

## الفصل الثالث

### التعلم والتفكير والذاكرة

نقدم لك في هذا الفصل بعض المعلومات الهامة عن التعلم والتفكير والذاكرة لأهميتها ولارتباطها الوثيق بما يمكن أن نحققه في دراستك الجامعية .

اولا : التعلم : عملياته ومبادئه : يتضمن التعلم عدة عمليات ومبادئ هامة ينفي عليك أن تكون على وعي بها حتى تعمل بها وتطبقها في دراستك الجامعية ، ومن أهمها :

١ - التعلم عملية طبيعية فطرية لدى الإنسان تدفعه إليها رغبته في حب الاستطلاع واكتشاف مايجعل . ويصبح الإنسان عدو نفسه عندما يركن إلى الجهل . ومع أن الحيوان يتعلم إلا أنه ليس هناك حدود لقدرة الإنسان على التعلم ونحن لا نستخدم إلا جزءاً صغيراً من قدرتنا على التعلم .

٢ - يبدأ التعلم عند الإنسان من المهد إلى اللحد ، وهذا يعني أن الإنسان يتعلم طولاً حياته وطالما أن فيه رفق أو نفس في الحياة .

٣ - التعلم شأنه شأن أنواع السلوك الانساني الأخرى يتطلب بالضرورة وجود الدافع وبدون هذا الدافع لا يتعلم الإنسان شيئاً . فالدافع أهم مؤثر على أداء الفرد وتحديد كمية الجهود المبذولة . وهذا يعني أن يكون واضحاً في ذهنك ماتريد عمله ولماذا ؟ وتسعى جاهداً لتحقيقه . والمجهود الذي يبذله الفرد يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالأهداف والمطامح التي يسعى لتحقيقها . كما أن المطامح تعتمد في مستوياتها ودرجاتها على الخبرة السابقة للنجاح والفشل ، وتقدير الفرد لفرصة نجاحه ومدى تحقيقها . وكلما كان الفرد ناجحاً زاد مستوى طموحه وزاد تقديره لذاته وبالتالي ترتفع روحه المعنوية ويزداد جهده في العمل التحصيل .

٤ - يتضمن التعلم المعلومات والمهارات كما يتضمن تعديل السلوك واكتساب القيم والمفاهيم والاتجاهات وتكوين العادات بتكرار السلوك المرغوب فيه .

٥ - تعلم مهارات معرفية معينة قد يعوق أو يقوى تعلم مهارات أخرى مثل تعلمك للفتن مختلفين في وقت واحد قد يعوق تعلم إحداها تعلم الأخرى .

ومثل دراسة الجانب النظري لموضوع ما يفيد في دراسة الجانب التطبيقي له والعكس بالعكس .

٦ - التعلم عملية تتم بوعي وبدون وعي فقد نتعلم عادات سيئة مثل قضم الأظافر بدون وعي منا .

٧ - عملية محو التعلم أصعب من عملية التعلم لأنها تتضمن جهداً زائداً .

٨ - يتعلم الأفراد بطرق مختلفة وكل طريقة جيدة طالما أنها تناسب صاحبها .

٩ - معدل التعلم يختلف من فرد لآخر كما يختلف من موضوع لآخر ومن مادة لآخرى . فلا تنزعج إذا تطلبت منك دراسة موضوع معين وقتاً وجهداً أكبر من المواضيع الأخرى . ومعدل تعلمك يعتمد على معرفتك السابقة وسرعتك في القراءة وحدائث المادة التي تدرسها أو درجة صعوبتها .

١٠ - يتحسن التعلم ويزداد بالتكرار . لأن التكرار ينقل المعلومات من الذاكرة القصيرة إلى الذاكرة البعيدة . وهذا يعني أن تراجع مادرت وحصلت من حين لآخر . ومن المعروف أن التكرار يعلم الشطار .

١١ - يكون التعلم أفضل باستخدام أكثر من حاسة مثل السمع والبصر معا وقد يضاف إلى ذلك الشم والتذوق واللمس . فالحواس أدوات الانسان في المعرفة ولذلك يقول الحكماء " من فقد حساً فقد علماً " ، وقد أشرنا في مكان آخر من هذا الكتاب إلى أهمية استخدام حاستي السمع والبصر . كما أن التعلم بالممارسة أفضل من التعلم النظري لنفس السبب . وحاول أن تستفيد في دراستك من هذه القاعدة .

١٢ - الصعوبة في بدء العمل أو الاستمرار فيه قد ترجع إلى عوامل مختلفة منها:

- فقدان الدافع أو عدم الاهتمام أو التعب الجسدي .

- التعارض مع أنشطة أخرى أو الرغبة في عمل شيء آخر .

- التأزم الانفعالي أو العاطفي .

١٣ - يكون التعلم أفضل عند يكون مركزاً على عمل واحد في وقت واحد . ولذلك فإن ساعة من الدراسة المركزة خير ألف مرة من ساعات من الدراسة المتمللة التي تجاهد نفسك فيها بدون عزم أو اهتمام .

١٤ - الدراسة الموزعة أجدى من الدراسة المجمعمة. وهذا يعني أن دراستك لجزء من المادة الدراسية يوميا خيرا من دراستك لكل المادة في وقت واحد ومن الأفضل أن توزع دراستك للمادة على أجزاء على مدى الوقت المتاح لدراستها .

١٥ - الكفاءة والتركيز يتناقضان مع مضي الوقت . وهذا يعني ألا تستمر في الدراسة بلا توقف وإنما يجب أن تعطي نفسك قليلا من الراحة والترويح من حين لآخر .

١٦ - من المبادئ الهامة للتعلم والاستذكار الاستمرارية ، بمعنى أن يمارسه طالب العلم باستمرار ولا ينقطع عنه فترة طويلة . لأن عملية التعلم كما هو معروف عند أهل الاختصاص تتطلب الممارسة والاستمرارية . وهذا يعني أن يعمل الطالب خلال عطلة نصف السنة والعطلة الصيفية وفترات تعطيل الدراسة لمدة طويلة وأن يواصل عملية الاستذكار وهذا لا يعني أن يحرم نفسه من الراحة والاستجمام والتمتع بالعطلة لاسيما خلال الصيف . وإنما يعني ألا يضيع كل عطلاته في اللهو واللعب وإنما يأخذ منها بمقدار . وحتى وهو في عطلاته على الشاطئ يمكنه أن يقرأ ما يحلو له سواء في كتب موادته الدراسية أو الكتب القريبة منها أو كتب الثقافة العامة أو غيرها .

١٧ - يكون التعلم أفضل عندما تحصل منه على المتعة والسرور . وهو يبدأ معروف في علم النفس التعليمي يعرف بمبدأ " الثواب " . وأنت تحصل على المتعة والسرور عندما نستمتع إلى محاضر متحمس يثير اهتمامك وتطلعاتك، وعندما تقرأ كتابا جيدا، وعندما تحس بزيادة معلوماتك وتحصيلك ، وعندما تحصل على تقدير عال في الامتحانات، وعندما يمدحك الأستاذ على مناقشتك المتنورة أو أسئلتك الملهمة .

وهناك جانب آخر لهذا المبدأ وهو الجانب السلبي ويتعلق بالعقاب بدل الثواب فالعقاب في أي صورة مادية أو معنوية يؤدي إلى التعلم عند أهل الاختصاص فالطالب الذي يحصل على درجة منخفضة في الامتحان قد يتحمس للدرس والتحصيل ليعوض ما فاتته . لكننا نفضل التركيز على الجانب الإيجابي لأنه أكثر استخداما وأبقى أثرا .

١٨ - معرفة النتائج تساعدك على استمرار الدراسة وبذلك مجهود أكبر ، كما يساعدك على المزيد من التعلم . ولذلك فمن المهم أن تعرف نتيجة دراستك

من حين لآخر . ومن هنا كانت الامتحانات الدورية مهمة لكل طالب ليعرف نتيجة عمله .

١٩- من مبادئ التعلم أيضا تصحيح أخطاء التعلم وذلك من خلال ما يعرف بالتغذية المرتدة أو العكسية . وهي تعني الاستفادة من متابعة سلبيات العمل لتحسينه . وأنت كذلك يمكنك من خلال معرفة نتائج عملك أن تصحح الأخطاء التي تقع فيها وبالتالي يزداد انتباهك في التعلم .

٢٠- الدراسة الفردية أجدى من الجماعية : فقد ثبت من نتائج الدراسات والبحوث الميدانية بصفة عامة مع بعض الاستثناءات أن الطالب الذي يدرس في مجموعة يحصل على درجات أقل من الطالب الذي يدرس بمفرده . وذلك أن المجموعة تكون عادة غير منظمة وتخرج عن هدفها ومسارها ولاتركز على موضوع الدراسة . ولكن تنظيم عمل المجموعة بوجود قائد لها يعيدها إلى مسارها إذا خرجت عنه أو باشارك كل أفراد المجموعة في المناقشة وتوجيه الأسئلة . أو الإجابة عليها أو إضافة إجابات أخرى أو عمل تعليقات وهذا يجعل كل فرد في المجموعة نشيطا وإيجابيا ويسهم في عمل المجموعة . وعلى كل حال يجب ألا يعتمد الطالب في كل دروسه على المجموعة وإنما يجب أن تكون للدراسة بمفرده النصيب الأوفى .

#### التعلم بمساعدة الكمبيوتر والحاسب الآلي :

هناك نوع من التعليم يشيع في نظم التعليم الغربية يعرف بالتعلم بمساعدة الحاسب الآلي أو الكمبيوتر ( CAL ) Computer Assisted Learning . ونوع آخر يعرف بالتعلم بمساعدة الحاسب الآلي أو الكمبيوتر ( CAI ) Assisted Instruction Computer . والتعليم بمساعدة الحاسب الآلي أو الكمبيوتر نادر الاستخدام عندنا وإن كان المستقبل يبشر به ولا بأس من إعطائك فكرة عنه .

في هذين النوعين من التعلم يبدأ المقرر الدراسي بعنوان وقائمة بالأشياء التي تساعدك على التعلم .

والفرق بينهما هو أن التعلم بمساعدة الكمبيوتر يعطيك المعلومات ويطالبك باستخدامها ثم يختبرك فيما تعلمته . أما التعليم بمساعدة الكمبيوتر فيعطيك

التعليمات والمعلومات ويطالبك بعمل تمارين لاختبار مدى معرفتك وفهمك. والفرق بينهما كما هو واضح في طريقة التعليم وأسلوب التعلم ومن أهم خصائص مثل هذه البرامج ما يأتي :

١ - أن الطالب يتعلم من خلالها حسب سرعته وقدرته .  
٢- أن الطالب يستطيع أن يتوقف عند أي نقطة في البرنامج ويعاود تقدمه بعد ذلك .

٣ - أن البرنامج يقدم أساليب متنوعة للموضوع حتى يستطيع الطالب اختيار الأسلوب الذي يناسبه كأن يختار مثلا مواصلة دراسة الموضوع من حيث انتهى .

٤ - أن كل التعليمات والمعلومات تظهر على شاشة الحاسب الآلي .

٥ - على نقيض الطريقة التعليمية في التعلم باستخدام الورقة والقلم يعتمد هذا النوع من التعلم على التعامل مع الحاسب الآلي من خلال لوحة المفاتيح وهي لوحة قماثل مفاتيح الآلة الكاتبة التقليدية .

٦ - كل إجابات الطالب تظهر على الشاشة .

٧ - عندما يخطئ الطالب يستطيع أن يصحح إجابته بالضغط على مفتاح معين.

٨ - إذا كانت الإجابة صحيحة ينتقل الكمبيوتر إلى الخطوة التالية حسب التعليمات التي تظهر على الشاشة .

٩ - إذا كانت الإجابة غير صحيحة يوجهك الكمبيوتر إلى خطئك . وبناء على ذلك تصحح إجابتك وتضغط على المفتاح المناسب .

ومن خلال هذا العرض يتضح أن التعلم عن طريق الحاسب الآلي يعتمد على تقديم المعلومات والتعليمات ويوجه الأسئلة للطالب ويقوم بمراجعتها وتصحيحها وتقويمها مباشرة من خلال التغذية العكسية أو المعادة . وينتقل الطالب خطوة خطوة في المقرر موضوع الدراسة . وهذه طريقة فعالة في الدراسة لأن المتعلم يطالب بأن يفكر من خلال الأسئلة التي يوجهها له الحاسب الآلي والتي تضمن أسئلة عليه أن يجيب عليها .

وهذا النوع من البرامج التعليمية شأن الكتب والمراجع يختلف في نوعيته .

فكتابة برنامج جيد يتطلب من معده أو مؤلفه معرفة جيدة بالموضوع والمادة العلمية والطريقة الأفضل لتدريسه والأسلوب الفعال لبرمجته . كما أن مكلف لأنه يعتمد على توفير أعداد كبيرة من الأجهزة والبرامج حتى يتاح لكل طالب استخدامها . ذلك أنه كما سبق أن أشرنا يعتمد على التعليم الفردي . ولكن هذا لا يحول دون استخدامه كاملا بل يمكن تدبير بعض الأجهزة والبرامج كنقطة بداية لاستخدامها في تعليم اللغات الأجنبية والمواد التي تدرس باللغة الأجنبية ، وما قد يتوفر حاليا أو مستقبلا من برامج جيدة الإعداد في المواد المختلفة .

### ثانيا : التفكير المنطقي والعلمي :

التفكير لغة العقل ووظيفة من وظائفه . والعقل زمام الإنسان الذي يحكمه ويوجهه . بل إن كلمة العقل من الناحية اللغوية ترجع إلى الفعل عقل الصبي إذا كبر وصار عاقلا أي يتصرف بحكمة واتزان . وعلاقة التفكير بالعقل أشبه ما نكون بعلاقة الدخان بالنار . وللتفكير أشكال مختلفة منها التفكير الخرافي الذي يؤمن بالأساطير والحزعبلات وهو يسود في المجتمعات المختلفة والبدائية ، والتفكير الديني الذي يؤمن بالأديان ويتقبل تعاليمها ويعمل بها والتفكير المنطقي الذي يعتمد على لغة المنطق وقوانينه . ومن هنا ندرك أن التفكير الفلسفي هو تفكير منطقي لأن المنطق أداة الفلسفة ووسيلتها . وللمنطق قانونان رئيسيان أحدهما يعرف بقانون الاستقراء ويعتمد على استقراء الظاهرة وملاحظتها للوصول إلى حكم عام عليها فأنت مثلا إذا تركت قطعة من الحديد في الهواء تصدأ وكلما كررت ذلك حصلت علي نفس النتيجة عندها تصل إلى حكم عام أو قانون هو " كل حديد يصدأ بالهواء " ونحن نقول في كلامنا العادي "كل لبيب بالإشارة يفهم " وكل ذي نعمة محسود" وكل شيء له آخر" هذه أحكام عامة وصلنا إليها في حياتنا من استقراء الظواهر .

القانون الثاني هو قانون الاستدلال وهو عكس قانون الاستقراء لأن الاستقراء كما عرفت يبدأ بالجزء إلى الكل . أما الاستدلال فهو يبدأ بقضية عامة أو بقانون عام كلي ليطبق على المواقف الجزئية . فعندما نقول مثلا كل إنسان فان هذه قضية عامة يسلم بها الجميع وعندما نطبقها على جزئية أصغر مثل محمود إنسان نستدل من ذلك على أن محمودان لأنه إنسان وكل إنسان فان.

وهكذا يتضح لك أن التفكير المنطقي ليس لغزاً محيراً وإنما هو عملية يمارسها كل إنسان في حياته .

ومن أشكال التفكير أيضاً التفكير العلمي الذي يعتمد على الطريقة العلمية وهي تعتمد على الاستقراء والاستدلال أيضاً . وهي ليست شيئاً صعباً أو معقداً أو أن استخدامها يقتصر على العلماء دون غيرهم . فأنت وغيرك من الناس تستخدم الطريقة العلمية كل يوم في حياته . بل إن هناك نظرية في علم النفس تصف الطريقة التي يتعلم بها الناس بأنها مثل طريقة العلماء في تعاملهم مع العالم الخارجي . وتصف التعلم بأنه عملية مماثلة لعمل التجارب العلمية . فلو أنك على سبيل المثال تحسنت ساعتك ولم تجدها فهذه مشكلة وتريد أن تصل لحلها . وعندما تفكر في الحل ستضع في ذهنك عدة اعتبارات أو بدائل أو فروض . منها أن ساعتك سرقت أو نسيته في المنزل أو نسيته وأنت تتروأ في المصلى أو في أي مكان آخر . وستبدأ باختبار هذه الفروض حسب الإمكانيات العملية . وقد تبدأ بالبحث في المصلى إذا كنت بالقرب منها أو بالبحث في المنزل إذا كنت موجوداً به وستترك أمر السرقة آخر المطاف وأنت في الواقع تقوم باختبار كل فرض . وهو ما يفعله أي عالم أو مستخدم للطريقة العلمية . مثال آخر عندما يحدث عطل لسيارتك عندها تفرض أنت أو الميكانيكي عدة إفتراضات لأسباب هذا العطل ويتم استبعاد كل فرض لا تثبت صحته حتى يتوصل إلى الفرض الصحيح وعنده يتم إصلاح العطل .

### ثالثاً: كيف تفكر إيجابياً لا سلبياً؟

هل يستطيع الإنسان أن يغير نفسه ؟ وهل يستطيع أن يغير تفكيره السلبي إلى تفكير إيجابي ؟ الإجابة : نعم. والدليل على ذلك قوله تعالى « إن الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم » فالنفس إذاً تتغير والإنسان قادر على تغيير نفسه كما أنه قادر على تغيير أخلاقه وتصرفاته لأنها مكتسبة ومتعلمة وليست موروثه متأصلة . وطالما أنها مكتسبة ومتعلمة فإنها تتغير باكتساب وتعلم عادات أخرى وأخلاق أخرى وتصرفات أخرى . وقد قال (ﷺ) « حسنوا أخلاقكم » والأخلاق صفات وهي تتحسن بتوجيهها نحو السلوك الرشيد المرغوب. فالنفس كالطفل إن تهمله شب على حب الرضع وإن تفلطه ينفظم كما

قال شاعرنا الملمهم .

وأول خطوة نحو التغيير هو أن يعرف الإنسان الفرق بين ما هو مرغوب وما هو مكروه . ولذلك إذا كنت تريد أن تكون إيجابياً التفكير عليك أن تعرف أولاً الفرق بينه وبين التفكير السلبي . والأفراد الذين يفكرون إيجابياً يميلون عادة إلى ما يأتي :

أ - أنهم يرون الحسن في الأشياء والجانب الإيجابي فيها . فلو قدم لأحدهم كوب مملوء نصفه بالماء مثلاً يقول هذا الكوب نصفه مملوء . أما السلبي التفكير فلا يرى فيه إلا نصفه الفارغ مثله مثل الشخص الذي لا يرى في الورود إلا الشوك ويعمى عن رؤية ما فيها من جمال وبهاء .

ب - أنهم متفائلون في الحياة .

ج - أنهم سعداء بكل ما يحدث من أشياء جميلة .

د - أنهم ظرفاء في التعامل معهم .

هـ - أن تصرفاتهم نادراً ما تتأثر بالمضايقات .

و - أنهم يركزون اهتمامهم على الحصول على نتائج جيدة .

ز - أنهم يعتقدون أن التوقعات الإيجابية تأتي عن المواقف السلبية .

أما الأفراد ذوو التفكير السلبي فيميلون إلى ما يأتي :

أ - أنهم يباحثون عن مواقع الخطأ والزلل في كل موقف ولا يرون فيه إلا السلبيات .

ب - أنهم متشائمون في الحياة .

ج - أنهم غير سعداء لأن سعادتهم ينقصها شيء دائماً وليست كاملة تماماً .

د - أنهم يعتقدون أن الأمور تسير من سيئ إلى أسوأ .

هـ - أنهم غير ظرفاء في التعامل معهم .

و - أن تصرفاتهم تتأثر عادة بأي مضايقات .

ز - أن يركزون على حسن نواياهم وسوء نوايا الآخرين .

ح - أنهم يعتقدون أن تفكيرهم السلبي هو نتيجة المواقف السلبية .

والآن يمكنك أن تعرف إلى أي فريق تنتمي . هل هو الفريق ذو الاتجاه والتفكير الإيجابي أم الفريق الآخر ذو الاتجاه والتفكير السلبي؟. أما إذا في كنت في شك من هذا فأنت غالبا من الفريق سلبي التفكير . لأن الأفراد ذوي التفكير الإيجابي يعرفون ذلك عن أنفسهم . وإذا ما أردت أن تجعل تفكيرك إيجابيا فحاول أن تتعود علي التصرف بالطريقة التي يتميز بها هذا النوع من التفكير كما أشرنا إليها من قبل وعود نفسك على النظر إلى المستقبل بتفاؤل دائما وإذا كان يومك مظلمًا فثق أن شمس الغد ستبدد ظلام اليوم . ثق في قدرتك على تعلم كل ما هو جديد وأنت قادر على تحسين نفسك وتحسين بيئتك ومحيطك التي تعمل فيه . تعلم من أخطائك لتتفادي حدوثها فيما بعد . انظر إلي الجوانب الإيجابية والسلبية في الأشياء . ولا تقصر رؤيتك على جانب واحد ولا تتعلل ولا تلتمس الأعذار لتبرر خطأك أو تقصيرك كما سبق أن أشرنا . ولا تحكم على الأمور بدون أن تختبرها أو تجربها ولا تظن شيئا من غير تجرب . لا تكن متزمنا في تفكيرك بل حكم العقل والمنطق وكن منفتح العقل لتقبل الرأي الآخر والتفكير فيه بروية وحكمة . وتذكر دائما أن أسلوب التفكير في الحياة اليومية الذي درجنا عليه تشويه العاطفة ويقوم على اختيار الدليل الذي يؤيد ما يخدم غرض الفرد وتكون تعميماته من خلال أمثلة قليلة فردية محدودة لا تمثل قاعدة بل استثناء . فكن واعيا حذرا من هذا النوع من التفكير .

رابعاً: كيف تحسن قدرتك على التفكير ؟

هناك عدة وسائل تساعدك على التفكير من أهمها :

- ١ - تأكد من فهمك للمشكلة بوضوح تام .
- ٢ - عندما تكون المشكلة معقدة استعن بكتابتها أو وضعها في صورة رسم أو تخطيط . لأن صعوبة المشكلة المعقدة هي في الاحتفاظ بكل جوانبها وأبعادها في العقل . ورتب المعلومات في مجموعات حتى تستطيع أن تركز انتباهك عليها . وإذا كنت من هواة الرياضيات صغ المشكلة في صورة رموز رياضية فهي طريقة مفيدة . وذلك لما في استخدام هذه الرموز من امكانيات كبيرة . تذكر المثال الرياضي في الكلام عن حل المشكلات .

٣ - انظر إلى المشكلة من زوايا متعددة . وحاول جاهدة أن تستخدم المعلومات المتاحة . ولا تتشبت بمحاولة حل معين وتهمل امكانيات الحلول الأخرى . بل يجب أن يكون تفكيرك مرنا وافتح عينك وعقلك . وتذكر دائما أن طريقة التفكير التي ثبت لك نجاحها في الماضي قد تكون أحيانا عائقا بالنسبة للمشكلات الجديدة التي تتطلب أسلوبا جديدا مغايرا من التفكير . والمفكر الرديء هو عادة متحجر في أسلوب تفكيره . وعليك إذن أن يكون عقلك منفتحا وإذا فشل أسلوب معين فاسقطه تماما من حسابك وابحث عن أسلوب آخر جديد . ومن السهل أن نقول لك كن مرنا منفتح العقل ، وتتصور أنك بقدرة قادر قد أصبحت كذلك . ومن السهل أيضا أن تقنع نفسك بأن تكون مرنا وعقلك مفتوحا . لكن في الواقع يصعب تنفيذ الأمر . لأن تحقيق ذلك لا يتم بسهولة . وقد يساعدك على حل المشكلة أحيانا أن تترك التفكير فيها لفترة إذا عز عليك الأمر . تحدث مع الآخرين بشأنها أو اجلس في الهواء الطلق في البلكونة وتناول فنجانا من الشاي أو القهوة أو اخرج للتمشى قليلا ولتروح عن نفسك . فهذا يساعدك على الوصول إلى الحل . لأن عملية التفكير شأنها شأن الكمبيوتر تظل نشطة في العقل متى ما برمجتها أو اخترنتها وتحتاج إلى فترة من الوقت تعرف بفترة أو حضانة التفكير مثل حضانة الطفل . حتى تنضج ويختمر في عقلك .

٤ - في بحثك عن الحل حاول أن تضيق مجال الحلول الممكنة . وقد يساعدك على ذلك أن تسأل نفسك : ما هو الشكل أو الصورة التي يمكن أن يكون عليها الحل ؟

٥ - تذكر دائما أنه لا يمكن حل مشكلة بدون حسن استخدام المعلومات المتاحة والمهارات والأساليب اللازمة . ومعظم المحاولات غير الموفقة في حل المشكلات ترجع بالدرجة الأولى إلى نقص المعلومات والمهارات أو عدم استخدامها بكفاءة . خذ مثلا مشكلة بسيطة من الحياة اليومية مثل فك صامولة علاها الصدأ وهي مشكلة قد تختار أنت وغيرك في حلها . لكنها بالنسبة للفني المدرب لا تمثل هذه الحيرة . فهو عادة عنده أدواته بما في ذلك "المفكات والبنسات " المختلفة . وعنده الثقة في حل هذه المشكلة والتغلب عليها . وعندما يصعب عليه الأمر باستخدام هذه الأدوات قد يلجأ إلى وضع

مزيل للصدأ وبعض الزيت على "الصامولة" ويتركها فترة أو قد يستخدم النار لتسخينها حتى يسهل فكها . وقد يقوم في نهاية المطاف إذا فشلت المحاولات السابقة بنشرها بمنشار ووضع أخرى جديدة بدلها . وهكذا ترى أن حل المشكلة لم يأخذ جهداً كثيراً من تفكير الفني الماهر لأنه مزود بالمعرفة والمهارات والأدوات اللازمة . ويصدق هذا الأمر على كل المجالات الفنية المتخصصة حيث توجد أساليب معروفة ومستخدمة بين أهل الاختصاص للتغلب على المشكلات وحلها .

### التفكير الابتكاري :

التفكير الابتكاري أو المبتكر أو الخلاق أو المبدع ، وكلها مترادفات ، هو مزيج بين التفكير الواقعي والتخيلي أو التصوري . هنا اللون من التفكير لا يقتصر استخدامه على العلماء والفنانين بل يحدث في حياتنا اليومية عندما نواجه مشكلة ليس لها حل مسبق مثل زراعة حديقة أو بناء المكعبات في لعب الأطفال أو تلوين صورة أو عزفك على آلة موسيقية أو كتابة مقالة أو بحث . وهناك أربع مراحل للتفكير الابتكاري هي مرحلة الإعداد والحضنة والاستبصار أو الجذوة و التحقق من صحة الحل .

في المرحلة الأولى وهي مرحلة الإعداد تتم عملية استكشاف أولية لمعرفة كل ما يتسنى عن المعلومات والنظريات والأساليب اللازمة أو المتاحة . وعندها يتم تحديد المشكلة و تنقيحها . بعدها تأتي فترة راحة من عدم الإنشغال بالتفكير في المشكلة . وهي مرحلة الحضنة وهي تعني إتاحة الفرصة لعقلك ليحتضن المشكلة حتى تختمر مثل حضانة الطفل حتى يكبر . وفي المرحلة الثالثة وهي مرحلة الاستبصار أو الجذوة قد يحدث التوصل الفجائي للحل بطريقة غير متوقعة . وهذه العملية تماثل عملية الاستبصار في حل المشكلات عند مدرسة ألمانية معروفة في علم النفس التعليمي تعرف بمدرسة " الجشتالت " . ويمكنك إذا أردت أن ترجع إلى تفصيل الكلام عنها : أنظر مثلاً لنفس المؤلف كتاب التعليم الجامعي المعاصر وأساليب تدريسه .

المرحلة الرابعة أو الأخيرة هي مرحلة اختبار الحل وتفصيلاته ومدى صحته وتقويمه . بيد أن التجربة قد أثبتت أن هذه المراحل الأربع لا تحدث بترتيب وتتابع

منفصل أو مستقل . ففي كثير من المشكلات إن لم يكن معظمها لا يكون هناك تفاعل مستمر بين هذه المراحل .

والتفكير الابتكاري يتأثر سلبيا أو يعاقق بعادات التفكير المتحجر أو المنغلق والالتزام الجماد أو الصارم بالقواعد الثابتة أو الروتين المتبع . ويقال أحيانا إن تلقائية المتعلم توأد في مهدها عندما يكبت ويمنع من حرية التفكير المستقل ويحال بينه وبين استكشاف الأمور بنفسه واشباع حب استطلاع العقلي .

فالتعليم الذي يؤكد فقط على مجرد تراكم المعلومات يقتل خيال المتعلم وتلقائيته . ويجب على كل متعلم أن يكون على وعي بهذا الخطر وأن يحرص دائما على التفكير المستقل ولا يتبع كل ما يقوله معلمه أو ما يكتب في الكتب اتباعا أعمى بدون تفكير . ويكون مثله عندئذ مثل القطيع الذي يوجهه الراعي حيثما شاء . فقاطع القطيع وانضم إلى زمرة أهل التفكير .

#### خامسا : مفردات للتفكير تهم دراستك :

ستواجه في دراستك الجامعية مفردات شائعة في التفكير عليك أن تفهمها جيدا لتحسن استخدامها والاستفادة منها ومن أهمها :

#### ١ - المفاهيم :

مفردها مفهوم . والمفهوم كما هو واضح من الكلمة اسم مفعول من كلمة فهم وتعني ما يفهم . وكل التفكير الإنساني يقوم على المفاهيم . وهي تستخدم على مستويات مختلفة من التجريد البسيط والمعقد . فكلمة لعبة أو عروسة أو ملقعة أو أي شيء آخر مماثل مفهوم تجريدي بسيط . وكلمة مثل العدل أو الخير أو الجمال أو الطاقة أو القوة وما شابهها مفهوم تجريدي معقد . ومن هنا يأتي الاختلاف على تفسيرها فنحن نتفق على المقصود بكلمة عروسة أو لعبة . ولكننا نختلف اختلافا كبيرا عندما نناقش معنى العدل أو الخير أو الجمال . بل إن الاختلاف يمتد إلى المفاهيم في المجالات العلمية أيضا فالطاقة مثلا هي موضوع علم الطبيعة بأسره . وهي مفهوم لا يتفق العلماء على تعريفه تعريفا مباشرا وإنما يعرف بأثاره . لأن الطاقة مفهوم تجريدي بالغ التعقيد . وكذلك الأمر بالنسبة لمفاهيم مثل المغناطيسية أو الكهرباء . وكذلك الحال في الميادين الأخرى . ففي الاقتصاد

هناك مفاهيم مثل رأس المال والعرض والطلب والمنافسة والتسويق والانتاج والربح أو الفائدة والحد الأمثل والانتاجية . وفي مجال القانون هناك مفاهيم مثل الحق والمسؤولية والجزاء والعدل . وفي مجال الأدب هناك مفاهيم مثل التذوق والجمال والصورة والتعبير والأسلوب . وهكذا في كل الميادين الأخرى .

وهناك جانبان رئيسيان في تكوين المفاهيم . الجانب الأول هو جانب التصنيف على أساس الخصائص الملاحظة فنحن مثلا نصنف الإنسان والحيوان والنبات ثم نعود فنصنف الانسان إلى ذكر وأنثى ثم نعود فنصنف كل منهما إلى طفل وصبي وراشد ثم نعود فنصنف الطفل إلى محمد وعلي وأسماء وفاطمة وهكذا .... مثل هذا التصنيف يعتمد على الخصائص الملحوظة في كل نوع أو قسم . فالذكر يختلف في خصائصه الملاحظة عن الأنثى وكذلك يختلف الصبي عن الكبير

الجانب الثاني في تكوين المفاهيم هو جانب المعاني المرتبطة بالصفات أو السمات غير الملحوظة . فعندما يقدم لك شخص ما على أنه طبيب أو معلم أو محامي أو محاسب ترتبط في ذهنك على الفور بهذا الشخص السمات أو الصفات الشخصية والمهنية الخاصة به .

والمفاهيم أدوات ضرورية للتفكير وهي تساعدنا على التعامل مع الأشياء ومع بعضها بعضا . وبدونها لا نستطيع العيش وتصبح الحياة لا تطاق . وكلما ترقى الانسان وعلا تفكيره زاد تعامله مع المستويات العليا من المفاهيم باللغة التجريد مثل الفلاسفة والعلماء .

## ٢ - التعريفات :

يواجه الطالب في دراسته الجامعية كثيرا من التعريفات . وهو يطالب باستمرار بفهم معناها فهما جيدا واضحا حتى يستخدمها عن معرفة ويقين . والتعريفات كلمات يتحدد معناها بالسياق . وقد يكون من المفيد الرجوع إلى المعاجم والقواميس لتحديد معانيها . وكثير من الكلمات التي نستخدمها لا نحتاج إلى الرجوع إلى المعاجم لنعرف معناها ولكن الحاجة إلى التعريفات تظهر عندما يكون معنى الكلمة غير واضح أو عندما تستخدم استخداما غير عادي أو عندما تكون كلمة اصطلاحية جديدة لها دلالة معينة أو عندما تكون غامضة ولها أكثر من معنى .

### ٣ - مصادر المعرفة :

هناك عدة مصادر نستخدمها لنحصل على المعرفة يجب أن تكون على وعي بها من أهمها :

١ - الخبرات المباشرة عن طريق حواسنا . وكثير منا إن لم يكن كلنا يعتقد أن المعارف عن طريق السمع والبصر هي أفضل وأصدق من غيرها . وكثير منا يقول " أنا لا أصدق إلا عندما أسمع وأرى " ومع ذلك فالحواس خداعة . فنحن نرى السراب ونعتقد أنه ماء ونرى الملعقة مكسورة في كوب الماء . ومن نعم الله علينا أننا لا نسمع كثيرا من الأصوات من حولنا .

٢ - قياسات الأجهزة والآلات الدقيقة مثل الترمومتر والمسطرة والعدادات المختلفة سواء كانت للسرعة أو للكهرباء أو المياه وأجهزة قياس ضغط الهواء والدم وضربات القلب وغيرها .

٣ - التجربة أو الملاحظة المضبوطة كما في التجارب العلمية .

٤ - المواد المكتوبة أو المطبوعة مثل الكتب والتقارير والإحصاءات والسجلات التاريخية والجرائد والمجلات وغيرها .

٥ - وسائل الإعلام المختلفة مثل التلفزيون والاذاعة والسينما والفيديو . وبالنسبة للدراسة تعتبر المصادر المطبوعة المصدر الرئيسي للمعلومات وهي عادة تكون دقيقة وموثوق بها . أما بالنسبة للحياة اليومية فالتلفزيون والاذاعة والصحافة تعتبر المصدر الرئيس للمعلومات . وهي أقل مصداقية من الكتب الدراسية ، وكذلك بقية وسائل الإعلام الأخرى لأنها تعتمد على الدعاية والترويج لأشياء معينة .

ويمكن التأكد من المعرفة أو المعلومة باحدى الوسائل الآتية :

أ - كثرة وتعدد الملاحظات التي أجريت عليها .

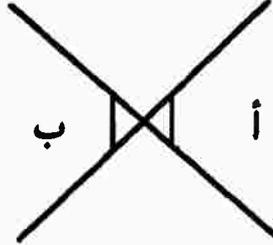
ب - اتفاقها مع النظام المعرفي العام .

ج - التحقق من الدليل الذي تقوم عليه ( مثل عمل نفس التجربة للتأكد من النتيجة ) .

د - اتفاق ملاحظين خارجيين بشأنها .

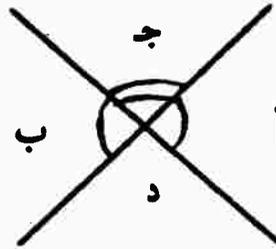
#### ٤ - حل المشكلات :

هناك أنواع كثيرة متباينة من المشكلات بما في ذلك المشكلات العلمية التي تتعلق بالتفسيرات والاكتشافات والمشكلات العلمية التي نواجهها في حياتنا اليومية . وبعض الأفراد أقدر من غيرهم في مواجهة المشكلات وحلها .



المطلوب منك أن تثبت أن الزاوية أ = الزاوية ب

وإذا أردنا أن نسهل عليك حل هذه المشكلة وضعناها في الصورة الآتية :



عندها سيسهل عليك رؤية أن قياس زاوية أ + قياس زاوية ج = ١٨٠°  
وأن قياس الزاوية ب + قياس الزاوية ج = ١٨٠°  
∴ قياس الزاوية أ يساوي قياس الزاوية ب ، حيث أن قياس الزاوية ج مشترك بينهما .

هنا نجد أن حل المشكلة برز على الفور من الشكل السابق لأنه أظهر علاقات واضحة ساعدت بصيرتك على الوصول إلى الحل . وهذا يعني أن حل المشكلات يتطلب بالضرورة قدرة على التخيل والتصور كما حدث في المثال السابق .

#### ٥ - المنطق :

المنطق هو لغة التفكير وقوانينه . وبه نعرف صحة المسألة أو خطأها . ويفيدنا المنطق في عمليات التعريف والبرهان واختبار الحقائق وبيان الدليل والاستنتاج .

## ٦ - الاستنتاج :

هو الوصول إلى خلاصة عامة من جزئيات فرعية . فعندما تجد بقعة من الزيت تحت سيارتك عدة مرات تستنتج أن الزيت يتسرب منها . والطبيب يستنتج المرض من أعراض المريض . وتستخدم قوانين المنطق لتحديد مصداقية الأمتنتاج من مقدمات أو قضايا معينة . فأى مسألة أو قضية يمكن اثباتها أو نفيها حسب القواعد المنطقية الأربع الآتية :

١ - كل س = ص

٢ - ليست كل س = ص

٣ - بعض س = ص

٤ - بعض س لا يساوي ص

وهناك قوانين التضاد . ويمكنك إذا أردت الاستزادة في هذا الموضوع أن ترجع إلى كتاب لنفس المؤلف بعنوان : فلسفة التربية اتجاهاتها ومدارسها .

## سادسا : الذاكرة وكيف تحسنها ؟

### مقدمة

يقال عدة إن التاريخ هو ذاكرة الأمة لأنه يحفظ لها كل ماضيها وذاكرة الإنسان بالمثل هي حافظته التي تحفظ له ما تعلمه في حياته .

ولتوضيح عمل الذاكرة ينبغي أولا أن نشير إلى بنيتها وتركيبها . فالذاكرة تتكون من ثلاثة مستويات أو أجزاء هي : الذاكرة الحسية ، والذاكرة القريبة والذاكرة البعيدة . ولكل مستوى منها قدرة وإمكانية واضحة و متميزة في خزنة للمعلومات لفترة ما من الزمن . فالذاكرة الحسية والقريبة لها إمكانيات محدودة ومدى زمني قصير لتخزين المعلومات أو الاحتفاظ بها ( يقدر هذا المدى الزمني بواحد على الألف من الثانية بالنسبة للذاكرة الحسية وما بين نصف دقيقة ودقيقة بالنسبة للذاكرة القصيرة ) . بينما يكون للذاكرة البعيدة قدرة هائلة وإمكانيات ضخمة . ويمكنها تخزين المعلومات طول الحياة . ويمكن تشبيه الذاكرة قصيرة المدى بأنها مثل حقيبة يد السيدات تحتوي على الأشياء اليومية المفيدة . أما الذاكرة بعيدة المدى فهي مثل فريزر الثلاجة تختزن فيها المعلومات لمدة طويلة.

أما طريقة عمل هذه الأجزاء من الذاكرة فتبدأ بالمعلومات التي نحصل عليها من بيئتنا المحيطة بنا عن طريق حواسنا المختلفة كالسمع والبصر واللمس والشم والتذوق . وتسجل هذه المعلومات في الذاكرة الحسية أولاً . بعدها تتم عملية اختيار من بين هذه المعلومات يحول المختار أو المهم منها إلى الذاكرة القريبة لحزنه فيها . وفي هذه الذاكرة مرونة كافية لتحديد ما يصنع بالمعلومات المخزونة فيها . فقد تستخدم المعلومات في الذاكرة القريبة لاسترجاع معلومات من الذاكرة البعيدة وقد تستخدم في التفكير والتصور والتخيل . وقد تعد لتخزين في الذاكرة البعيدة . أو تهمل وتنسى إذا لم تستخدم أو لم يستفد منها . ولهذه الذاكرة نظام مماثل لنظام الكمبيوتر في تخزين المعلومات عن طريق استخدام « كود » خاص بها . كما أنه يمكن استرجاع المعلومات منها . وللذاكرة طويلة المدى قدرة هائلة على تخزين المعلومات بها . وإذا عرفت أنه يمكن عن طريق الكمبيوتر تخزين ما هو مكتوب في كتاب بأكمله على " ديسك " صغير يقل عن حجم كفاك أمكنك أن تصور بسهولة ما يمكن أن تخزنه ذاكرة الإنسان .

ويعتقد علماء النفس بصفة عامة أن الذاكرة لا تمحي بمرور الزمن وأن عدم قدرتنا على تذكر الأشياء يرجع بالدرجة الأولى إلى مشكلات تتعلق باستدعاء أو استرجاع المخزون في الذاكرة . فالذاكرة تراكمية وكلما طال الوقت على شئ مخزون كان من الصعب استدعاؤه . ومن هذا العرض لطريقة عمل الذاكرة يتضح لك أهمية مراجعة دروسك باستمرار حتى تحتفظ بها الذاكرة البعيدة وتخزن فيها

### الذاكرة والذكاء :

ترتبط الذاكرة بالذكاء ارتباطاً كبيراً . وبهملك أن تعرف شيئاً عن ذكاء الإنسان فبالنسبة لذكاء الإنسان يرى علماء النفس أنه يتكون من نوعين : نوع فطري طبيعي يولد به الإنسان وينمو مع نمو الفرد حتى أواخر سن المراهقة . وهو لا يتأثر بالتعليم . ويعني هذا النوع من الذكاء القدرة على اكتساب الأفكار والمفاهيم الجديدة وإدراك العلاقات والتكيف مع الظروف الجديدة وحل المشكلات . ويعني آخر هو "الفتح الذهني" ويعبر عنه عادة بنسبة الذكاء التي تقيسها اختبارات الذكاء وأنت كطالب جامعي لو طبقت عليك هذه الاختبارات لا بد وأن تكون نسبة ذكائك عالية نسبياً . النوع الثاني من الذكاء فهو الذكاء المكتسب

الذي يكتسبه الفرد من خلال ما يتعلمه وما يتجمع لديه من الخبرات والتجارب في الحياة .

وهو ينمو باستمرار ولا يتوقف عند سن معين ولا ينقص بل يزداد بصفة عامة ويظل ثابتا طيلة معظم سنوات العمر . وهذا النوع من الذكاء يعني استثمار الذكاء المكتسب بكل خصائصه في المهارات العقلية العليا للفرد في تعلمه والتعامل مع الأوضاع والظروف البيئية لثقافته التي يعيش فيها . ولزيد من التفصيل حول هذا الموضوع يمكنك أن ترجع إلى كتاب لنفس المؤلف بعنوان: الاتجاهات الحديثة في تعليم الكبار .

### الذاكرة والنسيان :

النسيان هو العدو الأول للذاكرة . ومع أن في النسيان راحة لبعض الناس إلا أنه بالنسبة لك كطالب في الجامعة يعتبر مشكلة كبرى عليك أن تتغلب عليها بكل الوسائل . وما يساعدك على ذلك أن تعرف شيئا عن عملية النسيان وكيف تحدث . ومن أهم عناصر هذه العملية ما يأتي :

- ١ - أن عملية النسيان تبدأ على الفور بعد انتهاء عملية التعلم .
- ٢ - أن معظم ما ننساه يحدث بعد فترة قصيرة من انتهاء عملية التعلم . وبعد ذلك يتم النسيان ويحمي من الذاكرة بالتدرج ويصعب استدعاؤه من الذاكرة مالم نمارس ما تعلمناه .
- ٣- أن أكبر كمية من النسيان تحدث بسبب تداخل الأمور مع بعضها في الذاكرة . بمعنى أن ما نتعلمه اليوم يضعف تذكر ما تعلمناه بالأمس .
- ٤- التقصير في عدم استخدام ما تعلمناه أو ممارسته أو مراجعته يساعد على نسيانه .
- ٥ - أن الأفراد لا يتعلمون ولا يحتفظون بالمعلومات جيدا في ذاكرتهم إذا حدث لانتباههم تشتت من مصدر صوتي أو ضوئي .
- ٦ - أن الأفراد يحاولون أحيانا تحصيل كمية زائدة من المعلومات بسرعة كبيرة .
- ٧ - أن المعلومات قد لا تعلق بالذاكرة . وتظل في الذاكرة قصيرة المدى ولا تختزن في الذاكرة بعيدة المدى لأنها لم تدرس أو تتعلم بدرجة كافية .

## الذاكرة والتعلم :

يرتبط التعلم بالذاكرة ارتباطا شديدا . فبدون ذاكرة لا يحدث تعلم . وفيما يلي بعض النقاط التي يجب أن تعيها جيدا :

١ - عندما يتعلم الانسان شيئا فإنه يتذكر معظمه إن لم يكن كله بعد وقت قصير . ولكن مع مرور الزمن يقل تذكر الإنسان وينسى ما تعلمه شيئا فشيئا ما لم يحدث له تكرار أو مراجعة كما أشرنا من قبل . فعدم الاستعمال مدعاة للنسيان . وهنا قانون معروف في علم النفس التعليمي توصل إليه علماء النفس التعليمي منذ فترة بعيدة . ولذلك يجب أن تراجع كل موضوع تعلمته ودرسته من حين لآخر ولا تتركه مدة طويلة واجعل عقلك وفكرك مشغولا دائما بدراستك وما تعلمته منها .

٢ - التعلم والتذكر يساعد كل منهما الآخر عن طريق الترابط أو الارتباط . وما يساعدك على التذكر أن تربط بين ما تحاول أن تتعلمه وبين شيء تعرفه من قبل ، كالربط مثلا بين تاريخ معين وعيد ميلاد شخص آخر . أو أن تحاول تنظيم ما تتعلمه في إطار جدول أو رسم تخطيطي أو ما شابه ذلك .

٣ - استرجاع المعلومات من الذاكرة خير من إعادة قراءتها في الكتاب . وهذا يعني أنك عندما تسترجع المعلومات التي حصلتها من الذاكرة بلفتك وأسلوبك الخاص خير من إعادة قراءتها مكتوبة .

## أساليب الذاكرة :

هناك ثلاثة أساليب رئيسية تساعدك على تذكر المعلومات

أول هذه الأساليب : هو الأسلوب التقليدي المعهود الذي يعتمد على حفظ المادة الدراسية كما نحفظ القرآن الكريم والشعر وقواعد النحو والمفردات اللغوية . وهذا الأسلوب مفيد لأنواع معينة من المعلومات أشرنا إلى بعضها وهو مفيد أيضا في دراسة اللغات الأجنبية وعلم الأحياء والعلوم الطبيعية .

الأسلوب الثاني : يعتمد على تنظيم المادة بطريقة تسهل حفظها مثل التوصل إلى علاقة ذات معنى أو مغزى تربط بينها . والمثال السهل الذي يوضح ذلك الرقم ٤٨٢٤١٢٦٣ وذلك بتجزئته إلى ٣-٦-١٢-٢٤-٤٨ عندها تدرك أن الرقم الثاني مضاعف الأول وكذلك كل رقم تال له مضاعف ما قبله وما عليك إلا

أن تحفظ الرقم الأول الذي تبدأ به والرقم الذي تنتهي به . والأمر بعد ذلك سهل ميسور . كذلك في رقم التليفون الآتي ٢٩١٩٥٤١ يصبح من السهل تذكره بتقسيمه إلى  $١ + ٤ = ٥$   $٥ = ٤ + ١$  أي بإضافة الرقم الأول إلى الثاني والثاني إلى الثالث . أما ٢٩١ فهو رقم المنطقة التي يسهل عليك تذكره . وبالنسبة للمعلومات غير الرقمية من المفيد أن تكتشف لنفسك أي علاقة بين المعلومات قد تكون علاقة منطقية أو عقلانية أو سببية .

الأسلوب الثالث : لتذكر المعلومات هو الأسلوب الذي يعتمد على العلاقة الايقاعية التنغيمية . وهو يصلح للصغار والكبار معا . فهناك الأناشيد والأغاني التعليمية للصغار مثل تعليم أسماء الشهور وأيام الأسبوع والأعداد ما إلى ذلك . وبالنسبة للكبار نجد مثلا الشعر التعليمي مثل ألفية ابن مالك التي تعلم قواعد النحو وهناك شعر مائل لتعليم بحور الشعر العربي والمواد الأخرى . وبالنسبة لك فقد تضع لنفسك ايقاعك الخاص الذي يسهل عليك حفظ المادة الدراسية .

### كيف نحسن ذاكرتك ؟

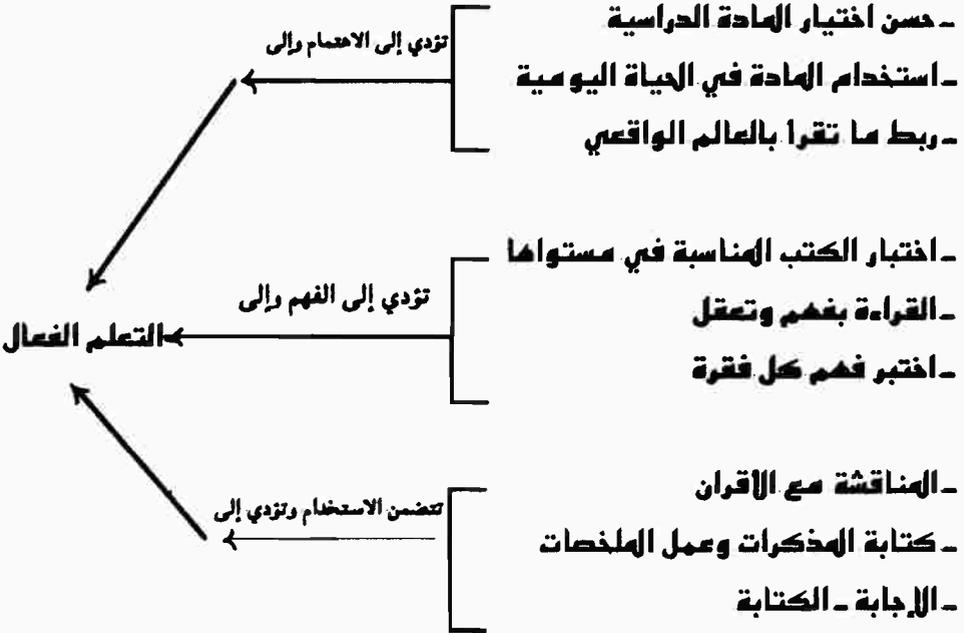
إذا أردت أن تحتفظ في ذاكرتك بما تدرسه عليك أن تقرر في داخل نفسك عن وعي واقتناع بأنك تريد ذلك . فاتجاهك ونيةك عامل مهم جدا . وإذا ما عزمتم عزمًا أكيدا على الاحتفاظ بشيء في ذاكرتك فإنك ستعمل بالتأكيد على دراسته جيدا وبالتالي تذكره . إن كثيرا من الناس ينسون أسماء الأشخاص الذين يصادفونهم أو يتعرفون عليهم لأن الأمر قد لا يعينهم ولأن في نيتهم عدم تذكرهم .

وما يساعدك أيضا على تحسين ذاكرتك أن تدرس مادة المقرر المطلوبة أو التي تريد دراستها ، وتقوم بمراجعتها بسرعة قبل ذهابك إلى النوم . ولا تحاول أن تعمل أي شيء آخر بعدها مثل مشاهدة التلفزيون أو الاستماع إلى الراديو أو قراءة مجلة وذلك حتى تتريح لعقلك أثناء الليل والنوم أن يمتص المادة التي درستها الليلة وتختمر فيه . وفي الصباح قم قبل المعتاد بنصف ساعة تقريبا وراجع بسرعة المادة التي درستها ليلة أمس فهذا يساعدك على تثبيت المادة المدروسة في ذاكرتك .

ومن القواعد العلمية المفيدة التي ينبغي أن يعيها كل طالب علم أن عقولنا تقتص وتخزن المعلومات والأفكار الهامة المفهومة التي يمكن استخدامها . وعلى الطالب أن يطبق هذه القاعدة على دراسته حتى يزيد من فعالية تعلمه .

فمن حيث أهمية المادة الدراسية يجب أن يكون لدى الطالب الاهتمام به . ولا خير في دراسة مادة دراسية لا يدرك الطالب جدواها أو يرى من وجهة نظره أنها عديمة القيمة أو لا قيمة لها . لكننا نستطيع أن نتغلب على ذلك بمحاولة إقناع أنفسنا شعوريا ومنطقيا بأهمية المواد الدراسية التي نتعلمها . وهذا يتطلب أن ننظر إلى العالم المحيط بنا ، ونقتنع بأنه من الضروري فهمه حتى نعيش فيه بفهم ووعي و نستمتع به ونسهم إيجابيا في تقدمه . ومن أجل ذلك علينا أن ننظر إلى الأمور حولنا تاريخيا وجغرافيا ورياضيا وعلميا . ومن هنا تصبح مادة التاريخ مثلا مهمة بالنسبة للتاريخ القومي الذي يمثل كفاح أمتنا من من أجل تقدمها . فالتاريخ ذاكرة الأمة وحافظتها . وكذلك تاريخ الشعوب الأخرى مهم للتعرف على أحوال هذه الشعوب . وهذا من تعاليم ديننا الإسلامي . قال تعالى « وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا » . وبالمثل يمكن القول عن أهمية المواد الأخرى . كما أن لهذه العلوم أهمية مباشرة في حياتنا الخاصة وعندما يشعر الطالب ويدرك عن وعي أهمية المواد الدراسية المختلفة فإن ذلك يولد في نفسه الاهتمام بها والإقبال على دراستها . إننا نعرف جيدا أن الغالبية العظمى من الطلاب ينظرون إلى المواد الدراسية المختلفة على أنها عديمة الجدوى وقليلة الأهمية ولا معنى لها بالنسبة لهم . وهذا خطأ فادح ووهم كبير وخداع له آثاره البعيدة في نفوس الطلاب . فالعلم قيمة في ذاته بصرف النظر عن أهميته العلمية أو النفعية . والناس يتفاضلون في ذلك فلا يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون . فإذا أضفنا إلى ذلك القيمة التطبيقية للعلم وجب علينا أن نقدره حق قدره وأن نضعه في مكانته الرفيعة ومنزلته الكبيرة التي يحتلها بين جميع شعوب العالم المتقدم والنامي على السواء . والإسلام ديننا الحنيف يعلي من شأن العلم بدرجة لا يجهد لها مثيلا في الثقافات الأخرى . إن عدم معرفة طلاب العلم لهذه الأمور يولد في نفوسهم شعورا خاطئا وجهلاً فادحا يحول بينهم وبين الرؤية الواضحة للأمور على حقيقتها .

أما بالنسبة لاستخدام المادة الدراسية وتطبيقها فمن المعروف أن ما نكسبه من معلومات ومعارف يتعرض للنسيان ما لم نتذكره ونستخدمه باستمرار . وأسهل طريقة بالنسبة للطالب لعدم نسيان ما تعلمه هو كتابة النقاط الرئيسية في المحاضرات وعمل الملخصات للرجوع إليها من حين لآخر . ومن الأمور المفيدة لتعميق فهم الطالب للمادة الدراسية المناقشة مع أساتذته وأقرانه في المحاضرات وحلقات المناقشة . وكذلك إجابات الأسئلة التي تعقب كل فصل من فصول الكتاب ، والرسم التخطيطي التالي يوضح جوانب التعلم الفعال الذي يساعدك على الاحتفاظ به في ذاكرتك .



#### سابعا: الملاحظة الدقيقة وصعوبتها:

إن الطالب الجامعي شأنه شأن أي إنسان آخر له قدرة محدودة على الاحتفاظ بتركيز أنتباهه وملاحظة الأشياء أو الظواهر بدقة كاملة . لأن الملاحظة الدقيقة ليست عملية سهلة . فأنت في دراستك العلمية في المعمل أو الورشة أو العمل

الميداني قد ترى أشياء على أنها حقائق أو أنها صحيحة . ويتضح لك فيما بعد أن الأمر غير ذلك وأن ملاحظتك لم تكن كاملة ودقيقة . وما يعينك على تحسين ملاحظتك أن تكون على وعي بصعوباتها التي نوردها في السطور التالية :

### ١ - الإعداد الناقص أو غير تام :

من المعروف بدهاة أن أي عمل يتطلب الإعداد الكامل له . وكذلك دراستك العلمية تتطلب مثل هذا الإعداد . ويأتي في مقدمة ذلك أن تكون على معرفة بما ستفعله ومدى أهميته . ومن هنا كانت المشروعات والتمرينات العلمية تسبقها المحاضرات والقراءات ومعرفة الدراسات السابقة وعمل الملاحظات الأولية . يأتي بعد ذلك دور المعدات والأدوات التي تستخدم كمعينات مساعدة على عمل الملاحظات مثل التلسكوب أو العدسات المكبرة أو أدوات عمل القياسات الدقيقة مثل الترمومتر والمسطرة والمنقلة وغير ذلك . وينبغي عليك أن تكون على معرفة بكيفية استخدام هذه الأدوات والتأكد من أنها تعمل جيداً . هناك أيضاً جانب المواد التي تستخدم في المعمل مثل المواد الكيميائية والحامات اللازمة وغير ذلك . وهذه ينبغي توفرها والتأكد من نقاوتها وسلامتها . وهذا يفيد في عمل ملاحظات مشابهة تحت نفس الظروف .

### ٢ - عدم التركيز :

إن عدم تركيز الانتباه قد يرجع إلى التعب الجسمي أو تحولك نحو شيء آخر أو الإنشغال بعمل شيء آخر مثل التسجيل أو الكتابة أو استخدام أداة أو جهاز . ولذلك يجب أن تبتعد عن كل ما يشتت انتباهك لأنه من الضروري في حالة وصف ظاهرة أو منظر أو شيء ما أن تنظر إلى كل جزء فيه على حدة حتى تتأكد من رؤية التفصيل في إطار الصورة الكاملة أو الشاملة .

### ٣ - نقص الخبرة :

عندما تنظر إلى شيء ما لأول مرة فإنك مثل أي مستكشف تغامر في المجهول وتواجهك صعوبة في رؤية الأشياء . لأن هناك كثيراً منها، وأنت تنقصك

الخبرة ولا تعرف إلى أي شيء تنظر . وبالمران والممارسة تتحسن خبرتك وتتعود على أن توجه نظرك وملاحظاتك إلى الشيء المستهدف .

#### د - المعرفة السابقة :

مع أن المعرفة بالنسبة للدراسة العلمية شيء ضروري فإن قراراتك السابقة حول الموضوع قد تكون عائقاً ضد الملاحظة الدقيقة . لأنها قد توجه عقلك إلى المسالك القديمة المعروفة بعيداً عن المسالك الجديدة التي قد تتوصل إليها . كما أن معرفتك السابقة بما هو متوقع قد تحول دون الملاحظة الدقيقة الكاملة . لأنك عندئذ تكون مهيناً لتوقع ما هو متوقع في ذهنك . وقد لا ترى أشياء وتعتقد أنك رأيتها لأنها متوقعة . أو قد تأخذ شيئاً على أنه مسلم به في حين أنه بالضرورة قد لا يكون كذلك . ومثل هذه الأمور ينبغي أن تكون على وعي بها حتى تحسن من ملاحظاتك وتستطيع في النهاية أن تعبر إلى عالم جديد من المعرفة . فالملاحظة والتجربة هي أم الإكتشاف .