

مساهمة علم النفس الصناعي في التنمية الاقتصادية و الاجتماعية

اعداد : عبد الحفيظ مقدم.
أستاذ مساعد مكلف بالدروس بمعهد علم
النفس و علوم التربية لجامعة الجزائر.

تعتمد التنمية الاقتصادية و الاجتماعية على ما يسمى بعوامل الانتاج المتمثلة في الموارد الطبيعية و رأس المال و العمل الذي يتمثل في الطاقة البشرية التي تستطيع أن تحول بقية العوامل الى انتاج ذي قيمة اقتصادية و اجتماعية . ولا شك ان أن الطاقة البشرية هي النمو الرئيسي في التنمية ، و أن تطور أي بلد يتوقف أولا و أخيرا على هذه الطاقة ، و كثيرا ما نرى بلدانا تتوفر على موارد طبيعية ثمينة و رأس مال معتبر و لكن بقيت في صف المتخلفين ، لأن الطاقة البشرية فيها أسوء استعمالها و توجيهها .

ان الطاقة البشرية تختلف على الطاقة الكهربائية و الميكانيكية و بالتالي لا يمكن دراستها كهربائيا أو ميكانيكيا كما كانت ترى نظرية تايلور ، و كما أن هذه الطاقة ليست كما يفكر البعض بأنها لا تخضع للدراسة العلمية بحكم تغيرها و تأثيرها و بالتالي لا يمكن التحكم فيها و التنبؤ بسلوكها . ان السلوك البشري في ميدان العمل أصبح خاضعا للدراسة العلمية و أصبحت هناك علوم خاصة تسمى العلوم السلوكية كعلم النفس الصناعي و علم الاجتماع الصناعي تهتم بدراسة و فهم السلوك البشري و التنبؤ به و لقد نجحت هذه العلوم في فهم الطبيعة البشرية و توجيهها التوجيه الذي يحقق الأهداف الاقتصادية و الاجتماعية للمجتمع فعلم النفس الذي يهتم بدراسة و فهم السلوك الانساني في ميدان الشغل قد أصبح يحتل مكانة معتبرة في الدول المتقدمة ، ففي أمريكا أصبحت الصناعة تنافس الجامعات في استقطاب علماء النفس (1) و قد طبق استفتاء على 300 مؤسسة أجابت 80 % منها بأنها تهتم بالعلوم السلوكية ، و صرحت بأن العلوم السلوكية حطمت لها أفاقا جديدة و قيمة للإدارة ، و في استفتاء آخر وجد أن ثلاثة أرباع يعتقدون أن علم النفس

الصناعي يفيد في رفع الانتاجية و الرضا، و صرح المسؤولون بضرورة وجود عالم النفس محترف و مدرب في مؤسساتهم (2) .

يهتم علم النفس الصناعي بدراسة و فهم السلوك الانساني في ميدان الشغل و يمكن اعتبار علم النفس و التكنولوجيا في آن واحد (3) . فهو كعلم يهدف الى اكتشاف المعلومات المتعلقة بالسلوك البشري، و كيف يختلف الأفراد في سلوكهم في ميدان العمل و لماذا يسلكون هذا السلوك و هذا عن طريق البحث و التجريب العلمي. و هو كتكنولوجيا يحاول تطبيق مبادئ و تقنيات البحث العلمي حول السلوك على عدة مشاكل عملية، لغرض خلق نوع من التوازن بين متطلبات و ظروف العمل و بين امكانيات و حاجات العامل، و يتم هذا اما بتغيير سلوك العامل و تكييفه لمتطلبات العمل أو تغيير ظروف العمل و تكييفها حتى تستجيب أكثر لامكانيات العامل. و هو في كلتا الحالتين يهدف الى مساعدة الأفراد على حل مشاكلهم و تحقيق حاجاتهم المادية و النفسية و الاجتماعية من جهة، و زيادة فعاليتهم في تحسين أدائهم و رفع مستوى انتاجهم من جهة أخرى. و بهذا المعنى فان علم النفس الصناعي يهدف الى المساهمة في تنمية المجتمع اقتصادياً و اجتماعياً (4) .

نشأة و تطور علم النفس الصناعي :

بدأت بوادر علم النفس الصناعي تظهر بظهور الاهتمام بالعامل البشري كعنصر فعال في عملية الانتاج نتيجة لأعمال تايلور و جيلبريت في دراسة الحركة و الزمن، و من بعدهما كريبيلين في دراسة أثر كل من التعب و التدريب على الانتاج.

و يعتبر مونستربرج (Münsterberg) أول مختص في علم النفس الصناعي الذي ساء علم النفس التقني، و عرفه بأنه علم التطبيق العلمي لعلم النفس، و قال " و كما تسمى العلوم التي تختص بمشكلات خاصة علومًا تقنية فان علم النفس الصناعي الذي يخدم العمل يسمى علم النفس التقني " (5) . و قد أجرى عدة بحوث حول التغير الصناعي و الملل و الاقتصاد في الحركات، و ألف كتاباً ساء علم النفس و الكفاءة الصناعية 1913. و كما يعتبر و. د. سكوت 1905 أول من طبق مبادئ علم النفس على عمليات الاشهار و الاعلام و أنشأ مؤسسة تعنى بمشاكل المستخدمين في أمريكا .

لقد عرف علم النفس الصناعي تطوراً سريعاً و تغيراً في الاتجاه منذ بداية هذا القرن حيث كان الاهتمام مركزاً في بداية الأمر على الفروق الفردية في الاستعدادات و الكفاءة في العمل و الظروف الفيزيائية و الحوافز المادية لهدف مضاعفة الانتاج نتيجة للتسابق الشديد الذي قام بين الدول في الميدان العسكري و الاقتصادي خلال الحرب العالمية الأولى. و قد أنشئت عدة اختبارات سيكولوجية في أمريكا لاستعمالها

في اختيار المجندين و العمال و تعيينهم على الأعمال التي تناسب قدراتهم العقلية .

و بالإضافة الى أمريكا كانت كل من بريطانيا و ألمانيا و روسيا و فرنسا من الدول الرائدة التي أهتمت بهذا الفرع في بداية هذا القرن و ساهمت في تطوره، ففي ألمانيا أجريت عدة بحوث تتعلق باختيار السائقين في الجيش، و قد وصل عدد المؤسسات في هذا البلد في عام 1926 التي تستخدم الأساليب السيكولوجية في الاختيار المهني الى مئة مؤسسة، بالإضافة الى المخابر و المعامل كمعهد برلين لعلم النفس التطبيقي و معهد علم النفس الصناعي، و لم يقتصر الاهتمام في هذا البلد على انشاء المعاهد فقط بل ظهر هناك عدد من المجلات العلمية التي خصصت لعلم النفس الصناعي و تطبيقاته في ميدان العمل كمجلة علم النفس التقني التي أسست في 1923 (6) .

أما في بريطانيا فقد كان علم النفس الصناعي كما يقول فلوجل أكثر تنظيماً منه في أي بلد آخر (7) حيث توجد في هذا البلد مؤسستان هامتان تركّـزان اهتماماتهما على البحوث في الميدان الصناعي و هما هيئة بحوث الصحة الصناعية التي أسست في 1918، و المعهد الوطني لعلم النفس الصناعي و يهتم هذا الأخير بمجموعتين من المشاكل تتعلق احدهما بالعمل نفسه و الثانية بالعاملين. و قد نشأت المشكلات المتعلقة بالعمل من خلال التجارب التي أجراها تايلور و جيلبريت ، و من هذه المشاكل :

- 1 - البحث عن أفضل طرق العمل في المصانع و المكاتب المختلفة .
- 2 - توزيع أحسن لفترات الراحة في الأعمال المختلفة و أنسب الوسائل لخفض التعب
- 3 - اكتشاف أفضل الطرق لخفض الملل و زيادة اهتمام العامل بعمله .
- 4 - تحسين الظروف الفيزيائية للعمل .

أما المجموعة الثانية من المشاكل التي تتعلق بالعاملين فهي تتمثل في :

- 1 - اختيار العمال و توجيههم الى الأعمال التي تناسب قدراتهم على أساس علمي و بناء على تحديد الاستعدادات اللازمة للنجاح في المهن الصناعية و التجارية ، و انشاء اختبارات نفسية لقياس هذه الاستعدادات .
- 2 - تحسين العلاقات الانسانية .

- 3 - تنظيم محاضرات و برامج تدريبية للعمال و الموظفين و رؤساء العمال و المشرفين لتطوير المهارات الفنية و تحسين علاقات الاشراف و قد ازداد حالياً عدد المؤسسات و الهيئات التي تهتم بتطبيق مبادئ علم النفس الصناعي في ميدان الشغل منها معهد الأرقنوميا و مصلحة التدريب الصناعي و معهد تايفيستوك للعلاقات الانسانية و تصدر في هذا البلد عدة مجلات منها مجلة علم النفس الشغل و الأرقنوميا

تعتبر كل من روسيا و فرنسا من الدول الأولى التي أهتمت بعلم النفس

الصناعي. ففي فرنسا كانت أعمال لاهي حول حوادث المرور بداية الاهتمام بتطبيق الاختبارات السيكلوجية في ميدان الشغل. أما في روسيا فقد كان الاهتمام في بداية الأمر مركزا على بحوث تايلورو تطبيق مبادئه في الإدارة العلمية. و في عام 1922 ظهر في موسكو أول معمل لعلم النفس الصناعي، كما أجريت عدة بحوث تتعلق بالدراسات النفسية في الميدان الصناعي، كما أنشئت مجلة علم النفس التكنولوجي و الأسس السيكوفيزيكية للعمل في 1928.

لم يتوقف تطور علم النفس الصناعي على هذه الدول فحسب و ان كانت هي الرائدة في هذا المجال بل هناك جانب آخر ساهم في تطوير هذا العلم و هو المؤتمرات العالمية التي تعالج المشاكل الانسانية المتعلقة بالعمل كالمؤتمر الدولي الذي انعقد في برشلونة في 1921 تحت عنوان " الملتقى الدولي لعلم النفس المطبق على التوجيه المهني و التنظيم العلمي للعمل "، و في سنة 1922 انعقد مؤتمر عالمي آخر في ميلان نوقشت فيه المواضيع التالية : تحليل العمل ، دور علم النفس و علم وظائف الأعضاء في منع الحوادث، كما نوقشت بحوث و آراء تايلور (8) ثم تلا هذا عدة مؤتمرات عالمية كالمؤتمر الدولي لعلم النفس التطبيقي و المؤتمر الدولي لعلم النفس التكنولوجي وغيرها . بالإضافة الى الملتقيات الفرعية التي تتناول بالبحث بعض مواضيع علم النفس الصناعي و على سبيل المثال تطبيق مبادئ علم النفس على تصميم الآلات و تخطيط طرق العمل، مشاكل الضغط التي تتولد عن العمل و آثارها النفسية على العامل، الأمن الصناعي و الوقاية من الحوادث الى غير ذلك.

لقد كان حظ الدول العربية من هذا العلم قليلا و هذا بحكم أن معظمها كان تحت السيطرة الاستعمارية و بحكم أن الاستعمار كان يحرص على عدم تدريس ما يسمى بالعلوم الاجتماعية كونها مصدر اشعاع و توعية فكرية مما قد يشكل خطرا عليه . و لقد وجدت الدول العربية نفسها بعد الاستقلال تتخبط في مشاكل كثيرة مما استلزم عليها البحث على أقصر الطرق للنهوض بالتنمية الصناعية و الزراعية و الخروج من شبح التخلف . و لهذه الأسباب لم يجد علم النفس مكانته في الدول العربية الا حديثا . و تعتبر مصر من الدول الأولى التي أولت اهتمامها لهذا الميدان حيث أنشئت ادارة خاصة للاختبار و التدريب في دواوين الموظفين الذي أسس في 1952 (9) و كانت مهمة الاختيار السليم للموظفين بناء على الاختبارات السيكلوجية المترجمة و المقتبسة . و قد ساهم الرواد الأوائل الذين تكونوا في الجامعات الأمريكية و الأوروبية في تطوير تطبيقات علم النفس الصناعي في مصر منهم يوسف مراد، السيد محمد خيرى ، عزت راجح ، محمد عثمان النجاتي و غيرهم .

أما في الجزائر فلقد أنشئ فرع علم النفس الصناعي بمرسوم رقم 71- 224 بتاريخ 25 أوت 1971 الذي يتضمن اصلاح التعليم العالي و بموجبه تم انشاء دائرة علم النفس و علوم التربية التي تتكون بالإضافة الى علم النفس الصناعي،

من علم النفس العيادي ، التوجيه المدرسي و المهني ، الأربطوفونيا و علوم التربية . و تم تعريف هذه الفروع نهائيا ابتداء من 1980 في اطار تعريف العلوم الاجتماعية تدوم الدراسة في علم النفس أربعة سنوات، سنتان منها الجذع المشترك يتلقى فيها الطالب معارف قاعدية عن علم النفس و العلوم المجاورة، بحيث تمهد الطالب لأحدى التخصصات الخمسة التي تتكون منها الدائرة . وفي السنتين الأخيرتين يتلقى الطالب معلومات أكثر تعمقا في التخصص. ففي علم النفس الصناعي مثلا يتلقى الطالب معلومات لها علاقة بميدان العمل، كعلم النفس العمل، الاختيار و التوجيه المهني، اقتصاد المؤسسات، الهندسة البشرية، العلاقات الصناعية و التكوين المهني الى غير ذلك.

علاقة علم النفس الصناعي بالعلوم الأخرى :

تمتد جذور علم النفس الصناعي الى علم النفس الفارقي في دراسة الفروق الفردية و الى علم النفس التجريبي في دراسة القوانين العامة التي تتحكم في سلوك الأفراد. و هو يشترك مع علوم أخرى كعلم الاجتماع في دراسة سلوك الجماعات و علم الاقتصاد في دراسة اقتصاد المؤسسات و أنظمتها و علم السياسة في دراسة المنظمات و السلطة و أنظمة التسيير. و له علاقة قريبة بعلم الاجتماع الصناعي في دراسة المنظمات كمكان للعمل، و يعتبر علم النفس الاجتماعي جذعا مشتركا بينهما. و كما تعتبر الأرقنوميا جذعا مشتركا بين علم النفس الصناعي و الهندسة الميكانيكية و تهتم بدراسة العلاقة بين الأفراد و الأجهزة و الآلات و الأنساق التي يتعامل معها.

مجالات علم النفس الصناعي :

يدخل علم النفس الصناعي في جميع مجالات الحياة المهنية حيث يوجد العامل الانساني، كالمؤسسات الصناعية و التجارية و الادارية و العسكرية و الجامعات و مؤسسات البحث. و يقوم المختص في علم النفس الصناعي بعدة نشاطات أهمها : الاختيار و التوجيه المهني للأفراد، التكوين المهني، تحليل و تخطيط الأعمال تحديد مخططات منح الأجور انشاء برامج حفز العمال و المديرين انشاء برامج تقييم الأداء، اجراء بحوث الأمن و الوقاية من الحوادث الى غير ذلك من المهام التي لها علاقة بسلوك العامل في ميدان العمل.

(الرجل المناسب في المكان المناسب) أصبح شعارا من شعارات كثير من الدول التي تسعى الى التقدم و الرقي عن طريق التخطيط و الاستعمال العقلاني للقوى البشرية في ميدان العمل، و الحقيقة أن هذا الشعار مستوحى من علم النفس نتيجة لما يوجد من فروق بين الأفراد في قدراتهم و استعداداتهم و مكونات شخصياتهم . و الفروق الفردية ذات أهمية كبيرة في مجال العمل، لأن الأعمال تختلف فيما تتطلبه من قدرات و استعدادات و سمات شخصية للقيام بها، فمن يصلح لعمل معين لا يصلح لأداء عمل آخر، و من يفشل في عمل لا يعني أنه يفشل في الأعمال الأخرى، و من يكون ماهرا في عمل معين لا يعني أنه يحتفظ بمهارته اذا رقي الى عمل آخر (10) و هذه حقائق يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في عملية الاختيار و التوجيه و الترقية . فمن صالح العامل و المؤسسة أن يوضع العامل في العمل الذي يناسب امكانياته لأنه لن يتمكن من الانتاج في عمل لا يناسبه مما قد يضطره الى تغييره و هذا يعود باضرار اقتصادية و اجتماعية على الفرد و المؤسسة، فمن جهة نجد أن العامل الذي يغادر عمله يشرع في البحث عن عمل آخر، و هذا ربما يتطلب منه مدة من الزمن و قد يتحتم عليه أيضا اختيار عمل قد لا يلائمه فيتركه و يعيد البحث من جديد، و انقطاعه من العمل يعني انقطاع أجره، و هذا يعود باضرار اقتصادية عليه و على أسرته بالإضافة الى ما يسببه هذا من أضرار نفسية و اجتماعية كالتوتر و القلق الذي قد يؤدي به في الأخير الى الانحراف . و اذا تفحصنا أسباب المظاهر الانحرافية للسلوك لوجدنا أنها تعود في معظمها الى سوء التوافق في الحياة المهنية .

و من جهة أخرى فان المؤسسة التي تفقد أحد عمالها تشرع من جديد في البحث عن عمال آخرين، و قد أكدت البحوث أن توظيف عامل جديد يكلف المؤسسة أموالا كبيرة و بالإضافة الى هذا ان العامل الموضوع في غير موضعه يكون أقل انتاجا و أقل جودة و أنه يحتاج الى مدة أكثر في التدريب، و من ثمة الى نفقات أكثر، و ان العامل غير الكفأ يتسبب في كثير من الحوادث التي قد تؤدي الى اصابته بعجز جزئي أو كلي أو الى عطب في الآلة أو تعطيلها (11) .

من هنا نترأى لنا أهمية الشعار "وضع" (الرجل المناسب في المكان المناسب) عن طريق الاختيار العلمي الموضوعي . و لقد أثبت علميا و عمليا أن تطبيق مبادئ و تقنيات علم النفس في اختيار و توجيه الأفراد في العمل يجنب العامل و المؤسسة هذه الأضرار الاقتصادية و الاجتماعية .

و الاختيار المهني من الوظائف التقليدية لعلم النفس الصناعي، و لقد نجح نجاحا كبيرا في اختيار الأفراد و تعيينهم على الأعمال التي تتوافق و امكانياتهم مع متطلبات المهن، و هذا باستعمال الاختبارات الدقيقة لقياس الذكاء و القدرات الخاصة و الشخصية و الميول، و لقد أثبتت التجربة العلمية و العملية كفاءة هذه الاختبارات في التمييز بين الأفراد و التنبؤ بمدى نجاحهم و الأمثلة التي تدل على

ذلك كثيرة نكتفي بذكر مثالين أو ثلاثة فقط، احداها أجري في مؤسسة "ألتراف" بألمانيا حيث قورن بين مجموعتين من العمال، الأولى وظفت بدون تطبيق الاختبارات النفسية و الثانية أختيرت بناء على نتائج الاختبارات النفسية و وجد أن المجموعة الأولى أرتكبوا 50% من الحوادث أكثر من عمال المجموعة الثانية، و عند مقارنة عدد الحوادث بعد استخدام الاختبارات بعدد الحوادث قبل ذلك وجد أن عدد الحوادث الخطيرة قد تناقص من 60، 1 إلى 1، 1 و أن الحوادث البسيطة نقصت من 42 في كل مليون كيلومتر إلى 29. و وجد أيضا تناقص مقداره 50% في طول فترة التدريب المطلوبة و نقص ملحوظ في استخدام التيار و في تكاليف التصليح و لقد قدر أن استخدام العمليات السيكلوجية قد أدى إلى توفير مقداره 12 مليون مارك في عام واحد (12).

و في مجال الانتاج وجد بوند ارتفاعا من 61% إلى 93% بعد استعمال الاختبارات النفسية في انتقاء العمال (13) و في دراسة أخرى وجد أن الأفراد الذين حصلوا على أعلى تقدير 99% على اختبارات المهارة العامة للكتابة على الآلة الكاتبة و الاختزال قدروا فوق المتوسط في كفايتهم الانتاجية (14).

و الاختبارات النفسية لا تفيد فقط في اختيار و تعيين الأفراد و انما تفيد أيضا في تقييم أرائهم و في ترقيةهم و في اختيار الأفراد إلى المناصب القيادية فالاختبارات تضمن لدرجة كبيرة حسن الاختيار و القدرة على التبو لمدى نجاح الفرد أو فشله قبل وضعه في مركز معين.

التدريب المهني و التنمية الادارية :

تعتبر عملية التوجيه و الاختيار الخطوة الأولى في الموازنة بين العمال و الأعمال، الا أن هذه ليست كافية وحدها لضمان كفاية العمل و توافقه مع عمله ان تحقيق هذا الهدف يرتبط أيضا بعمليتين أساسيتين لا تقلان أهمية عن الاختيار و التوجيه و هما التدريب و تحسين العمل من حيث تصميم آلاته و شروط أدائه و ظروفه، فالتدريب أو التكوين المهني يعتبر الخطوة التالية المكملة التي تعمل على حسن استعمال امكانيات الفرد في ظروف من شأنها أن تساعد على تأدية عمله بسهولة و أمن و رضى. فالشخص المؤهل تماما لعمل معين قد يفقد كفايته لأنه لم يدرب التدريب الصحيح على العمل المطلوب (15).

و نظرا لأهمية التكوين المهني في التنمية الشاملة للبلاد أصبح يحظى بقسط وافر من اهتمامات الدول الحديثة، فأدى هذا إلى توجيه العناية و تخصيص جانب من ميزانية الدولة للتكوين على مختلف المستويات. أما في الجزائر و بالرغم من أن فكرة الاختيار و التوجيه عن طريق الاختبارات النفسية مازالت في العهد، الا أن التكوين المهني حظي بعناية كبيرة حيث أنشأت وزارة كاملة للنهوض بهذا المجال و تطويره لتلبية حاجيات البلاد من اليد الماهرة في جميع الاختصاصات و سياسة

التكوين في الجوائر لا تهدف فقط الى تكوين اليد الماهرة و انما أيضا كوسيلة لمساعدة الشباب على اكتساب فرصة تتقدم من البطالة و المظاهر السلبية، خاصة و أن التقدم الصناعي و التكنولوجي يحتم ذلك لأن غالبية المؤسسات أصبحت ترفض توظيف العمال الذين لم يكتسبوا حرفة في العمل المطلوب.

فالتدريب المهني يحقق كثيرا من الأهداف الاقتصادية و الاجتماعية للمجتمع بالإضافة الى أنه يساعد الأفراد على اكتساب مهارات لزيادة نسبة تكافؤ الفرص في الحصول على وظيفة، فهو يساعد على تحسين مستوى أداء الفرد و من ثمة رفع مستوى إنتاجه كما و نوعا مما يعود عليه و على المؤسسة بفوائد كثيرة. و التدريب لا يعد الفرد اعدادا فنيا فحسب و انما يعده أيضا نفسيا و اجتماعيا لأداء مهمته و هذا يؤدي الى شعوره بالرضى و ارتفاع روحه المعنوية مما يقلل من نسبة التغيب و الملل و الدوران و التورط في الحوادث.

و يلعب علم النفس المهني دورا كبيرا في تحقيق أهداف التدريب فهو ينظر الى التدريب على أنه عملية تعلم و تعليم تمكن الفرد من اتقان عمله في أقصر وقت و بأقل مجهود ممكن. و قد توصل علماء النفس في بحوثهم في الميدان الصناعي الى كثير من المبادئ التي تؤدي الى تحسين عملية التدريب كالتدريب الجزئي مقابل التدريب الكلي و التدريب الموزع مقابل التدريب المركز و انتقال أثر التدريب الى غير ذلك. بالإضافة الى المبادئ السيكولوجية التي تعمل على حفز دوافع المتدربين و زيادة اهتمامهم لما يتعلمون الشيء الذي يؤدي الى زيادة فعالية التدريب.

و لقد أصبح المختص في علم النفس المهني في معظم البلدان المتقدمة هو الذي يتكفل بإدارة مصلحة التدريب و يقوم بعدة وظائف أهمها :

1 - الاختيار و التوجيه السليم للمتدربين الى المهن التي تتناسب و قدراتهم العقلية و اهتماماتهم .

2 - اجراء بحوث و تجارب حول نظريات التعلم، مدى فائدة و فعالية مبادئ و شروط التعلم في التكوين المهني، فائدة و فعالية الأدوات المساعدة في التكوين كالوسائل السمعية و البصرية و طريقة المحاضرة و المناقشة الى غير ذلك.

3 - تطبيق مبادئ و شروط التعلم في التكوين المهني.

4 - الاشتراك في انشاء مخطط التكوين و تقييمه كتحليل الأعمال و تحديد احتياجات المؤسسة في التدريب و طرق التكوين و برامجه .

و لا شك ان انشاء برنامج جيد للتكوين يستلزم مراعاة قدرات الأفراد المتدربين و معارفهم السابقة لأن ذلك يسمح لنا بتحديد نوعية التكوين و الدقة التي يحتاجها. فتكوين العمال الذين لهم خبرة مشابهة و استعداد مناسب للعمل يختلف عن تكوين العمال الجدد و الذين ليس لهم استعداد مناسب.

ان التدريب المهني لا يقتصر على تكوين المهارات الفنية أو علي عمال الوحدات الانتاجية فحسب بل يشمل كل المستويات بما فيها أعلى الدرجات في سلم المؤسسة .

و المختص في علم النفس الصناعي يلعب دورا كبيرا في التنمية الادارية

التي تهدف الى توفير المدربين الأكفاء باعدادهم و رفع مستواهم الاداري العلمي و ذلك من خلال تزويدهم بالمعلومات و الحقائق الأساسية عن الأعمال المسندة اليهم و أساليب تنفيذ تلك الأعمال و اعطائهم الفرصة لاختيار معلوماتهم و وضعها موضع التطبيق. و ذلك لاكتساب الخبرات و المهارات اللازمة لاداء مهامهم (16) . و مساهمة السيكلوجي الصناعي تكمن في اختيار الأفراد الذين يتوفر فيهم عنصر القيادة و القدرة الادارية عن طريق الاختبارات النفسية كما يساهم في تدريبهم. و يشير ماكلوم الى أن السيكلوجي في أمريكا ينظم ملتقيات للمديرين و يشارك في تكوينهم في ميادين العلاقات الانسانية و الروح المعنوية و السلوك التنظيمي، أنظمة المشاركة في اتخاذ القرارات (17) .

تصميم العمل و تحسين ظروفه :

لقد دلت كثر من بحوث علم النفس في الميدان الصناعي على أن الكفاية الانتاجية للعامل و توافقه مع عمله تتوقف كثيرا على الآلات التي يتعامل معها و الظروف التي يعمل فيها . فالآلة التي لا تتناسب مع الأبعاد الجسمية للعامل و قدراته العقلية و الحسية تسبب في كثير من الأحيان أضرارا كبيرة للعامل و العمل نفسه كارتكاب الحوادث و نقص الانتاج و التعب بالإضافة الى ما ينجم عن ذلك من سوء تكيف . و السبب في هذا أن الآلة صممت من طرف مهندس ميكانيكي لم يأخذ بعين الاعتبار امكانيات الفرد الذي يعمل عليها . و كل ما يهمه هو فعالية الآلة و كفايتها . ان المبادئ الفيزيائية و الكيميائية لا تكفي لتصميم الآلة ما دام الانسان هو الذي يتعامل معها . فالآلة مهما كانت معقدة أو أوتوماتيكية فانها تتطلب شخصا يديرها و يحكم على أرائها بصورة مستمرة ، و يستجيب لاشارات تصدر عنها أو يصونها أو يعرف ما يطرأ عليها من عطب . و هو في كل هذا يستجيب وفق قدراته و خصائصه و حدود طاقته . و من أجل هذا لا يمكن غض النظر عن النواحي السيكلوجية في العلاقة بين الانسان و الآلة . ان العامل يتلقى على الدوام اشارات من الآلة عن طريق مؤشرات أو عدادات أو أصوات أو شواخص أو موازن و عليه أن يستجيب لهذه المنبهات . و قد تكون السرعة أحيانا عاملا هاما في هذه الاستجابة أو تكون الدقة هي العامل الهام ، و غالبا ما تتطلب الآلة الدقة و السرعة في الاستجابة ، و هنا يتعين أن يكون حجم الآلات و ما بها من عدادات و أجهزة و أدوات وكذلك شكلها و وضعها و اضاءتها مما يتلائم مع القدرات الحسية و الحركية للعامل و هذه ناحية من اختصاص السيكلوجي . (18) .

من المعروف أن الأفراد يختلفون من مجتمع لآخر في امكانياتهم البدنية و الخصائص الحسية الحركية و كما يختلفون في تقاليد العمل المتبعة لدى العامل، فتقاليد العمل المتبعة لدى العامل الريفي الأوروبي (وضعية العمل كالوقوف و الجلوس ، و تصميم الآلات) تختلف عن تقاليد العمل المتبعة لدى العامل الريفي الجزائري أو الهندي و كثيرا ما نلاحظ العامل الريفي الذي يشتري أدوات عمله من السوق

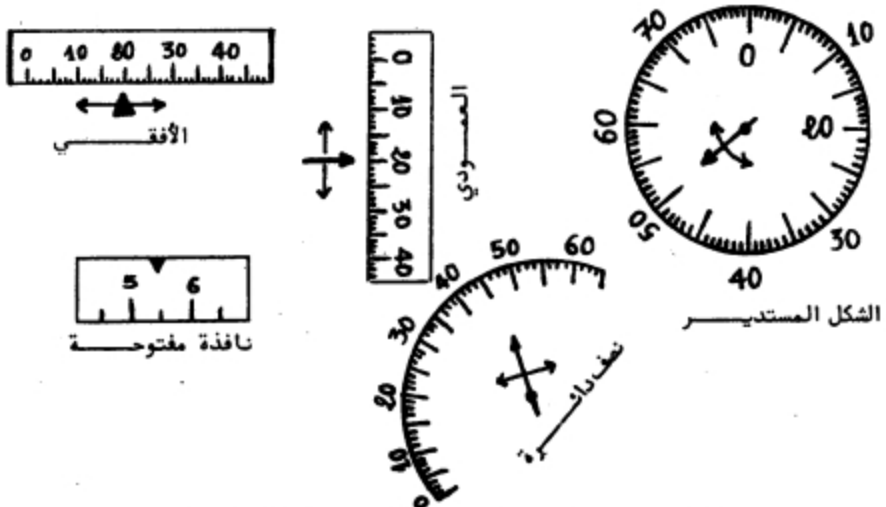
كالفأس و المطرقة و المجرفة ، يشغ في تغييرها و تعديلها ، فهو اذن يكييفها حسب امكانيات و تقاليد عمله ، لأن وضعيتها الأولى لا تتماشى مع هذه الامكانيات و التقاليد .

و تعتبر الدول النامية أكثر تعرضا للاضرار الناجمة عن سوء تصميم الآلات و ذلك لأن غالبية البلدان النامية تستورد الآلات و الأجهزة و الأدوات من بلدان أخرى لم تأخذ بعين الاعتبار عند تصميمها خصائص و امكانيات أفراد الدول المستوردة .

ولقد أفاد علم النفس الصناعي كثيرا في حل كثير من المشاكل الناجمة عن تصميم الآلات ، و ذلك في اطار علم النفس الهندسي أو الأرقنوميا التي ظهرت خلال الحرب العالمية الثانية في الميدان العسكري نتيجة للحوادث الكثيرة التي كان يتعرض لها الطيارون بسبب عدم مواءمة وضعية الطيار مع أدوات العرض و التحكم الى جانب الضوضاء المرتفع الذي تحدثه الطائرة الحربية و الذي يسبب دورانا للطيار وبالتالي عدم التحكم في الطائرة . و قد ساهمت البحوث و التجارب التي أجراها علماء النفس في إعادة تصميم الآلات و الأجهزة و العدادات حسب خصائص الفرد الجسمية و العقلية .

و قد وجدت الدراسات في مجال الادراك الحسي على سبيل المثال أن نسبة الخطأ في قراءة عداد معين تختلف باختلاف شكل العداد ، فتصل هذه النسبة الى 35% في حالة الخط الرأسي و تصل الى 27,5% في حالة الخط الأفقي ، بينما تخفض هذه النسبة الى 5% في حالة النافذة المفتوحة و تصل الى 10,9% اذا اتخذ العداد شكل ساعة مستديرة بينما تصل الى 16,6% اذا اتخذ العداد شكل نصف دائرة .

و واضح أن أفضل هذه الأشكال و أقلها عرضة الى الخطأ هو شكل النافذة المفتوحة و أكثرها عرضة للخطأ في القراءة هو العداد الرأسي (19) .



ان علم النفس الهندسي أو الأرقنوميا تهتم بدراسة العلاقة التفاعلية بين الإنسان والآلة و يعتبر النظام : الإنسان - الآلة هو الوحدة الأساسية للإنتاج وعليه وحتى يكون هذا النظام ذا فعالية يجب الاهتمام بالعوامل الانسانية أثناء تصميم الآلات .

و يهتم علم النفس الهندسي بدراسة الظروف الفيزيكية كالضوضاء و الاضاءة و درجة الحرارة و الرطوبة و تأثيراتها على العامل و العمل على تحسينها . و لا شك أن الشعور بالتعب و الملل يقل كلما كانت ظروف العمل مناسبة ، و كلما كان عدد ساعات

العمل اليومي و فترات الراحة موزعة توزيعاً مناسباً .

و يعتبر الأمن الصناعي و حوادث العمل من الميادين الهامة لعلم النفس الهندسي خصوصاً بعد أن أثبتت معظم الدراسات العلمية أن حوالي 80 % من حوادث العمل أسبابها انسانية نفسية وليست فيزيقية و أن هناك أفراداً لهم صفات نفسية خاصة هم الذين يتورطون دائماً في الحوادث . ان تكاليف الحوادث في أي بلد صناعي تكاليف باهضة بالإضافة الى الآثار النفسية و الاجتماعية التي تنتج من وقوعها (20) . و يقوم المختص في علم النفس الهندسي بغضل تكوينه الجيد في هذا الميدان بدور كبير في الوقاية من الحوادث عن طريق اختيار الأفراد الأقل تعرضاً للحوادث و استبعاد المستهدفين ، تحليل الأعمال لمعرفة الحركات الخطيرة و تدريب العمال عليها تدريباً صحيحاً و دقيقاً يجنبهم التورط في الحوادث ، و يشارك أيضاً في لجنة الأمن الصناعي الى جانب مهندس الصيانة و الطبيب المهني و الأخصائي الاجتماعي لدراسة الظروف الفيزيكية و تحسينها و صيانة الآلات و نشر الوعي بين العمال . و خلاصة القول أن المهندس السيكولوجي يتعاون مع المهندس الميكانيكي على تحقيق الأهداف التالية :

- 1 - تحسين طرق العمل و ذلك عن طريق تحليل العمل الى حركاته الأولية لاستبعاد الحركات غير الضرورية و قياس الزمن الذي تستغرقه .
- 2 - تصميم الآلات و الأدوات و تكييفها بحيث يتسنى استخدامها على نحو يزيد من الانتاجية و يقلل من التعب و الحوادث و الملل .
- 3 - ترتيب أدوات العمل بطريقة يسهل تناولها .
- 4 - الكشف عن الأوضاع الجسمية المناسبة التي توفر الراحة و تقلل من الجهد .
- 5 - تحسين الظروف الفيزيكية .
- 6 - الأمن الصناعي و الوقاية من الحوادث (21) .

العلاقات الانسانية :

ان الاعتقاد السائد في الثلث الأول من هذا القرن هو أن الفروق الفردية في الاستعدادات و الكفاية و الظروف الفيزيكية و الحوافز المادية هي التي تتحكم في الكفاية الانتاجية للعمال . الا أنه سرعان ما اكتشف خطأ هذا الاعتقاد ، لأن هناك عوامل سيكولوجية و اجتماعية لا تقل أهمية بل و تعتبر أكثر أهمية . و رغم التحسينات التي طرأت على ظروف العمل الا أنها لم تخفف من المشاكل التي كانت تعانيها المؤسسات الصناعية آنذاك كالتعب و نقص الانتاج و الصراع بين العمال و الإدارة لأن العمال كانوا يعتقدون أن هذه التحسينات جاءت لتحقيق أهداف أصحاب الأعمال فقط على حساب العمال .

و على الرغم من أن الظروف المادية للعمل كالحرارة و الاضاءة و تركيب الآلات و سرعتها تؤثر فعلاً على كفاية العمل الا أن فعاليتها تتوقف على مدى التحسينات التي تطرأ على العوامل النفسية و الاجتماعية . و لقد تأكد خطأ الاعتقاد السابق في

نجارب هاوثرن التي أجراها التون مايو في نهاية العشرينات من هذا القرن في الشركة العامة للكهرباء بالولايات المتحدة الأمريكية (22) . وبالرغم من أن هذه الشركة كانت تعتبر من أكثر الشركات تقدما وأكثرها اهتماما بالظروف المادية للعمال إلا أنها كانت تعرف مشاكل كثيرة في الانتاج و تغيب العمال . و من بين الأمور المهمة التي حملتها هذه التجارب لعلم النفس الصناعي هي أهمية العوامل النفسية و الاجتماعية في ميدان العمل ، و لقد تزايد منذ ذلك الوقت اهتمام علماء النفس بدراسة الدوافع و العواطف و الاتجاهات لدى كل من العمال و المشرفين و مديري الأعمال و بالتفاعل الذي يحدث بين العمال في المؤسسات (23) . و قد أكدت معظم الدراسات أهمية العوامل التالية في تحسين معنويات العمال و انتاجيتهم .

أولا : الاهتمام بالجماعات الأولية غير الرسمية لأنها تستطيع أن تؤثر على دوافع العمال و مستوى الانتاج نوعا و كما . و يعلق براون في هذا الصدد " ان السياسة الحكيمة هي التي تعمل على التوفيق بين اهتمامات العمال بحيث تعمل الجماعات غير الرسمية بالتعاون مع الادارة على تحقيق أهداف المؤسسة " (24) .

ثانيا : الاهتمام بالدوافع النفسية و الاجتماعية : لقد أثبتت علميا أن العامل لا يعمل من أجل كسب المال فقط أو خوفا من البطالة ، و أن هذين العاملين لا يؤثران ايجابيا على معنويات العامل و انتاجه ، بل هناك دوافع أخرى نفسية و اجتماعية يسعى العامل الى تحقيقها و لها تأثير كبير على مستوى انتاجه و معنوياته . و لقد توصل علماء النفس مثل ماسلو و فروم و هيرزبوق وغيرهم الى اكتشاف كثير من الدوافع النفسية و الاجتماعية التي يسعى العامل الى تحقيقها في العمل . و مما يلاحظ هو وجود اتفاق عام في هذه النظريات على الدوافع التالية : الحاجة الى الأمن ، الحاجة الى الانتماء ، الحاجة الى التقدير و الاحترام ، الحاجة الى تأكيد الذات و الحاجة الى التقدم و النجاح .

ثالثا : العلاقات الاشرافية : لقد أكدت لنا تجارب هاوثرن و التي جاءت بعدها على أهمية العلاقات الاشرافية على معنويات العمال و كفايتهم الانتاجية . فالمشرف الديمقراطي الذي يهتم بعماله و يحترمهم و يقدر مجهوداتهم و يعاملهم بعدالة و يشاركهم في اتخاذ القرارات يخلق اتجاهات ايجابية لدى العمال نحو مؤسساتهم . و قد أدى تطبيق نتائج علم النفس الصناعي في البلدان المتقدمة فيما يتعلق بالاهتمام بالجماعات الأولية و الدوافع و تحسين علاقات الاشراف عن طريق تدريب المشرفين على العلاقات الاجتماعية ، الى تحسين كبير في اتجاهات العمال و تطور كبير في الانتاج بالاضافة الى التخفيف من حدة الصراع الذي كان سائدا بين العمال و الادارة .

مشاكل علم النفس الصناعي :

على الرغم من المساهمات التي يقدمها علم النفس الصناعي للتنمية

الاقتصادية و الاجتماعية للمجتمع الا أن هناك صعوبات كثيرة تعترضه و تعـبـوق تطبيقاته في ميادين العمل و قد وجدت لجنة متابعة تطبيقات علم النفس في ميدان الصناعة، في جمعية علم النفس الأمريكية أن أصل هذه الصعوبات يعود الى مـرين : أولهما يتعلق بالمختص في علم النفس الصناعي نفسه و ثانيهما يتعلق بالمؤسسات المشغلة (25) .

أما الصعوبات التي تتعلق بالمختص في علم النفس الصناعي نفسه فترجع عادة الى عدم وجود الكفاءة المطلوبة للقيام بمهمته كما يتوقع منه . فالسيكولوجي عندنا مثلاً يقضي أربع سنوات في الجامعة و يخرج على اثرها بمعلومات أقل ما يقال عنها أنها لا تفي بالغرض المطلوب . فالبرامج قديمة لا تتماشى مع التطور العلمي الذي يعرفه هذا العلم و لا مع التطور الذي يحدث في ميدان العمل بالإضافة الى انعدام امكانيات التطبيق و التدريب .

و تأكيداً لقلونا هذا أرسلنا استمارة لعينة من المتخرجين في علم النفس الصناعي تضمنت مجموعة من الأسئلة من بينها : الميادين التي يشتغلون فيها و فيما اذا كانت المعلومات التي أكتسبوها من الجامعة مفيدة لهم و الصعوبات التي تعترضهم و في هذا الإطار يعلق أحدهم قائلاً : ما دام تعليم مادة علم النفس الصناعي يتم في القاعات بعيداً عن الواقع العلمي، و مادام الطلبة و الأساتذة بعيدين عن هذا الواقع الغني بالخبرات فان علم النفس الصناعي في الجزائر سيبقى ناقصاً . و عن سؤال حول ماذا كانت المعارف التي يتحمل عليها المتخرج في علم النفس الصناعي واقية و تفيد في أداء العمل يقول أحدهم : " هناك أشياء و معارف يتحتم علينا الأمر استعمالها غير أن هذه الأخيرة لم تكن قد تطرقنا إليها في مواد علم النفس الصناعي " . و كانت غالبية اجابات المستجوبين تنص على عدم وجود التجاوب بين النظري و التطبيقي، و على عدم استطاعتهم تطبيق ما تعلموه في الجامعة . و أما الصعوبات التي تتعلق بالمؤسسات المشغلة فيمكن في كون أن الكثير من مسؤولي مؤسساتنا يجهلون تماماً ما يمكن أن يقدمه لهم علم النفس الصناعي و الدور البارز الذي يمكن أن يلعبه في المؤسسة . و ما يؤسف له هو أن الكثير من غير الملمين بعلم النفس ما زالوا يعتقدون أنه يهتم فقط بالامراض النفسية و السلوك الشاذ . و قد كانت غالبية اجابات المستجوبين تنص على عدم اهتمام المؤسسات التي يعملون فيها بهذا التخصص، و تجدر الإشارة الى أن بعض الذين يشتغلون في المؤسسات الصناعية يقوم بمهام خارجة و بعيدة عن مهام علم النفس الصناعي . هذا ما يؤكد قول أحدهم : " لا يوجد مركز عمل خاص في مؤسساتنا لهذا التخصص " . ان هذا الجهل من طرف مؤسساتنا لهذا التخصص يرجع بالدرجة الأولى الى عدم وجود الاعلام و التنسيق بين الجامعة و عالم الشغل و عليه و لكي يلعب علم النفس الصناعي دوره في التنمية الاقتصادية و الاجتماعية لبلادنا يجب على الوزارة و الجامعة و الأساتذة أن يعملوا كل ما في وسعهم للتعريف بهذا التخصص و ابراز الدور الذي يمكن أن يلعبه في حياة الجميع . و خلاصة القول أن يعطي الاصـلاح الجديد دفعا قويا لهذا العلم و اخراجه من عزلته بين جدران الجامعة الى الحياة العملية ..

قائمة المراجع :

- 1 (ملاك جرجس ، 1972 ، الهندسة البشرية و مشاكل الانتاج ، مجلة العربي ، عدد 163 .
- 2 (BOUSS . B , 1972, MEN, WORK AND ORGANIZATIONS.
- 3 Mc CORMIC 1975 INDUSTRIAL PSYCHOLOGY, London, George Allen of unwink
- 4 RANEDEL G. 1976 ON THE TEACHING OF INDUSTRIAL PSYCHOLOGY, IN THE (4 ALGERIAN UNIVERSITY, UNPUBLISHED PAPER.
- 5 (ريني بينوا ، 1954 ، علم النفس التطبيقي ، ترجمة مصطفى زيدان و آخريين ، مكتبة الأجلو المصرية .
- 6 (السيد محمد خيرى ، () علم النفس الصناعي و تطبيقاته المحلية ، دار النهضة العربية .
- 7 (فلوجل ج.ل ، 1979 ، علم النفس في مائة عام ، ترجمة لطفي فطيم ، دار الطليعة ، بيروت .
- 8 (السيد محمد خيرى ، المرجع السابق ، ص 31 .
- 9 (نفس المرجع ، ص 29 - 30 .
- 10 (عزت راجح ، 1965 ، علم النفس الصناعي ، الدار القومية للطباعة و النشر .
- 11 (نفس المرجع .
- 12 (ايزنك هـ () ، مشكلات علم النفس ، ترجمة يوسف محمود الشيخ و آخريين ، دار النهضة العربية .
- 13 (Blum and Nylor 1968 INDUSTRIAL PSYCHOLOGY.
- 14 (فيتلس م.س ، 1969 ، علم النفس المهني في ميادين علم النفس ، الجزء 2 اعداد جيلفورد ج.ب و أشرف على الترجمة يوسف مراد .
- 15 (نفس المرجع ، ص 827 .
- 16 (علي السلمي ، 1971 ، العلوم السلوكية في التطبيق الاداري ، دار المعارف بمصر .
- 17 (MC-COLLOM, I.N- 1959 PSYCHOLOGISTS IN INDUSTRY IN THE U.S AM. PSYCHOLOGIST, 704 - 708.
- 18 (عزت راجح ، ص 367 .
- 19 (عبد الرحمان محمد عيساوي ، علم النفس و الانتاج ، مؤسسة شباب الجامعة .
- 20 (ملاك جرجس ، 1974 ، علم النفس الصناعي و دوره في التنمية الاقتصادية ، مجلة العربي 122 - 125 .
- 21 (عزت راجح ، المرجع السابق ، ص 269 .
- 22 (التون مايو ، المشاكل الانسانية للمدنية الصناعية ، ترجمة مبارك ادريس ، مكتبة الثورة الادارية .
- 23 (فيتلس ، المرجع السابق ، ص 881 .

24) براون. أ ، 1956 ، علم النفس الاجتماعي ، ترجمة السيد محمد خيرى و آخرين
دار المعارف بمصر.

CAMPBELL, R.J 1965 EFFECTIVE PRACTICE OF PSYCHOLOGY IN INDUSTRY (25
AMPSYCH.