الفصل الثاني المهندس وعلاقات الإنتاج العامة أولا : معادلة الفكر الهندسي ودوالها الفرعية حاجة المجتمع للمهندس أساسية . فالمهندسون هم الذين يضطلعون بعملية تناول العلوم الفيزيقية وتطبيقاتها التكنيكية المختلفة في صياغة تصميمانهم وإخراجها إلى حيز الاستعمال الفعلي والاستعمال الفعلى هذا يصنعه المجتمع بمعاملات بشكلها وفق تركيبه البنائي وترابطه . والمجتمع عن هذا الطريق يلعب دوره كاملا في تشكيل الفكر الهندسي لهؤلاء المهندسين حسب ظروفه وواقعه ووفقا العناصر اربعة رئيسية هي : العلوم . والظروف الطبيعية ويؤثر الفكر الهندسي في عملية الانتاج بشكل مباشر وحاسم حتى لتصبح اقدار الانتاج دالة في الفكر الهندسي . فإذا أمكننا قدر الامكان أن نصوغ الفكر الهندسى ـ كدالة هو الآخر في مجموعة من المؤثرات الأساسية التي ينتج هو كوليد لها او دالة فيها ـ في شكل رياضي يجعل منه قانونا يخضع كل بواعثه الأساسيات التحليل البحث ، فإننا بالتبعية وبشكل تلقائي ـ تكون قد و قننا » عملية الانتاج ايضا لتتضح أمامنا هي الأخرى كقانون رياضي يقرب الحقيقة الواقعية للتجريد الذهني ويقيدها خضوعا للتحكم البشرى وقدرته ولكننا قبل ان تناقش القانون البسيط للفكر الهندسي تود ان تؤكد احتياج المجتمع للعنصر العلمي الانتاجي الفني الذي يقدم العلم والتكنيك وهو عنصر بشرى : له اساس جيد من العلوم والرياضيات كما أن لديه خلفية مناسبة وممارسة معقولة للتكنولوجيا ثم هو يدرك بوعى وتبصر حركة التقدم الاجتماعي وأبعادها وهذا الاحتياج يزداد مع الزمن عمقاً فيصبح المطلوب مهندسا ذا معرفة أعمق كما يزداد اتساعاً فتظهر الحاجة لعدد أكبر من المهندسين في تخصصات اكثر ويراقب المجتمع باستمرار حركة المهندسين داخله : فمع الكوادر الفنية الأخرى داخل الهرم الفني من عمال وملاحظين و فنيين واخصائيين ومديرين ورؤساء وحدات ينشأ بينهم ما نسميه بعلاقات الانتاج الخاصة. وعن طريق تفاعل المهندسين مع حركة الفئات الأخرى في المجتمع وحسن استجابتهم لهذه الحركة ، تنشا ما يطلق عليه علاقات الانتاج العامة (1) القانون البسيط للفكر الهندسي يتأثر الفكر الهندسي بمقادير اربعة اساسية ذكرناها قبلا وهي : التقدم العلمي والتقدم التكنيكي والأوضاع الاجتماعية والظروف الطبيعية ويأتي هذا التأثر بطريق المباشرة واللامباشرة ايضا في كثير من الأحيان . وستحاول الآن أن تسوق عددا من الأمثلة المؤيدة بواقع من القانون الذي برهنه التاريخ وقدم تأكيدات كثيرة السريانه وفعاليته ، ثم تقدم ـ قدر الامكان ـ تبسيطاً ملائما يضع القانون في صياغته الرياضية المفروضة . 1 ـ التاثر بالتقدم العلمي : . عقب تخليق عدد جديد من المواد المعدنية وسبانكها اتجهت الرئيسة العامة لدى مهندسي الميكانيكا إلى التقليل من سماحات التشغيل و استعمال عامل امان أقل بعد ضمانهم للمادة المصنعة . استخدم مهندسو الإنشاءات الأشعة السينية وغيرها من الأجهزة العلمية الحديثة في أعمالهم التي تتعلق بالأساسات وإنشاء المباني ـ التاثر بالتقدم التكنيكي : يستطيع المهندسون الآن استخدام عدد لا حصر له من أجهزة القياس في وضع التصميمات الجديدة. الخ . يقوم المهندسون بتحسين المكنات الموجودة لديهم ، وبعد عدد كبير من التحسينات المتتابعة تبدو المكنة وقد تحولت إلى أخرى جديدة لها كفاءة أعلى . ويعني ذلك أن وجود اصل مناسب للعمل يساعد على التعديل واستنباط الجديد . لولا الأساس التكنولوجي الذي أشرنا إليه في الباب السابق لما كانت الهندسة مطلقاً ـ التاثر بالأوضاع الاجتماعية : . يتجه الفكر الهندسي العسكري الأمريكي إلى تصميم مدافع مضادة للطيارات ذات أجهزة تنشين دقيقة ويحتاج العاملون عليها إلى مهارات خاصة في دقة الاستخدام. بينما يتجه الفكر الهندسي العسكري السوفيتي إلى تصميم مدافع مضادة للطيارات تغطى بنيران كثيفة مساحات شاسعة من السماء ويتضح هنا تأثير الخلفيات الفكرية على الفكر الهندسي العام وما يستتبعه من تصميم ، فحيث يعتمد في الولايات المتحدة على اقلية متميزة وهو ما يتفق مع منطلقات الفكر اليميني نراه يعتمد في الاتحاد السوفيتي على اتساع الأداء وهو ما يتفق مع الاتجاه السائد هناك . للاشتراكية العلمية ـ التأثر بالظروف الطبيعية : . في وادى النيل حيث يتوافر الطمى يستخدم المصريون الطوب التيء (اللبن) في بناء قراهم والطوب الأحمر في بناء مدنهم وفي وهي ثابتة (k, t) . الأردن حيث تتوافر الحجارة يستخدمها مهندسو البناء في تشييد اغلب مساكنهم على طريقة الحوائط الحاملة CamScanner N=k كمانى شكل (٤ ـ ٢) وتعبر عنه بالعلاقة : الممسوحة فوليا بـ (k) تقريباً مع الزمن ولها ثابت على نوعية الفكر الهندسي كما تختلف باختلاف فروع الهندسة من مدنية إلى كيميائية إلى نووية . (kok ,) وتؤثر قيمة الثوابت . الخ . وعلى هذا فيمكننا أن تضع الفكر الهندسي في صورة دالة رياضية تأخذ شكل المعادلة التالية : (5) حيث ثابت عام اختيارى يتوقف على الدوال المختلفة كما يتوقف على نوعية الفكر الهندسي . ثانيا : موقف المهندس من علاقات الانتاج العامة يعبر الانتاج عن حركة نسبية بين الخامة في سبيلها للتصنيع من جهة وبين وسائل الانتاج واساليب الصياغة وامكانيات العمل الحي من جهة أخرى والدوران الطبيعي للخامة أن تصبح منتجا يخرج السوق ويطرح للتعامل العام ويخضع لاقيمة التداول والثمن ثم يعود حفنة من أوراق البنكنوت . تبدأ دورها الأول من جديد في شكل الخامة فالمنتج فالسوق بعد أن تترك جزءا منها في صورة ربح عائد .

Summarized by © lakhasly.com

ويقوم بالتحريك الفعال لهذا التعاقب الدائر كله عمل حي يترجمه الانتاج مجموعة من العمال والفنيين وتشارك في صياغته المكنات والآلات . وتحقق هذه الدورة ارتباطها بكل حركات الانتاج الهندسي الأخرى حتى لقد تصدق على المعمارية منها حيث تعتبر الأرض وقالب الطوب بمثابة الخامة (1) مفاهيم عامة تحتاج في تفهمنا لمدى ارتباط علاقات الانتاج العامة بالمهندس إلى معرفة عدد من التعريفات التي تنتقى منها ما يلى : 1 ـ مفهوم انتاج السلعة : ويعنى تنظيم الاقتصاد الاجتماعي ـ الذي تنتج فيه البضائع بواسطة منتجين) من الأفراد أو من تجمعاتهم) يتخصص كل منهم في انتاج سلعة معينة ـ بحيث يمكنه أن يد متطلبات المجتمع من طريق بيع وشراء المنتجات التي تغدو سلما في السوق . ـ عناصر تنظيم الانتاج يحتاج الانتاج في المجتمع إلى ثلاثة عناصر أساسية : . أدوات العمل من مكنات واجهزة ومنشآت . الخ وتسمى صندوق الانتاج الأساسي . مواضيع العمل وهي الخامات التي تتحول إلى منتجات جاهزة وتسمى صندوق الانتاج المتداول . . العمل الحي وهو العنصر البشرى من عمال وملاحظين واخصائيين وفتبين ومهندسين . الخ ـ صناديق الاستهلاك ونعني بصناديق الاستهلاك عملية الاستعداد لشراء أدوات ومواضيع عمل لتحل محل المستهلك منها ويتطلب ذلك ضرورة الاحتفاظ دوريا بجزء من رأس المال الدائر لتجديد المكنات والآلات الموجودة بالمصنع واستبدال صناديق الانتاج الأساسية المستهلكة بأخرى جديدة قادرة على العمل والأداء السليم بل ربما تكون أعلى كفاءة وقدرة و فإذا كان لدينا على سبيل المثال مصنع للغزل والنسيج يحقق ربحا سنويا مافيا ٣٢٥٠٠٠ جنيه وذلك بعد خصم رواتب العمال والمهندسين والموظفين وشراء خامات التصنيع للعام القادم ، فإنه يجب الاحتفاظ بجزء من هذا الصافي تحت حساب صندوق الاستهلاك ويجب أن تدرك جيدا معنى قدرة صندوق الاستهلاك على تغطية أسلوب الانتاج وتحسينه في الصندوق الأساسي بل وعلى تغطية انخفاض الانتاج لسبب أو لآخر داخل الصندوق الأساسي . ـ صناديق التنمية : ويقصد بها عملية الاحتفاظ بجزء من الأرباح لشراء او عمل او خلق صناديق انتاج أساسية جديدة ه ـ احتياطات الانتاج : وهي الامكانيات الموجودة فعلاً ولكنها غير مستعملة في سبيل زيادة الانتاج وتحسين نوعيته وتخفيض تكلفته وتدخر لاستخدامها وقت الحاجة في تطوير الاستعمال اليومي لوسائل الانتاج والأيدى العاملة. ب) ارتباط الانتاج بالمجتمع تستطيع الآن بعد المامنا بهذه التعريفات ـ والتي سوف تستعين بها في هندسة التخطيط ـ أن توضح مدى ارتباط علاقات الانتاج العامة بالعمل التكنيكي والفاعلية المترتبة على ذلك داخل المجتمع لكننا نتساءل أولاً : هل يوجد اليوم نموذج (روبن كروزو) المعروف الذي عاش وحده معزولاً ـ من التاريخ من قبله والواقع من حوله ـ في جزيرة نائية يصنع كل شيء فيها بمفرده و بهندسه على هواه . الحقيقة أن هذا النموذج (الكروزوى) ينتفى وجوده من حياتنا الآن بالمرة فلابد لمجلة الخامة والمنتج أن تدور في السوق أخذا وعطاء وربحاً مدراراً يمكن للانتاج أن يطرح بأعداد ضخمة والخامة أن تتوافر باستمرار. إن تطوير الانتاج وتطويعه لحاجة المستهلكين أمر لابد منه ويبدا ذلك التطوير من معرفة عميقة بتلك الحاجة ومعرفة أعمق بالانتاج السابق المفروض تخطيه ليس الصيد والشواء وحدهما كافيين لسد حاجة الإنسان من الطعام . كذلك لم يعد يصلح ورق الشجر هو الآخر لأن يكون مليسا للوصول إلى ما هو أجود منه وافضل . بندار به الإنسان في عصر انتشرت فيه المنسوجات وتناثرت فيه المعلبات. لقد صارت الوسائل المنتجة وكيفية العمل فيها أعقد بكثير جدا مما كانت عليه ، لذلك سقطت جزيرة (روبنسن كروزو (إلى الأبد . كذلك فجموع البشر يتزايد عددها تبعاً لمتوالية هندسية ومعنى ذلك أن تتضاعف حاجات الجنس البشرى باستمرار مع الزمن وهذا ما اصطلح على تنظيمه بالتخطيط الاقتصادي وهو يشمل دراسة كل النواحي المادية في المجتمع ، و يهدف بالدرجة الأولى إلى توجيه أى نشاط اقتصادي بالدولة إلى وجهة علمية صحيحة تحقق افضل النتائج الاقتصادية ، ولعل في الخطة الخمسية التي اتبعتها مصر وما نتج عنها من نمو في الصناعات وبالتالي في الدخل وأجور العمال مثالاً جيد الدلالة فقد كانت الزيادة في متوسط أجر المشتغلين بالقطاع الزراعي حوالي ٤٦, ٦ % وبلغت في القطاع الصناعي ٢٢/٨ % وفي قطاع النقل ٢١/٨ % وقطاع المرافق العامة ١٨٦ % وفى هذا ما يؤكد بالدليل المادي أن التخطيط ضرورة من الضرورات الأساسية لكل البلاد التي تحتاج لأن تنمى اقتصادها بشكل أمن وبمعدلات سريعة إن الطبيعة لا يمكن تصورها أساسا للعلاقات الانتاجية وهي وإن كانت حقيقة ذات تأثير إلا أن تأثيرها ليس بالتأثير الأساسي . ومعنى ذلك أن المنتج يرتبط فى اخراجه لسلعته بالبشر الذين يستهلكون هذه السلعة والبشر الذين ينتجونها أيضا مثلا وكما يؤثر الانتاج في تركيب المجتمع يتأثر هو أيضا بوضع هذا المجتمع وعلى الأخص في ظروفه الاستثنائية كالحروب حيث توضع الخطة ويتكيف الانتاج تاج ليصبح انتاج. حرب وتتعاظم مسئولية المهندسين هنا ـ كمساهمين فعالين في عملية الانتاج ـ إذ يطلب منهم أن يدركوا حركة المجتمع وشكل العلاقات الاجتماعية فيه من وعى وتبصر كاملين نانا : هندسة التخطيط الشامل لا جدال في أن التخطيط الكفء هو العامل الأساسي لنجاح الانتاج كعملية معقدة تتداخل فيها كافة الموارد الطبيعية والجهود العلمية والتكنيكية والبشرية والابداعية

Summarized by © lakhasly.com

، كما تتصل بكل الأطراف في المجتمع لنصب بعد ذلك فيه وتستمد عناصر استمرارها منه . وهو أسلوب يؤمن بجدواه كل من قطبي الايديولوجيا المعاصرة سواء أصحاب اليمين أو البار إلا أن أسلوبهما في تطبيقه يختلف باختلاف منطلقاتهما الفكرية والتخطيط الكفء و هو اتباع الطريقة المثلى التي تضمن استخدام جميع الموارد المادية والطبيعية والبشرية بطريقة عملية وعلمية وإنسانية تحقق الخير لجموع الناس وتوفر لهم حياة الرفاهية » دانه الضمان لحسن استغلال الثروات الموجودة والكافية والمحتملة . ثم هو في الوقت ذاته ضمان توزيع الخدمات الأساسية باستمرار ورفع مستوى ما يقدم منها بالفعل ومد هذه الخدمات إلى الآفاق الرحبة لكل ما هو ينتظر استغلالاً حسناً وتطويراً ممكنا » ويتضمن التخطيط الشامل كل النواحي الاقتصادية في المجتمع كما يهدف بالدرجة الأولى إلى توجيه اى نشاط اقتصادي بالدولة بطريقة علمية وعملية تحقق أفضل النتائج المنتظرة ولعل الخطة الخمسية المصرية وما تبعها من نمو في الصناعات وبالتالي نمو في الدخل مثالاً جيد الدلالة في هذا العدد (1) ضرورة التخطيط وأصوله : أصبح من المسلم به قطعيتا أن المجتمعات النامية ـ كمجتمعنا العربي ـ تحتاج بالضرورة إلى تنسيق عمليات التصنيع داخلها وفقا المتطلبات حاجتها . لماني ذلك من معين عظيم على النمو وقطع مسافة التخلف الشاسعة بينها وبين المجتمعات المتقدمة تكنيكيا وهو ما اصطلح على تسميته علمياً و بالتخطيط الاقتصادي ، واسباب ذلك تختصرها فيما يلى : . اصبحت حركة التقدم التكنيكي من السرعة بحيث لا تسمح بالمغامرات الفردية في مجال الاقتصاد والصناعة . . تضخم حجم الاحتكارات التكنيكية المتقدمة بحيث لا تستطيع القدرات الفردية غير المنظمة منافستها والوقوف بجوارها جنبا لجنب يعمل التخطيط الاقتصادي على تجميع الجهود والعود الضروري بالنفع على المجتمع كله لما يتيمز به من « بعد نظر » حيث يمكنه التنبؤ بالاستنزاف التدريجي للمواد الخام والنقص في المواد البشرية والطبيعية مما يساعده على اتخاذ الخطوات الفعالة المواجهة هذا الاستنزاف والحد منه وتنحصر القواعد الرئيسية للتخطيط فيما يلى : تحديد هدف عام (استراتيچى (مثل زيادة الدخل القومي . تفصيل الهدف إلى اهداف جزئية (تكتيكية) . قياس الامكانيات والظروف الموضوعية . وضع خطة بناء على المواءمة بين الأهداف والامكانيات متابعة تنفيذ هذه الخطة وتقييمها من حين لآخر كما تتميز الخطط المدروسة الناتجة بما يلى : كل خطة للاقتصاد الوطني هي تجسيد ملموس للسياسة الاقتصادية التي تنتهجها الدولة التخطيط ليس مجرد نشاط اقتصادى بحث بل يجب أن يكون ذا منهج علمي لمنسق مع أوضاع المجتمع ويتطلب ذلك تجيدا حيا تتفق والموارد للحلول الاقتصادية الصائبة. للمشاكل واختيارا التي تتفق والاحتياطات الموجودة اتباع مبدأ المركزية الديموقراطية يستمر التخطيط بلا انقطاع على أن يجمع بين الخطط الجارية والخطط الطويلة المدى (خطط الخمس والسبع سنوات) . ضرورة الارتباط ببرنامج زمني محدد للتنفيذ (ب) دور المهندس في التخطيط الاقتصادي يطالب المجتمع مهندسيه بالاضطلاع بمهام التخطيط والتنفيذ الأساسية وفي ذلك ما يتطلب دراسة قواعد التخطيط التفصيلية ومعرفة شتى مشكلات التنفيذ التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار . ويقوم عدد من المهندسين في شتى التخصصات ـ في كل مؤسسة ـ بالعمل في هيئات التخطيط وفروعه ، 1 ـ معرفة دقيقة لكافة الامكانيات المادية الموجودة تحت تصرفهم وكيفية تشغيلها بأعلى كفاءة ممكنة بالإضافة إلى الخبرة الكاملة بظروف هذا التشغيل . ـ دراسة الخطة الاقتصادية الشاملة للمجتمع ومعرفة نصيب الوحدة التابعين لها من هذه الخطة ٣- معرفة طبيعة تطور العلاقات الاجتماعية بالمجتمع والتي توار. بشكل أو بآخر على عمليتي استهلاك السلعة وشرائها من السوق . وهكذا يستمر التتابع حتى يتم الوصول إلى الخطة الشاملة للوطن كله وقد يحدث أثناء هذا التجميع تعديلات على الخطط الصغيرة مما يقتضى إعادة تجزئة الخطة وتقديمها للوحدات على صورة مهام تفصيلية في شكل ونحب أن نسوق هنا مثالاً يوضح لنا نموذجاً لتداخل عمليات التخطيط معا تطبيقى يقرب إلينا مفهومه وضرورته . ويعطينا الشكل رقم ( ) ـ ٥) نموذجا لعمليات التخطيط بمصنع للبطاريات الجافة والسائلة على سبيل المثال وفيه يتضح كيف يتم التخطيط للانتاج بطريقة المركزية الديموقراطية حين يقدم مهندس الانتاج (11) إلى مهندس التخطيط والمتابعة (ت م (تقريرا عن خطوط الانتاج ٣٤٢٤١ بواسطة ملاحظى الانتاج على هذه الخطوط طير ، طرح وبالمثل يفعل زملاؤه مهندسو الانتاج أم : ام ، أو في الوحدات المناظرة وتتضمن التقارير الأربعة في العادة تفصيلاً عما يلى : 1 ـ عدد العمال عدد المكنات وأنواعها وكفاءتها الانتاجية ويقوم مهندس T . والملاحظين وما يستحقه كل منهم من أجور على خطوط الانتاج التخطيط (ت م) وزملاؤه في المصانع المشابهة داخل المؤسسة العامة لصناعة البطاريات . ات م ، ت م) بعمل تقارير ثلاثة رأس المال – T . اجمالية يحوى كل منها معلومات عن : 1 ـ العمال وأجورهم في كل مصنع عدد خطوط الانتاج وكفاءتها المتحرك للمصنع الواحد وارباحه لم يقدم المهندسون الثلاثة (ت م ، ت م ، ت م) في النهاية تقاريرهم إلى هيئة المتابعة والتخطيط بالمؤسسة (هـ) ، وهي تحول التقارير كلها إلى ارقام نقدية تعتبر بمثابة الميزانية العامة المؤسسة . ويعنى ذلك أن

Summarized by © lakhasly.com

المهندسين المشتركين في عمل ما مطالبين بوضع ميزانية نقدية لهذا العمل ويسرى هذا ايضا على شركات المقاولات وأعمال البناء ، تما ان عليهم وضع خطة عمل لما يرون إقامته من المشروعات مع مراعاة أن تكون خططهم الجزئية غير متعارضة مع الخطط العامة رابعا : تطوير الانتاج في المجتمع الاشتراكي والمباراة الاتنامية يقصد بتطوير الانتاج في المجتمع الاشتراكي تحسين الانتاج وزيادته و تجديده بهدف رفع مستوى المعيشة وتغطية حاجات الاستهلاك مما يزيد في امكانية التوزيع العادل للدخل، ويمكن الوصول إلى هذا التطوير من خلال : . الاتساع الراسي : وهو زيادة انتاج الوحدة بامكانياتها وحجمها الموجود فعلاً وتحسين منتجاتها . الاتساع الأفقى : وهو رفع معدلات الانتاج بزيادة حجم المكنات والأدوات (صندوق الانتاج الأساسي) وزيادة عدد العمال المشتغلين بالوحدة . . تحسين البضائع ورفع كفايتها عن طريق التجديد المستمر والعمل على خفض اسعارها . (1) الانتاج في المجتمع الاشتراكي والمجتمع الراسمالي يهمنا هنا أن تعرض لضرورة إدراك المهندس عن وعى للفوارق الموجودة بين عمليتي تطوير الانتاج في المجتمع الاشتراكي وتطويره في المجتمع الرأسمالي . ا ـ ففى المجتمع الرأسمالي يتحكم قانون العرض والطلب في حركة الانتاج والسوق وهو قانون استاتيكى تقريبا بينما في المجتمع الاشتراكي تتحكم عملية النمو الاجتماعي وزيادة دخل الطبقات المعلمة سابقا في حركة الانتاج العامة. ـ في المجتمع الاشتراكي يكون قانون الانتاج الأساسي الخاص بالصناعات الثقيلة هو موضع الاعتبار الهام حيث تتطلب الزيادة الأفقية في الانتاج ما يستلزم العمل بجهد على خلق المصانع أو بعبارة أخرى (بناء الصناعات الثقيلة) ـ في المجتمع الاشتراكي تعتبر تقارير المهندسين والفنيين ـ العاملين في وحداته الانتاجية ـ المرجع الأساسي في عملية تطوير الانتاج وتطويعه لصالح المجتمع بينما تتدخل المصالح الاحتكارية لتفرض نفسها في حالة المجتمع الراسمالي وتصبح تقارير التجاريين و مسئولى الدعاية على جانب كبير من الأهمية . (ب) المباراة الاشتراكية في الانتاج وتتم هذه المباراة بين وحدات الانتاج المتناظرة أو بين العمال داخل الوحدة الانتاجية الواحدة ، والهدف الأول من ورائها دون شك هو زيادة المعدل الانتاجي وتطويره. ويشمل التعريف ايضا الوحدات التي تقدم للجماهير خدمات استهلاكية مباشرة ويتطلب ذلك من المهندسين والفنيين في شتى وحدات الانتاج تحديد موضوع المباراة ومجالها ، كما أن عليهم ان يبتدعوا انماطاً جديدة من هذه المباريات الهادفة . وتعد المباراة الانتاجية وسيلة عالمية في النهوض بالانتاج ولها أمثلتها المتعددة في انحاء كثيرة من العالم. فمثلا تدور المباراة في بعض الدول حول العمل يوما إضافيا في الشهر ، بينما تجرى في دول أخرى حول إعادة البناء وتلاقى أخطار الحرب التدميرية في شتى وحدات الانتاج . ١٩٦٧ حين ظهرت لها انماط جديدة من التطبيق كتجربة الاستفادة من العادم في منطقة جنوب القاهرة ، أو حينما اضطلع العمال باعادة تشغيل مصنع ابي زعبل بعد قصفه خامسا : الوضع التكتيكي العالمي ونظرية الاستنزاف يعتبر استنزاف العقول المفكرة العلمية وغير العلمية . كذلك استنزاف الأيدى الفنية وأرباب الخبرات الذي تمارسه الدول الكبرى الآن على الدول النامية من اخطر الظواهر المؤثرة على الانتاج في هذه الأخيرة قمعنى الاستنزاف أن تقف الخبرات العلمية والتكنيكية لأولئك الذين فرض عليهم التخلف عند حد معين لا تتقدم عنه ، ونظل في اعتماد دائم على الامكانيات التي تستوردها او التي يمن بها . عليها كمعونة » في الوقت الذي يمكن أن تمتلك هي فيه امكانيات تقدم انتاجي كبير يمكنها من اللحاق بمن سبقوها وحول هذه المشكلة وعلاقتها بالوضع التكنيكي العالمي يدور حديثنا المختصر التالي : (1) مشكلة استنزاف العقول العلمية تعتبر مشكلة استنزاف العقول العلمية والفكرية من أشد وأخطر المشكلات التي تشغل بال الدول النامية وتنقص عليها سلامتها وأمنها وهي نتيجة سلبية خلفها الفارق الكبير بين الدول المتقدمة من جانب والدول النامية من جانب آخر ، كما تمخض عنها الوضع الراسمالي العالمي المعاصر. وتتجسد هذه النتيجة في هجرة العلماء والمهنيين والشباب المتعلم والفنيين إلى الدول المتقدمة وعلى رأسها أمريكا وكندا . 1 ـ دور الدول المتقدمة في عملية الاستنزاف : تدرك الصناعات الكبيرة في الدول المتقدمة طبيعة العصر التكنيكية في التقدم السريع ، وهي لذلك تركز على استيعاب العدد الأكبر من العلماء والتكنيكيين وتشغيلهم للاستفادة من جهودهم بأكبر قدر ممكن من الفاعلية بل وتتنافس فيما بينها على امتصاص هذه الطاقات والاستئثار بملكاتها و قدراتها ولعل تشريع الولايات المتحدة الخاص بالهجرة خير نموذج يمكنه ان يترجم هذا الاتجاه ، فبعد أن كان الأساس في إعطاء الجنسية الجديدة هو الجنسيات السابقة أصبح الأساس هو التخصص العلمي والمهني وبناء على ذلك امكن السماح لما يقرب من ١٠٢٠٠ عالم اجنبي بالاستيطان في الولايات المتحدة في الفترة ما بين عامى ٦٢ ، ٦٣ . وفي تصريحات المستشار العام المصلحة الهجرة والجوازات والجنسية الأمريكية من الإشارات والتاكيدات لما يمكن منحه من تسهيلات للعلماء والخبراء في شتى فروع العلم والهندسة والطب ما بلغ حدودا قصوى ممكنة ، وكان له أكبر الأثر كعامل إغراء بعيد المدى في زيادة عدد الذين دخلوا الولايات المتحدة الأمريكية من الخبراء والعلماء المنتمين للدول النامية تراق الاغرا راء المتبعة في عملية الاستنزاف : وتتعدد طرق

Summarized by © lakhasly.com

إغراء علماء وفنيي ومهندسي الدول النامية ، كما تتنوع ايضا في وسائل جذبها إلى الدول المتقدمة : فالمنح الدراسية المطروحة باتساعها للمتقدمين في دراستهم من جامعتى الدول النامية وسيلة قوية الاغراء فاتنة الجذب ، وفتح مجال التدريب على مصراعيه في فروع الشركات الأجنبية في البلدان النامية وسيلة أخرى لا تقل عن سابقتها إغراء وجذباً ، بل لقد تمند وسائل الإغراء فتشمل طرق الإعلام المختلفة ووسائله من صحف ومجلات وغيرها)ب( ) أثر عملية الاستنزاف وتبادل الخبرات في الوضع الدولي. تساهم عملية استنزاف العقول المفكرة العلمية في زيادة حدة الصراع الذي يعاني منه عالمنا المعاصر ، وتتلون اوجه مساهمتها بألوان شتى تتجمع معا لتطمس معالم الرؤية الواضحة امام التطلع الإنساني للرفاهية والرخاء : . وهي تؤدى إلى التخمة من تضخم الاحتكارات في الدول المتقدمة مثلاً وإلى الجوع في الدول المتخلفة . وهي تزيد من حدة التنافس بين الدول المستنزفة ذاتها وهو تنافس قد يبدا بسيطاً إلا ان . جدته تزداد يوما بعد يوم ولعله يتضح يتضح أمامنا الآن أن ثمة تناقضاً يحدث هذه الايام بين المانيا وفرنسا من جهة وبين فرنسا والولايات المتحدة من جهة أخرى . ولا شك أن إنتهاء الحرب العالمية الثانية قد صاحبه بالإضافة إلى بشاعات الدمار والتخريب التي عانت منها البشرية جمعاء عملية استنزاف للعقل التكنيكي الألماني ولسنا ننفل عدم جدوى برامج ومعونات التنمية الاقتصادية التي ترصدها الدول الكبرى أو المؤسسات الدولية كالأمم المتحدة لخدمة الدول النامية في نفس الوقت الذي تستمر فيه عمليات السحب والاستنزاف المتتابع للعلماء والخبراء والفنيين القادرين على الإفادة بهذه البرامج وصب معوناتها في المجالات الصحيحة التي يمكنها أن تبوح منها بأسرار خدماتها الكبرى . ومن ثم تتضاءل فرص الإفادة منها ، أو قد تتبدد هباء منثورا وتكون النتيجة أن يظل المتخلفون أكثر تخلفاً يتخبطون في جوانب تخلفهم المنظم ويضربون بأيديهم عينا وسط أمواج التقدم التكتيكي الهادرة ويمكن النظر إلى نقص الخبراء في الدول النامية على أنه نقص مطلق ونسبتي في نفس الوقت فهو مطلق حين يقاس بالنسبة العدد الحالي من الخبراء . وهو نسبى حين يقاس بالمتطلبات الحالية أو بالموقف في الدول المتقدمة. وعلى سبيل المثال فقد أوصى مؤتمر الاجوس لتنظيم البحث والتدريب في أفريقيا برفع نسبة عدد العاملين في مجالات العلوم إلى عدد السكان لتبلغ ٢٠٠ لكل مليون نسمة عام ١٩٨٠ وهي الآن ٧٠ ، بينما نجد أن هذه النسبة كانت في الولايات المتحدة ٢٣٧٠ لكل مليون نسمة في عام ١٩٦٢ وفى المملكة المتحدة ٩٧٠ وفى المانيا الفيديرالية ٨٣٠ وفي فرنسا ٦٣٧ ، هذا في الوقت الذي يشكل فيه الذين هاجروا من الدول النامية من العلماء المدربين والفنيين العاملين ـ جزءا كبيرا من هذه النسب . فمن مهاجري الهند ٣٠٪ من العلماء ، ٥٤٪ من المهندسين ، ومن مهاجري مصر ٥٨٪ ، ومن مهاجري الأرجنتين ٤٧٪ في عام ١٩٦٥ ، وتقدر التقارير المختلفة عدد العلماء والمهندسين الهنود الموجودين خارج بلادهم بحوالي ١٧٥٠٠ ، كما تؤكد ان ٧٠ من الخبراء الذين لم يعودوا إلى مصر كانوا يعدون لدرجة الدكتوراه ، در ١٧ لدرجة الماجستير . وقد امتدت عمليات الاستنزاف هذه لتشمل معظم الدول النامية كالأردن و جامايكا وتايلاند ولبنان الذي ظل جميع طلابه في الولايات المتحدة بعد انتهاء دراستهم ويلاحظ أن الخبراء الذين ينتقلون من دولهم النامية ويفضلون المعيشة في الدول المستنزفة تتراوح أعمارهم ما بين ٢٠ ، ٤٠ سنة ويذكر التقرير الهندى أن ٣٥% من الخبراء الهنود بالخارج تتراوح اعمارهم ما بين ٢٠ ، ٢٥ سنة و ٤٠% منهم تتراوح أعمارهم ما بين ٢٥ ، ٣٠ سنة بينما يزيد من الباقي على ٣٠ سنة (.

Summarized by © lakhasly.com