الفصل السادس

البعد الأول : التنمية المعرفية

- أية معرفة ننمى .
- أولا : المعرفة التحليلية التجريبية الأنومولوجية .
- ثانياً: المعرفة التفسيرية أو التأويلية .
- ثالثاً : المعرفة النقدية .
- التكنولوجيا وتنمية المعرفة والمنهج الدراسى .

◆ يفترض فى نهاية دراستك لهذا الفصل أن تكون قادراً على :-

- تحديد أى معرفة تحتاجها فى مناهجنا الدراسية .
- تحديد سمات المعرفة المطلوبة لتعليمها .
- تصنيف أنماط المعرفة .
- شرح العلاقة بين التكنولوجيا وتنمية المعرفة والمنهج الدراسى .

مقدمة :

أصبح الاتجاه المعاصر فى التربية والتعليم لا يتركز على كثرة المعلومات والمعارف التى يزود بها الطالب ، وإنما بنوع هذه المعلومات التى تقدم له وقدرته على الإفادة منها فى حياته ، ومادامت درجة الانتفاع بهذه الحقائق والمعلومات تعود إلى حياته وإلى قدرته على توظيفها ، واختيار الملائم منها لكل حالة أصبح الهدف المطروح من التعليم فى الوقت الحاضر هو " كيف نفكر " ***How We Think*** وأى معرفة تقدم ، وكيف يمكن أن نتعامل مع نظم المعلومات المتاحة .

إن نظرة سريعة إلى مناهجنا الدراسية فى التعليم العام فى مصر والعالم العربى نجدها متخمة بالحقائق والتفاصيل المملة التى تخاطب الذاكرة أكثر مما تخاطب آليات التفكير فى الإنسان ، وتدعو إلى الحفظ اكثر من أعمال الفكر وتدعو للتعود على تلقى المعلومات مباشرة دون أن يبذل مجهوداً فى اكتساب الخبرة عن طريق التجربة والاستكشاف أو الممارسة العلمية .

ولا يزال الجانب **المعرفى الكمى** يطغى على الجانب **المعرفى النوعى** المتمثل فى الأداءات السلوكية والعملية ، كما أصبح الطالب يقدس الكتاب ويعتمد عليه اعتماداً يفوق الأنشطة الأخرى ، بل يلغى عقله وتفكيره ، حتى انه لا يجهد نفسه فى فهم وتفسير المعلومات مما أدى إلى تبلد الإحساس وضعف الخيال وخمول الذهن ، وجعل هدف المعلم الأول هو تحفيظ الطلاب . و أصبحت الذاكرة مجرد خزينة للمعلومات بدلاً من معالجة المعلومات وأعمال الفكر وإيقاظ العقل والتفاعل مع جوانب الحياة وأحداثها والقدرة على حل المشكلات .

إن التوسع الكمى فى المنهج الدراسى أدى لاضطرار المعلم لعدم التعمق فى بسط الحقائق وتحليلها وإتاحة المجال للحوار والمناقشة والاستقراء والاستدلال والنقد والتمييز مما كان من الواجب أن يقوم به المعلم تربوياً بل إن كثيراً من الطلاب يتعاملون مع المعلومات التى تقدم لهم فى المدرسة على أنها هم لابد منه فهم مرغمون عليها من أجل الامتحان لا غير ، فالطالب لا يرى فيها نفعاً لحياته ، وليس لديه قدرة على توظيفها فى ممارساته الحياتية ، كما انه يرى من المعلومات والمعارف الأخرى فى غير الكتاب المدرسى ما يفوق ما جاء به الكتاب حداثة وأسلوباً .

▪ أية معرفة ننمى ..؟

لعلنا نتساءل أى نوع من المعرفة نحتاج فى مجتمعاتنا العربية التى هى فى حاجة للتوسع المعرفى الرأسى والأفقى من أجل التطور والتقدم العلمى والاجتماعى.

إن ما يحتاجه الإنسان العربى من زاد معرفى ليعيش حياة طيبة يختلف باختلاف العصور ، وسيظل باستمرار شيئاً نسبياً . وفى ظل التواصل الكونى الذى تتصاعد وتيرته على نحو مدهش صارت أهمية المعرفة ضعيفة الارتباط بالمكان ، حيث لم يبق هناك عوالم مختلفة ، **وإنما عالم واحد** ، أجزاء منه متقدمة ، وأجزاء منه متخلفة مجتمع الذين يملكون المعرفة والذين لا يملكون المعرفة .

بل إن كل تقدم معرفى أو حضارى تحرزه الأجزاء المتقدمة سيزيد حتماً من صعوبة الحياة فى الأجزاء المتخلفة ، ويتحكم فى حل مشكلاتها ، ومواجهة قضاياها . (**بكار**:١٩٩٦) بل سيوسع الفجوة المعرفية والرقمية بين مجتمعات التقدم ومجتمعات التخلف .

إن المعرفة أصبحت هى السبيل الأكثر نجاحاً اليوم لاكتساب منظور مع القضايا المختلفة من خلال إدراك خصائص الشئون المختلفة وعلاقتها ولا يستطيع الإنسان أن يشعر بالقدرة على الاختيار إلا من خلال العمق المعرفى بكل الخيارات المطروحة نظرياً وعلمياً .

إن عصرنا يتطلب الكثير من المعارف ، التى لا يتم إلا من خلال إثراء الساحة العلمية بالإنتاج المعلوماتى المتميز فى شتى مناحى العلوم الطبيعية والإنسانية .

ولعلنا نتساءل عن موقف الإنسان فى مقابل التراكم المعرفى المتسارع ، والإجابة لا بديل أمام الإنسان من شئ إلا توسيع دائرة الاجتهاد وإثراء الساحة المعرفية بالكثير من الفكر والآراء والاتجاهات ، و إعطاء الفرصة للبحث والانتقاد والحذف والتفكير " فلا يصلح للمعرفة إلا مزيد من المعرفة ".

إن مجتمعنا المصرى والعربى أصبح بحاجة إلى معرفة تستفيد من الخبرة الإنسانية كاملة مع نوع من الانفتاح المعلوماتى والقدرة على التعامل مع النظم المعلوماتية فى شتى مجالات الخبرة الإنسانية كاملة مع عدد من المعايير العلمية والتقنية الملائمة والواضحة والتى تيسر ذلك .

إن ما يتعلمه متعلم اليوم من معرفة ومعلومات ومهارات سوف يجد نفسه خلال فترة قريبة لا سنوات قليلة غير محتاج إليها بسبب النمو المعرفى والتغير المعلوماتى الحادث نتيجة استخدام آليات وتقنيات عالية الإنتاج للمعلومات والمعارف.

■ سمات المعرفة المطلوبة لتعليمنا :

إن المعرفة التى يحتاجها المتعلم اليوم من خلال عملية التربية يجب أن تتسم بسمات أساسية :-

- أن تكون واضحة صادقة موضوعية .
- أن تكون متوافقة مع الاستشراف للمستقبل والتنبؤ وإجراء البحوث المستقلة.
- أن تمكن صياغتها فى قوانين عامة .
- أن تكون متوافقة مع الوقائع الموضوعية .
- أن تكون متسقة ومنطقية وقابلة للاختبار .
- أن تكون قابلة للاستخدام التقنى المتقدم فى صيغاتها والاستفادة منها .

بل إننا نعتبر المحك الحقيقى للمعرفة وتمايزاتها يكمن فى التركيب العقلى وقوانين الفكر ووعى المجتمع وخبراته .

إن حاجة مجتمعنا المصرى والعربى أصبحت تقتضى أنماط من المعرفة القادرة على حل مشكلات الحياة ؛ معرفة تمتزج فيها **الإنسانيات بالطبيعيات بالأخلاقيات بالجوانب التطبيقية للعلم والمعرفة** ..... ولما كان الذهن البشرى لا يستطيع أن يستوعب المعرفة بشكلها الكلى دون تقسيمها إلى تكوينات متقاربة ومترابطة ومتسلسلة ، من ثم أصبح تقسيم المعرفة عملا صناعيا من أجل الفهم والاستيعاب فالأصل فى المعرفة هو وحدتها وتكاملها .

من هنا واجب أن نقدم المعرفة والمعلومات من خلال المنهج الدراسى فى صورة تركيب معرفى ذو محاور محددة .

ولعل تنوع مصادر المعرفة شرط لخصوبة الذهن ، ولكن لابد من أن يرافق التنوع تأصيل فلسفى وفهم روح العلم والالتزام بمنهجية البحث والإلمام بكيفية بناء النظريات وإدراك حسن لطبيعة المعرفة البشرية .

ولعل السؤال الملح على علماء التربية ومفكريها أيضا الأكاديميين هو ما نوعية المعلومات التى تحقق المعرفة التى تقدم لأبنائنا من اجل تنمية قدراتهم ومهارتهم واتجاهاتهم والتى تساعد على معايشة المستقبل بصورة فاعلة ومؤثرة .

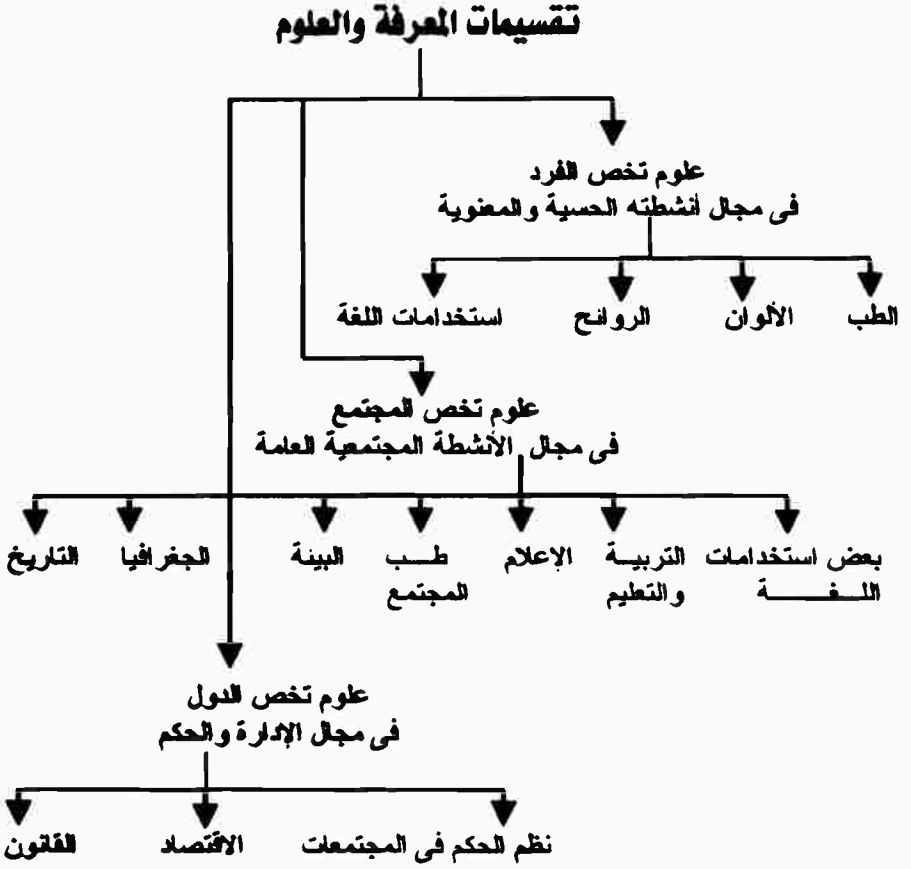
لقد أصبحنا نبحث ونحن نخطط للمنهج الدراسى عن جواب للسؤال : **ما اكثر نوع المعرفة قيمة** ؟ ولم نعد كذلك نكتفى باستيعاب الحقائق والقوانين والمعلومات العامة فحسب و إنما أخذنا بدلا من ذلك نبحث عن حقيقة هذه القوانين وماهية تلك الحقائق والمعلومات ، وإنما الآن تكتفى بتعليم طلابنا سلوكا معينا أو معرفة معينة ، ولكن نسأل **أولا أى أنواع السلوك والمعارف والاتجاهات والقيم يجب أن نعلمه إياها** .

إننا الآن فى حاجة لامتلاك أقصى القدرات والطاقات التى لا تتحقق إلا من خلال قسط وافر من المعرفة الأساسية فى الميادين المختلفة كما يحتاج لتنمية مهارات أساسية فى التفكير تساعد الطلاب على إصدار أحكام نقدية سليمة ودمج ألوان من المعرفة قديمها وحديثها المتسارع وبما يساهم فى وضع حلول لمشكلات المجتمع المتراكمة والسير فى ركاب المجتمعات المتقدمة .

إن وجهة النظر التى ينبغى أن يتم الاهتمام بها من خلال عمليات التربية والتعليم فى مدارسنا وجامعاتنا ومعاهدنا المصرية والعربية هو ألا نولى المعرفة اهتماما أكبر إلا من خلال ما تساهم به فى البناء الفكرى والمهارات الإبداعية والقيم الإنسانية لدى أبنائنا وبناتنا ، فالمعارف قد تتنوع وتتباين ، ولكن العمليات الفكرية والعقلية التى نسعى إليها تبقى محددة ، متطورة ومتنامية ، حسب استعدادات الطلاب وقدراتهم وإمكاناتهم .

◆ والمتأمل للتقسيمات الممكنة للمعرفة يجد إن هناك :-

- **معارف تخص الفرد** : وتمثل مجال أنشطته الحسية والمعنوية .
- **معارف تخص المجتمع** : تمثل مجال أنشطة عامة داخل المجتمع .
- **معارف تخص الدول** : وتتناول الحكم فى المجتمعات (**الاقتصاد - القانون - الشئون السياسية**).



شكل (١٤) تقسيمات المعرفة والعلوم

وهناك تصنيفات أخرى للمعرفة فى صورة معرفة .

- رياضية أو أمبريقية .
- رسمية أو سردية.
- دارجة أو متعمقة .
- مدركة بالحواس أو مستنتجة بالعقل .
- استنباطية أو استقرائية .

- **المعرفة الرياضية** : وهى معرفة قاطعة نصل إليها من خلال التمثيل الذهنى المجرد والحكم عليها من منظور الصواب والخطأ الذى نقرره من خلال أساليب البرهان المختلفة .
- **المعرفة الإمبريقية** : فهى تلك المعرفة التى نصل إليها من خلال ممارساتنا العلمية وخبراتنا المكتسبة أو من خلال الحس السليم والتخمين الذكى ، وهى بحكم طبيعتها معرفة قلقة غير قاطعة ، فمدى صدقها مشروط ومفيد .
- **المعرفة الرسمية *Formal* والسردية** :- فهى مبنية فى هيئة قواعد ومبادئ ونظريات معترف بها ، أما المعرفة السردية ***Narrative*** فهى كتلك المتضمنة فى الخطاب الفلسفى أو الروائى أو الإعلامى .
- **المعرفة الدارجة الساذجة *Naivenss* والمعرفة المتعمقة** :- أى المعرفة العامة ، أما المعرفة المتعمقة فهى تلك التى تملكها النخبة المتخصصة ، فمعرفة غير المتخصص عن الذرة مثلا تختلف عن معرفة علماء الطبيعة النظرية ، إن المعرفة الدارجة هى وسيلتنا التى نلجأ إليها عادة كى نميز بها العالم من حولنا ونعى بها مسار أحداثه ونستوعب من خلالها مفاهيمه ومعتقداته ونعبر بواسطتها عما يجول فى أذهاننا من خواطر وأفكار ، فالمعرفة الدارجة هى معرفة الحياة اليومية أو معرفة الحس الشائع ***Commonsense*** أما المعرفة المتعمقة فهى طريقنا لسبر أغوار العلم .
- **المعرفة المدركة بالحواس** :- المعرفة التى تكون مصادرها الحواس المختلفة والتى تظهر لنا كمثيرات نتعامل فيها .

- **المعرفة المستنتجة بالعقل** :- وهى التى نصل إليها من خلال عمليات التحليل أو التركيب الذهنى ،والتى يقوم بدورها على العمليات الأولية للاستنباط والاستقراء .
- **المعرفة الاستقرائية** :- وهى المعرفة التى تنطلق من الملاحظات والمقدمات والافتراضات إلى المبادئ العامة ، كما هى الحال فى الاكتشافات العلمية .
- **المعرفة الاستنباطية** :- فهى تمثل الاتجاه المعاكس لاستخلاص نتائج محددة بتطبيق هذه المبادئ العامة بينما أمدنا النطق بوسائل عمليه للوصول إلى المعرفة الاستنباطية .

ونظرا للدور الذى تؤديه المعرفة فى المجتمعات الحديثة ، وبعد أن باتت موردا اقتصاديا مهما فى مجتمع المعلومات . إن لم تكن أهم موارده على الإطلاق ، فلم تعد المعرفة ناتج الممارسات الحرة لقدرة الإنسان المبدعة بل باتت عملا هادفا تحكمه اعتبارات سياسية واقتصادية ، ولذا فالمعرفة الآن لم تعد حيادية ذات موضوعية مطلقة لا دخل لها بنظام القيم وقوي السلطة السائدة . (**نبيل علي** : ٥٨)

ونتيجة لارتباط طبيعة المعرفة مع الكيفية التي يعمل بها المخ البشري ، فقد عجز الفكر الإنسانى عن تقديم نظرية معرفية متماسكة تحدد كمية المعرفة وأساليب تقييمها وتضع الأسس النظرية لكيفية عمل آليات اكتساب المعرفة وتوليدها .

وتذكر كاثرين ، بادامسينا ***Kathrqn& Badamshinal*** أن هناك تصنيف للمعرفة يتدرج من المعرفة الإجرائية وصولا إلى معرفة الأغراض حيث تصنف المعرفة إلى :-

- **المعرفة الإجرائية أو معرفة الكيف *(Know-How)***

وهـــي المعرفة التي تتعلق بمعرفة كَيفية عمل الأشياء أو القيام بها وهي تطابق المعرفة الشائعة .

- **المعرفة الإدراكية أو معرفة ماذا *(Know-what)***

وهـــي المعـــرفة التي تذهب إلى ما بعد المهارات الأساسية وتحقيق الخبرة الأعلى في معرفة الموضوع ونطاق المشكلة .

- **المعرفة السببية أو معرفة لماذا *(know-why)***

وهـــي المعرفة التي تتطلب فهما اعمق للعلاقات البينية عبر مجالات المعرفة . وهذه المعرفة تتطلب منظور النظم وبناء إطار للمعرفة يمكن الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات والأنشطة في السياقات المعقدة وغير المؤكدة .

- **معرفة الأغراض أو الاهتمام بلماذا *(know-why)***

وهـــذه المعرفة تتطلب مجموعة سياقية اجتماعية توجه بشكل مباشر أو خفي في المدى القريب أو البعيد خيارات المحتوي .

وقـــد قدم " هايبرماس" ***Habermas*** في بداية السبعينيات تصنيفاً للمعرفة من خلال ثلاث فئات تحليلية تجريبية ***Empirical Analytic*** ، أو نومولوجـــية ***Nomolgical*** وتفسيرية أو تأويلية ***Hermeneutic*** وأخيراً علوم نقدية ***Critial*** .

أولا : المعرفة التحليلية التجريبية أو نومولوجية:

وتشمل العلوم التي تتبنى نظم التحليل التجريبي للظاهرة المبحوثة والـــتي تـــؤدي في النهاية إلى إنتاج القوانين والقواعد النظرية التي تتحكم في سلوك الظاهرة وانتظامها ، و أصحاب هذا الاتجاه الفكري هم الذين يطبقون المـــناهج الوضعية ***Positivist Approaches*** (المناهج العملية) في علوم الطبـــيعة والكيمـــياء والأحياء ..... الخ . . التي تهتم بالظواهر والوقائع اليقينـــية وتهمل كل تفكير تجريدي في الأسباب المطلقة والتجربة هي السبيل نحو ذلك .

ثانيا : المعرفة التفسيرية أو التأويلية :

وأصحاب هذه الاتجاه هو الذاتيون ***Subjectivism*** الذين يقيمون المعرفة كلها علي أساس الخبرة الذاتية ، ويمثل هذا الاتجاه قسمين :-

١- **المثاليون** ***Idealists*** وهم الذين يهتمون بان تفسير السلوك البشري العقلي المنطقي يتطلب نوعا من الفهم يختلف تماما عن طريقة الفهم المناسبة للسلوكيات البشرية غير المنطقية والظاهرات غير البشرية وان الفعل المنطقي يتم شرحه إذا تم فهم التفكير الذي يقف وراءه .

٢- **الظاهريون** : ***phenomonologists*** وهم أصحاب دراسة الظاهرة كما عايشها واختبرها الإنسان .

ثالثا : المعرفة النقدية :

وتذهب المعرفة الانتقادية إلي أبعد من إنتاج القوانين إلي تحديد متي ندرك العبارات التنظيرية ***Theoritical statement*** الانتظامات الثابتة اللامتغيرة , ومتى تعبر هذه العبارات أيدلوجيا عن العلاقات الثابتة ***Frozen Pelation*** الخاصة باعتماد الأشياء على بعضها الآخر والتى يمكن تحويلها إلى قاعدة .

إن تنمية المعرفة كجزء من التنمية المتكاملة يقضى التعامل مع المعرفة ومصادرها بصورة تشبه قدرات الذهن البشرى القائمة على الاستنباط والاستقراء والتحليل والتركيب وفهم النصوص . وتمييز الأشكال والأصوات وحل المسائل .

▪ أى معرفة نحتاج فى مناهجنا

تحتاج مناهجنا إلى معرفة متنوعة وفقا لما يلى :-

١ – **المعرفة المدركة بالحواس** :- المعرفة التى تكون مصادرها الحواس المختلفة والتى تظهر كمتغيرات يتم التعامل معا.

٢ – **المعرفة المستنتجة بالعقل** :- التى يتم التوصل إليها من خلال عمليات التحليل أو التركيب الذهنى ، والتى تقوم بدورها على العمليات الأولية للاستنباط والاستقراء

٣ – **المعرفة الاستقرائية** :- وهى المعرفة التى تنطلق من الملاحظات والمقدمات والافتراضات إلى المبادئ العامة

٤ – **المعرفة الاستنباطية** :- وتمثل الاتجاه المعاكس لاستخلاص نتائج محدده بتطبيق هذه المبادئ العامة

٥ – **المعرفة النقدية** :- والتى تعتمد على معايير علمية ومنطقية فى التعامل مع المعلومات من خلال تدريب التلاميذ على تقويم الحجج والبراهين والاستنباط والتفسير والتمييز والتخليص .

▪ هندسة المعرفة : *Knowlodge Engineering*

نتيجة لاعتبار المعرفة ظاهرة معقدة للغاية ، فقد برزت الهندسة كوسيلة عملية للسيطرة على المعرفة كظاهرة معقدة ، وتسعى هندسة المعرفة إلى وضع وسائل عملية لاقتفاء المعرفة من مصادرها الأولية والوسيطة وتمثيلها فى هيئة شبكات دلالية ***Semantic Nets*** أو مخططات مفاهيم ***Conceptual Grophs*** وتخزينها فى صورة قواعد صورية ***Formal*** وهى القواعد التى تطبقها وسائل الاستنتاج الآلى ***Inference Machines*** لكى

نكتسب نظام المعلومات الآلية بعض قدرات الذهن البشرى , كتلك التى يستخدمها فى عمليات الاستنباط والاستقراء والتحليل والتركيب وفهم النصوص وتمييز الأشكال والأصوات وحل المسائل وبرهنة النظريات .

■ التكنولوجيا وتنمية المعرفة والمنهج الدراسى :

لكل تكنولوجيا مادتها الخام التى تتعامل معها وأدواتها الأساسية التى تعالج هذه المادة , ومن خلال تعامل التكنولوجيا مع المادة العلمية يمكن تصنف المادة العلمية إلى ثلاث أقسام :

١ – **البيانات** ***Data*** : وهى المادة الآلية التى نستخلص منها المعلومات .

٢ – **المعلومات** ***Information*** : وهى ناتج معالجة البيانات تكنولوجيا من خلال عمليات التحليل التركيب – العلاقات المقارنات – الكليات – الموازنات – المعدلات ..... وغير ذلك بأساليب رياضية وفى تعريف آخر للمعلومات تعرف بأنها تلك البيانات التى تساعد فى تغيير سلوك وفكر الأفراد واتخاذ القرارات .

٣ – **المعرفة** ***Knowledge*** : فهى حصيلة الامتزاج الخفى بين المعلومات والخبرات والمدركات الحسية والقدرة على الحكم , فنحن نتلقى المعلومات ونمزجها بما تدركه حواسنا وبما تختزنه عقولنا من واقع خبراتنا وسابق معرفتنا . أى أن المعلومات تعد وسيلة ووسطا لاكتساب المعرفة ضمن عدة وسائل أخرى كالحواس والتخمين والممارسة والحكم على الأشياء .

◆ **وقد يعكس هذا التقسيم على تصنيف تطبيقات المعلوماتية كالآتى :**

- نظم معالجة البيانات ***Data Processing Systems*** .
- نظم معالجة المعلومات ***Information Processing Systems*** .
- نظم معالجة المعرفة ***Knowledge Processing Systems*** .

قضايا للمناقشة :-

- أى أنواع المعرفة نحتاج فى مناهجنا الدراسية .
- المعرفة النقدية متطلب أساسى للتنمية المعرفية .
- هناك علاقة بين اقتصاد المعرفة والمنهج الدراسى .

تكليفات

- من الأسس التى يقوم عليها مجتمع المعرفة . تنمية قدرات المتعلمين من خلال اكتساب المعرفة واستخدام المعرفة و إنتاج المعرفة . ناقش ذلك بالتفصيل .
- أعد ورقة بحثية (٥ ورقات) تناول فيها نظريات المعرفة وتوجهاتها فى المناهج الدراسية .

تعيينات

- صمم بعض الأنشطة التى يمكن أن يتحقق من خلالها تدريب التلاميذ على استخدام المعرفة .
- اجمع بعض الأفكار المتعلقة بالعلم والمعرفة فى الألفية الثالثة وانقد المناهج الدراسية فى مجال تخصصك من خلالها .