الفصل السادس

نظرية الانتقـــال

بقلم ل . و . وب

مقدمة فى شرح نظرية الانتقال واظهار اهميتها للمعلمين

لا شك فى أن كل قارىء لهـذا الفصل قد تعـلم يومًا ما مواد دراسية مثل الرياضيات أو اللغات الاجنبية ، والسبب فى دراسته لهذه المواد يرجع الى أن واضعى برامج الدراسة ومقرراتهـا كانت لديهم الاسباب الكافية التى تحملهم على الظن بأن بعض المواد لها من القيمة ما يبرر جعلها مادة اجبارية يدرسها جميع التلاميذ بدون استثناء . أما المبـادىء التى استرشد بها المربون الأولون وعملوا بها فقد شملها المبدأ المعروف بمبدأ التعليم الجامد (Theory of Formal Discipline) أو مبدأ التلقين العقلى والتدريب الذهنى . ويتلخص هـذا المبدأ فى أن كل عمل تتعلمه وكل فعل تتقنه وكل درس تحفظه يحسن الكفايات الشخصية ويساعد الفرد فى كل الأمور التى يقوم بها بعد ذلك مهما كان نوعها ومهما اختلفت عن الأمر الذى تعلمناه . وقد أثر هـذا المبدأ فى نظريات التربية وشئونها وأعمالها وما زال يؤثر فيها اكثر من أي عامل آخر يمكن ذكره . وكثيراً ما سمع التـلاميذ اجابات بعض معلميهم عن فائدة المادة التى يدرسونها وكانت أغلب تلك الاجابات تنص على أن تلك المواد تساعد على زيادة حدة الذهن وعلى شحذ ملكة التفكير ، كما أنها تحسن الذاكرة وتوسع المدارك وتقوى كفاية التعليل والمنطق وإرجاع الأسباب إلى مسبباتها . ومما يؤيد هذا القول أن أحد كبار الأساتذة فى احـدى جامعات اميركا قال على مسمع من جميع طلبته : « إن الرياضيات واللغات هى اللحم والبطاطس فى غذاء التربية بينما تكون المواد الأخرى بالنسبة اليها السلطة والحلوى أو الفاكهة ، وبمعنى آخر أن المواد الأولى من الضروريات والأخيرة من الكماليات . وقد تصل بعض المواد غير الرياضيات واللغات الى المرتبة الممتازة التى تمكنها من احتلال مكانة الخضروات » . ولاشك أنه يمكن الاستنتاج من قول هـذا الرجل إنه استاذ رياضيات أو لغات ثم إن ما قاله

لا يدل إلا على نوع تفكيره الخاص وعقيدته العتيقة فيما يعتمد عليه لأداء عمله

وقد كان لمبدأ التعليم الجامد أثر كبير فيما يدرّس فى المدارس الأولية . فلماذا حوت اذاً مادة الحساب كثيراً من الأبواب والموضوعات التى قلما يصادف مثلها التلميذ فى حياته العملية خارج المدرسة ؟ ولماذا كان على الطالب أن يدرس من عشرة آلاف كلمة الى خمس عشرة ألف كلمة فى حين أنه لا يحتاج إلاّ إلى معرفة هجاء نحو خمسة آلاف كلمة لا غير ؟ إن السبب فى ذلك يعود إلى اعتقاد بعض المربين أن صعوبة الكلمات التى يتحتم على الطالب تعلمها – وان لم يستعملها أو يستفد منهـا – تزيد فى حدة ذهنه وتشحذ ملكة تفكيره وتهذب عقله . و بناء على هذا الرأى فرض على كل تلميذ معرفة أسماء جميع رءوس اليابسة التى تمتد فى بحار العالم لا لفائدة تعود على التلميذ فى حياته العملية ولكن لتدريب ملكة الذاكرة .

يتحتم اذاً على كل معلم أو من يعد نفسه ليكون معلماً يوماً من الأيام أن يكون عارفاً بهذا المبدأ الذى أثر فى أنظمة التعليم هـذا التأثير الكبير . وهل يستمر المعلمون فى السماح لمثل تلك المبـادىء أن تؤثر فى تفكيرهم وفى طريقتهم لحل المسائل التى يواجهونها فى غرف الدراسة أو أنهم سيقضون على مبدأ التعليم الجامد ويحلون محله النظريات الحديثة المبنية على الأسس العلمية والتجـارب المعتمدة الصحيحة والثابتة النتـائج ؟

قد مر علينا فيما سلف من هذا الفصل عبارتان هما : «مبدأ التعليم الجامد أو مبدأ التلقين العقلى والتدريب الذهنى » و « نظرية الانتقال » . وربمـا كان الأفضل أن نفرق بين معنى هذين الاصطلاحين لكى نسير على هدى فيما نبحث .

فقد فرض أتباع مذهب التعليم الجامد أن العقل مكون من ملكات . ولذا نجدهم يذكرون فى أبحاثهم ملكات الذاكرة والتفكير والمنطق وغير ذلك . ويقول هـذا المبدأ إننا اذا دربنا ملكة الذاكرة أو ملكة التفكير أثناء تعلم إحدى اللغات الأجنبية أو أية مادة أخرى كالرياضيات مثلا فان تلك الملكة ستتحسن مما يساعد التلميذ على تحسين ذاكرته وتفكيره عن ذى قبل فى كل الحالات التى تمر عليه بعد ذلك وتحتاج الى هاتين الملكتين .

وتختص نظرية الانتقال فى معرفة ما إذا كان تعلم مادة من المواد – كالرياضيات

مثلا – تساعد أو تعارض أو لا تؤثر فى مواد أخرى – كالطبيعة أو الكيمياء . ولا تقبل نظرية الانتقال أى فرض يتضمن وجود ملكات عقلية ولا تأخذ بشىء منها . فان نظرية الانتقال لا تبحث فى غير تأثير مادة ما فى تعلم غيرها من المواد التى ستمر على الفرد فيما بعد . وفى ميدان التربية والتعليم تبحث هذه النظرية فى كيفية استفادة الفرد من خبرة ما إذا واجه حالات أخرى تختلف عن الخبرة الأولى التى مرت عليه .

التجارب العلمية فى نظرية الانتقال

كان الاعتقاد السائد بين الناس جميعاً أن نظرية الانتقال نظرية صحيحة إلى أن جاء « وليم جيمس » حوالي سنة ١٨٩٠ فنشر كتابه فى مبادىء علم النفس . وقد ذكر « جيمس » فى الجزء الأول من كتابه تجربة حاول فيها إثبات حقيقة هذه النظرية . فبين انه استظهر ١٥٨ سطراً من مؤلف لفكتور هوجو . ثم أخذ بعدئذ على تدريب قوة حافظته بأن تمرن كل يوم عشرين دقيقة على استظهار الكتاب الأول من « الفردوس المفقود » للتون . واستمر على ذلك ٣٨ يوماً . وفى نهاية المدة أعاد اختبار كفايته على استظهار القطعة الاولى المكونة من ١٥٨ سطراً من كتاب هوجو . وكانت النتيجة انه احتاج فى المرة الثانية إلى مدة أطول لاستظهار القطعة الشعرية عن المدة التى صرفها فى المرة الأولى لاستظهار ذات القطعة . وقد حذا بعد ذلك أربعة أشخاص آخرون حذو « وليم جيمس » فقاموا بنفس التجربة ولم تختلف نتائجهم عما وجد « جيمس » فى تجربته .

وقد قام العالم الانجليزى « سلايت » (Sleight) بتجارب عديدة لدراسة قوة الذاكرة وكفاية الوعى والقدرة على الاستظهار . واستنتج من خلاصة أبحاثه ما يأتي :

(١) تظهر لنا التجارب أنه لا يمكن أن نحسن بالتدريب والتمرين كفاية عامة فى الوعى والقدرة على الاستظهار . ولم يتبين ما يؤيد النظرية القائلة بوجود كفاية عامة للوعي والتذكر .

(٢) بل يظهر لنا أنه توجد أحوال متباينة يعمل فيها الوعي ويتم فيها التذكر والاستظهار وقد يكون لهذه الأحوال علاقة إحداها بغيرها كما أنها قد تكون مستقلة فى مظهرها وأثرها . وهذا يثبت أن الوعى والتذكر أمران على غاية التعقيد

وهكذا بدأ « جيمس » أول تحد من الوجهة العلمية لهذه النظرية . ولا شك فى أن كل معلم نابه يؤدى واجبه بأمانة يتشوق لمعرفة ما إذا كان محقاً فى اعتقاده فى نظرية التعليم الجامد أي التلقين العقلي والتدريب الذهنى ، أو فى اعتقاده فى نظرية الانتقال . ولا ريب فى ان الفرد الذى يقبل نظرية التلقين العقلى يعتقد ضمناً بأن هناك انتقال فى التدريب والعناصر . إلاّ أن الفرد الذى يعتقد بنظرية الانتقال لا يتحتم اعتقاده بنظرية التعليم الجامد .

ومن غير المعقول أن نبنى أساس هذه النظرية على اعتقادات الأفراد فنحن الآن فى عصر الطريقة العلمية ويلزمنا أن نعتمد عليها لكى نحصل على المعلومات العلمية الثابتة التى يمكننا الأخذ بها .

وقد أدى تحدى « وليم جيمس » لنظرية التعليم الجامد إلى إثارة رغبة أفراد عديدين لبحث هذا الموضوع مما اسفر عن حوالى مائتى بحث منذ سنة ١٨٩٠ الى الآن .

وقد عملت عدة تجارب فى موضوع انتقال المبادىء العامة والمثل العليا والاستفادة منها فى أحوال مختلفة . ومن هذه التجارب ما قام به « باجلى » (Bagley) . فإنه درس ما يتعلمه التلاميذ من اهتمامهم بالدقة والنظام والنظافة فى مادة الحساب وأثر ذلك في بقية المواد الدراسية . فقد لفت « باجلى » نظر تلاميذ الفرقة الثالثة فى مادة الحساب إلى هذا الأمر وأخبرهم بأنه سيضع لهم درجات على الدقة والنظام والنظافة فى كل عمل وواجب حسابى يؤدونه . ولم يقل لهم شيئاً عن هذا الموضوع فى بقية المواد . غير أنه وضع من غير علمهم درجات على الدقة والنظام والنظافة فى جميع المواد كما وضعها فى الحساب . فلاحظ أن هذه الأمور تحسنت بدلا من أن تتقدم . وفى بحث آخر بين لهم « باجلى » أهمية الدقة والنظام والنظافة فى جميع واجباتهم ودروسهم على الاطلاق وافهمهم مزايا الأخذ بها فى كل ما يؤدونه من أعمال فى حياتهم العادية داخل المدرسة وخارجها . وقد تم نصح هؤلاء التلاميذ وإرشادهم فى أثناء تدريس مادة الحساب ولم يذكر لهم شيء فى هذا الشأن فى أثناء الحصص الدراسية الأخرى . وبالرجوع إلى الدرجات التى وضعت لجميع المواد الدراسية لتقدير الدقة والنظام والنظافة ظهر تقدم محسوس فيها جميعاً ولم يقتصر على مادة الحساب فقط .

فاستنتج إذاً « باجلى » ان المبادىء العامة والمثل العليا ينتقل أثرها إلى أحوال أخرى ويمكن الاستفادة منها فى أمور متباينة .

وقد عملت تجارب كثيرة لمعرفة مقدار الانتقال المفيد الذى ينتج عن تعلم المواد الدراسية وسنذكر هنا منها ما يهم المعلم فى فنه .

نظم « برجز » (Briggs) ٥٤ اختباراً فى قواعد اللغة الانجليزية وبنى كلا من هذه الاختبارات على إحدى المزايا التى قيل إنها تعود على التلميذ من تعلم قواعد اللغة . ثم جاء بفرقتين من الطلبة ووزع أفرادهما بكيفية تكفل تعادل الفرقتين من حيث ذكاء الأفراد . ثم أعطى « برجز » الاختبارات إلى الفرقتين معاً . وعمد بعد ذلك إلى تدريب الفرقة الأولى فى قواعد اللغة لمدة ثلاثة شهور وترك الفرقة الثانية من غير تدريب لتتابع أعمال الدراسة العادية فى الانشاء والأدب ، وأعاد فى نهاية المدة إعطاء الاختبارات للفرقتين . ثم عمل بعد ذلك على ترك الفرقة الاولى لتتابع أعمال الدراسة العادية فى الانشاء والأدب ، ودرب الفرقة الثانية فى قواعد اللغة لمدة ثلاثة شهور أخرى . وفى نهاية المدة أعاد للمرة الثالثة إعطاء الاختبارات لأعضاء الفرقتين ، فوجد « برجز » أن الأفراد الذين درسوا القواعد لم يتحسنوا إلاّ فى كفاية واحدة وهى المقدرة على ملاحظة أوجه الشبه والخلاف فى الأشياء .

وقام عالم انجليزى يدعى « ونش » (Winch) بعمل بعض التجارب لمعرفة ما إذا كان التدريب فى العمليات الحسابية ينتقل إلى عمليات التفكير الحسابى ويؤدى إلى تحسينها . فاختار فريقين من التلاميذ فى العاشرة من عمرهم وعمل على أن يكون أفراد كل فريق مساوين لأفراد الفريق الآخر فى المقدرة على حل المسائل الحسابية التى تحتاج إلى مهارة ذهنية ، فمرن أحد الفريقين على العمليات الحسابية ثلاثين دقيقة كل يوم لمدة عشرة أيام وصرف الفريق الثانى وقته فى التدريب على الرسم . وفى نهاية المدة امتحن الفريقين فى المقدرة على التفكير المنطقى فى الحساب فجاءت نتيجة الفريقين متساوية . وبناء على ذلك استنتج الباحث أن دراسة العمليات الحسابية لا تؤدى حتما إلى تحسين المقدرة على التفكير المنطقى فى الحساب .

وعملت أيضاً تجارب أخرى كثيرة لمعرفة قيمة الانتقال فى المواد التى تدرس فى

المدارس الثانوية . فقد استخدم فى إحدى التجارب ثمانية آلاف طالب لمعرفة تأثير دراسة سنة واحدة فى المدارس الثانوية على الأعمال العقلية ، وقياس مقدار التحسين الذى يتم . وقد استعمل لقياس ذلك اختباراً للذكاء أعطى في الفصل الدراسى الأخير من العام الدراسي ثم أعطي الاختبار الثانى للذكاء ، وهو من نوع الامتحان الأول وفى مستواه ، بعد مرور سنة من الزمن . وجاءت النتائج مبشرة بتحسين قدره ٢٣ درجة عن الاختبار الاول . وتحليل الأسباب دل على أن ٥٠ ٪ من هذا الكسب يعود إلى تعود التلاميذ على نوع الاختبار و ٥٠ ٪ منه إلى الدراسة مدة سنة . وقد دل هذا الاختبار أيضاً أن بعض المواد فاقت المواد الأخرى فى التحسين المذكور . وقد ظهر أيضاً ان ١ ٪ من التلاميذ الذين كانت كفاياتهم الأصلية أفضل الكفايات فى الاختبار الأول (أى الثمانين تلميذا الأوائل حسب نتيجة الامتحان الأول) تحسنوا عشرين درجة ونصف درجة فى حين لم يتحسن ١ ٪ من أضعف التلاميذ غير درجة واحدة ونصف درجة . وخلاصة ما دل عليه هذا البحث تبعاً للنتائج السالفة أن ذكاء التلاميذ الفطرى كان العامل الأساسى فى هذا التحسين . ولذا فان الذكاء يفضل التدريب المدرسى لمدة سنة .

ثم إن التجارب التى عملت لمعرفة قيمة الانتقال فى كل من المواد الدراسية دلت على أن الهندسة الوصفية تنتقل ٣٢ ٪ من عناصرها إلى مواد أخرى فى الهندسة ، غير أن ٧ ٪ فقط من العناصر الهندسية تنتقل إلى مواد أخرى غير هندسية . ودل التمرين على الملاحظة فى علم النبات أن ٩ر٣٣ ٪ من عناصر هذا التدريب تنتقل إلى مواد أخرى متصلة بعلم النبات غير أن ٤ر٥ ٪ فقط من هذه العناصر تنتقل إلى مواد غير متصلة بهذا العلم .

وخلاصة جميع الأبحاث التى عملت فى موضوع الانتقال في التربية تدل على أنه لاشك فى وجود الانتقال الايجابي . ولو أن هذا الحكم قد ثبت عملياً وفى أحوال مختلفة، غير أنه يجب الحذر من الجزم وسرعة الاستنتاج بأن نظرية التعليم الجامد قد برهن عليها عملياً . لأن هناك بعض التجارب التى أتت بنتائج سلبية و بعض التجارب لم تثبت شيئاً . وهذا الأمر له نتائجه كما سنرى . وعدا تلك النتائج فان الانتقال الايجابى نفسه اختلفت مقاديره من الرقم الضئيل الى ٩ر٩٢ ٪

ولا يقبل أى مدرس نابه بعد اطلاعه على الوقائع التى ذكرناها أن يفرض فى المادة التى يدرسها جميع الفوائد التى قد تكون لمبدأ التعليم الجامد والتلقين العقلى ، غير أنه يجب عليه الاهتمام بمعرفة الفوائد التى تؤديها مادته إلى تلاميذه ومعرفة ما اذا كانت تساعدهم على مجابهة شئون حياتهم الخاصة ، أو تفيدهم فى التغلب على ما سيقابلونه من الصعاب ، أو تعاونهم على حل مسائلهم العامة والخاصة

عناصر الانتقال من حالة الى أخرى

(١) الطريقة العملية

عمل « وودرو » (Woodrow) بعض التجارب لمعرفة مقدار انتقال عملية التدريب على طرق الاستظهار . فجاء بثلاثة فرق من التلاميذ وأعطاهم اختباراً فى الوعى . ثم ترك الفريق الأول من غير تدريب فى الاستظهار ودرب الفريق الثانى على استظهار الشعر ومقاطع لفظية عديمة المعنى . ثم صرف ٤٣ ٪ من وقت الفريق الثالث فى إعطائهم الارشادات عن أحسن طرق الاستظهار ودربهم فى الوقت الباقى على الاستظهار العملى فى الشعر والمقاطع العديمة المعنى وألفاظ الهراء . ثم أعطى الفرق الثلاث فى نهاية مدة التمرين اختبارات فى الوعى فدلت النتائج على تفوق الفريق الثانى على الفريق الأول تفوقاً بسيطاً . أما الفريق الثالث وهو الفريق الذى نال بعض الارشاد فى طريقة الاستظهار فانه تفوق على الفريقين الأولين بنسبة كبيرة

تدل هذه التجربة على أن التدريب على طرق التعلم تزيد فى مقدار الانتقال الايجابى كما أن معرفة الوسائل المستخدمة فى تعلم الشىء هى العنصر العامل فى عملية الانتقال .

وقد اختبر « مردث » (Meredith) قيمة التدريب على تعريف الكلمات العلمية وتأثيرها فى تعريف الكلمات العادية . فأخذ أيضاً ثلاث فرق من التلاميذ فقاس أولا مقدرتهم على تعريف الكلمات العادية . ثم ترك الفريق الأول بدون تدريب وهو الفريق الذى قارن به نتائج الفريقين الآخرين ودرب الفريق الثانى على تعريف

الكلمات العلمية بالطرق الآلية المعروفة . وصرف مع الفريق الثالث نصف ساعة من وقت التدريب في إرشادات عامة في أصول التعريف وفهم النظام المتبع في تعريف الكلمات . فدلت التجارب على أن الفريق الثاني اكتسب قليلا من التدريب في حين ظهر الأثر المحسوس في تقدم الفريق الثالث في مقدرته على تعريف الكلمات العادية .

تدل هذه التجربة على أن الارشاد في الخطط العملية والتدريب على الوسائل المستخدمة في مواجهة مسائل الحياة مما يزيد في مقدار الانتقال من حالة الى أخرى

(٢) التعميم

قام « أوفرمان » (Overman) بتجربة لاختبار انتقال التدريب إذا اختلفت طرق التدريس ، واستعمل لذلك ٥٢ فرقة من الأطفال . وكان الغرض من هذه التجربة بوجه التحديد معرفة مقدار انتقال طريقة تدريس عمليات جمع مكونة من رقمين ، الى عمليات جمع وطرح مكونة من رقمين وثلاثة أرقام . استعمل « أوفرمان » في هذه التجربة أربع طرق للتدريس . فترك الفريق الأول يحل مسائله بدون إرشاد . أما الفرق الثلاثة الأخرى فدرب كل منها على طريقة تخالف طريقتى الفرقتين الأخريين . وكان تدريب الفريق الثاني على طريقة الفهم الادراكى والتعميم ، لكي يكوّن الطالب خطة عامة ويقتبس أسلوبًا يمكن تطبيقه فى مسائل تختلف عما يحله . ودرب الفريق الثالث على طريقة التفكير المنطقى ، أى طريقة فهم المبادىء التى يمكن حل المسائل بوساطتها . أما الفريق الرابع فدرب على طريقه تجمع بين التعميم والتفكير المنطقي (أى طريقة الفريق الثاني وطريقة الفريق الثالث مجتمعتين) . جاءت النتائج بعد ذلك مظهرة أن الفريقين الأول والثالث حصلا على انتقال إيجابي متساو يقرب من ٦٠ ٪ ، أما مقدار الانتقال فى الفريقين الثاني والرابع فكان حوالي ٧٢ ٪ . ودلت كل التجارب على أنه فى كل الأحوال التى استعملت فيها طريقة التعميم لتدريب التلاميذ كان مقدار الانتقال زائداً ٢٠ ٪ على المقدار العادى .

وخلاصة التجارب فى هذا الموضوع تبين أنه لا يكفى فى تعليم الحساب تحفيظ الحقائق والاساليب في مسائل معينة فقط ، بل يجب تدريب التلاميذ على كيفية تطبيق

هذه الحقائق والأساليب فى المسائل الحسابية الأخرى . وبعبارة أخرى يجب تعليم الطرق العامة التى يمكن استعمالها فى مسائل متنوعة وفى كل الأحوال التى يكون فيها هذا الأمر مستطاعاً

(٣) الخطط والميول

وقد وجد أن الخطة التى يتخذها التلاميذ نحو نظرية الانتقال ، والميل الذى يظهرونه نحوها يؤثران فى مقدار الانتقال الإيجابى . وقد دلت التجارب أيضا على أن الخطة التي يتخذهـا التلاميذ واستعدادهم لقبول المعلومات أو الحقائق أو غير ذلك ، بناء على توجيه المدرس لهم وارشادهم لطرق اكتسابها ، ممـا يؤثر تأثيراً كبيراً فى عملية الانتقال الإيجابى . فالمدرس المقتدر لا يعدم وسيلة لخلق الحالات المناسبة لكى يرشد تلاميذه فى هذا العمل إذا كان ممن يهتمون بزيادة مقدار الانتقال الإيجابى فيما يدرسه

(٤) تطبيق المعلومات عملياً

ننتقل بعد ذلك الى الكلام فى موضوع كثر الاهتمام به هذه الأيام ، وهو موضوع المقدرة على تطبيق ماتعلمه عملياً . ويرغب كل مشتغل فى أمور التربية والتعليم أن يعرف نسبة ما يمكن تطبيقه من المعلومات والحقائق تطبيقاً عملياً . فالتجارب التي عملت فى هذا المجال ، بحثت عن نسبة المعلومات التى يعيها الفرد فى عدة مواد علمية إلى نسبة المقدرة على تطبيق النظريات العامة والمبادىء العلمية فى المسائل اليومية والشئون العادية . وقد قام بهذه التجربة أفراد عديدون فى أوساط علمية مختلفة ، ومنهم تلاميذ الفصول المختلفة وتلاميذ الكليات وطلبة الجامعات والأساتذة والرجال البالغون وغيرهم . وقد أدّى البحث إلى النتائج الآتية التى قد تفيدنا فى نظرية الانتقال وهى : —

(١) أن المقدرة على تطبيق المعارف لا تتناسب طرديًا مع مقدار ما يعرفه المرء من حقائق ومعلومات .

(٢) أن التعصب والخرافات يقللان من المقدرة على تطبيق المعلومات

(٣) أن الرغبة العلمية والاهتمام يحثان على تحصيل المعـارف غير أنهما لا يفيدان فى المقدرة على التطبيق العملى .

تدل هذه النتائج على أن تطبيق الحقائق أمر يجب أن يعلّم كما تعلّم الحقائق نفسها. لأن عملية تطبيق المعلومات ما هي إلا مثل من أمثلة نظرية الانتقال للمعلومات والخبرة الشخصية . وقد لخص « مور » (More) نتائج تجاربه فيما يلي :

« إذا عرفت الحقائق والمعلومات والمعارف فان أقل الأخطاء تقع فى الحالات التى يكون قد خبرها المرء أكثر من غيرها . ويتبع هذا القول أن الطرق التى تستعمل فى تعليم العلوم يجب أن تؤدى الى اكتساب الحقائق والمبادىء الواجب ربطها بأكبر عدد ممكن من الحالات المهمة التى تواجه المتعلم فى الحياة اليومية .

ويحتل بحث الخطة التى يتخذها التلميذ نحو الحالة الراهنة وكذلك بحث تطبيق المعلومات ، مكانًا مهمًا فى أمور التربية ، ذلك لأنَّ مقداراً كبيراً جداً من المواد الدراسية تفقده الذاكرة بعد مضى قليل من الزمن . وليس فى هذا الأمر شك لأنه ثبت بالتجارب العلمية . وربما عاد السبب فى ذلك إلى عدم التعمق فى دراسة المواد المدرسية بالمقدار الكافى . وتبعًا لهذا الأمر لا يمكن أى تلميذ أن ينجح تمامًا فى الاستفادة من عملية الانتقال إذا لم يتقن المادة التى يريد أن ينتفع بها فى أحوال أخرى . فيجب ألاَّ تفوت المدرس هذه الملاحظة حتى يعمل على استكمال ما يتعلمه التلميذ . وهناك كل الحق فى افتراض أن أفضل طريقة لضمان تعلم المعلومات تعليما وافيًا أن تعلم كيفية تطبيقها على أكبر عدد ممكن من الحالات الواقعية »

نختم بحثنا لجميع التجارب التى ذكرناها ، بالقول بأن مقدار الانتقال الإيجابى يتأثر بعوامل مختلفة، وأنه فى إمكان المدرس أن يزيد فى فائدة الانتقال لو أنه أخذ بهذه العوامل . فقد أثبتت التجارب أن الطرق المستعملة فى التعلّم والتعليم ، ثم خطة المتعلم وميله أثناء عملية الانتقال ، وتعميم المعرفة ، وإتقانه المادة ، كل ذلك مما يؤثر فى درجة الانتقال الايجابى . ويجب ملاحظة أن جميع هذه الأحوال والوسائل مما يمكن استعماله فى قاعة الدرس . ولا شك فى أن المدرس القدير يرغب فى أن يستعمل هذه الوسائل لكى يرفع قيمة المادة التى يدرسها ويزيد فائدتها لتلاميذه .

وأفضل قاعدة عامة يمكننا ذكرها هنا : أنه لا يمكن نجاح نظرية الانتقال ما لم نعتنى بالأحوال التى تؤثر فى نجاحها . فاذا عملنا بهذه العوامل وحاولنا عمداً زيادة

مقدار الانتقال فلا شك من نجاحنا في هذا المسعى . ويتفق مع هذا القول أن المدرس الذى يكتفى بتعليم الحقائق والوقائع فقط لن يكسب تلاميذه فوائد أخرى . أما إذا علمهم كيفية تطبيق الحقائق والمعلومات والمعارف على أحوال متباينة ، فانهم سيعملون على تطبيق ما خبروه أثناء تعلم المادة على نواح عديدة من أعمالهم اليومية .

كيف يتم الانتقال

دلت أغلب التجارب التى ذكرناها على أن هناك ما يثبت نظرية الانتقال . وهناك عدة محاولات للكشف عن أسباب الانتقال ولا شك فى أن مثل هـذه المعلومات مما يفيد المشتغلين بشئون التربية . وإذا عرف المدرس أسباب الانتقال ، عمل على خلق المناسبات أثناء التدريس ، لكى تؤثر هذه العوامل فى خبرة تلاميذه وتجاربهم. وسنبين هنا أفضل نظريتين معروفتين لشرح أسباب الانتقال وكيفية حدوثه .

قدم « ثورنديك » نظرية اتحـاد العناصر ، والعوامل المتماثلة ، لشرح نظرية الانتقال . فقال إنه لا يمكن لأية عملية عقلية أن تؤثر فى عملية أخرى ما لم يشترك فى الوظيفتين عوامل متماثلة . أى أن الانتقال يحدث من حالة إلى أخرى عند اتحاد العناصر أو تماثلها فى الحالتين . ويمكن عندئذ تطبيق عنـاصر الحالة الأولى على الحالة الثانية .

وقدم « جد » (Judd) نظرية التعميم لشرح مبدأ الانتقال . فقال إن الانتقال لا يتم من حالة إلى أخرى ما لم يكن هناك تعميم فى المعارف فيمكن تطبيق المبدأ العام الذى يشمل الحالة الأولى على الحالات الأخرى .

مضمون التجارب العلمية فى نظرية الانتقال

إذا كانت نظرية الانتقال لم تحل بعد حلاً نهائيًا كما تقتضى الأساليب العلمية ، غير أن نتائج التجارب التى عملت ، فيهـا ما يقنع المدرسين لكي يقتبسوها ويطبقوها عمليًا . فكل من عنده رغبة صادقة فى مسائل التعليم ، يجد فى هـذه التجارب مادة كافيـة لتفكيره . وأقل ما فى هذه التجارب أنهـا تساعد المدرس على تحسين طرق تدريسه وأساليب تعليمه .

وإذا استمر المدرس متمسكاً بنظرية التعليم الجامد فقد يؤدى بعض الأعمال ويتخذ الميول والخطط التى سنذكرها فيما يلى :

نجد أولا أنه يدافع عن بقاء بعض المواد الدراسية ضمن المقررات لأنها مما يهذب العقل ويشحذ الذهن ويقوي القريحة . وما زلنا نجد مثل هذا الدفاع لتدريس بعض اللغات الأجنبية ، والعلوم ، والرياضيات . وتبعًا لهذا المبدأ فقد يعمل المدرس على تصعيب المادة التى يدرسها لأنه يعتقد أن دراسة المادة فى حد ذاتها أمر له قيمته وأنه كلما ثقل الواجب وصعب العمل تهذب العقل واشتد الذهن . والمدرس الذى يعتقد هذا سيتجاهل الرغبة والحوافز والدوافع لأنها تخفف من عبء عملية التعلم مما ينتج ، تبعًا لاعتقاده الخاطىء ، ضعف عملية التهذيب العقلى . ولهذا السبب أيضًا يعمل على مناهضة طرق التعليم الحديثة .

أما اذا رفض المدرس الأخذ بنظرية التعليم الجامد والتلقين الذهنى فانه يعمل على الاهتمام بالفوائد المباشرة للمادة التى يدرسها ويبحث عن الفوائد غير المباشرة التى تعود منها . وينظر إلى جميع المواد الدراسية كوسائل مؤدية إلى غايات مفيدة وعلى أنها عوامل تساعد الطلبة الحصول على أغراض سامية .

وان الأخذ بنظريات العلم الحديث فى مسائل التربية لا يعنى أن المدرس لا يهتم بتعليم تلاميذه العمل بهمة ونشاط ، بل يفعل ذلك لكى يكد تلاميذه ويجتهدوا حتى يحصلوا على أكبر فائدة مباشرة وغير مباشرة مما يتعلمونه

وقد ذكرنا أن الاتجاه الحديث فى مذهب الانتقال يركز كل الاهتمام فى الطريقة والاسلوب . وعلى ذلك كان أول ما يجب الاهتمام به فى المدارس ، هو تحديد الأغراض التى تسعى اليها ، والتى تود تحقيقها فى تلاميذها ، داخل المدرسة وخارجها . فما هى أفيد العادات والطرق لتنظيم تجارب الحياة التى تود المدرسة تدريب تلاميذها عليها ؟ وما هى المبادىء والميول وملكات الاعجاب والرغبات والحوافز والمثل العليا التى يجب تلقينها ؟ ثم ما هى المعلومات والمهارات التى يجب الاعتماد عليها للوصول إلى ما نبغي ؟ وما هى الطرق والأساليب التى نستعملها للوصول إلى الأغراض التى نسعى اليها ؟

يجب الرجوع فى الطرق التى تستعمل فى قاعة الدرس إلى قوانين التعلم . غير أن ثورنديك قد أثبت فى تجاربه أن التكرار فى حد ذاته غير مفيد ، أما المهم فهو نوع التكرار ، وقد ثبت أن « قانون الأثر » مفيد جداً ومهم . وإذا أراد المدرس أن يحصل على الانتقال المباشر فعليه أن ينظم الفرص المناسبة فى قاعة الدرس لكي يخلق فى التلميذ الحوافز للعمل والدوافع للتحصيل . وعلى المدرس أن يجعل التلاميذ أنفسهم يسعون فى طلب الفوائد التى يكون قد نظمها لهم

واذا سعى المدرس لكي يثبت فى تلاميذه عادات معينة فلن يستطيعوا أن يستفيدوا من تلك العادات فى مناسبات أخرى . وبما أن ظروف الحياة دائمة التقلب ، وأحوالها مستمرة التغير ، فيجب العمل على تربية عادات ومهارات مرنة قابلة للتكييف

وعلى مدرس العلوم أن يهتم بالفائدة التى يجنيها تلاميذه مما يدرسون معه فى الفرقة فيجب عليه ألا يقنع بتعلم الحقائق العلمية فحسب ، بل يجب تدريبهم ليفكروا تفكيراً علمياً ولكى يتخذوا خططاً علمية تجاه مسائل الحياة . ولا يمكن الحصول على هذه النتائج ما لم يخلق مدرس العلوم الطرق والاساليب ليحث تلاميذه على نقل الطرق العلمية التى يتدربون عليها فى قاعة الدرس ويطبقونها فى أحوالهم اليومية ومسائل حياتهم

نختم هذا الفصل بالقول بأن نظرية الانتقال مسألة خاصة بالتربية . وأن حل هذه المسألة من وجهة التربية والتعليم فى متناول المدرس نفسه . واذا أراد أن يصل إلى هذا الحل يجب عليه :

(١) أن يعرف ما هى العناصر التي يريدها أن تنتقل إلى ميادين أخرى .

(٢) أن يعرف بالخبرة والتجربة كيف يعلم حتى يحصل على انتقال العناصر من مجال الى آخر

(٣) أن يعمل ما يريد أن يعمله بدون ضياع الوقت أو الخوف والإحجام