

## Trường Chính sách công và Quản lý Fulbright

Học kỳ Thu năm 2017

### Các Phương pháp Phân tích Định lượng

#### BÀI TẬP 5

#### KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT

Ngày Phát: Thứ ba 14/11/2017

Ngày Nộp: Thứ ba 21/11/2017

Bản in nộp trước 8h20 tại Hộp nộp bài tập trong phòng Lab

Bản điện tử nộp trước 8h20 tại địa chỉ: <https://www.fsppm.fuv.edu.vn/vn/dang-nhap/>

**Lưu ý:** Học viên phải phát biểu giả thuyết trong yêu cầu kiểm định ở tất cả các câu (nếu có)

#### Câu 1: (20 điểm)

Nước uống là thành phần quan trọng với mỗi người. Theo khuyến cáo, lượng nước tối ưu cần uống mỗi ngày là 40ml/kg thể trạng. Tuy nhiên, một số người uống quá ít nước trong khi một số người lại uống nước quá nhiều nước trong một ngày. Để có thể đánh giá được lượng nước mà người dân đang uống mỗi ngày, giả định một mẫu khảo sát online đã được thực hiện để hỏi về cân nặng và lượng nước uống mỗi ngày. Kết quả từ 150 ý kiến phản hồi cho thấy, lượng nước uống/kg thể trạng trung bình là 35 ml/ngày với độ lệch chuẩn là 12 ml/ngày.

- Anh/chị có tin rằng người dân đang uống đúng lượng nước theo khuyến cáo hay không, với độ tin cậy 95%?
- Tính xác suất phạm phải sai lầm nếu anh/chị chấp nhận giả thuyết rằng lượng nước uống trung bình/kg thể trạng của người dân hiện nay là thấp hơn so với khuyến cáo?
- Với độ tin cậy 95%, lượng nước uống trung bình/kg thể trạng mà một người tiêu thụ sẽ nằm trong khoảng nào? Kết quả này hàm ý gì về mối quan hệ giữa lượng nước thực tế người dân uống so với lượng nước khuyến cáo? Vì sao?

#### Câu 2 (20 điểm)

Tồn dư kháng sinh ảnh hưởng đáng kể đến xuất khẩu thủy sản của Việt Nam, đặc biệt là với các thị trường nghiêm ngặt như EU. Theo thông báo số 1243/QLCL-CL1 của Cục quản lý chất lượng nông lâm sản và thủy sản vào 13/06/2015, Doxycycline – một loại kháng sinh phổ rộng – đã được bổ sung vào danh mục các chỉ tiêu hóa học cần được kiểm định trước khi vào thị trường EU. Giới hạn tồn dư tối đa cho phép của Doxycycline trong các sản phẩm thủy sản là 100 µg/kg. Kiểm tra ngẫu nhiên 10 mẫu thủy sản trong 01 lô hàng cho kết quả tồn dư Doxycycline như sau:

| Mẫu kiểm tra ngẫu nhiên | Doxycycline tồn dư ( $\mu\text{g/kg}$ ) |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| 1                       | 139                                     |
| 2                       | 118                                     |
| 3                       | 128                                     |
| 4                       | 110                                     |
| 5                       | 106                                     |
| 6                       | 137                                     |
| 7                       | 92                                      |
| 8                       | 135                                     |
| 9                       | 92                                      |
| 10                      | 113                                     |

- Theo anh/chị, lô hàng có đảm bảo quy định về lượng Doxycycline tồn dư để đủ điều kiện xuất khẩu vào thị trường EU hay không, với mức ý nghĩa 1%?
- Nếu sự thật lô hàng trên có hàm lượng Doxycycline tồn dư thấp hơn  $100\mu\text{g/kg}$  nhưng không thể xuất khẩu vào thị trường EU (do kết quả lấy mẫu kiểm định cho thấy hàm lượng Doxycycline tồn dư cao hơn  $100\mu\text{g/kg}$ ) thì xác suất mắc sai lầm trong trường hợp này là bao nhiêu? Kết quả này liên quan đến khái niệm sai lầm loại mấy?
- Nếu sự thật lô hàng trên có hàm lượng Doxycycline tồn dư cao hơn  $100\mu\text{g/kg}$  nhưng vẫn xuất khẩu được vào thị trường EU (do kết quả lấy mẫu kiểm định cho thấy hàm lượng Doxycycline tồn dư thấp hơn  $100\mu\text{g/kg}$ ) thì xác suất mắc sai lầm trong trường hợp này là bao nhiêu? Kết quả này liên quan đến khái niệm sai lầm loại mấy?

### Câu 3: (20 điểm)

Đề án kiểm soát mất cân bằng giới tính khi sinh giai đoạn 2016 – 2025 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 468/QĐ-TTg ngày 22 tháng 03 năm 2016. Để đánh giá sự thay đổi về tình trạng mất cân bằng giới tính khi sinh, sau một năm triển khai đề án, một nhóm tư vấn đã xem xét một vài số liệu liên quan được cung cấp từ Tổng cục thống kê (GSO). Theo đó, số liệu về tỷ suất giới tính của trẻ em mới sinh cả nước năm 2015 là 112,8 [nghĩa là cứ 100 bé gái sinh ra thì sẽ có tương ứng 112,8 bé trai được sinh ra trong cùng một khoảng thời gian].<sup>1</sup> Để có thể đánh giá tình trạng mất cân bằng giới tính trong năm 2016 và so sánh với năm 2015. Giả định rằng một quan sát ngẫu nhiên về giới tính của 934 bé sinh ra trong năm 2016 ở khắp cả nước (trong tổng số gần 100 ngàn bé được sinh ra trong năm 2016) cho thấy có 475 bé nam và 459 bé nữ.

- Dựa vào kết quả khảo sát, theo anh/chị Nhóm nghiên cứu có đủ cơ sở để nói rằng, tình trạng mất cân bằng giới tính của trẻ em mới sinh đã giảm so với năm 2015?

<sup>1</sup> Thông tin truy cập tại địa chỉ: <https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=714>

- b. Trên thực tế, số liệu sơ bộ năm 2016 về tình trạng mất cân bằng giới tính của trẻ em mới sinh cả nước vừa được công bố là 112,2 [nghĩa là cứ 100 bé gái sinh ra thì sẽ có tương ứng 112,2 bé trai được sinh ra trong cùng một khoảng thời gian]. Nếu tin vào kết quả khảo sát, theo anh/chị kết quả công bố sơ bộ năm 2016 có đúng hay không?
- c. TP.HCM luôn là nơi có tình trạng mất cân bằng giới tính của trẻ em mới sinh thấp nhất cả nước trong nhiều năm. Kết quả quan sát ngẫu nhiên 550 bé sinh ra trong năm 2016 tại TP.HCM cho thấy có 265 bé nam và 285 bé nữ. Nếu tin vào kết quả khảo sát và kết quả công bố sơ bộ năm 2016, theo anh/chị, tình trạng mất cân bằng giới tính của trẻ em mới sinh tại TP.HCM có thấp hơn so với tình trạng chung của cả nước? Nếu có, độ tin cậy trong kết luận của anh/chị là bao nhiêu?

#### Câu 4 (20 điểm)

Môn học các phương pháp định lượng được giới thiệu trong học kỳ xuân của Chương trình Thạc sĩ Chính sách Công của Đại học Fulbright Việt Nam (trước đây là Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright). Đây là môn học tương đối khó chịu với các học viên bởi khối lượng và các yêu cầu về công cụ, kỹ thuật bổ sung đi kèm. Các học viên có xuất phát nền là từ các ngành xã hội thường cho rằng, sẽ là khó khăn hơn cho họ trong việc học và đạt kết quả cao ở môn định lượng so với các bạn ở nhóm ngành kỹ thuật. Vì chính sách điểm tại Fulbright là điểm kín, nên để đánh giá phản hồi trên, điểm thi giữa kỳ của các học viên đã được khảo sát ngẫu nhiên trong hệ thống cựu học viên. Kết quả khảo sát ngẫu nhiên 22 học viên cho thấy, điểm thi giữa kỳ của học viên phân theo 02 nhóm ngành được trình bày trong bảng sau đây:

| STT | Điểm thi giữa kỳ của học viên trong môn học các phương pháp phân tích định lượng |               |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|     | Nhóm xã hội                                                                      | Nhóm kỹ thuật |
| 1   | 90                                                                               | 90            |
| 2   | 92                                                                               | 86            |
| 3   | 82                                                                               | 92            |
| 4   | 84                                                                               | 94            |
| 5   | 86                                                                               | 85            |
| 6   | 85                                                                               | 94            |
| 7   | 91                                                                               | 87            |
| 8   | 92                                                                               | 95            |
| 9   | 94                                                                               | 94            |
| 10  | 82                                                                               | 89            |
| 11  | 92                                                                               |               |
| 12  | 89                                                                               |               |

Giả định rằng phương pháp chọn mẫu là tuân thủ các quy định lấy mẫu ngẫu nhiên, kết quả thông tin từ mẫu như trên có giúp anh/chị bác bỏ ý kiến cho rằng các bạn nhóm ngành xã hội sẽ không đạt kết quả thi như các bạn nhóm ngành kỹ thuật hay không, với độ tin cậy 95%?

### Câu 5 (20 điểm)

Cải cách hành chính là một trong những mục tiêu quan trọng để hướng đến nâng cao chất lượng và hiệu quả của dịch vụ công. Một tình huống giả định được đưa ra là UBND TP.HCM đang nhận được đề xuất từ 02 doanh nghiệp liên quan đến 02 phần mềm quản lý văn bản hành chính. Tiêu chí lựa chọn phần mềm là dựa vào thời gian tiết kiệm được của một công chức khi áp dụng các phần mềm mới (bởi 02 phần mềm không có sự chênh lệch đáng kể về giá thành). Kết quả thử nghiệm ngẫu nhiên được áp dụng cho 12 công chức đến từ các ban ngành khác nhau trên địa bàn Thành phố, 12 công chức này sẽ được dùng thử phần mềm quản lý văn bản trong vòng 01 tháng/mỗi phần mềm. Kết quả thời gian tiết kiệm được của công chức khi áp dụng các phần mềm này được trình bày trong bảng sau:

| STT | Tiết kiệm thời gian của công chức<br>(giờ/tuần) |            |
|-----|-------------------------------------------------|------------|
|     | Phần mềm A                                      | Phần mềm B |
| 1   | 5                                               | 5,2        |
| 2   | 7,5                                             | 3,1        |
| 3   | 7,5                                             | 7,5        |
| 4   | 4,5                                             | 6,4        |
| 5   | 5                                               | 1,8        |
| 6   | 7,11                                            | 6,2        |
| 7   | 6,17                                            | 4,7        |
| 8   | 5,5                                             | 3,5        |
| 9   | 3,25                                            | 3,8        |
| 10  | 5,14                                            | 1,9        |
| 11  | 7                                               | 7,4        |
| 12  | 7,5                                             | 3,5        |

Dựa vào kết quả như bảng trên, có đủ bằng chứng để anh/chị cho rằng hiệu quả trong tiết kiệm thời gian giữa 02 phần mềm là khác nhau hay không? Và với độ tin cậy lớn nhất là bao nhiêu %?

---HẾT---