المشرق

القوانين الصحيّة

في النَّدوات المدرسيَّة (لاحق بما سبق)

لجناب الدكتور الفاضل مقري نكر احد اساتذة مكتبنا الطبيّ

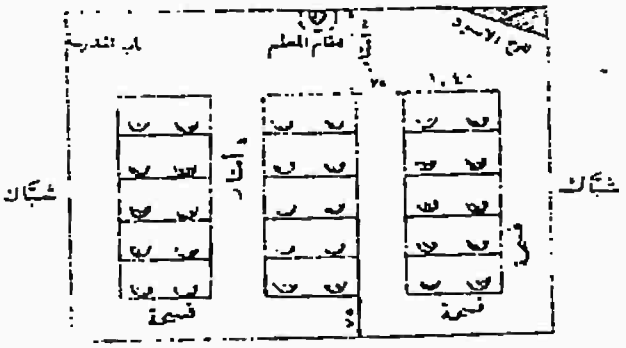
٢ بيوت الدرس والتدريس

(تجهيز بيوت الدرس) بعد ان ذكرنا ما يختصّ بمقامات النوم في المدارس فلنصف نَدوات الدرس ونلحق بها وَدهات التدريس. وفي تعريف القوانين الصحيَّة المتعلّقة بهذه الاماكن شأن عظيم لانَّ التلامذة يقضون فيها معظم نهارهم بين درسهم الخاصّ وتلقّنهم العلوم على اساتذتهم. وطول اقامة الطلبة في هذه المحالّ يقتضي أيضًا ان تكون بجوارهم في اسفل الدار او في طابقه الاوّل فينتقلون اليها بسُرعة ردون عناء.

امّا سعة بيوت الدرس فلا بُدّ من تناسب عدد التلامذة ومعظم الزمن الذي يصرفونهُ فيها اي نحو ثلاث ساعات فتجهّز هذه مواقع الدروس بحيث ينال كلّ طالب نصيبهُ من الهواء النقيّ. وذلك ببلغ ثمانية امتار مكعّبة. فاذا فرضنا انّ عدد التلامذة سبعون وانّ علوّ ندوة الدرس خمسة امتار فينتج انّ كلّ ولد يحتاج الى متر مربّع ونصف لجلوسهِ وشغلهِ وانّ مجمل مساحة بيت الدرس لسبعين ولدًا تبلغ مائة وخمسة امتار مربّعة. هذا رأينا فلم ان الندوات المدرسيَّة ليست كالمنامات فانّ هواءها يتجدّد شيئًا ما بخروج التلامذة ودخولهم وفتح النوافذ الّا انّ قولنا السابق على وجه الاجمال. بل نضيف الى ما مرّ انّ المدارس الابتدائيَّة تحتاج الى رحب اعظم من سواها لانّ طلبتها من العامّة وليست ثيابهم كثياب اولاد المدارس الداخليَّة ولانّ احداث المدارس البدائية يصرفون فوق الثلاث ساعات في مقامات الدرس فلذلك يحتاجون الى كميَّة اوفر من الهواء الصافي

(تجهيز المدارس) اما المدارس فهي في اغلب الاوقات اصغر من مقامات الدرس الخاص لانَّ عدد الطلبة فيها اقل . ولكن يُقتضى في تجهيزها ان يراعي اربابها امرين الاوَّل ان يتمكَّن المعلِّم من نظر كلّ تلامذته مهما كانوا بعيدين والثاني ان يتلقَّى الناظرون منهم كلامَ المعلِّم ويروا جليًّا اللوح الاسود وما يسطِّرهُ عليهِ الاستاذ . اما المساند (bancs) التي يستند اليها التلامذة في مدارسهم فيجب ان يكون طولها لكلّ تلميذ نحو ٧٠ سنتيمترًا ليتكئ اليها مرفقيهِ وعرضها نحو ٤٥ سنتيمترًا . وليكن عرض المقاعد التي يجلس عليها ٢٨ سنتيمترًا ويُجعل لهذه المقاعد أنواح منحنية نحو ٨ س يسند اليها التلميذ ظهرهُ . فاذا حسبنا نُحمل هذه المسافات وجدنا انَّ كلّ تلميذ يشغل ٥٦٧ , ٠ سنتيمترًا اعني بيِّنًا ونصف متر . واذا زدنا الى ذلك فُرجة المساند عن بعضها والفضاء الذي في مدخل المدرسة وبين منبر المعلِّم ومقاعد التلامذة وجدنا معدَّل ما يشغلهُ كلّ تلميذ في المدرسة من المكان نحو متر ونصف وهي المساحة التي طلبناها لندوات الدرس

هذا وانَّ في اكثر المدارس قد جرت العادة بان يجلس على المقعد الواحد اربعة او خمسة اشخاص وان تكون المقاعد منفصلةً عن مسند المرفقين غير انَّ في هذا شططًا . وذلك لانَّهُ لا يمكن للجالسين في وسط رفقتهم ان يخرجوا دون ان يزعجوا جلساءهم او يُقتضى عليهم ان يصعدوا باحذيتهم فوق المقاعد فيلوِّثوها بالطين كما انهُ لا يستطيع احد هؤلاء ان يقدِّم المقعد او يبعدهُ دون ان يقلق مجاوريهِ . ونحن نفضِّل المقاعد المتَّصلة بالمساند التي لا يجلس عليها سوى اثنين فقط فيسهل على كلّ تلميذ ان يتصرَّف بحركاتهِ دون ان يؤذي رفيقهُ . وهاك صورة مدرسة تامَّة الاهبة حسنة التجهيز مع هيئة مقاعدها ومساندها



فعلى مقتضى هذه الصورة يكون طول المدرسة سبعة امتار وعشرين سنتيمترًا وعرضها ٧,٢٥ ومساحة المدرسة ٥٥ مترًا مربعًا ونحو ٨٠ سنتيمترًا لثلاثين تلميذًا. وان احببتَ ألّا تدع فضاء من وراء المساند امكن وضع ٣٦ تلميذًا في المدرسة معدّل عمرهم بين ١٤ و ١٨ سنة. واذا كان الاولاد اصغر سنًّا يجوز حصر هذه المسافات بحيث لا يزيد تكسير المدرسة على ٣٨ مترًا مربعًا. وكذا بيوت درس الصغار يسوغ ان تحصر مسافتها فلا تتجاوز ٩٥ مترًا مربعًا لاثنين وسبعين ولدًا. وقد تقتضي الاحوال في بعض المدارس ان يكون طولها اعظم من عرضها فلا بأس في ذلك اذا رُوعيت القوانين الصحيّة التي استندنا اليها في صفة المدارس

وأقيستنا السابقة غاية في الضبط يصلح الركون اليها في كلّ فصول السنة حتى في فصل الشتاء عند ما يقتضي الزمان اقفال كلّ النوافذ مدّة ثلاث ساعات متواليـة. ولكن اذا سمح الوقت بفتح النوافذ فلتُفتَح. فانّ الهواء الجيّد اثره لروح التلامذة وانفع لصدورهم وانشط لهممهم. وعلى كلّ حال لا بُدّ ان تُفتح كلّ النوافذ عند نهاية التدويس كما سبق القول في المنامات. والاولى ان تكون هذه المنافذ متوازية تتجوّل فيها الريح الطيّبة فتنفي عنها الروائح الكريهـة. واذا اعتاص ذلك فليُجعل في اعالي الجدران منافذ يتصاعد اليها الهواء الحارّ ويتخلّص منهـا الى الجوّ فيدخل هواء بارد نظيف بدلًا عنهُ من خصاص الباب والشبابيك

ونضيف الى الملاحظات السابقة اننا كنّا نودّ لو جُهّزت مقاعد التلامذة ومساندهم على اسلوب تخوت مدرّجة متصاعدة (en amphithéatre) فتكون المقاعد المتباعدة عن مقام المعلّم اعلى من القريبـة اليه لانّ الطلبة ينظرون جيّدًا كلّ اشارات المعلّم وشروحهُ على اللوح ويسهل على المعلّم النظر الى تلامذته ورعاية اعمالهم وحركاتهم

(التنوير) التنوير في الندوات المدرسيّة امّا طبيعيّ وامّا اصطناعيّ. والتنوير الطبيعيّ الذي مصدرهُ الشمس لا بُدّ لهُ من منفذ. والأولى ان يكون منفذ النور من علُ كما ترى في الطبيعة التي تُرسل اشعّتها من طبقات الجوّ العليا فتُنير المنظورات انارةً تامّة تبيّن خواصّها وتزيل أظلالها. فلو كان للمدارس منفذ في السّقف يدخل منهُ النور فنعماً لكن دون تحقيق ذلك الامر عوائق لاسيما اذا كان فوق مقام الدارسين طوابق اخرى فلا يبقى سوى الالتجاء الى المنافذ الجداريّة والشبابيك

اما جهة فتح هذه النوافذ فهي اليمين او الشمال ليتمكَّن الكاتب من نظر ما يكتبهُ ولو اتاهُ النور من امامهِ لَكَلَّ منهُ بصرهُ ولو اصابهُ من خلفهِ لوقع ظلّ جسمهِ على القرطاس فلا يبقى سوى اليمين او الشمال. وسعة النوافذ تختلف مع سعة المدرسة وانَّما المعدَّل ان يكون رُحبها مناسباً ثلث حضيض المدرسة او ربعها

اما التنوير الاصطناعي الذي يُحتاج اليهِ في قاعات الدرس ليلاً فالأولى ان يتَّخذ من الوانع او الغازات ما كان اسطع نوراً. والقياس في ذلك ان يتَّخذ مصباح من البترول لثمانية من الطلبة ومصباح من الغاز لعشرة منهم ومصباح من الاسيتلين لاربعة عشر ومصباح من الكهرباء لثمانية عشر وقد سرَّ في المشرق مقالة مطوَّلة في كلّ هذه الاصناف من التنوير وخواصّها وتركيبها (المشرق ١ : ١٠٩ ، ٢٤١ ، ٤٥٣ ، ٥٠٠ ، ٦٩٤)

(اثاث المدارس وبيوت الدرس) مدار بحثنا في هذا الباب على الاثاث الذي يحتاج اليهِ التلامذة في دروسهم. ومرجع ذلك الى المقاعد والمكاتب وادوات الكتابة

(المقعد) قد سرَّ الكلام عن المقاعد من حيث سعتها وطولها وبحثنا هنا عن علوّها. وانَّما تحديد ذلك صعبٌ جدًّا لانَّ اجسام الطلبة في نموّ متداوم من السنة العاشرة الى السادسة عشرة من عمرهِ فيقتضي ذلك وَضع مقاعد مناسبة لطولهم تختلف مع اختلاف قامتهم. ولكن يستحيل على ارباب المدارس ان يعطوا كلَّ تلميذ مقعداً خصوصيًّا منفرداً يناسب طولهُ فضلاً عن انَّ ذلك يشوّه منظر قاعات الدرس ويذهب بنظامها. فيبقى ان تقسَّم التلامذةُ افواجاً على حسب اعمارهم وتقدُّمهم في الدروس. والافواج اذا اعتبرنا سنَّ التلامذة ثلاثة: فوج الصغار وفوج المتوسّطين وفوج الكبار. فيُجعل لكلّ فوج اثاث من المقاعد يناسب معدَّل طولهم

اما بيوت التدريس حيث ترى مراراً اولاداً من الكبار مختلطين بالصغار لتأخُّر اولئك في الدروس او نجاح هؤلاء فمحلّ المشكل اشدّ صعوبةً. وانَّما يُعتبر على وجه الاجمال تلامذةُ الفصاحة والبيان والفلسفة من صفوف الكبار وتلامذةُ مدارس النحو والانشاء من الصفوف المتوسّطة وتلامذةُ الصرف والمبادئ من الصغار. ثمَّ انَّ معاهد التدريس اكثر عدداً من بيوت الدرس فيجوز ان تكون مقاعدها مختلفةً فيُتَّخذ لكلّ مدرسة مقاعد متفاوتة العلوّ وينبغي ان يُجهَّز لهذه المقاعد متَّكآت للظَّهر على شكل

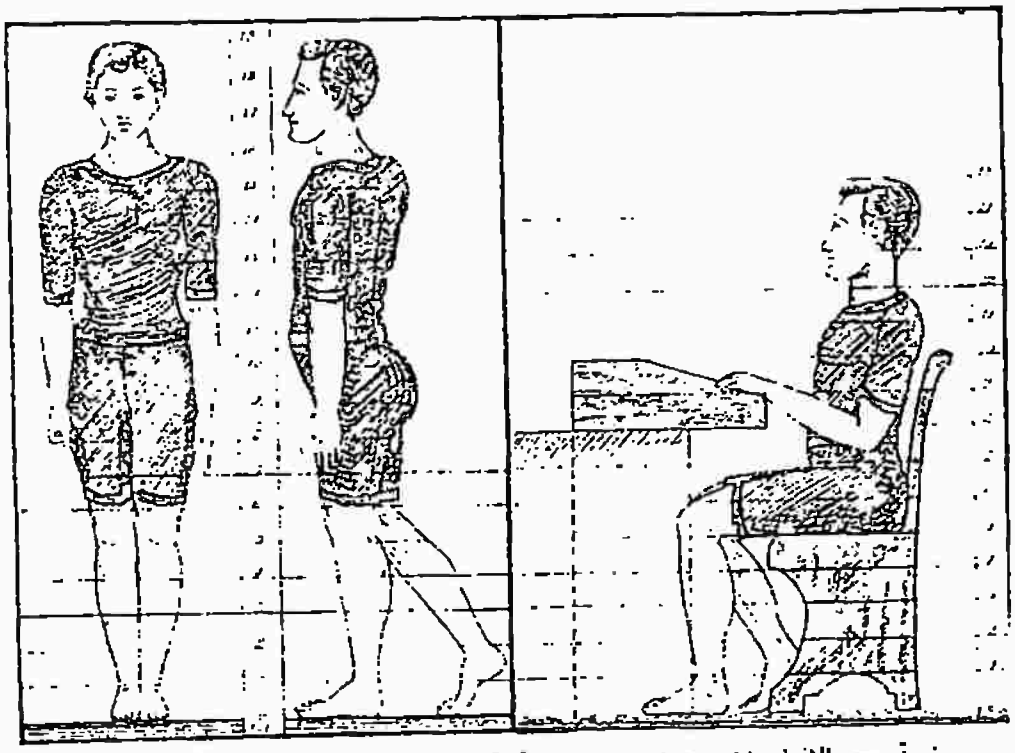
عمودي مع بعض الانحناء الى ما وراء . وليكن عرض المقعد كافياً لسند الفخذين . اما علوّه فلا يتجاوزنّ طول الساقين بحيث اذا مدّهما الطالب تمسّان الارض وهو قاعد مستند الى المتّكأ . ولولا هذا المتّكأ لتداعت اوراك الولد وتراخى بدنُهُ في جلستهِ . كما انهُ لو ضاق عرض مقعدهِ بات قلقاً ولو زاد علوّ المقعد ظلّت رجلاهُ في الهواء واعتاص دوران الدم في جسمهِ وبعكس ذلك لو كان مقعدهُ واطئاً لتحامل ثقل جسمهِ على عجبهِ

(المكتب) ولا بُدّ للتلميذ من مكتب ينضّد فيهِ كتبهُ ويستند اليهِ في الكتابة . وهذه المكاتب تُصطنع عادةً على شكل منعطف نحو صدر التلميذ انعطافاً تبلغ زاويتهُ بين ١٥ و ٢٠ سنتيمترًا . ومن منافع تحرُّف المكتب على هذا المنوال انّ الولد لا يؤذي صدرهُ بانحنائهِ المفرط على مكتبهِ لو كان متساويًا بل ينتصب صدرهُ ويتقوّم عند الكتابة . ومن خواصّ المكتب المنحني انّهُ اصلح لتنضيد الكُتُب في داخلهِ . وذلك انهُ يُجعل لهُ دفّتان من جانبيهِ تُطبقان على خزانة تودع فيها الكتب . وفي بعض المدارس لم يُجعل للمكتب الّا دفّة واحدة يازاء التلميذ يفتحها ويطبقها امامهُ . وفي اصطناع الدفّة على هذا النمط شططٌ لانّ الولد اذا اراد ان يأخذ شيئاً من خزانتهِ احتجب بالدفّة فلا يراهُ الناظر وأسقط ايضاً ما كان فوق الدفّة من ورق واقلام وما شاكل ذلك

وليكن لكلّ مكتب سعةٌ كافية كي يسند اليها التلميذ مرفقيهِ دون ان يتأذّى من جليسهِ يمينًا او شمالًا . اما علوّ المكتب فلا بدّ ان يكون مناسبًا لجسم الكاتب معتدلًا في ارتفاعهِ لانهُ اذا زاد علوُّهُ اضطربت خاصرتاهُ عند الكتابة واذا نقصّ انكبّ على قرطاسهِ ونال صدرهُ الاذى وضاق عليهِ التنفُّس

وهنا لا نجد مندوحةً من ذكر نسبة اعتدال الجسم البشريّ ليلمّ بذلك علماً ارباب المدارس فيضعوا الامر نصب اعينهم في تجهيز ادوات المدارس التي يحتاج اليها التلامذة او لها علاقة مع اجسامهم . وعليهِ فينبغي ألّا يستخدموا اداةً قبل ان ينعموا النظر في نسبة جسم الذي يستعملها . واذا ابتنوا سلّماً جعلوا درجاتهِ على نسبة ارجل الراقين عليهِ واذا اتّخذوا مُنَضَّدًا وضعوهُ على طول المنتصل فيهِ . وكذا الفراش والمقاعد والمكاتب لا بُدّ لرؤساء المدارس ان يصطنعوها على نسبة جسم التلامذة . وهامّ جزًا

وقد اهتمّ العلماء بوَضع قواعد مختلفة تُعرف بها انساب طول قامة الانسان في كلّ اطوار عمرهِ واقدم هذه القواعد الدستور المعروف «بالدستور المصري» الذي اكتشفهُ الدكتور لپسيوس. ومرجع هذه القاعدة الى « ان طول جسم كلّ الانسان يناسب ١٩ مرّة اصبعهُ الوُسطى » وعليهِ فتكون الوُسطى القسم التاسع عشر من قامتهِ فان بلغت مثلاً قامة رجلٍ مترًا و ٦٥ س كان طول اصبعهِ الوسطى نحو ٨٧ ملّيمترًا



نسبة جسم الانسان الحسن الجلوس نسبة الجسم البشري الى الاصبع الوسطى (الدستور المصري)

واذا قسنا طول الساقين من الوِرك الى الركبة وجدنا طول الساق يوازي خمس مرّات طول الاصبع الوسطى. وعليهِ فيكون جلوس الانسان حسنًا اذا كان علوّ كرسيّهِ خمس مرّات طول وسطاهُ. واذا فرضنا ان قامة التلميذ ١,٦٥ ووسطاهُ ٨٧ ملّيمترًا يجب ان يكون علوّ مقعدهِ ٥ × ٨٧ اي ٤٣ سنتيمترًا ونصفًا

اما المكتب الذي يستند اليهِ التلميذ المذكور في قراءتهِ وكتابتهِ فينبغي ان يكون بُعدهُ عن العين ٣٠ سنتيمترًا ولئلّا ينكبّ بصدرهِ على المكتب يُقتضى ان يكون

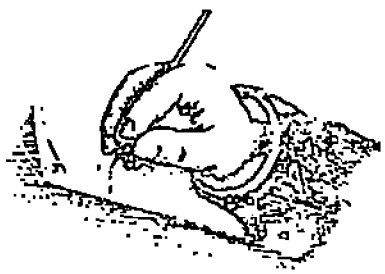
طرف المكتب الاسفل قريباً من الجسم فيقع ظلُّهُ على الكرسي بنحو نصف اصبع ولذلك فالاولى ان يكون المكتب منفصلاً عن سندِ السافل فيقرّبهُ التلميذ او يبعدهُ عند الحاجة. امّا ارتفاع المكتب عن الحضيض فيجب ان يكون في طرفهِ الاسفل من جهة صدر الكاتب ٩ سنّات طول الاصبع الوسطى وفي طرفهِ الاعلى ١٠ سنّات ونصفًا لاجل انحناء المكتب كما ذكرنا. اعني ٧٨,٣ سنتيمترًا من امام و ٩١,٣ من وراء.

هذا ما يختصّ بمكاتب بيوت الدرس. امّا المدارس حيث لا يجد التلميذ سوى مسندٍ ثابت منحرف لمرفقيهِ يتّصل بلوح مستطيلٍ لوضع اقلامهِ وكتبهِ فليكن ارتفاع المسند على مقتضى القواعد السابقة وليُجعل فوق هذا المسند الثابت مسندٌ آخر متحرّك يقلبهُ التلميذ كما يشاء ويجعله امامهُ عند الكتابة بعد ان أثبت طرفهُ المتأخر بشكل او سنَد آخر من خشب يدور حول محور عموديّ

تأثير الجلسة السيّئة في جسم الكاتب

جلسة سيّئة في الكتابة

فبعد الملاحظات السابقة ان اردت مثلاً ان تصطنع مقاعد لتلامذة عمرهم ١٣ سنة تجد في جدولنا ان معدّل قامة هؤلاء متر و٤٥ سنتيمترًا فاقسم هذا العدد على ١٩ تجد ٧٦ ملّيمترًا فاضربها بعدد ٥ وهي طول



كيف يُمسَك القلم الفرنجي براحة اليد

الساق الى الركبة فيحصل ٣٨ سنتيمترًا وهو علوّ مقعد التلامذة المذكورين. وقس عليه بقيَّة اعمار التلامذة

٣ (الكتب والدفاتر) ومن ادوات الدرس والمدارس الكتب والدفاتر. فينبغي على ارباب المدارس ان يختاروا للتدريس الكتب النظيفة الورق المشرقة الحروف وليكن الورق صفيقاً لا يُرى من خلال الصفحة الواحدة آثار كتابة الصفحة الأخرى فتغيب العيون عن قراءته وان كان الورق مشوبًا بصفرة خفيفة فهو افضل للعين من الورق الشديد البياض. ولتكن حروف الكتب المدرسيَّة متوسّطة في الكبر لا يجد التلميذ في مطالعتها عناء. والحرف الاصطنبولي الكبير خيرٌ من غيره لنضارته في درس الكتب العربيَّة. وما قيل عن الكتب يصح قوله ايضاً عن الدفاتر وورق الكتابة

٤ (الحبر) الحبر الاسود هو احسن حبر للكتابة. وعليه فقد ساء صنع من يتَّخذون اصناف الحبر الملوَّن لاسيما الحبر البنفسجيّ فانَّهُ يتعب النظر. وليس رخص الحبر الملوَّن سبباً كافياً لاتخاذه بدلًا من الحبر الاسود لما يتأتَّى عن ذلك من الاضرار لعين الكاتب وللاستاذ عند اصلاحه كتابة التلميذ. والحبر الاسود الجيِّد يجهَّز الآن في بعض المخازن باسعار متهاودة فيباع الليتر بين ١٥ و ٢٠ سنتيماً

ولنختم هذا الفصل بذكر شيء من اصول الكتابة في المدارس لعلاقتها مع صحَّة الكاتب. وهنا يحسن بنا القول ان هيئة الكاتب العربيّ عند جلوسه للكتابة افضل من سواه لانَّ الجسم فيها يبقى منتصباً متساوياً سواء كتب على يديه او على سنده ويبقى على كلّ حال طرف الدفتر الاسفل مستقيماً بلا اعوجاج. بعكس كتابة خطّنا الافرنجي المنحرفة على الطريقة المعروفة بالانكليزيَّة فان الكاتب لا يستطيع تصوير الحروف الَّا بان يعطف جسمهُ ويميل بهِ ميلًا سيئاً فترى الكاتب يسند في كتابته كلّ ساعده الايسر الى المسند ولا يسند من ذراعه اليمين غير زَندها. وفي هذا خلَل لا محالة يؤذي الجسم. وزد على ذلك انَّ هذه الكتابة التي يعتادها البنات في كثير من المدارس لا يُطَّلع على فحواها الَّا بعد المشقَّة وكَلَل البصر. وفي مسك القلم ايضاً خللٌ آخر في المدارس فانك ترى التلامذة اذا اخذوا القلم تقلَّصت اصابعهم والتوت حتى انَّها بعد كتابة صفحة واحدة يصيبها نوعٌ من الشَّلل

ونحن نشير على آل المدارس ان يفضّلوا الكتابة القديمة المستقيمة الاحرف مع

تدوير اطرافها كما كان يستعملها اجدادنا وكانوا يضعون القلم الافرنجي بين السبابة والوسطى كما ترى في الصورة السابقة يمسكهُ الباهم والسبابة مستندًا الى طرف الوسطى وهي طريقة طبيعيَّة تسمح للكاتب ان يمتد وقت الكتابة بذراعيه الى مسنده. ولا شيء يصدُّهُ ان يجعل احرفهُ مائلةً اذا ادار دفترهُ قليلًا. ومن فوائد هذه الطريقة ان الاصابع تقوى على الكتابة زمنًا طويلا دون تعب. والله اعلم (ستأتي البقيَّة)

الكلم اليونانية في اللغة العربية

لحضرة الاب انستاس الكرملي البغدادي (تابع لما سبق)

١٨ً (الفَيْجَن) قال الزبيديّ: الفَيْجَن (كحيدر) السَّذاب كالفَيْجَل. قال ابن دُريد: ولا احسبها عربيَّة صحيحة وقد أَفْجَن الرجل اذا داوم على أكلهِ. اه. (قلتُ) وهو تعريب πήγανον مبنى ومعنًى بعد حذف سنة الإعراب

١٩ً (الأَسْقَان) الخواصر الضامرة (عن الفيروزابادي) تعريب σκῆνος ويراد بهِ السَّكَن اي كل ما يُسكَن اليهِ أو فيهِ من خيمةٍ وبيتٍ ثم اطلقوهُ على الجسد لانهُ مسكن النفس. ويقول العرب انها الخواصر الضامرة كأنَّهم قالوا: ليس في الانسان الّا ما تنتقر النفس الى السُكنى فيهِ وهو هيكل العظام. ومن غريب الاتفاق ان «سَكَنَ» العربيَّة تشابه «σκηνό» اليونانيَّة بلفظها تقريبًا ومعناها تحقيقًا

٢٠ً (القِرْش) بمعنى الكَوْسَج او اللُّخم اي سمكة في البحر وهو: «في الماء شرٌّ من الأَسَد في البرّ يقطع الحيوان في الماء بأسنانهِ كما يقطع السيف الماضي ...» ويُسمَّى القُرَيش على التصغير. قال ابن سيده: «قُرَيش دابة في البحر لا تدع دابة إلّا أكلتها فجميع الدواب تخافها» اه. وعليهِ فالقرش والقُرَيش والكَوْسج واللُّخم شيء واحد. والاولى تعريب καρχαρίας (carcharus, requin)

٢١ً (القارب) بمعنى السفينة الصغيرة تعريب κάραβος لم يصرّح باعجميَّتها احدٌ (١)

---

١) بل نبَّه المستشرقون على ذلك. ولعلّ «القُراب» بمعنى السفينة الخفيفة مشتقَّة منها ايضًا ه. ل