السنة الرابعة (مايو — أغسطس سنة ١٩٢٦) العددان ٣ و ٤

صحيفة المعلمين

مجلة علمية ، أدبية ، خلقية ، تصدرها نقابة المعلمين

« قررت وزارتا المعارف والأوقاف ومجالس المديريات الاشتراك فيها »

« وتوزيعها بجميع مدارسها »

مديرها المسئول

الشيخ أبو الفتح الفقي

﴿ المراسلات ﴾

تكون باسم حضرة سكرتير نقابة المعلمين
بعمارة تيرينج بالعتبة الخضراء
بالقاهرة

﴿ الاشتراكات ﴾

٢٥ ص	في السنة لرجال التعليم وغيرهم
١٥ «	للطلبة
٥	العدد الواحد

مطبعة الاعتماد بشارع حسن الأكبر بمصر

التعليم والحياة العملية

لسنا فى شك من أن الغـاية من التعليم فى مراحله الاولى هى الثقافة العامة واعداد المرء للحياة الى درجة ما ، وان الغاية فى المراحل الثانية ترمى الى الثقافة بدرجة أرقى مع تغـذية شعبة خاصة من شعب الاقتدار العقلى والعملى ، وان الغاية فى المراحل التى تلى هذه هى مقدرة فى منحى من مناحى الحيـاة واستعداد فى احدى شعبها العقلية أو العملية أو نحو ذلك مما تتطلبه حياة المجتمعات وانظمتها

ومهما يكن من أمر هذه الغايات التى ننشدها فى احدى مراحل التعليم فلست فى شك من أن الفرد بعد أن يتم تعليمه المدرسى سيخرج الى الحياة العـامة ليقوم بقسط مما تتطلبه من أعباء ومصالح ومرافق ، وهو مع ذلك سيزداد عقلا وعلما فى مدرسة الحياة وتجاربها . وربما كان ما سيستفيد من التجارب العملية فى الحياة هو الذى يستضىء به ويعتمد عليه ويستمد منه مقدرة صحيحة وفائدة لنفسه وللمجتمع . وربما قنع كثيرون بما لا بد منه من علم قليل فأضافوا اليه من التجارب العملية ما يكمل به استعدادهم لمبـاشرة الاعمال المنتجة المجدية النافعة ثم يسيرون فى الحياة فيكون حظهم من النجاح عظيما . وقد يكون معظم رجال الاعمال من هذا النوع

فالتعليم غايته فى كل مراحله اعداد الفرد للحياة واقداره على القيام بنصيبه من أعبائها ، وليس فى ذاته غاية بل وسيلة للنهوض والاصلاح والانتاج ورقى

الافراد والجماعات والشعوب . وان الصلة بينه وبين الحياة متينة ، فهو دعامتها ، ولا فائدة لعلم ليس له فى الحياة أثر مباشر أو غير مباشر وانا اذا قطعنا الصلة بين المدارس المختلفة الانواع وبين الحياة ، أو أهملنا المدارس التى تغذى البلاد بالعقول المنتجة العاملة ، أو أكثرنا من المدارس ذات الوجهة النظرية ، أو ازددنا من انشاء مدارس لا تتطلب البلاد من عدد المتخرجين فيها الا قدراً محدوداً ، كان عملنا خالياً من التوازن غير متماسك الاطراف ولا محقق لما تتطلب البلاد فى نهوضها ، ان لم يجىء بعكس ما نقصد من اصلاح فتزداد عقد الحياة العملية والاجتماعية

فالصلة بين التعليم والحياة العملية مما لا نزاع فيه . وان هذا ليدعو الى النظر فى حقيقة تستدعى التفكير والبحث وهى : (١) هل ننشئ المدارس الكثيرة ونستزيد مما لدينا من أنواعها حتى تكثر جيوش المتعلمين ثم نتركهم بعد تخرجهم يضربون فى الارض ويمشون فى مناكبها ويسعون فى طلب الرزق فى خباياها وينقبون فى شعب الحياة ليبحثوا عن مورد لرزقهم ؟ (٢) أم نوجه اهتمامنا قبل ذلك أو معه الى انشاء المصانع والمتاجر والشركات والمشروعات العامة المنتجة وغير ذلك من الأعمال الاقتصادية النافعة فنكون بذلك قد أعددنا المواد اللازمة للبناء والتجديد والانشاء فيجىء بناء حياتنا الاقتصادية متيناً محكماً ؟

(١) ان الشق الاول من هذا الموضوع وهو انشاء المدارس والاكثار من المتعلمين لا يجادل فيه أحد ولا يستطيع انسان أن ينكر فضله . ولكن هذه المدارس التى تنشئها اذا لم يكن أمام من يتمون دروسهم

فيها جهات وأبواب مختلفة ينفعون فيها وينتفعون بمواهبهم ليقوموا بقسط من الحياة العملية يفيدهم ويفيد بلادهم ، أو اذا لم ترتبط بها حياة عملية خاصة كان خريجوها عالة على الامة فيصبحون فى قلق على مستقبلهم ، وتضيق أمامهم سبل الحياة اذا لم تنتشلهم المصالح الحكومية فتؤويهم فى أحضانها وتضمهم تحت أجنحتها ، وينجم عن ذلك أن تقف آمالهم الاعن العلاوات والترقيات والدرجات ، ونعود الى حيث كنا نمثل مرة أخرى دور حياة التوظف فنرى من المتعلمين الذين أتموا دراستهم العالية ومن على شاكلتهم تزاحما على وظائف صغيرة لا تسد رمقاً ولا يزيد راتبها على ما يكسب عامل أو صانع لا عماد له فى حياته بعد الله الا يده العاملة

فليس الاكثار من المتعلمين وحده هو الذى يقى البلاد شر الكساد العملى ، ولا ينبغى أن يكون التعليم صكا لقبض الارزاق ، فنيل الرزق مقرون بالعمل والسعى ، ولا وسيلة لذلك الا اذا كانت لدينا أعمال متعددة ومشروعات اقتصادية واسعة النطاق يتقدم المتعلمون الى ميدان العمل فيها لينال كل نصيبه على قدر سعيه وما قدر له

ومن هذا نرى أن التعليم اذا لم يكن بجانبه حياة اقتصادية متسعة وأعمال كثيرة منتجة يتسابق فى ميدانها الشبان العاملون كان أشبه بترجيح احدى كفتى الميزان الى حد الاضطراب واخلال التوازن ، أو بعرض تجارة فى سوق لا طالب فيها فلا يكون نصيبها الا الكساد

وان الافراد اذا ما اتجهت هممهم وعقولهم الى نوع واحد من فروع الحياة النظرية أو العملية فاكتظ بهم وضاقت مسالكه وسدت أمامهم منافذه

فليس فى ذلك ما يدعو الى العجب أو الصخب ، فالمورد العذب كثير الزحام اذا لم يوجد غيره . وان الفرد اثمه على نفسه اذا هو ضيق دائرة سعيه وحدد مدى نظره الى مستقبله ، وان كنا لا ننكر أن ذلك مما يؤثر فى المجموع ، ولا نقصد كذلك ان نخلى الافراد من لوم اذا ما تقاصرت هممهم وفترت عزائمهم فضاقت بهم البلاد بما رحبت — ولكنا لا نريد أن نتجاهل حقيقة واقعة جديرة باهتمام سراتنا واثريائنا ومفكرينا وتلك هى قلة موارد الانتاج فى البلاد وضيق نطاق المشروعات الوطنية الاقتصادية المثمرة التى تدر الخير والرخاء . فانا نعلم علم اليقين انا فى كثير من شؤوننا الى حد كبير عالة على ما تنتج الممالك الاخرى وما تخرج ايدى ابنائها وما تبتكر عقول المفكرين فيها وعلى كثير من المصانع والمتاجر والشركات التى بين ظهرانينا فى معظم مرافق حياتنا . فليس لنا فى عالم الصناعة أو التجارة أو الاقتصاد أو الشركات أو تدبير الأموال — اذا استثنينا تلك المشروعات الجليلة التى قام بها بنك مصر — أو اخراج ما تحتوى بلادنا من رزق وثمار ما نفخر به فى عالم الاقتصاد والانتاج الا قليل .

فالاستمرار فى تجييش المتعلمين وارسالهم الى ميادين خالية من الموارد الانتاجية بلا عدة ولا ذخائر ليس الا زيادة فى عقد الحياة .

(٢) يبقى امامنا الشق الثانى من الموضوع وهو الاهتمام بالحياة العملية الانتاجية والاكثار من المشروعات الاقتصادية . ولسنا فى شك من فائدة هذا وضرورته لتلافى الازمات المالية والعملية والحيوية فى ثروتنا واعمال شبابنا وموارد حياتنا

فالمشكلة التى أمامنا ليست مشكلة مدرسية أو تعليمية فحسب وانما هى أيضاً مشكلة اقتصادية ولا بد لحلها من تعاون رجال التعليم ورجال الاقتصاد. أما وزارة المعارف فهى مجدة فى الاصلاح والتجديد. وأما الجانب الاقتصادى فانه يتطلب عناية وهمة وتفكيراً. يتطلب ادارة ذات سلطة واسعة وأموال كثيرة وبذلك نأمن الحيرة فيما نصنع بابنائنا المتعلمين.

ولقد حدثنا الاستاذ «كلبترك» الاستاذ بجامعة كولومبيا الذى زار مصر فى أواخر اكتوبر الماضى فى شؤون التعليم فى اجتماع دعته اليه نقابة المعلمين فكان مما لفت نظرى من عباراته الموازنة بين صلة التعليم بالاعمال الحيوية عندنا وفى أمريكا. فقد قال الاستاذ أن الحال فى أمريكا على العكس مما عندنا الآن من حيث العرض والطلب. فالشبان فى مصر يتمون دروسهم فتواجههم مشكلة العمل الذى يشتغلون به فلا يجدون أبوابا كثيرة مفتحة امامهم. أما فى أمريكا فالاعمال الخارجية الانتاجية لكثرتها تغرى المتعلمين فتحملهم على مغادرة معاهد التعليم قبل إتمام الدراسة والمشكلة هى فى المسائل التى تحمل الشبان على الاستمرار فى المدارس الى أن يتموا دروسهم!! فشتان بين الحالين.

* * *

ومما يجدر بنا أن نتذكره فى هذا الصدد أن موارد الانتاج فى بلادنا اذا قسمت على الافراد أسفرت النتيجة عن نصيب ضئيل لكل فرد. وان الفلاح والصانع والعامل وغيرهما اذا ما اتسعت أمامهم مطالب الحياة وامتدت آمالهم وفكروا فى ترقية شؤونهم الاجتماعية فان الثروة الحالية

فى البلاد لن تفى بمطالبهم .

ولسنا فى شك من ان الحال ستتغير فى السنوات القريبة الآتية حين تمحى الامنية وتستنير العقول وترفع عن الابصار غشاوة الجهل التى تحجب مظاهر الحياة وتضيق دائرتها . فماذا عسى أن تكون الحال اذا لم تكن موارد الانتاج موفورة ؟ وماذا أعددنا لاتقاء كل ذلك ؟

من كل هـذا يتضح ان حياتنا الاقتصادية تتطلب اهتماما وعناية حتى تنهض فتنهض البلاد ويجد شبانها وابناؤها المتعلمون الميدان العملى امامهم واسعا . وهذا الاهتمام يتحقق بشيئين

اولهما : العناية بالتعليم الصناعى فى درجاته وانواعه المتعددة

وثانيهما : مشروعات اقتصادية وصناعية كثيرة تعتمد على رءوس من الأموال ومن الرجال . أما رءوس الأموال فامرها يهون اذا صحت الهمم واتجهت القلوب الى الاصلاح الجدى واخلصت فى انهاض المشروعات النافعة . وأما الرجال المفكرون فلدينا منهم عدد تستطيع البلاد أن تعتمد عليه فى ذلك . على أنه لو دعت الحال الى استخدام الاخصائيين والفنيين من الأجانب فلا يضيرنا الانتفاع بهم الى حين

ويبقى بعد هذين الشيئين شىء ثالث لا بد منه لنجنى ثمار مشروعاتنا الاقتصادية والصناعية . وهو أن نعمل ما يزيد الاقبال على مصنوعاتنا الوطنية ومتاجرنا ونهتم بما يكفل لها الرواج والمزاحمة الناجحة . وهـذا يتطلب التفكير فى نظام المكوس (الجمارك) ومقدار ما يجبى من الضرائب على البضائع الصادرة والواردة وغير ذلك مما تحمى به صناعتنا وتجارتنا حتى

نضمن الاسواق الرائجة .

وربما جال بالخاطر أن بلادنا زراعية وليس فى الاستطاعة أن ننهض فيها بالمشروعات الصناعية أو التجارية . ولكن هذا الظن لا يقوم عليه دليل . فأمامنا تقرير لجنة الصناعة والتجارة الذى وضعته اللجنة التى انشئت بقرار من مجلس الوزراء فى ٨ مارس سنة ١٩١٦ وهو حافل بالاقتراحات النافعة والمشروعات القيمة الجليلة . وان القارئ اذا رجع الى هذا التقرير وجد فيه من دقة البحث ما لا يبقى معه مجال للشك فى ان لدينا من الاعمال التجارية والمشروعات الصناعية والاقتصادية ما يجىء بخير وفير على البلاد .

وامامنا ايضا مثل صغير هو الصناعات الوطنية على ضيق نظامها وهبوط نطاقها وعدم ارتكازها على أساس متين من عقل وعلم ومال . فانها على الرغم من ذلك قد سارت حينا من الزمن ولا تزال تكافح فى ميدان المزاحمة وتخطو على قدر ما تستطيع فى مجاراة النهوض الحالى الى درجة ما ، على كثرة ما أمامها من عقبات وضعف ما ترتكز عليه من دعائم وقلة الوسائل التى تكفل لها الرقى والثبات فى ميادين العمل . وما الفضل فيما لهذه الصناعات من شأن على ضآلته الا للصناع المصريين الذين كافحوا بجدهم وجهودهم الفردية دون تعليم مدرسى أو ارشاد حكومى أو معونة من غنى ثرى وان هذه الصناعات لو وجدت رءوس الأموال الكافية والاسواق الرائجة لنمت وارتقت وكان للبلاد منها مورد اقتصادى نافع وبذور صالحة لثمار يانعة مفيدة .

* * *

وغاية ما أريد ان اسطر فى هذه الكلمة ان الحياة العامية المدرسية والحياة الخارجية الانتاجية يجب أن يسيرا جنبا الى جنب تشد أحداهما أزر الاخرى حتى يحصل التعادل فى ميدان العرض والطلب فنأمن شر الكساد والازمات الاقتصادية وان نهوضنا العملى فى ميادين الانتاج يكون ثابتا قوى الدعائم اذا ارتكز على الاشياء الآتية وهى :

رءوس الأموال — رءوس الرجال

الايدى العاملة العاقلة — الاسواق الاقتصادية الرائجة

وفوق كل هذا يجدر بنا فى وضع الخطط الدراسية والمناهج أن نوفق بين التعليم والحياة والا نكثر من ملء المناهج بما لا يحتمله عقل المتعلم وما لا يقوى على هضمه والاستفادة منه ، فليس لذلك من أثر سوى طمس المواهب فى ابانها واخماد القوى فى ريعانها

ومما يدعم كل هذا أن تكون أساليب التعليم قويمة مثمرة منمية للمقدرة العقلية والعملية غير مرتكزة على الاستظهار العقيم والالفاظ الجوفاء ، وان تكون الامتحانات المدرسية والعامة عونا للتعليم الصحيح ومرشداً الى أمثل الطرق فى الدرس والتحصيل والاستعداد للحياة

وبعد . فحياتنا العملية تتطلب دعائم قوية ثابتة واساساً متيناً من مال ورجال وعزائم صادقة تتعاون على خير وجوه الاصلاح الاقتصادى حتى نتغلب على ما يعترضنا من صعاب وتجنى من سعينا وجهودنا خير الثمار

عبد الحميد حسن
المدرس بدار العلوم

الفلسفة الهندية

زار مصر فى الأيام الأخيرة علم من اعلام الشرق وحكيم من حكماء الهند فاحتفت الأمة المصرية كتابها وشعراؤها وساستها وقد تحدث فى مجمع حافل برجال العلم عن رأيه فى الفلسفة وحقيقة السعادة وذهب الى أن وراء هذا العالم المادى الضيق عالما روحيا فسيحا مملوءا بانواع من الجمال وألوان السعادة والى أن النفس الأنسانية انما تسعد اذا تجردت عن عالم المادة ووصلت الى حال من المشاهدة تستجلى فيها صنوف الحكمة وتدرك كثيراً من أسرار الله فى خلقه وتستمتع بمظاهر الطبيعة المختلفة

وقد رأيت لهذه المناسبة أن أنشر كلمة فى بيان الفلسفة الهندية القديمة ومذاهب الناس فيها حتى تتجلى الصلة بين مراحل التفكير للعقل الانسانى

الهند بلاد عريقة فى القدم جمعت بين الجبال الشامخة والسهول الواسعة والأنهار العظيمة والأودية الخصيبة، تهب عليها الأنواء، وتثور العواصف الهوجاء، فى بعض فصول السنة وتهطل الأمطار وتتساقط من السماء كافواه القرب، وتنمو فى ثراها أنواع من النبات ذات أشكال متعددة وألوان متنوعة فمن أزهار طيبة الرائحة الى أشجار فرعاء ذاهبة فى جوف السماء الى غابات كثيفة هى عرين الأسود وموطن الحيوانات الضارية

ولا شك أن بلاد كهذه تترك فى نفس سكانها آثاراً لا يمحوها الزمن ولذلك نجد عند الهنود ميلا متأصلا الى محبة الطبيعة وشغفا زائدا باستجلاء

مظاهرها واحتراما لأحداثها يشغل الجوانح ويملأ القلب رهبة حتى يصل الى درجة العبادة

من البين ان أول ما يثير الشعور الدينى عند الأنسان نظره فى عالم الحس وادراك عناصره وما يعتورها من استحالة أو زوال فيتوجه فكره الى معرفة السبب الأول الذى بيده تصريف هذه الأمور وتدبير الاحداث ويتامسه فى كل شىء عظيم يبعث فى قلبه صنوف الرهبة والأجلال ويحرك فيه عاطفة الخوف والخضوع يرى النجوم اللامعة تسبح الى غاية لا يدرك الطرف مداها وهى بمعزل عن عالمه فيطمئن اليها ويؤمن بأنها لا تزول ولا تستحيل وأنها أرباب يصدر عنها كل ما يجرى فى عالم ثم يبزغ القمر وينلألأ نوره ويمتد فى الآفاق فيعدل عن النجوم اليه ثم يهتدى الى الشمس اذا أشرقت وأرسلت سناها على الاكوان ويتأملها فاذا هى تسير فى قبة زرقاء لا يعوقها حادث ولا يزال الأنسان على هذه الحال يتوجه بالعبادة الى ظاهرة من ظواهر الطبيعة حتى يهتدى فى النهاية الى أن هذا كله ضلال وباطل ويعلم أن المعبود بحق روح عامة لا يدرك بالحس ولا يحويه زمان ولا مكان وأن عالم الحس بما اشتمل عليه آية قدرته ومظهر سلطانه وعلى هذا النحو ينشأ الدين والفلسفة

لا غرابة بعد هذا اذا قلنا أن الهند بلاد علم وفلسفة

ويجمل بنا قبل أن نتكلم فى الفلسفة الهندية أن نقسمها قسمين البرهمية واليوذية

الفلسفة البرهمية

قد ورد فى الفصول القديمة من كتاب الفيدا ذكر لواحد من الآلهة اسمه « برَهْمَنَا سْبَاتِى » ومعناها رب الصلاة وكانت وظيفة هـذا الاله انشاد الأغانى وترتيل الدعوات عند تقديم القرابين ثم نقلت هذه الكلمة من معناها الأصلى واستعملت فى الصلوات التى هى وظيفة ذلك الاله والصلوات أدعية يراد منها استرضاء الآلهة وتحقيق رغبة الأنسان ثم نقلت الكلمة واستعملت فيمن يحقق الرغبات ويستجيب الدعاء ويتصرف فى كل الشئون وذلك هو إله الحق وعلى هذا « بِرَهْمَنَا سْبَاتِى » أو « بِرَهْمَا » عند الهنود اسم للأله القائم بذاته الذى يستمد منه كل شىء وجوده

الآن وقد بينا لك علة التسمية يجب علينا أن نتبين المبادئ التى اشتمل عليها هـذا الصنف من الفلسفة معتمدين فى كل ما نذكر على كتب الفيدا قديمها وحديثها وهى الكتب المقدسة عند الهنود

كان الهنود قديما يعتقدون بأن هناك روحا عاما صدرت عنه جميع الكائنات وهو الذى يحفظها بقدرته ويمسك السموات والأرض أن تزولا ولولا القدرة الألهية لذهبت هـذه الموجودات ولم يبق لها من أثر . أن أساس الدين عند الهنود وحدة الوجود فالله سبحانه حال فى كل شىء « فهو الواحد وهو الجميع » وهو مادة الكون وعلة وجوده « The clay aswell as the potter » فالله واحد فاضت منه الأشياء وسرى منه روح فى الجماد والنبات والحيوان على السواء ولا فرق بينها الا فى الدرجة وقد ورد فى كتب الفيدا ما معناه « انى انا الله نور الشمس وضوء الفجر وبريق اللهب

ووميض البرق وصوت الرياح والعرف الطيب ينبعث فى الارجاء والأصل الأزلى لجميع الكائنات وحياة كل موجود . انى صلاح الصالح . أنا الأول والآخر رب الأرباب مالك العالمين وخالق السموات والأرضين »

ان جميع الكائنات التى صدرت عن الموجود الأول متغيرة مستحيلة وحركة التغيير مستمرة دائمة وعلى هذا من الصعب جداً أدراك معنى للزمن الحاضر لأن الماضى ينتهى حيث يبدأ المستقبل وللأشياء دورة محدودة اذا انتهت عند آخرها بدأت سيرها من جديد والانسان أحد هذه الكائنات فيعرض له مايعرض لها وروحه قطرة من نور الله انفصلت عنه الى أجل معلوم ثم تعود اليه متى جاء الأجل كالقطرة من الماء تصعد من البحر وترقى فى السماء وتنتقل من جهة الى أخرى حتى تسقط على قمم الجبال وتجرى فى الأنهار حتى ترجع الى أصلها الذى منه نشأت وجوهرها الذى عنه انفصلت

ان جوهر الروح الهى طيب طاهر لا يصدر عنه الا كل خير ولكن اتصالها بالبدن مفسد لها مغير لأفعالها والرذائل انما تكون عنها لأجل مقارنة البدن وهى لن ترجع الى جوهرها الا اذا كفرت عما ارتكبت من الخطايا ولما كانت الحياة الأنسانية قصيرة قد لا تتسع للتفكير الذى يطهرها ويخلصها من أوزارها كان من الضرورى أن تنتقل من جسم الى جسم حتى تؤدى ما عليها وتغسل من ذنوبها وتعود الى عنصرها الأول

من هذه العقائد المتقدمة يعلم أن غاية الحياة الاتحاد مع الله وذلك لا يكون الا اذا تجردت النفس عن عالم المادة واذ ذاك تتم لها السعادة . هذا نوع من الفلسفة الهندية وتلك غايته

الفلسفة البوذية

قدمنا لك ان الفلسفة الهندية شعبتان « البرهمية » وقد مضى قولنا فيها و « البوذية » وتنسب الى رجل من اعيان الهند هو جُوَاتَمَا سَكْيَا مُونِى الذى ولد فى منتصف القرن السادس قبل ميلاد السيد المسيح عليه السلام. نشأ فى بيت أبيه وكان حاكما على قسم من بلاد الهند وتهيأ له ما لم يتهيأ لغيره من الوان الترف وضروب النعيم ولما قطع تسعة وعشرين ربيعا ترك بيته وتنسك ولزم العبادة وزهد فى حطام الدنيا وعبثا حاول والده أن يقنعه بالبقاء معه وولاية الحكم من بعده . لجأ « جواتما » الى غابة كثيفة فاستظل بشجرة من أشجارها واقام هناك يعبد الله واستمر على ذلك الحال سبع سنين وبينما هو جالس ذات ليلة فاض عليه العلم وانكشف له الحجاب وتجلى عليه رب الأرباب وأطلعه على كثير من أسراره فى خلقه ومن ذلك الحين لقب « بوذا » أى العالم وقد يدعى « سكيامونى » ومعناها المتبتل من قبيلة سَكْيا وهى احدى قبائل الهند العظيمة فى الأزمنة القديمة

وبعد ذلك أخذ يعلم الناس وينشر فيهم مبادئه واتبعه خلق كثير وقد بورك له فى عمره فلم تدركه منيته الا بعد أن بلغ الثمانين وقد أحرقت جثته بعد موته بثمانية أيام ان الفلسفة البوذية لا تعترف بوجود اله قادر قائم بنفسه وانما تعترف بوجود قوة عظيمة تسرى فى المادة . وعندهم أن المادة قديمة وفيها صفة طبيعية وخاصة كامنة هى تنظيم نفسها بنفسها حتى لو دب اليها الفساد ولحقها الانحلال وهم يرون أن عالم الحس ضلال وباطل وأحلام تخلقها الحواس فلا يصح أن نغتر به ونخدع بتلك الخيالات الزائلة والسعادة فى أن تخلص

النفس من شرور هذا العالم وتفنى فى التأملات . جاء فى كتبهم ما معناه

« أيها الناس — مم تضحكون ؟ وبم تسرون ؟ أن الدنيا نار ملتهبة . لماذا لا تخرجون من الظلمات الى النور ؟ أن جسومكم مراض يلحقها الفساد ويدركها العدم والفناء . اليست نهاية الحياة الموت ؟ لا تحبوا شيئا فى هذا العالم فان فقد المحبوب شر وعاقبة المحبة الخوف أو الحزن . ان الذين لا يحبون ولا يكرهون قد خلصت نفوسهم من عالم الحس وشعرت بالسعادة »

وهم يقولون بالتناسخ ويذهبون الى أن روح الأنسان تحل فى كائن آخر بعد أن تفارق جسده وقد يكون ذلك الكائن حيوانا أو انسانا تبعا لما قدمت النفس من خير وشر ولا تزال متنقلة على هذه الحال حتى تؤدى ما عليها وتصل الى الانعدام الحسى أو ما يسمونه « نِرْفَانا » ومعناها الفناء فى التأملات واستجلاء أنواع الجمال الروحى

ومن تعاليمهم أنهم ينهون عن الزنا وأكل أموال الناس بالباطل والكذب وشرب المسكرات ومما روى عنهم قولهم « لا تغلظ لأحد فى القول فقد يقابل الأساءة بمثلها » « ن الكراهة لا تمحوها الكراهة وانما تذهبها البشاشة فقابلوا الكراهة بالمحبة والشر بالخير والشح بالكرم والكذب بالصدق »

وبعد فهذه قطفة من الفلسفة الهندية سقناها اليك لتتبين الصلة بين القديم والحديث وتدرك العقل الانسانى فى عصوره المتتابعة وتعلم ألا جديد تحت الشمس ؟

محمد على

مدرس بدار العلوم

ضرورة تعليم الفلسفة والادب

لما مر « طاغور » أديب الهند ببلادنا من نحو شهر مضى اكرمه الناس على اختلاف طبقاتهم واجناسهم . ولم يكن طاغور كيمائيا أخرج للناس مادة تستخدم لطب جسومهم ، أو ينتفع بها فى بعض مرافق الحياة . ولم يكن طاغور مهندسا شق للناس نفقا فى الأرض أو مجازا الى البحار أو بنى لهم سلما للسماء يرقون عليه لرصد افلاكها ونجومها . ولم يكن الرجل سياسيا ابرم المعاهدات بين الدول أو كسب ما يكسب السياسى من خدعة فى حرب أو توفير بسلام . انما الذى حبب الى الناس أن يكرموا طاغور معرفتهم أنه امرؤ رقى فكره ورق شعوره وانه يحسن فى تأدية فكره وشعوره اذا ما أراد أن يفيض الى الناس بما يفكر وبما يشعر

فالناس اذن لا يقصرون همهم فى التكريم على من يعملون لترقية الحياة المادية مما فيه تحسين الصناعة أو ترقية العيش ، لكنهم يتعدون ذلك الى تكريم من يحسنون التفكير ويحسنون التعبير فكان فى عامة الناس وخاصتهم شعورا يلهمون به الى أهلية المفكرين والأدباء للتقدير . لما للتفكير والادب من شأن فى الحياة وخطورة ، وأن التفكر السليم هو عظمة لذاته وكل عظمة تقتضى مظاهر الاجلال

* * *

وكل انسان صحيح الطبع لابد وان يصل الى سن لا يقنع فيها بمحاكاة الناس فى كل ما يفعلون ، والجرى مجراهم فيما يبتغون ، الا اذا أقره فكره

فيمضى اذن فى بعض ما يمضى فيه طوعا لاوامر منطقه ونزولا لسلطان تفكيره .

وكذلك الامم فان حياتها أدوار وأطوار. وبعض أدوار الأمم طفولة وسذاجة لا مظهر فيها لتنوع الأعمال والفنون الذى هو علامة بلوغ الامم والذى هو نتيجة من نتائج التفكير للجماعات عند ما تفكر الامم فى حاجاتها

وأن دخول بعض الأمم فى الديانات الراقية وقبولها النظم السياسية الراقية دليل على أن تلك الامم التى بدلت دياناتها البائدة لديانات أرقى منها وغيرت نظمها السياسية البالية لنظم أصلح مما غيرت قد فكرت ووجدت بعد التفكير والروية أن تتحول الى ما تحولت اليه من عقيدة أو نظام

وفى الحق ان التفكير سواء أكان فى نتائج العلم او فى طريق السلوك أو فى تقدير الجمال أو فى تقدير الحياة ليس الا ضربا من الفلسفة .

ولست أبالغ اذا قلت أن حياة كل انسان انما تقوم على شىء من الفلسفة فالانسان فيلسوف اذا أمعن فى التفكير ، والانسان فيلسوف اذا مد نظره الى مقاييس الخير والشر، والانسان فيلسوف اذا مد نظره الى مقاييس القبح والجمال ، والانسان فيلسوف اذا هو تأمل فى الحياة ومصيرها

ومن ذا من الناس لم يفكر قط فى خير الأعمال وشرها ؟ ومن ذا من الناس لم يفكر قط فى آثار العلم والصناعة ؟ ومن ذا من الناس لم يفكر قط فى الكون وعظمته وما فيه من جمال ؟ وكل ذلك يدل على أن الانسان نزاع بطبيعته الى التفكير فكأن أساليب التفكير تلازمه فى حياته وبما أن الفلسفة هى التعمق فى التفكر فكأن الفلسفة تلازمه فى حياته ووجب عليه أن

يروض نفسه عليها فيتعلمها

وكما أن المشى طبيعى للانسان لكن الجندى يروض نفسه على حسن المشى وتحمل اتعابه كذلك كل انسان فى حاجة الى أن يتعلم أساليب التفكر العميق ويدرب ملكاته الذهنية على ذلك

واذا قلت أنتا فى مصر فى حاجة قصوى الى تعليم أساليب التفكر أو بالحرى تعليم الفلسفة فانى لم أرم القول جزافا بل عندى شواهد كثيرة تؤيد ما أرمى اليه . اذكر مرة اننى كنت فى جلسة من جلسات الجامعة فى أول نشأتها واذكر اننى سمعت من الجراح الاستاذ على بك ابراهيم لمناسبة ما كان يجرى فيه القول من حاجة شبابنا للتثقيف اذكر أنه قال ما معناه : انى أشعر بحاجة شبابنا الى أن يحسنوا ترتيب أفكارهم والتعبير عنها باحسان سواء أكان فى القول أو فى الكتابة فها انا ذا رجل ربما كنت أحسن فنى وأجيد وسائل مهنتى على أننى اردت أن اترجم آرائى أو اكتب أو أخطب فلعلى أجد صعوبة وعسرا . وفى مثل هذا القول من استاذ متواضع ما يدل على أن الانسان مهما رقى فى فنه الخاص فانه يحتاج الى رقى فى الثقافة التى تؤهله لاجادة التفكير وحسن التعبير واداة ذلك تعليم الفلسفة والأدب

أشد ما يحتاج اليه الاصلاح اذن فى برامجنا لاصلاح ناشئتنا هو العناية بادخال تعليم الفلسفة وترقية تعليم الأدب . وان العمل فى سبيل ذلك لهو من خير الاعمال وأجداها نفعاً

منصور فهمى

الكتابة الخطية والاملاء فى اللغة العربية

كانت الحروف العربية قديماً لا تشكل ولا تنقط فكان الناس يميزون بعض الحروف من بعض بالفحوى ويعرفون حركاتها بما فيهم من ملكة وحتما كانوا مع ذلك يلاقون شيئاً من الصعوبات اذا أرادوا القراءة

جاء أبو الأسود الدؤلى فوجد الحاجة ماسة الى تشكيل الكلمات لما بدأ يعرو اللغة من الوهن ويصيبها من اللحن لاختلاط العرب بالأجناس الأخرى فاصطنع شكلا كان فى مبدأ أمره خاصاً بالمصحف لما للقرآن من المكانة الخاصة عند المسلمين وكان هذا الشكل نقطا حمراء مخالفة فى لونها لون الحروف . وتلاه نصر بن عاصم فأوجد النقط وخالف بينه وبين الشكل حتى لا يشتبها وجاء بعدهما الخليل بن احمد فعنى بالشكل والنقط وأوصلهما الى الحال التى نراهما عليها الآن

ومنذ وضع الخليل الشكل الى يومنا هذا لم تتقدم الكتابة الخطية فى جوهرها وان حسّن فى شكلها ومنظرها ونسّق فى نظام حروفها ويمكننا أن نقول أن الشكل والنقط لم يفتآ كما كانا على عهد الخليل لم يسيرا مع تلك القرون خطوة واحدة لقد خدم الخليل وسابقاه اللغة بما أوجدوا من شكل ونقط ميز الحروف والحركات ولكن كان خيراً من ذلك لو محوا المتشابه حتى لا يحتاجوا الى النقط ونظموا فى الشكل وأوجدوا الحروف التى لا يشتبه بعضها ببعض اذ للنقط وللشكل عيوب تظهر فيما يلى :

اذا نظرنا الى الكتابة الافرنجية وجدنا ما ينقط من حروفها اثنان

وهما i, j, وكل منهما ينقط بنقطة واحدة ولكنا نجد نصف حروف العربية — وفى حالة نقط الياء يكون أكثر من النصف — ينقط ولا يقتصر على نقطة واحدة بل قد ينقط باثنتين أو ثلاث

قد تستصغر هذه المسألة ولكن لو علمت أن رفع يدك عن الحرف لنقطة ثم العودة الى الكتابة يستغرق من الزمن أكثر مما تستغرقه كتابة حرف لتبين لك أنك محتاج فى الكتابة المنقوطة الى نحو ضعف الزمن الذى تحتاج اليه فى كتابة غير منقوطة واذن لاكبرت المسألة وقدرتها قدرها ذلك الى أن النقطة الواحدة تشتبه كثيراً بالنقطتين وبالثلاث فى خط الرقعة الذى هو اكثر الخطوط استعمالا

ويضاف الى هذين العيبين أن الكتابة التى فيها نقط عرضة لزيادة نقطة أو نقصها وفى ذلك كبير الخطر وتحاشيه يكاد يكون مستحيلا أما عيوب الشكل فهى عيوب النقط بزيادة عموم الشكل وعدم عموم النقط

ومن هذا يتبين لنا اننا لو شئنا كتابة دقيقة : مشكولة منقوطة بحروفنا وشكلنا الحاليين نحتاج الى ثلاثة أمثال الزمن الذى يمكننا فيه كتابة هذا المقدار كتابة غير مشكولة ولا منقوطة

عنى الأولون بالشكل والنقط بعض العناية كما رأينا وأهملهما الآخرون وهناك أمور ذات بال أهملها الجميع تبدو فيما يأتى :

وضعت الحروف العربية على قسمين ما يوصل بما بعده وما يفصل فلم يفكر أحد قديماً أو حديثاً فى ادخال الاصلاح على الحروف المفصولة حتى يمكن وصلها مع ما فى ذلك من الفائدة

وانظر كيف أن جميع حروف الافرنج توصل بما قبلها وما بعدها لا كالحروف العربية التى يضيع كثير من الزمن فى فصل اليد عن مفصولها ويضاف الى ضياع الزمن فى عيوب الحروف المفصولة اختلاط بعض الكلمات ببعض مما ينشأ عنه كثيراً فهم غير المراد وما تحته خط من الجملة الآتية يبين لك (قال له ولها مر ودعينى) فانها يفهم منها الأمر من أمر وودع كما يفهم منها مرود العين . ولو كانت الحروف كلها موصلة لاستقلت كل كلمة عن الأخرى فلا تختلط كلمتان

ويا ليت أمر المتقدمين والمتأخرين اقتصر على اهمال هذه المسألة فان المتأخرين تعسفوا فى أشكال الحروف وأربوا على المتقدمين فى التعسف فجعلوا للحرف الواحد أشكالا عدة تختلف باختلاف ما يليه من الحروف ويكفى أن تطلع على مشق لتعرف لبعض الحروف نحو عشرة أشكال ويحضرنى الآن حرف الحاء الذى هذه أشكاله

ح — حا — حم — مح — بحسب

وعسى أن يقال أن تنويع هذه الأشكال لغرض عظيم وهو تناسق الحروف ونظامها وانى ردا على هذا أقول أن فى الامكان ايجاد شكل واحد لكل حرف مع الحصول على التنسيق المطلوب ونظرة واحدة للحروف الأوروبية كافية للتسليم بهذا فشكل الحرف لا يتغير فى أى وضع

ان خطى الرقعة والنسخ هما خطا العموم الأول للكتابة والثانى للقراءة فلا يصح أن نضيق على العموم بكثرة الاشكال والاوضاع ونطيل مرحلة التعليم العام

قد تكون كثرة الاشكال أنسب للزخرفة ولكن ليست الزخرفة فى الحروف هى المقصد الأسمى وانما المقصد الأسمى هو الافهام فاذا كان لا بد من الزخرفة فلتكن فى الخطوط الخاصة : الثلث والفارسى والديوانى يتخصص فيها من شاء ويجب البعد عن الرقعة والنسخ لما سبق من أنهما خطا الجميع فالضرورى مقدم على الكمالى والافهام مقدم على الزخرفة وازالة الجهل المطبق بتسهيل التعليم مقدمة على الارتياح لحسن نظام الحروف

تلك العيوب التى تقدمت ليست شيئاً مذكورا بجانب عيب أكبر ألا وهو القواعد الاملائية فهى منذ ولدتها عقول الأوالى لا تزال فى طفولتها أفلم يأن لهذا الطفل أن يصير شابا . قواعد الاملاء ليست قواعد بالمعنى الصحيح فان المستثنيات أكثر من الاصول فاذا نحن قلنا قواعد فذلك على سبيل التجوز ولعل حضرات المعلمين على اختلاف مراكزهم يوافقوننى على ذلك وهم الألى عانوا كل المعاناه تصحيح كراسات الاملاء وبذلوا جهودا عنيفة فى حمل التلاميذ على كتابة الصواب وما كان أحرى تلك الجهود أن تتجه الى نواح أخرى هامة لها أثر فى حياة التلميذ لو كانت كتابتنا الاملائية مبنية على قواعد متينة خالية من الاستثناء

قل لى بربك ما فائدة واو نزيدها فى كلمة أولئك ولماذا تحذف ألفاً تنطقها من كلمة الرحمن وما المرجح بأن تزيد واوا فى أولى ولا تزيدها فى الألى ؟ يقولون انها زيدت لمنع اللبس . وليس هناك لبس فان الألى ملازمة لأل وأولى لا تصحب أل ثم إن المعنى يفهم من السياق

اللغة العربية بتميز بعض كلماتها من بعض بالقرائن لا بالكتابة والا

كان الواجب أن تكتب عين الباصرة غير ما تكتب الجارية وغير ما تكتب التى بمعنى الذهب أو التى بمعنى شخص وغير ما تكتب عين المجازية التى بمعنى جاسوس . فلماذا — لو كانت العرب تعتمد فى منع اللبس على الخط — لم يعن العرب بزيادة حروف أو نقصها فى كلمة عين بحسب معانيها المختلفة . ولكن ماذا نقول لعلماء الاملاء ولهم من العلل ما يجاب العلل

حذار يا قوم من الاستثناء فانه ما دخل لغة الا أفسدها وسيروا وراء العقل والمنطق تهتدوا

لقد أصبحنا والكتابة الخطية والاملائية لا يحسنها الا مضطلع بمتن العربية وقواعدها دائب على المرانة عليها ومع هذا فليس ما يكتب صوابا فى نظر الجميع لكثرة الاختلافات

كيف يمكننا وهذه كتابتنا أن نعمم التعليم ونقدر انسانا فى ست سنوات — وهى مدة التعليم الأولى الاجبارى — على الكتابة الصحيحة بله القراءة

من لمثل هذا الانسان أن يعرف ان كان أصل رحى الواو أم الياء — لماذا نربط القواعد بالاملاء أريد قصر الكتابة الصحيحة على من قضوا فى التعليم عشرات السنين ؟ هل يعرف تلميذ التعليم الأولى كلمة شبرا ان كانت عربية أم غير عربية وهل يجد مبرراً لكتابة هذه بالألف وكتابة أسنى بالياء الا اذا كان عارفا بتاريخ الكلمتين وبأن الاولى أعجمية والثانية عربية وأنى له أن يميز بينهما وهما فى قطر واحد ؟ هذه عيوب كثيرة فى كتابتنا جمدنا عليها طويلا ولم نفكر فى الخلاص منها وما خطنا الآن

الا الكوفى شذب من عرضه ولم يمس جوهره فشكله جميل وكنهه قبيح وظاهره فيه الرحمة وباطنه من قبله العذاب)

نحن الآن فى ابان نهضة لغوية فان صلحت كتابتنا هذه لعهد المماليك أيام تدهور اللغة العربية فلا تصلح لعهد شوقى وحافظ والامام محمد عبده وان القرن العشرين الذى هدم كثيراً من الجمود القديم لجدير أن يمتد معوله الى تلك الانواع الخربة من الكتابة فيدمرها ويبنى بانقاضها أنواعاً جديدة تناسب تطور اللغة . وانى لا أنكر ما سنصادف من صعوبات حين الاصلاح لان الاصلاح الذى نريده هو بطريق الهدم وهدم عادات الامم ليس كهدم عادات الافراد بل يحتاج الى قرون غير أن الصعوبات لا يصح أن تقف مانعاً يحول دون ما نريد فان المصلحين لا يعوقهم شىء وكثيراً ما وقفت العقبات أمامهم فاكتسحوها ولا تظنن اصلاحاً خالياً من عقبات فكل جميل من الاشياء محفوف بالمكاره فلو استسلم المصلحون لخوف العقبات لجبنوا أو يئسوا لما حصل التطور الذى نراه الآن ولكنا نركب الجمال بدل القطر ونتعامل بقوانين طسم وجديث بدل التعامل بالقانون الفرنسى . كم من عقبات ذللت بالمراس وكم من أمر نظر اليه كأنه مستحيل نراه اليوم حقيقة واقعة والطيارات والغواصات خير دليل فواجبنا أن نفكر فى اصلاح الكتابة حتى نصل الى الغاية التى نريد . ولا أعنى أن نزيل عيوب الكتابة دفعة ولا أن نصبح فاذا بنا نكتب كتابة لا عهد لنا بها ونقلع عن كتابة قد ألفناها وعرفناها فان الطبيعة تأبى الطفرة ولا بد من التنقل التدريجى حتى لا نفقد الصلة بين الحاضر والمستقبل والا وقعنا فى فوضى كتابية لوجود فترة بين

القديم والجديد فنصبح حيناً وليس لنا كتابة فتهبط اللغة وتتعطل الاعمال ويخاف على تراثنا المكتوب بل على لغتنا من الزوال

والطريقة المثلى أن نسير سيراً اصلاحياً طبعياً ونغير فى الكتابة تغييراً تدريجياً ولا أرى أسهل فى أمر الاصلاح من الاملاء فان فى الامكان ترقيتها بلا كبير تغيير ثم إنها أهم ما تقدم وأكثره فائدة اذا أصلحت

واصلاح الاملاء يكون بما يأتى :

أولا : أن يوافق المكتوب المقروء فتكتب أولى هكذا ألى وعملوا هكذا عملو والرحمن هكذا الرحمان

ثانياً : ان كل ألف لينة تكتب ألفا فتكتب رمى هكذا رما وفتى هكذا فتا وهذه القاعدة مندمجة فى سابقتها وانما نصصت عليها لأهميتها

ثالثاً : ان كل همزة تكتب فوق ألف فيكتب سؤال هكذا سأال ومسئول هكذا مسأول وضئيل هكذا ضأيل

وليس معنى ذلك أن يكون ما وضعته من القواعد نهائياً بل أريد بذلك فتح الباب لمن يريد الاصلاح

وسأعود فى فرصة أخرى الى اتمام قواعد الاملاء والى الكلام على مداواة الفصل والنقط والشكل إلى جميع ما تقدم حتى نكون قد سبرنا الداء ووصفنا الدواء

عبد البديع
المدرس بمدرسة الناصرية

الروح الجديد لطلبة المدارس

كان من أهم نتائج الحرب العظمى تطور العقلية الشرقية لا سيما فيما يتعلق بالعلاقات السياسية بين الشرق والغرب فتأججت نيران الثورة فى بضعة بلاد شرقية ومن أغرب وأهم هذه الثورات تلك التى استعر أوارها بمصر سنة ١٩١٩ فقد شملت الثورة جميع أرجاء القطر من أقصاه الى أدناه ولم تقتصر على طبقة بعينها بل شملت جميع الطبقات وكان لاشتراك طلبة جميع المدارس فى تلك الحركة معنى سام من معانى الوطنية لم يفطن له القائمون بالامر حينذاك ولعمرى لقد كانت أعمالهم مما يثير الدهشة والاعجاب فقد كانوا بالامس طلبة لا هم لهم الا تحصيل العلم ولم يتوفر لاغلبهم من تجاريب الحياة الا النذر اليسير فاذا بهم فى غمضة عين رجال يجمعون شملهم وينظمون صفوفهم ويقيمون من بينهم أولياء يخضعون لاوامرهم ويقصدون الحركة العامة بما يثبت دعائمها ويوطد أركانها وكان من جراء هذا أن اتصل الطلبة بزعماء الامة وقادتها فتولد فيهم شىء من الجراءة والاقدام والاعتداد بالنفس. وتوفر لديهم مظهر من مظاهر الرجولة لم يكن مألوفاً لديهم من قبل وقد أدت فكرة عدم التعاون مع السلطة الحاكمة المسيطرة الى انقطاع الطلبة عن الدروس فترات متتالية فكانت تشكل الامتحانات فى غير مواعيدها حرصاً على وقت الطلبة وهنا بدأت فكرة الامتحانات الملحقة وقد لجأ اليها رجال التعليم بادئ ذى بدء درءاً للحيف الذى يقع على الطلبة من الفوضى التى ضربت أطنابها على جميع الاعمال وشملت بطبيعة الحال المدارس ودور

التعليم ونشأ أمر آخر عظيم الخطورة وهو الضعف والوهن اللذان تطرقا الى البيئة المنزلية فأخذ يضعف سلطان الاب أو ولى الامر وتضمحل رقابتهما حتى أصبح ذلك السلطان وتلك الرقابة فى الغالب فى حكم العدم وقد نجم عن اختلال الحياة الدراسية وضعف البيئة المنزلية أن انهار صرح الاخلاق بمصر وتقوضت دعائمه وما زلنا نعانى أثر ذلك وسنعانيه أعواماً فكان الطالب الغض الطاهر الذيل يقابل كثيراً من السوقة والرعاع بحكم الظروف الشاذة ويحتك بكثيرين من الطبقة الدنيا وأصبح يقتبس مثله الاخلاقية من بين من تصدوا للزعامة فى المظاهرات وقد كان الكثير من هؤلاء ممن انغمسوا فى الملاذ والشهوات ولا عجب فلم تكن الوطنية بمصر فى وقت من الأوقات رادعاً كافياً عن الدنايا فقد تجد الرجل يلتهب حماسة وغيرة فى سبيل القضية المصرية ويبذل النفس والنفيس لانجاحها على أنه لو تهيأ لك كشف حياته الخاصة واستكناهها لوجدت نفساً حقيرة لا تعف عن ارتكاب المحرمات وقد ألف الناس ذلك فأصبحوا لا يستنكرون أن يجمع فرد بين خطورة المنصب وفساد الاخلاق بدعوى أن فساد الاخلاق أمر شخصى لا أثر له فى المجموع وهو قول ليست فيه مسكة من الصواب ....

نقول أنه قد ترتب على كل هذا أن وضحت أمام الأمة سبل من حياة اللهو كانت خافية عليهم فاستمرءوها واندفعوا فيها وكان مما يشجعهم على هذه السبل انتشارها وأخذ الاغلبية بها . دع ما كان يرمق به « الطيبون » من نظرات السخرية والازدراء وما كان يوجه من القول الجارح فى قالب فكاهى استتبت الاحوال بعد ذلك وهدأت نوعاً وانتظمت الدراسة على

أن المستوى الاخلاق للطلبة ما زال يتدهور وينتقل من سيء الى أسوأ ومسخت الجراءة والرجولة فأضحت قحة وانقلب الكد فى تحصيل العلم الى تعنت فى التماس الوسائل التى تكفيهم مؤونة هذا الكد وقد تمخض ذلك عن توتر فى علاقات الطالب المدرسية ولا سيما علاقته مع معلمه والمعلم يبغى المضى فى سبيله المرسوم والذى يعتقد أنه يكفل فائدة الطالب ولكن الطالب يعتقد ان فى ذلك ارهاقاً له وأن واجب الوزارة أن تعامله برفق وأن تهيء له الفرص التى تعوض عليه ما ضحى به من السنين فى سبيل مصر .

ولا ريب أن علاج هذه الحالة يحتاج الى شيء كثير من الأناة وسعة الصدر والحزم ويفتقر الى تضافر بين الوزارة والمدارس والمعلمين وسنتصدى الآن فى شيء من الايجاز لبحث واجب الوزارة والمعلمين والطلبة أزاء هذا الموقف

يجدر بالوزارة أن تتبع دائما ازاء طلبتها سياسة حازمة لا يشوبها ذلك العطف الشديد الذى ينزل بها الى مستوى الضعف فتلغى بالتدريج كل الاجراءات الشاذة التى لجأت اليها فى ظروف استثنائية كالامتحانات الملحقة والكل يعلم مبلغ أثرها فى انحطاط مستوى التعليم بمصر فى السنوات الاخيرة ولا يمنع هذا أن تفكر الوزارة فى تعداد أدوار الامتحان الواحد ويسرنا أن تكون الوزارة الحاضرة ماضية فى هذا السبيل جادة فيه ويجمل بالوزارة أيضاً أن تعضد نظار المدارس وتمنحهم قسطا كبيرا من حرية التصرف فان عمل ناظر المدرسة فى الظروف الحاضرة شاق جداً ومتعب ويحتاج الى حنكة وخبرة وتأييد من جانب الوزارة ويحسن بها أيضاً أن

تولى المعلمين شيئاً من عطفها وعنايتهـا وأن تعمل على كل ما يحفظ هيبتهم أمام الطلبة — فليس بالغريب مثلا أن يكون بعض المعلمين قد تجاوز حدود القانون فى ظروف خاصة فتعمد الوزارة الى اذاعة منشور يحذرهم مغبة تجاوز القـانون ولكن الغريب أن تسمح الوزارة بنشر هـذا المنشور على صفحات الجرائد مع ما فى هذا من الحط من هيبتهم أمام التلاميذ

وكان الاحرى بها أن تذيعه سراً بطريقة ما فالمدرس لم يخرج عن كونه مربياً يعطف على طلبته عطفه على بنيه

أما نظار المدارس ومعاونوها فأول ما يدركونه أنهم أمام حالة جديدة لا تجدى فيها الطرق المألوفة وأن مثل من يتمسك منهم بالقديم مثل من يتصدى لتيار جارف يبغى ايقافه مع أنه من الهين اليسير عليه أن يغير مجرى هذا التيار فى أى جهة شاء فواجبهم أن يعاملوا طلبتهم بشىء من اللين والرفق وأن يكون موقفهم ازاء أى خروج على النظام المألوف موقف الاب الحازم المشفق . وأن يشجعوا الجمعيات المدرسية على مختلف أنواعهـا ويتولوها برعايتهم فان هذه الجمعيات بمثابة المدارس الاخلاقيـة يتلقى فيهـا الطالب علوم مكارم الاخلاق بالعمل لا بالتلقين

والآن نجعل ختام مقالنا كلمة نوجهها لطلبة المدارس ومن يهمه أمرهم يجب أن يضع الطالب ثقته التامة فى أستاذه وأن ينظر اليه نظره الى أب راع لا يهمه الا أن يرى الطالب ناجحا فى عمله متحلياً بالخصال الحميدة وأن يخضع دائمـا لقوانين المدرسة ولا يثور عليها بأى حال وليتذكر أن القائد فى ميدان القتال قد يودى بحيـاة الالوف بخطة خاطئة يمليها على مرءوسيه

ولكن لا يفكر أحد من الجند فى مخالفة الاوامر — على أن الطالب اذا تقدم الى ناظر المدرسة بمظلمة حقة فسيجد منه صدراً رحباً وقلباً رحيما — وعلى الطالب أيضاً أن يتذكر أن أول واجباته فى المدرسة هو تحصيل العلم وأن الوطنية الحقة هى أن يتقن كل منهم عمله وأن يمعن فى البحث والاطلاع فيرتقى المجموع بارتقاء الافراد وأنه اذا قدر عقلاء الأمة اشتراكهم فى الحركة الوطنية بالاضراب فلا يقرهم عاقل على الالتجاء الى هذا الاضراب فى كل مناسبة من المناسبات التافهة حتى فقد الاضراب مزيته وأصبح من وسائل اللهو أضف الى هذا ما يجلبه من الخسارة على الامة بنقص كفاءة بنيها وشبيبتها وليعلم الجميع أن الأمة قد تحتاج الى مئات من المعلمين والأطباء والمحامين والمهندسين ولكنها تكتفى بعدد أصابع اليد من الساسة المحنكين — اذاً فلنترك ساستنا يعملون فى جو هادئ ولنؤيدهم وقت الحاجة وليقصر كل منا جل عنايته على عمله ويتقنه جهد طاقته — وفق الله شبيبتنا الى الاضطلاع باعبائهم والقيام بواجبهم للسير بأمتنا المصرية فى معارج التقدم والرقى

محمود على فضلى

المواد الاشعاعية

وجد بيكر بل فى سنة ١٨٩٦ أن اليورانيوم ومركباته يخرج منها أشعة تؤثر على لوح حساس وقد تمكن بهذه الاشعاع أن يحلل بعض الغازات الى أيونات ويكون تأثيرها كتأثير أشعة القطب السالب فى الغازات

وقد اكتشفت هذه الخاصة فى سنة ١٨٩٨ فى الثوريوم ومن ذلك الوقت أطلق على المواد التى من هذا النوع اسم « المواد الاشعاعية »

بدأت مدام كورى وزوجها من ذلك الوقت فى البحث والتنقيب عن هذه المواد فى جميع الفلزات غير أنهم وجدوا أن الاشعاع هو خاصة ذرية وليس له علاقة ما بالتركيب الكيماوى للفلز الذى يحتوى على هذه الذرات ووجدوا أن بعض المواد وخصوصاً Pitchblende تشع أكثر مما تشعه المواد التى تحتوى على اليورانيوم والثوريوم

فاستنتجوا ضرورة وجود جسم آخر من الاجسام الاشعاعية وبالبحث أمكنهم استخراج ٣ ر. جم من هذا الجسم القوى الاشعاع الجديد من طن من بقايا اليورانيوم وأطلقوا على هذه المادة الجديدة اسم « الراديوم » وقد اكتشفوا فى أثناء عملهم ويحثهم عن الراديوم جسما اشعاعياً آخر أقل من الراديوم فى الاشعاع وسموه بولونيوم

وقد وجدت مدام كورى أن الوزن الذرى للراديوم ٢٢٦ وظهر لها فى طيفه خطوط جديدة

ولم يحصل للآن الا على مقادير قليلة من هذه المواد الاشعاعية الثلاثة

وهناك ثلاث طرق لمقارنة قوة الاشعاع وهى :

١) تأثير الأشعة على لوح حساس

٢) الفصفرة « الاضاءة » التى تحدثها الأشعة فى لوح مغطى باحدى المواد الآتية : كبريتور الخارصين — سيانور الباريوم البلاتينى — سليكات الخارصين

٣) تأثيرها فى تحليل بعض الغازات الى أيونات

وفى سنة ١٨٩٩ أختبر رذرفورد اشعاع اليورانيوم بطريقة كهربائية فوجد أن اشعاعه ينقسم الى ثلاثة أنواع أطلق عليها الحروف ا ، ب ، ج

أشعة ا — وهى أقل الاشعة الناتجة من العناصر الاشعاعية نفاذاً فى الأجسام وتمتصها صفيحة من الأليومنيوم سمكها ٠٫١ سم وهى تنحرف قليلا اذا وجدت فى مجال مغناطيسى قوى جداً

وتتكون تلك الاشعة من مجرى من دقائق مشحونة بالكهربائية الموجبة تقذفها المادة المشعة بسرعة تتراوح بين (١٫٥٥ × ١٠^٩) سم ، (٢٫٢٥ × ٧^٩) سم فى الثانية وبتعداد هذه الدقائق (كهربائياً وبالمنظار) وجد أن الجرام الواحد من الراديوم نفسه يقذف (٣٫٤ × ١٠^١٠) من الدقائق فى الثانية

وقيست شحنة دقيقة من دقائق أشعة ا فوجدت (١٫٣×١٠^-٢٠) ووجد أن كتلة كل دقيقة (٦٫٢ × ١٠^-٢٤) جم وهذه هى نفس كتلة ذرة الهيليوم

ولما كان الهيليوم يوجد دائما مع المواد الاشعاعية استنتج « رذرفورد » أن دقائق أشعة ا هى ذرات الهيليوم بعد أن تفقد شحنتها واثبت ذلك بمنظار ا لطيف

ومعظم الطاقة التى تظهر فى المواد الاشعاعية تحملها أشعة ا فاذا ما مرت احدى دقائق أشعة ا فى غاز فانها تفصل الكهارب السالبة عن كثير من ذراته صارفة طاقتها فى ذلك وبذا تعمل على تحليل الغاز الى أيونات

أشعة ب — أكثر نفاذاً فى الأجسام من أشعة ا وتمتصها ورقة من الاليومنيوم سمكها ٥ر سم ولقوة نفاذها يمكن الاستدلال عليها بالالواح الحساسة وقد تمكن بيكوريل بطريقة التصوير أن يعرف مقدار انحرافها فى المجال المغناطيسى وتتراوح سرعتها مابين (٦ر١ × ١٠^١٠) سم، (١٠ر٢ × ١٠^١٠) سم فى الثانية أى تقرب من سرعة الضوء ودقائقها سالبة الشحنة فهى تماثل تماماً الكهارب التى يتكون منها أشعة القطب السالب وتزداد كتلة دقائق أشعة ب بازدياد سرعتها

أشعة جـ — نفاذه جداً فى الأجسام وقد تمكن « رذرفورد » من الاستدلال عليها بعد اختراقها قدماً من الحديد وهى تضئ بعض المواد المتفصفرة كسيانور الباريوم البلاتينى وسلكات الخارصين وغيرها بعد نفاذها من ½ بوصة من الرصاص

وقد ثبت أنها لا تنحرف فى المجالات المغناطيسية فهى اذاً لا تتركب من دقائق مشحونة بالكهربائية

فوجه الشبه بين هذه الأشعة واشعة رنتجن عظيم ولذا قيل أنها عبارة

عن تموجات أثيرية طول موجتها قصير جدا تنسب عن انفصال كهرب واحد من احدى ذرات المادة

وهناك أشعة أخرى مشحونة بالكهارب السالبة غير أنها لا تعمل على تحليل الغاز الذى تمر فيه الى أيونات لقلة سرعتها

ويختلف الراديوم والاكتينوم والتوريوم عن اليورانيوم والبولونيوم بأن كلا منها يخرج منه باستمرار غاز ثقيل عظيم الاشعاع يشبه الغازات العادية فى كثير من صفاتها اذ يمكن امراره فى أنابيب بواسطة تيارات هوائية ويمكن تكثيفه وقابل للانتشار فى الاجسام المسامية الخ

والراديوم موجود ومنتشر فى القشرة الأرضية وعلى ذلك يمكن القول بأن الغاز الذى يخرج منه موجود بمقادير قليلة فى الجو

والدقائق التى تخرج من باطن كتلة من الراديوم تمتصها قشرتها الخارجية ويصحب هذا الامتصاص حرارة ولذا يصير الراديوم ساخناً وقد أثبت « كرى » عمليا أن الراديوم يكون فى درجة حرارة أعلى مما حوله من المواد بمقدار ٢° ويوجد الراديوم بمقادير قليلة غير أنه منتشر فى القشرة الارضية وقد قاس « استرات » مقدار الراديوم فى نقط صخرية مختلفة فوجدها (١٫٤ × ١٠ — ١٢) جم من الراديوم فى كل جرام من الصخر

وحسب أيضاً مقدار الحرارة الناتجة من تفكك الراديوم الموجود فى مساحة ٤٠ ميلا مربعاً من القشرة الأرضية المحتوية عليه فوجد أنها تكفى لحفظ درجة حرارة الأرض على ما هى عليه الآن بفرض أنه لا يوجد فى باطن الأرض ما يعوض الحرارة الضائعة بالاشعاع من السطح

واذا لم تكن كمية الحرارة التى يحدثها الراديوم المنتشر دقائق على سطح عظيم من الأرض أقل بكثير عنها اذا كان الراديوم كتلة واحدة فان باطن الأرض على بعد ٤٠ ميلا من السطح لا يحتوى على راديوم مطلقاً وعلى ذلك تكون كل العمليات السابقة التى عملت لمعرفة عمر الأرض خطأ ؟

السيد محمد يوسف

اصلاح نظم التعليم

قد تألفت منذ أشهر لجنة بوزارة المعارف العمومية للنظر فى سياسة التعليم وخص ادواره وما يتعلق بها من مناهج وخطط واللجنة بحكم تأليفها ممثلة لجميع شعب التعليم من أولى وابتدائى وثانوى وعالى وتشمل أيضاً بعض شخصيات بارزة عرفت باهتمامها بأمور التعليم وهى ماضية فى ابحاثها فى هدوء وهوادة ولا تحجم عن الاستنارة بآراء المدرسين والنظار فى المدارس المختلفة لا سيما العالية خشية الوقوع فيما وقعت فيه الوزارة السابقة من الاسراع فى تنفيذ خطط لم يتضح بحثها ولم يتهيأ لها تمحيصها . وقد كاد ينتهى بحث خطط التعليم الثانوى ولا يمضى الا القليل حتى تتناول اللجنة بحث المدارس العالية وعلى رأسها مدرسة المعلمين العليا . ولا ريب أن القائمين بأمر هذا المعهد هم أدرى الناس بمواطن الضعف فيه وأقدرهم على وصف العلاج الذى يصلح من شأنه ويسمو به الى المكانة اللائقة به ويجعل خريجيه أقدر على تحمل اعباء المهمة الملقاة على عاتقهم . وربما عدنا الى بحث

حالة هذه المدرسة فى القريب العاجل وما تتطلبه من الاصلاح على اننا نكتفى هنا باثبات خطة اقترحها استاذان من أساتذة المدرسة وستعرض الخطة على جمعية أساتذة المدرسة

مذكرة عن تنظيم مدرسة المعلمين العليا

١ — ان الغرض من مدرسة المعلمين العليا هو اعداد معلمين للمدارس الثانوية . ومن المتفق عليه انها بشكلها الحاضر لا تفى بهذا الغرض فخريجوها على وجه العموم ضعاف فى مادتهم تنقصهم الروح العلمية وحب البحث والاطلاع كما انهم قليلو الدراية باساليب التربيـة والتعليم ويندر أن توجد فيهم روح الاهتمام بواجباتهم كمهذبين قوّامين على تربية النشء تربية كاملة سواء من الوجهة العقلية أو الخلقية أو الجثمانية .

٢ — وترجع هذه العيوب لدرجة كبيرة الى نظام الدراسـة الحالى . فلاعداد معلمين اكفاء للتعليم الثانوى يجب أن يتلقى الطلبـة الى جانب الاعداد الفنى الخاص تعليما عاليا يماثل التعليم بالجامعات سواء فى مداه أو أساليبه . فيكون أساسه التعمق فى دراسة المواد التى سيوكل الى الطلبـة تدريسها فيما بعد ويجعل اعتمادهم على جهودهم الشخصية والبحث والتنقيب بأنفسهم أكثر من اعتمادهم على تلقين أساتذتهم وكثرة المحاضرات التى يتلقونها . فهذا هو السبيل الوحيـد لايجاد الروح العلمية التى تدفع صاحبها للاستزادة من العلم على الدوام بعد تركه المدرسة بدل الاقتصار على استظهار

كتب ومذكرات بقصد اجتياز الامتحان ليس الا . وفى انجلترا توجد بمعظم الجامعات أقسام لاعداد المعلمين يدرس الطالب فيه دراسة عادية للحصول على درجة فى العلوم أو الآداب ويتلقى دروساً فى التربية بفروعها مع التمرين العملى للحصول على دبلوم فيها . أما فى مدرسة المعلمين العليا هنا فالتعليم لا يختلف فى شىء يذكر عن التعليم فى المدارس الثانوية فان الطالب يتشتت مجهوده فى تلقى ثلاثين محاضرة أسبوعياً فى ما لا يقل عن عشر مواد مختلفة فلا يصبح عنده الوقت أو الميل للبحث الشخصى والاستزادة من المعلومات ولا يستطيع التبحر فى أى مادة من المواد بل تصير دراسته لها دراسة سطحية استظهارية لا يدوم أثرها الى أبعد من نهاية الامتحان . ولم يفت اللجنة التى الفت فى الوزارة لدراسة نظام المدرسة الاشارة الى ذلك الا أنها فى اقتراحاتها لم تنقص عدد الساعات التى يشتغلها الطالب الا بمقدار حصة واحدة فى الاسبوع فى كل من السنتين الأولى والثانية وحصتين أو ثلاث فى السنتين الثالثة والرابعة فيصبح عدد الحصص بناء على اقتراح اللجنة يتراوح بين ٢٨ و ٣٠ حصة فى الاسبوع . وكذلك لم تنقص اللجنة عدد المواد انقاصا يذكر وبدل أن تشير بزيادة التخصص اشارت بالغاء التخصص فى القسم الادبى ولا يزال الطالب على حسب اقتراحاتها يدرس نحو ١٠ مواد مختلفة وكل مادة منها مكونة من عدة فروع . والنتيجة أن اللجنة لم تأت بعلاج ناجع للعيب الذى اعترفت بوجوده .

٣ — وعندنا أن العلاج الصحيح لهذه الحالة انما يكون بزيادة التخصص ومراعاته من السنة الاولى فيدرس كل طالب مادة أو مادتين رئيسيتين

هما اللتان سيوكل اليه تدريسهما بعد تخرجه وتوزع المواد الاضافية المرتبطة بهما على سنى الدراسة بحيث لا يدرس فى الوقت الواحد أكثر من أربع مواد فيستطيع بذلك أن يعطى كلا منها قسطاً مناسباً من عنايته ويصير من المتيسر انقاص عدد المحاضرات التى يتلقاها الطالب الى نحو ٢٠ محاضرة فى الاسبوع (وتحسب الحصص العملية فى هذا بواقع أن كل اثنتين منها تعادلان محاضرة). ولا يصح الاعتراض بأن نقص عدد المحاضرات يؤدى الى نقص المحصول العلمى للطالب لأن انقاص عدد المحاضرات ستصحبه زيادة اعتماد الطلبة على دراستهم الخاصة وبحثهم المستقل كما أشرنا اليه.

وسيستلزم تنفيذ نظام التخصص هذا العدول عن نظام الفصول الحالى وتقسيم الطلبة حسب المواد كما هو المتبع فى الجامعات. وهذا يسهل على استاذ كل علم عمل الترتيبات التى يراها نافعة لطلبة ذلك العلم. وفى الوقت نفسه يوفر كثيراً من حجرات المدرسة التى تشغل معظم الفصول الآن.

وفى آخر هذه المذكرة جدول يبين أقسام التخصص التى نقترح انشاءها وخطة الدراسة لكل قسم

٤ — وأما الاعداد الفنى فلهطريقتان لكل منهما مزاياها. فاما أن توزع دروس التربية والتمرين العملى على سنى الدراسة المختلفة واما أن تخصص لها السنة الأخيرة ويتفرغ الطلبة فى السنوات الثلاث الاولى للعلوم الاخرى. وعندنا أن النظام الأخير قد يكون هو الأصلح. لأن تفرغ الطلبة لدراسة التربية بفروعها فى السنة الاخيرة يفسح المجال للتوسع فيها، اذ أن مناهجها

الحاليـة سطحية للغاية وبعيدة عن الاتجاهات الحديثة ، ويحمل الطلبة على الاهتمام بها والتشبع بما يدرسونه فيها من الآراء حتى تصبح ملكة فيهم كما أنه ، يسمح بزيادة مدة التمرين العملى بالمدارس دون تعطيل دراسة المواد الاخرى . ونلاحظ هنا أن وزارة المعارف بانكلترا تتطلب من طلبة مدارس المعلمين أن يمضوا اثنى عشر أسبوعا فى التمرين بالمدارس على الأقل ، بينما اللجنـة الوزارية عندنا قد اقترحت انقاص مدة التمرين من أربعة أسابيع الى اسبوعين مع اعترافها فى أول تقريرها بأن الطلبة « لا يدربون التدريب الكافى على طرق التدريس وأساليبه . والذى دعا الى هذا الانقاص هو تعطل دراسة المواد الأخرى اثناء التمرين . فالنظام الذى نقترحه يتلافى هذا العيب .

ولهذا النظام فائدة عمليـة هامة . ذلك أنه من المنتظر استخدام عدد من خريجى الجامعة المصرية فى التدريس بالمدارس الثانوية ، وهؤلاء الطلبة لا بد لهم من الاعداد الفنى . فاذا كانت دراسة التربية والتمرين العملى فى مدرسـة المعلمين مقصورة على السنة الأخيرة ، استطاع طلبـة الجامعة الاشتراك معهم فيها بعد حصولهم على الدرجة ، بخلاف ما اذا كانت موزعة على سنى الدراسة الاربع .

هذا ولا محل للخوف من قصر دراسة المواد الأخرى على السنوات الثلاث الأولى ، فان ثلاث سنوات كافيـة لايصال الطالب الى المستوى اللازم متى نفذ نظام التخصص الذى نقترحه ، لا سيما وانه قد تقرر جعل مدة الدراسة الثانوية خمس سنوات ، وهذا يجعل مستوى الطالب عند التحاقه بمدرسة المعلمين العليا أرقى منـه الآن ، ويمكننا من الاستغناء عن كثير

من المواد التى تدرس له الآن بصفة عامة

٥ — بقى عامل هام من عوامل التربية لا يلتفت اليه كثيراً بمدرسة المعلمين العليا ، وهو عبارة عن الحياة الاجتماعية المدرسية . فيجب أن تزاد العناية بها ، فان ذلك فضلا عن أثره فى تكوين خلقهم وتوسيع مداركهم ، يحملهم على العناية بالحياة الاجتماعية فى مدارسهم بعد تخرجهم ، ولا يخفى ما لذلك من الأثر فى تربية النشء ويا حبذا لو انشئ قسم داخلى بالمدرسة يجعل نواة للحياة الاجتماعية فيها الى أن يتيسر تحويل المدرسة بأجمعها الى النظام الداخلى

٦ — أقسام التخصص

نقترح أن ينشأ بالقسم العلمى أربعة أقسام . قسم لأعداد معلمى الرياضة ، وقسم لمعلمى الطبيعة والكيمياء ، وقسم لمعلمى التاريخ الطبيعى ، وقسم لمعلمى الرسم ، وأن ينشأ بالقسم الأدبى قسمان قسم لمعلمى التاريخ والجغرافيا ، وقسم لمعلمى اللغة الأجنبية . ومع ذلك فنرى أن يؤخذ طلبة قسم الرسم من حاملى البكالوريا علمى أو أدبى على السواء

والجداول الآتية خطط الدراسة لهذه الأقسام . وعدد الحصص المخصصة لكل مادة يصح تعديلها تعديلا يسيراً ، ولكننا نرى أنه لا يحسن الابتعاد عنها كثيراً

ونقترح أن يتمرن الطلبة على التدريس بالمدارس دفعتين فى السنة الرابعة مدة كل منها ٤ أسابيع

نظام الدراسة المقترح للاقسام المختلفة

القسم العلمى

الاقسام	العلوم	عدد الحصص		
		السنة لاولى	الثانية	الثالثة
أ — الرياضة	رياضة نظرية	٥	٦	٩
	رياضة تطبيقية	٣	٤	٤
	طبيعة	٣ + ٣ عملى	٤ + ٦ عملى	—
	كيمياء	٣ + ٣ عملى	—	—
	فلك	—	—	٣
	لغة انجليزية علمية	١	١	١
	لغة فرنسية علمية	١	١	١
	المجموع	١٦ + ٦ عملى	١٦ + ٦ عملى	١٨
ب — الطبيعة والكيمياء	رياضة نظرية	٥	٤	—
	رياضة تطبيقية	٣	٢	—
	طبيعة	٣ + ٣ عملى	٤ + ٦ عملى	٤ + ٨ عملى
	كيمياء	٣ + ٣ عملى	٤ + ٦ عملى	٤ + ٨ عملى
	لغة انجليزية علمية	١	١	١
	لغة فرنسية علمية	١	١	١
	المجموع	١٦ + ٦ عملى	١٦ + ١٢ عملى	١٠ + ١٦ عملى

الاقسام	العلوم	عدد الحصص		
		السنة الاولى	الثانية	الثالثة
٨٠ — التاريخ الطبيعى	رياضة نظرية	٥	٣	—
	رياضة تطبيقية	٣		—
	طبيعة	٣ + ٣ عملى	٣ + ٣ عملى	—
	كيمياء	٣ + ٣ عملى	٣ + ٣ عملى	٣ + ٣ عملى
	تاريخ طبيعى	٣ + ٣ عملى	٤ + ٦ عملى	٦ + ٩ عملى
	لغة انجليزية علمية	١	١	١
	لغة فرنسية علمية	١	١	١
	المجموع	١٩ + ٩ عملى	١٥ + ١٢ عملى	١١ + ١٢ عملى
٢٠ — الرسم	رسم	١٠	١٢	١٦
	هندسة	٣	٢	—
	تاريخ طبيعى	٣ + ٣ عملى	٣ + ٣ عملى	—
	تاريخ فنى	—	—	٢
	أشغال يدوية	٤	٤	٤
	لغة انجليزية علمية	١	١	١
	لغة فرنسية علمية	١	١	١
	المجموع	٢٥	٢٦	٢٤

القسم الأدبى

الأقسام	العلوم	عدد الحصص		
		السنة الاولى	الثانية	الثالثة
	تاريخ	٤	٥	٥
	جغرافيا	٤	٥	٥
	جيولوجيا	—	—	٣
	اقتصاد	—	٣	—
	اقتصاد سياسى	—	—	٣
	لغة عربية	٤	—	—
	لغة انجليزية	٤	٤	—
	لغة فرنسية	٤	—	—
	المجموع	٢٠	١٧	١٦
	لغة عربية	٤	٤	—
	لغة انجليزية	٨	٨	١٢
	لغة فرنسية	٤	٤	٤
	تاريخ	—	٤	٤
	جغرافيا	٤	—	—
	المجموع	٢٠	٢٠	٢٠

﴿ نظام الدراسة للسنة الرابعة فى جميع الأقسام ﴾

العلوم	عدد الحصص
قواعد التربية وتاريخها	٤
علم نفس	٣
منطق	٢
علم صحة	٢
رسم السبورة	٢
تربية عملية	٨
تربية بدنية	٢

الشيخوخة

الشيخوخة هى تلك الحال التى يؤول اليها كل موجود تقدم فى السن لأنه معلوم أن الموت يحصل لكل كائن حى باحدى الكيفيات الآتية

أولها — المرض وسببه الغالبي هو الميكروبات التى تدخل جسم الكائن الحى وتتولد فيه فتكثر فيزداد افرازها السام وتتغلب على حيوية الجسم فيمرض . فاذا لم يقو الجسم على مكافحة هذه الحالة هلك بسببها

ثانياً — العارض المميت كالقتل والحرق والغرق وغير ذلك

ثالثاً — الشيخوخة وهى موضوع بحثنا

فاذا لم يحصل للانسان مرض ولم يقع فى عارض مميت وتقدم فى السن يقع فى الشيخوخة التى هى ضعف عام لخلايا الجسم . يقف فى أثنائها كل نمو له . وربما يبدأ فى النقص . يموت بعض خلايا الجسم بدون تعويض فيتجمد الجلد بسبب هذا النقص . فازدياد تكرسات الجلد قياس للفقد فى أنسجة الجسم . وهذه الحالة — ولا شك فى ذلك — اعلان لاستحالة البقاء ولهذا يسمى هذا الجزء من العمر بليل الحياة

أنواعها

وهى لا تحصل فى سن معلومة . ولكن العادة أن تظهر فى سن متقدمة والمتفق عليه أن سن الستين هو أولها . وفى هذه الحالة تسمى بالشيخوخة الطبيعية . وقد تتأخر عند الأشخاص الأقوياء والخالين من الأمراض الوراثية الى ما بين ٦٥ و ٧٠ سنة . وقد عنى بعمل احصاءات دولية فدلت

أرقامها على أن ٨٠ ٪ من الحالات التى فحصت ظهرت فيها الشيخوخة الطبيعية بعد سن الستين مباشرة وتأخرت فى أحوال قليلة عند الأقوياء الخالين من الأمراض الوراثية والمكتسبة . ومن هنا تظهر الحكمة فى أن الحكومة تحيل موظفيها الذين وصلت أعمارهم الى الستين الى المعاش والذى ترى فيه القوة تزيده الى ٦٥ سنة

وهناك أشخاص يشيخون فى سن متقدمة كالأربعين . وهذه الشيخوخة غير طبيعية وتسمى بالشيخوخة المعجلة . ولا بد أن تكون نتيجة لأمراض مكتسبة أو وراثية أو صناعة منهكة عقلية كالمعلمين والاطباء والمهندسين وغيرهم أو تسممية كالصناع الذين يشتغلون فى تحضير المواد السامة أو فى الدخان أو فى المناجم أو فى الألوان التى يدخلها عناصر سامة وغير ذلك من الصناعات المشاهدة بين ظهرانينا

ونظراً لأن كيفية تدرك الشيخوخة فى شكليها المعجل والمؤجل يكاد يكون واحدا يمكن وضعهما فى باب واحد من حيث الشرح والمداواة وسيكون البحث القادم شاملا لهما

الشيخوخة من الوجهة الفيسيولوجية

الشيخوخة حالة تكاد تكون مرضية تحدث عن اضمحلال وضعف بل وتلف فى بعض الغدد الهامة فى الجسم

تطلق كلمة « الغدة » على ثلاثة أنواع من أجزاء الجسم

(١) الغدة اللمفاوية وهى عبارة عن شىء كالعقدة مركب من عدة كريات تشبه كريات الدم البيضاء يمسك بعضها بجانب بعض مادة تسمى

بالمنسوج الضام . ووظيفتها تنقية المادة اللمفاوية من المكروبات وغيرها ولذلك تجد كثيراً منها فى طريق الأوعية اللمفاوية بحيث تصب فيها ثم تخرج منها . وهذه الغدة لا قناة لها

(٢) غدة الافراز وهى التى تخرج مواد كثيرة من الجسم بعضها له منفعة خاصة والبعض الآخر لا نفع له وانما تخرجه لضرر لبقائه فى الجسم. مثال الأول اللعاب واللبن ومثال الثانى البول والعرق . وقد يكون الشىء المخرج له نفع فى الجسم ويضر بقاؤه فيه كالمرة وهى المادة الصفراء التى تفرزها الكبد

وتتركب الغدد الأفرازية من غشاء مجهرى (ميكروسكوبى) تعطف على سطحه خلايا الافراز وتكون طبقة واحدة فى الغالب . وتوجد عدة طبقات منها فى عضو شهير من الجسم وهو الخصية . وعلى السطح الآخر من هذا الغشاء المذكور تنتشر أوعية الدم الشعرية ومنها تخرج المواد بطريق الاكسوسموز فتتصرف فيها الخلايا وتخرج منها مواد كيماوية عجيبة التركيب

أما أشكال هذه الغدد فمنها الكيسى وذلك بأن ينبعج الغشاء الى جهة الأوعية الدموية فيتكون كيس صغير مبطن بالخلايا وله فوهة يخرج منها الافراز .

ومنها الأنبوبى وهى التى يكون لها تجويف كالأنبوبة لا كالكيس ومنها الانبوبى المتفرع ومنها عنقودى الشكل ومنها الملتوى . وهذه الغدة الافرازية لها قناة تجرى فيها مفرزاتها كاللبن والعرق وغيرهما

(٣) وأما الضرب الثالث فلا قناة له وهو يشمل عدة أعضاء فى الجسم كالطحال والغدة الدرقية والغدتين فوق الكليتين والغدة النخامية . وافرازها يصب فى الدم مباشرة ومنه يوزع فى سائر الجسم . ويسمى بالافراز الداخلى

والذى يهمنا فى الكلام على الشيخوخة من الغدد ينقسم من حيث وظائفها إلى نوعين : الأول — غدد حاكمة على التغذية العميقة لأنسجة الجسم أى تغذية الخلايا منها : —

الغدة الدرقية

تشاهد فى أسفل العنق من الأمام على القصبة الهوائية . وتنقسم الى « فصين » واحد على كل جانب متصلين من أمام بجزء يسمى « البرزخ » وتتركب الغدد من حويصلات صغيرة مبطنة بطبقة واحدة من خلايا مكعبة الشكل . ويوجد فى تجويف الحويصلات مادة نصف شفافة غروية مركبة من الزلال وعنصر اليود وشكلها يشبه الدرقية ولذلك سميت بهذا الاسم . وهى فى النساء أكبر منها فى الرجال .

وفى زمن الحيض تنتفخ . قليلا . ولا فراز الغدة تأثير كبير على نمو الجسم كله لأنها من أهم الغدد المشرفة على التغذية العميقة . ولافرازها أيضاً تأثير حسن على وظيفة الكليتين والكبد . وقد شوهد من الابحاث الفسيولوجية والمرضية العامة أن الكبد والكليتين تضطرب وظائفهما لأقل عارض فى افراز الغدة الدرقية . وقد تصاب بمرض فتحصل فيها

ضخامة عظيمة تسمى بلسان الأطباء (جواتر) Myxoedema وهى كلمة فرنسية معناها الحرفى البلعوم . وهو مرض عسير الشفاء ولا يزول غالباً الا بعملية جراحية فيستأصل من العنق . ويحصل أيضاً من نقص افراز الغدة الدرقية أو من استئصالها بعملية جراحية مرض خطر يسمى « بالتورم المخاطى »

ولهذا المرض أعراض طبيعية وعقلية لها علاقة قوية بالمعلمين والمتعلمين لهذا سنعود الى بحثه بحثاً وافياً

(٢) الخصيتان عند الرجل

هما غدتان خاصتان بالرجل ومتعلقتان فى « الصفن » بواسطة الحبل المنوى شكلهما بيضى . مضغوط قليلا من الجانبين . لكل منهما افراز خارجى وهو المنى . وافراز داخلى يجرى فى الأوعية الدموية لا يرى . وله تأثير فى بنية الشخص وهيئته وصوته وشعر وجهه ونحو ذلك من مميزات الذكور التى تفقد بالخصاء

(٣) المبيضان عند المرأة

هما جسمان يشبهان الخصيتين ليسا أجوفين وفى داخلهما بويضات صغيرة ميكروسكوبية فى داخل حويصلات تسمى حويصلات (جراف) وهما موضوعان على جانبى الرحم فى حضرة بريتونية تسمى « حضرة المبيض » ويتمتع بحركة كبيرة ولذلك فموضعه غير ثابت . ولافرازهما الداخلى تأثير كبير فى صحة المرأة . واستئصالهما يحدث عنه نقص كبير فى عدد كرات الدم الحمراء . وهى التى فيها مادة الهيموجلوبين الملونة للدم ويوجد منها

٥ مليون كرة فى كل مليمتر مكعب من الدم فنقص افراز المبيض ينشأ عنه فقر الدم عند المرأة . وعلاج الانيميا عند المرأة هو العمل على زيادة الافراز الداخلى للمبيض فتزداد الكرات الحمراء تبعاً لذلك

(٤) الغدتان فوق الكليتين

الغدة التى فوق الكلية هى جسم شكله كالقانسوة المضغوطة من الجانبين يرى على قمة كل من الكليتين . وتتركب من جزأين أحدهما دائرى مكون من غشاء مخاطى والآخر مركزى مكون من غشاء عصبى . أما وظيفتها فأول من اهتدى اليها طبيب انكليزى (يسمى أديسون) Addison فى سنة ١٨٥٥ م . فوظيفة افراز الجزء الدائرى هى أنه ذو تأثير على نمو الجهاز التناسلى فمثلا اذا زاد افراز هذا الجزء يبلغ الشخص قبل السن الطبيعى . ووظيفة افراز الجزء المركزى هى أن الافراز الذى يسمى أدرينالين يسبب انقباض جدران الشرايين الصغيرة . وأيضاً له تأثير على الجهاز العصبى الانجذابى . لهذا اذا حقنت خلاصة هذه الغدة تحت الجلد أحدثت انقباضاً فى الاوعية الدموية الصغيرة فهى لذلك تنفع فى منع النزيف . وكذلك اذا وضعت هذه الخلاصة على الاغشية المخاطية صيرت لونها أكمد لانقباض الاوعية الدموية فيها ومنعت النزيف . ولذلك يستعملها أطباء العيون فى العمليات الجراحية للعين بنسبة واحد فى الالف لمنع النزيف وأشهر الامراض التى تصيبها هى التدرن . وينشأ من اصابة هذه الغدة مرض أعراضه ضعف فى المجموع العضلى كله وفى المجموع الدورى للدم وفى الاعصاب واصابة الجلد بلون السمرة بحيث تشبه النحاس ولهذا فانه سمى

المرض النحاسى أو بمرض (أديسون) نسبة الى مكتشف فوائدهذا الافراز

(٥) الغدة النخامية (أو الجسم النخامى أو المخاطى)

هو جسم فى الدماغ أحمر سنجابى بيضى الشكل متصل بقاعدة المخ. يشاهد فى حفرة على السرج التركى للعظم الوتدى من عظام الجمجمة. وتتركب الغدة من فصين فص أمامى وآخر خلفى بينهما طبقة رفيعة تسمى الجزء الاوسط ووظيفة هذه الغدة هى أن الافراز الخاص بالفص الامامى له تأثير على نمو الجهاز العظمى والغشاء الليفى فى الجسم. وللافراز الخاص بالجزء الاوسط تأثير على نمو الجهاز العصبى. أما الفص الخلفى فلا تعلم له وظيفة للآن. ومرض هذه الغدة يحدث ضخامة فظيعة فى عظام الاطراف العليا والسفلى وكذلك فى عظام الوجه وهذه الاعراض هى المرض المسمى مرض اكروميجالى

(٦) الطحال

هو غدة موضوعة فى الميراق الايسر بين المعدة والحجاب الحاجز. وهو أكبر الغدد عديمة القناة أما وظائفه فخمس

أولها — تكوين كريات بيضاء للدم التى وظيفتها مهاجمة الميكروبات التى تدخل الجسم والتغلب عليها ويوجد منها ٨٠٠٠ كرة فى كل مليمتر مكعب من الدم

ثانيها — توليد بعض الكريات الحمراء فى بعض الحيوانات

ثالثها — اتلاف الكريات الحمراء القديمة التى قاربت الفساد

رابعها — تكوين بعض مواد نتروجينية كحامض البوليك لاخراجها

من الجسم لضرر بقائها فيه

خامسها — يقوم الطحال بوظيفة مستودع للدم يجتمع فيه اذا انتهى الهضم فيمتلئ به ويكبر حجمه واذا ابتدأ الهضم يندفع الدم منه الى المعدة

وقد يكبر حجمه فى بعض أمراض فقر الدم خصوصاً فى مصر فقد يبلغ حجمه حجم بطيخة كبيرة تملأ البطن كلها

(٧) البنكرياس « الغدة الجسدية »

هى أهم غدة فى الجهاز الهضمى كله طولها نحو ٦ الى ٨ بوصات . وموضعها خلف المعدة ووضعها مستعرض بالنسبة للجسم أمام الفقرة القطنية الاولى له رأس وعنق وجسم وذيل

ولهذه الغدة افراز خارجى فيه خمائر أربع هامة جداً كل منها يهضم جزءاً مخصوصاً من الطعام

وهى (١) الهاضوم الزلالى لهضم جميع المواد الزلالية كاللحم والبيض فتحولها الى المادة المسماة (ببتون) وهو أقوى من هاضوم المعدة المسمى ببسين بكثير

(٢) الهاضوم النشوى وهو الذى يحول المواد النشوية الى سكر الشعير وهو أيضاً أقوى بكثير من اللعابين حتى أنه يؤثر فى النشاء غير المطبوخ ولا يوجد هذا الهاضوم فى امعاء الأطفال الرضع قبل الشهر السادس ولذلك كان من الخطر عليهم أن يطعموا أى مادة نشوية كالبطاطس والخبز فان ذلك يفسد جهازهم الهضمى ويضعف صحتهم فيصابون كثيراً بالاسهال وغيره وبداء الكساح « Rickets »

« ٣ » الهاضوم الشحمى ووظيفته أن يحدث مستحلبا مع المواد الشحمية أو الدهنية ويحللها أيضاً الى مواد سهلة الامتصاص

« ٤ » خميرة تشبه الانفحة ووظيفتها تحويل اللبن الى جبن وهذه أقل الخمائر المذكورة قيمة فى الهضم

وللبنكرياس افراز داخلى يدور مع الدم ولم تتحدد فوائده تماماً ولكن يشاهد من ضعف الافراز الداخلى زيادة فى كمية السكر الموجودة فى البول مع أعراض أخرى مثل الظمأ المستمر والشعور بحاسة الجوع المصحوبة بألم وغير ذلك . وقد أخذ الافراز الخارجى من الجسم بواسطة ناسور فلم تظهر هذه الاعراض مطلقا . ولكن اذا استؤصل البنكرياس أو حصل فيه ضعف تظهر هذه الأعراض مع هذا الضعف . وهذا دليل على أن للافراز الداخلى تأثير هام فى تنظيم مقدار السكر فى الجسم

(٨) اللوزتان

أما اللوزتان فهما غدتان لفاويتان موضعهما على جانبي الحلق فى منتهى الفم يخرج منهما كريات بيضاء تمتزج بالاعاب أو تسير فى الدم وفائدتهما قتل بعض الميكروبات بهذه الكريات البيضاء وقتل ما يقف عليهما من الميكروبات أيضاً أو يدخل فيهما . فهما كحصنين يقتتلان ما اقترب منهما ويبعثان بجنودهما فى اللعاب لقتل بعض الاعداء التى تحل فى أجزاء الفم المتنوعة . وهذان الجسمان كثيراً ما يحصل فيهما التهاب تحدث عنه الحمى ويمرض الجسم بسببها . وعلة حصول هذا الالتهاب ضعف البنية ودخول ميكروبات كثيرة فيهما فيزداد حجمهما وتكثر كرياتهما ليتغلبان على هذه الميكروبات

فان نجحا حفظا الجسم من خطر عظيم — وان كان الانسان يمرض بضعة أيام أثناء هذه الحرب — وان غالبا تكون فيهما خراجات أو أفلت بعض الميكروبات منها الى الدم فتنشأ عن ذلك أمراض متنوعة . ويقل التهابها فى الاقوياء لان كرياتهم البيضاء تكون قوية فتقتل الميكروبات بسهولة بدون حاجة الى اثارة حرب عامة

(٩) الغدة الصعترية

هى غدة مؤقتة تكبر عقب ولادة الطفل الى نهاية السنة الثانية اذ يتم نموها . ثم تأخذ فى التناقص . شيئاً فشيئاً حتى لا يبقى الا أثرها فى زمن البلوغ . موضعها فى الجزء الامامى من الصدر وراء القص وتمتد الى أسفل العنق ولونها يميل الى الحمرة أو يقرب من السنجابى

ووظيفتها تكوين كريات بيضاء كباقى الغدد اللمفاوية وفى الحيوانات التى نسبت (Hibernate) تبقى فيها هذه الغدد الصعترية مدة الحياة كلها وفى أثناء يقظتها يتراكم فيها جزء عظيم من الشحم وهذا يستعمل فى أثناء سباتها فيأخذ فى الاحتراق شيئاً فشيئاً . فيظهر من ذلك أنها تجتمع فيها بعض المواد التى تلزم للحياة فى أثناء سباتها . ويقول بعض العلماء أنها تولد أيضاً بعض الكريات الحمراء فى الاطفال

وقد أزيلت هذه الغدة من بعض الحيوانات كالضفادع مثلا فحصل لها ضعف عضلى شديد مع شلل ينتهى بالموت

النوع الثانى من الغدد

غدد متلفة للسموم ومخرجة لها منها : —

(١) الامعاء هى من أهم الغدد المتلفة ثم المخرجة للسموم . وهى قسمان أولهما الامعاء الدقيقة وثانيهما الامعاء الغليظة . أما الامعاء الدقيقة فطولها نحو من ٢٠ قدماً وتنقسم الى ثلاثة أقسام (١) الاثنى عشرى (٢) الصائم (٣) اللفائف أو الامعاء الغليظة فتبتدئ من الحفرة الحرقفية اليمنى بما يسمى (بالاعور) وفى أسفله مصير صغير كالدودة يسمى بالزائدة الدودية وفيها يحصل مرض مشهور هو التهابها الذى قد يكون سبباً فى وفاة الشخص ان لم يتداركه الاطباء بالعلاج الفعال . وقيل أن لها افراز يحدث لبناً فتطرد المواد البرازية وترتفع فى القولون مضادة للجذب الارضى فى الحيوانات المنتصبة القامة (القرد والانسان) ولذلك لا توجد فى الحيوانات الاخرى واذا استؤصلت حدث امساك متعاص مستديم يؤدى الى ضعف الجسم ومرضه كما دلت عليه بعض التجارب

والامعاء مركبة من الطبقات الآتية (١) طبقة مصلية من البريتوز (٢) طبقة عضلية مركبة من طبقتين : مستطيلة وحلقية . فالمستطيلة فى الخارج والحلقية فى الداخل (٣) الغشاء المخاطى ويفصله عن الطبقة العضلية (٤) طبقة رابعة فيها تتفرع أوعية عديدة دموية ولمفاوية واعصاب دقيقة وفى الطبقة المخاطية غدد كثيرة الأفراز لأفراز العصير المعوى . وفى هذه الغدد اللمفاوية يحصل التهاب بسبب ميكروب مخصوص فتحدث عنه الحمى المعروفة بالتيفودية أو الحمى المعوية

والتهاب الغدد التى فى الامعاء الغليظة مع الأغشية المخاطية وتقرحها يحدث المرض المسمى بالدوسنطاريا « الزحار » سمى بذلك فى العربية لأنه

يحدث منه زحير شديد متكرر ومن أعراضه أيضاً المغص الشديد والحمى والاسهال مع نزول مواد مخاطية دموية صديدية متكررة بمقادير صغيرة فى كل دفعة

الحكمة فى وجود الغدد اللمفاوية المذكورة آنفاً فى حفظ الجسم من دخول الميكروبات اليه ولذلك تكثر فى اللفائف وفى الامعاء الغليظة حيث يكثر التعفن والفساد فخلو هذه الاجزاء من العصارات المطهرة . والصفراء فى الاثنى عشرى من وظائفها أيضا تقليل تعفن الطعام

(لها بقية)

حسن فهمى صالح

متفرقات علمية

تحدث الناس كثيراً فى الايام الاخيرة بشأن افتتاح خط للتليفون اللاسلكى بين انجلترا والولايات وما أصابه هذا المشروع من النجاح فى أدواره الاولى اذ أربت ايراداته على تكاليفه مما يبشر له بمستقبل عظيم ولقد يتبادر الى ذهن القارئ أن أصحاب المتاجر هم أول من يقبل على استعماله غير أن الواقع أن مراسلا لمجلة علمية بلندن قابل بعض ملوك التجارة فلم يجد فيهم من التجأ الى هذه الوسيلة للتخاطب مع عملائه بأمريكا والسبب يرجع الى عاملين أولهما عدم سرية المخاطبات اذ أنه فى مقدور أى غاو عنده جهاز مستقبل أن يلتقط الرسالة ولا يخفى على الملم بأسرار التجارة أن التاجر حريص على كتمان ما يعقد من الصفقات وقد يكون فى اذاعتها ما يدعو مزاحميه الى الاضرار به وثانيهما النفقة اذ المخاطبة التى تستغرق ثلاث دقائق تكلف المخاطب خمسة عشر جنيهاً

من الحقائق المسلم بها من قرون عديدة فائدة ضوء الشمس ولا سيما الاشعة فوق البنفسجية فى شفاء بعض الأمراض وتنشيط نمو الجسم ومن آخر ابتكارات علم الطب معالجة بعض الاطعمة بالأشعة فوق البنفسجية بحيث اذا تناول الانسان هذه الاطعمة أصاب من الفائدة ما يصيبه لو تعرض لهذه الاشعة — ولا يخفى ما فى ذلك من الفائدة الكبرى فى معالجة الاطفال بالأصقاع البعيدة فيمكن تعريض اللبن للاشعة وارساله

الى أى جهة — ومن المناظر المألوفة فى بعض الأسواق الآن أنواع الخضر المحضرة بالاشعة والغير المحضرة وقد يبلغ ثمن الاولى ثلاثة أضعاف الثانية

عرضت فى بعض الأسواق الامريكية أخيراً آلة كاتبة يستعملها الصم وقد استعيض فيها عن الجرس الذى ينذر بانتهاء السطر بمصباح كهربائى أحمر يضىء كلما أوشك السطر على الانتهاء والمصباح يضىء بواسطة بطارية جافة وعلى ذلك فتكاليفه زهيدة

كانت مسألة رسو السفن الهوائية من نوع البالون المسير من أشق المسائل وكانت تطلب أيد عاملة كثيرة لجر السفن بحبال متينة وتثبيتها فى الارض وأحدث الطرق الشائعة هى بناء برج معدنى مرتفع ينتهى فى أعلا بردهة فسيحة يرتفع اليها الموظفون والعمال بواسطة مصعد فاذا اقتربت السفينة الهوائية أدلت بحبل يوصله العمال « بونش » يجر السفينة رويدا حتى تتصل بأعلا البرج ويهيأ فى وسط السفينة ممر ينتهى بمنفذ قريب من الطرف المتصل بالبرج فيدفع من البرج ممر متحرك يمر عليه الركاب ثم يهبطون الى الارض بواسطه المصعد ؟

م . ع . ف .