

شود از توضیحی در متن دروگرام معلوم میشود که تاریخ عصر جدید و معاصر باید متصل تر از سایر اقسام باشد و حقیقتاً شاگرد هر قدر بدیگرتر میشود حوادث مربوط باوقایعی که برای العین مشاهده میکند بیشتر راجع بیاد گرفتن تاریخ میشود و کسحکاویش در فهم مسائل زیاد تر میگردد

در این چهار کلاس معلم ابتدا درس تاریخ را از خارج میگوید و در موقع مقتضی نقشه جغرافیائی و تصویر هم بکار میرود و طوری برای شاگردان سخن میگوید که از اطلاع بر حوادث گذشته متأثر شوند و حواس درونی آنها نحرک شود و باحسان و دل سادات معلم را گوش کنند در مدارس ابتدائی معلم تاریخ باید دارای صحت و مهارت مخصوص شود و همانطور که نقالان در موقع گفتن داستان رستم و اسفندیار دل مستمعین را صبر بیاورد و آنها را برای گوش داشتن بحکایت در سر شوق و میل مآورد معلم تاریخ هم باید حواس شاگردان را بسوی خود متوجه کند و آنها را علاقه مند بنسب سادات حوس نماید

همینکه سادات معلم تمام مد و امدارد کتاب تاریخ را باز کنند و نکی دو عر از شاگردان سوبه قسمت مربوط بدرسی که گفته شده است بخوانند در ضمن قرائت اگر توضیحاتی راجع تواریخ و اسامی اشخاص و شهرها لازم میدهند و ناس ترتیب منبی که در دست شاگرد میماند و در حقیقت از مادی است از درس معلم همه روش میشود و هم کامل در دهم بعد معلم باید ابتدا درس سابق را در نظر نگردد و مضمآن سودک شاگردان فهمیده اند و یاد گرفته اند بعد درس تازه بدهد

در زمان ساسانیان حیات داشته ، برای رفع این نقص باید تصاویری بشاگرد نشان داد که مردمان آن عصر مایه را با لباس و عمارت و طرز زندگی آنها نمایش دهد و اختلافات عمده آنها را با هم و با امروز باو بطور محسوس بمانند تا بحال از این قبیل تصاویر برای مدارس درست نشده ولی بر اولیای معارف است که از تهیه آن عفلت بورزند

دوم اینکه درس تاریخ مجرد و خشک و ساده بدون اسکه ساگرد را نشور آورد و حواس درونی او را تحریک کند موجب حسنگی اوسب از این لحاظ باید کاری کرد که ساگرد درس تاریخ را با میل و رغبت بخواند و یاد بگرد و برای این مقصود باید اولاً نقشه جغرافیائی زمان بکار برد تا با تصاویر تاریخی و اوراق پستی که انبثه تاریخی را مسماند هر چه زیادتر بشود در کلاس برده نشان داد ثلثاً شاگردان را بر سر یادگارهای تاریخی محلی از هر قنبل که باشد برد و آن جزء از بروگرام را که مربوط است باس آثار ملی محلی بیشتر بروراند و مسوط تر گمت و حتی از وجود یک مدرسه با یک محله و حیاطان استفاده کرد و تاریخ را برای شاگرد محسم نمود رابعاً قصص و روایاتی شیرین که حاکی از عادات و رسوم و تمدن عصری باشد در ضمن درس تاریخ نقل کرد

در سال سجم و ستم باید يك دوره تاریخ عمومی و ایران را توأمأ تدریس کرد ، بدیهی است که ۱۰ هفته ای دو ساعت درس نمیتوان مواد بروگرام را احرا کرد مگر اسکه تاریخ عمومی با اختصار گفته شود ، در جزء بروگرام هم قند شده که در سال ۵ و ۶ مواد تاریخ باید با اختصار و حد اقل تدریس

رستگاری مملکت گشته، شجاعت در انحام تکلیف باعث آبدی شدن نامسک شده، حائز همیشه نسرایی خویش رسیده و اسمش با اظهار بهرت در تاریخ ذکر میشود خدمت بوطن موورت جاودانی شدن ذکر شخص مسگرد الح در کلاس ۵ و ۶ هم بی مناسب نیست که بعضی از اوقات معلم این نوع ملاحظات اخلاقی را نکند و توجه شاگردان را حاب نماید ولی البته در آنجا نباید بطور مفصل در این امور سخن راند بلکه فرصت که بدست آمد باید خدمت مسرد،

ار همان کلاس سوم ابتدائی که شروع تدریس تاریخ  
 میشود شاگردان باید کتاب داشته باشند کتاب  
 تاریخ مایدهمال اوصاف درس تاریخ و اوصاف  
 کتاب خوب را که در فصل سوم باب اول ذکر کردیم دانسته باشد مطالبی  
 که در کتاب تاریخ عنوان میشود باید تمام صحیح باشد و از روی کمال بی  
 عریضی شرح داده شود، اصناف متعددی از اشخاص بزرگ و مناظر اینه  
 تاریخی و آثار تمدن هر عصر که از اسناد صحیح بدست آمده باشد باید  
 رسم یافته باشد، اسامی آن باید ساده و روشن باشد ولی نباید آنرا از سر  
 عشق و شور نوشته باشد و در مسگرد تواید وضوح درسی کند کتاب تاریخ  
 مدارس ابتدائی علاوه بر اوصاف فوق باید دارای تحصیل باشد و بعضی مسائل  
 اساسی و مهم و اسامی اشخاص بزرگ و تواریخ عمده را حاوی باشد و اگر  
 در بعضی صفحات قصص و روایاتی دارد آن قصص و روایات معرفت اشخاص  
 و اعتبار بزرگ و حاکمی از تمدن اقوام باشد در مدارس متوسطه علاوه

کتاب تاریخ  
 و کتاب مطالعه

در دوره اول متوسطه بروگرام رسمی تدریس کامل تاریخ عمومی و تاریخ ایران را منظور داشته چون شاگردان دوره اول متوسطه سنیان از چهارده سال است و علاوه بر دوره مدرسه ابتدائی را هم طی کرده اند تدریس تاریخ بشر رعیت دارد و حیلۀ هائی که معلم در مدارس ابتدائی برای مایل کردن شاگردان باید بکاربرد در دوره اول متوسطه لازم نیست ولی بدیهی است که نقشه جغرافیائی و اراده آثار ملی و اشیاء عشق از ضروریات درس تاریخ است و معلم باید از آن عملت کند

در دوره اول متوسطه معلم وقتی درس خود را از خارج داد و تواریخ مهمی که شاگرد باید حتماً محفوظه بشمارد و همچنین اسامی اسخاص بزرگ که بحکم لزوم شاگرد باید یاد بگردد در روی تخته بوسه دیگر ضرورت ندارد کتاب تاریخ در کلاس خوانده شود بلکه باید شاگرد را آزاد گذارد که شب در خانه خودش مطالعه کند و مطالبی که معلم در سر درس گفته در کتاب دستائی خود بسند و آنرا بوسیله مطالعه کتب تاریخ دیگری که معلم باقتضای موضوع معین میکند تکمیل نماید در دوره اول متوسطه است که معلم نباید از درس تاریخ اصول اخلاقی را بیرون نکشد و وجدان شاگردان را بسوی حق و حقیقت هدایت کند در وقتی که درس را از خارج بیان میکند باید تماست و اقتضای موضوع نشان بدهد که طام حقوق با ابدار نگشته و طالب همگام بقرار مانده ورود نا در این رفته، عدل همنته با دوام بوده و اسم شخص عادل در تاریخ با احترام و افتخار تب گشته، حق عافیت من له الحق رسیده جاسازی اولی الامر موجب

کند و هر چه رود تر موقع اجرا گذارند

در دوره اول مدارس متوسطه بنا بر آنچه گفته

شده درسی تاریخ شامل سه قسمت بود اولاً پس

گرفتن درسی که قبلاً داده شده، ثانیاً درس و بیانات

معلم، ثالثاً در موقع مقتضی تعیین کتی که شاگرد باید مطالعه کند يك

قسمت چهارم هم در هر ماه بر سه قسمت فوق اضافه میشود ولی این قسمت

بشر مربوط است بدو سال آخر دوره اول متوسطه در نتیجه مطالعه

کتبی که معلم برای تکمیل درس خود معین کرده در سال دوم و سوم متوسطه

شاگردان دماغشان بار شده و فوای روحی آنها در درس نافته است و میتوانند

بسن حوادث و اسباب حکم کنند برای دقیق کردن شاگرد و محور

کردن او بخواند و نگار انداختن قوه عمده و استدلالته او نابد همیشه ماهی

يك مرتبه تکلیف کتی معین کرد و موضوع را از مطالب مربوط بدرس

انتخاب کرد ولی بدون اینکه عن موضوع درس ناسد از قبل مقایسه دو

تخصص تاریخی، مقایسه دو عصر مهم، اظهار نظر بر احوال تمدن یک قرن قرحه

حال متوسط یکی از مردمان بر رگ و عیره

الله این تکالیف را نابد نساگرد وقت داد که در منزل بر سر فرصت

انجام دهد و لازمه دقت را بعمل آورد تصحیح آنرا معلم نابد سرد در

خانه نکند و همان نکافی که دره و صوغ تصحیح انشاء تشریح سد در باب

تصحیح تکلیف کتی تاریخ نابد رعایت شود

در کتاب تاریخ که بدست شاگردان داده میشود و برای مرأحة درس  
 میباشد باید در کتابخانه مدرسه کتب تواریخ مهمی که زبان فارسی است و هر يك  
 عصر معینی را روشن میدارد و اطلاعات جامع و متوسط راجع باشخاص  
 مهم میدهید از قبیل شاهنامه و تاریخ بهمنی و ترجمه تاریخ طبری و ترجمه  
 یمنی و جهانگشای خوبی و طبقات ناصری و جامع التواریخ و تاریخ گریبند  
 و تاریخ و صاف و عالم آرای عباس و احسن التواریخ و حسب التدریج و جهانگشای  
 نادری و مآثر سلطانی و امثال آن هر کدام چند جلد موجود باشد و خود  
 معلم قبلاً تمام آنها را خوانده باشد و باقتضای موضوع درس دور چند صفحه  
 یا چند فصل آنها را برای شاگردان معین کند که در مدرسه مطالعه کنند  
 و باین ترتیب هم معلومات آنها کامل شود و ذهن آنها روشن گردد و هم  
 بهر توانند اختصاص و حوادث را بشناسند و نسبت با آنها حکومت کنند  
 مطالعه این قبیل کتب از ضرورات است و درس تاریخ اگر بدون مطالعه  
 آنها داده شود کامل نیست و فوایدی که از درس باید عاید شود بدون  
 مطالعه این قبیل کتب امکان ندارد نسبت حای تأسیف است که در مدارس  
 متوسطه ما این قسمت مهم و حوجه تا بحال رعایت نشده در کتابخانه اغلب  
 مدارس متوسطه امثال کتب مذکوره اصلاً وجود ندارد و بنا اگر یکی  
 دو تایی آنها موجود است از هر يك يك جلد باشد نسبت علاوه اعانت  
 معلمین دوره اول مدارس متوسطه هم آنها را خودشان ندیده اند تا نتوانند  
 تکلیف برای شاگردان معین کنند ولی بدیهی است اگر بخواهند درس تاریخ  
 در مدارس متوسطه درس باشد ناگزیر باید کسانی که در فوق گفته ام رعایت

باید صرف آموختن تلفظ صحیح نشود باین ترتیب که معلم ابتداء کلمات را بشخصه ادا نموده پس از آن محصلین را گاهی معرّداً و گاهی مجعماً تلفظ و او دارد و همینکه تلفظ صحیح را خوب یاد گرفتند کلمات را باید روی بخته نوشت و نوشتن تا املاء آنها در حافظه شاگرد سپرده شود - تعلیم لغات باید بوسیله اراده اشیا با تصویر آنها انجام بگیرد و برای محاوره و مکالمه ممکن است نقشهای دیواری را بکار برد لغاتی که تدریس میشود باید فقط مربوط برندگان و راجع عظام مشروحه دلیل باشد

### سوال اول -

- (۱) - احتیاجات و اعمال شاگرد در مدرسه - اسباب و لوازم تحصیل در احتیاج درس - روابط شاگرد با رفقا و معلم خود - کارهای عمده که در کلاس صورت میگیرد از قبیل خواندن و نوشتن و سرودن - نشست و برخاست - قسمتهای مختلفه کلاس و موارد استعمال اشیا کلاس - تفریح و بازی
- (۲) - اعداد - چهار عمل اصلی ساده
- (۳) - اوقات و درجه حرارت - تقسیم اوقات روز و هفته و ماه و سال - سن - سرما و گرما - اصول چهارگانه باختصار
- (۴) - بدن انسان و احتیاجات آن - قسمتهای مجمله بدن - غذا - لباس - اعمال حیوانی - سلامت و مرض

### سوال دوم -

- (۱) - ماه و حیوانه - قسمتهای مجمله خانه - احتیاجات مخصوص تحریر و غذا خوردن و پذیرائی و سرودن - امانت خانه - اعضا حیوانه و مشاغل آنها
- (۲) - دهان - ماص - دهان و یلاقه - آثار حوی - اصول چهارگانه - سلامت و حیوانات - مشاغل روستائی از قبیل زراعت و باغبانی - حیوانات اهلی و حوانات آنها - آلات و ادوات زراعت - نهجیات روستائی از قبیل شکار و صید - می - گردس و امان
- (۳) - شهر - کوه - حیوانات - نس - مهابه - عمار - موره - کتابخانه - مسجد - مغازه - بازار - چرخه - وسایل نقلیه از قبیل درشکه و اتومبیل

## فصل سوم

### طریق تدریس السنه خارجه

## پروگرام رسمی

در پروگرام رسمی مدارس ابتدائی مصوّب مرداد ماه ۱۳۰۶ اسمی از السنه خارجه برده نشده ولی عربی در پروگرام کلاس ۵ و ۶ ذکر شده چیزی که هست در نصرة مخصوصی قید کرده اند که مقصود از عربی سال ۵ و ۶ آنست که شاگرد از عهده تشحیص و فهم معانی لغات عمده عربی که در فارسی متداولست بر آید از همنس خاطر پروگرام درس عربی عبارتست از قسمی از صرف و نحو و حفظ نصاب

در دوره اول متوسطه عربی و فرانسه هر دو در پروگرام مصوّب مهر ماه ۱۳۰۶ منظور گردیده است

## عربی

یک دوره صرف در حدود کتاب تشریح و یک دوره نحو در حدود المودح و ترجمه بعضی آیات قرآن و قطعات منجحه نظم و سر و حکایات از روی کتب مثل مدارح القراة و بحای الألف

## فرانسه

در دوره اول متوسطه عربی از اصلی از مدرس زبان فرانسه این است که ساگرد حرف ردن زبان را یاد نگردد و برای تسلط باین مقصود باید ابتدا کلمات مداوله را تنها با نامورد و آنها را با کلمات صحیحاً ترکیب نموده جمله سازی کند و این برییب معاد بحرف ردن سود - و ابتدا تمام گوشش



عالم یکدیگر را شناسد و از احساسات و افکار و نظر یکدیگر مطلع شود و با هم طرح دوستی بریرد و سیاست خود را بر اعتماد و موذت قرار دهد و کلیتاً ایها بدون دانستن زبان یکدیگر ممکن نیست

بالاخر از همه روابط مذکوره روابط علمی است - اکتشافاتی که امروز در علوم میشود در فاصله کمی در زندگی ملل مؤثر واقع میگردد چنانکه تلگراف بی سیم و قطار و تلهون بی سیم و غیره در سنوات اخیر این مسأله را بنیوت رسانیده است برای بی بردن زبان اکتشافات نابدرمان یکدیگر را دانست تا مطالعه کتب و محلات ملل هر تفریه برای ما آسان شود و از رحمت دیگران و جاسپاری علما در راه اکتشافات و اختراعات استفاده کنیم

فایده دوم تدریس السنة خارجیه از جهت پرورش قوای ناطقی است شاگرد برای اینکه لغات زبانی را فرا گیرد و قواعد آنرا محفوظه سپرده بدان عمل کند و مختصاً زبان را ادراک کند تا قوای خود را بکار بندد یعنی قوه توحه و قوه حافظه و عقل خود را همواره بکاربرد ، بخرد کند ، تعمم کند ، قیاس کند ، استقراء کند و این اعمال قوای فکری او را و درس و پرورش میدهد و گذشته از آن وقتی محصل زبانی آشنا شد با نانی تازه رویش بر میشود خواندن و فهمیدن هر از این ساهکار که نتیجه فکر علماء و ادیبی است ملت است زایش مستر میگردد بنسبدهاند که ناپلئون اول گفته است هر کس دو زبان میداند دو آدم است

اینها خواندی است که تدریس السنة خارجیه دارد ، برای ما که از

## سال سوم -

(۱) - طاعت - دریا - رودخانه - کوه - جلگه - جنگل - آسمان  
 (۲) - تاریخ مختصری از شرح حال کاشمیر برنگ و رجال مهم دسا و اطلاعات ساده راجع بهلاحت و صایح و تعارت و امثال آنها  
 تعریه - قواعد مهمه و اساس دستور زبان فرانسه در صیغ بدین وسیله  
 تحریبات شعاعی و کتبی از وسط سال اول تا آخر سال دوم مارعات سهولت  
 و اشکال باید تعلم شود در سال سوم باید اولاً کتاب دستور زبان فرانسه  
 دوره مقدماتی را بنویس کرد - بایا در هر سال باید شاگردان کتاب قرائتی  
 داد که حاوی مطالب مندرجه در پر و گراه همان سال باشد - ثالثاً ارساز دوم  
 باید شروع کرد بگفتن دیکتهای آسان و بعد بتدریج متن آنها را مطابق  
 فوای شاگردان مشکلتر کرد - رابعاً در سال سوم باید هفتای یک ساعت  
 صرف برجه از فارسی فرانسه و از فرانسه فارسی نمود - خامساً در  
 بیله دوم سال سوم باید معلم موضوعات ساده و محصر بدهد و وادار  
 کند شاگردان در صرف آنها را مروراند

## اهمیت دروس

## السنة حارجه

السنة حارجه دو فائده مهم دارد یکی از لحاظ

رشدگانی و عمل و دیگر از جنبه تربیتی عقلائی امروز

روابط بین الملل فوق العاده توسعه پیدا کرده و افراد

هر ملت برای معاشرت با افراد ملل دیگر باید زبان آنها بدانند حدود

محکمی که ملل را از هم جدا میساخت و موانع طبیعی که رابطه بین ممالک

را مشکل میکرد ارسز رفته، وسایط نقلیه منتهی درجه سهولت رسیده و

ممالک عالم از حثت روابط اقتصادی هم فاشد دائماً بکدیگر احتیاج دارند

و نااهم در معاشرت با ممالک هستند درس حال دانستن زبان بکدیگر از

ضرورات است

از طرف دیگر صلح دسا تا اندازه ای مربوط باین است که ملل

هجری و معمولاً نه بوده صریحاً قراءت و ترحیحاً ربانی و گرامر مقدم  
بر هر چیز مقرر شده بود

طریقه‌های گوناگون و وزارت معارف مقرر داشته طریقه  
طریقه معلم مستقیم ایست که اروپائیان از اواسط قرن سیزدهم هجری  
در مدارس متوسطه خود معمول داشته اند و اسلوب  
مستقیم گویند کسانی که در این راه پیشقدم بوده اند و برای قدر شناسی  
از فکر و رحمت آنها باید اسم ایشان را برد عمارتساز *Victor* آلمانی و  
*Berlitz* و *Schwetzer* فرانسوی که در این باب رساله‌ها و کتب متعدّد  
نویسته اند، و چه تسمیه طریقه مستقیم این است که طالب از روی این  
اسلوب بدون واسطه زبان را مآمورد مفهوم هر کلمه را حتّماً نشاگرد  
معنی نام - بدون آنکه معنای آنرا بر زبان مادرش نگوید و از راه زبان  
مادری نام یاد بدهد - مثلاً معلم کلمه *Livre* را که تلفظ میکند کتاب  
را نشاگرد نشان میدهد و معنی آنرا که کتابست نمیگوید، بک  
وجه تسمیه دیگر هم این است که اصوات و کلمات را مستقیماً در گویس  
شاگرد داخل میکند بدون آنکه قبلاً وسته سده آنرا نشان بدهد سایر  
این طریقه تعلیم مستقیم در ابتدا طریقه ایست حتی بر آنکه لغات را بدون  
توسل ترحیح یا کتابت لفظ بلکه بوسیله استراتژ تلفظ کلمات با رؤیت  
مصدق خارجی آنها از اسامی و احتمال وصفات و حواصّل نشاگرد مآمورد  
از روی تجربه ناموس رسیده است که وقتی انسان برای یاد گرفتن  
زبان بخارجه می‌رود و کمی در آنجا اقامت میکند زبان متعارف را حتی بهتر

ملل متمکنه عقب مانده ایم و راههای جدید رنگامی را نایب آرها  
 بیاموریم دانستن زبان خارجه ضروری است محصلین مدارس متوسطه  
 ما نایب نایب آره ای در یکی دور زبان خارجه ماهر بتوند که نتواند ناکال  
 سهولت اروپا و آمریکا بروند و کتب و محلات آنها را بخواند و بهمین  
 و سایر این اگر تدریس السه خارجه برای سایر ملل مفید باشد برای  
 ملت ایران لزوم و ضرورت دارد

### طریق تدریس عادی

تا وجود اسکله در ادوار سابقه اهمیت دانستن زبان  
 خارجه را اغلب حس کرده بودند و از اوائل قرن  
 سزدهم آموختن السه خارجه مخصوصاً زبان فرانسه  
 در ایران مورد توجه بوده تا مشاهده میشود که اسلوب تدریس آن  
 بسیار بد بوده و هماعطوری که عرفی را در قرون سابقه در ملکیت ما نایب مگر گفته اند  
 فرانسه را بر درس داده و میدهند تا معنی که تدریس از روی کتاب  
 بوده و آغار میکردند تدریس صرف و نحو مفصل و مسوط و ذکر تمام  
 قواعد و موارد استثنا و بعد ترجمه یکی از کتب ادبی یا علمی که کم و  
 بیش بزرگ بهمین شاگرد ناتند ولی تمرین زبانی و مکالمه را بحدی نکار  
 میکردند بطوریکه شاگرد پس از چندین سال تحصیل نمیتواند زبان خارجه  
 بخاوره کند نه بک کلمه را صحیح تلفظ می کند و نه چیزی درست مینویسد  
 و فقط قادر است کتاب بخواند دروگرام رسمی و آداب معارف هم این  
 طریق را صحیح میدانست چنانکه در دستور تعلیمات مدارس متوسطه که  
 در خنل ۱۳۲۹ قمری تصویب شورای عالی معارف رسیده و تا ۱۳۰۳ شمسی

در حقیقت در مرحلهٔ اوّل نشاگرد علم الأَشْیاء تدریس میشود که فکر او را مستقیماً با کلمات زبان خارجی انس میدهد و از همان ساعت اوّل بدون تأمل و تفکر زبان خارجی را بکار میرود و بجای زبان مادری استعمال میکند.

مرحلهٔ دوم - تعلیم لغات مربوطه و خودآنی که مستقیماً زبردست نشاگرد نیست و فقط ممکن است تصویر آنها را با نشان داد، پس از محیط مدرسه و خانواده اگر بخواهیم طریقهٔ مستقیم را طابق الفعل بالفعل معمول داریم باید دست نشاگرد را بگرم و دور دنیا گردش بدهیم و اسامی اشیاء و موجودات را با کیفیت آنها برای او بگوئیم چون این مسأله عادهً ممکن نیست باید اکتفا کرد تصاویر مخصوصی که برای تعلیم زبان درست شده و در آن کارهایی را که اسان در زندگی میکند ارفند - کشتن و درو کردن و استخراج معدن و شکار و مسافرت و عره سَکَل و اصح و قشگی عایش داده اند.

مرحلهٔ سوم - تصاویر چون متحرک نیست و در آن واحد يك عمل را بشیر نمائش نمیدهد نمیتوان بوسلهٔ آنها تمام مراحل کار را آموخت استعمال سندما هم در تمام ساعات درس گران تمام میشود پس باید قوهٔ متحتمله را بکار انداخت تا از طریق که معلم از عملی که در روی تصویر نمائش داده شده شروع کند و مراحل را که آن عمل باید طی کند تا تا انجام برسد از روی خیال بگوید حتی که تا از نحو گفته میشود مانند ربحر مهم مربوط است و اوایی را که گفتند دومی بظن میرسد و دومی سومی را مخاطر

و کاملتر و روانتر از اشخاصی یاد میگیرد که سالها صرف خواندن کتاب و ترجمه و مراجعه بکتاب لغت کرده اند. طریقهٔ تعلیم مستقیم برای شاگرد اوصاف و احوالی ایجاد میکند شبیه باوصاف و احوال همان مملکت خارجی که یاد گرفت. زبان آن مراد است و همان مرایائی که اقامت در خارجه دارد طریقهٔ مذکور در مملکت خویش برایش فراهم میسازد.

وقتی انسان تازه بخارجه برای تحصیل زبان مرود حیران و مدهوش میشود زیرا دومی نرسد تا قی مصادف میشود که هیچ بدان آشنا نیست و کثرت لغات و اصطلاحات و جمل مجهوله او را مهوت میکند و ممکن است اساساً از تحصیل ناامند سازد. طریقهٔ تعام مستقیم این معاسرا ازین منبرد باس ترتیب که تکمرته مشکلات را جلو شاگرد عمآورد بلکه شاگرد را بتدریج از معلوم بمجهول و از حرئی تکلی و از سیط بمرگب هدایت میکند تا بر این طریقهٔ مذکور بجهت آموختن زبان مملکتی تمام محاسن اقامت در آن مملکت را برای شاگرد فراهم میکند بدون اینکه معایب آن وجود داشته باشد.

در این طریقه سه مرحله است که شاگرد باید بکلی

مراحل این طریقه را بعد از دیگری طی کند.

مرحلهٔ اول - آموختن کلمات و صفاتی که مربوطست

بانتسابی که در برامون اوست و بلاواسطه آرا باحواس "حسهٔ خود ادراک میکند از قبیل کلاس و اثاثهٔ آن و اعمال مربوطه برندگانی در مدرسه و بدن و لباس و غذای شاگرد و حیوانه و برندگانی در حیوانه و غیره

ادراك معنای آن لفظ مجهول میگردد

مخالفین با طریقه تعلیم مستقیم ایراد میکنند که دستور زبان بوسیله این طریقه دستور زبان آموخته نمیشود بدیهی است که اساس در ابتدای تحصیل زبان خارجی دستور را برای یاد گرفتن زبان مأمورد و با طریقه مستقیم زبان آموخته میشود بدون آنکه در آغاز کار صرف و محور یا ترا مدرک قرار دهد و روانی آن شیوه مگویند که دستور را بطرز نظری آهنگ در ابتدای کار بدون مقدمه و سابقه مامورند حرکات و تفصیلات لازم دستور را درک کنند و نگذارند قواعد دستور زبان بطریق عادت و آرزای استعمال هر کور دهی شنا گرد بشود وقتی این امر انجام یافت نشا کرد گویند که فلاں تابع جمله و فلاں طرز تعبیر ما تر فلاں قاعده است پس در ابتدای تدریس زبان باید نگذارند شنا گرد مدنی اشکال مختلف حمل را مامورند و آنها را نگار زد بدون آنکه قواعد دستور بگویند

نگار ترس ملت زبان یعنی تکلم بدان بطور صحیح و استمرار طرز تعبیر صحیح را برای شنا گرد طبیعی میکند درین صورت اگر شنا گرد تر طبق قواعد دستور زبان صحبت کند برای این نسبت که فلاں قاعده محفوظ را درست اجرا کرده بلکه برای اینست که مفتاح زبان را بدست آورده و آن لوح سخن گفتن را پس سعی شده و چنانچه شکل دیگر حرف زد بگویند گران مآند و خامرس مسمر مگردد و نو یاد آور میرد که معنی مبرود

## میاورد تا آخر

این سه مرحله که در ابتدای استعمال طریقهٔ تعلم مستقیم حفظ سیر معلم را نشان میدهد هر يك متمم دیگریست و بر روی هم طریقهٔ حسی را شکل مطبوعی حلوه گر مسارد

طریقهٔ تعلم مستقیم چنانکه گفته شد در ابتدا اسم معنی طریقه است حسی یعنی زبان را بوسیلهٔ محسوسات داد میدهد وقتی کلمات مربوطه محسوسات آموخته شد تعلم اسم معنی اشکال ندارد البته اسم معنی را که دلالت بر اشیاء خارجی میکند بوسیلهٔ تصویر و نمایش میتوان تعلم داد بلکه باید از معلومات شاگرد استعاده کرد و همینکه قادر به فهم کلمات مربوطه به عالم خود شد و ادوات قراءت کند و در ضمن خواندن زبان خارجی که مشغول تحصیل است بوسیلهٔ امثلهٔ متعدّد و تعریفات واضح و مقاسبات روشن و کلمات متضادّ یا مترادفی و اشتقاق لغات و عبره اسامی معنی را برای او نشان کرد باین ترتیب علاوه بر آنکه تمام وقت درس صرف مکالمهٔ آن زبان شده و آن خود و درش بساز مصدبی است شاگرد را عادت میدهد که در همان زبان فکر کند اغلب اوقات هم در صورتیکه متن قراءت از روی دقت تهیه شده باشد شاگرد نرسیده بی مفهوم اسم معنی میرسد همانطور که در يك معادلهٔ جبری مقدار مجهول از روی روابط آن با معادله معلوم پیدا میشود تسلسل افکار و بوسیلهٔ مطالب متن و رابطه‌ای که بین مجموع کلمات معلوم و لفظ مجهول موجود است بر موجب



کند بتقریر و تخریر و تفکر در بانی که تحصیل میکند بطریق رو نویسی و املاء کردن منی که بر زبان مان شده و ارجحاً نوشتن قطعاتی که قبلاً خوانده شده و تعبیر دادن مفرد و جمع و صمبر فاعل و زمان افعال در قطعه ای که سابقاً دیده اند و جواب دادن سؤالات کتبی که معلم میکند و کاعد نویسی و انشاء موضوعات سهل و عبرتک الله این تکالیف باید مربوط بدرس روز باشد و باقتضای سن شاگرد و درجه اطلاعش تعیین کند

بک نکته دیگر را در اینجا باید تذکار داد و آن آنکه شاگرد همیشه میخواهد کلمات را با لهجه زبان مادرش تلفظ کند مثلاً ایرانی را او تلفظ میکند زیرا در فارسی او وجود ندارد باس جهت معلم باید مراقبت کند که در ابتدا مخصوصاً کلمات را خودش تلفظ کند و او دارد شاگرد آهنگ را صحیح تلفظ نماید و وقتی از این امر مطمئن شد آنگاه بگذارد بوسه و الا مثل طبعش او را با حسن در قوال میکشد

اول شرط در اتحاد طریقۀ تعلیم مستقیم است که  
 زبان خارجه  
 معلم اول لحظه اول بر بانی که میخواهد تدریس کند  
 در کلاس  
 تکلم نماید و مستحضران زبان خارجی را بکار برد

اگر عز از این کند یعنی زبان مادری و ملی را در کلاس استعمال کند و زبان خارجی را بوسیله ترجمه یاد دهد دیگر طریقۀ مستقیم بکار برده شده و مانند انتظار بند شرف داشت ترجمه برای آموختن زبان خارجی در ابتدای کار نه تنها مفید نیست بلکه مضر آتی هم دارد زیرا که اولاً قیمت اعظم وقت کلاس صرف دادن توضیحات زبان مادری میشود و بنا بر این عده

بعبارة احرى طریقی که برای آموختن دستور زبان باید ایجاد کرد راه  
استفراء است نه روش فاس یعنی از حرائی ناید بی تکلی برد به ار کل  
بجز در حقیقت زبان خارجی را مانند زبان مادری ناید آموخت، همانطور  
که اسان زبان خویش را میداند و صرف و نحو فقط قواعدی را که نداها  
عمل مسموده بخاطر او مآورد ناید زبان خارجی را سر سامورد و بعد  
قواعدش را فرا کرد

وقتی شاگرد ملعات زبان خارجی اندکی آشنا شد  
قراءت بتوانست با آنها حمل ساده ترکیب کند ناید کم کم  
متونی بدست او داد که حاوی عباراتی ناید شده  
بدایچه که دنده است قراءت این متون متعین فواید عمده است که از  
آحملة یکی تصحیح تلفظ شاگرد است در موقع خواندن، دیگر بیان کردن  
اسامی معنی و یکی هم مکالمه راجع موضوع متن در زبان خارجی است  
همسکه شاگرد منتهای اسان را در کتاب دنیسانی خود خواند ناید کتاب  
قراءت ناو داد و همانطور که در تعلم فارسی گفته شد در قراءت را  
تدریس کرد

لا رمة احرای طریقه تعلم مستقیم ایست که  
تکالیف کسی لا اقل در ابتدا زبان خارجی نایتکلم تعلم شود ولی  
این امر مانع بدست که تکالیف کتی سر داده شود  
ردرا که تا لغات و عبارات را شاگرد بنوسد در حافظه اش درست نقش می  
بسد و راسخ نمیشود چیزی که هست تکالیف کتی ناید شاگرد را وادار

میآید و هر لحظه این اختلاف در نظرش محسوس میشود و هیچگاه آن عبارت  
 فراسوی صحیح نظرش طبعی نمیآید. حامسا هرگز و محکمترین دلیل  
 بر آنکه باید بوسیله ترجمه زبان را آموخت اینست که وقتی انسان لغات و  
 دستور زبان را بوسیله ترجمه خوب یاد گرفت تازه وقتی میخواهد آن زبان  
 را مانند زبان مادری تکرار در دماغش کند ترجمه نماید و الا از عهده  
 سخن گفتن برخواهد آمد. سایر اس کلماتی که از زبان خارجی یاد میگیریم  
 با مفهوم آنها نماند متصل و پیوسته و مربوط باشد و هیچ واسطه ای مانند  
 کلمات زبان مادری در بین نباشد و الا همان واسطه و رابطه سبب اشکال  
 و موحد بطنه میشود و صورت خطا و اشتباه است. پس ترجمه وسیله است  
 که ترجمان بدان معتاد شد و بعد هر ترجمت از سر رفع کرد و لهذا باید  
 این وسیله را مبروک داشت.

حدود استعمال  
 ترجمه

بنا بر دلایلی که در فوق ذکر شد در هر درس نباید  
 نسبت به ترجمه حساس بود بلکه باید همیشه زبانی را که  
 میخواهد تعلیم دهد در کلاس استعمال کند و  
 هیچوقت بوسیله ترجمه تدریس نکند. این قاعده مخصوصاً در ابتدای کار  
 باید کاملاً رعایت شود، وقتی شاگرد راه افتاد در موقع تدریس گاهیگاهی  
 معلم برای آنکه بفهمد که درستی را شاگردان فهمیده اند یا نه ممکن است  
 ترجمه نکات جمله را از آنها بخواهد ولی در این امر هم نباید زیاده روی  
 کرد. اما همیشه که محصل دو سه سال زبانی خارجی را آموخت و خوب بر  
 آن مسلط شد و بدان تکلم نمود معلم میتواند بعضی قطعات را بدهد که کتبا

معدودی کلمات زبان خارجه در سر درس تلفظ میشود پس وقت تلف  
 میگردد و گوش و زبان شاگرد میتواند عادت کند نشستن و گفتن و  
 ندی است که تا اس عادت حاصل شود زبان فرا گرفته میشود تا  
 کسانی که بوسیله ترجمه زبان خارجه را تحصیل میکنند طبع آن زبان را  
 نمیتوانند بدست بیاورند و در آن زبان هم نمیتوانند فکر کنند بلکه چون  
 همیشه سعی دارند حمل و عباراتی که ادا میکنند مطابق و شده مجمل و  
 عبارات زبان مادری خود باشد اغلب نتایج عجیب و مصححات مرسد  
 البته چه بسا اتفاق میافتد که حمل و اصطلاحاتی را میشود ترجمه کرد  
 در آن که معادل آن در زبان مادری نیست اصطلاحات و لغات و استعارات  
 هر زبان را وقتی میشود فهمید که درین کلام و در جزء سایر چیزهای  
 آن زبان یاد گرفته شود راجعاً ترجمه برای انسان تواند مشکلاتی میکند که  
 اهمیت آن در عمل معلوم میشود این مشکلات از اسبابی میشود که  
 هر زبان طرز تلفیق و تعبیر خاصی دارد مثلاً اگر در زبان فرانسوی  
 معتم چند مرتبه تکرار کند *Je vous donne le livre* شاگرد آن را  
 فهمیند که هست میگوید و یاد میکرد بدون آنکه حس کند در آن  
 حواء تعبیر خاصی از زبان فرانسوی موجود است و اگر کسی بگوید  
*Le livre u vous je donne* کوسس گواهی میدهد که عاطف و لی  
 چند بوسیله ترجمه زبان تعالم شود شاگرد زبان مادری فکر خواهد کرد  
 و ضعیف از دارد حواء فارسی را که عبارتست از «کتاب را شما میدهم»  
 که نه بلکه مبتدیان لغات و اسباب میکند و این اشکال هر آن در اسبش

نشاگرد حسی شود

۶ - در موقع خواندن کتاب قراءت باید مکالمه و محاوره بسیار نمود حواء برای توضیح و تفسیر فکر نویسنده و تحقیق اینکه شاگرد خوب فهمیده است حواء برای بیان کردن اسامی معنی

۷ - معلم دستور زبان از روی مثال باید باشد آهنگ بعد از آنکه طرز نعت و شکل عبارات و حمل را شاگرد عملاً بواسطه مکالمه یاد گرفت

۸ - شناساندن ملتی که زبان را تحصیل نمیکند پس از یکی دو سال تحصیل که شاگرد آشنا بر زبان شد لارمست کتاب قراءت و موضوعات درس باید طوری ترتیب داده شود که شاگرد متدرجاً طرز رسیدگانی ، اخلاق ، عادات ، مؤسسات ، جغرافیا ، تاریخ و ادب کسای را که بر زبان آنها تکلم میکند سامورد

معلم از همان ساعت اول که شروع تدریس میکند احرای روگرام بر زبان خارج نک کلمه را در ضمن یک جمله شمار ساده و کویجات مگویند و مفهوم آنرا نشاگرد نشان میدهد بالمداهمه مفهوم این کلمه و کلماتی که در دروس اولی ذکر میکنند باید در جلو چشم شاگردان موجود باشد خلاصه جمله ای را که گمت دو سه مرتبه بطور واضح و بلند تلفظ میکند بعد از مدارد شاگردان هم حواء باجماع حواء باهراد صحیحاً تکرار کنند سپس عین آن جمله را بار مگویند ولی عوض کلمه اولی کلمه دیگری را میگذارند و این جمله را هم چند مرتبه خود و شاگردان تکرار میکنند همین ترتیب معلم در درس

بربان مادری ترجمه کنند و مدتی که برین سوال گفتند منتوان ترجمه  
 ارباب مادری بران خارجه داد تا اگر چنانکه دریدگانی محتاج ترجمه  
 کردن شدند ناسایی از عهده بر آید و رفع احتیاج را از خود بسایند

باینر آنچه قبلاً ذکر شد حد اصل مهم است که در

اصول مهم      طرفه تعلیم مستقیم باید نگار برد که ما در عبارات  
 آنه خلاصه میکنیم

۱ - تدریس باید لا اقل در ابتدا ربانی باشد و عبارت مکتوب و  
 کتاب را ناند پس از آنکه شاگرد درس را فهمید و مرکوز دهنش شد  
 حل او گذارد

۲ - از روز اول ناند بران خارجه را در کلاس استعمال کرد و  
 بران مادری ناند حتی الامکان ترك شود و فقط گاهگاهی برای امتحان  
 و تحقیق اینکه درس را شاگرد فهمیده یا برای بیان کلمه و جمله ای که  
 بسیار صعب باشد ممکن است بران مادری را نگار برد

۳ - در سالهای اول هیچوقت و در تحت هیچ عنوان ناند ترجمه  
 از بران مادری بران خارجه داد فقط پس از آنکه محصل کاملاً آشنا  
 استعمال بران شد منتوان این نوع ترجمه را نانو داد

۴ - ترجمه از بران خارجی بران مادری را هم ناند در سر درس  
 احاره داد مگر در موردیکه در فقرة دوم ذکر شد

۵ - در سال اول و دوم متوسطه ناند عین اسمائی که اسم برده  
 میشود یا گراور و تصاویر و برده های دیواری در کلاس نگار برد تا تدریس

عبارت باشد ارفعل و فاعل و معمول اگر شاگرد خواست بوسیلهٔ بنی یا حیر یا کلماتی شده بآن جواب بگوید معلم باید قبول کند و باید او دارد حملهٔ کامل بگویند مثلاً اگر معلم بگوید «چند نفر شاگرد در این کلاس هست؟» مگر است شاگرد بگوید «۲۵» ولی معلم باید او را بیدارد بلکه باید او را محور بکند جواب را اینطور بدهد «در این کلاس ۲۵ نفر شاگرد است» باین وسیله است که حمله‌ها در دهان شاگردان باقی میماند و تکرار آن هم تلفظشان صحیح میشود و هم ارجحیت صحیحی که محصل در ابتدای یاد گرفتن زبان دارد و حیالت میکشد بران خارجی صحبت کند درون میآیند

تدریج که معلومات شاگرد زیاد تر میشود و عادت میکند با استعمال حمل و لغات متداوله کار معلم آسانتر میشود در دورهٔ اوّل متوسطه باید مسطور اصلی معلم این باشد که شاگرد حرف زدن را یاد نگردد و آنچه را مگوید بتواند بگوید با بر این باید اولاً دقت تامّ در آموختن تلفظ صحیح بعمل آورد و تاهر کلمه را شاگرد درست تلفظ نکند مگر برگرداند وقتی شاگرد لغات را خوب تلفظ کرد باید خود معلم عبارات ساده را تلفظ کند و او دارد تک تک و گاهی بدسته جمع (در صورتیکه محلّ نظم کلاس باشد) آن عبارات را شاگردان تلفظ کنند

تجربیات باید بوسیلهٔ رؤیت اشیاء تعلم شود ابتدا هم باید همان طوری که در پروگرام رسمی مقرر شده از اشنائی صحبت داشت که در کلاس موجود است از همین درسهای اوّل باید تعلیم عملی با اسم توأم باشد

اول يك يا دو حاء كوچك كه در آن سويه چند كلمه مختلف گذارده شود  
 آن قدر ميگویند و وامدار نگویند كه در همان درس اول مذكور ده  
 شاگردان شود در دوعه بعد بوسله سؤالات متعدد حمل درس قبل را پس  
 ميگردوند و آنكه يك كلمه بران ماضی سخن گوید خرسی تسمه بدرس  
 اول میدهد البته این دروس باید طوری مرتب شده باشد كه سدرخ  
 كلمات مختلف و حمل مختلف را شاگرد فرا گیرد و محصل در ضمن  
 آموختن این حمل قواعد مكالمه و محاوره زبان را یاد گرفته و سبك تلفیق  
 آنها را ادراك ميكند بنور اینكه اسمی ارفاعده و دستور بر آن رسیده باشد  
 از درس دوم و سوم كتمانی را كه معلم ميگویند پس از آنكه تلفظش را  
 یاد داد روی نخته سياه منویسند و وادار ميكند شاگردان هم در كلاس وهم  
 در خانه از روی آن بنویسند تا املاء آهسته در حافظه زبان متقوس شود  
 پس از چند درس كه ماس سوال داده شد بر زبان كتمی آسان باید نشاگرد  
 داد و آنها اغلب عبارتست از بوسه حلی كه تسمه حمل درس باشد

ارماء سوم و بعد كه شاگرد تا اندازه ای لعب یاد گرفته و آشنا بجدبوع  
 جمله شده است باید بوسله نقشه های دیواری مكالمه كرد تا طریق كه معلم  
 سخنان متنی كه در كتاب ساگرد راجع بكي از نقشه ها موجود است سخنان  
 و در ضمن متدرجا روی نقشه آنچه سخنان می دهد - آنگاه كتاب را  
 میسد و از شاگرد از روی نقشه و در طبق متن كتاب سؤال ميكند و شاگرد  
 باید جواب دهد

جوابهایی كه شاگرد در دروس زبان میدهد باید كامل باشد یعنی



گوش صور و عبارات صحیح عادت کند و قاعده دستور فقط باید از ترتیبی که معمول به است و در عبارات دروس قبل رعایت گردیده حکایت کند

رابعاً در دوره اول متوسطه باید منظور اصلی و وسیله عمده تدریس زبان مکالمه باشد بدیهی است در ابتدا مکالمه عبارت خواهد بود از يك سلسله سؤال‌الیهائی که معلم بالعانی که یاد داده است می‌کند و يك رشته جوابیهائی که شاگرد داخل و عباراتی که یاد گرفته است میدهد عرض آنست که يك عده کلمات نامعی و بی روح داخل حافظه شاگرد شود و گوشش بعبارات صحیح معتاد گردد همانطوری که سابق اشاره شد جواب شاگرد باید جمله کامل باشد علاوه هر دقیقه که مقتضی شد باید با شاگرد صحبت کرد و راجع برندگانی در مدرسه کلمات و عبارات و جمله تازه باور یاد داد تمام اوامر معلم باید بر زبان خارجی باشد و از آخر سال اول شاگرد باید اگر سؤال‌الیهائی راجع بدرس می‌خواهد بکند بر زبان خارجی بکند و اشکالات خود را بر زبان خارجی از معلم بپرسد

حاجتاً کتاب قراءت باید دارای متنهایی باشد مربوط بپروگرام و در حدود پروگرام در ابتدا قطعات شرکافی است از سال دوم ممکن است کتاب قراءت شعر هم داشته باشد و آهائی را که از اساتید درجه اول است میتوان نشاگرد تکلیف کرد از حفظ کند ولی وقت زیاد نباید صرف حفظی کرد بطوری که در فوق گفته شد قراءت یکی از وسائل عمده مکالمه و محرف آوردن شاگرد خواهد بود

سادساً تکلیف کتبی در ابتدا عبارت خواهد بود از نوشتن عین

افعالی که در ابتدا تدریس میشود باید از حرکات و اعمال شاگرد در کلاس،  
 اخذ شود از قبیل درخواست، رفتن پای تخته، نوشتن، خواندن، پاک کردن  
 کردن تخته، نشستن و غیره. سپس افعالی را باید نشاگرد گفت که مربوط  
 با عملی باشد که در تحت امر معلم در کلاس انجام میدهد مانند بار کردن  
 در کلاس، نشستن در راه رفتن در اطاق درس، بلند کردن دست، خم شدن  
 و غیره. نقشه های دیواری در این موقع نکار منحورده و بطوری که قلاً ذکر  
 شد وسیله استعمال افعالی را که در زندگی متعارفست معلم میدهد. کتاب  
 قراءت سر وسیله دیگری برای تکمیل لغات و نکار بر حد افعال خواهد  
 بود. بدیهی است تمامی این لغات و افعال باید در حدود موادی باشد که  
 پروگرام رسمی معین کرده است. ولی این نکته را باید تذکار داد که تمام  
 لغاتی که در یک ماده ممکن است پیدا کرد باید درس داد مثلاً وقتی از اناث  
 خانه گفتگو میشود لازم است اسما، تمامی آلات و ادوات مطبخ گفته  
 شود بلکه باید اکتفا با اسمی مهم بود و مخصوصاً باید حتی الامکان از  
 تعلم لغاتی که شاگرد فارسی آنرا نمیداند اجتناب حسب

ثالثاً دستور زبان در ابتدا باید دو سه عبارات ساده و محل سابق الذکر  
 تعلم شود. در آخر دوره اول متوسطه شاگرد باید در کتاب دستور زبان  
 تردید داشته باشد. مطالب ضروری را باید یاد داد معلم باید کاملاً  
 مراقبت کند که از روز اول شاگرد کلمات و عبارات را بشکل صحیح ادا کند  
 و بسوزد و بعد متدرجاً صور مشابه را بیلوی یکدیگر بگذارد و از آنها  
 قواعد دستور را استخراج کند. عبارات اجزای قبل از گفتن قاعده باید

# فصل چهارم

## طریقه تدریس ریاضیات

### پروگرام رسمی

سال اول -

اصول اولی ، شماره اعطی و حطی ماصد

سال دوم -

اصول شماره اعطی و حطی تا هزار و تقسیم آن باحاد و عشرات و مئات ، جمع و تفریق ، ضرب حالت اول و دوم در همان حدود ، مقیاسات طول و وزن و مقدار ایران و طریقه تشخیص ساعت ، مسائل و تمرینات شعاعی و کتی

سال سوم -

شماره اعطی و حطی تا طریقه چهارم اعداد ، چهار عمل اصلی صحاح ، مقیاسات متداول ایران و مقیاسات جدید که اخیراً از صوبت مجلس شورای ملی گذشته است ، مسائل و تمرینات کتی و شعاعی ، دو هر يك از چهار عمل اصلی صحاح باید يك امتحان اکتفا نمود اری فرار امتحان جمع عکس ترتیب ، امتحان تفریق عمل جمع ، امتحان ضرب تعبیر محل دو عامل ، امتحان تقسیم عمل ضرب

سال چهارم -

حساب تکرار و تکمیل مواد سال قبل ، صافه چهار عمل اعشار و بعریف کسر متعارفی و بان کسور تسعه ، اصول مقیاسات ایران ، مسائل و تمرینات شعاعی و کتی

هندسه اصطلاحات عمده و تشخیص اشکال هندسی ، مثلث ، مربع ، مستطیل ، متوازی الاضلاع ، ذورقه ، لوری ، کثیر الاضلاع ، دائره ، بصی

لغات و بعد عین حلی که در کلاس یاد گرفته است بدون اینکه اندا شاگرد  
توجه ترجمه داشته باشد. در اواخر سال اول باید تکالیفی داد مربوط  
بمستور زبان از قبیل صرف فعلی که در کلاس تدریس شده و نوشتن جمع  
لغات و تطبیق صفت و موصوف و امثال ذلك

از سال دوم معلم باید سوالات کوچک را جمع موضوع درس زبان  
خارجی کند و شاگردان را وادارد هم خودشان سوالات را بویسند و  
هم جواب آنها را شب در منزل تهیه کنند. از وسط سال دوم میتوان  
قطعات مختصر نسا کرد املاء کرد ولی باید معلم در ابتدا تصحیح فردی  
نکند و هر ورقه را جدا گانه بدهد متن این دیکنه ها را باید شاگرد  
قبلاً فهمیده باشد و نسا بر این باید از حدت سهولت و اشکال در حدود  
سروگرام رسمی و کتاب قراءت باشد. در آخر دوره اول متوسطه باید  
واداشت شاگردان موضوعهای خیلی ساده که قبلاً در کلاس مطرح و روانی  
بسط داده شده باشد در خانه پرورس دهد و مخصوصاً مسائل کوچک و  
آسان را بویسند



اعتباری بیکدیگر ، کسور متناوبه ، دستگاه متری و مقیاسات ایران و تبدیل آنها بیکدیگر علاوه تعلیم قانون مقیاسات ایران

## سال دوم —

نسبت و تناسب ، کمثبات متناسبه مستقیم و معکوس ، اریتمه متناسبه مجرد و مرکب ، تحولی بواحد ، مراعاته مجرد و ترکیب ، اصل و فرع مجرد و مرکب و مراعاته مرکب فقط بوسیله فورمول ، نسبه نسبت و مشارکت ، احتلاط و امتزاج ، قاعده عملی در استخراج جذور و مکعب تا مرتبه معش اعشار ، خطایین ، حل مسائل مربوطه

## هندسه

### سال اول —

تعریف اشکال هندسی بواسطه حرکت ، خط مستقیم و قطعه خط و خط شعاعی ، خط منحنی و حریم دایره ، حریم مکان هندسی بوسیله دایره ، استعمال مرکز و ستاره در برسیجات ساده ، قوس و تقسیم محیط ، زاویه و سطح آن ، احکام روایا ، مایل و عمود ، مثلث ، مجموع روایای آن ، حالات تساوی دو مثلث ، خواص مثلث متساوی الساقین و استعمال آن در برسیجات ، حصی از خواص مثلث ، استناده از مثلث در اثبات احکام ، احکام خطوط موازی ، اقسام موازی الاصلح و خواص آنها ، احکام دورقه ، مرکز ثقل مثلث و بعضی نقاط مهمه دیگر آن ، روایای مرکزی و محاضری ، اوار ، فاصیح و مماس ، سواثر محاصته و محیطه مثلث ، دو اریتمه اصلاح محضی و محاصی ، اوضاعیسی دودایره و مماس مشترک ، برسیجات مسائل مربوطه

### سال دوم —

حریم معادل ، مساحت سطوح مستقیم الجهد ، تبدیل اشکال ، قصه عواری و قصه معاواری ، حل مسائل و برسیجات راجعه ، اساس قضایا ، برسیجات

## سال پنجم -

حساب قابلیت تقسیم اعداد بر ۲ تا ۱۰، سریف کسر متعاری، اقسام ثلثه کسر، رفع، تحبیس، غیر ممکن التحویل نمودن کسر از راه قابلیت تقسیم اعداد فقط، تحویل کسور بحرح مشترک بعمل صرب، احراء چهار عمل اصلی در کسور، تحویل کسر متعاری باعشاری بدون ذکر ساوب و اقسام آن، مراحب نسبت و تناسب عددی و هندسی بدون ذکر حواص آنها، اربعه متناسبه بقاعده تحویل الواحد، مراحبه عقناسات ایران و سلسله متریک، حل مسائل فکری، تمرینات شعاهی و کتبی

هندسه مساحت اشکال مسطحه که در سال قبل ذکر شده است، مسائل و تمرینات کتبی و شعاهی

## سال ششم -

حساب - تکمیل مواد سال قبل، تناسب مرگ، رفع معرر، حل مسائل ساده راجع تقسیم نسبت و مشارکت و احتلاط و امراح، مسائل و تمرینات راجع تکیه مواد حواصه شده کعباً و شعاه، مشق نگاهداری حساب جمع و حرح ماهیانه بطریق دفتر داری در ضمن حل مسائل

هندسه - سریف و مساحت احصام عمدتہ دلی -

مشور، هرم، استوابه، مخروط و کره، مسائل و تمرینات کتبی و شعاهی

دوره اول متوسطه

## حساب

### اول -

شماره اعشاری، اعمال اصلی، معالقات صرب و تقسیم، قابلیت تقسیم بر ۲ و ۴ و ۵ و ۲۵ و ۳ و ۹ و ۱۱، اعداد اول، سریف اعداد عوامل اول برای تعیین بردگترین هاد و کوچکترین مصرع مشترک، کسور معارر، اعمال اصلی کسور، کسور اعشاری و اعمال آنها، تحویل کسر معارر و

## سوال دوم . —

ترسیم اشکال مرکزگه از خطوط مستقیمه و دوائر ، مورد استعمال این شکل در پارکتاز و کارلاژ و دالاژ و موراتیک و ویترو ، اقمشه کتیبه و شبکه سازی و گچ بری و تزیینات معماری و غیره ، استعمال مرکزگه چینی و رنگ آمیزی بعضی از این رسمیات تا الوان

## سوال سوم —

سایه های متداول و رنگ آمیزی ، رنگ آسری سطوح مستطیر الدور ، سار ساده ، رسم و رنگ آمیزی ماشیها و آلات و ادوات ساده ، تمییز ابعاد این آلات و نمایش هندسی آنها مقیاس معینی ، رنگ آسری بعضی ازین نقشها

## جبر

## سوال دوم —

حل مسائل حساب بواسطه معادلات يك مجهولی و دو مجهولی درجه اول ، استعمال حروف ، دستورهای حبری ، اعداد منته و منعه ، موارد استعمال آنها در نمایش کسری که توان از دو جهت مخالف نقل شود ( از قبل طول و زمان و سرعت و حرارت ) ، اعداد در اعداد منته و منعه ، يك جمله ای و چند جمله ای ، حل مقشانه ، جمع و طریق و ضرب و تقسیم در عبارات يك جمله ای و کسر النصل ، حل معادلات يك مجهولی درجه اول ، با مساوی درجه اول ، حل دو معادله دو مجهولی و چند معادله چند مجهولی درجه اول ، حل مسائل درجه اول

## سوال سوم —

سراجه و تکمیل حل معادلات درجه اول ، محضات قصه ، عبارات و جاش هندسی  $ax + b = 1$  است بدور محور ، ضرب راویه حصه ، معادله درجه دوم يك مجهولی ، روابط بین ضرائف و ریشه ها ، علامت ریشه ها ، بحرته

در مثلث ، مثلثات متشابهه ، کثیر الاضلاعهاي متشابهه ، استعمال نشانه اشکال در مساحی و نقشه برداری خیلی با احتصار ، یا توگراف ، قوت نقطه نسبت بدائره ، رسم چهارم حره تناسب ، روابط هندسی ، تقسیم بست دات وسط و طریقی ، قابل محاط ما محیط بودن کسر الاضلاعهاي منتظم ، محاط کردن مربع و مستطین و سایر کثیر الاضلاعهاي راجحه بآنها ، قاعده تقریبی برای تقسیم محیط باحرای متساویه ، شرط نشانه دو کثیر الاضلاع منتظم ، نسبت محیط دو کثیر الاضلاع متشابه ، نسبت محیط بقطر و محاسنه طول و سطح دائره ، محاسنه نسبت محیط بقطر قاعده بدل محیط

### سال سوم —

خط مستقیم در مسا ، تعریف و تعیین سطح مستوی ، تقاطع خط و سطح ، عمود و مایل ، قضیه سه عمود ، تصویر خط و میل آن نسبت سطح ، نواری خط و سطح ، تقاطع دو سطح ، قرحه (زاویه دو سطحی) و انداره آن ، حواض دو سطح عمود بر یکدیگر ، سطوح موازیه ، گنج (زاویه محسنه) و حواض اصلته آن ، تعریف اجسام کثیرالوجه ، منشور و متواری السطوح ، هرم و حواض اصلته آن ، حجم مکعب مسطیل ، حجم متواری السطوح قائم و مایل ، حجم منشور ، صفة کنارالای ، حجم هرم ناقص و منشور ناقص ، حجم ، سطح و جسم دوار ، مخروط و امسواة مستدر قائم و کره ، حجم و سطح مخروط و استوانه ، قضیه ارشیدنس ، حجم کره ، سطح کره ، حال مسائل مربوطه

### رسم

### سال اول —

مسائل اشکال هندسی و امثله ساده راجح بدروس هندسه و رسم احومه آنها بعد آلات سازه و گویا و برگار و نقاله  
نصره - در ضمن بدروس رسم باید مقتضات هندسه و حالات اصلی تساوی مثلثات و طرق استعمال سازه و برگار و گویا تعلیم شود



از مهم‌ترین رشته‌های درس است ریاضیات شاگرد را محوریت‌نگر میکند، حواس<sup>۱</sup> او را مخصوصاً در موقع حلّ مسائل جمع میکند و بالا تر از همه دائماً او را وادار باقائمه برهان و استدلال میسازد. تمام تکالیفی که شاگرد در مدرسه انجام میدهد باستثناء تکالیف ریاضی میران و مقیاسی برای تشخیص صحت و سقم آن<sup>۲</sup> بطور قطع موحود نیست بلکه شاگرد بطور تقریب تصور میکند فلان تکالیف حو است یا نه ولی در تکالیف ریاضی اینطور نیست. حواب یا صحیح است یا سقیم، دیگر حدّ وسط ندارد و تقریب در میان نیست. این نوع تکالیف شاگرد را متدقیق و صحت فکر عادت میدهد این عادت برای تمام زندگی او نعمت عظمی خواهد بود.

قد از تشریح طریق تدریس ناند دو اصل مهم را  
 تدکار دارد اول آنکه شاگرد در صورتی مطلب  
 را میفهمد و فرا میگیرد که از روی دقت و فرصت  
 دو اصل مهم  
 و راحت فکر آرا یاد گرفته باشد اگر دروس ریاضی را سرعت بخواند  
 شاگرد یاد دهد و عوض اینکه دروگرام را در يك سال تدریس کند  
 تمام آرا مثلاً در سه ماه تعلم دهد نتیجه مطلوب برسد و شاگردان  
 دروس را فرا نگیرند ما برای در تدریس ریاضی نباید عجله کرد بلکه  
 باید گذارد فاصله کافی بین هر دو درس موحود ناسد تاوسله مدنی نرس  
 و حلّ مسأله آن درس مرکور ذهن شاگرد شود،

اصل دوم آنست که در تدریس حساب باید تصور کرد که هر محب  
 را باید بس از تدریس و تکمیل محبت ما قبل تدریس نمود یعنی منالاجمع

و علامت سه حمله ای درجه دوم ، با مساوی درجه دوم ، مسائل درجه دوم ،  
 تعییرات سه حمله ای درجه دوم و نمایش هندسی آن ، معادلات ساده قابل  
 تبدیل بدرجه دوم ، حل مسائل مربوطه

مؤلف طریقه تدریس حساب و هندسه را شرح و تفصیل در کتابی  
 جداگانه (۱) نوشته که بطبع رسیده است برای آنکه کتاب فعلی  
 ناقص باشد و اصول مهم علم تربیت را حاوی باشد این فصل مختصر و  
 موخر در اینجا گذارده شد کسانی که مایل بسط و تفصیل هستند ممکن  
 است بکتاب مذکور رجوع نمایند

اهمیت ریاضیات مخصوصاً در مدارس ابتدائی و دوره  
 اول متوسطه ناداره ای واضح است که محتاج  
 بسط مقال نیست انسان ممکن است سواد ندانسته  
 باشد و مع ذلك لشکلی زندگی خود را گذاراند چنانکه اکثر هموطنان ما  
 فعلاً در این حال هستند ولی اگر کسی بتواند حساب نکند - اگر کاسب  
 نتواند حساب خرید و فروش خود را نگاه دارد ، اگر رازع نتواند بفهمد  
 ارزشی خود چقدر دخل برده - زندگی حلی را و تابع خواهد گذشت  
 انسان از هر طبقه باشد هر روز و هر ساعت احتیاج بحساب دارد و در  
 صورتیکه دو درجه حرورت دوره مختصر هینسه هم نداند امور عادی خود  
 را اداره خواهد کرد و کمتر اتفاق می افتد که احتیاج بعد ندان کند

فوائد معنوی ریاضیات و نتیجه ای که از تدریس آن عاید میشود  
 کبر از فوائد عملیست از لحاظ پرورش قوای روحی ریاضیات یکی

گنارد و ناریسمان ماهم بست باید نگویید این يك مئه است و برای اینکه خوب بفهمند دريك مئه ده عشره موجود است باید محقداً ریسمان را نار کنند و بطفل بدهد شمارد این اعمال باید چندین درس طول نکشد و هر شاگرد علی حده این چوها را نار کند و بنمید درسال اول طفل باید اولاً اشیاء متحد الشکل را شخصاً با دست خود نار کند و بنمید و ما چشم خود بنسد شاگردان کلاس آرا بشمارند ثانیاً ناربان آنها را شماره کنند و اساسی اعداد را خوب یاد بگیرد ثالثاً بتدریج که شماره را میآورد رقم را در روی تخته سیاه بنویسد و معلم باو حالی کند که ۵ نمایش بیج چوب کبریت است

درسال دوم نظوری که در بررگرم معین شده است شمار لفظی و حطی باید برای شاگرد آرزو تدریس شود منتهی در این کلاس باید يك قدم فراتر نهاد و ناهرار را باطعمال آموخت چوسهایی که در کلاس اول نگار برده سد در این حاضر باید وسمله حسی کردن درس باشد در این کلاس باید نشاگرد فهماند که در شمار عادی واحد هر مرتبه ای ده برابر واحد مرتبه ماقل است مثلاً عشره ده برابر يك واحد است ، يك مئه ده برابر يك عشره است ، يك الف ده برابر يك مئه است

قبل از شروع شمار حطی باید چند درس را صرف این تمرین کرد که شاگرد مرتبه هارا تشخیص دهد مثلاً برتنه های عددی را باید گیس و اسم آن عدد را از طفل پرسید تا اسم عددی را باید گفت و شاگرد را وادار کرد آرا مرتبه هایش بشمرند کند

را وقتی یاد داد که عدد نویسی کامل تعلیم شده باشد یا تقسیم را وقتی یاد بدهند که جمع و تفریق و ضرب را بطور اتم درس داده باشند عقیده ما اینست که در حدود بروگرام هر کلاس میتوان بدون تکمیل يك صحت از صحت دیگر صحت داشت وقتی که مثلاً در کلاس سوم شاگرد میتواند شماره کند و بطور مختصر چهار عمل اصلی صحاح را میداند خیلی سهل خواهد بود مقاسات ایران بر بطور محمل آموخته شود تا تمرینات و اعمال در باره مطالب حقیقی باشد نه در خصوص اعداد مطلق بصورت دیگر مقصود اینست که يك بار بطور اختصار بروگرام مسائله تدریس شود و مسائلی که داده میشود در باب تمام بروگرام باشد سپس از اول بروگرام تحصیل مجدداً تدریس کنند

طریق تدریس  
بروگرام

قسمت مشکل در تدریس حساب در کلاسهای اول  
مدارس ابتدائی است هر چه شاگرد بزرگتر  
شود و قوه اقامه برهان او قوی تر گردد تدریس  
ریاضیات آسانتر میشود

در سال اول باید ابتدا شفاهاً شمار را باطفال آموخت و برای این کار باید اشیاء یکجور ارقبل محود و لوسا و نادام بدست آنها داد که بشمارند بعضی اوقات چوب را شکل چوب کبریت متراشند و برای اسکه شمه بتواند يك عشره را تصور کند معلم باید از آن چوبها ده عدد را نارسیان بنهد بعد آنها را نار کند و بطلع بگوید شمارد سپس آنها را با هم بددد و بگوید اس يك عشره است وقتی ده تا از این دسته ها بپهلوی هم

مرتبته تکرار شود ، سپس مقصود از تفریق بوسیله سؤال و جواب رای کلاس گفته شود

تفریق اعداد بک رقمی و دو رقمی را میتوان بوسیله جدول جمع شاگردان آموخت و همین که در این قسمت خوب ورزیده شدند پرداخت تفریق اعداد چند رقمی

در تفریق اشکال مهمی که پیش میآید وقتی است که یکی از ارقام مهروق از رقم مرتبه خودش در مهروق منه بزرگتر باشد رای رفع این اشکال و فهماندن این حالت تفریق باید مثال آسانی فرض کرد و در روی تخته سه دو عدد را یاد کرد اسم مرتبه هر یک از ارقام نوشت و این ارقام را از یکدیگر بوسیله خط عمودی جدا کرد و پس از مابین لارمه مائله فرض کردن یک واحد را از مرتبه مافوق و افزودن آن رقم مرتبه مادون عنوان کرد پس از آنکه شاگردان بی ناصل مطلب تردید ندهی است در مسائلی که حلّ خواهد کرد ذکر مرتبه دیگر اروم خواهد داشت

صرب را باید بوسیله امانال متعدده راجع باعداد مقید نشان داد که حالت مخصوصی است از جمع وقتی تمام اعدادی که باید جمع کرد متساوی است عمل صرب باید بجا آورد همین که این امر را شاگرد خوب ملتفت شد معلم باید او را هدایت کند که جدول صرب را روی تخته ترنس داد ، سپس در دفتر خود ثبت کند و بالأحره با کمال صحت از حفظ کند و بدون تردید نباید پس از دانستن جدول صرب باید صرب بک رقم در د رقم و سه رقم ( بطوریکه پروگرام رعایب سود و حاصل صرب از . . . )

مقیاسهای نفوذ ایران ممکن است توأم با شمار تدریس شود زیرا که  
 آحاد نفوذ ایران دهه بالا می‌رود ولی نباید این مسأله را هادّهٔ آموخت  
 یعنی صد دیناری و قران و تومان را در کلاس مرد و نشاء کرد نشان داد و عملاً  
 فهماند که ده عدد صد دیناری معادل يك قران و ده عدد قران معادل يك  
 تومان است و کلاس و تاجر دائماً این معامله را با مردم می‌کنند تا زمانی  
 که بعد مدّ شود ممکن است واحد را واحد پول گرفت

برای آموختن جمع باید اشیاء را تکرار کرد ابتدا باید دسته‌هایی  
 از لوبیا مثلاً درست کرد و ارزشاگرد حواست معین کسند روی هم رفته چند  
 لوبیا در آن دسته‌ها موجود است برای فهمیدن این مطلب معلّم باید  
 آنها را بشمارد که یکی یکی از یک دسته ببرد و در روی دیگر افروزد  
 تا آن دسته تمام شود این حرفه منجمد که جمع عبارتست از همان شمار

وقتی اطفال مقصود از جمع را فهمیدند معلّم باید آنها را هدایت  
 کسند روی تخته جدول جمع را از يك تا نه پیدا کسند و در روی کاغذ  
 و دفتر بنویسند و بعد با کلمات اطفال آنها را یاد بگیرند و بدون تردید از حفظ  
 بداند همسکه جدول مذکور خوبی از حفظ شد باید و آدار کرد اعداد  
 یک رقمی را و هر جمع کسند بعد اعداد چند رقمی را در حدود هر ار  
 جامع است که مسائل فکری بی‌نیاید در جمع داده شود و حتی الامکان معلّم  
 از شمار اعداد مصبق باید اجتناب نمود

برای فهمیدن تفریق باید در حضور همهٔ اطفال بدوا عدّه ای لوبیا  
 نشان کرد و بشمارد و بعد چند تنی آنها را برداشت و و آدار کرد عدّه ای  
 که بر داشته شده و عدّه ای که باقی مانده تعیین کنند همین عمل باید چند

باید ترتیب جمع کردن را تعبر داد یعنی اگر مثلاً در دهمه اول اربابا پائین جمع کرده اند برای امتحان باید از پائین بالا جمع کرد

در تفریق باید یوسامان محسوس ثابت کرد که چنانچه مقداری بر مفروق و مفروق منه بالثبوتیه افزوده شود تفاضل تعبر نمکند ثبوت این مطلب اشکالی را که در تفریق پیدا میشود (در ضمن بیان روش تدریس کلاس دوم بدان اشاره شد) مرتفع میسازد بموجب این اصل هر وقت یکی از ارقام مفروق از رقم هم‌رتبه خود در مفروق منه بزرگتر باشد میتوان ده واحد از حنس همان رقم بر مفروق منه افزود و در مقابل يك واحد هم بر رقم مرتبه بعد مفروق اضافه نمود امتحان تفریق را نیز باید بوسیله عمل جمع نشان کرد باد داد ولی قبلاً باید با مثالهای آسان باو فهماند که حاصل جمع تفاضل و مفروق مساوی است با مفروق منه

در خصوص صرف علاوه بر حالت سوم که در این کلاس باید تدریس کرد توجه شاگردان را باید معطوف نمود بحالتی که رقم آخر مصروب با مصروب منه با هر دو نای آنها صفر باشد

برای امتحان صرف معلم باید قبلاً روی تخته سیاه بوسیله شکل نشان دهد که حاصل صرف دو عامل بواسطه تعبر محل آنها تعبر میکنند سپس این اصل را در مورد امتحان صرف تکرار برد

فهماندن عمل تقسیم ابتدا باید بوسیله حسی باشد برای این کار معلم باید امثله ای تهیه کرده در کلاس درس اشیائی را بین چند نفر تقسیم کند و باس ترتیب با آنها حالی کند که تقسیم حالتی است از تفریق

تجاوز نکند) یاد دهد و حالت سوم ضرب را باید برای سال سوم گذارد  
 راجع مقیاسهای ایران باید واحد هر یک از آنها را که در زندگی  
 محتاج الیه است از قسمل ذرع و بیم ذرع و محود و مثقال و سیر و چارک  
 و من را نکلاس زده شاگردان نشان داد

بشساعت زرگ برای اندازه گرفتن وقت (نایه و دقیقه و ساعت) و  
 آموختن طریقه تشحیح وقت باید در حضور شاگردان نگاهداشت و بوسیله  
 سؤالات متعدد مطمئن شد که بخوبی فهمیده اند برای حصول این اطمینان  
 و تعلیم طریق استعمال مقیاسات و ایجاد وحد و مشاط در اطفال باید معلم  
 واحدها را بدست هر یک از شاگردان بدهد و آنها را با او دارد مقادری  
 را که در دسترس آنهاست از قسمل طول و عرض اطاق و تخت و نقشه با  
 وزن کتاب و قلم و مداد به مدتی که بششاگرد درس نس میدهد اندازه بگیرد  
 در سال سوم لاره بدست که تمام مطالب بوسیله اشیاء بثوت رسد  
 و دلایل حسی برای اطفال اقامه شود مع دلت باشد حتی الامکان اعداد  
 مقصد نکار زد و امثال را راجع زندگی داد

راجع اشمار باید قواعدی که شاگردان عملاً و حتماً در کلاس اول  
 و دوم یاد گرفته اند عموم داد و از هزار تجاوز کرده تا میلارد (بیلیون)  
 که طبقه چهارم است تا آنها آموخت جمع و تفریق و حالت اول و دوم ضرب  
 در سالهای قبل تدریس شده و در سال سوم باید تکمیل گردد در جمع باید  
 چندین عدد سه چهار رقمی داد که شاگرد جمع کند این قسمل اعداد در  
 زندگی مورد حاجت است و برای امتحان چنانکه در پروگرام مقرر داشته اند



عمل اصلی صحاح را خوب میدانند شروع تدریس اعشار کرد گرچه عقیده مؤلف این است که از همان کلاس اول اعداد صحاح و اعشار را توأمآ باید درس داد و اندک وقتی بین آنها بگذارد ولی پروگرام رسمی تدریس اعشار را از کلاس چهارم و بعد مقرر داشته در ایران هم این امر معمول نه شده است وقتی معلم شمار اعداد صحاح را یاد داد و اعشار را (مخصوصاً از راه نمایاندن عقود) نشاگردان فهماند باید فوراً شروع بچهار عمل اصلی اعشار کند بلکه باید یکی دو درس صرف اختصاصات اعشار نماید مثلاً نشان دهد که چون تئیر را نظرف راست یا چپ حرکت دهد چه تغییری در عدد اعشاری پیدا میشود همچنین وقتی که يك يا چند صفر بعد از رقم اعشار بگذارد و امثال ذلك

در جمع و تفریق اعداد اعشاری اشکالی موجود نیست صرف اعشار در عدد صحیح را هم بوسیله مثال آسانی میتوان نشاگرد آموخت لکن صرف عدد صحیح در اعشار را تا تعریفی صکه از عمل صرف قبلاً معلم کرده است نمیتوان بجای آورد و باید بوسیله مسائل کافی تعریف صرف را فهماند و تعبیر کرد تا شامل این حالت بر نشود اگر مثلاً این مسأله را باید حل کرد: نارچه ای درعی ۵ قران قیمت دارد قیمت سه چارک آن چقدر است معلم باید این نوع مسأله را عنوان نماید که معنی  $5 \times 0,75$  قران ایست که ۷۵ مرتبه يك صدم ۵ قران باهم جمع شود یا ۷۵ مرتبه ۰۰ دینار تکرار گردد

در تقسیم اعشار بر عدد صحیح اشکالی متصور نیست ولی تقسیم بر

که تمام مفروضها متساوی هستند (مثلاً ۲۰ ورق کاغذ را بین ۵ نفر شاکرد  
 این نوع تقسیم میکند در دعه اول هر يك يك ورق میدهد باقی میماند  
 ۱۵ ورق - محذراً هر يك يك ورق میدهد باقی میماند ۱۰ ورق (الح  
 وقتی شاگردان مسأله را ملتمت شد بوساطه امثله عديده باید نشان  
 داد که از روی جدول ضرب خارج قسمت را میتوان پیدا کرد سپس باید  
 معلّم بتدریج پرسش دارد تقسیم اعداد دورقمی بر يك رقمی و سه رقمی بر يك رقمی  
 و سه رقمی بر دو رقمی و چند رقمی بر چند رقمی مسائلی که در ابتدا  
 راجع تقسیم داده میشود باید فقط منجرّ تقسیم شود و اعمال دیگر را  
 حاوی باشد. امتحان تقسیم باید مطابق پروگرام بوسیله عمل ضرب باشد  
 برای این کار باید بدو بوسیله امثله کوچک برای اطفال محسوس ساحت  
 که مقسوم مساوی است با ناقصمانده علاوه حاصل ضرب مقسوم علیه در  
 خارج قسمت

در این سال مقیاسات ایران باید قدری مفصلتر از سال دوم تدریس  
 شود واحد وزن و طول را که قبلاً در سال دوم دیده اند و با آن خودشان  
 مقادیری را اندازه گرفته اند مقیاسهای قدری نیز در موقع تدریس شمار  
 بیان شده است در کلاس سوم باید همه آنها مراجه کرد و روابط آحاد  
 را معین کرد که مثلاً ۲۴ بخود يك مثقال است و ۱۶ مثقال يك سرالح  
 در سال چهارم عقده باید بطور اختصار مراجه تمام مواد سال  
 سوم کرد و در هر قسمت چند مسأله فکری نشاکردان داد حل کنند و  
 چندین درس اول سال را باید ناتی مموال گذراند وقتی مسلم شد چهار

## مربع و خود دارد

برای فهمیدن این مسأله معلّم باید مرثعی بصلح يك درع ضروری تخنه نکشد و آنرا به ۱۶ گره تقسیم کند و حتماً نشان دهد که شاره شاره گره مربع در یکدرع مربع موجود است در همین کلاس نیز باید شاگرد فهماند که مقیاسات ایران را عبر از نقود نمیشود با اعداد نوشت زیرا که آحاد آن ده ده بالا میروند ۱۶ گره میشود یکدرع - ۲۴ نخود میشود يك مثقال - ۱۶ مثقال میشود يك سیر و قس علی هذا بدلیل فوق مقیاسات ما سهل الحساب و عملی بدست و علاوه در هر قسمت از مملکت تعبیر میکنند از این جهت مجلس پنجم در تاریخ دهم خرداد ۱۳۰۴ قانون اوران و مقیاسها را وضع کرد که اصول آن متکی بر سلسله مری است و آحاد آن هر يك ده برابر واحد ما قبل است و باین ترتیب میتوان مانند اعداد آنها را نوشت

در تدریس هندسه باید نظوری که فعلاً در مدارس ما متداول است کتابی بدست شاگرد داد تا تعریف و اصطلاحات اشکال هندسی را از حفظ کند و بمعانی بس بدهد تا که باید تعاریف عامی را کنار گذارد؛ اشکال هندسی را که در دسرس شاگرد است باو نشان داد؛ اساسی آنها را گفت؛ و ادا کرد روی تختۀ سیاه آن اشکال را نکشید چه شکلی بهتر از آجر کعب اطاق درس یا قاب سقف کلاس میتواند شکل مربع را بظلمت بفهماند؟ یا آیا بهتر از تختۀ سیاه و جلد کتاب و صفحه کاعد و سطح مری و بیضکت میشود برای فهمیدن شکل مستطیل پیدا کرد؟

عدد اعشار را شاگرد در جمله اول آسانی نمی فهمد زیرا که مشمول تعریف عمومی تقسیم بیست برای فهماندن این حالت باید بوسیله مسائل سهل هسه را شاگردان حالی کرد مثلاً گفت کاعد دسته ای ۱۰۲ قران قیمت دارد - ما ۲۴,۴۵ قران چند دسته کاعد میشود خرید<sup>۱</sup> برای حل این مسأله باید حساب کرد ۱۰۲ قران چند مرتبه در ۲۴,۴۵ قران موجود است یا ۱۲ صد دینار چند مرتبه در ۲۴,۴۵ صد دینار وجود دارد و باس ترتیب مسأله را باید محال اول تحویل کرد وفق امثال متعدّد مانند مثل فوق رده شد و همه تحویل شد محال اول شناگرد هم مقصود را از تقسیم بر عدد اعشار می فهمد هم راه حل آن برایش آسان میشود و هم قاعده کلی تقسیم بر عدد اعشار برایش واضح میگردد

برای تعریف کسر معلم باید خطی در روی نخته بکشد و آنرا مثلاً به ۶ قسمت تقسیم کند و بگوید چنانچه طول آن خط واحد قرار داده شود هر یک از قسمتها مساویست با  $\frac{1}{6}$  و  $\frac{2}{6}$  و  $\frac{3}{6}$  الخ پس از اینکه این نوع مثل ~~تکرار~~ شد و شاگردان تعریف کسر را فهمیدند و طرز نوشتن کسر را دانستند و تشخیص صورت و محرّج را دادند باید کسور تسعه را برای آنها بیان کرد و آسانی عربی آنها را بدرگفت و مسائل متعدّده راجع بآن داد

در سال چهارم مقیاسات ایران باید بطور کامل تدریس شود قسمتی که برای اطغان مشکل بظر میآید این است که در مربع مربع ۲۵۶ گره مربع موجود است و می خواهند حال کنند که ۱۶ گره

تأسیسی ملتفت آن شوند برای تسهیل امر باید مثالی زد از این قبیل يك نار طالی ۲۴ قران قیمت دارد پس قیمت  $\frac{۴}{۵}$  نار چقدر است. شاگرد باید گفت معنای  $\frac{۴}{۵} \times ۲۴$  قران آنست که خمس ۲۴ قران سه مرتبه با هم جمع شود با این تعبیر حالت مذکور را میتوان مشمول تعریف عمومی صرب نمود و قاعده کلی صرب کسور را عنوان کرد

در تقسیم کسور باید تعریف خارج قسمت را ایستور کرد که خارج قسمت عددی است که اگر آنرا در مقسوم علیه صرب کنیم مقسوم بندست آید این تعریف مهم قواعد تقسیم کسور را برای شاگرد آسان میکند

راجع بچهار عمل اصلی در کسور يك نکته کلی را باید تذکار داد روی هم رفته در ریاضی کسور متعارفی کمتر استعمال میشود بنا بر این باید فقط قسمتهائی را تدریس کرد که نمیشود از آن صرف نظر کرد و حتی المقدور در کسور اعداد بزرگ بداد و در مسائل دقت داشت که صورت و مخرج از دو عدد نجاور نکند

تحویل کسور متعارفی باعشاری و تعریف بسنت و تناسب را بدون اشکال میشود تدریس کرد ازبعضی متناسبه را باید همانطور که در پروگرام معین شده است بقاعده تحویل بواحد تدریس کرد و تمرینات بسیار در آن باب داد ولی باید اعدادی که معلم میدهد مطابق با حقیقت باشد و صورت مسأله حاوی مطالبی باشد که در عمل غیر ممکن الوقوع است و رعایت تناسب حقیقی در آن نشده و حدودی برای اعداد معین نگردیده است قبل از بیان سلسله مترقی باید مراجعه بمقیاسات ایران کرد و

در سال پنجم قابلیت تقسیم اعداد آسان است. وقتی قابلیت تقسیم بر ۹ را شاگردان آموختند باید قاعده امتحان صرف و تقسیم را بوسیله طرح به یاد داد و آنها را تشویق کرد در موقع حل مسائل این قاعده را برای امتحان صحت عمل نگار برند.

برای تدریس غیر ممکن التحویل کردن کسر از راه قابلیت تقسیم اعداد معلّم باید حظی در روی تخته بکشد و آنرا مثلاً به  $\frac{1}{2}$  قسمت تقسیم کند و سه قسمت آنرا گرفته بگوید این  $\frac{3}{2}$  تمام حظ است از طرفی دیگر نشان بدهد که خود آن قسمت  $\frac{1}{2}$  تمام حظ میباشد پس هر يك از قسمتها را بندو قسمت تقسیم نماید یعنی تمام حظ را به ۲۴ قسمت تقسیم کند و قسمت مذکور را نشان بدهد که  $\frac{1}{2}$  تمام حظ است آنگاه صورت و محرّج اس سه کسر را با هم مقایسه کند و این قصّه را بدست آورد چنانچه صورت و محرّج کسری را در عددی صرف کسد یا بر عددی تقسیم نمایند مقدار آن کسر تعبیر خواهد کرد از این قصّه راه غیر ممکن التحویل کردن کسر و طریق تحویل کسور محرّج مشترك بعمل صرف فوراً واضح و معلوم میشود.

تحویل کسور محرّج مشترك وقتی خوب مرکور دهن شاگردان شد جمع و تفریق کسور اشکال نخواهد داشت در صرف کسور نظر تفریبی که در سوات قبل برای شاگردان از صرف گفته شده که «صرف حالت مخصوصی است از جمع - مصروف فیه را باید بعد ای که واحد در مصروف است با هم جمع کرد» وقتی که مصروف کسر باشد شاگردان میتوانند

در هندسه باید طریق پیدا کردن سطح اشکالی که در سال چهارم  
 ذکر شد تدریس نمود اندازه گرفتن سطح اشکال مذکور در ریدگانی روزگدار  
 همواره محلّ احتیاج است و شاگرد بپیدا کردن این سطوح خطّ و  
 لذت میبرد معلم باید وادار کند شاگردان سطح کف اطاق و دیوار و  
 سطح حیاط و حوض و باغچه و مسر و امثال آنرا خود یا درج یا با متر  
 اندازه بگیرند و مسائلی که میدهد باید اغلب مربوط به هندسه و حساب  
 هر دو باشد

در سال ششم قسمتی از وقت معلم باید صرف مرابعه و محلّ مسائل  
 راجع به پروگرام سال پنجم شود موادّی که مخصوصاً در این کلاس باید  
 تدریس شود ریاضت و اشکالی در طریق تدریس آن متصوّر میباشد  
 نکته ای که در باب تناسب مرگب و ربح مورد تدارک کرد این است  
 که معلم نباید از استعمال حروف و نکار بردن دستور (= ورمول) ناک  
 داشته باشد و تصوّر کند که استعمال حروف بمنزله تدریس حبر و مقابله  
 است شاگرد کلاس ششم باید بتواند دستورهای مربوط به تناسب مرگب  
 و ربح مورد را استعمال کند و بجای حروف اعداد و بجای اعداد حروف  
 نگذارد لکن قبل از استعمال دستور معلم باید مراقبت داشته باشد که  
 مسائل راجعه متناسب مرگب و ربح مورد را تا مدتی  
 شاگردان از روی قاعده تحویل بواحد حلّ کنند تا خوب ملتزم شوند  
 و از روی استدلال پیدا کردن جواب مسائل موفق گردند و الا بیجا بچه  
 دستورها از روز اوّل داده شود شاگرد آنها را از حفظ میکند و مسائل

مختصری از تقایص و معایب آنها ذکر نمود و بطور مجمل تاریخ تأسیس سلسله متری را گوشرد کرد و یاد آوری نمود که مجلس ایران هم در دوره پنجم استعمال دستگاه متری را رسماً تصویب کرد. باید مخصوصاً این نکته را تذکار داد که اولاً دستگاه متری متعلق به مملکت نیست و منشأ آن از اندازه رومیان است که دیده و تعلق مسا کسین کره ارضی دارد و تاسماً واحد مقیاس در طول ده برابر، در سطح ۱۰۰ برابر در حجم و کثافت هزار برابر واحد ماقبل است و بهمین جهت میتوان آنها را با شمار اعداد نوشت. برای تدریس مقیاسات ایران گفتیم معلّم باید گر و سماه و گرم و سنگ را در کلاس سرد و نشاگردان نشان دهد و آنها را با اعداد یکا یکا نمونه با آنها مقادیری را اندازه بگیرد.

تسها بعضی که در دستگاه متری است این است که در مقیاسات سطح و حجم اسامی هر واحد غیرساند که  $\frac{1}{100}$  یا  $\frac{1}{1000}$  واحد بالاتر است مثلاً کلمه مربع که بعد از دسیمتر مربع گفته میشود، یا کلمه مکعب بعد از دسیمتر مکعب می فهماند که اولی صد یک و دومی هزار یک واحد بالاتر یعنی متر مربع و متر مکعب است. برای حالی کردن این قسمت باید متشش شد بوسیله مادی از قبیل شکل واضح در روی نخته ساه یا روی مقوای و حقه نکت دسیمتر مکعب که هزار سانتیمتر مکعب شیشه طاس نخته برد در آب بچیند. وقتی این قسمت را شاگرد خوب ادراک کرد باید طریقه نوشتن آنها را با نمون و دو سه رنگ صرف خواندن و نوشتن مقیاسات سطح و حجم نمود.



خوب تدریس شود و شاگرد خوب بفهمد. نباید در فکر این بود که محصل در وقت کمی که دارد نوشته زیاد از مدرسه یا خود سردربر آید که این توشه عمارت خواهد بود از محفوظات و محفوظات نبرد رنگانی میخورد.

در تدریس حساب چنانچه موافقی بندش آید ~~که~~ طرق جبری و استعمال حروف کار را آسان کند و فوراً ما را نتیجه مطلوب رساند البته نباید از آن چشم پوشید و باید آن طرق را ترحیح داد بر طرق مصنوعی ساخته‌ای که بعضی از معلمین بکار می‌برند و عنوان حساب آنها را می‌نامند. عموماً اشکالی معتدئه ما در آموزش مواد حساب دوره اول متوسطه متصور نیست. بنا بر این مدرس داریم بحر صورت قصایائی که در حصر داده میشود ناند کاملاً واضح و روشن باشد و در دوره اول متوسطه حتی الامکان از مشتقات دیگری بود و آنرا برای دوره دوم متوسطه نگذارند. در دوره اول باید سعی کرد اصول اساسی و طرق مهمه جبری تدریس گردد. اعداد صغری را خوب ناند شاگرد فهماند. راه فهمیدن هم امثله متعددی خواهد بود که معلم ذکر خواهد کرد از قبیل جهت حرکت متحرک، سرعت، دارائی و بدهی، درجه حرارت و غیره. باین ترتیب ناند قاعده علامات جبری را برای شاگرد بیان کرد.

مسأله دیگری که توجه معلم باید بدان جلب شود فهماندن خواص

دیل است که ما تنها بوسیله حروف مناسب می‌دهیم

$$a+b=b+a$$

$$a+(b+c)=a+b+c$$

$$(a+b)c=ac+bc$$

را با آنها فوراً فهمیده و بدون فکر حل میکند

برای شناساندن احجام عمده، بند حتی المقدور بوسائل حتی تشنگی  
حس و حیل مورد خواهد بود که معلم به تالیف در کلاس درود و  
نشاگردان حالی کند اسهاله چسب و اگر ستویی در مد نظر شاگردان  
هست با اگر رستان است و خاری و لوله بخاری در اوطاق هست آنها را  
برای فهماندن معنوی خود نشان بدهد اگر همه احجام در دسرس معلم  
باشد باید نامقوا نماید و نشاگردان نشان دهد و آنها نیز یاد دهد که مثل  
آنها را در کلاس درست کند

در کلاس ششم قسمت اعظم وقت باید صرف حل مسائل شود تا  
شاگردان کاملاً بر تمام حساب مسلط شود و توانه از عهدۀ امحاء  
تصدیقنامه برآید

در دوره اول متوسطه کار معلم آسانتر است. در مدارس ابتدائی  
بر آنکه سن شاگردان عموماً از چهارده سال بالاتر است و مشاعرشان  
حاضر برای استدلال و فهم قضای ریاضی است مع ذلک باید بوسیله  
این نکته را در نظر داشت که عده ای از محضاین همسکه دوره اول متوسطه  
را ناتمام رسانیدند داخل در صحنه ریاضی میشوند و بنا بر این باید  
دروس را از لحاظ علمی و عملی عمر دو قسمت و مخصوصاً جنبه علمی را در  
مسائل و نمرسات کاملاً رعایت کرد. نکته دیگری که باید در نظر دور کرد  
اینست که در وگرام ریاضیات جاری حدّا کم موادّی است که باید تدریس  
شود لذا باید سعی کرد که اصول مهم و قضای اساسی تدریس شود و