العلم العملي

اتينا في الجزء الماضي فوائد العلم العملي واحتياج البلاد اليهِ وذكرنا اهتمام مدرسة الطب المصرية ومدرسة الطب الاميركية بهِ حتى اذا قرن التلامذة العلم بالعمل خرجوا من المدرسة وقد أُشربت قلوبهم محبة العلم ورسخت حقائقهُ في نفوسهم فاذا اشتغلوا بهِ بعد خروجهم من المدرسة كان لهم مما عملوا بهِ اساس يبنون عليهِ ويتوسعون فيهِ واذا لم يشتغلوا بالعلم بل تعاطوا اعمالاً اخرى كان ما تعلموهُ وتحققوهُ بالعمل اكبر مساعد لهم على فهم حقائق الاعمال والقياس عليها . ولذلك تجد البون شاسعاً بين الذين تعلَّموا على هذه الطريقة وبين الذين اقتصروا على استظهار القواعد العلمية الاولين كأنهم مارسوا الاعمال سنين عديدة وتعلَّموا بالاختبار ما لا يتعلمهُ المرء الاَّ بعد التجارب الكثيرة والآخرين كأنهم لم يتعلموا شيئاً ولا مارسوا عملاً . وكثيراً ما تجد ابن العالم الذي ربي في الفيط او في السوق او في الديوان امهر من ابن المدرسة الذي لم يقرن العلم بالعمل بل اقتصر على حفظ القواعد العلمية

وقد يُظن لاول وهلة ان قرن العلم بالعمل مقتصر على القسم الطبي من اقسام المدرسة الكلية وعلى ما يتعلَّق بالدروس الطبية وهذا يكاد يكون صحيحاً لان تلامذة القسم العلمي قلما يشاركون تلامذة القسم الطبي في غير الاعمال الكيماوية والمباحث النباتية والحيوانية لكن علم الكيمياء والمباحث الطبيعية منهُ تشتمل على كثير من الحقائق العلمية بل هي اساس كل الاعمال حتى اذا كانت صناعة انسان طبخ الطعام رأى في ما وقف عليهِ من الحقائق الطبيعية والكيماوية مرشداً يرشدهُ الى اتقان الطبخ وجعل الطعام طيباً نافعاً . واذا اقتنى الاطيان والمواشي وجد في ما تعلمهُ اكبر مرشد لاصلاح طرق الحرث والزرع والغرس وتربية الحيوانات واستثمار خيرات الارض . واذا اتَّجر في اي صنف كان من اصناف التجارة كان علمهُ معيناً لهُ على الفرق بين البضائع والتمييز بين صحيحها وفاسدها وخالصها ومغشوشها

وللكيمياء الشأن الاكبر في ذلك كلهِ ولا سيما اذا توسَّع الاساتذة فيها ولم يكتفوا بتدريس الطلبة المبادئ الاصلية بل ارشدوهم الى ما يبنى عليها وبيَّنوا لهم علاقتها بالزراعة والصناعة والتجارة وسائر الاعمال . هذا ما كنا نتوخَّاهُ وقتما كنا ندرِّس هذا الفن في المدرسة الكلية الاميركية ولا بدَّ من ان يكون خلفاؤنا قد توسَّعوا فيهِ بعدنا لان المدرسة انشأت بعد ذلك داراً خاصةً بالكيمياء وهي التي تراها مرسومة في اعلى الشكل الاول الذي صدَّرنا بهِ هذا الجزء . بناء لم نرهُ حتى الآن ولكن يبلغنا انهُ رحب صالح للتدريس والتجارب الكيماوية .

وفي الصورة الوسطى من تلك الصوَر الثلاث معمل التدريس حيث يجري استاذ الكيمياء التجارب الكيماوية امام التلامذة ولعلَّهم يشاركونهُ فيها فيروا بعيونهم و يلمسوا بأياديهم المواد الكيماوية والآلات والادوات التي تُستخدم في اجراء العمليات . تراهم في الصورة وقوفاً وامامهم الانابيق والكؤوس والمرشحات وهو يقرأ اسماءهم او يراجع موضوع خطبتهِ في مذكرتهِ . وترى بعضهم في الصورة السفلى وقوفاً في معمل التحليل الكيماوي حيث يبحثون عن العناصر والمواد السامَّة و يرون تفاعل المواد الكيماوية بعضها ببعض

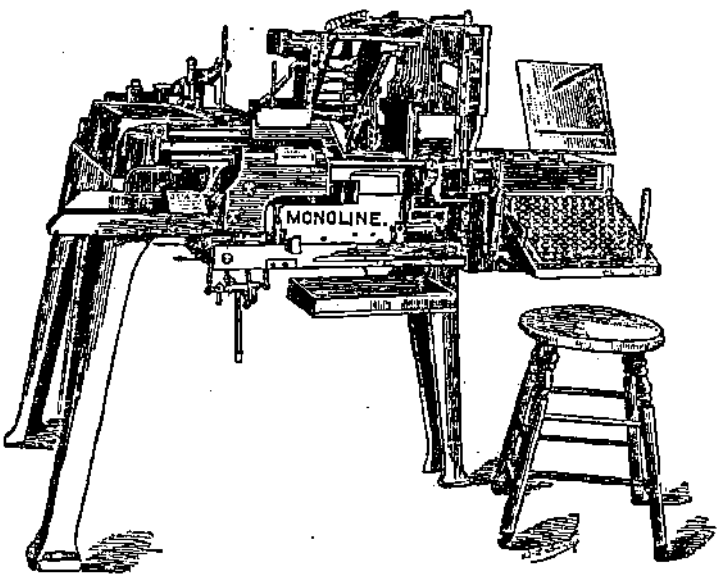
لو بحثتَ عمَّا دفع الاوربيين في ميدان الارتقاء وميزهم علينا في كل عمل وسهَّل لهم استنباط ما لا يحصى من الاساليب العملية والآلات والادوات الصناعية لرأيت اكثرهُ في معمل الكيمياء ودار الفلسفة الطبيعية هناك وُجدت نواميس البخار وعُلم فعل الحرارة بالاجسام ودُرست قواعد الميكانيكيات فمُهِّدت السبيل لعمل الآلة البخارية وما نشأ منها . هناك اكتشف جلفني وفولطه وارستد وفراداي نواميس الكهربائية والمغنطيسية فبُني عليها التلغراف والتلفون والنور الكهربائي وما يتصل بذلك ممَّا يُعَدُّ منهُ ولا يعدُّ . هناك عُرفت حقيقة الاختمار وكُشفت خفايا الميكروبات فعُلمت اسباب الامراض وصُنعت المواد المضادَّة لها . هناك قامت الصناعة على الطبيعة فجارتها او فاقت عليها في عمل الاصباغ وتركيب الطيوب واستخراج الاصول الدوائية فصُنع صبغ الفوة وصبغ النيل وما لا يحصى من الاصباغ الجمادية التي تفوق الاصباغ النباتية جمالاً وبهاء وصُنعت الطيوب على انواعها المسك والعطر والزباد والناردين . وصُنعت الكينا ايضاً او ما يقوم مقامها وما لا يحصى من المواد الدوائية

والاوربيون الذين بلغوا هذا الشأوَ بعلومهم العملية تراهم يشكون من قلتها و يطلبون المزيد منها . الفرنسويون يعيرون حكومتهم واغنياءهم بتقدُّم الانكليز عليهم والانكليز يعيرون حكومتهم واغنياءهم بتفوُّق الالمانيين عليهم والالمانيون يشكون و يتذمرون من سبق الاميركيين لهم . وكلهم خيل رهان يتبارون و يتسابقون مع ان احقر امة منهم تفوقنا بمراحل . مَن رأى مصنوعات بلجكا او هولندا او اسوج ونروج او سويسرا الجمهورية الصغيرة التي لا يزيد سكانها على ثلاثة ملايين من النفوس — مَن رأى مصنوعات هذه الامم في معرض باريس او في مخازن القاهرة والاسكندرية ولم يرَ قصورنا وتقصيرنا وان كنا لا نلام في القصور فمن لا يلومنا في التقصير

هذا و يرى قراء المقتطف في الكلام على كارنجي الغني الاميركي في مقالة اغنياء اميركا في هذا الجزء انهُ عقد نيتهُ على انشاء مدرسة صناعية في البلد الذي جمع فيهِ اكثر ثروتهِ

يهبها خمسة ملايين من الجنيهات . هبة يقصر عنها الملوك ولا يعلم الا الله كم ينجم عنها من الفوائد لتلك البلاد التي فاقت ممالك الارض في اجتهاد اهاليها وتقدمهم . فكأن هذا الرجل الذي جمع ثروته بارتقاء الصناعة سيثبت للملإ بهذه الهبة ان العلوم الصناعية من خير ما ترتقي به البلدان وتغنى الامم . ويبلغنا ان احد اغنياء القطر المصري عازم على انشاء مدرسة جامعة بمالهِ الكثير فعسى ان يقتدي بغني اميركا ويجعل مدرستهُ دارًا لتعليم العلم العملي العلم الزراعي والعلم الصناعي اللذين لا غنى لهذه البلاد عنهما ولا ارتقاء لها بدونهما

اللينوتيب والمونولين



لا ندري ما يقول غوتنبرج لو بُعث في هذا العصر ورأى حروف الطباعة التي عُني بعملها وضبطها حتى تألف منها الكلمات وجرى الناس على خطتهِ فيها من غير تغيير ولا تبديل مئات من السنين قد صُنعت لها آلة الآن تجمع امَّاتها بعضها مع بعض سطورًا متوالية وتسبك الحروف عليها فتخرج سطورًا منظومةً على غاية الدقَّة والإحكام

لدينا الآن كتاب عربي كتاب الاصول الهندسية الذي وضعهُ اقليدس ونقلهُ الى