



an e egis company

بروجاكس للتدريب والتطوير  
Projacs Training and Development

# Total Productive Maintenance TPM vs. Reliability Centered Maintenance RCM – The Right Maintenance Strategy!

الصيانة الإنتاجية الشاملة مقابل الصيانة المركزية الموثقة  
– استخدام إستراتيجية الصيانة الأفضل

12 – 16 April 2020

Doha / Qatar

A Member of:



PROJACS ACADEMY



ProjacsAcademy.com



## Introduction

Increased competition in a global market has forced decision makers to become more cost conscious. The application of new technology and the implementation of new business practices mean that effective maintenance of plant and equipment requires greater technical and managerial skill. Contemporary maintenance strategies, when properly introduced, can lead to cost effective maintenance and achieve sharper maintenance policies, slimmer budgets, increased availability and a more motivated workforce.

Reliability-Centered Maintenance (RCM) is a systematic approach for defining maintenance tasks for engineered systems. It has been successfully applied in several industries, most notably in the chemical, petroleum, manufacturing, aviation, and electric utility industries. It enforces organizations to systematically evaluate maintenance needs based on an understanding of system function and the types of equipment failures that can cause losses of system functions

Total productive maintenance (TPM) is the systematic execution of maintenance by all employees through small group activities. The dual goals of TPM are zero breakdowns and zero defects; which obviously improves equipment efficiency rates and reduces costs through maximization of Equipment Effectiveness and added-value, total elimination of waste related to Equipment, high involvement of people selecting designing, operating and maintaining Equipment, optimal management of the Industrial Safety and Environment Protection parameters.

This course provides an introduction to the principles, method of application and tools used in each of the above strategies. The course highlights the benefits that the proper application of an RCM and/or a TPM program will produce. The content can be readily assimilated by maintenance and operations personnel at all levels it includes cases that allow participants opportunity to provide first-hand understanding of the steps an analyst would perform.

## Who Should Attend?

This course is intended for Operations Managers, Plant Managers and Engineers, senior and middle level Maintenance Managers, senior and middle level Production Managers, Quality Managers and Technical Managers who are going to be responsible for directing the application of RCM, for auditing its results and for providing resources to apply the process, people who participate in RCM review and anyone who needs an introduction to the RCM process.

## Course Outline

### Day One:

#### Modern Maintenance Strategies

- Overview of Maintenance Strategies, RCM and TPM
- Why RCM is different
- What you should expect from TPM
- Who should do RCM
- Back to the basics

### Day Two:

#### Reliability & Maintainability

- Selecting systems for RCM analysis; the decision process
- Simple Reliability
- Putting the Reliability into RCM
- Where to find reliability information in your organisation
- Reliability & Maintainability
- How to use reliability information for maintenance

### Day Three:

#### Performing RCM

- Planning and Preparation. Failure Management Strategies
- Age Exploration
- System selection - criticality analysis
- FMEA - failure modes and effects analysis
- System function and functional failures
- Failure modes, effects and FMECA
- Root Cause Problem Elimination
- RCM Software Review

### Day Four:

#### RCM Software Applications

#### Basics of TPM

- Main differences between "traditional" TPM and today's TPM.
- Overall Equipment Effectiveness (OEE) and associated added value.
- The 6 Big Losses associated with Plant and Equipment.

## **Day Five:**

### **Losses, Productivity and Quality**

- Classification of Losses related to Equipment
- Losses due to set-ups, start-up, changeover and machines idling.
- The TPM approach to zero-breakdowns
- Poor productivity and reduced machine speed/capacity.
- Eliminating poor quality. Zero-defects and Poka-Yoke methods
- Waste of manpower next to Machines and Equipment.
- Basic principles of Autonomous Maintenance

## Training Method

- Pre-assessment
- Live group instruction
- Use of real-world examples, case studies and exercises
- Interactive participation and discussion
- Power point presentation, LCD and flip chart
- Group activities and tests
- Each participant receives a binder containing a copy of the presentation
- slides and handouts
- Post-assessment

## Program Support

This program is supported by interactive discussions, role-play, and case studies and highlight the techniques available to the participants.

## Schedule

**The course agenda will be as follows:**

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| • Technical Session | 08.30-10.00 am   |
| • Coffee Break      | 10.00-10.15 am   |
| • Technical Session | 10.15-12.15 noon |
| • Coffee Break      | 12.15-12.45 pm   |
| • Technical Session | 12.45-02.30 pm   |
| • Course Ends       | 02.30 pm         |

## Course Fees\*

- **2,950USD**  
*\*VAT is Excluded If Applicable*

## مقدمة

أقتضت المنافسة القوية في الأسواق المفتوحة هذه الأيام أن يولى متخذى القرار في المنشآت الصناعية عناية فائقة لموضوع التكاليف الصناعية. وقد واكب الأتجاه لأستخدام التقنيات الجديدة وأساليب إدارة العمل الحديثة الحاجة لأستخدام مهارات فنية وأدارية أكثر تقدما. لذلك فإن أستخدام أستراتيجيات الصيانة الحديثة بصورة سليمة يؤدي الى خفض تكلفة أعمال الصيانة وميزانية الصيانة بصورة عامة، ويجعل برامج الصيانة أكثر دقة مما يؤدي لجعل المعدات في حالة تشغيلية جيدة لفترات أطول، ويحفز العمالة بشكل عام.

"الصيانة المبنية على مفهوم الإعتمادية" هي أسلوب لتحديد مهام الصيانة في المنظومات الصناعية ؛ يرتكز في تقديرأحتياجات الصيانة على تحليل كيفية أداء المنظومة وتحليل طبيعة وأسباب الأعطال التي تؤدي الى قصور الأداء. وقد لاقى تطبيقه نجاحا فائقا خاصة في الصناعات الكيمائية والبتروولية والهندسية وفي مجال الطيران وأنتاج وتوزيع الطاقة.

تبنى فلسفة "الصيانة الشاملة الإنتاجية" على مشاركة العمالة الفنية في أعمال الصيانة بغية الوصول الى إنهاء توقف المعدات غير المخطط وأنعدام المنتجات المعيبة، بما يؤدي الى أرتفاع كفاءة أداء المعدات وأنخفاض تكلفة التشغيل وتقليل كافة صور الفاقد، ومشاركة الأفراد الكاملة في تشغيل وصيانة المعدات، وتحقيق أقصى درجات الأمان الصناعي والحفاظ على البيئة.

وتقدم هذه الحلقة الدراسية شرحا للمبادئ والأساليب المستخدمة والأدوات الفنية لأستراتيجيات الصيانة المذكورة؛ مع التركيز على كيفية أستخدامهما بصورة متكاملة، كذا دراسة حالات عملية لتوضيح تفاصيل التطبيق، وكيفية أستخدام الحاسب في هذا الصدد.

## الحضور

يخاطب البرنامج مديري الأعمال، ومديري ومهندسي المصانع، ومديري إدارات الصيانة والمهندسين المسؤولين عن وضع ومتابعة وتقييم البرامج الزمنية للصيانة، ومستويات الإدارة العليا والوسطى للأنتاج، والمديرين الذين تتطلب أعمالهم مساندة وتقييم أعمال الصيانة، والمهتمين بالمجال بشكل عام.