

TS. ĐỖ ĐỨC TRUNG (Chủ biên)
PGS.TS. HOÀNG TIẾN DŨNG

PHƯƠNG PHÁP RA QUYẾT ĐỊNH ĐA TIÊU CHÍ VÀ ỨNG DỤNG TRONG GIA CÔNG CƠ KHÍ

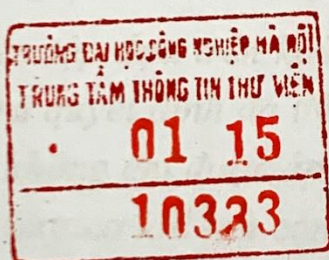


NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG



TS. ĐỖ ĐỨC TRUNG (Chủ biên)
PGS.TS. HOÀNG TIẾN DŨNG

PHƯƠNG PHÁP RA QUYẾT ĐỊNH ĐA TIÊU CHÍ VÀ ỨNG DỤNG TRONG GIÁ CÔNG CƠ KHÍ



NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

LỜI NÓI ĐẦU

Việc phải quyết định lựa chọn một trong số nhiều phương án luôn diễn ra trong rất nhiều tình huống, thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau. Mỗi phương án lại được miêu tả bởi những chỉ tiêu (tiêu chí) khác nhau, trong đó có những chỉ tiêu càng lớn càng tốt như năng suất gia công, tuổi thọ của dụng cụ và sản phẩm,... Ngược lại cũng có những chỉ tiêu càng nhỏ càng tốt như giá thành, mức tiêu thụ năng lượng,... Lúc này việc ra quyết định để lựa chọn một phương án được biết đến với tên gọi “ra quyết định đa tiêu chí”. Theo thời gian, các phương pháp ra quyết định đa tiêu chí ngày càng dành được sự quan tâm của nhiều học giả.

Tài liệu này được biên tập dựa trên kinh nghiệm nghiên cứu của các tác giả khi nghiên cứu ra quyết định đa tiêu chí trong lĩnh vực gia công cơ khí. Tuy vậy, tài liệu không chỉ được áp dụng để ra quyết định đa tiêu chí trong lĩnh vực gia công cơ khí mà còn rất hữu ích để ra quyết định trong các lĩnh vực khác. Tài liệu được biên soạn dựa trên các tài liệu của các nghiên cứu trên thế giới.

Tài liệu bao gồm 6 chương:

Chương 1. Khái quát chung về ra quyết định đa tiêu chí.

Chương 2. Các phương pháp ra quyết định đa tiêu chí yêu cầu xác định trọng số cho các tiêu chí.

Chương 3. Các phương pháp ra quyết định đa tiêu chí không yêu cầu xác định trọng số cho các tiêu chí.

Chương 4. Các phương pháp xác định trọng số cho các tiêu chí.

Chương 5. Ra quyết định đa tiêu chí sử dụng đồng thời nhiều phương pháp chuẩn hóa số liệu.

Chương 6. Ứng dụng phương pháp ra quyết định đa tiêu chí trong gia công cơ khí.

Mặc dù các tác giả đã rất cố gắng trong việc biên soạn tài liệu. Tuy nhiên, trong lần đầu xuất bản, tài liệu không tránh khỏi những sai sót. Các tác giả luôn mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc để cải thiện tài liệu trong những lần xuất bản sau đó.

Mọi đóng góp xin gửi về TS. Đỗ Đức Trung và PGS.TS. Hoàng Tiến Dũng - Bộ môn Công nghệ kỹ thuật cơ khí - Phòng 314 - Nhà A10 - Khoa Cơ khí - Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội - Số 298 - Đường Cầu Diễn - Phường Minh Khai - Quận Bắc Từ Liêm - Hà Nội.

Trân trọng cảm ơn!

Các tác giả

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

MCDM	Multi-Criteria Decision Making
SAW	Simple Additive Weighting
WASPAS	Weighted Aggregates Sum Product ASsessment
MOORA	Multiobjective Optimization On the basis of Ratio Analysis
COPRAS	COmplex PRoportional ASsessment
TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
VIKOR	Vlsekriterijumska optimizacija I KOmpromisno Resenje (in Serbian)
WSM	Weighted Sum Model
PIV	Proximity Indexed Value
COCOSO	COmbined COmpromise SOlution
PSI	Preference Selection Index
MABAC	Multi-Attributive Border Approximation area Comparison
PARIS	Preference Analysis for Reference Ideal Solution
MACONT	Mixed Aggregation by COmprehensive Normalization Technique
WPM	Weighted Product Model
ROV	Range Of Value
MARCOS	Measurement Alternatives and Ranking according to Compromise Solution
CODAS	COmbinative Distance-based ASsessment
IM	Reference Ideal Method

RAFSI	Ranking of Alternatives through Functional mapping of criterion sub-intervals into a Single Interval
ARAS	Additive Ratio ASsessment
OCRA	Operational Competitiveness RAting
PEG	Pareto-Edgeworth Grierso
CURLI	Collaborative Unbiased Rank List Integratio
ROC	Rank Order Centroid
RS	Rank Sum
MEREC	Method based on the Removal Effects of Criteria
AHP	Analytic Hierarchy Process

Chương 1

KHÁI QUÁT VỀ RA QUYẾT ĐỊNH ĐA TIÊU CHÍ

1.1. KHÁI NIỆM

Ra quyết định đa tiêu chí (Multi-Criteria Decision Making - MCDM) còn được gọi là phân tích quyết định đa tiêu chí (Multiple Criteria Decision Analysis - MCDA), là một lĩnh vực nghiên cứu liên quan đến việc phân tích các phương án có sẵn khác nhau trong số nhiều phương án thuộc một tình huống nhất định. MCMD được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như: khoa học xã hội, kỹ thuật, y học, và nhiều lĩnh vực khác [1].

Trong gia công cơ khí, khi đánh giá một quá trình gia công nói chung thì cần phải xem xét đến đồng thời nhiều chỉ tiêu như chất lượng bề mặt, độ chính xác kích thước, năng suất gia công, chi phí gia công, v.v... Đối với mỗi một tiêu chí lại có những mong muốn nhất định, chẳng hạn như mong muốn nhám bề mặt nhỏ nhất, mong muốn độ chính xác cao nhất, mong muốn năng suất gia công cao nhất, mong muốn chi phí gia công nhỏ nhất, v.v... Tuy nhiên, trong thực tế sản xuất thường những mong muốn này không thể đạt được đồng thời mà đôi khi còn trái ngược nhau. Ví dụ như khi tiện cao tốc để nâng cao năng suất gia công thì tốc độ mòn dao cũng lớn, làm cho tuổi bền của dao giảm; khi tăng lượng chạy dao và chiều sâu cắt để tăng năng suất loại bỏ vật liệu thì lại làm cho nhám bề mặt tăng; khi tăng lưu lượng và nồng độ của dung dịch trơn nguội để giảm lượng mòn dao, giảm nhiệt cắt thì đồng thời cũng làm tăng chi phí gia công và còn ảnh hưởng đến môi trường; và khi tăng chế độ cắt để tăng năng suất gia công thì cũng làm tăng mức độ rung động của dụng cụ cắt, qua đó làm cho tuổi bền dụng cụ cắt giảm và nhám bề

In 400 cuốn khổ 17×24cm, tại Xưởng in Nhà xuất bản Xây dựng số 10 Hoa Lư - Hà Nội. Số xác nhận đăng ký kế hoạch xuất bản: 1735-2022/CXBIPH/01-169/XD ngày 25/5/2022. Mã số: 12XD196XD22. ISBN: 978-604-82-6609-7. Quyết định xuất bản số: 83-2022/QĐ-XBXD ngày 26/5/2022. In xong nộp lưu chiểu Quý II/2022.

PHƯƠNG PHÁP RA QUYẾT ĐỊNH ĐA TIÊU CHÍ VÀ ỨNG DỤNG TRONG **GIA CÔNG CƠ KHÍ**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ
TRUNG TÂM THÔNG TIN



Mã sách: 021510333

QUÉT MÃ QR



ĐỂ NHẬN NHIỀU ƯU ĐÃI
TỪ HỆ THỐNG CỦA CHÚNG TÔI

NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

Trụ sở: 37 Lê Đại Hành, Quận Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội
Tel: 024. 39780753/ 024.39741791 Hotline: 0888.080.290
Email: banhang@nxbxaydung.com.vn www.nxbxaydung.com.vn

ISBN: 978-604-82-6609-7



Giá: 108.000đ