

معالجة رياضية في التخطيط الاقتصادي

بين النظريتين الرأسمالية والأشترائية

الدكتور صبري زاير السعدي

★

بالرغم من ان اثر التخطيط في ادراك الكفاءة والقدرة الاقتصادية امر مقبول بصورة عامة ، الا انه ما زال موضع النقاش . فالتخطيط الاقتصادي يهدف الى تنظيم الموارد الاقتصادية والنمو الاقتصادي وتوزيع الدخل ، ولذلك فان للامر ابعاده السياسية والاجتماعية والاقتصادية .

وهذا البحث محاولة للاستفادة من تكتيك البرمجة الرياضية لتحليل الابعاد المختلفة للموضوع في الاقتصادين الرأسمالي والاشتراكي .

تبحث هذه الدراسة في التخطيط الاقتصادي ومدى تطابقه مع الأسس النظرية لقوانين الرأسمالية والاشترائية . ان المساهمة التي تقدمها ليست في النتائج التي تستخلصها من خلال طرحها للقوانين الاقتصادية العامة لكلا

(*) الدكتور صبري زاير السعدي يعمل حالياً رئيس هيئة اعداد الخطط والنماذج التخطيطية في وزارة التخطيط . حصل على الدكتوراه في جامعة برمنكهام في انكلترا في التخطيط الاقتصادي . نشر عدة ابحاث منها : « الخطوط العامة لنموذج تخطيط شامل لتطور الاقتصاد العراقي » ، و « نموذج متعدد المراحل لتخطيط اقتصاديات البلدان النامية - بالانكليزية » ، و « تأثير التغير في ميزان المدفوعات على تركيب الاقتصاد العراقي - نموذج رياضي - بالانكليزية » و « تطبيقات المستخدم - المنتج والبرمجة الرياضية في المؤسسات الصناعية » . يعتمد الدكتور صبري الاسلوب الرياضي والكمي في تحليلاته الاقتصادية النظرية والتطبيقية .

النظامين ، فليس هنالك الا القليل مما تعطيه في هذا المجال ، بل ان المساهمة تتركز في استخدام نظرية البرمجة الرياضية (Mathematical Programming) في تعزيز او رفض نتائج تحليلات بعض الاقتصاديين ، النظرية منها بشكل خاص ، بصدد فاعلية او عدم فاعلية التخطيط الاقتصادي في علاج المشاكل الاقتصادية التي تواجه كلا من النظامين .

ان الضرورة التي استدعت اللجوء الى مثل هذا الاسلوب الرياضى في التحليل (Mathematical Analysis) ليس مردها قصور اسلوب التحليل غير الرياضى في تشخيص شروط التخطيط الاقتصادى ومدى توافرها في كل من النظامين ، بل ان السبب في هذا يعود الى اتساع انتشار ظاهرة اختلاط المفاهيم الاقتصادية بالشعارات السياسية الفارغة المضمون ، تلك التي تسود الأدب الاقتصادى ، اما جهلا بحقائق النظريات الاقتصادية ، أو تبريرا لبعض المواقف السياسية وان كان على حساب العلمية في التحليل .

القسم الاول

١ - مقدمة وتعاريف :

لكى تتجنب منذ البدء المناقشات غير المجدية المستندة الى المعنى اللغوى للتخطيط الاقتصادى ، نطرح مدلولات المفاهيم المثارة هنا مبتدئين بما ندعوه بالكفاءة الاقتصادية (Economic Efficiency) . ينشأ مفهوم الكفاءة الاقتصادية كغيره من المفاهيم الاقتصادية ، من المشكلة الاساسية التي ترتبط اليها كل الفرضيات والتحليلات الاقتصادية ، تلك هي مشكلة الندرة النسبية للموارد الاقتصادية المتاحة مقابل الحاجات المتزايدة للافراد والمجتمعات . ان التحليل المنطقي لمشكلة الندرة يفرض على الباحث الاقتصادى طرح مسألة انتخاب (Choice) أفضل البدائل الممكنة للانتاج بما يضمن الوصول الى أقصى اشباع للحاجات البشرية وبأقل كلفة اقتصادية ممكنة ، وتلك هي المسألة المركزية التي يتولى معالجتها التخطيط الاقتصادى . أما اساليب الوصول الى القرارات العقلانية (Rational Decisions) عند الاختيار بين

البدائل المختلفة لمستوى ونوع الانتاج ثم توزيع هذا الانتاج بين افراد المجتمع بشكل يحقق لحاجاتهم أقصى اشباع ممكن وبأقل كلفة اقتصادية فهو ما يوظف المعنى الفنى للتخطيط الاقتصادى في هذه الدراسة (*) . كما ان المعيار الذى يقاس به مدى « عقلانية » القرارات الاقتصادية لحل المشكلة هو الذى نعتبر عنه بالكفاءة الاقتصادية .

ان البحث في الكفاءة الاقتصادية ، على الصعيد النظرى ، ينطوى في التحليل الأخير على مناقشة المسائل الرئيسية الآتية :

أ - تخصيص الموارد الاقتصادية النادرة بين سلع الانتاج المتنوعة وعلى المستويات المختلفة . وتعكس الممارسة العملية لهذه المشكلة في مسألة وضع معايير معينة للقرارات الاستثمارية على مستوى الوحدات الانتاجية او على مستوى الاقتصاد الوطنى بالشكل الذى يحقق أقصى عائد انتاجى وبأقل كلفة اقتصادية ممكنة .

ب - مشكلة النمو الاقتصادى ، ان اضافة البعد الزمنى لمسألة تخصيص الموارد الاقتصادية بين الاستخدامات المختلفة يطرح علينا مشكلة جديدة ذات خصائص وشروط مختلفة ، تلك هي مشكلة النمو الاقتصادى . ان جوهر هذه المشكلة على الصعيد العملي يتلخص في ان حصيللة القرارات الاقتصادية لا بد وان تتجه نحو تحقيق أقصى معدل للنمو الاقتصادى العام في المستقبل . كما وان البعد الزمنى « للمستقبل » هو وان يتقرر بشكل أساسى بالظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ، الا ان مدى تأثير هذه القرارات في هذا الواقع يساهم أيضا في تحديده .

ج - المشاكل المرتبطة بتوزيع الانتاج الاجتماعى على الافراد المساهمين في عملية الانتاج .

(*) تتحدد اشكال بدائل الانتاج وتعدد طبقا للظروف الموضوعية المقررة لشكل علاقات الانتاج فى المجتمع وحالة التكنولوجيا الانتاجية .

وبغض النظر عن شكل العلاقات الانتاجية السائدة في المجتمع ، تطرح الحياة العملية تحديها « الاقتصادي » متجسدا في مشاكل الكفاءة الاقتصادية ، هذه المشاكل التي تفرض بالضرورة البحث في ايجاد صيغة ملائمة لتنظيم الآلية الاقتصادية بقصد الوصول بالاقتصاد الوطني الى حدودها * ان التخطيط الاقتصادي في رأينا هو مجموعة التطبيقات العملية للآلية الاقتصادية المستهدفة الحل « الأمثل » لمشاكل النمو الاقتصادي وتخصيص الموارد الاقتصادية وتوزيع الانتاج (الدخل) * وبموجب هذا التعريف فان أبعاد التخطيط الاقتصادي ، من الناحية النظرية ، تمتد لتشمل ليس فقط المجموع الجبري لأبعاد هذه المشاكل بل أبعاد التفاعل المعقد بينها ايضا * ان مثل هذا المفهوم لا يتعارض مع الحقائق الاقتصادية المرتبطة بمفهوم الكفاءة الاقتصادية مهما كان منشؤها في الانظمة المختلفة ، ولكن الأمر الذي يثير الجدل والنقاش هو هل يتطابق هذا المفهوم ، وبأى مدى ، مع الفرضيات الاقتصادية المختلفة التي تستند اليها « آليات » الانظمة الاقتصادية - الاجتماعية المختلفة * ان المنطق العلمي يقتضي الوصول في نهاية تحليلاتنا الى الاستنتاج الآتي :

ان التخطيط الاقتصادي لا يمكن ان يكون اداة فعالة على مستوى واحد من الايجابية في التأثير في كل الانظمة الاقتصادية - الاجتماعية طالما كانت الفرضيات الاقتصادية التي تستند اليها هذه الانظمة في تحديد معدل النمو الاقتصادي وشكل توزيع الدخل ونمط تخصيص الموارد بين الفعاليات الاقتصادية متباينة بل متعارضة في كثير منها *

٢ - التخطيط الاقتصادي والرأسمالية :

تطرح الأسس النظرية المختلفة لكل من النظامين الرأسمالي والاشتراكي ، على الصعيد العملي ، نهجين مختلفين للتخطيط الاقتصادي * ففي اطار الصورة المثالية للنظام الرأسمالي حيث تشكل الملكية الفردية لوسائل الانتاج الأسس التي تستند اليه السوق التنافسية ، يلعب المنظم

(الرأسمالي) دوره بحرية في تحديد مستوى ونوع الانتاج استجابة لسلوك المستهلك * ان قرارات المستهلكين التي تجدد ردود فعلها في قرارات المنتجين هي التي ستقرر نمط تخصيص الموارد الاقتصادية وشكل توزيع الدخل وهي التي ستدفع معدلات النمو الاقتصادي الى التزايد وارتفاع مستمر * في مثل هذا النظام تعكس الاسعار السائدة للسلع المنتجة ليس فقط أهمية الانتاج (سلع وخدمات) بالنسبة للمستهلك او المنتج ولكن في حالة تحقيق الموازنة بين العرض والطلب تؤدي حركة الاسعار الى تحقيق أقصى المنفعة للمستهلك وأقصى الربح للمنتج * وبعبارة أخرى ان الاسعار في حالة التوازن العام ستكون مساوية للمنفعة الحدية للمستهلك وفي الوقت نفسه مساوية للانتاجية (الكلفة) الحدية لعوامل الانتاج * ان مثل هذا التوازن سيتغير باتجاه تصاعدي للانتاج والاستهلاك معا عندما تؤدي زيادة الارباح الى مستوى أعلى من التقدم التكنولوجي وبالتالي مستوى اعلى من الاستثمار في قطاع السلع الرأسمالية (الانتاجية) * اي ان الربح سيلعب الدور الرئيسي المحرك للنمو الاقتصادي * تحت هذه الفرضيات ستقود « آلية النظام » الاقتصاد الوطني نحو الكفاءة الاقتصادية ولذلك فان اي تدخل فيها سيكون حائلا دون الاقتراب من حدودها * بموجب هذا النهج يلعب المنظم (الرأسمالي) الدور الرئيسي في عملية الوصول الى الحل الافضل لمشاكل الكفاءة الاقتصادية وبالتالي فان حسابات المنظم الدقيقة للكلفة والربح هي التي ستقرر أفضل توزيع للموارد الاقتصادية كما سيتحقق اعلى نمو اقتصادي ممكن ، اضافة الى فرض نوع من توزيع الدخل يناسب هذه الآلية وفرضياتها * من الناحية العملية ما على المنظم (الرأسمالي) الا وضع نموذج انتاجي لمؤسسته يستهدف منه تحقيق أقصى الارباح في حدود إمكانات الظروف الاقتصادية وتكنولوجيا الانتاج * وفي ظل المنافسة التامة فان الوحدات الانتاجية (المؤسسات الاقتصادية) الاكثر كفاءة من الناحية الاقتصادية هي التي ستقود الاقتصاد الوطني نحو حدود الكفاءة الاقتصادية *

ان هذا النهج في التخطيط الاقتصادي (تخطيط المنظم الخاص لفعالياته الاقتصادية) فيه من التناسق النظرى المنطقى لحركة المتغيرات الاقتصادية ، ممثلة بصورة عامة باتجاهات العرض والطلب وتغير الاسعار ، ما لا يمكن توجيه الاعتراض عليه . على ان حقيقة ارتباط فرضياته الاساسية بالواقع تطرح تساؤلات ومشاكل جدية تجعل من آليته النظرية معرضة للتعديل وبالتالي تضعف تأثيراتها في عملية الوصول الى الكفاءة الاقتصادية . ان ظهور عناصر الاحتكار (Monopolies Elements) ووجود وفور الانتاج الواسع (Economies of Scale) والوفور الخارجية (External Economies) والبطالة . . الخ ، تشكل اسبابا خطيرة تضعف من قبول فرضيات هذا النهج في الواقع . فبالنسبة لمشكلة توزيع الدخل ، التى تفرض نفسها ليس فقط على الاقتصاديين بل على السياسيين ايضا ، أصبح من المقبول طرح النتيجة الآتية : وهى ان الاختلافات الكبيرة فى مستويات الدخل (المعيشة) ليست على صعيد العلاقات الاجتماعية مسألة مرغوبا فيها ، ولذلك أصبح تدخل السلطة السياسية فى آلية النظام امرا لا بد منه . ان مثل هذا التدخل الذى يأخذ عادة شكل نظام من الضرائب والمساعدات هو فى الواقع اخلال بالآلية ذاتها وسوف يؤثر بشكل غير مباشر فى طبيعة العلاقات بين الاسعار (بين اسعار السلع المنتجة واسعار عوامل الانتاج) التى مؤادها منع التوزيع الامثل للعمل ورأس المال وغيرها من الموارد الاقتصادية (*) .

(*) يؤدى وجود الوفور الخارجية ووفور الانتاج الواسع فى ذات الوقت بالضرورة الى بروز الاختلافات بين الكلفة الاجتماعية والكلفة الفردية (الخاصة) للموارد الاقتصادية ، كذلك يثير مسألة الاختلاف بين الربح الفردى والربح الاجتماعى . ان المنظم الخاص لا يعير مسألة التمييز هذه اى اهتمام ، فالاسعار التى يستخدمها فى حساباته تعكس الكلفة والربح لفعالياته الانتاجية فحسب ، وليس هنالك مراعاة للثروة والمنفعة الوطنية عند اتخاذه القرارات الاستثمارية الا بالقدر الذى يزيد من ارباحه الخاصة .

اما مسألة وجود عناصر الاحتكار التى تزداد ظاهرها انتشارا وعمقا فهى تجعل من فرضية « المنافسة التامة » أمرا غير مقبول على الاطلاق . أضف الى ذلك عدم المعرفة التامة بالسوق وظروفه (بالنسبة للمنتج) والاسعار وتطورها وتعتمد المنظم (الرأسمالى) التمويه عن المستوى الحقيقى لهذه الاسعار ليس فقط بالنسبة للمستهلك بل حتى لزملائه فى الصناعة ، كل هذا يلغى فرضية توفر شروط السوق التنافسية الكاملة . كذلك فان مبدأ سيادة المستهلك هو الآخر معرض للطعن لكون قرارات المستهلكين فى واقع الحياة لن تؤدى دائما الى تحقيق اقصى المنفعة له . فعلى الرغم من توفر حالة « الاختيار » لدى المستهلك الا ان المعرفة الناقصة بالسوق وتأثير ودور الاعلان وقوة المبادرة للصناعات الكبيرة تجعل من مبدأ سيادة المستهلك فرضية صعبة القبول (*) . ان هذه المشاكل هى التى تخلق حالة العطالة فى الموارد الاقتصادية فى مرحلة معينة من مراحل النمو وهى التى تفرض على السلطة الرأسمالية التدخل فى آلية النظام لاعادة التوازن بين العرض والطلب . وهى ومهما تكن تفسيرات وطرق حل الازمة فان النتيجة الهامة التى يمكن استخلاصها هى ان فى اطار الصورة المثلى للرأسمالية خلافا ليلزم آلية النظام الأمر الذى يعيق الوصول بالاقتصاد الوطنى الى حدود الكفاءة الاقتصادية طالما ان هذه الآلية تتحرك فى مجتمع له علاقاته الاجتماعية والسياسية المعنية . والسؤال الآن هو هل تستطيع الدولة الرأسمالية فى ظل الفرضيات الاساسية للنظام ان تتدخل بما يضمن الوصول الى الكفاءة الاقتصادية ؟ او بعبارة اخرى هل يمكن التأثير فى طبيعة آلية النظام بما يكفل معالجة الخلل الناجم من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية التى يطرحها الواقع ؟ ذلك ما سنحاول معالجته فى الفقرة (٤) من هذه الدراسة .

(*) لقد صار معروفا ان السلطة السياسية طالما تدخلت لأسباب اجتماعية او سياسية لتفرض قيودا كثيرة تحدد حرية المستهلك فى الاختيار .

على خلاف نهج التخطيط في نظام السوق الحر حيث تعالج مضامين الكفاءة الاقتصادية من قبل المنظم (الرأسمالي) على مستوى الوحدة الانتاجية ، فان نهج التخطيط في الاقتصاد الاشتراكي يعالج المسألة من الاتجاه المعاكس تماما ، حيث يطرح وجهة نظر المجتمع بدلا من وجهة النظر الفردية في التحليل . ان التبرير المقدم لهذا النهج يتركز في ان الكفاءة الاقتصادية لها جذورها الاجتماعية والسياسية اضافة الى البعد الاقتصادي الذي تحتويه ، ولذلك فليس من الممكن الوصول اليها دون الأخذ بهذه العوامل وتأثيراتها المتبادلة جميعا بنظر الاعتبار . ان اساس هذا النهج تستند في الواقع العملي الى مبدأ الغاء الملكية الفردية لوسائل الانتاج واحلال الملكية الجماعية بدلها ، حيث عندها يتم التوزيع العادل للانتاج الاجتماعي على جميع المساهمين فيدونما ظهور حالة التفاوت في مستويات الدخل ، كما ويتم فيها تحقيق التوزيع الامثل للموارد الاقتصادية طالما يمكن السيطرة على التوازن بين العرض والطلب . وفي ذات الوقت يتمكن المجتمع ، وهو يمتلك وسائل الانتاج ، من تحقيق معدلات عالية في النمو الاقتصادي لاشباع حاجاته المادية والثقافية المتزايدة . ان مهمات التخطيط الاقتصادي بموجب هذا النهج تنجز بواسطة الدولة الممثلة للمجتمع وهي قد تتخذ في صورتها المتطورة شكل نموذج اقتصادي شامل لكل الفعاليات الانتاجية والمتغيرات الاقتصادية وتحدد فيه معايير للكفاءة الاقتصادية على كل مستويات الاقتصاد الوطني .

ان السؤال الهام الذي يطرح على منظري هذا النهج يتركز في تحديد مدى المساهمة الفعلية لمعايير الاستثمار والاستهلاك في حل المشاكل التي تحتويها الكفاءة الاقتصادية . وتعبير آخر اذا كان هذا النهج قد عالج بحسب احدي المشاكل الرئيسية في الكفاءة الاقتصادية ، تلك هي مشكلة توزيع الانتاج (الدخل) ، وذلك بتأميم وسائل الانتاج وجعلها جماعية ، فكيف الحال

بالنسبة لمشكلات النمو الاقتصادي والتوزيع الامثل للموارد الاقتصادية في غياب الاسعار كمقياس للتعبير عن النسبية في بدائل الانتاج . ان التسبب النظري المطروح للاجابة على مثل هذه التساؤلات يمكن عرضه كالاتي : على الرغم من عدم وجود حرية للمستهلك او حرية الانتقال واختيار العمل ، فان التوزيع الامثل للموارد وتحقيق معدل عال للنمو الاقتصادي يمكن ان ترسمه الهيئة المركزية للتخطيط وذلك باتباع ما يسمى بطريقة التجربة والخطأ . بهذه الطريقة ان الاسعار التي تحددها الهيئة المركزية للتخطيط سوف تنجز المهمات التي تقوم بها الاسعار في اقتصاديات السوق (*). على ان المشكلة النظرية المعقدة التي تتطلب المعالجة هنا هي اذا كانت وسائل الانتاج مؤمنة ، اي ليس هنالك سوق لتبادل السلع الانتاجية ، فليس هنالك اذن اسعار حقيقية لها اذ لا يوجد لها مقياس للتبادل . كما ان عرض السلع الاستهلاكية ، بموجب آلية هذا النهج ، يكون قد تحدد عادة قبل الاعتبار بتفاضيل المستهلك وبالتالي ليس هنالك من مقياس لعكس ندرتها النسبية . ان المعنى الاخير لهذه الاسئلة يمكن صياغته كالاتي :

كيف يمكن ضمان تحقيق التوزيع العقلاني للموارد الاقتصادية ، وكيف يمكن التأكد من ان معدل النمو المتحقق هو اعلى ما يمكن تحقيقه من بين البدائل العديدة جدا للانتاج ؟

وبتفصيل اكثر : اذا كان الربح والتقدم التكنولوجي هما اساس التطور

(*) تطرح عادة على الصعيد النظري الآلية التي اقترحها الاستاذ اوسكار لانكه في تخطيط الاقتصاد الاشتراكي لمعالجة المسائل المثارة اعلاه . فالاسعار التي تقدرها الهيئة المركزية للتخطيط في النظام الاشتراكي ، في رأيه ، يمكن ان تؤدي نفس وظيفتها في نظام السوق ، وان اي خطأ في الحساب من قبل هيئة التخطيط المركزي يعلن عن نفسه بطريقة موضوعية اما بزيادة العرض على الطلب او بالعكس .

Lange, O. and Taylor, F. M., "On The Economic Theory of Socialism", University of Minnesota, 1938, 2nd print 1948.

القسم الثاني

٤ - معالجة رياضية في التخطيط الاقتصادى بين الرأسمالية والاشتراكية :

لنبدأ من المشكلة الاقتصادية التي تواجه المؤسسة الفردية في نظام السوق كما تم عرضها في الفقرة (٢) ، ولنحبر عن هذه المشكلة بنموذج البرمجة الرياضية كآآتي :

تهدف المؤسسة الانتاجية من نشاطها الى تحقيق أقصى الارباح الممكنة f_i الناجمة من انتاج وبيع السلع X_i تحت ظل الظروف الاقتصادية والتكنولوجية ، وربما السياسية السائدة ، والتي يمكن التعبير عنها فنيا بالمعاملات a_{ij} التي تعكس كمية (قيمة) المستخدمة اللازمة لانتاج وحدة واحدة من X_i وفي حدود إمكانات الموارد الاقتصادية المتاحة C_i . وبتعبير رياضي ان نموذج تخطيط المؤسسة هو كآآتي :

$$\left. \begin{array}{l} \text{To Maximize } Z = \sum_i f_i X_i \\ \text{Subject to } \sum_i a_{ij} X_i \leq C_i \\ \text{Such that } X_i \geq 0 \end{array} \right\} \dots\dots (1) \quad (i=1,2,\dots,n)$$

حيث تعبر Z عن مجموع دالة الربح و n عن عدد انواع السلع المنتجة .

ولنبدأ في تحليلاتنا بتحديد أكفا قرار اقتصادى يمكن اتخاذه من قبل المنظم بصورة اولية ، هذا القرار هو ان تبدأ المؤسسة بانتاج السلع التي تحقق أعلى نسبة من الربح لكل وحدة واحدة من الموارد الاقتصادية المتاحة والمستخدمه في انتاج هذه السلع ، أى انتخاب اكبر نسبة من بين النسب

الاقتصادى العام في نظام السوق فان نهج التخطيط في الاقتصاد الاشتراكي يستند في تقديره لمعدل النمو الاقتصادى العام على تقييم مجمل انتاج المشروعات وامكانيات النمو فيها . واذا كان تقدير الامكانيات على الأقل من الناحية الفنية ، فيه من الكفاءة ما يضمن درجة عالية من الدقة في الحساب الاقتصادى ، فان معايير توزيع هذه الامكانيات بين الفعاليات الاقتصادية معرضة للنقد لسبيين رئيسيين : الاول ، هو ان الاسعار المعدة من الهيئة المركزية للتخطيط ربما لا تعكس الندرة النسبية لرأس المال والعمل على المستوى الوطنى (*) . السبب الثانى ان الاسعار المقررة على مستوى المشروع ربما لا تعكس كلفة الانتاج ، اى ان المنظم فى تحديد اسعاره ربما لا يستند الى مبدأ أقل كلفة انتاجية ممكنة .

واذا تركنا معطيات التجربة العملية التي تشير الى ان القرارات الاستثمارية تبنى في الغالب على اعتبارات فنية بالدرجة الاولى وليست اقتصادية ، فهل يجد المبدأ الاشتراكي الرئيسى في التخطيط ، مبدأ الحصول على اكثر زيادة ممكنة في الطاقة الانتاجية بأقل كلفة استثمارية ، « آية » نظرية تسجم مع القوانين الاقتصادية والاجتماعية للاشتراكية وتطبيقاتها العملية ؟

(*) يميز الاستاذ اوسكار لانكه بين نظامين للاشتراكية . فى الاول ويسميه بالاشتراكية التنافسية (Competitive Socialism) حيث يوجد سوق للسلع الاستهلاكية وسوق للعمل ، اى ان العمل يتحرك بحرية من مكان الى آخر وفقا لتفضيلات العامل ، ولكن ليست هنالك سوق للسلع الرأسمالية ولا للموارد الانتاجية . فى النظام الثانى للاشتراكية لا يوجد سوق للسلع الرأسمالية او العمل وليس هنالك حرية اختيار للمستهلك الا بالحدود التي ترسمها هيئة التخطيط المركزى . وفى كلا النظامين يعتقد لانكه ان آلية « التجربة والخطأ » كفيلة بأن تصل بالاقتصاد الوطنى الى حدود الكفاءة الاقتصادية ، راجع المصدر السابق .

حيث تمثل U_I السعر الذي عنده يكون استغلال وحدة اضافية من الموارد المتاحة C_I يضيف اكبر ربح ممكن لدالة الهدف Z . وبعبارة اخرى ان السعر U_I الذي يطلق عليه احيانا سعر الظل Shadow Price او سعر الكفاءة Efficiency Price هو الذي سيحقق التوزيع الامثل للموارد الاقتصادية بالشكل الذي يزيد من مستوى دالة الربح الى اقصى الحدود الممكنة وبالتالي سيضمن للربح دوره الفعال في تحريك عملية النمو الاقتصادي ، وعنده ايضا ستتقرر عملية توزيع الانتاج (الدخل) بالشكل الذي يؤمن استقرار هذا السعر . اما المقدار $a_{Ij}U_I$ فهو يعبر عن كلفة الانتفاع بالكمية (القيمة) a_{Ij} مع العلاقة بالندرة النسبية للموارد الاقتصادية المتاحة C_I .

ان العلاقة السابقة يمكن اعادة كتابتها على النحو الآتي :

$$\frac{\lambda_j}{a_{In}} = \frac{f_j}{a_{In}} - U_I \quad \dots \dots \dots (5)$$

وبتفصيل اكثر :

$$\left. \begin{aligned} \frac{\lambda_1}{a_{I1}} &= \frac{f_1}{a_{I1}} - U_I \\ \frac{\lambda_2}{a_{I2}} &= \frac{f_2}{a_{I2}} - U_I \\ \vdots & \\ \frac{\lambda_n}{a_{In}} &= \frac{f_n}{a_{In}} - U_I \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (6)$$

العلاقة (6) والعلاقة (2) يمكن استخلاص ما يأتي :

$\frac{f_j}{a_{Ij}}$ ولنفرض ان هذه النسبة هي $\frac{f_2}{a_{I2}}$ التي تعني ان المؤسسة

ستبدأ بانتاج وحدة واحدة من X_2 .
وبعبارة اخرى ان :

$$\left. \begin{aligned} \frac{f_2}{a_{I2}} &\cong \frac{f_j}{a_{Ij}} \\ \dots \dots \dots & \dots \dots \dots \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (2)$$

وبموجب هذا القرار الاقتصادي فان مستوى الانتاج من السلع المختلفة

$$X_1, X_2 \dots X_n \text{ للمؤسسة سيكون } (0, \frac{C_I}{a_{I2}}, 0, \dots, 0)$$

اي ان مجمل الربح سيكون :

$$Z = 0 + \frac{C_I f_2}{a_{I2}} + 0 \dots \dots + 0$$

وبذلك سيكون الربح الحدى الناجم من استخدام وحدة واحدة

جديدة من الموارد C_I مساويا الى ما يأتي :

$$\frac{f_s}{a_{I2}} (C_I + 1) - \frac{f_2 C_I}{a_{I2}} = \frac{f_2}{a_{I2}} \dots \dots \dots (3)$$

وبمعنى آخر ان اقصى ربح ممكن من البدائل $\frac{f_j}{a_{Ij}}$ سيكون مساويا

للربح الحدى أى :

$$\text{Maximum } \frac{f_j}{a_{Ij}} = \frac{f_2}{a_{I2}} = \frac{\partial Z}{\partial C_I} = \text{Marginal Profit} \dots (4)$$

والآن لنفرض ان λ هي بمثابة مؤشر للربحية غير الاعتيادية

(abnormal profit) ، أى ان :

$$\lambda_j = f_j - a_{Ij} U_I$$

نفترض ان Z تعبر عن المجموع الجبرى لأهداف المجتمع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ، وان المصفوفة A تعبر عن العلاقات التداخلية للقطاعات الاقتصادية والتكنولوجية وحتى السياسية التى ستقرر مع الموارد الاقتصادية المتاحة C الحدود الممكنة لمستوى الانتاج من X ، فان هذا النموذج يمكن كتابته على النحو الآتى :

$$\begin{array}{l} \text{To Maximize } Z = \underline{f} \underline{x} \\ \text{Subject to } \underline{Ax} \leq \underline{C} \\ \text{Such that } \underline{x} \geq \underline{0} \end{array} \dots\dots\dots (8)$$

وباستخدام طريقة Langrangean Method فى حل النموذج اعلاه فان شرط الامثلية الذى لا بد من توفره عند اتخاذ القرارات الاقتصادية الخاصة بتحديد الاستثمار والانتاج سيكون كالتالى :

$$\begin{array}{l} L = \underline{f} \underline{x} - \underline{u} (\underline{Ax} - \underline{C}) \\ \frac{\partial L}{\partial \underline{x}} = \underline{f} - \underline{u} \underline{A} \leq \underline{0} \end{array} \dots\dots\dots (9)$$

حيث تعبر u عن اسعار الظل او اسعار الكفاءة للسلع المنتجة كما اشير الى ذلك آنفا . العلاقة الاخيرة (رقم ٩) يمكن ان تعرف كالتالى : لتحقيق اقصى ما هو ممكن من اهداف المجتمع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وبأقل كلفة اقتصادية واجتماعية وسياسية ، فأن مستوى الانتاج الأمثل يتقرر عند اسعار الكفاءة او اسعار الظل . فى مثل هذه النتيجة يقع الارتباط بين الحسابات الاقتصادية للمشروعات الفردية او القرارات الاستثمارية على مستوى الوحدة الانتاجية وبين التخطيط على المستوى الوطنى . وتعبير آخر ان المشروعات اللازم شمولها فى الخطة المثلى هى تلك المشروعات التى تستوفي شرط الامثلية . على ان للقرارات الاستثمارية هذه تأثيرا لاحقا ليس فقط فى حالة توزيع الموارد بل ايضا فى معدلات نمو الانتاج فى القطاعات الاقتصادية الاخرى ، ولذلك فان الآلية الوحيدة التى يمكن بها استخدام اسعار الظل او اسعار الكفاءة هى تلك التى يمكن

$$\left. \begin{array}{l} \frac{\lambda_1}{a_{11}} = \frac{f_1}{a_{11}} - U_1 \leq 0 \\ \frac{\lambda_2}{a_{12}} = \frac{f_2}{a_{12}} - U_1 = 0 \\ \frac{\lambda_3}{a_{13}} = \frac{f_3}{a_{13}} - U_1 \leq 0 \\ \vdots \\ \frac{\lambda_n}{a_{1n}} = \frac{f_n}{a_{1n}} - U_1 \leq 0 \end{array} \right\} \dots\dots\dots (7)$$

ان العلاقة الاخيرة ذات مغزى اقتصادى هام . انها تقرر ان فى اى مؤسسة انتاجية يتحقق التوزيع الأمثل للموارد المتاحة عندما يكون الربح غير الاعتيادى فيها صفرا ، بينما يؤدي التوزيع « الأقل كفاءة » من الناحية الاقتصادية الى مستوى أدنى من الربح التجارى . كما وأن معدل النمو العام سيتأثر بشكل غير مباشر نتيجة تحقيق او عدم تحقيق معيار « الربح غير الاعتيادى يساوى صفراً (Zero-Profit Optimality Condition) » ، ولنطلق عليه لغرض الاختصار « شرط الأمثلية » . اما توزيع الانتاج « الدخل » بين المساهمين فيه فهو الآخر يتأثر بشكل غير مباشر بشرط الأمثلية ، فاستيفاء هذا الشرط يعنى تحقيق أفضل توزيع للانتاج (الدخل) بين الافراد المساهمين فى عملية الانتاج من عمال واصحاب رؤوس الاموال ومنظمين .

ولو افترضنا ان هذا النموذج يعبر ليس فقط عن نشاط مؤسسة انتاجية واحدة بل يعبر ايضا عن جميع القطاعات والانشطة الانتاجية فى المجتمع ، عند ذلك فان الحل الأمثل للوصول الى الكفاءة الاقتصادية سيكون رهنا بشرط الامثلية لكل الوحدات الانتاجية فى المجتمع . وبتعبير رياضى

والاجتماعية ، والحدود الدنيا والعليا للمتغيرات الاقتصادية المحسوبة خارج النموذج والمعدلة جميعا على ضوء القرارات الاستثمارية التي اتخذت في المرحلة الاولى للتخطيط .

ونشر الآن الى المشكلة التي نحن بصددنا الا وهي كيف يمكن بموجب آلية التخطيط هذه السيطرة على القرارات الاستثمارية بالشكل الذي يؤمن الوصول الى سعر الكفاءة لمستخدمات الانتاج وللبيع المنتجة ثم استخدام هذه الاسعار بعدئذ لتقرير فيما اذا كانت هذه القرارات قد استوفت شرط الأمثلية ام لا ؟ في ظل الفروض العامة لنظام السوق هنالك احتمالان لسلوك المؤسسات الانتاجية الفردية وموقفها من المسألة . الاحتمال الاول هو أن المؤسسة الرأسمالية أو « المنظم » عند اتخاذه قرارا استثماريا ربما يعتمد في اعطاء معلومات غير حقيقية بالشكل الذي يؤدي الى تغير سعر الكفاءة بما يحقق زيادة ارباحه عن الحد الاعتيادي (الاخلال بشرط الأمثلية ولكن بمستوى يحقق ربحا تجاريا اعلى ، اي ان « الربح غير الاعتيادي اكبر من صفر ») وفي مثل هذه الحالة سوف لن تعكس الاسعار الندرة النسبية للموارد الاقتصادية وبالتالي ستؤدي الاسعار العامة الى ابتعاد الاقتصاد الوطني عن حالة التوزيع الأمثل لهذه الموارد . الاحتمال الثاني : يبنى على فرضية ان هيئة التخطيط المركزي ربما تستطيع الوصول الى بيانات دقيقة عن الموارد الاقتصادية المتاحة وتقييمها ، وعن حقيقة الأسعار السوقية للمنتوجات ، وعند هذه الحالة تبنى مسألة امكانية تقييد القرار الاستثماري الفردي بمعيار الأمثلية على امد زمني معين . ان الطبيعة التنافسية بين المؤسسات واهمية التوقيت الزمني لقراراتها الاستثمارية تؤثر سلبيا في جوهر آلية التخطيط الوحيدة هذه لسبب واضح هو ان اسلوب التابع يتناقض مع مبدأ اقتناص فرص الربح عند الرأسمالي . ان هنالك حالة واحدة فقط تنسجم مع هذا الاسلوب في التخطيط تلك هي ان تكون المتغيرات الاقتصادية (الانتاج والاستهلاك) تحت سيطرة كاملة وواحدة يمكن عن طريقها تكييف

بها تعديل هذه الاسعار المقترحة من قبل الهيئة العامة للتخطيط بشكل متتابع . وبعبارة اخرى ان الهيئة العامة للتخطيط لا بد وأن تأخذ بنظر الاعتبار تأثيرات المشروعات الاستثمارية المقترحة في مستوى اسعار الظل بعد تنفيذها ومن ثم تعديلها بالشكل الذي يعبر من جديد عن حالة استخدام الموارد بصورة مثلى بما يحقق الاهداف المقررة . ولربما يؤدي استخدام اسعار الظل المعدلة من جديد في تقييم المشروعات الى تعديل في الخطط الاستثمارية سواء باضافة مشروعات جديدة او تغيير في كيفية تخصيصات الموارد . ولذلك ايضا فان تعديلها مرة ثالثة او رابعة ... امر ربما يتطلب تكراره ولحين تحقق الحالة المثلى للاقتصاد كما عبر عنها في العلاقة رقم (٩) .

لنفرض ان الهيئة العامة للتخطيط تستطيع طرح اسعار الظل وذلك بالوصول مثلا الى الحل الأمثل لنموذج البرمجة الرياضية المعبر عنه في العلاقة رقم (٨) ، فان على التنظيمات الاقتصادية ذات العلاقة استخدام هذه الاسعار في تقييم مشروعاتها الاستثمارية الجديدة وفق معيار الأمثلية ، وعلى ضوء نتائج هذا التقييم تقوم الهيئة العامة للتخطيط بتشجيع او رفض المشاريع الاستثمارية المقترحة . وكما اشرنا سابقا الى ان للقرارات الاستثمارية هذه تأثيرا لاحقا في نمط تخصيص الموارد ومعدلات نمو الانتاج ونمطه في القطاعات الاقتصادية المختلفة فان النموذج الرياضي الذي اقترحناه في البدء لا بد وان يتغير الى ما يأتي :

$$\begin{aligned} \text{To Maximize } & \bar{Z} = \bar{f} \underline{X} \\ \text{Subject to } & \bar{A} \underline{X} \leq \bar{C} \\ \text{Such that } & \underline{X} \geq 0 \end{aligned}$$

حيث تعبر \bar{C} , \bar{A} , \bar{f} عن معاملات التفضيل ومعاملات التداخل القطاعي والمعاملات المعبرة عن حدود الممكنات الاقتصادية والسياسية

الانتاج بما يتناسب مع الطلب في حدود الممكنات الاقتصادية والفنية والاجتماعية والسياسية • ان هذا الاستنتاج يلقي تماما فرضية توافق الاسس النظرية للرأسمالية مع امكانية الوصول الى حدود الكفاءة الاقتصادية • فالملكية الفردية لوسائل الانتاج لا تسمح لأي سلطة مركزية للتخطيط بتوجيه فعاليتها بما يضمن تحقيق شرط الأمثلية ، كما ان المؤسسات الفردية ذاتها لا تلتزم بهذا الشرط في حالة تحقيقها لأرباح بمستوى اعلى من المستوى الذى تستوفي به شرط الأمثلية • ان هذا الاستنتاج يجد شواهد في الواقع المعاصر للاقتصاديات الرأسمالية ، فليس انتشار ظاهرة الاحتكار وتوسعها (أفقيا وعموديا) الا تعبرا عن حالة التناقض بين شرط الأمثلية والسلوك الاقتصادي الفردى للوحدات الانتاجية • ففي الاحتكار حيث يكون مستوى زيادة الربح اعلى من المستوى الذى تستوفي به شرط الأمثلية تخلق الحالة التى تكون فيها المؤسسات الصغيرة الأخرى غير قادرة على الحفاظ على شرط الأمثلية ، وبالتالي فهى امام موقفين : اما تحقيق زيادة فى الارباح بما يتناسب والمستوى الذى تحققه المؤسسات الاحتكارية ، او ترك السوق نهائيا • ولو قبلنا حقيقة وجود الاحتكار هذه فان السيطرة على اتجاهات العرض والطلب فى ظل هذه الحالة ستدفع بالاقتصاد الوطنى بعيدا عن حدود الكفاءة الاقتصادية طالما كان الربح التجارى ، وليس شرط الامثلية او الكفاءة الاقتصادية ، مؤشرا يهتدى به فى تطوير فعاليات المؤسسات الاقتصادية وكيفية توزيع مواردها الاقتصادية •

يجد اسلوب التخطيط المتتابع فى النظام الاشتراكى نظريا شروط تنفيذه الخاصة بضرورة السيطرة على اتجاه وحجم المتغيرات الاقتصادية التى يشملها الاطار العام لنموذج التخطيط • فالملكية الجماعية لوسائل الانتاج تسمح بتحقيق التوافق بين القرارات الاقتصادية على ابعاد زمنية متفاوتة دونما خطر حدوث اختلال فى التوازن العام بين العرض والطلب وما يترتب على ذلك من نتائج تؤدي الى ابتعاد الاقتصاد الوطنى عن حدود الكفاءة الاقتصادية •

على ان الحل الأمثل لتخصيص الموارد الاقتصادية لا يمكن الوصول اليه عن طريق حل النموذج الشامل لتخطيط الاقتصاد الوطنى كما اقترحناه سابقا ، فالعقدة التى تعيق الوصول الى مثل هذا الحل هى كيف يمكن تقييم الموارد الاقتصادية الوطنية الداخلة فى النموذج بالطريقة التى تضمن ان تعبر « اقيامها » عن ندرتها الاقتصادية النسبية • وبعبارة اكثر تحديدا كيف يمكن تقييم رأس المال من معدات وآلات ••• والعمل وفق معايير الندرة الاقتصادية النسبية لهذه الموارد فى ظل القانون الاشتراكى القاضى بالملكية الجماعية لوسائل الانتاج وبالتالي الغاء سوق التبادل وغياب الاسعار كمقياس معبر عن اهميتها النسبية فى هذا السوق • فى النظام الاشتراكى هنالك دائما احتمال التحيز غير الموضوعى عند تقييم هذه الموارد ، الأمر الذى قد يؤدي الى عكس صورة غير حقيقية لمستوى الفعاليات الاقتصادية سواء على مستوى المشروع او المستوى الوطنى • ان علاج هذه المشكلة يمكن ان يتم على المستوى النظرى ، كالآتى : تقوم الهيئة المركزية للتخطيط بتقييم وتوزيع الموارد الاقتصادية على القطاعات او المؤسسات الانتاجية بصورة اولية • ونعبر عن هذا التقييم والتوزيع بـ g_i ، اى ان :

$$\sum_{i=1}^n g_i = C$$

حيث تعبر C عن مجموع الفعاليات الاقتصادية الداخلة فى نموذج التخطيط الشامل • تستلم القطاعات او المؤسسات الانتاجية الداخلة فى الهيكل العام لنموذج التخطيط هذا التوزيع والتقييم الأولي للموارد الاقتصادية الذى يقرر مستوى ونوع نشاطاتها الانتاجية على ضوء الاهداف العامة وفى حدود ممكنات تكنولوجيا الانتاج • ولنعبر رياضيا عن نموذج تخطيط الفعاليات الاقتصادية للمؤسسات كالآتى :

$$\begin{array}{l} \text{To Maximize } k \underline{X} \\ \text{Subject to } B \underline{X} \leq g \\ \text{Such that } \underline{X} \leq 0 \end{array}$$

حيث يعبر الموجه الافقي k عن معاملات التفضيل الخاصة بالمؤسسة والمرتبطة بالفاعليات الانتاجية التي يشتملها الموجه العمودي X ذات العلاقة . اما B فهي مصفوفة مربعة ذات ابعاد مساوية لعدد الفعاليات الانتاجية للمؤسسة وتعتبر معاملاتها عن حدود الممكنات الاقتصادية والفنية . اما g فهو موجه عمودي تعبر اقيامه عن الموارد الاقتصادية المتاحة للمؤسسة والمقررة من قبل الهيئة المركزية للتخطيط .

تقوم هذه المؤسسات الانتاجية باستخراج اسعار الظل الخاصة بالموارد الاقتصادية المتاحة لها وذلك بحل نماذجها التخطيطية ثم ترسل هذه الاسعار الى الهيئة المركزية للتخطيط التي تقوم بدورها باعادة تقييم وتوزيع الموارد الاقتصادية مرة ثانية على ضوء هذه الاسعار . ولربما تصل هيئة التخطيط من حل نموذج التخطيط الشامل المعدل الى تقييم وتوزيع جديدين للموارد الاقتصادية المخصصة للمؤسسات الانتاجية التي يشملها نموذج التخطيط الشامل . ولنفترض في مثل هذه الحالة تغير z الى \bar{z} عند ذلك تقوم المؤسسات الانتاجية ، بتوجيه من هيئة التخطيط المركزية ، بتعديل نموذجها كما يأتي :

$$\begin{aligned} & \text{To Maximize } k \underline{X} \\ & \text{Subject to } B \underline{X} \leq \bar{g} \\ & \text{Such that } \underline{X} \geq \bar{o} \end{aligned}$$

ومن حل هذا النموذج فان المؤسسات الانتاجية ربما تصل الى مجموعة جديدة من اسعار الكفاءة لمواردها الاقتصادية ولمنتجاتها ايضا وعند ذلك نرسلها الى الهيئة المركزية للتخطيط لتقوم هي الاخرى بتعديل نموذج التخطيط العام على ضوءها واعادة حله من جديد ولربما تصل هي الاخرى الى تقييم وتوزيع جديدين للموارد الاقتصادية الخاصة بجميع المؤسسات

الانتاجية على المستويات الادنى من المستوى الوطنى العام . ان تكرار هذه العملية يصل في النهاية الى تطابق النموذج التخطيطى العام مع النماذج التخطيطية الجزئية وعند ذلك يتحقق التوزيع الأمثل للموارد الاقتصادية دونما نشوء مشكلة تقييم الندرة النسبية لهذه الموارد .

ولنشر الآن مسألة كيفية تقدير اقصى معدلات النمو الاقتصادى الممكنة على آجال زمنية طويلة او بعبارة اخرى كيف يمكن ضمان تحقيق الفعاليات الاقتصادية لأعلى المعدلات الممكنة في غياب « الربح » كمحرك لتطورها . ان الحل النظرى للمشكلة ، الى جانب التقييم والتقدير الدقيق للموارد الاقتصادية المتاحة ، يمكن علاجه رياضيا بما يسمى بالبرمجة التأشيرية Parametric Programming ، وبهذا نعني ان نموذج التخطيط العام يمكن ان يوفر سلسلة من بدائل نماذج التخطيط وذلك بتغيير اقيام المعاملات k ، قيم C ، المعاملات A . وعند ذلك يمكن ان تشير حلول هذه النماذج الى الحدود العليا الممكنة للنمو الاقتصادى العام .

بعض المصادر ذات العلاقة

1. Cigno, A. "Linear Model for Production, Distribution and Growth", in Gosling, W. F. "Input-Output in the United Kingdom" Proceeding of the 1968 Manchester Conference on Input-Output Analysis, Frank Cass and Co., Ltd., London, 1970.
2. Dorfman, R., Samuelson, P. & Solow, R. "Linear Programming and Economic Analysis," Rand Corporation.
3. Frisch R., "How to Plan" Institute of National Planning in Cairo, Memo. No. 380, Cairo, 1963.
4. Heasterman, A.R.G., "Allocation Models and Their Use in Economic Planning", D. Reidel Pub. Co., Dordrecht, Holland, 1971.
5. Kohler, H., "Welfare and Planning-An Analysis of Capitalism versus Socialism", John Wiley & Sons, Ltd., New York, 1968.
6. Kornia, J. & Liptak, T.H., "Two-Level Planning" Econometrica, Vol. 33, No. 1, Jan. 1965.

7. Kronsjo, T.O.M., "International and Interregional Economic Co-operation and planning by linked Computers", National Economic Planning Unit, University of Birmingham, Reprint Series No. 1.
8. Lange, O. & Taylor, F.M., "On the Economic Theory of Socialism", University of Minnesota, Minnesota, 1938, Second Reprint 1948.
9. Zauberman, A., "Aspects of Planometrics", University of London, 1967.