العلماء والخبراء الفنيون : اعدادهم فى بلاد مبتدئة (١)

ان مما تتسم به المجتمعات المتقدمة فى عصرنا هذا العلمية . فالشؤون العامة تقوم على أسس من العلم . والبحث العلمي هو نقطة الابتداء فيها ونتائجه هي القول الفصل . وتقاس الأشياء بقياس العلم .

ان الانتاج في المجتمعات المتقدمة وهو محور فى الحياة العامة انتاج عصري . ونقصد بالانتاج العصري لغرض بحثنا هذا استخدام العلوم والفنون الحديثة فى تكوين المنتجات المادية أو استخراجها أو انمائها أو استحداثها أو تحويلها .

والتقدم المادي فى عرف هذا العصر هو الهيكل العظمي فى جسم المجتمع . وهو قائم على الانتاج العصري وعلى العلوم الطبيعية والرياضية .

والتقدم الفكري وثيق الصلة بالعلوم الطبيعية فقد كان تقدم العلوم الطبيعية والرياضية فى حقولها الأساسية Basic Sciences ذا أثر كبير فى رقي الفكر البشري .

وفى حقولها التطبيقية رفعت مستوى الانسان المادي والفني الى درجات لا نملك الجزم فى القول انها تتناسب ومستواه الفكرى . فلقد رمى عصرنا وبعض الحق بأنه عصر سبق فيه التقدم الفني مستوى الانسان الفكري فوضع بيد الانسان أجهزة وفنوناً لم يسمُ فكره الى مُثُل تؤمن استخدامها فى سبل الخير وتحول دون استخدامها فى سبل الشر فكانت حال فى بعض المجتمعات يحار فى أمرها الكثيرون ويجدون فيها نذرَ سوء .

ومهما يكن من أمر فان العلوم الطبيعية فى عصرنا هذا هي أساس الانتاج . وان العلمية سمة الحياة العامة فى المجتمعات المتقدمة . وسوف يقوم بحثنا على هذين العرضين .

أما الحكم فيما منحت تلك العلمية الانسان وما لم تمنح وفيما أضفى ذلك الانتاج العصري على المجتمعات المتقدمة وما لم يضف فأمران لا نتناولهما فى بحثنا هذا .

---

(١) محاضرة ألقيت في دار المجمع يوم السبت ١٤/٣/١٩٥٣ .

يعمل فى حقول الانتاج فى المصنع والمنجم والمزرعة مجموعات ثلاث من ذوي التخصص والخبرة . المجموعة الأولى تشمل خبراء الانتاج فى المعامل والمناجم والمزارع وتتناول خبرتهم تشغيل الجهاز الانتاجي وصيانته . والمجموعة الثانية تشمل المهندسين على مختلف صنوفهم والكيميائيين والفيزيائيين والرياضيين الذين تتناول أعمالهم انماء الانتاج وشؤون التخطيط والتصميم فيه وتوسيع الفعاليات الانتاجية وتحسين الجهاز وزيادة كفاءته . والمجموعة الثالثة تشمل علماء البحث والاستقصاء فى تلك الميادين وتتناول أعمالهم البحوث التطبيقية التي تهدف الى استثمار موارد طبيعية جديدة وتكوين أجهزة جديدة للانتاج .

لقد أطلقت فى السنين الأخيرة على ذوي التخصص من كل من المجموعات الثلاث كلمة Scientists العلماء . وشملت هذه التسمية المشتغلين فى تلك الحقول العلمية والفنية على مختلف مراتبهم ما خلا ذوي الأعمال الرتيبة فى تشغيل الجهاز الانتاجي من الذين تشملهم المجموعة الأولى . وفى اللغة العربية لا تنطبق كلمة العلماء ـ على ما هو متداول ـ على معنى Scientists ولذلك سببان : أولهما أن هيئات من العلماء الطبيعيين لم تظهر بعد فى مجتمعنا لتتخذ مكانها بين هيئات ذوي المهن والتخصص كما هي الحال فى المجتمعات المتقدمة . وثانيهما أن كلمة العالم لها مدلولها المخصص فى مجالات أخرى من المجتمع . على ان المجمع العلمي العراقي التفت الى هذا الأمر فأقر بعد أن تبينت الحاجة الى ذلك استعمال كلمة العالم لـ Scientist فأطلق على سبيل التخصيص تسمية على هيئات ناشئة فى المجتمعات العربية تقابل التسمية المخصصة للهيئات المماثلة فى المجتمعات الأخرى .

* * *

يتجه الانتاج العصري نحو زيادة البحث والاستقصاء فبعد ان كان العلماء والفنيون من المجموعة الأولى التي سبقت الاشارة اليها وهم الذين يعملون فى جهاز الانتاج نفسه يكونون الأغلبية الكبيرة فى حقول الانتاج وخاصة الصناعة منها ارتفع عدد علماء البحث من المجموعة الثالثة وصار البحث والاستقصاء المجهود الأول الذي تبذل فى سبيله موارد الصناعة . وارتفعت نسبة المشتغلين في حقول البحث ارتفاعاً كبيراً فقد ظهر من احصاء لمئة وست وستين مؤسسة

من المؤسسات الصناعية الرئيسية فى بريطانية سنة ١٩٤٨ ان عدد العلماء الكيميائيين الذين يشتغلون فى البحوث فيها بلغ ألفاً وتسعمئة وواحداً وستين كيميائيا . وكان عدد الذين يشتغلون فى حقول الانماء من تلك الصناعات ستمئة وعشرين كيميائيا . اما عدد الذين يشتغلون فى جهاز الانتاج بكافة فروعه فكان ألفا وستمئة وواحداً وسبعين كيميائيا . ويتبين من هذا الاحصاء ان عدد الكيميائيين الذين يشتغلون فى البحوث يربو على عدد الكيميائيين الذين يعملون فى جهاز الانتاج بكافة فروعه . وتلك ظاهرة جديدة ما كانت قبل سنوات خلت .

* * *

وهناك مجموعة رابعة من العلماء تتناول أعمالهم البحوث الأساسية Fundamental Research التي تهدف الى كشف القواعد العلمية الطبيعية والرياضية يعملون فى معاهد البحث العلمي ومختبراته من حكومية وجامعية وأهلية وتكون نتائج بحوثهم أممية لا ينحصر استثمارها بوطن أو هيئة الا فى ظروف معينة ولفترات محدودة . كما تكون لخير الانسانية ورقي الجنس البشري الا اذا استخدمت فى بحوث تطبيقية فى زمن الحرب أو استعداداً لها لانتاج وسائل الحرب وأجهزتها .

* * *

قلنا ان الانتاج فى المجتمعات المتقدمة انتاج عصري يقوم على أسس من العلوم الطبيعية والرياضية وعلى تطبيقات تكنلوجية نشأت منها . والمؤهلات العلمية والفنية لذلك الانتاج بمقاييسها الصحيحة تتكون بالتخصص والتفرغ وبالرانة الطويلة واكتساب الخبرة . ان الخبرة الفنية التي ينطوي عليها تشغيل وادامة جهاز الانتاج تنمو كل يوم فى المجتمع المتقدم ففنون الانتاج فى تجدد مستمر ونتائج البحوث العلمية تجد طريقها بسرعة الى أساليب الانتاج . وقد كان تقدم البلد الصناعي يقاس بسعة الانتاج ومستواه الفني وهو الآن يقاس بسرعة التقدم الفني وبتجدد أسس الانتاج وسرعة ومدى استثمار ما يسفر عنه البحث العلمي فى ذلك الانتاج .

ان ذلك معناه بالنسبة لبلاد كبلادنا تكوين هيئات من العلماء والفنيين على أوسع نطاق وإنماء خبرتهم فى شؤون الانتاج وأجهزته وتوسيع مجالات اختصاصهم وتنويعها لكيما تتناول

حقول الانتاج الجديدة التي يجري ادخالها في بلادنا . ومعناه كذلك رفع المستوى العلمي والفني بينهم بصورة دائمة ووفق مناهج وخطط تهدف الى تهيئة علماء للبحث والاستقصاء من بين النابغين منهم وذوي المؤهلات .

من المألوف في بلادنا اذا ما أثير موضوع كالذي نبحث فيه أن يفكر باستقدام الخبراء الأجانب . لا مراء اننا تلامذة على المجتمعات المتقدمة في هذا الحقل وسوف نبقى كذلك الى أمد طويل . ان للخبراء الأجانب محلهم في هذا المجال اذا أحسن انتقاؤهم . على اننا اذا أردنا أن تكون الخبرة الفنية وما تعطيه من تكوين وقابلية ـ أن تكون تلك الخبرة من صميم كيان مجتمعنا تنمو فيه وتتوالد مؤهلاتها وصفاتها وتؤتي ثمارها على شكل هيئات نامية يبقى في البلاد ما يتكون منها لتقام عليه صروح أعلى ومقاييس أسمى في العلم والخبرة . فلا بد من أن تكون تلك الخبرة في أبناء البلاد . وان لم تكن كذلك فلا تمسك في الأرض .

وهناك نواح في موضوع الخبرة والتخصص ـ لا يتسع مجال هذا البحث للدخول فيها ـ توجب ان يكونا عند ابناء البلاد . وقد اكتفيت بعرض الموضوع من حيث المبدأ . كيف السبيل الى اعداد هيئات من العلماء والفنيين من ابناء البلاد . لا شك ان هناك خطوات معروفة أوردها بايجاز في هذه المرحلة من بحثنا . فهناك دراسة الأسس العلمية والهندسية . ثم المرانة في المعامل والمختبرات ومعاهد البحث . ثم التتبع المستمر في مجال معين من مجالات التخصص العلمي والعمل الفني ويكون ذلك المجال محدوداً في بعض الحالات ولا يكون في حدود ضيقة في حالات أخرى . ثم الاتصال الدائم بمصادر التقدم العلمي والفني في ذلك المجال المعين هذا من ناحية الفرد . أما من ناحية المجتمع فيجب ان تتوافر مقاييس معنوية صحيحة كتلك التي تقاس بها المنزلة العلمية والخبرة الفنية في المجتمعات المتقدمة وان تتوافر مقاييس مادية صحيحة تتفق ومكانة مهنة العلم ومهنة الفن بين المهن في المجتمعات المتقدمة . وهناك فوق كل شيء تكوين الخلق السلمي القويم عند العلماء والفنيين وهو أمر يشترك فيه الفرد والمجتمع . فهناك صفات أساسية يتصف بها العالم ورجل الفن ولا يكون عالماً أو رجل فن إلا اذا تحلى بها فكل من العالم ورجل الفن ذو فكر باحث متقص يحس احساساً شديداً بجهله في كافة فروع المعرفة وفي فرع

اختصاصه على وجه أخص ، يجد المعرفة من أثمن الاشياء فيقدم أغلى التضحية فى سبيل البحث عنها ، يؤمن بذلك البحث ايماناً مطلقاً لا يمت الى النتائج بصلة . واذا أمضى طوال حياته في بحث لم يسفر عن كسب أو منفعة ظل مؤمناً بأن حياته ما كانت هباء . يقيس الامور بمقياس من عنده فى تقدير ما أنجز ولا يقيس بتقدير واستحسان من حوله .

اننا فى بلادنا مبتدئون فى مضمار اعداد العلماء والفنيين على النحو الذي يبناه ، ولا تقتصر الحال على ناحية دون أخرى . ففي الناحية الاولى وهي ناحية الموضوع العلمي ووسائل المرانة والتدريب ومعاهد البحوث ومختبراتها لم نزل في أول مراحل التكوين نعمل ضمن حدود ضيقة . والناحية الثانية هي ان الفرد من ابناء بلادنا لا تمهده نشأته لأن يكون مادة خاماً صالحة للعمل فى هذا الحقل . والناحية الثالثة هي أن مجتمعنا يسود فيه ما لا يعين على تأدية المهام التي تتصل بالعمل فى هذا الحقل ولا على السير حثيثاً نحو أهداف معروفة واضحة فى هذا المضمار . والناحية الرابعة هي أن الخلق العلمي لا يجد بيئة ينمو فيها ومجالا يتكون فيه فى معزل عن المحيط .

ان العوامل الاربعة المبينة آنفاً لا تظهر للمتتبع عوامل مستقلة يستبين اثر كل منها واضحاً فى بلاد مبتدئة . ذلك انها تتفاعل على صور كثيرة فلا يكون من السهل تحليل الوضع الى عوامله الأولية فى كل حال من الاحوال أو ظاهرة من الظواهر . لذا لا نجد سبيلا الى أن نتناول كلا من تلك العوامل الاربعة على انفراد . وليس فى ذلك فائدة على كل حال . وسوف نكتفي بايراد بعض المشاكل مما يتخلف عن تلك العوامل ويرجع اليها ، وهي المشاكل التي تعترض سبيل العمل فى اعداد هيئات من العلماء والفنيين في بلاد مبتدئة اعدادا يتفق مع مقاييسه الصحيحة فى البلاد المتقدمة فيؤهلهم للقيام بالمهام التي يقوم بها أقرانهم فى تلك البلاد .

ان أولى تلك المشاكل هي مشكلة الزمن . فالتخصص العلمي والخبرة الفنية لا يبلغان درجة يكون فيها كل من المتخصص والخبير قادراً على قبول المسؤولية فى الاعمال الفنية وعلى أن ينتج انتاجاً صحيحاً فى البحث العلمي إلا بعد سنين طويلة من التدريب والمرانة والجد والمثابرة . ان التخرج فى المواضيع العلمية والفنية والحصول على الشهادة الدراسية هما بمثابة نهاية الابتداء ليس غير . وبلوغ العامل فى حقلي التخصص العلمي والخبرة الفنية مرتبة فيها يقوم على العمل فى

الانتاج وفي المعاهد والمختبرات سنين طويلة .

ومن المشاكل الاولى ما يكون عادة فى بلاد مبتدئة من خطأ فى تقدير سعة العمل وما يقوم عليه من وسائل . إذ تكون الجهود ضئيلة فتأتي النتائج على قدر تلك الجهود . ان العمل فى هذا الحقل يتطلب وسائل كثيرة ويكون على نطاق واسع . ان مدة التدريب والتخصص طويلة وفروع العمل كثيرة . ويجري العمل فى البلاد المتقدمة فى مؤسسات تتوافر فيها الأجهزة والمعدات والمكتبات والوسائل الأخرى ويتوقف سير تلك المؤسسات على مدى ما يتيسر لها من وسائل فى أوقاتها . وليس من السهل فى بلاد مبتدئة في هذا المضمار لم تتبين فائدة العمل فيه تنفيذ خطط صحيحة له وتبيان سعة ما ينطوي عليه .

واذا لم تكن مناهج اعداد العلماء والفنيين على نطاق واسع فى كل من ناحية الوسائل المادية وناحية قبول الاعداد الكافية من طالبي التخصص والتدريب ـ فان النتائج تكون ضئيلة . ذلك لأن عدد الذين يحالفهم النجاح فى هذا الحقل يقل كثيراً عن عدد المقبولين للعمل فيه ويكون من نتيجة ذلك انطواء سني التدريب الطويلة من غير أن تظفر البلاد بالعدد الكافي من العلماء والفنيين . ومن هنا تتبين أهمية تقدير سعة العمل عند الابتداء فيه .

ومما يتصل اتصالا وثيقاً بعامل الزمن وسعة العمل اللذين ذكرناهما آنفاً جدة هذا المسلك بين المهن والمسالك المعروفة فى بلاد مبتدئة . فالبلاد المبتدئة حديثة العهد بالانتاج العصري لم تنشأ فيها هيئات من العلماء والخبراء الفنيين لذا لا تبدو أهمية مواضيع التخصص فى العلوم الطبيعية كما لا يتضح المستقبل الذي ينتظر المتخصصين بها . وتكون نتيجة ذلك انصراف الطلاب المتقدمين فى صفوفهم الى التخصص فى مواضيع ومعن أخرى تبدو أنها تؤمن للطالب مستقبلا ومكانة مرضيين .

* * *

ومن المشاكل الأولى التي تعترض سبيل العمل فى اعداد العلماء والفنيين فى بلاد مبتدئة عوامل فردية واجتماعية لها الأثر الكبير فى سير العمل وفيما تؤدى اليه من نتائج .

ليس فى تقاليد الفرد فى بلاد مبتدئة وفى نشأته وفى مجرى حياته ـ ليس فيها الكثير مما

يعين على حسن الأداء عند التدرب والمشتغل فى هذا الحقل ولا ما يعين على اتباع انظمة العمل الصحيحة وخططه لدى المؤسسة المسؤولة .

أن الجو الذي يسود المؤسسات العلمية والفنية جو علمي لا يختلف فى شيء عن طبيعة الموضوع العلمي والفني الذي يجري العمل فيه . وكل ما قد يخالط هذا الجو من اعتبارات أو يفرض فيه هو افساد لذلك الجو لا أكثر ولا أقل .

ان اعداد المرء نفسه لأن يكون عالما أو فنيا أو خبيرا يكون بالجد والمثابرة على العمل والجلد فى الدراسة والمرانة والتتبع . ثم بالايمان بالاستقامة والعلمية والعمل الصامت . ثم بالخضوع لنظام العمل الذي تفرضه طبيعة العمل نفسه ويكون فيه للدقة والامانة والصدق واتباع السياق (Procedure) القام الأول .

ان أساليب العمل العلمي والفني تقتضي نكراناً للذات وطاعة فى تأدية العمل وقبولا للأعمال المتكررة فى البحث والتجربة وقد تتكرر الى حدود الاجهاد الجسمي والعصبي وتقتضي احتمالا لشدة العمل والنقصي الممل . كل هذه تعتبر جزءاً من حياة كل من العالم والفني والخبير فى نشأته وتدريبه ثم فى عمله بعد بلوغه مرتبته .

ان السير قدماً فى هذا الحقل نحو هدف قد لا يستبين واضحاً فى مراحل السير الأولى - لا يتحقق حتى يكون فى محيطنا ما يعين على الحد من أثر العوامل الفردية والاجتماعية التي اشرنا اليها .

ومن المشاكل التي يبدو أثرها ظاهراً للعيان أنظمة الخدمة وظروف العمل فى بلاد مبتدئة . فهما تنطويان بمجموعهما على أمور لا تشجع الفرد على الاتجاه اتجاهاً علمياً بحتاً ولا تدفع به الى التتبع فى حقول المعرفة والتخصص ثم الى الاعراض عما سواها . فأنظمة الخدمة فى المؤسسات العامة لا تفرق كثيراً بين مختلف العناصر . ان الترفيع يناله الجميع ومجال التقدير والمكافأة ضيق فيما سوى ذلك وتقف فى سبيله حواجزُ من الأنظمة يتعذر اجتيازها فى أغلب الأحوال . واسلوب انتقاء واختيار العناصر الصالحة على أسس معروفة فى هذا الحقل يصعب تطبيقه وتحول دون تعزيز أثره النافع حوائل كثيرة . أما الخدمة فى غير المؤسسات العامة كمؤسسات الصناعة مثلاً ففيها

بعض ما يشجع على السير في اتجاه فني بحت في ناحية واحدة فقط هي الناحية المادية . وفيما عدا ذلك فان ظروف العمل في تلك المؤسسات هي الأخرى ليست سبيلاً معبداً يسير فيه رجل العلم أو الفن سيراً حثيثاً نحو بلوغ أهدافه العلمية والفنية .

وهناك في الأخير مشكلة مادية . ان مما يعين كلا من العالم والمتخصص والخبير على السير في عمله العلمي تجرده عن ضرورة الجري وراء الكسب والمنفعة . ولا يكون ذلك الا بتأمين عيش معتدل له في يومه وغده . ولا سبيل إلى ذلك في مجتمع مبتدىء .

* * *

في وسط من هذه المشـــاكل تبدو مهمة إعداد هيئات من العلماء والخبراء إعداداً يتفق ومقاييسه المعروفة ـ مهمةً شاقة . ويجب القول إن مهمة كهذه تتصل بوضع البلاد العام في نقاط حديدة فلا يتوقف إنجازها على قرار يتخذ أو معهد يفتتح أو بعثة توفد أو خطة توضع أو غير ذلك من تدابير سليمةٍ بل يكون إنجازها بتفاعل كافة تلك التدابير تفاعلاً بطيئاً يتدرج في مراحل زمنية ويستثمر حاصل التفاعل الواحد في تكوين تفاعل آخرَ على نطاق أوسع والى سوية أعلى وذلك طبقاً لمبدأ وتصميم معينين ثابتين . ان العلم في محيط ما ينتج العلم والخبرة الفنية تنتج الخبرة الفنية في اسلوب نام يتسع فيه نطاق العلم والخبرة في محيط نموه ويرتفعان من درجة الى درجة ويتكامل الخلق السلـكي ويسمو .

* * *

نعود الآن الى بحث السبل التي يمكن اتباعها في بلاد مبتدئة في السعي الى تكوين الهيئات العلمية والفنية التي تحدثنا فيها .

لاشك ان أول السبل إلى ذلك الدراسة الجامعية في العلوم الطبيعية . ولا نريد هنا من الدراسة الجامعية وسيلة لتخريج الطلاب في تلك العلوم في الدرجة الأولى بل نريد منها لغرض بحثنا هذا وسيلة لخلق اتجاه علمي صحيح وبيئة تتكون فيها لدى الطالب الرغبة في الاشتغال العلمي والصفة الخلقية التي تلازم الاشـــتغال العلمي . ان الجهاز الجامعي الذي يحقق ذلك يتكون من هيئات من الأساتذة يبلغون بعد سني التدريس والتتبع الطويلة مرتبة العلماء لهم مختبراتهم في

تلك العلوم يقومون فيها بالبحث كجزء من مهامهم الجامعية فيكون فى جو عملهم الجامعي ما يعطى الطلاب الذين يتخرجون على أيديهم قدراً من العلمية والصفات الخلقية اللازمة لها وشيئاً من التدريب . انه الجو الذي يسود الدوائر العلمية من الجامعات العريقة فى البلاد المتقدمة . ولا يخفى أن بلوغ هيئات التدريس الجامعي هذا المستوى من الناحية الواحدة وتزود الدوائر العلمية فى الجامعات بالمختبرات وبوسائل البحث العلمي من الناحية الثانية لا يتم فى بدء تأسيس جامعة بل يستغرق زمناً غير قصير . ومتى تم تكون الدراسة الجامعية فى العلوم الطبيعية سبيلاً إلى إعطاء الطالب الدروس الاولى فى البحث العلمي والى توجيهه الى اتخاذ الاشتغال العلمي مسلكاً له والعمل فى ميدان الخبرة الفنية .

ومن السبل التي تؤدي الى اعداد العلماء والخبراء إقامة المعاهد والمؤسسات العلمية والفنية على أوسع نطاق . ففي معاهد ومؤسسات كهذه يجد المتخرجون في الدراسات العلمية وسائل التدريب والتقيع ومجالاً لإنماء تخصصهم وتكوين خبرتهم في فنون الانتاج ومجالاً لدخولهم في أعمال البحث والاستقصاء العلميين كما يجدون فيها صلتهم بمصادر التقدم العلمي والفني من البلاد المتقدمة من الناحية الواحدة وصلتهم بمؤسسات الإنتاج فى بلادهم من الناحية الثانية . فالبحوث العلمية البحتة التي تقوم بها عادة تلك المعاهد والمؤسسات البحوث التطبيقية التي تتناول حقول الانتاج العصري وكذلك الخدمات الفنية التي تقدمها تلك المؤسسات فى نطاق مناهجها وانظمتها ـ هي السبيل إلى إنماء تخصصهم وخبرتهم .

وهناك المجال الثالث من المجالات التي تتكون فيها هيئات العلماء والخبراء الفنيين وهو جهاز الانتاج نفسه فالعامل والمزارع والمناجم مختبرات تكتسب فيها المرانة وينمى فيها التخصص العلمي وخاصة فى البلاد المتقدمة حيث يكون الإنتاج فى تطور مستمر تتجدد أساليبه بالبحث العلمي فى مختبرات تابعة لمؤسسات الانتاج أو بتطبيق نتائج البحوث التي تنشرها معاهده ومؤسساته .

ان جهاز الانتاج العصري عندنا نشيء محدود فى سعته وبلادنا ما زالت فى دور الابتداء ولا يتعدى الانتاج فيها بضع صناعات تأسست فى السنين الأخيرة . ومع ذلك فان هذا الجهاز الصغير يصلح لأن يكون مجالاً للتدريب أولاً ولانماء الخبرة والتخصص ثانياً .

ولكي يكون الجهاز كذلك وجب ان يسير على خطط مبنية على التجدد والتقدم لا على الاكتفاء بحال مرضي من الناحية المادية . وإذا سار على مثل هذه الخطط كان ميداناً فسيحاً لليد العلمية تكتسب المرانة فيه في المراحل الأولى من تكونها ثم ترتفع في سلم تخصصها وخبرتها في مراحل أخرى وتكون بعدها قادرة على أن تعطي الجهاز نفسه أحدث أساليب الانتاج وفنونه وتستثمر خبرتها النامية في رفع مستواه وفي البحث والاستقصاء في مشاكله الفنية ـ ان ذلك شأن مؤسسات الانتاج في البلاد المتقدمة وهو الى ذلك لايتعارض البتة وما يكون من اعتبارات في إدارة الأعمال في تلك المؤسسات بل انه يزيد في قوة الانتاج ويعزز كفاءة الجهاز .

ان جهاز الانتاج في بلادنا اذا أخذ بهذا المبدأ يكون قد ساعد على تكوين ما يعرف في البلاد المتقدمة بالاحتياطي من العلم والخبرة . وهو من أثمن ما تملك تلك المجتمعات المتقدمة ومن أنفع ما يملك الانتاج نفسه بنطاقه العام .

ان الأجهزة الثلاثة وهي جهاز الدراسة الجامعية وجهاز البحوث العلمية والصناعية وجهاز الانتاج تكوّن بمجموعها مدرسة نعدّ فيها هيئات من العلماء والخبراء الفنيين .

ان أجهزة كالتي أوضحنا عملها ليست وحدها كل ما يراد في سبيل اعداد العلماء والفنيين . فللموضوع نواح عامة بينا فيما تقدم من فقرات علاقتها بنشوء العلماء والفنيين . ونجمل هنا بعض تلك النواحي . فمن أبرزها أن يعمل العلماء والفنيون في معزل عن كل ما يكون في بيئتهم مما يؤثر في الجو العلمي الذي يعملون فيه وان يكون في ظروف العمل والخدمة ما يقيهم من ذلك . وان تتبع في الحكم على عملهم وخلقهم المسلكي مباديء تحول دون امتداد أثر العوامل الفردية والاجتماعية التي بيناها الى القواعد المسلكية التي تقوم عليها مناهج اعدادهم وتدريبهم وأنظمة العمل في محيطهم العلمي .

ومن أهم تلك النواحي العامة أن تتوافر في البيئة مقاييس معنوية صحيحة كالتي تترك العلماء والفنيين في البلاد المتقدمة منزلتهم في مجتمعاتها . وان تتوافر مقاييس مادية صحيحة كالتي يقاس بها التفرغ للعلم والخبرة الفنية بين المهن الحرة في تلك المجتمعات .

وهناك مؤسسات عامة كالجمعيات العلمية ترعاها الهيئات الوطنية يجد فيها العلماء والباحثون

في المجتمعات المتقدمة بيئة لهم ومكانة يتبوأونها وهي تعزز بمجموعها كيانهم وتحلهم محلاً يعينهم على تحقيق رسالتهم .

يجدر بي أن أؤكد قبل أن أنهي هذا البحث ان النواحي العامة من اعداد العلماء والفنيين في بلاد مبتدئة كبلادنا ـ ان هذه النواحي لا تقل أهمية في اعداد العلماء والفنيين عن الأجهزة التي يتم فيها ذلك الاعداد . بل يمكن القول انها تفوقها أهمية وان سوية العالم ورجل الفن اللذين تنتهي اليهما تلك الجهود تتوقف الى مدى أبعد على توافر المقاييس العامة الصالحة منها على مناهج العمل في الدراسة الجامعية ومعاهد البحوث وجهاز الانتاج . هذا إذا أردنا أن نقيس الأمور بمقياس البلاد المتقدمة ولا مناص لنا من ذلك .

ان الذين يبلغون الراتب العليا من هذا المسلك هم ذوو المواهب والسجايا وهم في القلة وإذا بلغوا خلقاً مسلكياً سامياً فكانت سجيتهم عاملاً لهم عن عوامل البيئة كانوا في مصاف العلماء والباحثين وهؤلاء قلة في كل مجتمع .

ان العوامل المساعدة في بلاد مبتدئة قليلة والعواملَ التي تحول دون السير على النحو الذي أسلفنا كثيرةٌ وبين هذه وتلك يسعى الفرد ما وسعه السعي .

سَيِّدُ نُعمان