

# Simulations

Một hãng hàng không cần nghiên cứu việc mua thêm thiết bị bay dựa theo lợi nhuận ước tính hàng năm. Để làm được việc này hãng này đã quyết định sẽ tạo 30 lần mô phỏng lợi nhuận hàng năm. Bảng thông tin tóm tắt sẽ chứa một số thông tin cơ bản như:

số giờ bay hàng năm, chi phí tối thiểu mỗi giờ, chi phí tối đa mỗi giờ, doanh thu mỗi lần hành khách mua vé

Bảng "Doanh thu theo tỷ lệ hành khách" thống kê về doanh thu theo từng số lượng khách trên mỗi chuyến bay

Thông tin tóm tắt			
Số giờ mỗi tháng	Số giờ hàng năm	Chi phí tối thiểu mỗi giờ	Chi phí tối đa mỗi giờ
610	7320	35	55

Doanh thu theo tỷ lệ hành khách			
STT	Phần trăm	Hành khách trên mỗi chuyến bay	Doanh thu hành khách hàng năm
1	0.00%	155	\$325,500
2	25.00%	180	\$378,000
3	30.00%	140	\$294,000
4	40.00%	185	\$388,500

**Yêu cầu:** Viết công thức vào các ô được tô vàng

1. Tạo 30 mô phỏng **Chi phí mỗi giờ** bằng hàm **RANDBETWEEN** trong bảng lợi nhuận  
=RANDBETWEEN(\$C\$13,\$D\$13)
2. Tạo 30 mô phỏng về **Doanh thu mua hàng** bằng cách sử dụng hàm **VLOOKUP**, kết hợp với hàm **RANDBETWEEN** trong bảng lợi nhuận  
=VLOOKUP(RANDBETWEEN(1,4),\$G\$13:\$J\$16,4,FALSE)
3. Tạo 30 mô phỏng về **lợi nhuận trung bình hàng năm** bằng cách sử dụng Chi phí mỗi giờ và Doanh thu mua hàng trong bảng lợi nhuận  
=C32-\$B\$13\*B32
- Lợi nhuận hàng năm = Doanh thu mua hàng hàng năm - Chi phí mỗi giờ \* Số giờ hàng năm

Bảng lợi nhuận			
No.	Chi phí mỗi giờ	Doanh thu mua hàng	Lợi nhuận hàng năm
1	\$49	\$378,000	\$19,320.00
2	\$50	\$294,000	(\$72,000.00)
3	\$40	\$388,500	\$95,700.00
4	\$39	\$325,500	\$40,020.00
5	\$52	\$388,500	\$7,860.00
6	\$51	\$378,000	\$4,680.00
7	\$51	\$294,000	(\$79,320.00)
8	\$41	\$325,500	\$25,380.00
9	\$49	\$388,500	\$29,820.00
10	\$47	\$378,000	\$33,960.00
11	\$44	\$378,000	\$55,920.00
12	\$43	\$378,000	\$63,240.00
13	\$40	\$294,000	\$1,200.00
14	\$41	\$325,500	\$25,380.00
15	\$54	\$388,500	(\$6,780.00)
16	\$51	\$378,000	\$4,680.00
17	\$53	\$325,500	(\$62,460.00)
18	\$35	\$388,500	\$132,300.00
19	\$44	\$325,500	\$3,420.00
20	\$55	\$325,500	(\$77,100.00)
21	\$54	\$325,500	(\$69,780.00)
22	\$41	\$388,500	\$88,380.00
23	\$35	\$325,500	\$69,300.00
24	\$55	\$294,000	(\$108,600.00)
25	\$53	\$378,000	(\$9,960.00)
26	\$49	\$325,500	(\$33,180.00)
27	\$36	\$325,500	\$61,980.00
28	\$35	\$378,000	\$121,800.00
29	\$40	\$378,000	\$85,200.00
30	\$45	\$294,000	(\$35,400.00)

Thống kê	
Lợi nhuận trung bình hàng năm	\$13,832
Xác suất lợi nhuận	67%
Mua thêm thiết bị	67

Xác suất lợi nhuận =IFERROR(COUNTIFS(D31:D61,">0")/COUNT(D31:D61),0)

Lợi nhuận trung bình =IFERROR(AVERAGE(D31:D61),0)

# Hướng dẫn làm bài

Ở yêu cầu 1: Học viên sẽ dùng hàm **RANDBETWEEN** giữa chi phí tối thiểu mỗi giờ và chi phí tối đa mỗi giờ

Ở yêu cầu 2: Học viên sẽ dùng hàm **RANDBETWEEN** từ 1 đến 4, sau đó sẽ dùng hàm **VLOOKUP** để tìm kiếm trong bảng "Doanh thu theo tỷ lệ hành khách" với giá trị tìm kiếm là kết quả của hàm RANDBETWEEN , phạm vi tìm kiếm là bảng "Doanh thu theo tỷ lệ hành khách",cột tìm kiếm là cột thứ 4

Ở yêu cầu 3: Lợi nhuận hàng năm sẽ tính bằng công thức: Lợi nhuận hàng năm = Doanh thu mua hàng hàng năm - Chi phí mỗi giờ \* Số giờ hàng năm

Dưới đây là hình ảnh mẫu:

Bảng lợi nhuận				Thống kê			
No.	Chi phí mỗi Giờ	Doanh thu mua hàng hàng năm	Lợi nhuận hàng năm	Lợi nhuận trung bình hàng năm			
1	\$50	\$294,000	(\$72,000.00)	Xác suất lợi nhuận	47%		
2	\$47	\$378,000	\$33,960.00	Mua thêm thiết bị			
3	\$47	\$325,500	(\$18,540.00)				
4	\$43	\$325,500	\$10,740.00				
5	\$49	\$294,000	(\$64,680.00)				
6	\$36	\$294,000	\$30,480.00				
7	\$54	\$294,000	(\$101,280.00)				
8	\$55	\$325,500	(\$77,100.00)				
9	\$45	\$294,000	(\$35,400.00)				
10	\$52	\$325,500	(\$55,140.00)				
11	\$39	\$325,500	\$40,020.00				
12	\$52	\$294,000	(\$86,640.00)				
13	\$42	\$325,500	\$18,060.00				
14	\$40	\$294,000	\$1,200.00				
15	\$44	\$325,500	\$3,420.00				
16	\$50	\$378,000	\$12,000.00				
17	\$38	\$294,000	\$15,840.00				
18	\$35	\$294,000	\$37,800.00				
19	\$50	\$294,000	(\$72,000.00)				
20	\$45	\$325,500	(\$3,900.00)				
21	\$52	\$294,000	(\$86,640.00)				
22	\$50	\$294,000	(\$72,000.00)				
23	\$47	\$378,000	\$33,960.00				
24	\$37	\$378,000	\$107,160.00				
25	\$39	\$378,000	\$92,520.00				
26	\$46	\$294,000	(\$42,720.00)				
27	\$54	\$378,000	(\$17,280.00)				
28	\$43	\$294,000	(\$20,760.00)				
29	\$39	\$378,000	\$92,520.00				
30	\$44	\$294,000	(\$28,080.00)				