تعليم الهندسة بكلية الطب

الدكتور عبد الواحد الوكيل بك

أستاذ علم الصحة والطب الوقائي بالجامعة

قد يكون باعثا على التعجب والاستغراب أن يدخل مقررات التعليم في مدرسة الأطباء أشياء من صناعة المهندسين واختصاصهم ولكنه يصبح مما نعجب أن ... إذا ذكرنا أن المهندس والطبيب يرتبطان معا من قديم لأسباب وروابط عديدة في خدمة المجتمع الانساني حتى قد كان الأطباء أحيانا كثيرة مهندسين والمهندسون أطباء.

من ذلك أن أب الطب أو جده الأكبر وهو (امحوتب) الذي اتخذه الأطباء المصريون الأقدمون إلها لصناعتهم ورمزا لتوقيرهم كان في الوقت ذاته مهندسا بارعا تشار إليه بالبنان ويكفيه فخرا ما يقال أنه الذي بنى أهرام سقارة، علاوة على ما شيد من المعابد والمنشآت.

ومع أن الطبيب ربما كان أعرق أصلا وأقدم عهداً كخادم للمجتمع الانساني منذ كان البشر في عصور الفطرة الأولى فإنه بغير المهندس لم يمكن الانسان ليرقى سلم الحضارة فيسكن المدن ويوصف بالمتمدين ويعمر مساكنهما سويا لما كان مستطاعا أن يقي الانسان المتمدين أخطار حياته الجديدة ومقاومة حدة أخطار الوسط أو البيئة التي يعيش فيها.

وقد ذكرت دعوة صحة الوسط أو البيئة التي يعيش فيها الانسان لسببين أولهما لأن تحسين الوسط أو تصحيح البيئة كان في عهد الرومان ثم في أوائل القرن الماضي أي قبل اكتشاف الميكروبات والطفيليات بوقت طويل هو الأساس الذي قامت عليه النهضة الصحية الحديثة التي نرى ثمارها اليوم والسبب الثاني لأن تحسين الوسط لا يزال الميدان الأكبر الذي يتعاون فيه المهندس والطبيب سويا لخدمة المجتمع.

فأما أخذنا الصحة وحدها أثر اشتراك المهندس والطبيب وكلما أمعنا النظر ازددنا يقينا أنه لا غنى لأحدهما عن الآخر بحيث صار واجبا أن يمهد لهما سبل التفاهم فيعلم الطبيب أشياء من الهندسة والمهندس أشياء من علوم الطب.

ولنضرب لذلك من الأمثلة تلك الشئون الرئيسية التي يعنى بها علم الهندسة الصحية وهي تغذية المياه وتصريف الفضلات السائلة والجامدة وتخطيط المدن والقرى وإنشاء المباني.

نجد أن هذه الشئون التي قد نظنها لأول وهلة من صميم أعمال المهندسين هي في الوقت ذاته من أهم ما يشغل شئون الأطباء الصحيين إذ أن لها أبلغ الأثر على حياة الانسان الفرد وحياة المجتمع.

فالطبيب هو الذي يلمس الحاجة إليها فيما يراه من زيادة انتشار الأمراض وارتفاع نسبة الوفيات بين الناس وهو المسئول الأول عن المطالبة بمشروعاتها في الجهات المحرومة منها وهو بعد ذلك المستشار الذي تجب استشارته لإبداء الرأي

لزملائه المهندسين في مواقع المشروعات وتصميماتها حتى من الوجهة الصحية المرغوبة وحتى النظر الى ما قد يعتريها على الزمن من العيوب أو يلزم ادخاله عليها من ضروب الاصلاح المحدث

لذلك لا عجب اذا رأينا مقررات الدراسة الطبية وخصوصا في بلاد كالولايات المتحدة الأمريكية وكندا تشمل عددا قليلا من الهندسة الصحية مثل اختيار مآخذ مياه الشرب وطرق فحصها وأنواع أحواض الترسيب والمرشحات البطيئة والسريعة والمواد الكيماوية المستعملة للترسيب والتطهير وطرق انشاء الآبار وصيانتها وتوزيع مياه الشرب ومثل أنواع المراحيض التي يمكن استعمالها في القرى والمدن وأنواع الحمامات وطرق مد المجاري المنزلية والمجاري العامة وعملية التخلص النهائي والتصرف فيها وطرق جمع الفضلات الجامدة أي القمامة والتصرف فيها ومثل قواعد تخطيط المدن والقرى وانشاء الطرق والحدائق ووسائل التهوية الطبيعية والصناعية والتدفئة والاضاءة وأنواع المواد المستعملة للبناء وطرق منع الرطوبة الأرضية وغير ذلك مما يتصل بانشاء المباني ومثل الاشتراطات الصحية اللازم توفرها في المنازل والمصانع والمدارس والمستشفيات وسواها بل كذلك شيئا من العلم بطبقات الأرض وطبائع الجو والكيمياء الصناعية وغير ذلك

وفضلا عن دراسة الطلبة لهذه المواضيع بصفة مختصرة بجانب ما يتلقونه من فروع الصحة العامة والطب الوقائي فإن هنالك دراسة عالية أخرى (لدبلوم الصحة العامة) لتخريج أطباء صحيين اخصائيين قد لا يقلون معرفة بالهندسة الصحية عن المهندسين أنفسهم وان كانوا بطبيعة الحال أقل منهم دراية بشئون المهندس في ذاته

هذا وكما عاما في الهندسة الصحية الذي يشترك فيه الطبيب الصحي والمهندس الصحي فإنا نجد أمورا أخرى ذات صلة شديدة بصحة السكان تحتاج لكثير من التفاهم والتعامل بينهما ونحب لفت النظر اليها من عهد الدراسة

ونضرب لذلك مثلا مشروعات الري الكبرى التي نقصد بها انماء الثروة الوطنية فهذه كثيرا ما تحتاج لرأي الأطباء الصحيين فتغيير نظام الري في جهة من حوضي الى مستديم ساعد دائما انتشار مواقع البلهارسيا في مناطق الري وبالتالي نتج حالة مخيفة هي موت السكان بسبب انهاك الأمراض وهي مشكلة وان كانت لا تزال غامضة الحل اذ يقف فيها الصالح العام من وجهة الثروة والصحة على طرفي نقيض فانه يمكن على الأقل تخفيف الأضرار شيئا اذا أخذ المهندس رأى الطبيب فأوصى بسداد الترع والمصارف عن المساكن والحرص في وضع المناسيب لتمام جفافها بضعة أسابيع كل عام

ومن ذلك أيضا التأخر في انشاء المصارف الذي دعا لرفع مستوى الطبقة المائية الأرضية فضر ذلك الزروع كما أضر بصحة السكان أي جعل الأرض رطبة يسهل فيها حياة (أجنة) الانكلستوما بل زاد بسبب ذلك عدد البرك والمستنقعات التي تتوالد فيها البعوض الناقل للملاريا والتي تسمى الخزانة العامة ألوف الجنيهات كل عام لردمها

ويتضح من ذلك كله أن علاقة المهندس بالطبيب وعلاقة الطبيب بالمهندس هي أمر جوهري لصالح المجتمع وانه يجب أن يتعلم كل منهما شيئا من أعمال الآخر واختصاصه

الدكتور عبد الواحد الوكيل بك
استاذ علم الصحة والطب الوقائي بالجامعة