพียงแค่สมมติ แถวที่สั้นและยาวพึ่งพารูปร่างมากที่สุด

การทดสอบทำอะไรกับผลิตภัณฑ์ที่ดี ผลิตภัณฑ์ที่ระดับ 0.9 พอดีผ่านด้วยโอกาส 0.9^{22} = 0.0985 - ความเสี่ยง 10 % ที่ออกแบบไว้ แต่ผลิตภัณฑ์ที่ 0.95 ผ่านด้วยโอกาสเพียง 0.3235: สองในสามครั้ง การออกแบบที่ดียังไม่ผ่านการทดสอบนี้ ถ้าการออกแบบที่ดีต้องผ่านต้องสูงกว่า 0.9 มาก หรือแผนต้องยอมให้ล้มเหลวได้

หยุดก่อน ถ้าการออกแบบอยู่ที่ระดับเป้าหมายพอดี คาดว่าความล้มเหลวครั้งแรกจะเกิดราว 549 ชั่วโมง (อันดับมัธยฐาน (1 − 0.3) / 22.4 บนไวบูลล์นั้น) ความล้มเหลวครั้งแรกก่อนหน้านั้นหมายความว่าการออกแบบน่าจะต่ำกว่าเป้าหมาย: หยุดและประหยัดงบที่เหลือ