4-تسارع التغيرات كميا ونوعيا في بيئة الأعمال:- نعيش في عالم متغير في كل نواحيه و مظاهره و يتسارع التغير في هذا العالم إلى الحد الذي تتلاشى فيه الحدود الفاصلة للزمان والمكان. أي تتلاشى الفواصل بين ما هو قديم وبين ما هو جديد. ويظهر هذا التغير بوضوح في البنية التكنولوجية والاقتصادية و الاجتماعية المتغيرة في العالم . في ظل هذه التغيرات فان جوهر المنافسة والميزة التنافسية يكمن في قيمة المعلومات الضرورية التي يقوم بإنتاجها نظام المعلومات الإدارية في عالم المنافسة والتطور ، وأن قيمة المعلومات لم تعد كافية لوحدها إذا تحتاج إلى مزيج من عناصر ومكونات لإنتاج قيمة مضافة أخرى هي المعرفة ، فالمعرفة ضرورية ووجود نظم المعلومات في منظمات الأعمال هو تعبير عن الوعي بهذه الضرورة.

5- العولمة : تتضح ظاهرة العولمة في بعدها الاقتصادي من خلال ظهور الشركات الكونية وتزايد تأثير الشركات المتعددة الجنسية والاندماج المتزايد لاقتصاديات العالم المتقدم . وإذا أخذنا ظاهرة الشركات الكونية سنجد إنها تتوجه إلى العالم كسوق واحدة وتعمل في ضوء استراتيجيات كونية تشمل التصنيع ، التسويق ، التمويل ، وتستخدم هذه الشركات نظم معلومات عالمية من خلال شبكة الانترنت لإدارة وتوجيه عملية توزيع منتجاتها و خدماتها .

لذا يمكن القول أن اكبر مظاهر العولمة تجسيدا في مثل هذه المنظمات هو استخدام نظم المعلومات العالمية التي تستخدمها الشركات الدولية لإدارة عملياتها في كل أنحاء العالم . أن ما تحتاجه منظمات الأعمال هو التعامل مع حقائق السوق وقواعد المنافسة والمشاركة في لعبة الأعمال ولكن بعد التسلح بنظم المعلومات و تكنولوجية الاتصالات.

الجانب العملي

خوارزميات جدولة المعالجات المتعددة

Multiprocessor Scheduling Algorithms

تمهيد

في المحاضـرة السـابق تكلمنا عن خوارزميات جدولة المعالج الواحد ووضـحنا أن عملية واحدة سـتنفذ والعمليات الأخرى تصـطف في صـف الانتظار، أما في حالة المعالجات المتعددة فان عدداً من العمليات سـتنفذ في نفس الوقت، وسـوف نتطرق إلى بعض خوارزميات جدولة المعالجات المتعددة.

خوارزميات جدولة العمليات المستقلة

Independent Tasks Scheduling Algorithms

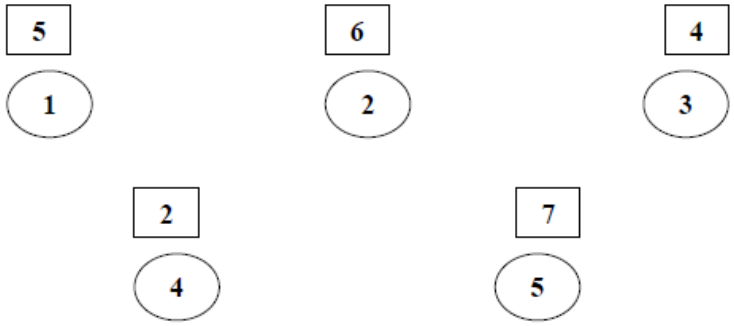
تعد خوارزميات الجدولة لمجموعة من العمليات المسـتقلة مع أوقات تنفيذ اختيارية وعدد اختياري من المعالجات المسـتقلة من مشـاكل الجدولة، لأهمية هذا النوع من الجدولة قدمت عدد من التقنيات للحصـول على أمثل جدولة. وسـنعرض خوارزميتين لجدولة العمليات المسـتقلة، ولتوضيح طريقة عمل كل خوارزمية تم تطبيقها على مثال توضيحي وتم إيجاد حلول لهذا المثال باستخدام خوارزميات جدولة العمليات المستقلة.

أولاً خوارزمية جدولة العملية ذات الوقت الأكبر [1][9]

LPT (Longest-Processing-Time) Scheduling Algorithm

تعد خوارزمية (LPT) من الخوارزميات الأساسية في جدولة العمليات المستقلة، في هذه الخوارزمية عندما يصبح المعالج عاطلاً عن العمل تخصص له العملية التي لها أكبر وقت تنفيذ من بين جميع العمليات في المجموعة. وتعد خوارزمية جدولة (LPT) مثلى في حالة وصـول العمليات حسب التوزيع الطبيعي.

لنفرض أن لدينا العمليات الآتية:



عند تطبيق خوارزمية (LPT) على معالجين تكون النتيجة متمثلة بلوحة كرانت بالشكل الاتي :

Pr1	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	4	4
Pr2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	Φ	Φ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

خوارزمية (LPT)

حيث يخصص المعالج الأول (Pr1) للعملية رقم (5) والتي تمتلك اكبر زمن تنفيذ , بينما يخصص المعالج الثاني (Pr2) للعملية رقم (2) والتي تمتلك زمن تنفيذ اقل من العملية رقم (5) , ثم يخصص المعالج الثاني للعملية رقم (1) بعد الانتهاء من تنفيذ العملية رقم (2) لان المعالج الأول (Pr1) لا يزال مشغولا بتنفيذ العملية رقم (5) . ثم يخصص المعالج الأول للعملية رقم (3) وذلك بعد الانتهاء من تنفيذ العملية رقم (1) وهكذا لبقية العمليات .