



# Đánh Giá Thiết Bị Y Sinh

PiMA

\*E-mail: [pima.vn@gmail.com](mailto:pima.vn@gmail.com)

.....  
Làm sao để một thiết bị y sinh được đưa vào sử dụng hoặc đưa vào bảo trì?

**Keywords:** decision analysis, Bayes inference, early technology assessment.

## 1. Vấn đề cần mô hình

Ở Việt Nam, thiết bị y sinh có tiềm năng rất lớn để phát triển và đầu tư và khoa Kỹ thuật y sinh của đại học Quốc Tế là một trong những đơn vị tiên phong trong lĩnh vực này. Tuy nhiên, quá trình hoàn thiện thiết kế và thử nghiệm kéo dài và rất tốn kém cả về thời gian lẫn kinh phí. Do đó, cần có những mô hình Toán học có thể đánh giá và giúp cho việc đưa ra quyết định tạm ngưng hay tiếp tục hoàn thiện sản phẩm để đưa vào sử dụng, với hai yếu tố quyết định là hiệu quả sử dụng và kinh phí đầu tư.

**Phần 1.** Hãy xây dựng một mô hình Toán học có thể dự đoán và cập nhật được xác suất đo đạt chính xác của một thiết bị y sinh dựa trên những thông tin trong suốt giai đoạn thử nghiệm và hoàn thiện. Các yếu tố sau có thể đưa vào mô hình của nhóm:

- o Độ hiệu quả của các thiết bị tương tự.
- o Kết quả thử nghiệm sử dụng trên động vật/người.
- o Vật liệu sản xuất, an toàn sử dụng.
- o Các thông tin cần thiết khác.

**Phần 2.** Thêm vào yếu tố kinh tế và lợi nhuận trong mô hình ở trên.

**Phần 3.** Áp dụng các mô hình vào máy Niệu Gia Ký (thông tin ở link cuối) hoặc một thiết bị khác mà nhóm bạn có thể tìm được những thông tin cần thiết.

## 2. Tham khảo

<http://fixi.vn/nganhnghe/ky-su-y-sinh/>

<http://vnuhcm.edu.vn/?ArticleId=0e464c41-2645-440a-8449-4921724deba3>

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5488152/pdf/40273\\_2017\\_Article\\_509.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5488152/pdf/40273_2017_Article_509.pdf)

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4827190/pdf/40199\\_2016\\_Article\\_148.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4827190/pdf/40199_2016_Article_148.pdf)

<https://goo.gl/ELriTF>