المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف
مركز التعليم عن بعد

إعلام آلي سنة ثانية –علوم اقتصادية و علوم التسيير-
إعلام ألي

– المحاضرة الأولى –
خطوات حل مسالة باستخدام الحاسوب

الفريق البيداغوجي			
الاسم	الرتبة	المعهد	البريد الالكتروني
بوزراع عبير	استاذة	معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير	a.bouzeraa@centre-univ-mila.dz

الفئة المستهدفة			
المعهد	السنة	القسم	التخصص
معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير.	الثانية.	جميع الاقسام.	كل ا لتخصصات

الهدف من المحاضرة

- معرفة كيفية حل مسالة باستخدام الحاسوب

الحاسوب

الحاسوب هو عبارة عن جهاز إلكتروني تمّت برمجته حتى يقوم بحل الملايين من العمليات الحسابية والمنطقية بشكل آلي، وفي ثوانٍ معدودة، وتمر عملية حل هذه العمليات بعدة مراحل، حيث يتم إدخال البيانات إلى الحاسوب، ومن ثم يتم معالجتها حتى تتحول إلى معلومات بقيمة معينة، والتي يتم تخزينها واسترجاعها عند الحاجة .

ويتم تشغيل الحاسوب بواسطة مجموعة من البرمجيات، والتي تسمى نظام التشغيل، التي تقوم بترتيب الأوامر وتنفيذها حسب الأولوية، بالإضافة إلى تنظيم عمل أجهزة الإدخال والإخراج، وغيرها من الوظائف الأخرى، ومن الأمثلة على أنظمة التشغيل المستخدمة لتشغيل الحواسيب: الويندوز واللينوكس

خطوات حل مسالة باستخدام الحاسوب

رغم أن الحاسب الالكتروني يتميز بقدرته على إنجاز العمليات الحسابية حسب الأوامر و التعليمات المعطاة له بسرعة فائقة و بدقة متناهية و كذلك بإمكانياته الكبيرة في حفظ المعلومات الواسعة و المختلفة التي يعجز الإنسان عن حفظها و استعادتها باستعمال ذاكرته العادية. فهو يعجز عن أن يقوم بشكل ذاتي بحل أي مسألة مهما كانت بسيطة، أي أن عمله ينحصر في إنجاز الحلول للمسائل التي تبرمج له بشكل صحيح يتوافق مع الأسس العلمية الصحيحة التي تعتد عليها هذه الحلول
لذا سوف نستعرض في هذا الفصل الخطوات الضرورية اللازمة لحل المسائل باستخدام الحاسب الالكتروني
تتم المعالجة بإتباع خطوات نبينها بإيجاز فيما يلي:

تعريف وتحليل المسألة

إن تعريف المسألة هو عبارة عن دقة التعبير في تطبيق المسألة بحيث يجعلها معروفة ومفهومة بصورة واضحة وبدون أي غموض لجميع الأشخاص العاملين ضمن مجال الاختصاص الذي تخضع له المسألة

أما تحليل المسألة ووضع طريقة الحل فهو أصعب المصاعب و أشق الخطوات، و من أجل الوصول إلى حل صحيح فإن هناك الكثير من القوانين والطرق الرياضية المناسبة لحل المسألة يجب أن تستعمل و لربما نحتاج أيضاً إلى تطوير هذه القوانين والطرق لنجعلها تناسب الحل في كثير من الأحيان ففي هذه الخطوة يجب تحديد :

- طبيعة المخرجات(النتائج) و تنظيم كتابتها

- المدخلات (البيانات أو المعلومات) و تحديد نوعها و تنظيم إدخالها إلى الحاسب الالكتروني

- طرق الحل المناسبة و تقييمها بما يتلاءم مع كيفية تنفيذها بالحاسب الالكتروني و في ضوء ذلك يتم اختيار الحل الأفضل

برمجة الحل خطياً

بعد اختيار طريقة الحل المثالية و تحديد كل ما تشمله من علاقات رياضية، يتم التعبير عنها على شكل خطوات متسلسلة ومترابطة منطقياً ، دقيقة الوصف تؤدي إلى الوصول إلى حل المسألة.و هذه الخطوات المتسلسلة تعرف بخوارزمية المسألة و يمكن تمثيل هذه الخوارزمية بعد إيضاح جميع التعليمات والأوامر المتسلسلة التي يراد تنفيذها في كل خطوة بمخطط وصفي تسلسلي يدعى بمخطط سير العمليات و ذلك باستخدام مجموعة من الاشكال الاصطلاحية الرمزية .

برمجة الحل باستخدام إحدى لغات البرمجة

إن مخطط سير العمليات هو عبارة عن تخطيط تصوري مساعد سهل الملاحظة بالنسبة للمبرمج و لكنه غير مفهوم عند الحاسب الالكتروني، لذلك فإن طريقة الحل الممثلة بمخطط سير العمليات يجب أن تكتب بإحدى لغات الحاسب التي يفهمها و التي تتلاءم مع حل المسألة

و يلي ذلك كتابة البرنامج على الوسط الخارجي المناسب و إدخال البرنامج إلى الحاسب و البرنامج الناتج من هذه الخطوة و المكتوبة بإحدى اللغات الرمزية أو الراقية يسمى بالبرنامج المصدري

ترجمة البرنامج المصدري

بعد الانتهاء من كتابة البرنامج المصدري يتعين إدخاله إلى الحاسب للتأكد من صحة كتابته من جهة، ثم لترجمته إلى لغة الآلة بواسطة برنامج الترجمة الخاص في حالة عدم وجود أخطاء في البرنامج المصدري

تجربة البرنامج و تنفيذه

بعد الحصول على البرنامج الهدفي، تتم تجربته للتأكد من صحته منطقياً وذلك باستخدام عينة من المعطيات الاختبارية فاذا

ثبت صحة طريقة الحل بمطابقة النتائج الخارجة من الحاسب مع النتائج التي تم الحصول عليها يدوياً على سبيل المثال، يمكن تنفيذ البرنامج على المعطيات الحقيقية