

Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
Ευρωπαϊκό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα στη Διοίκηση Επιχειρήσεων
– Ολική Ποιότητα

Ολική Συντήρηση για την Παραγωγικότητα
(Total Productive Maintenance, TPM)
μέσω της εφαρμογής της στην αυτοκινητοβιομηχανία VOLVO

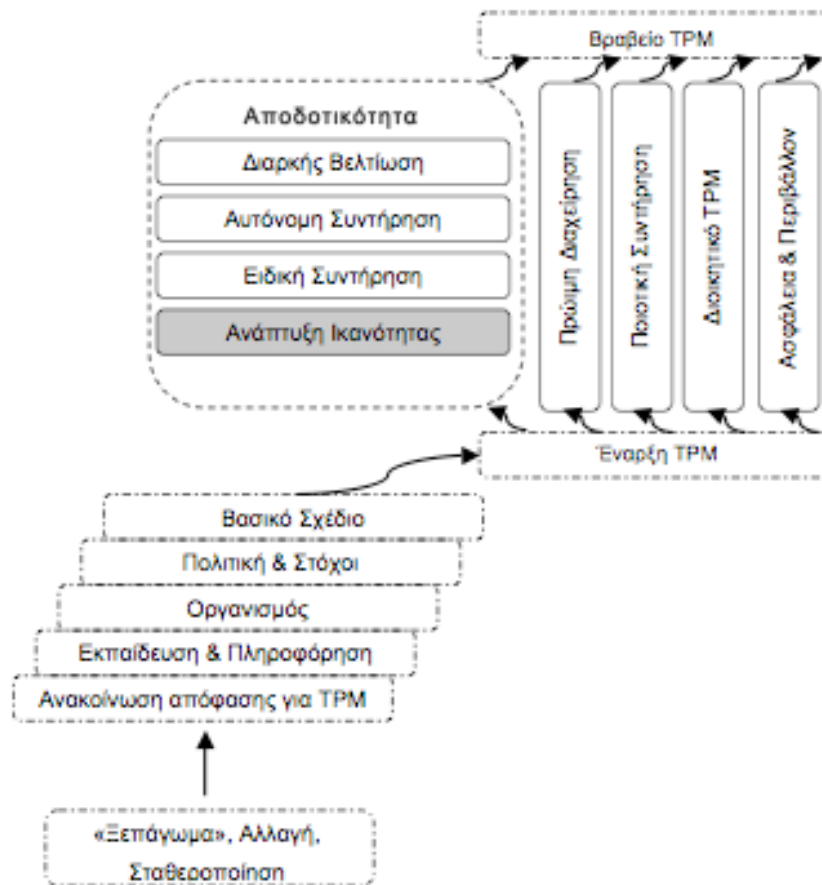
Κεφάλαιο 9

Ανάπτυξη Ικανότητας

Βασιλική Κωνσταντίνου Λαρίσση
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός Ε.Μ.Π.

2006

Κεφάλαιο 9 Ανάπτυξη Ικανότητας



Το σημαντικότερο καθήκον για μια επιχείρηση, η οποία επιδιώκει αυξημένη ανταγωνιστική δύναμη μέσω βελτιωμένης εσωτερικής αποδοτικότητας, είναι να αναπτύξει τους συνεργάτες της. Η ανάπτυξη της ικανότητας είναι ένα σημαντικό κομμάτι της Ολικής Συντήρησης για την Παραγωγικότητα, εφόσον ο τρόπος εργασίας του TPM απαιτεί ικανούς εργαζομένους για να αναπτύξουν, να φροντίσουν και να βελτιώσουν δραστηριότητες, τόσο μακροπρόθεσμα όσο και βραχυπρόθεσμα. Μια από της μεγαλύτερες επενδύσεις που πραγματοποιούνται κατά την εισαγωγή του TPM είναι ανάπτυξη της ικανότητας των εργαζόμενων.

Η ανάγκη για ικανούς εργαζομένους, οι οποίοι είναι διατεθειμένοι να αλλάξουν, να είναι ευέλικτοι και δημιουργικοί είναι επιτακτική για το παρόν και το μέλλον μιας εταιρείας. Οι συνθήκες της αγοράς και της τεχνολογίας, διαρκώς, αλλάζουν και μια εταιρεία πρέπει να είναι έτοιμοι να προσαρμοστεί στις νέες καταστάσεις

σε σύντομο χρόνο. Η ανάπτυξη της ικανότητας των εργαζομένων προσφέρει αυτήν την δυνατότητα. Βασική προϋπόθεση είναι, όμως, να υπάρχει ενδιαφέρον και δέσμευση από τους εργαζόμενους, καθώς και μια αντίληψη από την πλευρά της διοίκησης ότι το προσωπικό είναι πλουτοπαραγωγικός πόρος και κόστος. Στα πλαίσια αυτά, ζήτημα μείζονος σημασίας αποτελεί το ποσοστό του χρόνου εργασίας, το οποίο θα αφιερωθεί στην ανάπτυξη ικανότητα. Ένας συνήθης εμπειρικός κανόνας καταλογίζει, περίπου, 5% του χρόνου για την πραγματοποίηση μιας αποτελεσματικής ανάπτυξης. Η Νοίνο έχει διαθέσει μεταξύ του 3 και του 5% του χρόνου σε αυτόν τον στόχο (Nord, 1997).

Το περιεχόμενο αυτής της δραστηριότητας – πυλώνα του TPM εστιάζει σε ένα σύστημα για την ανάπτυξη της ικανότητας και στο πως αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί. Η εκπαίδευση, θεωρητική και πρακτική, γίνεται κατόπιν στο πλαίσιο όμοιων δραστηριοτήτων μέσα στο TPM.

9.1 Ικανότητα

Η λέξη ικανότητα ερμηνεύεται στο λεξικό με τις λέξεις ικανός, χρήσιμος, κατάλληλος, επαρκής και επιδέξιος. Αυτό που, συχνά, συνδέεται με την ικανότητα είναι το ότι κάποιος επιτυγχάνει ένα ορισμένο καθήκον.

Για τους σκοπούς της ανάπτυξης ικανότητας στα πλαίσια του TPM, αυτή ικανότητα αναλύεται στις ακόλουθες έννοιες.

Επιδεξιότητα

Η επιδεξιότητα θεωρείται ως η ικανότητα να εκτελεί κανείς εργασίες και να διαχειρίζεται διαφορές μηχανές και εργαλεία. Για να επιτευχθεί η επιδεξιότητα απαιτείται εκτεταμένη πρακτική εκπαίδευση και δεν αρκεί να πραγματοποιηθεί η εργασία μια φορά. Στην αυτόνομη συντήρηση εκπαιδεύονται, πρακτικά, οι χειριστές, πρωτίστως, στο να φροντίζουν και να μεριμνούν για την μηχανή, ώστε να πραγματοποιούνται μέτριες ή μικρές επισκευές. Για να αποκτήσουν οι χειριστές επιδεξιότητα σχετικά με μια μηχανή δεν πρέπει να υπόκεινται σε συχνές εναλλαγές θέσεων εργασίας. Η εναλλαγή θέσεων θα πρέπει να είναι

προσαρμοσμένη στον βαθμό δυσκολίας των εργασιακών καθηκόντων και στην ικανότητα του ατόμου να διδαχθεί την εργασία.

Γνώση

Η γνώση είναι τα γεγονότα και η μέθοδος που θα πρέπει κανείς να γνωρίζει, ώστε να αποκτήσει κατανόηση και αίσθηση της ουσίας. Διαφορετικά καθήκοντα απαιτούν διαφορετικές γνώσεις. Τόσο στην κοινωνία γενικά όσο και στο εργασιακό περιβάλλον απαιτείται, πάντα, γνώση. Ο συνδυασμός γνώσης και επιδεξιότητας κάνει κάποιον να επιτυγχάνει ένα ορισμένο αποτέλεσμα και να το διατηρεί. Όταν συνδυάζουμε γνώση και ικανότητα αποκτούμε αυξημένη κατανόηση στην επιχείρηση, κάτι που σε μεγάλο βαθμό αξιοποιείται στο TPM. Η μάθηση του TPM πραγματοποιείται με θεωρητικές και πρακτικές εφαρμογές για να αυξηθεί η κατανόηση μεταξύ των εργαζομένων. Η γνώση αποκτάται μέσω θεωρητικών εξετάσεων καθώς και με την μελέτη της βιβλιογραφίας, που αγγίζει την πραγματική ουσία.

Εμπειρία

Η εμπειρία αποκτάται μέσω της πρακτικής εφαρμογής, όσων διδάσκονται, για μεγάλο χρονικό διάστημα. Το να μάθει κανείς μέσω της εμπειρίας, από επιτυχίες και λάθη, απαιτεί χρόνο, καθώς για να διδαχτεί από αυτά, πρέπει πρώτα να αναλογιστεί αυτό που πραγματοποιήθηκε ή που δοκιμάστηκε και να διαπιστώσει τις σωστές ή λανθασμένες κινήσεις, ώστε να τις επαναλάβει ή μη, αντίστοιχα. Έτσι, έρχεται η επίγνωση.

Επικοινωνία

Η επιδεξιότητα του να χειριστεί κανείς μια κατάσταση απαιτεί, συχνά, όχι μόνο γνώση, αλλά και επικοινωνιακά προσόντα ή μέσα. Στη σύγχρονη κοινωνία, η απόκτηση και η διαχείριση πληροφοριών γίνεται ολοένα και σημαντικότερη. Αυτό αφορά, ακόμα, και την βιομηχανία. Κάθε εργαζόμενος χρειάζεται ένα δίκτυο επικοινωνίας, υπό τη μορφή μιας ομάδας για να μπορεί να εκτελέσει τα καθήκοντα του. Στο δίκτυο επικοινωνίας ανταλλάσσονται γνώσεις και εμπειρίες, οι οποίες αυξάνουν την ικανότητα της ομάδας και του ατόμου. Η κοινωνικότητα

αυξάνεται, επίσης, με την συμμετοχή σε διάφορες ομάδες.

Η VOLVO έχει επιλέξει να εργασθεί με ομάδες τόσο μονής όσο και διπλής λειτουργίας, για να επιτύχει βέλτιστη αποδοτικότητα. Οι μονές ομάδες είναι οι χώροι εργασίας όπου οι εργαζόμενοι συνεργάζονται με συναδέλφους του ίδιου τμήματος και οι ομάδες διπλής λειτουργίας είναι οι ομάδες βελτίωσης με συμμετέχοντες από διαφορετικά τμήματα (JIPM & VOLVO, 1997). Μέσα σε κάθε ομάδα θα πρέπει να παρουσιάζονται τόσο οι επιτυχίες, όσο και οι αποτυχίες και να αφιερώνεται χρόνος στη γνωριμία και το δέσιμο των μελών.

Αξίες

Οι αξίες της επιχείρησης πρέπει να είναι ο γνώμονας όλων των δραστηριοτήτων. Οι εργαζόμενοι πρέπει να ενστερνίζονται τις αξίες αυτές και να μην θέτουν εαυτόν εκτός του συνόλου. Είναι σημαντικό να πιστεύουν σε αυτό που γίνεται, να συμμετέχουν ολόψυχα στην διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων και να αναλαμβάνουν ευθύνη για τα αποτελέσματα.

Συντονισμός

Ο συντονισμός αφορά τον επιτυχή συνδυασμό φυσικής αντοχής και ψυχικής ενέργειας. Οι παράγοντες αυτοί καθορίζουν την συνολική επίδοση ενός ατόμου. Η ικανότητα ενός τεχνίτη να διεκπεραιώσει ένα επίπνο εργασιακό καθήκον ή να μάθει μια νέα τεχνική, περιορίζεται συχνά από την ψυχική του κατάσταση, παρότι έχει τις φυσικές δυνάμεις να το εκτελέσει ή την απαραίτητη ικανότητα μάθησης, αντίστοιχα. Ως εκ τούτου, πρέπει να επικρατεί ένα κλίμα εμπιστοσύνης και πίστης προς τις ικανότητες των εργαζομένων, ώστε να δημιουργείται σε αυτούς η πεποίθηση ότι μπορούν να αναπτυχθούν και να είναι αποδοτικοί, ανεξαρτήτως εμπειρίας ή ηλικίας.

Ηγεσία και καθοδήγηση

Για να επιτευχθεί η ανάπτυξη των εργαζομένων και της εταιρείας, απαιτείται μια διοίκηση που παροτρύνει τόσο τις ομάδες όσο τα μέλη τους μεμονωμένα, να αναπτυχθούν. Οι ηγέτες θα πρέπει να στηρίζουν και να εμπυχώνουν τα άτομα

να διδάσκονται διαρκώς και να δοκιμάζουν νέες ενέργειες. Η ικανότητα των ηγετών να δεσμεύονται, να παροτρύνουν και να αναπτύσσουν, περαιτέρω, τους εργαζομένους γίνεται ολοένα και σημαντικότερη. Η ικανότητα των εργαζομένων πρέπει να είναι ένα σημαντικό ζήτημα των συζητήσεων περί ανάπτυξης της εταιρείας.

9.2 Διάδοση της Ικανότητας

Η διάδοση της ικανότητας, η οποία, ήδη, υπάρχει στον οργανισμό, και αυτής που μπορεί περαιτέρω να αποκτηθεί από εξωτερικές πηγές, είναι αποφασιστικής σημασίας για την ταχύτητα των εργασιών βελτίωσης. Ακολούθως, εξετάζονται τρόποι με τους οποίους μπορεί να επιτευχθεί η διάδοση.

9.2.1 Χαρτογράφηση Ικανότητας

Ένα σημαντικό κομμάτι στην ανάπτυξη ικανότητας της επιχείρησης είναι η εκπαίδευση στην καθημερινή εργασία. Αυτό διευκολύνεται από το να υπάρχει ένα σχέδιο για το τι χρειάζεται να διδαχτεί, πως αυτό θα πρέπει να γίνει και ποιος θα πρέπει να διδαχτεί. Ένα τέτοιο σχέδιο απαιτεί την χαρτογράφηση των δραστηριοτήτων και των σχετικών ικανοτήτων που χρειάζονται οι ομάδες και τα άτομα. Ένας απλός τρόπος χαρτογράφησης είναι η δημιουργία ενός πίνακα ικανότητας για τις ομάδες.

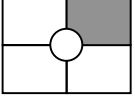
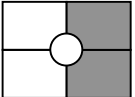
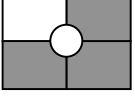
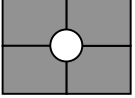
Ο πίνακας περιλαμβάνει τυπικές δραστηριότητες μιας θέσης εργασίας στην παραγωγή και σημειώνεται σε αυτόν για κάθε εργαζόμενο της συγκεκριμένης θέσης, το αν υπάρχει η απαραίτητη ικανότητα. Ο πίνακας μπορεί να συμπληρωθεί με ένα ελάχιστο επίπεδο που χρειάζονται οι ομάδες για να διεκπεραιώσουν τις δραστηριότητες, ακόμα κι αν το πιο ικανό άτομο απουσιάζει.

Πίνακας 9.1 Παράδειγμα πίνακα ικανότητας για μια ομάδα παραγωγής (Nord, 1997)

	Άτομο Χ	Άτομο Υ	Άτομο Ζ
Αλλαγή εργαλείων			
Εναλλαγές παραγωγής			
Χειρισμός μηχανής			
Αλλαγή φθαρμένων εξαρτημάτων			
Προληπτική Συντήρηση			
Έλεγχος πρώτου τεμαχίου			
Λήψη μετρήσεων			

Για να διευκρινιστεί, περαιτέρω, η ικανότητα ενός ατόμου και μιας ομάδας, σχετικά με μία δραστηριότητα, μπορεί αυτή να χωριστεί σε 4 επίπεδα.

Πίνακας 9.2 Επίπεδα ικανότητας (Nord, 1997)

Επίπεδο 1	Έχει θεωρητική και πρακτική γνώση	
Επίπεδο 2	Μπορεί να εφαρμόσει πρακτικά τις γνώσεις	
Επίπεδο 3	Έχει γνώσεις, εμπειρία και επιδεξιότητα	
Επίπεδο 4	Μπορεί να διδάξει άλλους	

Τα 4 επίπεδα του πίνακα 9.2 μπορούν να συμπεριληφθούν σε έναν πίνακα ικανότητας, ως ακολούθως.

Πίνακας 9.3 Πίνακας ικανότητας με επίπεδα ικανότητας (Nord, 1997)

	Άτομο X	Άτομο Y	Άτομο Z
Αλλαγή εργαλείων			
Εναλλαγές παραγωγής			
Χειρισμός μηχανής			
Αλλαγή φθαρμένων εξαρτημάτων			
Προληπτική Συντήρηση			
Έλεγχος πρώτου τεμαχίου			
Λήψη μετρήσεων			

Από τον πίνακα 9.3, διαπιστώνεται πως αν λείπει το άτομο X, η ομάδα χάνει σημαντική ικανότητα, κάτι που δεν ήταν τόσο σαφές στον πίνακα 9.1. Πράγματι, όπως φαίνεται, μόνο αυτό ξέρει να κάνει αλλαγές φθαρμένων εξαρτημάτων, ενώ αν είναι απόν, η λήψη μετρήσεων θα είναι, επίσης, προβληματική.

9.2.2 Ανάπτυξη Ικανότητας εντός και μεταξύ οργανισμών

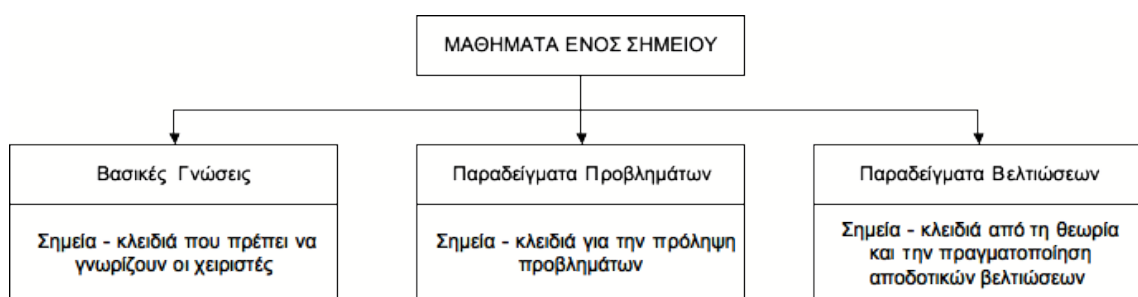
Η ανάγκη για ίδια εκπαίδευση ενός οργανισμού είναι μεγάλη, καθώς η εξειδικευμένη γνώση και εμπειρία, σχετικά με το πώς οι δικές του διεργασίες λειτουργούν, δεν μπορεί να αποκτηθεί από εξωτερικές πηγές. Κάθε επιχείρηση πρέπει να αξιοποιήσει και να διαδώσει την ικανότητα, την οποία έχουν οι εργαζόμενοι της, καθώς είναι η αποκλειστική πηγή των πληροφοριών που αφορούν τις λειτουργίες και τις μηχανές της. Κάθε εργαζόμενος γίνεται, ως εκ τούτου, είτε εκπαιδευτής, είτε εκπαιδευόμενος ανάλογα με τις δυνατότητες του. Μεγάλο κομμάτι της ικανότητας του ατόμου δημιουργείται μέσω της πρακτικής εξάσκησης, των επιτυχιών και των αποτυχιών, στη καθημερινή εργασία.

Το οργανόγραμμα της εταιρείας που εφαρμόζει τον τρόπο εργασίας του TPM,

είναι δομημένο με υπερκείμενες ομάδες διαφορετικών τμημάτων. Έτσι, η γνώση και η εμπειρία μπορούν, εύκολα, να διαδοθούν πέρα από τα στενά όρια ενός τμήματος, μέσω των υπάρχοντων καναλιών επικοινωνίας. Φυσικά, αυτό προϋποθέτει άριστη συνεργασία μεταξύ των ομάδων, έλλειψη αλαζονείας και καχυποψίας. Είναι θεμιτό, οι ομάδες να διδάσκονται από τις δυνατότητες και τις αδυναμίες άλλων, και να υιοθετούν ή να αποφεύγουν, αντίστοιχα, σχετικές πρακτικές.


9.2.3 Μαθήματα ενός σημείου

Η χρησιμοποίηση των μαθημάτων ενός σημείου (One Point Lessons) συνεπάγεται έναν ευέλικτο και ανεπτυγμένο τρόπο καθοδήγησης της ανάπτυξης ικανότητας. Το μάθημα ενός σημείου συνεπάγεται, όπως δηλώνει το όνομα του, ότι το μάθημα είναι εστιασμένο σε ένα σημείο. Ως εκ τούτου, γίνεται μια εστιασμένη εκπαίδευση. Είναι, φυσικά, ευκολότερο να θυμάται κανείς τον σκοπό κάποιου μαθήματος αν αυτό περιλαμβάνει μόνο μια έννοια, σε σύγκριση με όλα αυτά, με τα οποία μπορεί να ασχολείται μια μεγαλύτερη εκπαίδευση. Όλες οι σχετικές με το μάθημα πληροφορίες συγκεντρώνονται σε ένα απλό έντυπο, μεγέθους A4, το οποίο είναι εφοδιασμένο με μια εικόνα ή ένα σαφές σχέδιο, ως επεξήγηση. Το μάθημα πραγματοποιείται από το προσωπικό της συντήρησης ή από έμπειρο προσωπικό της παραγωγής, και δεν θα πρέπει να ξεπερνά σε διάρκεια τα 10 λεπτά. Λόγω της μικρής διάρκειας των μαθημάτων ενός σημείου, ονομάζονται, επίσης, και «Μαθήματα Στιγμής».



Διάγραμμα 9.1 Περιεχόμενο μαθημάτων ενός σημείου (Suzuki, 1994)

A/A: 9

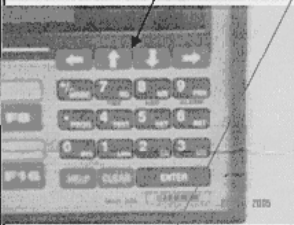
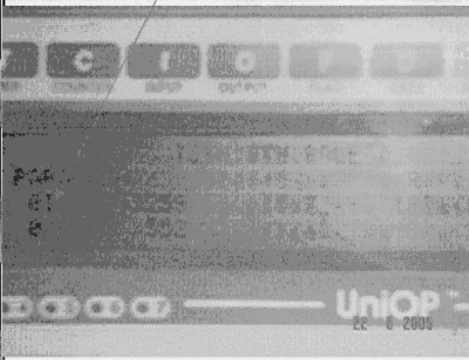


ΜΑΘΗΜΑ ΣΤΙΓΜΗΣ

ΘΕΜΑ: ΑΛΛΑΓΗ ΘΕΣΗΣ ΚΙΒΩΤΙΟΥ ΣΕ ΜΙΑ ΣΤΡΩΣΗ


Βασική γνώση
Βελτίωση
Πρόβλημα

1. ΓΥΡΙΖΟΥΜΕ ΣΕ MANUAL
2. ΠΗΓΑΙΝΟΥΜΕ ΣΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ
3. ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΥ ΘΕΛΟΥΜΕ ΝΑ ΕΠΕΜΒΟΥΜΕ
4. ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΑΝ ΘΑ ΑΛΛΑΞΟΥΜΕ ΤΙΣ ΜΟΝΕΣ ΣΕΙΡΕΣ (ΒΑΖΟΝΤΑΣ 1) Ή ΤΙΣ ΖΥΓΕΣ ΣΕΙΡΕΣ (ΒΑΖΟΥΜΕ 2) ΜΕ ΤΑ ΒΕΛΑΚΙΑ ΚΑΤΕΒΑΙΝΟΥΜΕ ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΤΩ ΕΩΣ ΟΤΟΥ ΕΜΦΑΝΙΣΤΕΙ Η ΠΑΡΑΛΛΗ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΘΕΛΟΥΜΕ ΝΑ ΑΛΛΑΞΟΥΜΕ

1. Επιλέγουμε με τον κέρσορα αν θα αλλάξουμε τη διάσταση X ή Y ή R
2. Τροποποιούμε την τιμή βάζοντας αυτή που θέλουμε
3. Πηγαίνουμε με τα βελάκια στην επιλογή 'ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ' και βάζουμε την τιμή μηδέν(0) ώστε να πάρει στη μνήμη την τιμή που αλλάξαμε
4. Στη συνέχεια ξαναβάζουμε στην επιλογή 'ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ' τον αριθμό του προγράμματος

-ΓΥΡΙΖΟΥΜΕ ΣΤΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟ
-ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΟΥΜΕ ΑΝ Η ΑΛΛΑΓΗ ΕΙΝΑΙ ΕΝΤΑΞΕΙ
-ΕΝΗΜΕΡΩΝΟΥΜΕ ΤΟΝ Υ/Β ΓΙΑ ΤΗΝ ΝΕΑ ΤΙΜΗ ΠΟΥ ΒΑΛΑΜΕ

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΑΛΕΞΙΟΥ Γ.

ΗΜ/ΝΙΑ: 7.7.05

Εικόνα 9.1 Παράδειγμα «Μαθήματος ενός Σημείου» ή «Μαθήματος Στιγμής» από την βιομηχανία παραγωγής ζυμαρικών MISKO

Αυτό που, συχνά, δίνει αφορμή για ένα τέτοιο μάθημα είναι ένα πρόβλημα ή μια πραγματοποιημένη βελτίωση – αλλαγή που αφορά την ασφάλεια λειτουργίας ή την ποιότητα σε μια μηχανή. Τα μαθήματα ενός σημείου μπορούν, επίσης, να

χρησιμοποιηθούν για την διευκρίνιση μιας οδηγίας Προληπτικής Συντήρησης.

Το μαθήματα ενός σημείου πραγματοποιούνται στην αντίστοιχη θέση εργασίας όταν προκύψει ανάγκη ή στα πλαίσια μιας εβδομαδιαίας συνάντησης. Επίσης, όλα τα μαθήματα ενός σημείου της απερχόμενης εβδομάδας που αφορούν τη συγκεκριμένη θέση εργασίας, μπορούν να επαναλαμβάνονται στα πλαίσια αυτής της συνάντησης.

9.2.4 Άλλες μέθοδοι Ανάπτυξης Ικανότητας

Εκτός των μαθημάτων ενός σημείου, υπάρχουν τέσσερις μέθοδοι που διευκολύνουν την ανάπτυξη ικανότητας. Κοινό σημείο των μεθόδων είναι ότι είναι προσαρμοσμένες στις προϋποθέσεις της παραγωγής. Η προσαρμογή συνεπάγεται ότι η ανάπτυξη ικανότητας δεν απαιτεί τη διακοπή της παραγωγής, το οποίο, συχνά, είναι αιτία για τη χαμηλή συμμετοχή στις κεντρικές εκπαιδεύσεις. Ακολούθως, περιγράφονται, συνοπτικά, οι τέσσερις μέθοδοι.

Εκπαίδευση στη θέση εργασίας - On the job training

Για να αυξηθεί η γνώση σε μια επιχείρηση πρέπει να διδάσκεται και να εξασκείται, διαρκώς, ένα φυσικό κομμάτι της καθημερινής εργασίας. Ένα παράδειγμα είναι, όταν προκύπτει μια βλάβη σε μια μηχανή και το προσωπικό της συντήρησης καλείται να ρυθμίσει το λάθος. Οι χειριστές θα πρέπει, τότε, να αναζητήσουν το λάθος και να το επισκευάσουν μαζί με τους συντηρητές. Κατά αυτόν τον τρόπο, η γνώση αυξάνεται ανάλογα με το αν η αναζήτηση του λάθους σημαίνει μια λεπτομερή, σταδιακή μελέτη της μηχανής για την αναγνώριση του λάθους. Μετά τα διορθωτικά μέτρα, πρέπει να ληφθούν προληπτικά μέτρα, ώστε να μην προκύψει ξανά παρόμοιο λάθος. Οι χειριστές είναι, συχνά, οι πιο κατάλληλοι για να πραγματοποιήσουν την εργασία αυτή.

Μηχανές για εκπαίδευση θεωρητική και πρακτική

Είναι μεγάλο πλεονέκτημα το να έχει η επιχείρηση κάποιες επιπλέον μηχανές στην διάθεση της, στις οποίες είναι δυνατόν να εκπαιδευτούν και να εξασκηθούν

οι εργαζόμενοι. Αυτό δεν σημαίνει απαραίτητως ότι μια επιχείρηση πρέπει να εφοδιάζεται μηχανές καθαρά για λόγους εκπαίδευσης. Οι επιπλέον μηχανές μπορεί να υπάρχουν ως εφεδρικές σε περίπτωση βλάβης και να διατίθενται για εκπαιδευτικές δραστηριότητες, μέχρι να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή. Οι χειριστές και το προσωπικό της συντήρησης τις χρησιμοποιούν για να εξασκηθούν στον προγραμματισμό, την φροντίδα και την συντήρηση. Έτσι, η εκπαίδευση δεν επηρεάζει τον χρόνο παραγωγής, μιας και δεν απαιτεί διακοπή λειτουργίας κάποιων μηχανών.

Ανάπτυξη ικανότητας με ηλεκτρονικά μέσα

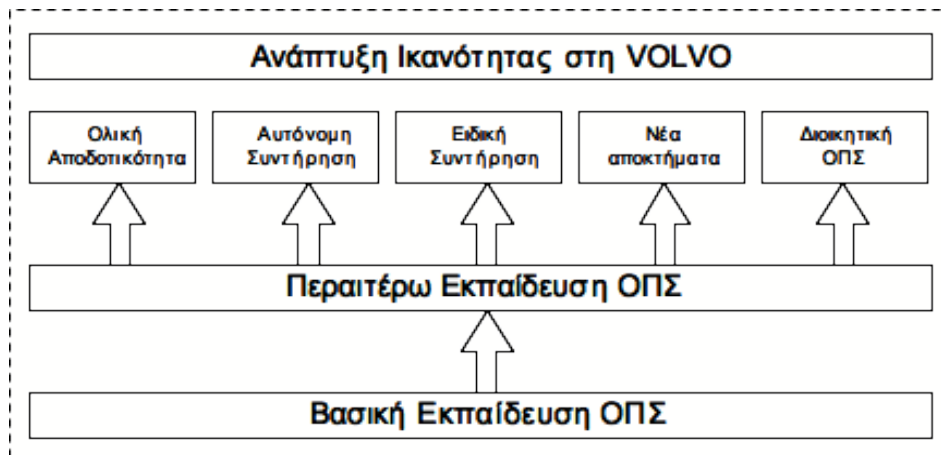
Με τη χρήση λογισμικών εκπαίδευσης, οι δραστηριότητες για την ανάπτυξη ικανότητας γίνεται εξαιρετικά ευέλικτη. Τα λογισμικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν οποιαδήποτε στιγμή και να καταστήσουν δυνατό ένα διαδραστικό μάθημα μέσω προσομοίωσης πραγματικών καταστάσεων, οι οποίες απαιτούν μια ενεργή λήψη αποφάσεων. Παράδειγμα μπορεί να είναι η πραγματοποίηση μιας εναλλαγής παραγωγής ή εκπόνηση και η διεκπεραίωση μιας οδηγίας προληπτικής συντήρησης.

Ανάπτυξη ικανότητας εκτός χρόνου εργασίας

Όλες οι μέθοδοι ανάπτυξης ικανότητας που αναλύθηκαν μέχρι τώρα, πραγματοποιούνται εντός του εργασιακού ωραρίου. Αν το προσωπικό μπορεί να παροτρυνθεί να αναπτύξει την επιστημονική και την επαγγελματική του ικανότητα εκτός του κανονικού χρόνου εργασίας, είναι ανάπτυξη ικανότητας μπορεί να δώσει βέλτιστα αποτελέσματα. Βέβαια, η εκπαίδευση που λαμβάνεται από εξωτερικούς φορείς, στερείται εξειδικευμένων γνώσεων για τη λειτουργία μιας επιχείρησης. Εντούτοις, οι γνώσεις που αποκομίζει κανείς, δύσκολα, μπορούν να ενταχθούν στην εσωτερική εκπαίδευση μιας επιχείρησης. Η διοίκηση της εταιρείας οφείλει να παρέχει δυνατότητες για εξωτερική εκπαίδευση των μελών της, καλύπτοντας τα αντίστοιχα κόστη. Και αυτό το είδος της εκπαίδευσης είναι μια επένδυση για την εταιρεία.

9.3 Ανάπτυξη Ικανότητας στη VOLVO

Η VOLVO έχει κατηγοριοποιήσει την εκπαίδευση στα πλαίσια του TPM σε διαφορετικά τμήματα σύμφωνα με το διάγραμμα 9.2



Διάγραμμα 9.2 Η ανάπτυξη ικανότητας στη VOLVO (Nord, 1997)

Τα τμήματα είναι προσαρμοσμένα σε κάθε πυλώνα του TPM. Η εκπαίδευση πραγματοποιείται τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά. Η βασική και η διαρκής εκπαίδευση προσαρμόζονται σε μια δραστηριότητα, όταν πραγματοποιείται η εισαγωγή της. Είναι σημαντικό οι ανάγκες και οι ικανότητες μάθησης του προσωπικού να λαμβάνονται, επίσης, υπόψη κατά την εκπαίδευση. Αυτό οδηγεί σε αυξημένη κατανόηση για την εργασία του TPM και σε μείωση των αντιστάσεων.

Κατά την εφαρμογή της εκπαίδευσης στη VOLVO εμφανίστηκαν δυσκολίες εξαιτίας του μεγάλου αριθμού εργαζομένων που έπρεπε να εκπαιδευτεί. Η εκπαίδευση όλων απαιτούσε πολύ χρόνο, ενώ οι εργαζόμενοι δούλευαν σε διαφορετικές βάρδιες, και έτσι η εκπαίδευση έπρεπε γίνεται όλο το εικοσιτετράωρο. Η εταιρεία για να ξεπεράσει τις δυσκολίες αυτές προσπάθησε να γίνει ευέλικτη και να αξιοποιήσει οποιοδήποτε αδρανή χρόνο της παραγωγής. Έτσι, χώρισε, για παράδειγμα, την εκπαίδευση της αυτόνομης συντήρησης σε σύντομα μαθήματα, διάρκειας μίας ή δύο ωρών. Ακολούθως δίνεται μια γενική περιγραφή των τμημάτων εκπαίδευσης και της διάρκειας τους στη VOLVO.

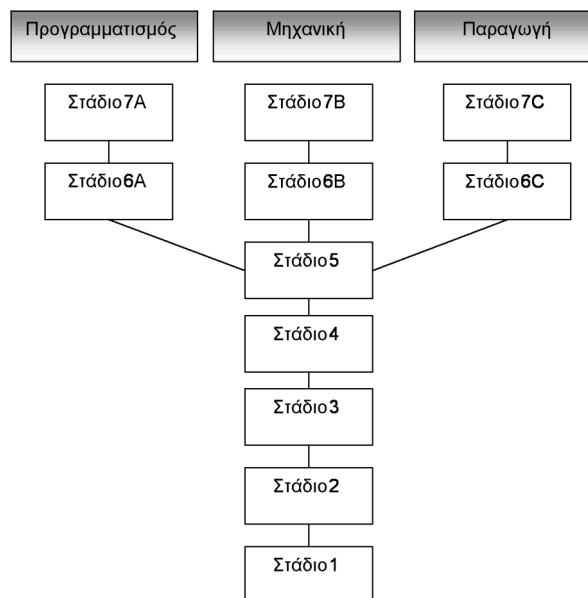
Πίνακας 9.4 Εκπαιδευστο TPM στη VOLVO (Nord, 1997)

<i>Θεματική ενότητα</i>	<i>Υποενότητα</i>	<i>Διάρκεια (σε ώρες)</i>
Βασική εκπαίδευση	Εισαγωγικά για νεοπροσληφθέντες	0,5
	Εισαγωγή στο TPM	2 – 4
	Περαιτέρω εκπαίδευση	16
Ολική Αποδοτικότητα	Πληροφόρηση για την ΟΑΕ	4
	Θεωρία και πρακτική	8
	Θεωρία και πρακτική, εμπάθυσση	16
Αυτόνομη Συντήρηση	Στάδιο 1	4
	Στάδιο 2 – 3	4
	Στάδιο 4	16
	Στάδιο 5 – 7	2 – 16
	Στάδιο 7, εκπαίδευση στην τεχνική της παραγωγής	8
Ειδική Συντήρηση	Διαχείριση οικονομικών	16
	Συντήρηση βάσει κατάστασης	2 – 16
Νέα αποκτήματα	Εκπαίδευση σε σχετικές διαδικασίες	8
Διοικητικό TPM	Εισαγωγή στα στάδια 1 – 3	2
	Εκπαίδευση στο στάδιο 4	
	• Μέρος 1	8
	• Μέρος 2	3
	• Μέρος 3	3
	• Μέρος 4	3
	Εκπαίδευση στα στάδια 5 – 7	1 – 2

9.4 Μέτρηση της Ικανότητας στη VOLVO

Η VOLVO χρησιμοποιεί κλίμακες ικανότητας για να εκτιμήσει τόσο τις θεωρητικές όσο και τις πρακτικές ικανότητες ενός εργαζομένου. Αυτές χωρίζονται σε διαφορετικά στάδια. Για να εγκριθεί κάποιο στάδιο και να περάσει στο επόμενο, πρέπει ο εργαζόμενος να πληροί όλα τα κριτήρια που περιλαμβάνονται στο στάδιο. Το σχήμα 9.2 δείχνει ένα παράδειγμα μιας κλίμακας ικανότητας ενός εργαζομένου σε ένα τμήμα επεξεργασίας. Η κλίμακα είναι χωρισμένη σε επτά στάδια, στα οποία βρίσκονται έντεκα περιγραφές εργασίας. Τα στάδια 1 έως 4 είναι, κυρίως, προσανατολισμένα στα καθήκοντα

της παραγωγής και τη ποιότητα. Ορισμένα έμμεσα εργασιακά καθήκοντα συναντώνται επίσης σε αυτά τα στάδια. Στο στάδιο 5 προστίθενται τα καθήκοντα των ηγετών και στα στάδια 6 και 7 μπορεί να επιλεγεί κατεύθυνση προς τον προγραμματισμό, τη μηχανική συντήρηση ή πιο βαθιά γνώση γύρω από τον παραγωγικό εξοπλισμό.



Διάγραμμα 9.3 Κλίμακα ικανότητας για τμήμα επεξεργασίας της VOLVO (Nord, 1997)

Σε κάθε στάδιο θα πρέπει οι χειριστές να αυξήσουν τις γνώσεις τους μέσα στις ακόλουθες περιοχές για να μπορούν αυτόνομα να διεκπεραιώσουν την εργασίας τους:

- A. Έναρξη παραγωγικού εξοπλισμού από την εναρκτήρια κατάσταση, διακοπή σε περίπτωση αποκλίσεων ποιότητας.
- B. Οδήγηση μηχανών από την αρχή μετά από αναγκαστική διακοπή ή διακοπή του κύκλου εργασίας.
- Γ. Πραγματοποίηση διόρθωσης ποσοτήτων
- Δ. Πραγματοποίηση αλλαγής εργαλείων και έλεγχος του πρώτου κομματιού.
- E. Μέτρηση υπάρχουσας ποσότητας και πραγματοποίηση εξισορρόπησης χειρωνακτικών συσκευών μέτρησης (βάρους).
- ΣΤ. Πραγματοποίηση εναλλαγής παραγωγής στην μηχανή, στις εισόδους και τις συσκευές μέτρησης. Σε ανάγκη ρύθμιση ή εξίσωση αριθμού λαθών.
- Z. Πραγματοποίηση προληπτικής συντήρησης