**المحاضرة الاولى**

* **مقدمة في الاقتصاد الهندسي: Economy Introduction in Engineering**

**- مفهوم الاقتصاد الهندسي.Concept of Engineering Economy**

 **- وظائف الاقتصاد الهندسي. Functions of Engineering Economy**

 **- التفكير الاقتصادي:**

**مقدمة في الاقتصاد الهندسي :** Introduction in Engineering Economy

 يحدد الاقتصاد الهندسي العلاقات الاقتصادية بين العمليات الإنتاجية , وبما يضمن الكفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية لتحقيق الاستغلال الأمثل optimal لتلك الموارد على اعتبار إن محدودية الموار الاقتصادية هي جوهر المشكلة الاقتصادية .

 الفعاليات الهندسية تحلل وتصمم الوسائل اللازمة لإشباع الحاجات الإنسانية من خلال جعلها صالحة للاستعمال أو الاستهلاك البشري ,وبذلك فالهندسة تعنى بالموارد وقوى الطبيعة ,وبسبب محدودية الموارد والقيود المفروضة على استغلالها سواء المتعلق بجانب رأس المال أو الجانب التقني ,فالمهمة تكون مضاعفه على الهندسة في إيجاد الوسائل اللازمة لتحقيق المنفعة والإشباع من عملية استغلال الموارد ,لذلك سيتكامل عمل الجانب الهندسي مع الجانب الاقتصادي بهدف الوصول إلى اشباع الحاجات المختلفة.

 القواعد العلمية تضيف المعرفة Knowledge وتحاول تطبيقها بهدف اكتشاف القواعد والقوانين التي تحكم سلوك المتغيرات ,فالهندسة تحاول التطبيق للمعرفة في مجلات الإنتاج وطرق الإنتاج للسلع والخدمات, إذن فهي تستلزم الشروط اللازمة لتطبيق المعرفة من خلال توفير الكوادر البشرية الفنية المؤهلة لاستغلال تلك الموارد ومحاكاتها مع الطبيعة بهدف تحقيق أقصى إشباع ممكن في ظل تدنيه الكلفة مع الاهتمام بالنوعية

 مما تقدم فان الإدارة العلمية للموارد الاقتصادية أصبحت ضرورة ملحة تتطور مع الزمن ,فقد كان العمال يشتغلون تحت سقف واحد, وحينما توسعت الإعمال الإنتاجية باستخدام القوى المحركة, أصبحت مهمة مراقب العمل والعمال ضرورية, وبينما كان سابقا يقوم رب العمل (صاحب العمل)باستخدام العمال ومن ثم طردهم, أصبح ألان عليه تدريب هؤلاء العمال وتأهيلهم ورفع مهارتهم بهدف زيادة إنتاجيتهم ، وكل هذا يستلزم إدارة علمية .

 على العموم لابد من توفير دراسات جدوى اقتصادية جدوى اقتصادية وفنية ملائمة تعتمد عدد من المعايير والمؤشرات الكمية والنوعية للحكم على ربحية أو عدم ربحية المشاريع المختلفة .

 **مفهوم الاقتصاد الهندسيConcept of Engineering Economy**

الاقتصاد الهندسي: فرع من فروع علم الاقتصاد حديث نسبيا يهتم بإجراء الدراسات المتخصصة والتفصيلية التحليلية والعلمية للإنتاج والتسويق والتمويل وكفاءة الأداء والربحية للمشروعات القائمة أو المنوي إقامتها في المستقبل. وقد تزايدت أهمية دراسة الاقتصاد الهندسي في الوقت الحاضر للأسباب الآتية:

1-التطورات التقنية المتسارعة جعلت عملية تحديد إي المشروعات أكثر جدوى اقتصاديا واجتماعيا وماليا, أمر غاية في الصعوبة, مما دعى إلى إيجاد دراسات متخصصة لتحليل كافة الجوانب المالية والمادية والاجتماعية لأي قرار استثماري.

2- انهيار النظام الاقتصادي الاشتراكي وازدياد دور النظام الرأسمالي (نظام السوق),أدى إلى ازدياد درجة المنافسة على استغلال الموارد المتاحة في ظل ندرتها وتعدد حاجات الفرد والمجتمع (المشكلة الاقتصادية),مما يعني ضرورة الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وتوزيعها بين الاستعمالات البديلة المختلفة.Alternative Substitution

3- تعقد آليات النظام الاقتصادي العالمي وكثرة الترابطات الأمامية والخلفية سواء داخل اقتصاد البلد الواحد أو بينه وبين الاقتصادات الخارجية (العالمية)في ظل الاقتصاد المعولم Globalization أو حتى داخل القطاع الواحد أو بينه وبين القطاعات الأخرى داخل الاقتصاد القومي .

4- أن فشل المشروع يعني خسارة المستثمر لرأسماله, وهذا سيقود إلى فقدان التراكم الرأسمالي على مستوى الاقتصاد القومي ككل.

* **وظائف الاقتصاد الهندسيFunctions of Engineering Economy**

 تتلخص الوظيفة العامة لهذا الفرع في التعامل ومعالجة المجال الفيزيائي للمادة كوسيلة لتحقيق المنفعة في المجال الاقتصادي. وعلى العموم يمكن إيجاز وظائف الاقتصاد الهندسي بما يأتي :-

1. تقييم واختيار البدائل Alternativesالمختلفة لراس المال في المشاريع المختلفة .
2. تقييم ومقارنة تكاليف أنشاء وتشغيل المشروعات وحجم العوائد المتحققة بهدف الوصول إلى الربحية المالية والاجتماعية.
3. تحديد الأهداف objectives المختلفة للتطبيقات الهندسية ,مثل دراسة السوق للتعرف على إمكانية تسويق منتج معين أو تحديد طلب السوق على سلعة معينة.
4. إحصاء وتحديد العوامل (المتغيرات الاقتصادية والفنية)المحددة لأهداف المشروع(النقطة3).وتحديد أهميتها النسبية في تحقيق جملة الأهداف المخططة.
5. تحديد البدائل الهندسية, واختيار طريقة الإنتاج الأكفأ في تخفيض الكلفة وتحقيق الربح.

7- تكمن أهمية الاقتصاد الهندسي في إيجاد طريقة حديثة ونافعة في التفكير الاقتصادي.

 **التفكير الاقتصادي**

 كما هو معروف فان التفكير الاقتصادي يعتمد منهجين ,الأول على المستوى الجزئي والثاني على المستوى الكلي للاقتصاد القومي. والتحليل الجزئي Micro Analysis يعتمد على تحليل سلوك الوحدة الواحدة(المشروع Project) أما التحليل الكلي Macro Analysis فيعتمد على دراسة وتحليل سلوك كل الوحدات التي يتكون منها الاقتصاد القومي, مع الفرق في استخدام الأدوات في كلا التحليلين.

1-**التحليل الاقتصادي على المستوى الجزئي(المشروع).**

 يهتم هذا التحليل بما يأتي:-

-a يهتم التحليل الجزئي باختيار أفضل البدائل المتاحة ,أو الأقل كلفة بين البدائل التي تعطي نفس المنفعة,أو البديل(سواء فنني أو مورد إنتاجي)الأعلى إنتاجية وأفضل نوعية واقل تكلفة, بهدف زيادة الربحية الاقتصادية .

b- ندرة ومحدودية الموارد الاقتصادية, ندرة المواردScarcity Resources وتعدد الحاجات, إنما هي جوهر المشكلة الاقتصادية, لذلك فان التفكير(التحليل)الاقتصادي يقتضي التقيد بالموارد المحدودة عند إقامة مشروع معين ,مع مراعاة إيجاد موارد خارجية ولكن بشروط conditions معينة .

c-الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة, وهذا يعني تجنب هدر الموارد الاقتصادية المتاحة لانها نادرة أصلا(نقطة b) .

d- يعتمد التحليل الجزئي الية السعر كطريقة مهمة لتخصيص الموارد .

e- المنافسة والبقاء للأصلح .

 كما إن التفكير الاقتصادي الجزئي (على مستوى المشروع يتجه إلى مفهوم الاستخدام الأمثل للموارد الذي يهدف الى توزيع الموارد الاقتصادية المتاحة بين الاستعمالات البديلة بحيث تتساوى إنتاجيتها الحدية في كافة الاستخدامات المختلفة بما يعظم الإنتاج والإنتاجية.