

وثيقة تعريف مقرّر: حل المشكلات وصناعة القرارات

(1) معلومات أساسية:

اسم المقرّر (بالعربي):	حل المشكلات وصناعة القرارات
اسم المقرّر (بالإنكليزي):	Problem Solving & Decision Making
رمز المقرّر:	QDM61
التثقيّل أي عدد الساعات المعتمدة:	7 ساعات معتمدة.
سوية المقرّر:	6
ساعات الجلسات التزامنية Online Sessions:	21 ساعة (14 جلسة).
المتطلبات Prerequisites:	لا يوجد

(2) توصيف مختصر (باللغتين العربية والإنكليزية):

الغاية الأساسية من نظم الإدارة والجودة هو دوماً تحسين مستوى الأداء والاستخدام الأمثل للموارد، فهناك حاجة جوهرية لتمييز المشكلات الإدارية وحلها ضمن منظور منظومي Systemic متكامل بين أنظمة الجودة والمعلومات والقرارات، حيث يتوجب على أصحاب القرار/الطلبة التزود بمجموعة من أدوات النمذجة بهدف استخدامها لحل المشكلات وصناعة القرارات وتقدير المخاطر استناداً للمعلومات المتوفرة، ومن أهمها شجرات القرار ونظرية المنفعة وبعض الأدوات المساعدة في نمذجة المشكلات.

The basic purpose of any management and quality systems is always to improve performance and optimal use of resources, there is a substantial need to distinguish managerial problems and resolve them within systemic framework integrated with quality and information systems. Enable decision makers/students a set of tools for modeling and to use it for problem solving and decision-making and risk evaluation through the optimal use of available information, the most important tools are decision trees, utility theory, and quality tools for problem solving.

(3) محصّلات التعلّم (ILO – Learning Outcomes)

المحصّلات التعليمية Learning Outcomes	الرمز ILO
يُميز مشكلة القرار ويُصنّفها في إحدى الإشكاليات الثلاث للقرار (اختيار، فرز، ترتيب)، ويستخدم الأدوات المساعدة (المخططات البيانية، شبكات العلاقات، أدوات التركيز، ...) في نمذجة مشكلة القرار.	ILO1

يُطبق ويُقارن بعض النماذج التقليدية في حل مشكلات القرار (نماذج الأرجحية، تجنب الندم، الحذف والإضافة، تحليل الربح والتكلفة، ...).	ILO2
يمثل مشكلة القرار باستخدام بناء شجرة القرار وحلها باستخدام نظرية بايز.	ILO3
يبني ويطور توابع المنفعة الخاص به كمتخذ للقرار بالاستناد إلى نظرية المنفعة.	ILO4
يُحلل المخاطر كمياً ونوعياً، ويقارن بين عدة نماذج للتحليل.	ILO5

(4) المحتويات (باللغتين العربية والإنكليزية):

شرح موجز	عنوان الفصل	رقم الفصل
<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم النظام وعناصره، نظام المعلومات • نظام القرارات، عملية صناعة القرار • العلاقة بين نظامي المعلومات والقرارات • القرار الإداري في الجهات العامة 	<p>نظام القرارات Decision System</p>	1
<ul style="list-style-type: none"> • تمييز المشكلة، ودورة حياة المشكلة • مفاهيم النمذجة وأهم أدواتها • أنواع النماذج 	<p>نمذجة المشكلات الإدارية Managerial Problem Modeling</p>	2
<ul style="list-style-type: none"> • أدوات عامة: مخططات، رسومات، جداول، تحليلية، ... • مخططات بيانية: باريتو، المدرج التكراري، لوحة الضبط، التشتت، • أدوات تسلسل منطقي Hierarchies: السبب والأثر، مخطط الشجرة • مخططات التدفق: مخطط التدفق، مخطط تدفق الإجراءات • الشبكات Networks: مخطط العلاقات، شبكة النشاطات • أدوات التركيز: العصف الذهني، الاستقصاء، مجموعات التركيز. 	<p>أدوات مساعدة في نمذجة المشكلات Basic tools in modeling</p>	3
<ul style="list-style-type: none"> • نموذج الأرجحية • نموذج تشاؤمي & نموذج تفاؤلي • نموذج تجنب الندم • تحليل الحسنات والمساوي • نماذج القيمة المتوقعة 	<p>طرق تقليدية في حل مشكلات القرار Traditional models in Decision Making</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> • مفاهيم نماذج غير تعويضية • نماذج الحذف ونماذج الإضافة • نماذج القاموس/المعجم 	<p>نماذج الحذف والإضافة Disjunctive & Conjunctive Models</p>	5

	<ul style="list-style-type: none"> • بعض النصائح لتطبيق النماذج غير التعويضية 	
6	<ul style="list-style-type: none"> • إجرائية تحليل التكاليف والأرباح، وكيفية تقدير التكاليف والأرباح. • مفهوم التراكم المالي وأهم طرقه (القيمة الحالية الصافية NPV، معدل المردود الداخلي IRR، مدة استرداد رأس المال PBP). • نماذج مالية أخرى 	<p>تحليل التكاليف والأرباح Cost-Benefits Analysis</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> • تعريف شجرة القرار، وقواعد بناء الشجرة • الاحتمالات الشرطية، ونظرية بايز Bayes • حل الشجرة، وبعض النصائح لتطبيق شجرات القرار. 	<p>شجرات القرار ونظرية Decision Trees</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> • مفاهيم المنفعة، والفرضيات الأساسية لنظرية المنفعة • بناء تابع المنفعة • تحليل النزعة للمجازفة • استخدام توابع المنفعة وتطبيقاته 	<p>نظرية المنفعة Utility Theory</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> • مفاهيم الخطر وإجرائية التعامل معه، وأهم أدوات إدارة المخاطر • مخاطر النظام: الموجودات، البشر، التنظيم • مخاطر الإجراءات، ومخاطر المنتجات • تحليل أنماط وآثار الفشل (FMEA) • تحليل شجرة الخلل (FTA) • تحليل الصدفة العشوائية ونقاط الضبط الحرجة (HACCP) • تصنيف المخاطر 	<p>تحليل المخاطر Risk Analysis</p>

#ch.	Chapter	Short Description
1	Decision System	<ul style="list-style-type: none"> • System Information Concepts • Decision Process & System • IS & Decision System • Administrative Decision
2	Managerial Problem Modeling	<ul style="list-style-type: none"> • Problem Identification, Problem Lifecycle • Modeling Concepts • Types of Models
3	Tools for Problem Modeling	<ul style="list-style-type: none"> • General Tools • Graph Tools :Pareto Chart, Histogram, Control Chart, Scatter Diagram • Hierarchies & Logical Tools: Cause-Effect Diagram, Tree Diagram

		<ul style="list-style-type: none"> Flowchart Tools: Flowchart, Flow Process Chart Network Tools: Relations Diagram, Activity Network Focus Tools: Brainstorming, Surveys ,Focus Groups.
4	Traditional Models for Problem Solving	<ul style="list-style-type: none"> Equal Likelihood Pessimistic (MaxiMin)&Optimistic (MaxiMax) Regret Model (MiniMax) Pro & Cons Analysis Expected Value Models
5	Disjunctive & Conjunctive Models	<ul style="list-style-type: none"> Non-Compensatory Models Disjunctive & Conjunctive Model Lexicographic Model Some Recommendations
6	Costs – Benefits Analysis	<ul style="list-style-type: none"> CBA Process, Quantify Costs & Benefits Financial Actualization, its main tools (Net Present Value, Internal Rate of Return, Pay Back Period) Other Financial Models
7	Decision Trees	<ul style="list-style-type: none"> Tree Definitions, Construction Rules Conditional Probability & Bayes Theorem Tree Resolution, Some Recommendations.
8	Utility Theory	<ul style="list-style-type: none"> Utility Concepts, Utility Assumptions Utility Function Risk Attitudes Analysis Utility Function Applications
9	Risk Analysis	<ul style="list-style-type: none"> Risk Concepts & Management Process Risk Management Tools System Risk :Facilities ,People ,Organization Process Risks & Product Risks Failure Mode Effects Analysis (FMEA) Fault Tree Analysis (FTA) Hazard Analysis & Critical Control Points (HACCP) Risk Ranking

(5) معايير التقييم وتغطية المحصلات:

المحصلات ILO	معايير التقييم لتحقيق المحصلات التعليمية على الطالب أن يُظهر الإمكانات في:	نمط التقييم			
		تفاعل في الجلسات	عملي	وظائف/ تقارير	عروض ومقابلات
					امتحانات

				المتزامنة		
X		X		X	يُميز مشكلة القرار عبر أمثلة لمشكلات تقليدية من مجالات الجودة.	ILO1
		X	X	X	يصنف مشكلة القرار ضمن إحدى الإشكاليات الثلاث (اختيار، فرز، ترتيب).	
					يقارن وينتقي الأدوات المناسبة لتمثيل مشكلات الجودة (مخططات، شبكات، أدوات التركيز، ...).	
X		X	X	X	يُطبق بشكل سليم النماذج التقليدية على مشكلات بسيطة.	ILO2
X		X	X		يُقارن بين نتائج تطبيق النماذج التقليدية، ويُحدد قيود استخدام كل منها.	
		X	X		يُميز بين خيارات متخذ القرار وحالات الطبيعة، ويمثلها عبر شجرة قرارات.	ILO3
		X	X	X	يُطبق نظرية بايز في مراجعة احتمالات الشجرة.	
X		X	X		يُجري حسابات الشجرة ويستخلص استراتيجيات الخيارات الأفضل لمتخذ القرار.	
X				X	يشرح فرضيات نظرية المنفعة، وينتقدها، ويُحدد قيود تطبيقها.	ILO4
		X	X		يبنى توابع منفعة خاصة به بوصفه متخذ للقرار وذلك لحالات/معايير خاصة بمشكلات الجودة.	
X		X	X		يُحلل النزعة للمجازفة من خلال دراسة توابع المنفعة التي بناها لحالات/معايير محددة.	
X		X	X		يُطبق أدوات/مقاييس المنفعة على مشكلات من مجالات الجودة.	
X			X	X	يتذكر أهم نماذج تحليل المخاطر، ويقارن بينها بشكل عام.	ILO4
X				X	يُميز أهم أنواع مخاطر النظام ومخاطر الإجراءات.	
X		X	X		يُحدد أنسب نماذج تحليل المخاطر لمشكلة جودة ما.	

(6) مخطط الجلسات التزامنية (Online Sessions):

رقم الجلسة	القسم النظري مع ملاحظات وتوضيحات، إن وجدت	أنشطة (تمارين، تدريبات، دراسات حالة، وظائف، حلقات بحث، مشاريع، ...)
1	مقدمة تعريفية بالمقرر	خارج الجلسات
2	نمذجة المشكلات الإدارية	وظيفة: تحديد مشكلة جودة، ونمذجتها
4+3	أدوات مساعدة في نمذجة المشكلات	باستخدام الأدوات التقليدية.
6+5	طرق تقليدية في حل مشكلات القرار	تمارين تعليمية
7	تحليل التكاليف والأرباح CBA	وظيفة/حالة عملية: تحليل الاستثمار لمشاريع صغيرة يتم انتقائها من واقع عمل الطالب.
9	شجرات القرار ونظرية بايز	مراجعة الحالة العملية
11+10	نظرية المنفعة	حالة عملية: بناء تابع المنفعة لكل طالب، وتطبيقه على درجات مقررين والمقارنة بينهما.
12	تحليل المخاطر	عرض أمثلة وحالات نموذجية
14	مراجعة شاملة	حالة عملية: يوزع المحاضر حالات عملية نموذجية تشمل عدة مواضيع، ويتم تحليل إحداها من قبل الطالب.

(7) إدارة الجلسات التزامنية (Online Sessions):

تتضمن الجلسة التزامنية عرض الأسس النظرية للموضوع المقرر في الجلسة، مع عرض أمثلة تبين حدود الجوانب النظرية وكيفية تطبيقها، مع مناقشة مع الطلبة ودفعهم للتفكير النقدي لتبيان وجهات نظرهم وتصحيح معلوماتهم، إضافة إلى خلق الحافز لديهم للتعلم أكثر في دراسة الحالات والرجوع إلى المراجع ذات الصلة بالموضوع، كما تتضمن تكليف الطلبة بتقديم وظائف أو تمارين تعليمية.

(8) موارد المعلومات:

لا يوجد مرجع واحد يحتوي جميع مواضيع المقرر السابقة، لكن يمكن إيجادها في أكثر من مرجع:

(1) موقع مكتبة الجامعة الافتراضية، ومكتبات الجامعات السورية.

- (2) ما يوزعه المحاضرون من نوط ومقالات.
- (3) عبود، طلال. (2017). نظرية القرارات. المعهد العالي لإدارة الأعمال. مطبعة جامعة دمشق، سورية.
- (4) الفضل، مؤيد. (2010). المنهج الكمي في اتخاذ القرارات الإدارية المثلى. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
- (5) منصور، كاسر. (2006). الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية. دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 6) Wisniewski, M. (2016). **Quantitative Methods for Decision Makers**. 6th Edition. Pearson Education.
- 7) Grünig, Rudolf, Kühn, Richard. (2013). **Successful Decision Making: A Systematic Approach to Complex Problems**. Springer Eds.
- 8) Simon, H. A. et al. (1987). **Decision Making and Problem Solving**. INTERFACES 17:5 September-October 1987 (pp. 11-31).

(9) مقترحات للقراءة:

1. Bouyssou, D., Marchant, Th., Pirlot, M, Tsoukias, A., & Vincke, Ph. (2006). **Evaluation and Decision Models with Multiple Criteria stepping stones for the analyst**. LAMSADE, Universite Paris-Dauphine, France.
2. European Commission. **Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal for Cohesion Policy 2014-2020**. December 2014.
3. Keeny R. & Raiffa, H. (1976). **Decision with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs**. John Wiley, New York.
4. Hammond, J. S. & Keeny, R. L. & Raiffa, H. (1998). **The Hidden Traps in Decision Making**. Harvard Business Review, September-October 1998.
5. Roy B. (1996). **Multicriteria Methodology for Decision Aiding**. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.

مواقع إلكترونية مفيدة:

- معهد علوم القرار Decision Sciences Institute : www.decisionsciences.org
- مخبر LAMSADE – جامعة باريس التاسعة: www.lamsade.dauphine.fr