

آشنایی ما با اندیشه جدید غربی گویا در روزگار صفوی در اثر ارتباط با کشورهای عثمانی و اروپایی آغاز گشته است. به نخستین کتابی که در این زمینه بر می خوریم بدایع الهندسه در لوح حلزون است از محمد رفیع پسر محمد مؤمن گیلانی که در یک مقدمه است و چند مطلب و او می گوید که من با یکی از مهندسان فرنگ برخورد و فوایدی از او شنیده ام که میان دانشمندان ایرانی شهرتی نداشته است و من این کتاب را از «لتینی و فرنگ» به فارسی در آوردم.

من نسخه این کتاب را نزد آقای نواب در مجموعه ای دیده ام که تاریخ ۱۱۱۱ دارد. در فهرست آستان رضوی (۸: ۲۵۶) از نسخه دیگر آن از سده ۱۳ یاد می شود.

مؤلف گویا شاگرد فاضل جواد کاظمی شاگرد شیخ بهائی و شارح خلاصه الحساب او و گویا هم پسر مؤلف تبصرة المؤمنین و فتوح المجاهدین هر دو در رد محمد طاهر شیرازی قمی باشد و گویا نان و پنیر هم از اوست.^۱

تواریخ و فهرستها به ما نشان می دهند که در سده ۱۳ و ۱۴ گرایش بیشتری به دانش و فلسفه باختری پیدا شده است.

افسوس که در این زمینه هنوز بررسی درستی نشده و این مسأله مانند بسیاری از مسائل تاریخ ادب و فرهنگ تاریخ مانده است. چون مدارک و منابع پراکنده است و گذشته از تواریخ و سرگذشت نامه ها و سفرنامه ها و مقالات مجله ها و روزنامه ها بایستی به فهرست کتابهای خطی و چاپی کتابخانه ها، بلکه به خود نسخه های خطی و چاپی نگریست. نسخه ها که همه در دسترس نیست و فهرستها هم گزیده و کوتاه یا نارسا و تاریخ است. مقالاتی در این زمینه هست که می توان با کمک فهرست مقالات فارسی آقای ایرج افشار بدانها دست یافت و در کتابخانه ها خود آنها را پیدا کرد. دوست دانشمند در گذشته ما شادروان دکتر حسین محبوبی اردکانی رساله اجتهادی خود را به این مسأله و مطالب دیگر تمدن نوین اختصاص داد و آنچه می توانست درباره آن کوشید. دو مجلد از آن به نام تاریخ مؤسسات تمدنی جدید در ایران نشر شده و از بهترین کتابها است که در این زمینه نوشته شده است.

من یکی دوبار این نکته را که بایست به فهرستهای کتابخانه ها (بلکه به خود نسخه ها) هم نگریست به ایشان گفته بودم، نوید داده بود که چنین خواهد کرد ولی صد افسوس که درگذشت و دوستان را از فیض خویش نومید ساخت، شاید او بهترین کس بود که در این زمینه می توانست کار کند.

نخستین کتابهای فلسفه

و

علوم جدید در ایران

محمد تقی دانش پژوه

اطلبوا العلم من المهدى الى اللحد

من در اینجا از تاریخ نگاری نوین و افسانه سازی و حقوق و دانش ریاضی و پزشکی نوین که رساله های بسیاری در دو سده ۱۳ و ۱۴ درباره آنها نوشته شده است یاد می کنم، چه دامنه آن بسیار دراز است و بایستی به فهرستهای استوری و بریگل و منزوی و مشاروشگلو و دیگران نگرست و فهرستهای نسخه ها را خواند و شاید هم دهها کتاب تاریخ و مقاله ها و متون فارسی، تا به چگونگی ورود این دانشهای نو به ایران و پیشرفت آن پی برد. این هم گفته شود که گذشته از متون اروپایی که ترجمه شده و یا از آنها بهره برده شده است، برخی از متون یا ترجمه های عربی و ترکی و هندی نیز به فارسی در آمده است. درست بگویم این دانشها گذشته از نگارشهای اروپایی از راه قفقاز و قسطنطنیه و قاهره و بغداد و بیروت و هند نیز به ایران آمده است.

این را هم بگویم که با بنیاد گرفتن دارالفنون در تهران در سال ۱۲۶۷ دانش نو بهتر به ایران راه یافت. تاریخ آن گذشته از چند کتاب و مقاله در تاریخچه مدرسه دارالفنون از آقاخان مصفی محاسب الدوله پسر حسین قلی خان (۱۲۷۴-۱۳۵۶) هم آمده است. او مؤلف اصول علم جبر و مقابله و اصول جغرافیای کره زمین است و خود معلم همانجا بوده است (فهرست اصفهان ص. ۴۶، ش. ۳۸۷۳؛ منزوی ۱۳۴ و ۴۲۷؛ استوری ۲: ۲۴؛ مؤلفین مشار ۶: ۴۸۲).

من در اینجا تنها از چند رساله فلسفی و منطقی و طبیعی و هنری یاد می کنم و می دانم که این بررسی نارسا و کوتاهی است و امیدوارم که دیگران بتوانند بهتر از من جستجو کنند.

الف- منطق و فلسفه

۱- ترجمه حکمت دکارت (۱۰۰۴-۱۰۵۸/۱۵۹۶-۱۶۵۰) یا ترجمه کتاب نطق او که همان گفتار در روش راه بردن عقل رنه دکارت فرانسوی باشد و آن را سومین بار شادروان محمد علی فروغی با بهترین طرز به فارسی برگرداند و آن در ۱۳۱۷ خورشیدی در تهران چاپ شده است. این رساله نخستین بار به انگیزه کنت دوگوبینو (مسیوکانت دوگوبینو) وزیر مختار و ایلچی مخصوص فرانسه به کوشش «موسیوبرنه فرنساوی» و «آل عازارحیم موسایی همدانی» یا «ملا لاله زار» به نام حکمت ناصریه به فارسی بسیار بدی در آمده و به خط نستعلیق مرزا آقای کمره ای در تهران در چاپخانه آقا محمد حسین و کربلایی محمد قلی با کوشش مشهدی اسماعیل مباشر چاپ در ۱۶۴ + ۲ ص غلط نامه، در سال ۱۲۷۹ ق. در تهران به چاپ سنگی رسیده است (فیلم

۴۷۴۳ دانشگاه از روی نسخه شادروان مینوی که در پشت آن نوشته است که در زمان ناصرالدین شاه نسخه های آن را سوزانده اند). شاید هم پیش میرزای جلوه برده باشند و او هم نپسندیده باشد. در فهرست مشار (س. ۵۷۹ چ ۱، س. ۱۷۹۷ چ ۲) می نویسد که دو چاپ سنگی شده در تهران یکی در ۱۲۷۰ در ۱۶۴ ص. رقی، دومی در ۱۲۷۹ در ۱۲۸ ص. رقی. ولی من نسخه چاپ ۱۲۷۹ را در دانشکده حقوق دیدم که ۱۶۴ ص. دارد و با ۲ ص. غلط نامه می شود ۱۶۶ ص.

در این چاپ پس از دیباچه شش فصل آمده و فارسی آن شیوا نیست و درست مطلب را نمی رساند و شاید به همین سبب بود که دانشمندان آن روزگار را خوش نیامده است.

دومین بار شیخ محمود افضل الملك کرمانی، زاده ۱۲۶۷ و در گذشته ۱۳۲۲ (یا شاید نزدیک ۱۳۳۰) گویا در ۵۵ سالگی آن را از روی ترجمه ای ترکی در ۱۳۲۱ در شیراز به فارسی در آورد. مترجم جز افضل الملك غلام حسین خان نوه ابراهیم خان زند پسر کریم خان زند و نگارنده تاریخ افضل می باشد (از گفته شادروان محبوبی اردکانی از مجله یادگار).

به نسخه این ترجمه در کتابخانه ملک برخوردارم (ش. ۱/۶۱۷۲، فیلم ۴۶۷۷) در برگهای ۱ تا ۷۵ پ این شماره که یک دیباچه دارد از مترجم (پ- ۱) که سرگذشت دکارت در آن آمده با بر شمردن نگارشهای او، سپس ترجمه متن است (پ- ۶) ۴۵ پ) آنگاه شرح است (پ- ۴۶) در بخش دوم که در آغاز آن آمده است: «کتاب دوم شرح است» و این شرح شاید در ترجمه ترکی آن بوده است.^۲

ابراهیم علاء الدین گوسه در رسملی ینی لغت و انسیکلوپدی یا فرهنگ و دائرة المعارف نومصور (ج. ۱، ص. ۵۸۴) چنانکه شادروان مینوی برای من ترجمه کرده است گفته است که دو اثر دکارت یکی اصول حقیقده نقط لری یا *Discours de la methode* و اندیشه های ماوراء الطبیعه *Meditations metaphysiques* و دیگر آثار او به زبان ما ترجمه شده است. اکنون باید در فهرستهای کتابهای ترکی گشت و دید که مترجمان آنها کیستند و در چه زمانی ترجمه کردند. باری در این ترجمه دوم چنانکه نوشته ام پس از آوردن متن شرحی هست که شاید اصلش از مترجم ترکی باشد. در این شرح از اصول شانزده گانه دکارت بحث شده است مانند تحلیل و ترکیب و تفتیش و بداهت و چیزهای دیگر که به پاره ای از آنها در سیر حکمت در اروپا (۱: ۱۶۷) و در خود گفتار در روش راه بردن عقل ترجمه فروغی (۲۳۰) و دیباچه متن

فرانسوی چاپ ۱۹۴۶ در پاریس (ص. ۲۹ و پس از آن) بر می خوریم.

آغاز مقدمه: بسمله. افاده مترجم. یکی از مؤسسين حکمت تازه فرنگستان بلکه بزرگتر ایشان دو کارت حکيم الهی مشهور فرانسوی است و مهمترين آثار او همین «نطق» است که ترجمه می شود. حکمت جدید فرنگستان منقسم به هشت قسم است، اول علم روح که بحث و تحقیق از ماهیت و خواص و کیفیت نفس انسانی می نماید، دوم علم منطق که از قواعد و قوانین فکر بحث می نماید.

آغاز کتاب: حسن اداره عقل. این نطق عبارت از اصولی است که دایر بر حقیقت و سبب تحری علوم است چون این نطق اگر بر اقسام مختلفه تقسیم نمی گردید، کار به تفصیل و تطویل می کشید، لهذا، بر شش قسمت منقسم گردید، قسم اول پاره ای مطالعات در حق بعضی علوم، قسم دوم اصول اولیه که مؤلف تأسیس کرده است... قسم ششم اسباب ترقی و موجبات سوق طبیعت.

قسم اول بعضی مطالعات علمیه است. هیچ چیز مثل عقل به طور تساوی تقسیم نشده است از این جهت است که هر کس به قدر کفایت خود را دارای عقل می داند و مثل سایر چیزها که ازدیاد آنها را آرزو دارند.

انجام متن: اگرچه اساتید من افادات خود را به زبان لاتین بیان فرموده اند ولی من موافق تصدیق عقل برای خیر عامه موافق زبان معمول مملکت ما که «فرانسا» است افکارم را اظهار کرده ام و گمانم اینست که بجز کسانی که به السنه عتیقه معتاد و متمسک اند همه این وضع را بهتر پسنندند و آرزومندم که به غیر از آنانکه درصدد تحصیل کمال عقل اند دیگران در مقام حکم شدن بر آثار من بر نیایند، و مطمئنم که چون افکار و آثارم را به لسان عمومی افاده کرده مصدقینم بقدر معترضینم باشند و می خواهم متعهد باشم که ترقیات علوم طراو کلاً منحصر به تحصیل افکار و فهمیدن آثار من است و من در انجام مواعید خودم در این باب صادقم.

آغاز شرح: کتاب دوم شرح است، عقل در همه کس بطور مساوات است. مقصود ازین سخن نه مهارت طبیعی و اکتساب عقل است که حقیقت و واقعیت را از عالم خفاء به عرصه ظهور آورد بلکه مقصود اقتدار عقل است که صحیح را از غلط و صواب را از خطا سوا می کند و مراد از عقل نه محاکمات و تفکرات انسانی است بلکه عقل ذاتاً محاکم است زیرا عقل آلت عالی است که به صورت بسیار بدهم می تواند خوب به کار برد و هم می تواند

بداستعمال کند اما جوهر عقل و بعبارة آخری آلت عقل که صواب و خطا را از هم جدا می کند در هر کس مساوی است. و این را نیز می گویم که مصمم شده ام بقیه عمرم را با يك جدوجهدی صرف مطالب و مسائل طبیعه خواهم نمود زیرا که هم از مطالب روزگار گذشته ام متین تر است و هم برای استفاده عامه مفیدتر و به اندازه آرزو و هوسم از مطالب و مسائل غیر مفیده لازمه بر فرض که مضر هم نباشند منصرف گردیده که اگر در پاره ای موارد مجبور نشوم ابتدا آنها را ذکر نخواهم کرد لهذا گمان و عقیدت خود را در اینجا بیان نمودم و اعتراف کردم و حال اینکه می دانم این بیان و اعتراف هیچگاه مرا در زمره دانشمندان بزرگ دنیا محسوب نخواهد داشت و هوس و آرزو هرگز نکرده ام که در زمره ایشان معدود و در نمره آنها به حساب و شمار آیم و خیلی ممنون و متشکر خواهم گردید در صورتی که آقایان محترم اوقات عزیز خود را با توجهی مخصوص صرف افادات من فرمایند و مرا خشنود و دلشاد سازند.

در ماده عقل آرزو نمی کند شاید از قوه حافظه خود شکایت آورند اما از ادراك خود هیچگاه شکایت ندارند و ممکن نیست که کسی خود را در هر چه فهمیده است بر خطا داند بلکه همواره خود را صاحب اقتدار تمیز ما بین خطا و صواب می داند و مراد ما از عقل همین چیز است که تمیز دهد و پس اختلاف اقوال ما از عقل ما نیست بلکه از اختلاف طریقه افکار ما ناشی است که همه در يك ماده به نحو واحد مطالعه نمی کنیم اگر غیر این بود اساسی را که برای حسن اداره عقل نهاده اند عبث و بیهوده می نمود و لازم می آمد که عقل طبعاً خطا کننده باشد و ما نمی گوئیم داشتن عقل تنها کافی است زیرا دیده ام که نفوس قویه چنانکه برای اکتساب فضایل عظیمه مستعدند از برای فضایح و قبیاح رديه نیز همان استعداد را دارند و اشخاصی هم که به آرامی به راهی می روند از آنانکه به بیراهه می روند زودتر به منزل مقصود نمی رسند.

انجام: بنابراین گروهی ما در حد ذات خود هر چه هست باشد اما نسبت به ما يك وضعی است که در وجدان جز شکل دیگری را معلوم نمی سازد و نشان نمی دهد. تمت سلمان الحسینی التبریزی. این کتاب مستطاب دوکارت حکيم الهی فرانسوی است که عبد احقر فانی شیخ محمود ملقب به افضل الملك کرمانی در سنه ۱۳۲۱ در شیراز از ترکی ترجمه کردم و تا کسی مکرر او را ملاحظه نفرماید مطالب او را ملتفت نمی شود و در قصبه ماهان در شهر جمادی الثانیه ۱۳۲۲ تصحیح شد (راهنمای کتاب ۱۸: ۳۹ تا ۴۹ و ۳۱۳ تا ۳۲۳).

۲- اصول حکمت فلسفه که به دستور مخبرالدوله وزیر علوم و

وزیر تلگراف و معادن، حاج میرزا عبدالغفار نجم‌الملک یا نجم‌الدوله اصفهانی (۱۲۵۵-۱۳۲۶) پسر آخوند ملاعلی محمد، شاگرد موسیوپلانیار و معلم علوم حقیقی در دارالفنون که در ۱۲۹۰ منجم باشی شده بود از روی متن فرانسوی لابه ادواربارب استاد حکمت فلسفه در پاریس در محرم ۱۳۰۸ به فارسی در آورد. نسخه آن در کتابخانه دانشکده حقوق به شماره ۲۱۵ ج به نستعلیق ۶ رجب- ۱۳۰۸ است و من آن را در فهرست انجا (ص. ۱۵) شناسانده‌ام (منزوی ۷۳۵).

در فهرست نسخه‌های چاپی کتابخانه ملی پاریس گشتم و نتوانستم نشانی از متن فرانسوی بیابم. مترجم می‌گوید که این نخستین نسخه ایست که در فن حکمت فلسفه ترجمه می‌شود.^۲

در آن مقدمه ایست در فائده حکمت فلسفه و اهمیت آن و روابط فلسفه با دیگر علوم و تعریفات مقدماتیه.

سپس نسب لازمه وجودات، علل و آثار علیت، غایت، قوانین مختلفه که حکماء پیشنهاد خود کرده اند در طلب مطالب فلسفه، قانون متأخران، صورت کلیه استدلال، دوره حکمت فلسفه، جزو اول در پسیکولوجی یا معرفت نفس، باب ۱ وجدان، بیان مبدأ و منشأ خیالات و تصورات و صورت بندی آنها باب ۲ شرح قوای نفس، فصل ۳، دریافت خارجی، فقرة چهارم تصدیق، اقسام آراء تصدیقات، استدلالات، تجرید، تعمیم، تصورات کلیه، حافظه، فعالیت یا تعدیه، ایرادات، باب سیم طبیعت روح یا نفس ناطقه، ایرادات، ملانکه و جن، حیوانات.

از این عنوانها که نمونه وار یاد کرده‌ام بر می‌آید که در این رساله مطالب منطقی و فلسفی و نفسانی هر سه هست.

۳- مفتاح الفنون از میرزا محمود خان افشار کنگاوری مدیر روزنامه فرهنگ در اصفهان و مترجم انگلیسی مخصوص شاهزاده ظل سلطان مسعود میرزا (۱۲۶۶-۱۳۳۶) که از اوست ترجمه ایران و مسأله ایران کرزن گویا در ۱۳۱۰ و فنون عسکریه در نق ۱۳۰۱ از متن سرتیپ واندولد بلژیکی (ص. ۱۴ و ۱۳۰) فهرست ملی اصفهان) و ترجمه وقایع هندوستان در ۱۳۰۲ (ملی ۲: ۱۵۶)، در سال ۱۳۰۹ به نام مظفرالدین شاه و ظل سلطان از روی ترجمه ترکی به همین نام از متنی ایتالیائی ساخته و پرداخته پاسکوال گالویی (Pasquale Gallupie) به گواهی فهرست چاپیهای دانشکده بررسیهای خاوری و افریقایی دانشگاه لندن (۵: ۳۳۲) و فهرست الکتب التریکه فی الکتبخانه الخدیویه از حلمی داغستانی (ص ۲۷۲ چاپ ۱۳۰۶). ترجمه ترکی که در یک مقدمه و شش مقاله و

یک خاتمه و لاحقه در پنج فصل دارد در آستانه استانبول در ۱۲۷۷ (۱۸۵۳) در ۱۶۴ + ۲۰ ص. چاپ شده و آغاز آن چنین است: «انسان عقل و نقل ناطق و ناطقه عالم و عالمیان مصدق است». پاسکواله گالویی Pasquale Gallupie (۱۷۷۰-۱۸۴۶) فیلسوف پیروکانت که نخست حقوق فرا گرفته سپس به فلسفه و الهی و ریاضی پرداخته و در تاریخ فلسفه هم دستی داشته است. کتابهای چندی از او مانده است که از آنها است:

1. *Saggio filosofico sulla critica della conscenza* (1819 - 1897).
2. *Filosofia della Volantia* (1832 - 1840).
3. *Introduzion della studio della filosofia per vso di faciuli*
4. *Elementi di filosofia* (Messina 4 vols. 1820 - 1827).
5. *Lezismi di logica e metafisica* (4 vols. Naples 1832 - 1839).

گویا این ترجمه ترکی که به فارسی در آمده است گزیده از این متن پنجم باشد. بنگرید به: دائرةالمعارف ترکی ۱۷: ۱۳۴، *Biographie universelle* از میشاود Michaud ۱۵: ۴۶۷، دائرةالمعارف فلسفی ادواردز Edwards.

من به فهرست چاپیهای کتابخانه ملی پاریس (۵۶: ۱۱۱۱) نگریستم دیدم از چندین کتاب گالویی در آن یاد شده ولی نمی‌توان دریافت کدام یک متن این ترجمه ترکی است. از ترجمه فارسی در دیباچه بر می‌آید که اروپائین در منطق ارسطو دگرگونیها کردند تا اینکه بدینگونه در آمده است. پیداست که مترجم ترکی هم در متن دست برده است. در آن ترجمه نه تقریظ است که در نخستین آنها از گالویی یاد می‌شود ولی در فارسی نامی از او نیست. همه این تقریظها در آغاز ترجمه فارسی (نسخه دانشگاه) دیده می‌شود و چنین است:

۱. از صالح زاده رشیدی افندی به عربی.
۲. از عبداللطیف صبحی بیک افندی در مجلس والای احکام عدلیه به فارسی که در آن از گالویی یاد می‌شود و در فهرست لندن نیز به استناد همین، اصل از او دانسته شده است.
۳. از مصطفی عاصم افندی قاضی اسلامبول به عربی.
۴. از خیرالله افندی مستشار وزارت علوم و منشی ثانی انجمن دانش به فارسی.
۵. از احمد جودت افندی جزو مجلس عالی تنظیمات و وقعه نویس که الیوم ۱۳۰۹ جودت پاشای وزیر عدلیه است به عربی.
۶. از ملای سابق بغداد سیف‌الدین افندی به عربی.
۷. از خالص افندی از متحیران اطاق ترجمه باب عالی و از مشاهیر دانشمندان شعرای عصر به نظم که چون فارسی زبانان در نمی‌یافتند نقل نشده است.

۸. از قسام محکمه تفتیش شیروانی زاده محمد رشدی افندی به عربی.

۹. از عبدالکریم افندی جزو مجلس وزارت علوم به عربی (نسخه دانشگاه شماره ۲۸۰۶ مورخ دهه سوم ذح ۱۳۰۹ در ۱۸۰ برگ با حواشی).

در نسخه شماره ۱۱۵۶۴ ملی اصفهان نوشته ۱۳۱۴ (ص. ۱۵۷ فهرست منزوی ۱۵۰۸؛ ذریعه ۲۳: ۷۵؛ نشریه ۵: ۳۱۸) پس از دیباچه کنگاوری (نوشته ۲۴/۳۱۱) تقریظهایی است از محمد حسین قاجار و میرزا اسدالله محلاتی معلم بچه‌های ظل سلطان ملک مسعود میرزا و حاج میرزا خلیل طالقانی تهرانی نوشته شب ۲۳ ج ۱/۱۳۱۱ با شعرهایی از غلام علی فانی و سپس فهرست کتاب است در ۷ ص.

من در نشریه (۵: ۳۱۸) از شماره ۱/۱۱۵۶۳ نوشته محمد خراسانی در دوشنبه ع ۱/۱۲۶۱ یاد کرده‌ام که درست نیست و چیزی دیگر است.

این کتاب در منطق نوین است و درباره آن آمده است «کتاب منطق موافق مسلک جدید از کتابی که موجز از برای تدریس در مدارس اروپا طبع شد» بدینگونه:

مقدمه تعریف علم حکمت و موضوع آن.

مقاله ۱ پاره‌ای مقدمات علم منطق.

مقاله ۲ احکام تصدیقات.

مقاله ۳ قواعد عمومی استدلالات.

مقاله ۴ اصول و قواعد قیاس تام.

مقاله ۵ انواع مختلفه اقیسه.

مقاله ۶ احکام مخصوصه مسلکی در مسائل علمیه.

خاتمه خلاصه قواعد و احکام پیش محض تقویت حافظه، به روش پرسش و پاسخ.

لاحقه در انواع تصورات و تقسیمات قضایا و اشکال اربعه و قیاس و طرق استدلال و خطاهای ذهن، در پنج فصل.

۴- رساله زمان و مکان از دکتر خلیل خان تقفی اعلم الدوله در گذشته ۱۳۲۳ خ نزدیک به نود سالگی (۱۲۷۶ - ۱۳۶۴) پسر حاجی میرزا عبدالباقی حکیم باشی اعتضادالاطباء که از شاگردان دارالفنون و خلیفه دکتر آلبو در ۱۲۹۳ و دکتر بروسکی بوده و به فرنگ هم رفته و نزدیک ۱۳۱۶ برگشت و استاد دارالفنون هم شد، برای شاه زاده عمادالدوله دوم بدیع الزمان یا بدیع الملک میرزا حشمة السلطنه پسر دوم عمادالدوله از روی نوشته‌های فرانسوی به فارسی برگردانده است.

مترجم عمادالدوله را از فضلاء عصر خود در علوم قدیمه و جدیده می‌خواند (بشت ص. ۱، محبوبی ۱: ۲۷۱، ۲۷۸، ۲۸۹، ۴۰۱، ۴۱۳، ۴۱۴؛ بامداد ۱: ۴۸۷) در دانشگاه تهران مجموعه ایست فلسفی (ش. ۶۲۷۵) که برای همودر ۱۳۰۸ تا ۱۳۱۱ نوشته شده است. بدایع زنوزی در پاسخ پرسشهای او است (مجموعه ۳۴۲ دانشگاه اصفهان؛ راهنمای کتاب ۱۸: ۸۲۷ و ۱۹: ۸۰۷).

۵- رساله زمان و مکان از ژول سیمون ترجمه همین تقفی، نسخه نوشته میرزا محمدعلی شیرازی در ۱۷ شوال ۱۳۰۹ در محمودیه (معارف ۲: ۱۳۶ ش. ۲ / ۳۶۲۹؛ انوار ۳: ۳۶ ش. ۳ و ۲/۱۰۲۹ که هر دو وصف یک نسخه است در کتابخانه ملی).

ب - طبیعی

۶- فیزیک از حسام‌الدین طبیب شیرازی که در ۱۲۹۰ از شیراز به تهران آمده و در آنجا علوم جدید فرا گرفته و زبان فرانسه خوانده و طب آموخته و در ۱۲۹۳ توسط اعتضادالسلطنه وزیر علوم حافظ الصحه شیراز شده و در ۱۳۰۰ به تهران آمده و در دستگاه ناصرالدین شاه پذیرفته شده است، به نام او و به دستور صنیع الدوله از روی متنی فرانسوی در ۱۳۰۱ آن را به نگارش در آورده است. (انوار ۱: ۲۱۲، ش ۲۱۹، نوشته حاجی میرزا محمد رضای سلطان‌الکتاب؛ منزوی ۴۴۵).

۷- حدائق الطبیعه از ژنرال میرزا محمد تقی خان پسر هاشم انصاری کاشانی طبیب حفظ الصحه و حکیم باشی ظل سلطان در اثبات حرکت زمین و مختصری از علم هیئت معاصرین که به نام ناصرالدین شاه نگاشته است در چهار فصل (جلد ۱)، و آن نخستین بار در اصفهان در دارالطباعة فرهنگ در سال ۱۳۰۰ در ۲۴۳ + ۱۴ ص. با صفحه شمار و با روابط پیوند دهنده هر صفحه‌ای به صفحه پس از آن در پایان صفحه راست و چپ هر دو نشر شده است.

از آنچه در آغاز آن آمده است بر می‌آید که وی مدیر روزنامه «فارسی و فرهنگ» و انجمن طبی و عضو مجلس اعیان (منافع عامه) اصفهان و رئیس افتخاری آکادمی اتنوگرافی بر دو (ژیرند) و آکادمی بیزانتیا در اسلامبول و عضو معاون مجلس منشآت علمیه و صنایع مشرقیه سنبار تلمی و عضو افتخاری مجلس جراحی و طبی و دوا سازی ایتالیا بوده است.

او سرالحکمه و زینة الابدان شلیمر را در ۱۲۷۹ ترجمه نموده و گویا در ۱۳۱۹ در گذشته است. (مؤلفین مشار ۲: ۲۳۴؛ فهرست

فارسی مشار ۵۵۴ و چاپ دوم خود او ۱۷۲۶: استوری ۲: ۱۰۱).

۸- رساله در حکمت و آفرینش ستارگان درباره علم جدید و پیشرفت فرنگان در جهان شناسی در چند فصل که از روی رساله ای هندی ترجمه شده است (دانشگاه ۳۹۷۶ مورخ ۱۲۶۸: منزوی ۴۱۶).

۹- سلم المعارف در معرفت افلاک، سفلیات، موالید، حضرت، انسان و تشریح آن، از مهدی بن محمد شیرازی صابر خوشنویس در گذشته ۱۲۸۰ و اندی به نام ناصرالدین شاه در ۱۲۶۸ که نسخه آن در دانشگاه هست (ش ۱۸۴/۱ حکمت در فهرست ادبیات ۲: ۵۰) سرگذشت او در ذریعه (۹: ۳۷۳) آمده است (منزوی ۴۲۵ و ۲۳۹۸ و ۳۰۲۱: طرایق الحقایق ۳: ۱۱۲، آثار عجم ۵۶۰، فارس نامه ۲: ۱۳۰ و ۱۴۹).

۱۰- کتاب در تشریح و توضیح علم جراثقال و علم حکمت طبیعی با چهارده نقشه چاپ چاپخانه دارالفنون ۱۲۷۴ در تهران از میرزا محمد زکی خان پسر حاج میرزا مقیم مستوفی علی آبادی مازندرانی طبری یاور و سرهنگ و سرتیپ توپخانه و ژنرال آجودان مخصوص همایونی از شاگردان فرنگ دیده روزگار محمد شاه که در ۱۲۶۰ به پاریس فرستاده شده بود و مترجم آگوست کریشیش Kriziz اطریشی و بارون گومونز Gumones اطریشی و مؤلف سلطان التواریخ و چند کتاب ریاضی که در فهرست فارسی ملک (۴۷۲) یاد کرده ام. سرگذشت او در کتاب محبوبی (۱۸۹) و ۱۹۰ و ۲۶۱ و ۲۷۳ و ۲۷۵ و ۲۹۲ و ۲۹۴) آمده است.

۱۱- علم حکمت طبیعی در چهار باب که حروف فرانسوی و نقشه های آن از محمد تقی مقدم است. چاپ سنگی ۱۲۷۶ تهران (مشار ۱۱۲۹).

۱۲- اصول علم فیزیک یا حکمت طبیعی از میرزا علی خان ناظم العلوم مهندس، فرزند قاسم، معلم توپخانه دارالفنون و در گذشته ۱۳۱۷، که از روی نوشته های دکتر قابروژمن و کاتو در یک دیباچه و چهار یا پنج مقاله به نام ناصرالدین شاه (۱۲۶۴ - ۱۳۱۳) و اعتضادالسلطنه (۱۲۳۴ - ۱۳۱۳) ساخته و آن در ۱۲۹۵ در ۲۰۷ ص. به نسخ چاپ شده و کتاب درسی بوده و چاپ ششم آن را هم دیده ام. (مشار ۱۲۰ و ۱۷۹۷، فهرست چاپهای طبی نجم آبادی ۷۴ و ۳۱۹، استوری ۲: ۲۴، ش ۵۰۱۴ دانشگاه نوشته ۱۳۲۷ و ش ۹۹۴۹ آنجا نوشته ۱۳۲۲).

از اوست حکمت ریاضی علم حساب و جبر و مقابله و تصاعدات و لگاریتم به نام ناصرالدین شاه چاپ ۱۲۹۷ در ۲۰۷ ص. چاپهای ۱۳۱۸ و ۱۳۲۶ آن را هم دیده ام (مشار ۱۷۹۷). او

نواده رضاقلی خان هدایت و خواهر زاده علی قلی خان مخبرالدوله و همشیره زاده محمد مهدی خان شحنه بوده است و در سال ۱۲۹۰ همراه شاه با دانی خود مخبرالدوله به پاریس رفته و در آنجا مانده و در سن سیر در رشته توپخانه درس خوانده بود و از پلی تکنیک پاریس دیپلم گرفت. در دارالفنون مدیر دروس شده و در تاریخ طبیعی مترجم واگنر اطریشی گشته و تلماک را برای ناصرالدین شاه به فارسی در آورد. عضو انجمن معارف بوده و مدیر مدرسه علمیه در تهران. (محبوبی ۱: ۳۳۹، ۳۷۰، ۳۸۴، ۳۹۴، ۳۹۶: بامداد ۲: ۳۸۴ و ۴: ۸۷).

۱۳- فیزیک که بسیاری از مسائل این علم را دارد، نسخه نوشته ابوالقاسم در ۱۳۱۰ در کتابخانه ملی (انوار ۶: ۴۹۱ ش ۲۸۴۲).

۱۴- حکمت طبیعی از ملا عبدالرحیم تبریزی چاپ سنگی ۱۳۲۳ (نجم آبادی ۳۱۹) همان فیزیک طالب اف (۱۲۵۰ - ۱۳۲۸) که در ۱۳۱۱ در استانبول چاپ شده است (بامداد ۲: ۲۶۲، مؤلفین مشار ۳: ۸۲۴).

۱۵- اصول علم فیزیک از علی محمد آصف الحکماء چاپ ۱۳۲۷ تهران (مشار ۱۲۰) و دوره مقدماتی آصفیه در حکمت طبیعی و اصول علم فیزیک چاپ ۱۳۱۹ تهران (مؤلفین مشار ۱۳۱۹).

۱۶- اصول فلسفه طبیعی در فیزیک و طبیعی و فیزیولوژی (منزوی ۳۹۶، نشریه ۳: ۳۸۹ ش ۲۴۵).

۱۷- حکمت طبیعی درباره مسائل طبیعی فلسفه نوین (منزوی ۴۱۶: انوار ۳: ۱۴ ش ۱۰۱۴: معارف ۲: ۱۵۴).

ج - زمین شناسی و کان شناسی و شیمی

۱۸- آفرینش نامه یا تذکره الارض ناصریه که محمد تقی بن محمد هاشم بن محمد حسین انصاری کاشانی طبیب مؤلف جانور نامه به نام ناصرالدین شاه در ۱۲۸۴ (۱۸۶۷) از متنی فرانسوی زمین و دریاها یا وصف طبیعی کره از مسیو فیگیه چاپ ۱۸۶۴ (۱۲۸۱) به فارسی در آورده است (دانشگاه اصفهان ۲۷۲، فیلم ۴۵۴۴ دانشگاه تهران: انوار ۱: ۲۴۷ ش ۲۴۶ همان ۱۳۳۴ موزه گلستان، منزوی ۴۰۳: فهرست چاپهای کتابخانه ملی پاریس ۵۱: ۸۶۴).

۱۹- جان لیویس شلیمر فلمنکی هلندی که گویا در ۱۲۷۱ معدن شناسی و معرفه الارض به نگارش در آورد. (فهرست ملی ۳: ۸۷: معارف ۲: ۸۲: محبوبی ۱: ۲۷۷ و ۳۰۲ و ۳۰۸).

۴۳) چاپ دارالطباعة خاصه علمیه مدرسه دارالفنون در بار سنیل ۱۳۰۷ به نسخ، جلد ۱ شیمی معدنی).

او از شاگردان آغاز کار دارالفنون بوده و زمان ناصرالدین شاه به اروپا رفته و در بازگشت معلم شیمی آنجا شده و چهل سال در آنجا خدمت کرده و کتابهای بسیاری نوشته و در ۱۳۱۳ در گذشت (بامداد ۳: ۱۴۱؛ محبوبی ۱: ۲۸۵ و ۳۲۸).

۲۹- کشف الصنایع در شیمی و صنعت از علی حسینی (دانشگاه ۲۴۶۱؛ منزوی ۱۴۴۹)

۳۰ و ۳۱ - رساله فیزیوژنی و اصول علم فیزیک هر دو از عبدالحسین پسر حسین طیب صدر الحکماء.

نسخه آن در کتابخانه تربیت تبریز هست (فهرست ۲۱۲ و ۲۵۵) یکی ش ۲۳ مورخ روز آدینه ۲۷ رمضان ۱۳۱۸ دومی ش ۲۷ مورخ ۱۳۰۸).

۳۲- حاج میرزا علی اکبر فرزند حسینی فراهانی قایم مقام (۱۲۶۸ - ۱۳۲۹) الحکمة الجدیة دارد به نظم عربی در چند نجم و در آن از فیزیک و شیمی یا طبیعی نوین سخن داشته است (ش ۳/ ۴۵۰۹/۳ دانشگاه تهران نسخه اصل) او در روزگار ولی عهدی مظفرالدین شاه کتابدار او بوده است (سرگذشته نامه قائم مقام از عبدالوهاب نسخه لنینگراد).

۳۳- علم الاشیاء از میر سید علی خان نصر پسر احمد نصرالاطباء، در هفت مبحث و ۵۷ درس برای سال پنجم که دو بار در تهران در ۱۳۲۹ و ۱۳۳۲ چاپ سنگی شده است (نجم آبادی ۵۵۰ و ۵۵۱؛ مشار ۱۱۲۷).

۳۴- کتاب شیمی نسخه ۳۴۷۲ ملی تبریز نوشته ۱۳۰۳ (ص. ۱۰۶۸ فهرست).

۳۵- رساله در علم شیمی از میرزا نصرت طیب قوجانی تهرانی با رساله طبیعیات جعفر قلی خان رئیس مدرسه دارالفنون، نسخه نوشته محمد مهدی ارومی در ۱۲۹۲ (نشریه ۵: ۷۶؛ منزوی ۴۲۹) جعفر قلی خان همان نیرالملک وزیر علوم است (فهرست نامهای ج. ۱ محبوبی).

۳۶- مجموعه نوشته ۱۲۹۱ و ۱۲۹۶ در تهران که در آن رساله ایست در علم شیمی ساخته ۱۲۸۴ و مقاله ای در سرگذشت مکشوفان و مخترعان ساخته در ۱۲۹۶ و رساله ای در فیزیک در چهار مقاله گویا نوشته ۱۲۹۱ (فهرست الهیات مشهد ۱: ۴۲۲).

۳۷- حکمت طبیعی یا شیمی از ابراهیم خلیل تقفی فرزند مؤتمن السلطان حاجی میرزا عبدالباقی اعتضادالاطباء برای میرزا حسین خان معتمدالملک امیر تومان در یک مقدمه و سه مقاله، نسخه

۲۰- معتمدالسلطان مستشارالدوله میرزا یوسف خان پسر حاجی میرزا کاظم تاجر تبریزی کاردار پترزبورگ و کار پرداز تفلیس و حاج طرخان و در گذشته ۱۳۱۳ علم طبقات الارض ساخته است که ترجمه از ترکی عثمانی است چاپ ۱۲۹۹ (بامداد ۴: ۴۹۰؛ محبوبی ۱: ۳۳۷ و ۳۴۷).

۲۱- حاج محمد طاهر میرزای قاجار پسر اسکندر میرزا پسر ولی عهد (۱۲۵۰ - ۱۳۱۷) مقدمه ژاولوژی دارد در زمین شناسی به نام ناصرالدین شاه گویا در ۱۳۱۴. او چندین زمان و تاریخ ترجمه کرده است که از آنها است سه تفنگ دار. همچنین چند سفرنامه به فارسی در آورده است (منزوی ۴۵۶، فهرست فیلمها ۱: ۲۷۱؛ فهرست انوار ۱: ۳۲۲؛ ش ۳۰ نوشته تقی در ۱۳۱۴ و ۱۵۳: ۲، ش ۶۴۸ و فهرست نامهای ج ۴ آن؛ مؤلفین مشار ۳: ۵۷۹).

۲۲- شبانی رازی معرفه الارض دارد که باید کتاب درسی پیش از دوره ششم متوسطه باشد و نسخه آن در کتابخانه ملی هست مورخ ۱۳۳۶ (انوار ۳: ۱۲۰؛ معارف ۲: ۸۴؛ منزوی ۴۵۶).

۲۳- اصول علم معرفه الارض و نقشه برداری نظامی هم هست که باید از کتابهای اروپائی گرفته شده باشد (معارف ۲: ۸۵؛ انوار ۳: ۱۶ ش ۱۰۱۶).

۲۴- میرزا علی اکبر حکیم باشی تحقیق آتش فشانهای جبال و زلزله هادارد که از فرانسه گرفته و به عربی و فارسی است (شماره ۲/ ۱۷۵۵ ص. ۵۲ - ۹۴ مورخ ۱۲۹۲ سنا).

نمی دانم او همان میرزا علی اکبر خان نفیسی ناظم الاطباء کرمانی (۱۲۶۳ - ۱۳۴۳) است یا نه (محبوبی فهرست نامهای مجلد ۱: بامداد ۲: ۴۳۵؛ مؤلفین مشار ۴: ۵۴۷).

۲۵- نسخه ای نیز در دانشکده حقوق درباره آتش کوه وزوو Vesuve هست که نمی دانیم از کیست (فهرست ص. ۳).

۲۶- تعلیم تصویری یا علم الاشیاء با ۵۶۰ تصویر (مجلس ۶: ۱۳۳ ش ۲۱۶۵؛ منزوی ۴۰۶).

۲۷- جواهر نامه یا احجار گران بها ترجمه میرزا محمد کاظم بن احمد محلاتی معلم علوم طبیعی دارالفنون در صفر ۱۳۰۱ از کتاب رامبوسن فرانسوی در گذشته ۱۸۷۰ (۱۲۸۷). (ملک ص. ۱۹۶ فهرست فارسی ش ۵۷۲۳؛ منزوی ۳۰۹).

۲۸- اصول علم شیمی جدید مطابق درسهای معتمدالسلطان میرزا محمد کاظم معلم علوم طبیعی (همان یکی) ترجمه است از درسهای مدرسه طبیه پاریس از زبان فرنگی به فارسی (مجلس ۱۹:

۱۶۴ دانشکده پزشکی نوشته محمد حسین قزوینی در ع ۱۳۰۹/۲ (نشریه ۳: ۳۱۶؛ منزوی ۴۲۹) خود کتاب پیش از این در ۱۳۰۸ چاپ شده است (نجم آبادی ۳۱۹).

۳۸- هم از اوست علم الاشیاء که از فرنگی ترجمه کرده است از زنبور غسل تا فطیر (ملک ۶۵۰؛ مؤلفین مشار ۲: ۴؛ رجال ایران ۱: ۴۸۷).

د - ساعت سازی

هنر ساختن ساعت یا بنگان یا فنجان یا بنگام مبحثی است از علم الحیل یا نیرنجات که از فروع علم ریاضی قدیم است و کهن ترین کتابی که در دست داریم درباره این گونه افزارهای مکانیکی گویا همان الحیل فرزندان موسی خوارزمی باشد که از نوشته های یونانی بهره برده اند و آن به فارسی هم در آمده است (فهرست سپه سالار ۴: ۳۵۴ تا ۳۵۸) در جامع العلوم امام رازی (علم الانتقال و علم آلات الحروب) و نقایس الفنون محمد املی (مقاله ۵ فن ۱۲ علوم اوائل) نیز گزیده ای از این هنرها هست. ابوالعزیز خوزی از سده ششم معرفه الحیل الهندسیه یا الجامع بین العلم و العمل النافع فی صنایع الحیل دارد که به فارسی هم در آمده است. درباره آن مقاله ها و رساله ها به زبانهای اروپایی نوشته شده که بسیاری از آنها را دیده ام و چند نسخه کامل و ناقص از آن و ترجمه آن هست. در موزة گلستان هم بوده نمی دانم اکنون هست یا نه. در آن از بنکام یا آلات الساعه سخن به میان آمده است (گزارش من به دانشگاه تهران در نشریه ۱۰: ۳۷۴ تا ۳۸۰؛ مجله تاریخ العلوم العربیه ۲: ۲ ص. ۲۹۱ تا ۳۱۵ و ۱: ۱ ص. ۴۷ تا ۶۴ و ۱۲۷ تا ۱۶۵ به عربی و انگلیسی).

خلیل بن ابی بکر بن خلیل املی برای مدرسه رکنیه امیرسیدرکن الدین ابوالکارم محمد پسر قوام الدین محمد پسر نظام حسینی یزدی در گذشته ۷۳۳ وزیر سلطان ابوسعید در سال ۷۲۵ در شهر یزد رصدی شگفت انگیز ساخته است که ساعتی نجومی بوده و خود رکن الدین یزدی در جامع الخیرات یا وقف نامه همان مدرسه از آن به «الرصد المعروف للاوقات و الساعات» یاد کرده است و میدان وقت و ساعت را در آن شهر همه می شناخته اند.

من در گزارشم به دانشگاه تهران درباره نسخه های فارسی دانشگاه لیدن (نشریه ۱۰: ۲۵۶) از بدایع العمل فی صنایع الحیل یا بدایع الاعمال فی صنایع الخیال علاء کرمانی یاد کرده ام که در باب نخستین آن عمل وقت و ساعت است. از نسخه دیگر آن در

فهرست استوری (۲: ۶۶) یاد شده است و این کرمانی گویا شارح بیست باب طوسی باشد (منزوی ۳۱۶) و از دانشمندان سده نهم است.

در همین سده محمد حافظ مخترع اصفهانی نتیجه الدوله ساخته است گویا پس از ۹۲۸ که مقاله یکم آن درباره ساعت است و در آن آمده است که وقت و ساعت از فرنگ است و ساخته و تدوین حکمای یونان است (ص. ۱۰ و ۱۱ چاپ بنیاد فرهنگ).

گویا در سده دهم دو هنرمند ساعت ساز بوده اند هر دو محمد نام که اینک آنچه درباره آنها در کتابها دیده ام در اینجا می آورم: در خلاصه الاخبار خواندمیر (ش. ۲۴۹ مجلس ص. ۴۹۲) آمده است: «مولانا حاجی محمد در انواع فنون و اصناف علوم مهارت تمام دارد، و پیوسته نقش خیالات غریبه و صورت امور عجیبه بر لوح خاطر می نگارد. چند گاه عمر گرامی به بختن اوانی چینی صرف نمود، و الحق جسمش را به کمال برساند، اما رنگ و صفایش چنانچه می باید او را در نیفتاد. از جمله مخترعات خدمت مولوی صندوق ساعتی است که در کتابخانه عالی حضرت خداوندی ساخت، و صورتی در درون آن تعبیه نمود که هر ساعتی که از روزگذشتی آن صورت چوبی که در دست داشتی برنقاره ای که در پیش او ترتیب یافته بود زدی. مدتی منصب کتابداری عالی حضرت هدایت شعاری به او می داشت، و در شهورسنه اربع و تسع مائه بی سببی ظاهر دامن از آن کار در چیده به ملازمت شاه زاده عالمیان میرزا بدیع الزمان شتافت و حالا در قبه الاسلام بلخ روزگار می گذراند.»

در حیب السیر خواندمیر (۴: ۳۴۸) چنین می بینیم: «مولانا حاجی محمد نقاش ذوالفنون زمان خود بود و پیوسته به قلم اندیشه امور غریبه و صور عجیبه بر صحایف روزگار تحریر می نمود. در فن تصویر و تذهیب مهارت تمام داشت، و چندگاه همت بر بختن چینی ففوری گماشت، بعد از تجربه بسیار و ارتکاب مشقت بی شمار جسم ظروف و اوانی که می ساخت با چینی به غایت شبیه گشت، اما رنگ و صفایش چنانچه می باید نبود. و از جمله مخترعات مولانا حاجی محمد صندوق ساعتی است که در کتابخانه امیرنظام الدین علی شیر ترتیب نموده، در آن صندوق صورتی تعبیه کرده بود که چوبی در دست داشت، و چون يك ساعت از روز می گذشت آن پیکر چوب را يك نوبت (بر) نقاره ای که در پیش او بود می زد، و بعد از گذشتن ساعت دوم دو نوبت آن حرکت می کرد، و علی هذا القیاس. و خدمت مولوی مدتی کتابدار امیرعلی شیر بود، آخر الامر از آن جناب رنجیده در

شهورسنه اربع و تسع مائه که میرزا بدیع الزمان به محاصره بلده هرات اشتغال داشت بگریخت و به شاهزاده پیوست و به همان منصب منصوب گشت، و در اوایل استیلاء ابوالفتح محمد-خان شیبانی درگذشت.»

نیز در خلاصه الاخبار (همانجا) می بینیم: «مولانا محمد اصفهانی خود را از جمله مهندسان می شمارد، و هر لحظه خیالی بر لوح ضمیر می نگارد، و او نیز صندوق ساعتی ساخته و طاسی که از آنجا نیز ساعات معلوم می شود پرداخته.»

در راهنمای کتاب (۵۱۳:۱۶) گفته خواندمیر در خلاصه الاخبار آمده و گفته شده که همو مؤلف نتیجه الدوله (چاپ بنیاد فرهنگ) باید باشد او همان «محمدالحافظ المخترع الاصفهانی» است که صوفی شیعی و مرید غیاث الدین منصور دشتکی بوده و در ۸۸۲ و ۸۸۹ زنده بوده و معاصر امیرعلی شیر و گویا هم چندان بدو ارادتی نداشته است، نامش در متن نتیجه الدوله «محمد حافظ مخترع» و «محمد اصفهانی» آمده است (ص. ۵ و ۷ و ۸ و ۸۰ نتیجه الدوله و دیباچه آن).

در تذکره گمنام آمده است: «مولانا حاجی محمد نقاش در انواع فنون و اصناف علوم مهارت تمام داشته است، پیوسته نقش خیالات غریبه و صورت امور عجیبه بر لوح خاطر می نگاشته، چندگاه عمر عزیز را به ساختن ظروف چینی صرف نمود، والحق جسمش را بهم رسانید، اما رنگ و صفایش چنانچه می بایست او را در نیفتاد. و از جمله مخترعات مولوی صندوق ساعتی بوده است که در کتابخانه حضرت میرساخت و صورتی در درون آن تعبیه نمود که از روزگذشتی آن صورت چوبی که در دست داشت برنقاره ای که درحش او ترتیب داده بود زدی» (ص. ۶۴۹ ش. ۱۱۷ ملی).

در مجالس النفایس (لطایف نامه ص. ۱۵۴) آمده است: «ملاحاجی محمدنقاش متعین شهر هرات بوده است و خوش طبع است و خیالات غریب می کند و کم فنی باشد که او را در آن اندیشه ای به خاطر نرسد خواه راست و خواه غلط. ازو است این مطلع:

به خورده ریزه خود گل شگفتگی چه نمود

که ناشکفته درون وی از خزان پر بود»

در صورت گران و خوشنویسان نعیمی (۲: ۳۷) و خوشنویسان و هنرمندان فکری سلجوقی (۸ و ۳۳ و ۳۴) و حاشیه گلستان هنر (ص. ۱۳۳) از حاجی محمد نقاش یاد شده و همه از سخنان خواندمیر بهره برده اند.

در مجله کابل (۷۱: ۵۸ و ۷۲) و مجله آریانا (۱: ۹ ص. ۳۷) از درویش محمد نقاش شاگرد شاه مظفر یاد شده که وی به فارس و هند رفته و استاد میرزا حیدر دوغلات بوده است. وی درباره او می گوید: خراسانی ترک و همشیره محمد مؤمن میرزا است رنگ و روغن کار بود سپس نزد بهزاد شاگردی کرده و نقاش گشت. باریک قلم بود و بی مانند و در این کار از شاه مظفر برتر آمده است ولی چندان اندام و پختگی و ملاحظت ندارد و گرفت و گیر را بسیار خام می سازد. او سواری در ته یک برنج ساخته است که شیری را برسر نیزه برداشته است (ص. ۱۶۸).

در مجله آریانا (۴: ۱۰۴۲ تا ۱۰۴۵ و ۶: ۴۵ تا ۴۶) از چند هنرمند مانند حاجی محمدنقاش و درویش محمد و سلطان مصور سخن به میان آمده است.

در شرف نامه فتوحی شیرازی (ش ۱۹۵ حکمت در ادبیات تهران) چنین می بینیم: «مولانا محمدنصرالله در تعریف ملامحمد مخترع نوشته است: مادر دوران...» (عباراتی است بی نقطه). پس از این عنوان «مولانا کاتبی برسبیل تجنیس عرض حال خود به سیدعالی شانی نوشته» دیده می شود.

این بود آنچه از سده های پیشین درباره ساعت می دانستم و این نکته را هم نوشته اند که ساعت فرنگی در روزگار صفوی به ایران آمده است (محبوبی ۱: ۲۳۰).

۳۹- در روزگار قاجار از نگارش حیدرقلی پسر حسین قلی بیات مختاری نیشابوری زنده در ۱۲۹۴ و ۱۳۰۲ آگاهیم که برای ناصرالدین شاه در ۱۲۹۴ رسم مجسمات متشابه «بنسبه ما» یا «رساله در معرفت قطع زاید و تحصیل دو خط وسط بین دو خط معلوم که هرچهار متناسب و متوالی باشند» نگاشته است در بیست شکل. او می گوید که کتب قطوع مخروطات را ندیدم و نداشتم و خود به خود این رساله را نوشتم (مجلس ۱/ ۱۷۶ ص. ۸۲-۱). همچنین او راست رساله ای در قواعد معرفت انحراف و سمت قبله در هشت باب و یک خاتمه (مجلس ۲/ ۱۷۶ ص. ۸۹-۱: الهیات مشهد ۱: ۲۵۶؛ نشریه ۵: ۷۸).

نیز رساله اشکال بیضی در هندسه که در ۱۳۰۱ ساخته است و نسخه آن به همین تاریخ در مجلس است (ش ۱۵۴) و رساله مخروط و استوانه در هندسه مجسمه برای آصف الدوله فرمانروای خراسان (مجلس ۱۷۹ مورخ ۱۳۰۲).

این دانشمند ریاضی دان در معرفت ساعت نمای و قبله نمای و ربع مجیب رساله ای دارد به نام تحفة التنجیم و جواهرالریاضی و لوازم التنجیم که دو تحریر دارد.

۱. به نام ناصر الدین شاه در يك مقدمه و چهار مقاله هر يك چند باب سپس يك خاتمه به نام جواهر الرياضی و لوازم التنجيم بدینگونه:

مقدمه در تعريف كتاب و جعبه و لوازم التنجيم.
مقاله ۱ در معرفت ساختن جعبه و صفحاتين ساعت و قبله نما در چهارده باب برخی در چند فصل.

مقاله ۲ در معرفت رسم صفحه مستديره و اعمال متعلقه به زور و شب مسمی به اسطرلاب آفاقی در ۲۰ باب.

مقاله ۳ در عمل نمودن به ربع مجيب به طريق هندسه در ۲۴ باب.

مقاله ۴ در معرفت رسم مدارات و تشخيص اوساط كواكب سياره مسمی به تسهيل محسوس در ۵ (مشهد) یا ۳ (ملی) باب هر يك در فصول چند. خاتمه در فوائد جعبه.

آغاز: بسمله. بعد از سپاس بی قیاس حضرت کبریایی جل شانہ و درود نامعدود بر جانب خاتم الانبياء.
انجام: و باقی اعمال موافق آنچه مذکور شده است یعنی معرفت سمت (مشهد).

انجام: غایت عرض كواكب قمر زحل مشتری مریخ زهره عطارد (ملی).

دو نسخه ازین یکی در دست داریم یکی در الهیات مشهد (۱: ۲۵۶) ش ۱/۴۲۵، مولوی (نشریه ۵: ۷۸) نوشته عبد الحمید منجم در محرم ۱۳۰۲ از روی اصل خود مؤلف و تصحیح و مقابله شده است. دومی در کتابخانه ملی (۳: ۳۶۴) ش ۱۳۰۲.

اعتضاد السلطنه وزیر علوم ایران برای کاریات درج ۱۲۹۴/۱ گواهی و تصدیقی نوشته که در آغاز نسخه الهیات مشهد سواد آن هست، وی می گوید که من آن را خواندم و مؤلف با اینکه از دانش فرنگستان آگاهی ندارد و به مدرسه دولتی هم نرفته است آن را نگاشته و افزاری هم برای تعیین ارتفاع و جز آن خود به خود ساخته که در آن بسی رنج برده است و این کار او بسیار پسندیده است (همان فهرست).

۲. در مقدمه و سه مقاله و خاتمه به نام تحفه التنجيم و جواهر الرياضی بدینگونه:

بسمله. حمدله. صلاة: و بعد چنین گوید کمین بنده حقیر ابن حسین قلی نیشابوری حیدر قلی که این رساله مشتمل است بر مقدمه و سه مقاله و خاتمه.

مقدمه در تعريف كتاب.

مقاله ۱ در معرفت ساختن جعبه و صفحاتين ساعت نما و

قبله نما و اعمال متعلقه به روز مسمی به مقاله ظل مقياسی مشتمل بر چهارده باب.

مقاله ۲ در معرفت رسم صفحه مستديره و اعمال متعلقه به روز و شب مسمی به اسطرلاب آفاقی مشتمل بر بیست باب.

مقاله ۳ در معرفت رسم مدارات و اوساط كواكب از صفحه مسمی به تسهيل محسوس که درجات تقاویم و حالات كواكب در وقت مطلوب و بلد مفروض بدون موامرات استخراج از زیج محسوس و معلوم شود مشتمل است به پنج باب. خاتمه در فوائد.

مقدمه در تعريف كتاب. این رساله ایست در معرفت ساختن و اعمال جعبه که در هر فصل از فصول سال و در هر وقت از اوقات روز و در هر بلد مفروض ظل مقياس قائم بر صفحه ساعت نمای واقع در جعبه بر خطوط و علامات ساعات و دقایق مستویه قبل از نصف النهار و بعد از نصف النهار واقع باشد. و سمت قبله بلادی که در دایره قبله نمای مرسومه در صفحه قبله نمای واقع در جعبه که نسبت به خط نصف النهار مشخص شده بود و بعد مساحت بین آن بلاد و مکه معظمه معلوم شود.... چون این کتاب تحفه است از برای اهل تنجيم و چون اعمال متعلقه به ریاضی مندرج در آنست مسمی به تحفه التنجيم و به جواهر الرياضی نمود. و ان شاء الله الرحمن اشکالی که در رسم قطع زاید و رسم مجسمات «بنسبه ما» و قطع مخروطات که این حقیر بدون دیدن کتب قطع و اطلاع از قواعد آنها به فکر خود رسم و مبرهن نموده ضمیمه این کتاب خواهد نمود. انجام: عطارد و... و.

این تحریر همان ش ۷۶۳ مجلس است (۲: ۸۴ و ۹۶ و ۶۷ و ۴۸۱؛ فهرست فیلمها ۱: ۱۱۶ فیلم ۲۲۳۵ دانشگاه عکس ۵۵۹۸ منزوی ۱۳۴ و ۱۷۶ و ۱۹۲ و ۳۳۶؛ استوری ۲: ۲۴).

۵- هنر عکس برداری

واژه عکس به گونه ای از آرایش گفته می شده که کناره های کتابها و مرقعها را بدان می آراستند. چگونگی آن در کتابشناسی کتابهای خطی شادروان مهدی بیانی (چاپ ۱۳۵۳ ص. ۵) و دیباچه احمد سهیلی خوانساری (چاپ ۱۳۵۲ ص. ۴۳) آمده است.

در فرهنگ معین تعریفی برای عکس «پوشاندن حاشیه ها با طرحهای خفیف گلها و جانوران» و برای عکس برگردان «طرحی از نقاشی رنگین بر روی کاغذ روپوشیده که چون آن را وارونه به کاغذ دیگر چسبانند و با رطوبت (آب) کاغذ روپوشیده را بگیرند

نگاشته است. (ملك ۴۲۶۶ مورخ ۱۳۱۷؛ ص. ۵۵۹ فهرست فارسی؛ منزوی ۴۳۷).

۴۳- در دو فهرست کتابخانه ملی (معارف ۲: ۱۴۲؛ ش. ۱۲۵۴؛ انوار ۳: ۱۱۳؛ ش. ۱۰۹۱) از نسخه مورخ ۱۳۰۱ (گویا همان ش. ۳۰۰۰ موزه گلستان) از رساله عکاسی در هجده فصل ساخته و پرداخته محمود که گویا از فرانسه ترجمه کرده است یاد شده است. ۴۴- در کتابخانه سپهسالار (۵: ۵۴۲ ش ۲۸۴۱) کتاب عکس است از روزگار قاجار که آغاز آن درباره داروهای عکس برداری است (به نستعلیق سده ۱۳ در ۷۴ برگ).

و - تلگراف با سیم و بی سیم

از خود تلگراف در سال ۱۲۷۴ بهره برداری کرده اند (محبوبی ۲: ۱۹۴) از عباس مأمور قفقاز رساله ای در تلگراف و پیمان روس و ایران درباره آن با جدول کلمات و از عبدالغفار منجم باشی اصفهانی رساله دیگر درباره تلگراف و بهای آن برای شهرها با حساب دوری هر یکی از آنها از دیگری در دست داریم (سپه ۳: ۵۰۱-۵۰۲؛ منزوی ۱۵۳) مفتاح الملك محمودبن یوسف مازندرانی گزارشی بر رساله میرزا یوسف خان مستشارالدوله تبریزی «رمز یوسفی» چاپ ۱۲۸۲ و ۱۲۹۲ به نام مفتاح الرموز نگاشته است (چاپ ۱۳۲۰) که درباره رمز تلگرافی دولت ایران است (مشار ۸۴۰ و ۱۴۶۹؛ ذریعه ۲۱: ۳۳۱؛ مجلس ۱۰: ۱۴۹).

۴۵- حسن پسر علی رضای لاهیجی نجفی رساله ای در قواعد عکس و تلگراف نگاشته است در يك ظهور و يك روشنائی و يك شعاع و سه ظلمت و چهارده نور و يك مرات به نام محمدتقی میرزای رکن الدوله فرمان فرمای خراسان و سیستان و حاجی مهدی قلی میرزای سهام الملك در سال ۱۲۹۸ (دبیاچه) نسخه آن در دانشگاه اصفهان به شماره ۴۰۶ به نستعلیق ۲۳ رجب ۱۲۹۸ که گویا اصل باشد. از عنوانهای مطالب پیدا است که رساله شیوایی است.

۴۶- دکتر احمدخان عمادالملک رئیس دارالترجمه و التألیف وزارت معارف اسرار تلگراف بی سیم به نگارش در آورده است. نسخه نوشته غلامرضای تفرشی محرر اداره در ۱۳۳۵ در تهران در کتابخانه ملی هست (معارف ۲: ۱۳۸؛ انوار ۳: ۱۲۱؛ ش. ۱۱۰۱؛ منزوی ۳۰۶).

از خود بی سیم در ایران در سال ۱۳۴۳ بهره برده اند (محبوبی ۲: ۲۳۹).

تصویر اصلی را به دوم منتقل سازد». دیده می شود که مدرک آن یاد نشده است (نیز فرهنگ دهخدا).

مینورسکی در حاشیه ترجمه انگلیسی گلستان هنر (ص. ۱۹۳) می گوید که: از عکس در اینجا گویا چنین می خواهند که گرداگرد بوم و زمینه را با پیکره های گیاهان و گلها و جانوران و جز اینها بسیار سبک بیوشانند و این درست بگوئیم هنری است برتر از زرافشانی. دکتر بیانی می گفته است که عکس همان بکار بردن «استنسیل» (Stencils) یا الگوسازی و گرته برداری است که در سده نهم بکار می برده اند.

در گلستان هنر (ص. ۱۵۷) گفته شده که مولانا کپک هروی عکس را خوب می ساخت و اختراعات و تصرفات در آن فن می نمود.

۴۰- در فهرست آلبومهای کتابخانه موزه گلستان (ص. ۱۰-۱۳) یاد شده است از دستور عکاسی نوشته خود ناصرالدین شاه از روی نسخه عکاس باشی درنیلان نیل ۱۲۸۶ که در آغاز فهرست جلد دوم اسفار همایونی دیده می شود. در همین جا از ۱۵ تن عکاس دربار او نام برده شده که از آنها آقا رضای اقبال السلطنه پیش خدمت حضور همایون پسر اسماعیل که عکاس باشی خوانده شده است (مرآة البلدان ۱: ۲۰) و میرزا احمد عکاس باشی. وی برای همین پادشاه رساله عکاسی نگاشته و در آن از عکس و ظهور و باسمه و تزئین وقاب سخن داشته است. نسخه آن در کتابخانه ملی به شماره ۴۸۷ (همان ش. ۴۸۳۳ موزه گلستان) هست (فهرست انوار ۱: ۴۶۸؛ منزوی ۴۳۷؛ گفتار قائم مقامی در یادگارنامه یغمایی ص. ۲۷۹).

۴۱- محمد کاظم بن احمد محلاتی رساله ای دارد در عکاسی دارای يك مقدمه و سه باب و يك خاتمه که در محرم ۱۲۸۰ برای همان پادشاه نگاشته است. نسخه ای از آن در کتابخانه سپهسالار هست به شماره ۲۸۳۹ که خود وی آن را در پایان محرم ۱۲۸۰ به کتابخانه اعتضادالسلطنه پیشکش کرده است (۴۲۵:۵) يك نسخه از آن در کتابخانه اعتمادالدوله در همدان (نشریه ۵: ۳۴۴؛ ش. ۱۰۹) و دو نسخه ای هم در کتابخانه ملی هست یکی به شماره ۵۸۰ (همان ش. ۲۹۹۹ گلستان) که شاید نسخه شاهانه باشد. دیگری ش. ۲۷۸۲ نوشته ابراهیم الحسینی الوزوایی در ۱۲۸۴ (انوار ۲: ۷۷ و ۳۴۴؛ منزوی ۴۳۷). محبوبی (۱: ۲۲۵ و ۳۲۸) و بامداد (۳: ۱۴۱) از همین محلاتی یاد کرده اند.

۴۲- نواب محسن میرزا پسر شمس الشعراء برای میرزا اسماعیل خان آجودان باشی توپخانه و امیر تومان رساله عکاسی

ز - ماشین خودنویس

۴۷- اسماعیل لسان‌الملک مترجم مخصوص گویا پسر صحاف باشی برای مظفرالدین شاه شرح ماشین خودنویس دارد (ملی ۱: ۴۶۰ ش. ۴۷۷ مورخ ۱۳۲۲؛ منزوی ۴۲۷).

دانشمندان و هنرمندان اسلامی گویا با افزارهای خودکار برای نوشتن آشنا بوده‌اند گواه آن داستان قلم‌الحبر است که اینک یاد می‌کنیم:

قلم خودنویس یا قلم‌الحبر

قاضی ابوحنیفه النعمان بن محمد بن منصور تمیمی مصری قاضی قضاة المعز لدین الله در گذشته ۳۶۳ در المجالس والمسایرات خود می‌نویسد که «معز خلیفه فاطمی مصر (۳۴۱-۳۶۵) گفته بود که می‌خواهم قلمی بسازیم که بی کمک دوات کار کند و نویسنده آن را در آستین بگذارد یا هر جا که بخواهد و آن در چیزی اثر نکند و چیزی از آن تراوش نکند. من بدو گفتم آیا می‌شود چنین کاری را کرد؟ گفت بلی. چند روزی گذشت و سازنده و صانع قلمی زرین آورد و او مداد را در آن گذارد. قلمی بود که به دست می‌گشت و به هرسوی می‌گردید و مدادی از آن آشکار نمی‌شد ولی نویسنده که آن را می‌گرفت هر چه می‌خواست با آن می‌نوشت همین که آن را از روی دفتر و نوشته برمی‌داشت مداد را با خود نگاه می‌داشت» (مجله‌الزهر سال ۱۳۷۹=۱۹۵۹ مجلد ۳۱ دفتر ۶ ص. ۱۰۴۷).

در فهرستهای ایوانف (۷۹) و مجلوع (۵۲ و ۵۳ و ۲۹۱) و فیضی (۳۵) از المجالس والمسایرات یاد شده است.

ح - کشاورزی

از گئوپونیکا آگاهییم که به زبان یونانی بوده و به سریانی در آمده و مترجم آن گویا سرگیوس پسر الیاس (هیلیا) رومی است همین را قسطنین لوقا به عربی درآورد. نسخه‌های آن در استانبول ولیدن و لندن هست همچنین در روزگار ساسانی از سریانی به پهلوی در آمده و روزنامه خوانده می‌شده و از آن بعبسی در آمده (نسخه لیدن) به نام الفلاحة الرومیه و از آن به فارسی برگردانده شده است. نسخه کهن آن نزد آقای عاطفی است در کاشان (نشریه ۷۵۶:۷؛ نیندکهن در ساغر سخن و آثار انجمن ادبی صهبا «کاشان» چاپ ۱۳۴۷، ص. ۶۹) هست.

همچنین نسخه‌ای دیگر در کتابخانه دانشکده حقوق (ص. ۱۷۱) بوده است که اکنون در دانشگاه است.

نثر فارسی آن از سده ۴ و ۵ است در دوازده جزو هریک چند باب و در کشاورزی و دامپروری و نگاهداری پرندگان است. همچنین الفلاحة النبطیه یا افلاح الارض و اصلاح الزرع و الشجر و الثمار و دفع الاقات عنهامی شناسیم که ابوبکر احمد بن علی بن قیس بن الوحشیه در سنه ۳ و ۴ آن را از سریانی کهن به عربی درآورده است و مردم ایران پیش و پس از اسلام از آن بهره می‌برده‌اند. (فهرست سزگین ۴: ۲۸۲؛ ۳۱۷ تا ۳۲۹؛ ادب سریانی روبنس دووال ص. ۲۷۶).

در سده ۱۰ ارشاد الزراعة ساخته ۹۲۱ و رساله طریق قسمت آب قلب می‌شناسیم از قاسم بن یوسف ابونصری هروی که نخستین آن شناخته شده است و چند بار به چاپ هم رسید از دومی نسخه‌ای در کتابخانه مجلس یافت و در فرهنگ ایران زمین و جداگانه هم در بنیاد فرهنگ نشر شده است. من در شهر تفلیس در بنیاد نسخه‌های خطی آنجا مجموعه‌ای دیده‌ام (ش. ۱۴۵) دارای همین ارشاد الزراعة نوشته محمد انباردار در هرات در ۱۶/۹۲۷ و رساله قواعد ضرب و قسمت و همان رساله طریق قسمت آب از قلب و نرته بستن و فردجوی بلوکات و میرابانه (گزارش من به دانشگاه تهران).

امیدواریم که با دسترسی به این نسخه یکبار دیگر هم به گونه‌ی بهتری این رساله‌ها به چاپ برسد. کشاورزی نامه دوازده بابی که پیش از ۱۰۰۴ ساخته شده است گرفته از ارشاد الزراعة است (منزوی ۴۴۸) در پشت نسخه‌ای دیده‌ام که از بیرجندی است.

۴۸- در فهرست سپهسالار (۴۲۹:۵) از سه کتاب در کشاورزی یاد می‌شود از روزگار قاجاریکی با تاریخ ۱۲۸۳ درمی ترجمه از مکیان دوفه، سومی همان است که در مجموعه ایرانی در زراعت و فلاح و باغبانی دارای چهار کتاب چاپ سنگی ۱۳۲۳ به تصحیح عبدالقفار نجم الدوله آمده است. نخستین آن گزیده از آثار و اخبار رشید همدانی وزیر می‌باشد (دیباچه و فقیه رشید چاپ حروفی ص. ۳۶؛ یادگار نامه یغمایی ۳۵۲؛ فهرست فارسی مشار ۵۵ و ۷۱؛ شگلوا ۱۸۹۰؛ فهرست بلوشه ۱۸۲۲).

۴۹- در فهرست کتابخانه ملی (انوار ۳: ۳۱۹ ش. ۱۰۹۹) از رساله‌ای یاد شده که از فرانسه ترجمه گردید. در دیباچه آن نکته سودمندی است که دهگانان را نباید بگذارند که یک باره از آیین دیرینه خود در گذرند و به روش نوین کشاورزی پردازند زیرا که آن را نتوان یک باره بکار بست.

۵۰- بهترین کتابی که در این زمینه نوشته شده و اکنون به دانشگاه رسیده است مفاتیح الارزاق حاج محمدیوسف نوری

بیرونی در آثار باقیه از چاه آرتزین یاد کرده است.
۵۱- در ۱۸۴۴ (۱۲۶۰) مسترجان به نام حاجی گویا میرزا آقاسی رساله‌ای در قنوات به نگارش در آورده که در آن از آبهای زیرزمینی و شیوه بهره برداری از آنها و از افزارهای کندن چاه سخن داشته است (ملی ۱۰۱:۲ ش. ۵۹۲، منزوی ۴۴۶).

ی - توپ‌سازی

در کتابهای حیل و نیرنجات که از دانش یونانی گرفته شده از افزارهای جنگ یاد می‌شود. از روزگار صفویان رساله‌ای در توپ‌سازی در دانشگاه هست که در مجله بررسیهای تاریخی عکسی چاپ شده است. در روزگار قاجار چند رساله و کتاب در این زمینه‌ها هست، در اینجا من از دو کتاب یاد می‌کنم:

۵۲- یکی صواعق نظام از محمدرضای مهندس تویچی تبریزی که در یک مقدمه است دارای شش فصل سپس ۳۶ باب و گویا در رمضان ۱۲۵۴ از روی یادداشتهای هنگام جنگ هرات نگاشته شده است. (ملی ۷۱:۳ ش. ۱۰۵۳، مورخ ۲۵ شوال ۱۲۵۶، معارف ۸۵:۲؛ فهرست تاریخ موزه گلستان ص. ۶۲۵ ش. ۱۲۴۷ مورخ روز دوشنبه ۱۷ ذح ۱۲۵۴).

۵۳- دومی رساله درفشنگ از همو که برای حاجی میرزا آقاسی در یک مقدمه و هفده فصل نگاشته است (معارف ۸۷:۲؛ انوار ۷۳:۳).

در پایان از دو دانشمند پرکار این روزگار یاد می‌کنم:

۱- اعتضاد السلطنه فخری علی‌قلی میرزا فرزند فتح علی شاه و گل‌بیرهن خانم ارمنی تفلیسی که (۱۲۳۷-۱۲۹۸) روزنامه علمی دولت علیه ایران را بنیاد نهاد، آن هم به دستور ناصرالدین شاه و در آن به زبانهای فارسی و عربی و فرانسه از دانش نوین اروپایی و اختراعات آنان گفتگو می‌شده است، در هفت سال روی هم (ماهانه) ۵۳ شماره از آن بیرون آمده از روز دوشنبه شعبان ۱۲۸۰ برابر با ۱۱ ژانویه ۱۸۶۴ (ش. ۱) تا شوال ۱۲۸۸ و در تهران در چاپخانه دارالفنون چاپ می‌شده است.

در مجموعه ش. ۱۲۹۳ طباطبایی در مجلس (ص. ۷۹۸-۶۵۵) روزنامه علمی است (فرهنگ ایران زمین ۱۰:۲۸۴؛ تاریخ مؤسسات تمدنی جدید در ایران از محبوبی اردکانی ۲:۲۴؛ جنگ ۶۱۵۱ ملک؛ جنگ اعتضاد السلطنه سنا ۲۰۴۷۶؛ تحولات تاریخی مطبوعات در ایران و تاریخچه‌ای از فرهنگ نوین کشور ص. ۱ ش. ۱۱ سال ۳۱ آموزش و پرورش؛ علی‌قلی میرزا اعتضاد

شیرازی است در سه مجلد و به نام ناصرالدین شاه در کشاورزی و باغبانی و دامپروری از رهگذرستاره شناسی و هواشناسی و طبیعی و شیمیایی و دینی از روی آگاهی‌ها و آزمایشهای خودنگارنده که بسیار ارزنده است با تصویرهای بسیار که روشن‌کننده مطالب است و تا کنون نسخه‌ای به این ارزندگی در این هنرمن ندیده‌ام (ش. ۹۹۱۴ تا ۹۹۱۶) قرار است که آن فاکسیمیل و عکسی چاپ شود. نسخه دیگری هم در موزه بریتانیا هست در یک مجلد (فهرست مردیت اونس ۹۷؛ نشریه ۴:۶۵۸؛ ذریعه ۲۱:۳۱۶) عکس آن هم برای دانشگاه خواسته شده است تا ببینیم چگونه است (فیلم ۵۸۵۶).

ط - آبیاری

ابن ندیم (ص. ۳۲۹، ترجمه انگلیسی آن از داج ۶۳۳ و ۹۶۸) از استخراج المیاه در سه باب هریک چند گفتار یاد می‌کند. و واژه «بادر و غوغیا» را در اینجا بکار می‌برد که نالینو آن را همان «هودروگوسیا» Hydrogogia دانسته است (نیز قفطی ۱۰۰؛ گاهنامه تهرانی سال ۱۳۱۰ ص. ۹۷).

ابن وحشیه در الفلاحة النبویه رساله‌ای در آبیاری گذارده است در هشت فصل:

۱. باب استنباط المیاه و هندسها.
 ۲. باب فی کیفیت حفراالبار والزیادة فی الدلالة علی وجودالماء والزیادة فی کمیة الماء عند وجوده بالحیل و الاعمال المجریه.
 ۳. باب فی حفراالبار.
 ۴. باب فی الاحتیال للزیادة فی ماء البئر.
 ۵. باب صفة اطلاع الماء من عمق بعید.
 ۶. باب الزیادة فی کمیة الماء فی الابرار و العیون جمیعاً
 ۷. باب تغییر طعم الماء و اصلاحها.
 ۸. باب الکلام الاختلاف طبایع المیاه و اختلاف افعالها لذلك بحسب مواضعها من مسامة الشمس فی القرب و البعد.
- که توفیق فهد در مجموعه آکادمی لیشه‌ای در ایتالیا به نام *La Persia nel medioevo* چاپ ۱۹۷۱، رم، صفحه ۲۷۷ تا ۳۲۹ آن را به فرانسه ترجمه کرده است.

پس مردم ایران با اینکه خود از هنر آبیاری آگاه بوده‌اند از رهگذر علمی از نگارشی یونانی که ترجمه شده بود بهره می‌بردند. شاید بتوان گفت که کرجی در انباط المیاه الخفیه همانکه به نام آبهای زیرزمینی به کوشش آقای حسین خدیو جم به فارسی درآمده است از اینگونه کتابها هم آگاه بوده است. می‌دانیم که ابوریحان

السلطنه از اقبال یغمایی ص. ۵۳ و ۶۰ ش. ۳ سال ۲۴ آذر ۱۳۲۸).

در آثار او از اختراعات گفتگو شده است. منوچهر هم به نام ناصرالدین شاه تاریخ انکشافات و اختراعات دارد (ملی ۴۵:۱ ش. ۴۶۵؛ منزوی ۴۰۲).

دانشمندی هندی نیز درباره کشورهای فرنگ رساله عقائد فلاسفة الافرنج نگاشته است که نسخه آن در سنا ۱۴/۱۷۴۹۰ ص. ۲۰۱-۲۱۵ هست (نشریه ۷:۲۳۷).

۲- علی بخش قاجار پسر میرزا اسکندر پسر عباس میرزا پسر فتح علی شاه مترجم حضور همایونی و پیش خدمت خاصه مظفرالدین میرزای ولی عهد که در ۱۲۵۴ زاده شده و شاگرد دارالفنون بوده و زبان فرانسه می دانست (مؤلفین مشار ۴:۵۵۳)، از او است ترجمه ینکی دنیا و توردمند و میزان الملل در تحقیق مذاهب و ادیان که برای ناصرالدین شاه ساخته و در ۱۳۰۵ (ص. ۷۱ و ۱۵۴ چاپی) به پایان برده است (ش. ۱۴۰۴ ملی ۳:۴۶۱). آن را آقای جلال الدین محدث از روی دو نسخه در ۱۳۴۴ خ (۱۳۶۵) چاپ کرده است (ذریعه ۲۳:۳۲۶؛ مشار ۱۵۴۰) نیز تاریخ حیات فوبلاس درباره رفتار وهوسرانیهای او در شش هفته گویا در ۱۳۰۱ او می گوید که من در ۱۲۹۲ به مشهد رفته بودم و به تهران برگشتم و پس از نگارش تشریح الابدان و «لیورد» از روی متن فرانسوی آن را نوشته ام.^۷

او جز تشریح الابدان که ترجمه کرده است گویا در ۱۲۹۰^۸ اسرارالوجود دارد که به فرمان همایونی ساخته و آن ترجمه لیورد (Livres d'or) یا نامه زرین است به فرانسه درباره منظومه شمسی و تاریخ طبیعی و رستنیها و گیاهان و جانوران و اختراعات و اکتشافات و جهان شناسی گویا در ۱۲۹۲، وی می گوید که دانشهای نوین تازه از فرنگستان به این کشور آمده است.^۹

همچنین فانوس دریایی برای دیدن تك دریاها که از متن مسیوبیدون فرانسوی به نام ناصرالدین شاه به فرمان مظفرالدین میرزا در دو روز در ۱۳۳۷ ترجمه کرده است و ۸۲ شکل دارد، همان است که چراغ تحت البحری هم نامیده اند.^{۱۰}

نیز شرح اختراعات سده ۱۹ برای مظفرالدین میرزا آن هم در دو روز در دو رساله یکی درباره اختراعات الکتریکی دومی اختراعات حرارتی.^{۱۱}

نیز ترجمه نقشه مقیاسی و مصور ستارگان و زمین از فرانسه.^{۱۲} همچنین از اوست شکایت از اوضاع اجتماعی زمان و پیشنهاد اصلاح آن.^{۱۳}

این را هم در پایان بنویسم که محمد صالح روغنی قزوینی زنده در ۱۰۷۵ و ۱۰۸۰ از دانشمندان روزگار شاه عباس دوم و شاه سلیمان صفوی و هم زمان شیخ حرعاملی و مجلسی دوم که شاگرد میرداماد هم بوده است نواذرالعلوم و الآداب دارد که شاید نسخه ای از آن نمانده باشد. او در آن به نوشته افندی در ریاض العلماء در قسم ۳ جلد ۱ (ش ۹۹۳- دانشگاه برگ ۸۱ ر) در، سرگذشت ثابت بن قره حرانی از دوربین نجومی ساخته رفائیل و «عینک گوش» یا «سمعک» او که خودوی دیده است یاد می کند. از سخن افندی برمی آید که اینگونه افزارها در آن زمان در اسلامبول یافت می شده است. (یادگار ۲:۱۰ ص ۳۳-۳۶- محبوبی ۱:۱۳۵- ذریعه ۲۴:۳۴۷- ریحانة الادب ۲:۱۰۱).

۱. ذریعه ۲۳:۲۸، فهرست احمد منزوی ۳۲۶۱؛ دانشگاه تهران ۱۵۴۱/۲
۲. شماره ۲ از مجموعه حکایت قهوه خانه شهر سورت است و به همین خط در ۱۳۲۲ در ۷۷ پ: ۱۵۶ پ و نسخه روی هم ۱۰۹ برگ دارد.
۳. منزوی ۷۵۷؛ قاموس الاعلام ۲۱۴۶؛ راهنمای کتاب ۱۸:۳۹ و ۳۱۳
۴. نجم الدوله چندین اثر علمی دارد که منزوی (ج. ۱۰) از هشت تای آن یاد کرده که یکی از آنها آسمان است مورخ ۱۳۰۰ که در کتابخانه ملی (انوار ۴:۳۲۹، ش. ۱۸۶۹) و ملك (ص. ۴) هم هست و از اوست جبر و مقابله (ملی ۵:۲۶۰ ش ۲۱۸۲) و قانون ناصری (ملی ۳:۵۱۱، ش ۱۴۸۴ گویا در ۱۲۸۴ و ج ۲- ملك ۵۸۷) و ذوات الاذناب و بلید گویا در ۱۲۹۸ (ملی ۲:۵۴۳، ش ۹۱۹) و حل ملائحتل و تطبیقه در برابری سالهای هجری و میلادی تا سال دوهزار که در ۱۳۲۱ چاپ شده است و رساله در قواعد تلگراف به دستور اعتضاد السلطنه (مجلس ۲:۴۸۱ و ۶:۱۱۸؛ سیه ۳:۵۰۲، ش ۲۷۵۷؛ منزوی ۱۵۴ و ۲۶۴؛ مشار ۴۲۸؛ ذریعه ۱۷:۲۸؛ رجال ایران ۲:۴۷۴؛ مؤلفین مشار ۳:۹۸۱؛ استوری ۲:۲۲ و ۱۰۱؛ محبوبی ۱:۲۸۵ و ۴۰۷؛ بامداد ۲:۲۷۳).
۵. در این فهرست عربی رویهم پنج کتاب منطق ترکی یاد شده است که معیار السداد احمد افندی جودت است چاپ ۱۲۹۳ آستانه با چنین آغاز: «موضوع اول لفظك اوج در لوالولور».
۶. تاریخ یزد ص. ۸۱ تا ۸۳، تاریخ جدید یزد ۱۲۳ تا ۱۲۵، گاهنامه تهرانی سال ۱۳۱۱ ص. ۱۴۳ تا ۱۴۵، یادگارهای یزد ۳۹۹ و ۵۶۱ و ۷۱۱.
۷. ملی ش. ۲۰۷ نوشته ۱۲۹۶ (۲۰۴:۱) و ش. ۸۶۸ نوشته ۱۲۹۴ ج. ۱ (۴۰۲:۲) و ش. ۱۱۹۱ نوشته ۱۳۱۱ ج. ۱ (۲۲۵:۳) و ش. ۱۳۷۱ نوشته ۱۳۰۶ ج. ۲ (۴۲۹:۳) و ش. ۱۶۷۵ نوشته ۱۳۰۶ ج. ۲ و ش. ۱۸۴۶ مورخ ۱۲۹۴ (۱۵۱:۴ و ۳۰۲)، ملی اصفهان ۵۵ و ۵۶ (مشار ۱۱۹۵).
۸. مجلس ۱۹:۱۲۸؛ ملی ۱/۱۱۵۱ مورخ ۱۱۹۲ (۱۷۶:۳).
۹. ملی ش. ۵۳۶ مورخ ۱۲۹۱ همان ۳۱۱۵؛ موزه گلستان (۳۰:۲) و ۱۱۵۱/۲ مورخ ۱۲۹۳ (۱۷۷:۳) و ۱۷۴۵ نوشته ۱۲۹۲ (۲۰۶:۴)؛ مجلس ۱۹:۳۰۱ (منزوی ۳۹۶): ملك ۱۴۱۶ (فهرست ۱۴۰، منزوی ۴۰۵).
۱۰. مجلس ۱۹:۲۶۸؛ ملی ۱۶۶۲ ش. ۳۱۷۳؛ موزه گلستان (۱۳۸:۴).
۱۱. ملی ۸۸۲ (۴۱۶:۲)؛ (منزوی ۳۹۴).
۱۲. مجلس ۱۹:۲۹۹.
۱۳. ملی ۶۵۰ (۱۵۵:۲)؛ (منزوی ۱۶۱۲).