نحن والمنهج

من أكبر العيوب

التي يعانى منها العالم العربى

عدم اهتمامه بمبادئ المنهج العلمى ،

ولما بأصوله ،

ولما بتاريخه وتطبيقاته

التي ارتبطت بها النهضة العلمية

وتكاد تشمل العالم كله

دون أن تستثنى أحدا أو بلدا !

إننى أقوم بتدريس هذا الموضوع الحيوى

فى الجامعة المصرية

منذ الثمانينات وحتى اليوم

وبالتأكيد تخرج العديد

من تلاميذى النجباء

وكنت أتوقع منهم

أن ينشروا الوعى به

لكنهم ما لبثوا أن ذابوا

فى معترك الحياة اليومية

ولهم العذر فى ذلك .

وفيما يلي سوف أشرح

بعض الأسئلة البسيطة جدا

لتوضيح مفهوم المنهج لمن لم يعرفه:

ماذا يعنى المنهج ؟

خطوات متدرجة تساعدنا على الوصول

إلى نتيجة صحيحة وناضعة.

وما أهميته ؟

يوفر علينا الوقت والمجهود ،

ويجنبنا السير العشوائى فى العلم ،

كما فى الحياة.

وهل هو سهل أم صعب؟

سهل جدا لمن يقف على

تاريخه ومنجزاته

وما هو تاريخه باختصار؟

يرجع ظهوره إلى منتصف القرن 17،

حين نجح العلماء وبعض الفلاسفة

في إسقاط المنهج التقليدي القديم

والمعروف بـ منطق أرسطو

وإحلال المنهج الجديد مكانه

وهو المعروف بـ المنهج التجريبي

الذي ثبت أنه يقف وراء كل الإنجازات

العلمية المبهرة التي غيّرت وجه العالم

ومن أشهر من دعا إليه:

فرانسيس بيكون من بريطانيا

وديكاريت من فرنسا.

وما المزارق بين المنهجين ؟

منهج أرسطو

يبدأ بوضع القاعدة العامة

ثم يطبقها على الجزئيات

وهو منهج ذهني في الأساس

يهتم بدقة الألفاظ وصحة بناء العبارات

ولما يقيم اعتبارا كبيرا للواقع

أما المنهج التجريبي

فيقوم على الاهتمام بالجزئيات

وجمع الملاحظات عنها

في حال سكونها وحركتها ،

واتصالها وتباعدتها ..

ثم الخروج من ذلك بالمقاعدة العامة

ووسيلته الرئيسية

هي الملاحظة والتجربة .

وهل هذا الفارق مؤثر ؟

بالتأكيد ،

لأن منطق أرسطو لا يتطلب منك

سوى الجلوس في مكانك

وترتيب الحقائق والألفاظ

لكي تخرج منها بنتيجة معينة

أما المنهج التجريبي

فيلزمك بالخروج إلى الطبيعة

واستقاء المعلومات مباشرة منها

ثم إجراء التجارب المتعددة

سواء في المعمل ، أو على أرض الواقع

حتى تظهر النتيجة العملية

وهكذا يمكن القول بأن:

منهج أرسطو ذهني

والمنهج التجريبي عملي واقعي.

ما هي خطوات المنهج التجريبي ؟

الملاحظة الدقيقة لمشكلة معينة

وجمع أكبر قدر من المعلومات عنها

وتصنيفها في قوائم

ثم تخيّل حل خاص لها

وهو ما يسمى بـ الفرض العلمى

ثم القيام بتطبيقه فى المعمل أو فى الواقع

فإذا نجح .. أصبح قانونا علميا

يمكن تعميمه على كل المشكلات المماثلة

وإذا لم يتحقق .. اتجه البحث عن حل آخر

وهكذا تسير الأمور فى كل مجالات التقدم

التي نشاهدها حاليا فى العالم:

فى أدوية الأمراض ،

وتصنيع الآلات والروبوتات ،

وإقامة الجسور، وتسريع وسائل النقل ،

وتخطيط المدن ،

وتطوير تكنولوجيا المعلومات..

هل يوجد مثال لتطبيق هذا المنهج

على مجال واحد في حياتنا ؟

خذُ مجال التعليم

يمكنك تبعا لمنهج أرسطو التقديم

أن تجلس وحدك أو في لجنة

وتضع استراتيجية لإصلاح التعليم

ثم تقرر تطبيقها على كل المدارس

وبعدها سوف تفاجأ باختلافات عديدة

سواء في المدارس أم في المحافظات

أما إذا اتبعت المنهج التجريبي الحديث

فعليك أن تبدأ أولاً

برصد حالة كل مدرسة على حدة:

إمكانياتها، وبيئتها، وعدد معلميها،

وتلاميذها، وثقافتهم التي نشأوا عليها..

وبناء على هذه المعطيات،

تقوم بوضع الاستراتيجية المناسبة

بشرط أن تطبق في البداية

على مجموعة مدارس فقط

ومتابعة سير العمل بها

فإذا نجحت فيها .. تم تعميمها

وإذا لم تنجح..

جرى البحث عن استراتيجيات أخرى

حتى نصل فى النهاية إلى الحل الأمثل.

والله ولى التوفيق.

نحن والمنهج

للدكتور حامد طاهر

من أكبر العيوب

التي يعانى منها العالم العربى

عدم اهتمامه بمبادئ المنهج العلمى ،

ولما بأصوله ،

ولما بتاريخه وتطبيقاته

التي ارتبطت بها النهضة العلمية

وتكاد تشمل العالم كله

دون أن تستثنى أحدا أو بلدا!

إننى أقوم بتدريس هذا الموضوع الحيوى

فى الجامعة المصرية

منذ الثمانينات وحتى اليوم

وبالتأكيد تخرج العديد

من تلاميذى المنجباء

وكننت أتوقع منهم

أن ينشروا الموعى به

لكنهم ما ليثوا أن ذابوا

فى معترك الحياة اليومية

ولهم العذر فى ذلك.

وفىما يلى سوف أطرح

بعض الأسئلة البسيطة جدا

لتوضح مفهوم المنهج لمن لم يعرفه:

ماذا يعنى المنهج ؟

خطوات متدرجة تساعدنا على الوصول

إلى نتيجة صحيحة وناضعة.

وما أهميته ؟

يوفر علينا الوقت والمجهود ،

ويجنبنا السير العشوائي في العلم ،

كما في الحياة.

وهل هو سهل أم صعب ؟

سهل جدا لمن يقف على

تاريخه ومنجزاته

وما هو تاريخه باختصار ؟

يرجع ظهوره إلى منتصف القرن 17 ،

حين نجح العلماء وبعض الفلاسفة

فى إسقاط المنهج التقليدى القديم

والمعروف بـ منطق أرسطو

وإحلال المنهج الجديد مكانه

وهو المعروف بـ المنهج التجريبي

الذى ثبت أنه يقف وراء كل الإنجازات

العلمية المبهرة التى غيرت وجه العالم

ومن أشهر من دعا إليه:

فرانسيس بيكون من بريطانيا

وديكارت من فرنسا.

وما الفارق بين المنهجين ؟

منهج أرسطو

يبدأ بوضع القاعدة العامة

ثم يطبقها على الجزئيات

وهو منهج ذهني في الأساس

يهتم بدقة الألفاظ وصحة بناء العبارات

ولما يقيم اعتبارا كبيرا للواقع

أما المنهج التجريبي

فيقوم على الاهتمام بالجزئيات

وجمع الملاحظات عنها

في حال سكونها وحركتها ،

واتصالها وتباعدتها..

ثم الخروج من ذلك بالقاعدة العامة

ووسيلته الرئيسية

هي الملاحظة والتجربة.

وهل هذا المفارق مؤثر؟

بالتأكيد ،

لأن منطق أرسطو لا يتطلب منك

سوى الجلوس في مكانك

وترتيب الحقائق والألفاظ

لكي تخرج منها بنتيجة معينة

أما المنهج التجريبي

فيلزمك بالخروج إلى الطبيعة

واستقاء المعلومات مباشرة منها

ثم إجراء التجارب المتعددة

سواء في المعمل ، أو على أرض الواقع

حتى تظهر النتيجة العملية

وهكذا يمكن القول بأن:

منهج أرسطو ذهني

والمنهج التجريبي عملي واقعي.

ما هي خطوات المنهج التجريبي ؟

الملاحظة الدقيقة لمشكلة معينة

وجمع أكبر قدر من المعلومات عنها

وتصنيفها في قوائم

ثم تخيّل حل خاص لها

وهو ما يسمى بالفرض العلمي

ثم القيام بتطبيقه في المعمل أو في الواقع

فإذا نجح .. أصبح قانوننا علميا

يمكن تعميمه على كل المشكلات المماثلة

وإذا لم يتحقق .. اتجه البحث عن حل آخر

وهكذا تسيير الأمور في كل مجالات التقدم

التي نشاهدها حاليا في العالم:

في أدوية الأمراض ،

وتصنيع الآلات والروبوتات ،

وإقامة الجسور، وتسريع وسائل النقل ،

وتخطيط المدن ،

وتطوير تكنولوجيا المعلومات..

هل يوجد مثال لتطبيق هذا المنهج

على مجال واحد في حياتنا ؟

خذُ مجال التعليم

يمكنك تبعاً لمنهج أرسطو القديم

أن تجلس وحدك أو في لجنة

وتضع استراتيجية لإصلاح التعليم

ثم تقرر تطبيقها على كل المدارس

وبعدها سوف تفاجأ باختلافات عديدة

سواء في المدارس أم في المحافظات

أما إذا اتبعت المنهج التجريبي الحديث

فعليك أن تبدأ أولاً

برصد حالة كل مدرسة على حدة:

إمكانياتها، وبيئتها، وعدد معلميها،

وتلاميذها ، وثقافتهم المتى نشأوا عليها..

وبناء على هذه المعطيات ،

تقوم بوضع الاستراتيجية المناسبة

بشرط أن تطبق فى البداية

على مجموعة مدارس فقط

ومتابعة سير العمل بها

فإذا نجحت فيها .. تم تعميمها

وإذا لم تنجح..

جرى البحث عن استراتيجية أخرى

حتى نصل فى النهاية إلى الحل الأمثل.

والله ولىّ التوفيق.