



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)



16433-A



منظمة العمل الدولية

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)

Distr.  
LIMITED

ID/WG.469/5(SPEC.)  
20 July 1987  
ARABIC  
ORIGINAL: ENGLISH

المشاوراة الثانية حول تدريب  
القوى العاملة الصناعية  
باريس، فرنسا، ١٤-١٩ أيلول/سبتمبر ١٩٨٧

ورقة المناقشة الأولى

تنمية الموارد البشرية اللازمة للميانة  
الصناعية الفعالة على مستوى المنشأة\*

أعدتها اليونيدو بالاشتراك مع منظمة العمل الدولية

ID/WG.469/5  
Issue paper I. Human resources  
development for effective maintenance  
at enterprise level.

1/44

\* هذه الوثيقة صادرة دون تنقيح رسمي .

V.87-86908

المحتويات

المفحة

٣	..... مقدمة
٣	..... السياسة العامة لتنظيم أعمال الصيانة وأساليبها على مستوى المنشأة ...
٧	..... التدريب على أعمال الصيانة على صعيد المنشأة .....
٩	..... التفاوض بشأن السلع الانتاجية واقتناؤها .....
١١	..... الوثائق التقنية .....
١٢	..... تدبير قطع الغيار وصنعها .....
١٤	..... المشاكل والاحتياجات الخاصة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة .....
١٥	..... استحداث وارساء واعي صياني رفيع المستوى في المنشأة .....
١٦	..... نقاط للمناقشة .....

## تنمية الموارد البشرية اللازمة من أجل الميمنة المناخية الفعالة على مستوى المنشأة

### مقدمة

١ - ان الافتقار الى الميمنة المناسبة يكلف البلدان السامية عدة بلايين من دولارات الولايات المتحدة كل عام بسبب نقص عمر المعدات ورحده . ومن حقائق الواقع الموثقة ان عمليات تقدير الحسابات الساعدة والمقبولة عامة لا تبتن لمدير المنشأة ما تخلفه الميمنة غير السليمة وما سوف تخلفه باستمرار من اثر على حساباته المتعلقة بالتشغيل . ذلك انه يمكن لمحاسبه ان يخبروه بمقدار الربح الذي حققه او الخسارة التي تكبدها في العام السابق ، لكنهم لا يستطيعون اخباره بما كان من الممكن ان يحققه من ربح اكبر (او يتكده من خسارة اقل) لو ان معدل اعمال محداته كان اقل تكرارا او انسه كان يتفق التخلي من جزء مغير من انتاجه او ان يعاد تجهيزه . كما لا يستطيعون ابلاغه بان منغاة من المنتجات التي كان من الممكن ان تنتج في تحقيق ربح لسنوات عديدة سيتعين تحويلها الى خردة في مدة اتمر كثيرا مما كان متوقعا . وموزن القول انه ليس بغيرورهم ان يشبهوا له ان حالة كان يمكن ان يكون افضل لو انه .مض قدرا اكبر من الموارد لأعمال الميمنة وأولها قسما اكبر من عنايته .

٢ - على ان هناك دليلا قويا يثبت ان الميمنة الجيدة تعوزف ما اتفق عليها ، وتوزفمه بسخاء ، ولا يأتي ذلك دائما في موزة برهان رياضي تدعمه الأرقام ، بل انه يأتي بالأمري في شكل تقديرات تستند الى التجربة . والأمر ببساطة هو أنه لا توجد منغاة ساجدة تبهل الميمنة . ذلك أنها تعرض أمد الحرض على أموالها الماديصة . وتتمثل روح الميمنة ، أي ثقافة الميمنة مكوتنا رئيسيا من "الرؤسي الحماسي" للمنتجات الساجدة . وبالعكس ، نجد ان المنتجات التي تبهل الميمنة غير ساجدة . وعندما ينظر المرء الى مباني المصانع ويرى ان النوافذ المكسورة متروكة بلا اصلاح ، أو يرى الضاحنسات في الطرقات يعلو دهانها خطوط المعدا ، فان الأمر لا يقتضي تفكير عميق للقول ان هذه المنتجات مشرقة على مشاكل . ومن المسائل الجوهرية التي يتناولها هذا السينت مسألة كيف يمكن للمنتجات التي تفتقر في الوقت الراهن الى روح الميمنة ، أي الرؤسي الميائني ، ان تكتمسها ؟ وتتناول المسائل الأخرى السياسات والتدابير التي قد تكون ضرورية لاقامة نظم منجحة للميمنة ولتدريب الموظفين على جميع جوانب الميمنة .

### السيامة العامة لتنظيم أعمال الميمنة وأسايلبها على مستوى المنشأة

٣ - لا تولي مسألة الميمنة المناخية في معظم منغات البلدان السامية ما تستحقها من أهمية . ولعدم الاهتمام بالميمنة اثر ضار في الحفاظ على ممتلكات المنشأة من الأمور

الرائعالية وعلى استاجها اله .بي .وقد قنر أن عمر المعدات في كثير من البلدان النامية يتقم بقرابة ٢٠ في المائة نتيجة للافتقار الى الميانة السليمة .(١١) وعلاوة على ذلك ، فقد تبين فيما يزيد عن ٢٠٠ عملية مراجعة لحسابات الميانة أجريت في بلدان نامية مختلفة ، أن المعدل الوطلي للجاهزية للتقنية للمعدات الصناعية لا يتجاوز ٢٢ في المائة ، وعزى السبب في المشاكل المرتبطة بأعمال الميانة في ٨٠ في المائة من الحالات الى عدم توافر المعدات .(١٢)

٤ - وفي غالبية الحالات ، يرجع هذا الأداء السيء للغاية الى عدم وجود سياسات واضحة ومحددة للمعام ويجري تنفيذها على أتم وجه على مستوى المنشأة . وبحدلا ممن ذلك ، توجد سياسات غامضة وغير محددة المعالم ، ووفقا لها لا يعهم بوضع أن مهمة الميانة تتمثل في اصلاح الأعطال والمحافظة عموما على تشغيل الآلات . والمشكلة هي أن هذه السياسات غير المحددة المعالم تقضي الى معويات في التشغيل . وحيث انها لا تضع تعريفا واضحا لمفهومى السلطة والمسؤولية ، فلا يعرف أحد على وجه الدقة ما الذي يجب عمله ومتى ، ومن هو المسؤول عن ذلك ؛ وحيثما تتعا مشاكل تتعلق بالميانة يلغني موظفو العمليات اللوم على موظف ، الميانة ، والمعكن بالعكس . ولذلك يجب أن تتضمن سياسات الميانة بالوضع ، أي أن تكون سياسات مكتوبة تبين بالتفصيل وبشكل واضح ممن هم المنوط بهم السلطة والمسؤولية عن الميانة وذلك بتعيين موظفين توكل اليهم بمورة دائمة مسؤلية الميانة . كما يجب أن تنفذ هذه السياسات ، ذلك أن أفضل الوثائق المتعلقة بالسياسة تكون عديمة الجدوى تماما ، اذا ما وضعت في درج مكتسب وتركت للنسيان .

٥ - ويجب أن تستند سياسات الميانة على نحو سليم ، اذا كان يراد لها أن تكون فعالة الى اعتبارات عملية جيدة . ولدى العديد من المنشآت وثائق مفصلة عن سياسة الميانة ولكنها تبهل نظرا لعدم ملاحظتها للتطبيق . ومن المشاكل المتكررة أن كبار المدراء (الذين على مستوى مقرري السياسات) يواجهون مصاعب في التمييز بين ادارة الميانة وأنظمة الميانة . ذلك أنه ينظر الى أنظمة الورش المتعلقة بالصنمج واصلاح الآلات والترميم الدوري وما الى ذلك سائها كتعل كل مهمة الميانة ، بحيث ان المتروف المسؤول عن طاقم الميانة يعتبر مدير الميانة ، في حين أن القرازات الفعلية المتعلقة بالادارة

(١١) "التدريب على أعمال الميانة الصناعية في البلدان النامية" ج . بيرس ،

UNIDO/IPCT.13 ، الصفحة ٣ .

(١٢) "الميانة الصناعية في البلدان النامية" ، بي . دي غروتس ، الصفحة ٢

(ورقة عمل فقتت الى الاجتماع التعميري للمشاورة الثانية حول تدريب القوى العاملة الصناعية ، باريس ، فرنسا ، ١٢ - ١٧ كانون الثاني/يناير ١٩٨٦) .

بشأن ما ينبغي تنفيذه من أعمال الصيانة ومتى ينبغي تنفيذها تتخذ في موقع آخر . فعلى سبيل المثال ، نجد أن من الممارسات المألوفة التي تتبع في معاملة تكرير النفط عندما يتقرر اطلاق أحد المصانع ، أن مدير عمليات المصنع يحدّد بالتفصيل أعمال الصيانة التي يجب القيام بها ثم يتفقد الأعمال بعد أن ينتهي طاقم الصيانة من العمل . وفي المقابل ، تجرى أعمال الصيانة الرئيسية في مصانع تكرير السكر فيما بين مواسم عمليات العصر ويقوم موظفو العمليات في الواقع بالتنفيذ تبعاً لبرنامج يضعه مدير المصنع أو كبير المهندسين . ومن الجلي أن السياسات التي تتجاهل "وقائع الحياة" سوف تتعرّض للتجاهل على الأرجح . ويكمن الخطر هنا في أن السياسات المكتوبة قد تعرّض الوضع الحقيقي للتحريف كي تحصل على خريطة تنظيمية منقّحة ومرتبّة .

٦ - ولا تقف حدود الصيانة عند عتبة أنشطة الورش . ذلك أن كل منشأة صناعية تقريباً تتعرّض بدرجات متفاوتة لتعدّلات ، خلال دورة حياتها ، لاطلاع العيوب الموجودة في التصميم الأصلي ، ولتحسين مختلف جوانب تشغيلها (وضمن ذلك قدرات الصيانة) ، ولادماج التغييرات التكنولوجية الجديدة . وعادة ما يعهد الى موظفي الصيانة بمهمة اجراء هذه التعديلات ، اما لتنفيذها مباشرة أو للإشراف على أعمال المقاولين الخارجيين . ويجب أن تغطي سياسات المنشآت هذه الحالات ، بحيث توضح على من تقع مسؤولية تقديم مقترحات التعديل والتصميم الهندسي وتقدير التكلفة والتنفيذ وهم جراً .

٧ - وعلى مستوى أكثر تطوراً ، من المهم أن تراعى تماماً ، في جميع مراحل اختيار واقتناء السلع الانتاجية ، ولا سيما التي تتضمن تكنولوجيات جديدة على المنشآت ، الاعتبارات المتمثلة بإمكانية صيانة السلع الانتاجية الملتزم اقتنائها واحتياجاتها الى الصيانة . وهنا أيضاً يجب على سياسات المنشأة أن تتخذ الاحتياطات الواجبة التي تكفل استشارة الادارة المسؤولة عن الصيانة بصورة كاملة في جميع مراحل هذه العملية .

٨ - ووظيفة الصيانة لا توجد بمعزل عن غيرها ، بل توجد بالأحرى في سياق المنشأة ككل . ففي حين أن المنشأة تعنى بوظيفة الصيانة كي تحافظ على بقاء القدرة الانتاجية للمصنع والمعدات في حالة جيدة وصالحة للتشغيل ، فان وظيفة الصيانة تتطلب من بقية المنشأة الدعم والموارد اللازمين لأداء هذه الوظيفة . ويجب أن تعبر سياسات المنشأة عن ذلك . فينبغي أن تشمل على سبيل المثال ، سياسات مالية تنظم الوصول الى رأس مال ثابت للأدوات الآلية وأجهزة القياس والى رأس مال عامل لتخزين قطع الغيار ، وسياسات لشؤون الموظفين التي تتيح تعيين أشخاص ذوي مؤهلات مناسبة والاحتفاظ بهم ، وسياسات تتعلق بالتدريب مما يكفل المضي في الارتقاء بمهارات الصيانة .

٩ - ولا بد أن تترجم السياسات الى ممارسات عملية قابلة للتنفيذ اذا كان يراد لها أن تكون فعّالة . وتتمثل احدى المراحل الرئيسية في هذا المدد في البت في أمر تنظيم وظيفة الصيانة . وتوجد أشكال مختلفة للتنظيم . فبعض المنشآت تتبع نظام الادارة المركزية للصيانة حيث يخرج منها عمال ميكانيكيون مهرة لخدمة الوحدات التشغيلية عند

الخاصة ، بينما يعمل البعض الآخر استبحاح الهيكل اللامركزي ، حيث يوجد لدى كل وحدة تشغيلية طاقمها الخاص من موظفي الميانة ، في حين أن منظمات أخرى تفضل الهيكل الذي يجمع بين النظامين . وبالمثل ، قد تكون الميزانية التشغيلية للميانة متركزة في ادارة متبوعة بمسؤولية الميانة أو غير مركزية وتقع لاثراء وحدات العمليات . وقد تعد مهمة جرد الموجودات من قطع الغيار الى الوحدات المسؤولة عن الادارة أو الميانة أو العمليات أو المشتريات ؛ ويمكن أن تعد مسؤولية توفير الوثائق التقنية التي الادارات المسؤولة عن الأعمال الهندسية أو العمليات التشغيلية أو الميانة . وتتبع كل منشأة الهيكل التنظيمي التي ترى أنه الأفضل ملائمة لظروفها الخاصة .

١٠ - وعلى غرار جميع الوظائف في المنشأة ، يجب أن تدار مهام الميانة وتعتمد الادارة الجيدة اعتمادا حاسما على وجود نظم معلومات جيدة . وينبغي أن يكون لدى قسم الميانة نظام معلومات داخلي يشمل أمورا مثل تقارير فحص الآلات وعمليات الميانة الواردة من الأقسام الأخرى ، وهو ضروري لتسيير شؤون الادارة اليومية ، كما يمكن استخداه في وضع سجل يتتبع سير الآلات وفي التوقعات الخاصة باستهلاك قطع الغيار . كما أن هناك حاجة الى نظام للإبلاغ عن أديء الميانة ، يغطي مسائل مثل الانتاج الفائع في حالات وقف التشغيل (المقرورة وغير المقرورة على التوالي) ، وفاق الانتاج الفائع عن مشاكل التوعية المرتبطة بالميانة ، والبيانات المتأخرة . ويمكن أن تستخدم هذه الأنظمة لرصد الأديء ، وبيان أوجه التحسن أو التدهور في كل سنة ، وكذلك بمقارنتها بالأرقام القياسية المقبولة للمناعة .

١١ - وهناك عدد كبير من المنشآت الصناعية التي لديها فعلا نظام لمسابقات التكلفة ، يتولى الإبلاغ عن تكاليف أعمال الميانة . ولا توجد لسوء الحظ، إجراءات محاسبية متعارف عليها لتقدير المنافع المتأخرة عن حسن الميانة . فالمحاسبة التي تبرز التكاليف وتتجاهل المنافع يمكن أن تؤدي الى مضر غير رشيد لاختصار التكاليف بتفضيل الموارد الممنعة للميانة . وينبغي للمؤسسات الصناعية أن تتحدث نظما خاصة بها لتقدير المنافع المتأخرة من الميانة المحسنة (بان تقع ، مثلا ، تقديرات للإيرادات الإضافية المتأخرة من كل ساعة إضافية من العمل المتاح للإنتاج الرئيسية أو الآلات التي يعتمد عليها اعتمادا شديد في العمل ، وذلك كأداة لاعداد ميزانيات للميانة قائمة على أساس رشيد . والمعلومات التي يتم العمل عليها بواسطة عمليات المقارنة بين الشركات و/أو عن طريق الانترنت في الربطات المهنية ، يمكن أن تكون مفيدة أيضا في هذا الشأن .

١٢ - ويمكن العمل على معلومات مفيدة من المحلات المبيته ومن حقور الاجتماعات المهنية . ويشمل هذا النوع من المعلومات ، فيما يشمله من أمور أخرى ، أديء مثل الأرقام الدالة على تكاليف الميانة ، ومستويات الأديء المتأخرة في أقسام الميانة ، وممارسات التدريب للعاملين ، والتقنيات الجديدة للمناعة . وينبغي لساعات الميانة في المنشآت أن تأخذ بعين الاعتبار تشجيع كبار العاملين في مجال الميانة على

الاتضمام الى الرابطات المهنية وتمكينهم من حضور الاجتماعات المهنية ، التي قد تعقد على نطاق وطني ، أو دون اقليمي ، أو اقليمي ، أو اقاليمي ، ويمكن كذلك وضع ترتيبات لتبادل العاملين في مجال الصيانة لفترات مناسبة ، مع المنشآت الأخرى، في ذات البلد أو في بلدان أخرى ، وذلك كوسيلة لتوسيع نطاق خبرتهم .

١٣ - ونظرا لأن وضع سياسات فعالة لأعمال الصيانة وتنفيذها أمر معقد، فمن الضروري في كثير من الأحيان تعيين اختصاصي لديه خبرة في أعمال الصيانة في منصب اداري كبير ليتولى هذه العملية . وقد يكون من الضروري أيضا طلب مساعدة من خارج المؤسسة ، من خبراء استشاريين أو من مؤسسات التدريب . ومع أن التشغيل الفعلي لنظام صيانة حسن التنظيم لا ينطوي على صعوبة كبيرة ، إلا أن انشاء نظام كهذا يمكن أن يكون معقدا للغاية ، إذ يتطلب اعداد وشائق واجراءات جديدة ، واعادة تنظيم عملية شراء قطع الغيار ومراقبة المخزون منها ، وتدريب واعادة تدريب العمال الميكانيكيين والمثقلين ، واجراء مفاوضات ووضع ترتيبات بشأن وضع اجراءات جديدة واقامة علاقات جديدة بين قسم الصيانة والأقسام الأخرى ، وكل ذلك في وقت واحد تقريبا . وقليل جدا من المؤسسات يمكنها الاضطلاع وحدها بتوفير الموارد الادارية والتقنية والتدريبية اللازمة للقيام بكل هذه الأعمال . ومع ذلك ، اذا كان يراد للمؤسسة أن تكون قادرة على الاستمرار في تشغيل النظام الجديد فلا بد لجميع المدراء وغيرهم من الموظفين المعنيين فيها أن يشاركوا بشكل وثيق ونشط في عملية التنفيذ .

١٤ - وهناك عدة نماذج لبرامج تنفيذ عملية تحسين الصيانة استخدمت بنجاح في السنوات الأخيرة في البلدان النامية . وتركز هذه النماذج على ضرورة التزام الادارة العليا بالبرنامج ، وعلى الحاجة الى التوعية والتدريب على صعيد المؤسسة كلها . وعلى اشراك موظفي المؤسسة اشراكا كاملا في عملية التنفيذ (مع دعم متواصل من جانب الخبراء الاستشاريين طوال دورة التنفيذ بكاملها اذا لزم الأمر) ، وعلى الاهتمام بالأشخاص الذين تتأثر أنماط عملهم بالتغيرات الجديدة ، وكذلك على جوانب الصيانة التي تخص آلات المصنع . وتشدد أيضا على أهمية تقدير الفوائد المحتملة من الوجهة المالية في كل مرحلة من مراحل التنفيذ . وهذا يمثل دافعا قويا لكل من يعينهم الأمر ، ويضمن استمرار اهتمام وعناية الادارة العليا . وبهذه الطريقة تعمل هذه النماذج على تعزيز التقدم في مجال الصيانة في المؤسسة ، لا مجرد تعزيز القدرة التقنية على الصيانة . وقد تنظر المؤسسات في اتخاذ اجراءات ، على صعيد فردي أو جماعي ، من خلال الرابطات المهنية و/أو القطاعية أو غيرها من المنظمات ، لتنظيم عروض بيانية وحلقات دراسية حول هذه النماذج لتقييم مدى توافقها مع احتياجات المنشأة ، ولاسئدات السبل والوسائل التي يمكن بها اتاحة هذه النماذج .

#### التدريب على أعمال الصيانة على صعيد المنشأة

١٥ - يشمل التدريب على أعمال الصيانة ، بمعناه الأوسع ، كل ما يلزم من تدريب لتنفيذ سياسات المؤسسة بشأن أعمال الصيانة تنفيذا كاملا . وهو لذلك يمثل نشاطا على



نطاق المنتجة برمتها . وقد يتطلب التدريب في بعض الحالات ما هو أكثر ممن توعية الموظفين بأهمية الميمنة ومطلباتها . وهكذا فإن كل ما يحتاج اليه موظف الترويج والمبيعات هو أن يقدروا كيف تؤثر برامج املح المنتج على المخزون من السلع التامة المنتج كي يتجنبوا ااعلاء وعود للعملاء ، بشأن مواعيد تسليم غير واقعية ، في حين أن العاملين في أقسام المحاسبة والشؤون المالية يحتاجون بالأحرى الى تدريب أكثر كسي يكون بالامكان . ممارسة رقابة مالية فعالة لميزانيات وتوقعات الميمنة دون عرقلة اعمال الميمنة بقرارات جزافية غير مبنية على معلومات صحيحة . أما العاملون في أقسام الانتاج فيحتاجون الى التدريب على طريقة تشغيل منتج انتاجي دون اساءة استعماله ، والتدريب على اكتساف الغلل الذي يطرأ على المعدات في بدايته ، وعلى كيفية الاتصاف بقسم الميمنة ، وغير ذلك .

١٦ - وينبغي أن يكون تدريب موظفي الميمنة موضع اهتمام على المدى الطويل ومبرمجاً ، بحيث يأخذ في الاعتبار الخصائص التالية لأعمال الميمنة :

(أ) في جميع المؤسسات تقريباً ، يكون المنتج والمعدات على درجة من التفحص ، بحيث أن موظفي الميمنة المعتمنين حديثاً ، حتى أولئك الذين عندهم خبرة سابقة في العمل ، يحتاجون الى إعادة تدريب بما يتفق مع هذا التفحص .

(ب) ان خريجي معاهد التدريب المهني ومشاريع التمرين الحرفي هم جميعها أخصائون: وعلى سبل المثال ، عمال التركيبات واللحامون والكهربائيون ، الخ . غير أن معظم عمال الميمنة يجب أن يعرفوا شيئاً عن المهن الأخرى الى جانب تخصصهم الأولي . فعندما يقوم العامل الميكانيكي ، مثلا ، بعملية فحص روتينية ، لفمخة طرد مركزي ، عليه الا يكفي بالإبلاغ عن حالة الفمخة نفسها بل يبلغ كذلك عن شبكة الأنايب والتركيبات الملحقة بها ، وعن المدك الكهربائي الذي يغفلها ، وعن مفاتيح المحرك وجهاز التحكم . ويلزم لتعليم الميائد؛ النظرية والعملية الأساسية لهذه المهن الأخرى برنامج تدريبي يمتد فترة طويلة من الزمن .

(ج) يشعر كثير من عمال التشغيل أن المعتمرخن الحديدي الشاهيل وخريجي معاهد التدريب المهني ، وان كانوا أكفاء من الناحية التقنية ، لا يملكون من المعرفة المتخفمة والتمرس العملي ما يكفي ليعهد اليهم الاعطاء بالمعدات الغالية الثمن . وينبغي ألا تنترك هذه المقات تنمو بطريق العدفة بل يجب تعزيزها ببرامج تعنى بالتكوين الشخصي وتنمية المهارات .

(د) ان استمرار تدفق التكنولوجيا الجديدة على الساحة الصناعية (كجهاز التحكم الالكتروني ، مثلا) والسواد الجديدة (كالخزفيات المتسيرية ، واللامعات الصناعية) يحمل من الضروري تعزيز وتحديث مهارات القائمين بها من عمال الميمنة . وهذا التدريب المستمر طوال الحياة المهنية ضرورية أساسية في أعمال الميمنة .

١٧ - وكل هذا التدريب يتم أثناء الخدمة لأنخاص يعملون بالفعل . وقد يجري في المنتج و/أو في خارج مؤسسات التدريب . ويمكن أن تستخدم فيه مناهج المفوف المدرسية الرسمية

وطرق التدريب غير الرسمية أثناء العمل . واما كانت مجموعة مصادر التدريب وماهجه المستخدمة ، فان برنامج التدريب يجب ان تديره المؤسسة بعناية ، ومن الأفضل أن يديره مدرب مقدر يعمل بالتعاون مع مدير الميمنة . وينبغي أن يواكب ، على قدر الامكان ، التطوير الوظيفي للأفراد المعتمدين وأن يتضمن كل المهارات التي يتطلبها قسم الميمنة .

١٨ - بيد أن التدريب على أعمال الميمنة قد يلزمه التعامل مع تكنولوجيا أو معدات حديثة أو محسة حيث قد يتعدن اجراؤه داخل المؤسسة أو البلد . وفي هذه الحالة ، قد يحتاج المتدربون الى التدريب في الخارج ، اما في بلد متنا المعدات ، أو في بلدان تكون هذه التكنولوجيات موجودة فيها فعلا ، وربما في بلدان نامية مجاورة بحكاليصف متخفة .

١٩ - وبالطبع فان سياسة التدريب لابد أن تشمل كثر ، لا يتجرأ منها فمان منح الموايز والمكافآت للمتدربين . فالمتدربون الناجحون في أعمال الميمنة يجب أن يتظلموا الى الاعتراف بعملمهم والى تطوير وظيفتهم مثلما يفعل الموظفون في المهن الأخرى التقليدية . وبامكان المرأة أن تقوم بعدد من الأعمال في نظام الميمنة ، وينبغي أن تمنح فرمسة متساوية للتدريب وللتطور الوظيفي .

٢٠ - ومن المهم ، بالنسبة للمنتاربع الجديدة أو للتركيبات الجديدة للخدمات أو المعدات الداخلية ، أن يكون موظفو قسم الميمنة على ملية وثيقة بالمقارلين/الموردن الذين يتولون أعمال الانتشاء والتشييد والاشراف . فهذه بالتأكيد هي احدى أفضل طرق التدريب أثناء العمل التي تمل فيما بعد العديد من المشاكل فيما يتعلق بتخفيص العيوب في الممانع والآلات والمعدات وفي الخدمات الد اظلية ، وفي معالجة هذه المشاكل .

٢١ - ويجب أن تصاغ أيضا سياسة التدريب في المنعأة في مجال الميمنة بحيث تشمل الغاوض والممول على السلع الانتاجية والربائقي التقنية وتدير وضع قطع الغيار . وتتعالج هذه الجوانب في الفروع التي ستاتي فيما بعد .

### الغاوض بشأن السلع الانتاجية واقتناؤها

٢٢ - وكما تم التاكيد من قبل ، تبدأ وظيفة الميمنة مع فكرة وتخطيط المتسروع ، والدراسات الاستعمارية ، والغاوض بشأن السلع الانتاجية واقتنائها .

٢٣ - وفي هذه المراحل المبكرة من تطور المشروع ، يجب ايلاء أهمية كبيرة لاختيار التكنولوجيا ، التي يجب أن تكون قد اختبرت وثبت نجاحها في مكان آخر ، كما يجب أن تكون في نطاق قدرات الميمنة وامكانيات المشروع والبلد . ويشتم تصميم الممعدات بأهمية بالغة ، ليس من جهة القدرة على ميانيتها فحسب ، بل وأيضا بامتياز أنه قد يتعين تكيفها كيما تلائم الظروف المناخية وغيرها في بلدان المستعملين لها . وينبغي العمل ، قدر الامكان ، على أن تكون المعدات والمكونات موحدة القياس ، من أجل تيسير الميمنة ، وتقليل التنوع ، وتحفيص تكلفة قطع الغيار الواجب حفظها في المخازن .

وفيما يتعلق بالقائمة الأولية لقطع الغيار التي ترد مع المعدات الجديدة ، يجب توخي الحزم في اختيارها ، ضمانا لامتثالها على قطع الغيار الأساسية تبعاً لمعدل استهلاكها ، وتغادياً لركود المخزون .

٢٤ - والسلطان السامية في وضع لا تحد عليه في هذا الشأن ، لأنها كثيراً ما تنعقد الى الخبرة اللازمة لتحديد احتياجاتها ولوضع مواصفات تقنية مفصلة . ويكون عليها أن تعتمد بدرجة ما على مشورة المورد ، الذي قد لا يكون هو نفسه صانع الآلة . ومن جهة أخرى ، قد لا يكون مخطط المشروع في وضع يمكنهم من تقدير التكلفة الاستثمارية المتعلقة بالميانة عند اعداد الدراسات الاستثمارية . وفي مثل هذه الحالات ، قد يكون من المستحسن أن تستفيد المؤسسات من خدمات الخبرة الاستشارية من أجل مساعدة موظفيها ، نظراً لأن العمل لا يكون ذا طبيعة متكررة . وقد يكون من المستحسن إشراك أخصائي ميانة في الفريق الذي يقوم بالتفاوض بشأن المعدات واقتنائها .

٢٥ - وما يذكر أعلاه يشير الى مجالات عمل هامة داخل الشركات ربما يدعم من جانب المؤسسات الوطنية أو القطعية ، وبالتحديد من أجل تنمية القدرات البحثية المتألفة بالتحديات المتأرجح عموماً ، وباتسطة الميانة خصوصاً . وهي تتضمن ما يلي :

(أ) اختيار التكنولوجيات الملائمة والتي يمكن مياستها ، اراء البيئية والظروف البحثية والمادية ؛

(ب) اعداد دراسات جدوى واقعية ؛

(ج) اقامة علاقات عمل فعالة بين ممثي المصانع ومهندبيها والموردين لها والمتفهمين بها ؛

(د) تدريب المفاروضين .

٢٦ - وينبغي ، لدى التفاوض الفعلي بشأن الترتيبات التعاقدية لاقتناء المعدات ، التأكد من ادراج بنود مناسبة ، أو ابرام اتفاقيات فرعية ملزمة بالاتفاق الأملي ، بشأن الجوانب التالية :

- المرافعات التنفيذية للمنتاة والآات والمعدات ، بحيث تبين قدرتها والمواعيد المقررة لوقف تشغيلها ؛
- التوحيد القياسي للمعدات والأجزاء شبه المصنعة والمكونات ، بقدر الامكان ؛
- تزوير الوثائق التقنية الوافية والمفصلة ؛
- استمرارية توافر قطع الغيار بموجب ترتيبات مناسبة بشأن الأعمار ؛
- استمرارية خدمات ما بعد البيع والدعم الفني الفعال في تشغيل المعدات ومياستها ؛
- اثراف المستعمل على الشيفد وعلى تركيب الخدمات الدافعية وتركيب الآات وتجهيزها للعمل ، حيث يتعين اثراك موظفي الميانة لدى المستعمل منذ البداية ؛

- فوائده وموافقات حفلة للتوريدات الأولية من قطع الغيار والمزروعات القابلة للاستهلاك ومعدات استهلاك كل منها ؛
- توفير التدريب الكافي للعاملين على جميع المستويات والوظائف ، مع التركيز على موظفي الصيانة (قد يكون من المستويين تدريب موظفي الصيانة قبل أن تبدأ المنشأة عملها) ؛
- تنفيذ وتجهيز ورش الصيانة ومخازن قطع الغيار على أساس الأولوية ، من أجل توفير "الخدمات" الملائمة أثناء تركيب المعدات ، ومن أجل التدريب المسبق لموظفي الصيانة ؛
- الرسومات المتاعمية لقطع غيار مختارة تكون معرفة للسلي .

٢٧ - ويجب أن يؤخذ في الاعتبار أن توفير معظم البنود المذكورة أعلاه يتطلب الكثير من المال ، ولن يكون من المفيد أن يحاول مفاوض البلد أن السامية المفظ أكثر مما ينبغي على الموردين أثناء المفاوضات لاتساع تصاريح منهم . وإذا حدث هذا ، فسيان توريد بعض السلع أو الخدمات الأساسية ، ولا سيما التعريب ، لا بد أن يكون أقل مما كان متوقعا . ومن هنا تتفج أهمية التعامل فقط مع موردين يتمتعون بسمعة طيبة ومؤثوق بهم ، والعمول على مشورة موضوعية ومستقلة من الخبراء الاستشاريين الفنيين أو المنظمات الدولية ، إذا لزم الأمر .

### الوشائق التقنية

٢٨ - تمثل الوشائق التقنية أداة أساسية في تنظيم جهاز دارة الصيانة . فبدونها ، يصبح من الصعب للغاية اجراء صيانة وقائية وتحجيجة ، وتحديد مواعن الظل واجراء الاملاحات على وجه السرعة ، وفك المعدات واعادة تركيبها ، وكذلك القيام على نحو سليم باختيار وتجهيز قطع الغيار واطلاع قطع الغيار واستلامها واعادة انتاجها أو تصنيعها ، والتدريب العمال لموظفي الصيانة .

٢٩ - ومع ذلك فإنه كثيرا ما لا تحفل الوشائق التقنية باهتمام كاف . بل انه غالباً ما يترك لمورد المعدات أمر تسليم ما يضا ، منها . وينبغي التاكيد على أن الوشائق التقنية المفعلة باهظة التكلفة . ومن ثم ، فإنه اذا لم تحم لها ميزانية كافية ، وترك أمرها لمورد الآلات وحده ، فلن يتم توريد غير أقل قدر من الوشائق ، وربما غير المفيد منها . والواقع أنه ، توجد حالات تم فيها توريد وقبول الآلات دون أن تكون معها أية وشائق على الاطلاق .

٣٠ - وفي مجال الاختصاصات ينبغي الاهتمام بالوشائق التقنية ، وبالموافقات التفصيلية لمعدات العطاءات بعقد اقتناء المعدات ، ويجب توفير هذه الوشائق بالعلوب ولغة يفهمها المستعمل جيداً . والأفضل أن تحمل الوشائق التقنية قبل وصول المعدات ذاتها ، وذلك من أجل الاعداد للاعمال المادية وتوفير الخدمات الداعية اللازمة لارساء الآلات بغية تدريب عمال الشركات والمباني . ويجب مناجعتها بمجرد مولها شأنها في ذلك

حاز أى حد مادي مورد ، نظرا لأنه قد يكتفى ، بعد فوات الأوان ، أن الوثائق اللازمة لم تلم .

٢١- ومن المهم حفظ الوثائق مركزيا ، من أجل ضمان موتها وترميزها وتقييمها بسهولة طليمة . كما ينبغي تحديث الوثائق وفقا للعمليات الساجمة عن التطورات الجديدة في التكنولوجيا أو التعديلات التي تطرأ أثناء تركيب المعدات وتشغيلها . ويمكن حينئذ توزيع نسخ من الوثائق الأصلية على المستعملين ذوي الصلة داخل الشركة ، إذا اقتضى الأمر .

٢٢- ونظرا لأهمية الوثائق التقنية ، ينبغي للشركات أن تتأكد مسبقا أن برامجها ورسائنها التدريبية ، تتضمن تدريب الموظفين على اعداد النود التي تشملها الوثائق التقنية وموافقات هذه الوثائق التي تدرج في عطاءات المعدات ، وعلى إنشاء ملفات وثائقية للآلات الهامة التي قد يسبب حدوث ظل فيها عرقلة الإنتاج ، وعلى تفسير الوثائق والرسومات التقنية ، وعلى استخراج الوثائق التقنية في حالة عدم توفرها لسبب أو لآخر .

#### تدبير قطع الغيار ومنهجها

٢٣- يتجم العديد من مشاكل سوء الصيانة في البلدان النامية عن عدم توافر قطع الغيار الصحيحة نظرا لعدم تخصيص عملات أجنبية للاستيراد ، أو بسبب حالات التأخير المتعلقة ساعدان توافر الاستيراد وغيرها من الصعاب . وقد يكون لهذا القصور ما يبرزه في بعض الحالات ، ولكن كثيرا ما توضع مشكلة قطع الغيار على باب إدارة المرونة الصناعية المعنية . ذلك أن العديد من المنتجات الصناعية تواجه مشاكل عمل بقطع الغيار ، أما لسوء تخزينها وتعثر إيجاد مكان لها ، أو لوقوع خطأ في طلبها ترتب عليه ارسال قطع غيار غير القطع المطلوبة ، أو لسوء تغليفها بما لا يتناسب مع التخزين لأجل طوي؛ بحيث أصبح من المستحيل استعمالها في وقت الحاجة الماسة إليها ، أو بسبب أن المهلة اللازمة للتسليم في وقت مبكر لم تكن كافية .

٢٤- ويبدأ نظام إدارة المخزون عمله بمعايير طلب قطع الغيار المناسبة استنادا الى معدل ما تتعرض له هذه القطع من بلى وتواتر تغيير الأجزاء المتحركة . ولا بد من تغيير المستويات الدنيا والقوى لكل بند من بنود المخزون . ويجب تحديد نقاط معاودة الطلب استنادا الى مواعيد التوريد والمهلات الإدارية . وعند التسليم يجب فحص السلع معها دقيقا للتأكد من مطابقتها للملصقات والأرقام الأجزاء وتوقيتها وحالتها . وتفحص عملية التسمية والتخزين والترتيب على نحو سليم سرعة استعمار الأجزاء عند الحاجة الملحة إليها . ولا بد من حفظ السلع في المخزن على نحو صحيح (كان تفتح وتوضع في أكياس لدائنية ، الخ) . وينطوي نظام إدارة المخزون ، بالطبع ، على أعمال ورقية ؛ مطاقت لبيان متوسط الاستهلاك الدوري ، والسعر عند الوصول ، والمدة اللازمة للتوريد بعد ارسال الطلب ، ومستويات المخزون الدنيا والعليا ، وحدود معاودة الطلب ؛ وبطاقات أخرى لسجل تلم السلع في المخزن وخروجها منه ؛ وإمالات التسليم والأمدان ، الخ . ويمكن

اعتبار عملية ضبط كمية الموجودات الكروتوتيا أمرا مفيدا لا سيما بعد أن أخذ سعر الحاسبات الالكترونية وبرامجها في الانخفاض .

٢٥ - وهناك ارتباط ، في سياق التنفيذ الصحيح لإدارة المخزون ، مع الجوانب التي تغطيها الأجزاء الأخرى من هذه الورقة . مثال ذلك أن طلب قطع الغيار وتثبيتها وترميزها لا يمكن انجازه ما لم تتوفر وثائق تقنية وافية ومفصلة . ويمكن انقاص حجم قطع الغيار المقرر تخزينها الى حد كبير اذا اتجه التفكير الى توحيد مقاييس المعدات والمكونات ، وذلك في مرحلة تخطيط المشروع واقتناء السلع الانتاجية . ولا يمكن طلب قطع الغيار الصحيحة بالحجم الصحيح ما لم يكن أخصائيو الميانة قد اشتركوا في حساب تواتر تغيير الأجزاء المتحركة . ويمكن حفظ الأجزاء في المخزن حفظا مريحا اذا روعي هذا الأمر في خطط البناء ، من حيث حجم المخزن وموقعه والمعدات اللازمة للمخزن (رفوف ومنقذات تغالة ومراوح ثركية ، الخ) . ولا يمكن القيام بكل ذلك ما لم يرصد المدير المالي الاعتمادات اللازمة لاقتناء الأموال السائلة ولتدريب الموظفين تدريباً كافياً .

٢٦ - وقد دفعت مؤسسات عديدة ، بدرجات متفاوتة من النجاح ، مجال املاح قطع الغيار وترميمها بل وانتاج مشاكل متفردة لها أو صنعها بالكامل . ويتبني ايلاء أهمية كبيرة لاملاح قطع الغيار وترميمها لأن ذلك سيكون أقل تكلفة من طلب قطع جديدة وأسهل تنفيذاً من إعادة انتاج مشاكل متفردة لها أو صنعها بالكامل . وقد تبين في احيان كثيرة جدوى الأساليب الحديثة في اللحام ، والمعدنة ، والتزويد الاكتروليتي وإعادة الحزط ، وقدرة هذه الأساليب على الاعتماد في التكلفة ، في العديد من البيئات النامية .

٢٧ - ويتطلب املاح قطع الغيار وترميمها ، وكذا الانتاج الكامل لمخازن القطع ، مهارات متقدمة ومواد خاصة لا تتوفر دائماً في منقاة بمفردها . وبالتالي ، فقد يحقق التعاون فيما بين الشركات عملاً مفيداً . وقد تتضمن منقآت مصنعية معينة في الاملاجات والتجديد واستنساخ الأجزاء على أساس مناعي يقوم على أساس القطاعات الفرعية ، مثال ذلك املاح وتجديد قطع الغيار المصنوعة من المعادن الفلزية بالمقارنة مع المجموعة من المعادن غير الفلزية ؛ والأجزاء المصنوعة أو المتكئة بالطريق أو المخروطة آلياً ؛ واملاح الآلات ؛ وما الى ذلك . ويتصوب أن تقوم هذه المنقآت من خلال اتحاداتها ، باطلاق بعضها البعض على ما يتوفر لديها من تهبلات وقدرات ، وعلى الخدمات التي تستطيع تقديمها في هذا المجال الى المنقآت الصناعية المعاملة .

٢٨ - ولعلك من المستصوب أيضاً ، قبل البدء في تصنيع قطع الغيار ، اجراء دراسات مفصلة ، لتحديد المواد التي ستصنع على أساس اقتصادي أو على الأقل على أساس الانتاج على دفعات . وهناك شروط أخرى مسبقة تشمل توفر المهارات ، والعدد المكنية وأدوات القطع اللازمة ، والمعلومات التقنية (البرموت المعدة للورش ، مواصفات المواد ، معرفة التفاتر المسموح به) ؛ والهيكل الأساسي المناعي كالمسك وورقة الحدادة والمعالجة الحرارية والأجهزة اللازمة للقياسات الدقيقة والتحليل الميكلوربدي والفيزيائي ؛ وامكانية الحصول على المواد بالموامفات المطلوبة (أنواع خاصة من العلب والكيميائيات) . ولا بد من ضبط النوعية لأن قطعة العيار التي لا تكون سليمة الشكل أو الحالسة قد تسبب تلفاً للمعدات .

٢٩- وقد يتبين أن المنتجات المتاعية المغيرة مناسبة جدا لاملح طمع العيار وترميمها وضعها ، نظرا لضعف حجمها ومرونتها ، إذ أنها تعتمد على الفخالف على دورات انتاجية مغيرة بل حتى على وظائف يشغلها شخص واحد ، ولقد ترتها على تحويل الانتاج من بند الى آخر . وبالتالي يمكن أن تحمل الوحدات المغيرة على عقود من الساطن في هذه المجالات من الوحدات التي تفوقها جمعا .

#### المشاكل والاحتياجات الخاصة للمنشآت المغيرة والمتوسطة

٤٠- تواجه المنشآت المتاعية المغيرة والمتوسطة مشاكل خاصة فيما يتعلق بالميانة . وثمنا هذه المشاكل - وفقا لتسمية هذه المؤسسات تفريبا ، من افتقار معظمها السن موظفين متخصصين في الميانة ، بل وعدم قدرتها في الواقع على استخدامهم . وفي حالات عديدة ، لا تكون مشاكل الميانة خطيرة في السنوات القليلة الأولى بعد بدء النشاط ، لأن المتعهدين يختارون في العادة أنشطة يعرفونها املا ويستطيعون بذلك ميانة معداتهم واملاحيها بأنفسهم . ثم يأتي الضطر عندما يتوسع النشاط أو عندما تنطوي عملية اقتناء معدات جديدة على تكنولوجيات جديدة . ذلك أن المتعهدين قد يجهلون هذه التكنولوجيات ويفتقرون الى الوقت اللازم ليتدربوا هم أنفسهم عليها ، ولا يكون لديهم من يستطيعون ارساله للتدريب . وهناك خطر آخر يواجه المؤسسات المغيرة وهو افتقارها الى ما تتمتع به المؤسسات الكبيرة من قدرات تفاوضية ، الأمر الذي قد يؤدي الى اقتنائها المعدات دون الحصول من المورد على ضمان الدعم التقني الكافي وعلى ضمانات بتوفير قطع العيار .

٤١- وهناك هيئات مثل هيئات أرباب العمل والاتحادات العمالية والغرف التجارية ، تستطيع اداءء العون بطرق عديدة الى المنشآت المتاعية المغيرة والمتوسطة . إذ تستطيع تنظيم عروض بشأن التكنولوجيات الجديدة واجتماعات المساعدة المستديرة حيث يستطيع مستعملو التكنولوجيات الجديدة تبادل خبراتهم . وتستطيع هذه الهيئات وضع أشكال موحدة للتعاقد تشمل الدعم التقني والامداد بقطع العيار ليستعملها المتعهدون المعمار عند التفاريف حول اقتناء الآلات . كما تستطيع اتخاذ الترتيبات اللازمة مع مؤسسات تدريبية ملائمة لمعد دورات دراسية لموظفي مجموعات من المنشآت المغيرة والمتوسطة . ودورات كهذه تكون باهظة التكلفة لكل من هذه المؤسسات على حدة ولكن يمكن تقديمها باعمار معقولة على أساس جماعي .

٤٢- وعادة ما تكون هناك روابط تكاد تكون عاطفية بين منظمي المشاريع المغيرة ومتعاتهم، ولذلك يميلون الى اتخاذ موقف ايجابي ازاء الميانة . ولكن نظرا أن هذه المنشآت مغيرة وعديدة ومتناثرة على نطاق واسع ، فانه يتعذر تزويدها بالتدريب المتحمل بالمباني وبالمساعدة التقنية ، عن طريق القنوات التقليدية . ولكن نظرا لأهمية هذه المنشآت كعامل مساهم في الناتج القومي الاجمالي وخلق فرص العمالة ، وكذلك لدورها الرئيسي كموزدة الى منعات أخرى تكبرها جمعا ، ينبغي بالتالي بذل محاولات جادة لاستحداث قنوات غير تقليدية لتزويدها بهذه الخدمات . وتتمثل احدى القنوات المحتملة ، لسي قيام المنشآت المتاعية الكبيرة بتوفير المساعدة التدريبية والتقنية اللازمة للمنتجات المتاعية المغيرة والمتوسطة المتعاقدة معها من الساطن . ويمكن أيضا أن

تقوم الشركات أو المؤسسات التي تقدم هذه المؤسسات المتسامية بتنظيم المياعة اللازمة لها بواسطة وحدات المياعة المتفصلة .

### استحداث وإرساء وهي ميااني رفيع في المؤسسة

٤٢ - يمثل الوعي المياعي ، أو روح المياعة ، جزءا من الوعي الجماعي ففي كل منغاة ناجحة ، ومن ثم فانه ينفذ الي كافة الأنشطة التجارية والمياعية . ويتألفش الجزء الثاني من هذه الورقة مسألة تدريب جميع موظفي المؤسسة المياعية تدريجا ملائما وتوعيتهم كي يستطيعون جميعا التعاون والمساهمة في مهام المياعة . ولكن ثقافتا المياعة هي أكثر من مجرد المهارات والدراسية الناجمة عن التدريب . إذ أنها تشمل أيضا موقفا وحالة عقلية ورغبة ايجابية واطمة في الحفاة على كل شيء في مكان العمل في أفضل حالة .

٤٤ - ولا يمكن فرض هذا الموقف بأمر اداري ، بل يمكن فقط ان يكون محصل رعائية الادارة . وتلزم لتحقيق هذه الرعاية بيئة مؤاتية . ويجب ان يكون للادارة على جميع المستويات التزام بحسن المياعة . ويجب ان يكون هذا الالتزام معلوما لكل تخمفم في المنظمة . ويجب ان يكون تنظيم وظيفة المياعة معلوما لكل تخمفم ، بمعنى ان يعلم كل تخمفم يرغب في الاطلاع عن مشكلة كيف ينبغي الاطلاع عنها ولمن يكون الاطلاع ، ويجب ان يكون تشغيل مهمة المياعة متعما بالكفاءة لكي يكون بوسع الا تخمفم الذين يبلغون عن مشاكل التحقق من أنه يتم اتخاذ اجراءات بشأن بلاغاتهم في غضون فترة معقولة ، والا فسيماجون بالاحباط ويكفون عن الاطلاع . ومن الجوهرى الاعراب عن التقدير الملائم للا تخمفم الذين يبدون روحا ايجابية فيما يتعلق بالمياعة .

٤٥ - وتستطيع المنشآت ان تتعلم الكثير في مجال تعزيز الوعي المياعي من خلال دراسة طريقة أداء هذه المهمة في المنشآت الناجحة . ويمكن ان تشمل طرق تحقيق ذلك قيام الادارة العليا بزيارات للمنشآت الناجحة واجراء ترتيبات كي يقوم ممثلو هذه المنشآت بحقق طقات دراسة وطلقات تدريسية عن هذا الموضوع . ومن مصادر المشورة الأخرى : الخبراء الاستشاريون المختومون في مجال الإدارة والمياعة والوكالات المتخصصة مثل اليوتيدو ومنظمة العمل الدولية .

٤٦ - وعلى الصعيد الجماعي ، يمكن ان تسهيء رابطات ارباب العمل والرايطات التجارية وما تابيها من الهيئات وحدات لتعزيز المياعة بنفس الطريقة التي اتبعت بها كثيرات منها بالفعل وحدات لتحسين الانتاجية ، أو توسيع هذه الوحدات لتعمل قسما ينساط فيه تعزيز المياعة . وهذه الوحدات يمكن ان تسهيء ، في حملة أمور ، محفلا يستطيع فيه الأعضاء مقارنة الخبراء وتبادل الأفكار .

٤٧ - وثمة مشكلة دائمة في البلدان النامية وهي تخدي مستوى المعدات ومياعة المياعي في مؤسسات التدريب المهني وغيرها من المؤسسات التدريبية . ومن الواضح ان النسيان المتفرجين من هذه المؤسسات لا يرجع ان يحلوا مهمم روح الوعي بالمياعة الي وظائفهم اللائقة ، ويستعين اعادة تدريبهم . وتستطيع المنشآت اتخاذ اجراءات ، على الصعيد



الصناعي أيضا ، لتحسين هذا الوضع . ويمكن الضغط على الوكالات الحكومية ذات الملحة لكي توفر موارد كافية للمحافظة على المنشآت والمعدات على النحو الملائم في هذه المنشآت ، ويمكن للتركيات ان تجعل خدمات المديرين والمترفين المختصين في مجال الصناعة متاحة لهذه المنشآت بصفة مساعدتها على تحسين انشطتها في ميدان الصناعة .

#### نقاط للمناقشة

٤٨ - يمكن أن تتركز المناقشات أثناء المناورة الثانية على النقاط التالية :

#### ١' سياحة تنظيم للصيانة وبرنامجها على صعيد المنشأة

ان سياحة المنشأة الرامية الى تحقيق الصيانة الفعالة تتناول اساسا توعية جميع مستويات الموظفين بمنافع نظام الصيانة المنهجي ، وجراء تنظيم مناسب ووضوح طرق ملائمة لتنفيذه . فما هو الرفع الذي ينبغي أن يكون لشعبة الصيانة في الخريطة التخطيطية للمنشأة ؟ وما هي العناصر الرئيسية لنظام الصيانة ؟ وما هي فئات الموظفين ومؤهلاتهم اللازمة لتنفيذه ؟ واذ لم يتوفر هؤلاء الموظفون داخل المنشأة فقد يتعين النظر في اعادة التدريب او تعيين موظفين ذوي خبرة . فما هو الدعم اللازم للمنشآت في البلدان النامية من المصادر الوطنية والاقليمية والدولية لمساعدتها في وضع سياسات مناسبة في مجال الصناعة ، وفي وضع نظام منتهي للصيانة ؟

#### ٢' التدريب على الصيانة على صعيد المنشأة

للتدريب أثناء الخدمة دور جوهري في تنمية الموارد البشرية في مجال الصناعة الصناعية . فما هو الشكل الذي ينبغي أن يتخذه التدريب أثناء الخدمة فيما يتعلق بالمنتجات ذات الأحجام المختلفة وفيما يتعلق بمختلف فئات الموظفين في القطاعات الفرعية الصناعية المختلفة ؟ وكيف يمكن أن تساعد المنشآت بعضها البعض في هذا المجال ؟

تتوفر ، من مصادر متنوعة ، مبادئ توجيهية لتنظيم التدريب في الصناعة الصناعية . فهل تترك المنشآت وجود هذه المبادئ التوجيهية ؟ وهل تدرك الشركات ما هي المؤسسات التي يمكن أن تقدم التدريب اللازم على الصيانة في البلد وخارجه ؟ ولموظفي الصيانة الحق في تكافؤ المعاملة والحوافز والمكافآت ، وفي التطور الوظيفي بالنسبة لبطرائثهم الذين يعملون في المهن والحرف التقليدية . فكيف يمكن ان يتاح موظفو الصناعة المكنة التي يستقرونها بين المهن والحرف التقليدية ؟

#### ٣' التعاون بشأن السلع الانتاجية واختيارها

يتعين تنمية الموارد البشرية بصفة تبادلية وتوسع اقطارها ، في مرحلة التساوق بشأن السلع الانتاجية واختيارها ، لان هذه الأقطار يمكن أن تحلب مشاكل خطيرة في

الاستح والميانة فيما بعد . فما هي الاجراءات التي يمكن ان تتخذها المنشآت لتنمية الموارد البشرية في هذا الميدان ؟ وما هو الدعم الذي تحتاج اليه من المصادر الوطنية والدولية ؟ وما ان التفاوت على المعدات واديارها ليس وظيفة يومية من وظائف الادارة ، فهل ينبغي للمنشآت ان تعتمد على مواردها الخاصة ، ام هل ينبغي لها ان تعين خبراء استشاريين محترفين او تستعين بمؤسسات دولية لمساعدتها على وضعه الشخصي ؟

#### ٤' الوثائق التقنية

كثيرا ما يخفى قدر أهمية الوثائق التقنية من حيث دوره كاداة ادارية لتنفيذ الميانة الوقائية والصمحية ؛ وطلب قطع الغيار واملاحها ومنع مشاكل متفردة لها وانماجها بالجملة ؛ وتخصيص الاخصاء في معدات المرافق وتجهيزاتها . ولذلك ينبغي ان يكون للتوثيق التقني مكان بارز في الترتيبات التعاقدية وتقدرات الميزانيات . فما هو مقدار التوثيق التقني اللازم لاقامة المشروع وتنظيمه بطريقة سليمة ؟ وكما ينبغي ان تكون تكلفته بالمقارنة مع جملة التكلفة الاستثمارية ؟ وما هو نوع الترتيب اللازم لتسمية القدرات البشرية على اختيار الوثائق التقنية الملائمة ، وتغييره واستخاذه وحفظه وتحديثه ؟

#### ٥' ادارة قطع الغيار ومنماجها

ان الاداء الجيد لمخزون قطع الغيار شرط لا غنى عنه في نظام الميانة . ويتعين وضع نظام لمراقبة المرد يشمل الأعمال الدفترية المرتبطة به ، بغية كفالة تسجيل الايماالات وتحركات قطع الغيار وتحديد المسؤولية عنها . ويجب ان يكفل هذا النظام استثمار ادنى حد ممكن من المخزونات في حين يكفل في الوقت نفسه توفير قطع الغيار وسرعة استعمارها عند طلبها . ويمكن ان تكون الادارة الالكترونية للمخزونات ايسر مثلا للمنشآت لان تكاليف المعدات والبرامج تتحقق بصورة مفتردة . فما هو الدعم الذي تحتاجه المنشآت لكي تقع نظام مناسبة لادارة المخزونات ؟ وما هو الترتيب اللازم للموظفين لتفديد هذا النظام ؟ وكيف يمكن تففيده ؟

ان استيراد قطع الغيار مكلف ويستغرق الكثير من الوقت . ويمكن املاح كثير من قطع الغيار او ترميمها او منع مشاكل متفردة لها ، او حتى انتاجها بالجملة . ويستدعي هذا رسوما كاملة وبعملياتية للسورث ، وموافقات تقنية ، ودراسية كالتيسية ، وتوفر مسر ادوات ومواد خاصة ، ومرافق مسانعة ملائمة . ويتعين اولا تنمية المهارات المستخدمة من اجل املاح قطع الغيار وترميمها ، ثم منع مشاكل متفردة لها او انتاجها بالكامل . فما هي الوثائق التي توضح المنشآت في الاملاح سيده الانظمة ؟ وما هي الدلائل التي يمكن اتخاذها للتغلب على هذه الوثائق ؟

## ٢٠ المشاكـل والاحتـيـاحـات الخـامـة للمـنـشآت المـغـيـرة و المتوسـطة

ليس من المفيد عمليا تقديم التدريب والمساعدة مباشرة الى المنشآت المغيرة والمتوسطة وذلك نظرا لكثرة اعدادها وقلة مواردها المالية ولا يمكن تقديم هذه المساعدة بطريقة فعالة من حيث التكلفة الا على اساس المجموعات . وهذا يعني انهما يجب ان تقدم عن طريق او بمشاركة الحكومات والمنظمات التي تهم انفسها ، (الرابطات التجارية ورابطات ارباب العمل والفروقة التجارية ، الخ ، ) فكيف يمكن جعل هذه الـرابـطـات تدرك اهمية تقديم هذه المساعدة ؟ وكيف يمكن مساعدة الـرابـطـات نفسها على تنظيم برامج للمساعدة من هذا النوع لاعضاؤها ؟

ويلاحظ ، على وجه العموم ، انه لا تتحرك سوى نسبة قليلة من المنشآت المغيرة والمتوسطة في عقوبة رابطاتها . فما الذي يمكن عمله لتحسين نسب العموية ومن ثم جعل الـرابـطـات اكثر فعالية كفتوات للتدريب والمساعدة التقنية ؟

## ٢١ ' استحداث اربابا' وهي مياتي رفيع في المنشأة

ان استحداث وعسي مياتسي في المنشأة التي تغتفر اليه مهمة معقدة وتحتاج الى وقت طويل ، وخاصة في المجتمعات التي لا تقيم وزنا للميانة . فمما هي مصادر المساعدة المتاحة في البلد ان التسمية لتقديم العون في هذا المجال ؟ وهل من المفيد اعداد دراسات افرادية تفضيلية للمنشآت التي تحتم في استحداث هذا الـروي ؟ وما هي افضل الطرق للاستفادة من هذه الدراسات ؟

ويمكن ان تقوم رابطات ارباب العمل والهيئات المتعاقبة بالمساعدة بدور هام . فهل توجد أمثلة لتساعج جيدة من هذا النوع يمكن توسيع نطاق التعريف بها ومحاكاتها ؟ وما هي افضل الطرق لاختد ما لهذه المنظمات من مكانة وموارد لتشجيع الـروي المياتي ؟

ونمة علاقة تبادلية بين تعزيز الـروي المياتي داخل المنشأة وتعزيز هذا الـروي في المجتمع بأسره . وفي المقابل يكون خلق الـروي المياتي على صعيد المنشأة اكثر مبرورة بكثير في المجتمع الذي لا يقيم للميانة وزنا كبيرا . فكيف يمكن للمنشآت ، منفردة ومجموعة ، ان تؤثر ايجاب عاتير في السياسات والبرامج الحكومية وان تدعمها ، بصفة المزيد من الاهتمام للميانة خارج القطاع المناعي ؟ وهل ينبغي ان تكون المدارس والمؤسسات التعليمية والتدريبية اهدافا ذات اولوية لهذه الأنشطة ؟