

کیمیا از نظر ابو نصر فارابی^۱

جعفر آقایانی چاوشی^۲

چکیده

فارابی در مقاله‌ای که دربارهٔ صنعت کیمیا نوشته است، تلاش می‌کند علت آمیخته شدن این صنعت را با رموز و اسرار شرح دهد و سپس با توسل به گفته‌های منطقی ارسطو عملی شدن کیمیا، یعنی تبدیل فلزی پست به فلز والایی همچون طلا را ثابت نماید؛ البته برهان وی صرفاً فلسفی است و پشتوانه تجربی ندارد. در مقاله حاضر متن عربی رسالهٔ فارابی و نیز ترجمهٔ فارسی آن تقدیم خوانندگان می‌شود.

کلید واژه‌ها: کیمیا، فارابی، ارسطو، ابن سینا، ابن خلدون، فلز پست، فلز والا.

مقدمه

علم شیمی که امروزه جزو علوم دقیقه به حساب می‌آید، برای رسیدن به شکل فعلی خود فراز و نشیب‌های زیادی را پیموده است. این علم برخاسته از صنعت اسرارآمیزی است که قدما آن را «کیمیا» نام نهاده بودند؛ صنعتی که گاه مورد تأیید فلاسفه بود و گاهی نیز به وسیلهٔ همین گروه مردود شمرده می‌شد. علت این رد و تأیید در ادعای عجیب این صنعت بود، صنعتی که از تبدیل عناصر به ویژه فلزات به یکدیگر بحث می‌کرد و برای چنین ادعایی نیز روش دقیق و عقل‌پسندی نداشت. از همین روست که گذشتگان حتی کیمیاگران برجسته‌ای که برای تأیید کیمیا کتاب و رساله نوشته‌اند، از آن به صنعت تعبیر کرده‌اند؛ یعنی حرفه یا فنی که با دانش به مفهوم متداول آن تفاوت دارد.

هدف اصلی کیمیاگران تبدیل فلزات به یکدیگر بود. آنان به ویژه در پی تبدیل فلزاتی

۱. تقدیم به برادرم حجت الاسلام و المسلمین اکبر آقایانی چاوشی.

۲. پژوهشگر تاریخ و فلسفهٔ ریاضیات و عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شریف.

پست مانند جیوه، نقره و مس به فلز والایی چون طلا بودند. فلزی که علاوه بر زیبایی این مزیت را داراست که چون دیگر فلزات اکسیده نمی‌شود؛ یعنی گذشت زمان را بر آن تأثیری نیست.

(۱) خاستگاه کیمیاگری

مورخان تاریخ علم درباره آغاز و خاستگاه اندیشه کیمیاگری نظرات مختلفی داده‌اند. بر طبق نظریه‌ای استوارتر کیمیا از اسکندریه سرچشمه گرفته است. در واقع واژه «کیمیا» از ریشه «chem» به معنی «خاک سیاه» گرفته شده که مراد از آن خاک حاصلخیز مصر است.^۱ کیمیا بدین ترتیب هنر مصری و یا به تعبیر صحیح‌تر «هنر اسکندرانی» می‌باشد. در توضیح این مطلب باید گفت که شهر اسکندریه در سال ۳۳۱ پیش از میلاد به وسیله اسکندر مقدونی در کنار رودخانه نیل ساخته شد و در اندک مدتی جزو شهرهای مهم روزگار باستان درآمد و مردمانی با فرهنگ‌های مختلف را در خود جای داد: نخست بومیان این سرزمین یعنی مصریانی که جزو صنعتگران ماهر روزگار خویش بوده‌اند؛ گروه دوم یونانیانی که فلسفه را با خود به این شهر آورده بودند؛ بر این دو گروه باید یهودیان و مهاجرانی از بابل و سوریه را نیز افزود که دلبستگی خاصی به عرفان داشتند. این سه بینش تجربی، فلسفی و عرفانی بود که در صنعت کیمیا جمع گردیده بود.

در اینجا مجال بحث درباره جنبه‌های فلسفی و عرفانی کیمیا نیست و ما تنها به ایده اصلی این صنعت می‌پردازیم.

کیمیاگران نخستین اسکندریه معتقد بودند که اجسام موجود در طبیعت به ویژه فلزات را می‌توان با تکلیس یعنی گداختن سنگ‌ها و فلزات؛ تقطیر یعنی جدا کردن

۱. مثلاً سرج هوتن یکی از متخصصان تاریخ کیمیا چنین نوشته است:

Le mot même d'alchimie vient de l'arabe *alkimiya*, dont l'étymologie la plus généralement adoptée serait la suivante: *kimiya* viendrait d'un mot: *chem* signifiant à l'origine «la terre noire» et qui, traditionnellement désignait l'Égypte.... (Serge Hutin, «Alchimie», *Le monde inconnu*, No. 7; p. 70).

ناخالصی‌های یک مایع با حرارت دادن آن و سرد کردن بخار حاصل به وسیله قرع و انبیق؛ ترکیب، یعنی به وجود آوردن جسم ثالثی از آمیختن دو جسم مختلف و کارهایی از این نوع، به یکدیگر تبدیل کرد. اما همانگونه که در سطور بعدی اشاره خواهیم کرد، تبدیل فلزات به یکدیگر با عملیات ساده‌ای که کیمیاگران گذشته انجام می‌دادند، امکان‌پذیر نبود و بالطبع این ناتوانی و ضعف آنان را به تدلیس و کارهایی از قبیل مطلا کردن فلزات و ساخت سکه‌های تقلبی وا می‌داشت. از این رو، کیمیاگری در زمان‌های گذشته پیوسته با نیرنگ و فریب همراه بوده است، تا آنجا که در سال ۲۹۶ م دیوکلسین^۱ امپراتور روم فرمان داد نوشته‌های کیمیاگران را گردآورند و بسوزانند؛ زیرا عملیات کاذب آنان اقتصاد روم را به ورشکستگی کشانده بود (لازلو^۲، ص ۱۷).

از این پس کیمیا از رونق افتاد و در انحصار کاهنان قرار گرفت و این کیمیاگران جدید نیز از آوردن آگاهی‌ها و داده‌های کیمیاگری به روی کاغذ خودداری می‌ورزیدند و مطالب خود را با معما و رمز و راز می‌آمیختند تا در دسترس دیگران نیفتد. کیمیا در این احوال راه انحطاط می‌پیمود.

۲) کیمیا در جهان اسلام

این صنعت در قرون وسطی و در عصر امویان (۴۱-۱۳۲ ق / ۶۶۱-۷۵۰ م) از طریق مسیحیان نسطوری وارد تمدن اسلامی گردید و بار دیگر مطرح شد و ذهن‌ها را به خود جلب کرد و سپس به وسیله دو شیمی‌دان بزرگ مسلمان، یعنی جابر بن حیان (احتمالاً زنده در نیمه دوم قرن دوم هجری) و محمد بن زکریای رازی (۲۵۱-۳۱۳ ق / ۸۶۵-۹۲۵ م) به اوج شهرت خود رسید.

جابر و رازی هر دو معتقد به کیمیا یعنی تبدیل عنصری به عنصر دیگر در شرایط خاصی بودند و برای این ادعای خود راه‌هایی پیشنهاد می‌کردند که فهم آن‌ها چندان آسان نبود.

1. Dioclétien.
2. Laszlo.

کیمیا به فلسفه نیز راه یافت و فلاسفه بعضی آن را تأیید کردند و برخی دیگر در رد آن به نگارش رساله پرداختند. ابن سینا فیلسوف بزرگ ایرانی یکی از کسانی است که به رد کیمیا پرداخته است. او معتقد بود: خداوند یک بار فلزات مختلف را خلق کرده و این فلزات به همین شکل تا ابدالدهر باقی خواهند ماند (مدکور^۱، ص ۱۲۰-۱۳۰)؛ اما فارابی فیلسوف دیگر ایرانی (حک ۲۵۹-۳۳۹ ق / ۸۷۳-۹۵۰ م) که اندکی پیش از ابن سینا می‌زیست، طرفدار کیمیا بود و از تبدیل فلزی به فلز دیگر دفاع می‌کرد (رساله مورد بحث در همین مقاله)^۲.

۳) تحقق رؤیای کیمیاگران در عصر جدید

باید یادآور شد که امروز ادعای کیمیاگران به اثبات رسیده است و با شکافتن ذرات اتمی هر فلز و تصرف در آن، می‌توان آن را به فلز دیگر تبدیل کرد و بدین ترتیب مثلاً از فلزی چون جیوه می‌توان زر بدست آورد؛ ولی نکته اینجاست که این توانایی منوط به دانش هسته‌ای است که کیمیاگران قدیم از آن بی‌خبر بودند و هیچگاه نمی‌توانستند بدان دست یابند؛ بنابراین دانسته‌هایشان در این باره یکسره مبتنی بود بر فرضیات خیالپردازانه.

در توضیح این مطلب باید اشاره کرد که در فاصله سال‌های ۱۸۹۹ تا ۱۹۰۰ م

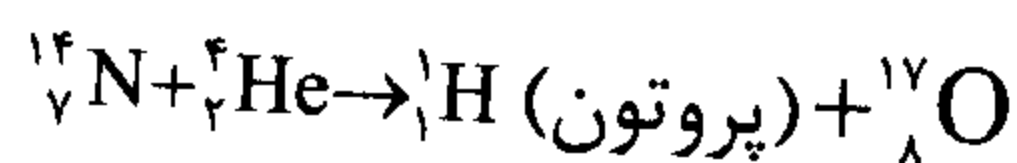
1. Madkour.

۲. البته رساله‌ای تحت عنوان رساله الاکسیر به ابن سینا منسوب است که در آن از تبدیل فلزات به یکدیگر بحث می‌شود. احمد آتش در مقاله‌ای سعی می‌کند اصالت این اثر را ثابت کند (← احمد آتش، «رساله الاکسیر أو رساله فی امر مستور الصنعة و هل هی لابن سینا ام لا»، الکتاب الذهبی للمهرجان الالفی لذکری ابن سینا، بغداد ۱۹۵۲، ص ۶۴-۶۰)؛ نیز اثری که به زبان لاتینی است و در قرون وسطی از عربی ترجمه گردیده و به ابن سینا منسوب است. این اثر *Liber Abuali de Animâ in art Alchimae* نام دارد که در سال ۱۵۷۲ میلادی چاپ گردیده است. در این اثر نیز ابن سینا را طرفدار کیمیاگران می‌یابیم. با وجود این نمی‌توان چنین آثاری را اصیل پنداشت؛ چرا که این فیلسوف در اثر مسلم خود یعنی شفا به شدت از کیمیاگری انتقاد کرده است. حتی آلدو مییلی نیز این کتاب لاتینی را جعلی پنداشته و نوشته است:

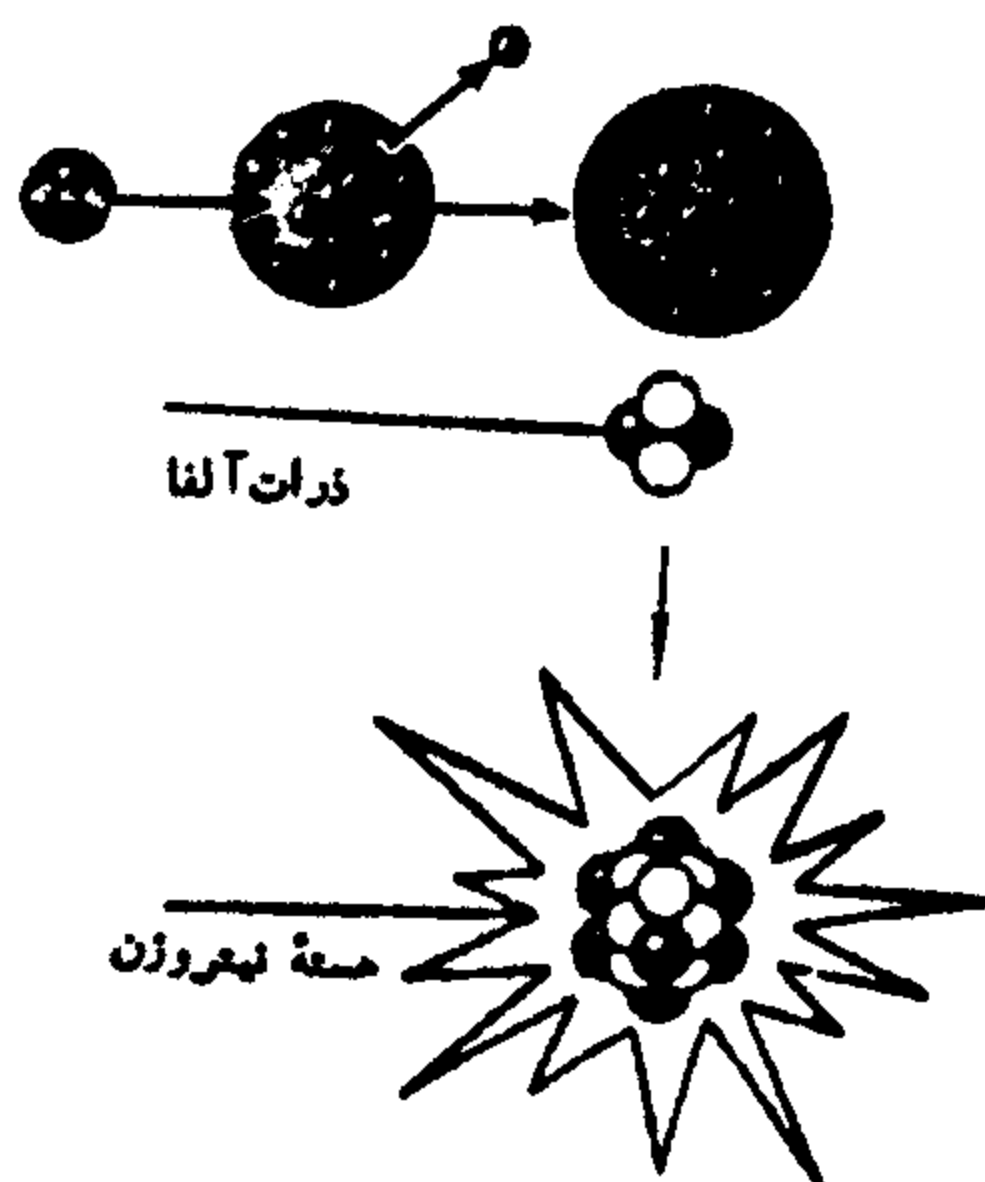
«Notre collègue de Berlin détruit définitivement la légende d'un Ibn Sinâ alchimiste. Les ouvrages que lui attribua le moyen-âge latin ne sont que des écrits apocryphes» (→A. Mieli, *La science arabe*, Leiden, 1939, p.104).

دانشمندانی چون ماری کوری^۱ و رادرفورد^۲ به وجود عناصر رادیواکتیو مانند اورانیوم پی بردند و پرتوهای آلفا (α) بتا (β) و گاما (γ) را در این مواد شناسایی کردند. رادرفورد و رگنر^۳ ثابت کردند که پرتوهای آلفا از هسته هلیوم (He^{2+}) تشکیل یافته است.

در سال ۱۹۱۹م رادرفورد توانست با پرتو آلفا نیتروژن را به اکسیژن ۱۷ تبدیل نماید.



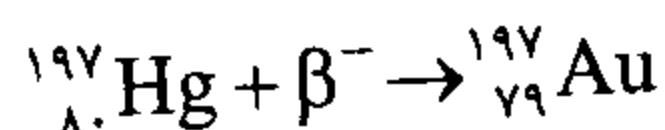
شکل زیر چگونگی تبدیل هسته اتم نیتروژن به اکسیژن ۱۷ را نشان می دهد (ملاردی، ص ۲۲۷).



تصویر یک واکنش هسته‌ای تبدیل نیتروژن به اکسیژن ۱۷

از آن پس واکنش‌های هسته‌ای دیگری از این نوع با بهره‌گیری از ذرات شتابدار دیگر صورت گرفت. مثلاً سه دانشمند برجسته فیزیک اتمی به نام‌های شر^۴، بن‌بریج^۵ و آندرسن^۶ با بمباران هسته‌ای یکی از ایزوتوپ‌های جیوه با پرتوهای بتا (β) توانستند آن را بر اساس واکنش زیر به طلا مبدل نمایند (همو، ص ۲۲۸):

1. M. Curie.
2. E. Rutherford.
3. Regner.
4. Sheer.
5. Bainbridge.
6. Anderson.



و بدین ترتیب به رؤیای کیمیاگران تحقق بخشند.

(۴) فارابی و کیمیا

فارابی در مقاله *وجوب صناعة الكیمياء* خود در صدد دفاع از کیمیا است و علت آمیخته شدن این صنعت را به رموز عجیب و غریب شرح می‌دهد. ابن خلدون مورخ برجسته مراکشی که گویا با این اثر فارابی آشنایی داشته در کتاب مقدمه عقاید فارابی را با اندیشه‌های ابن سینا در این باره مقایسه کرده و چنین نوشته است:

«... پس می‌گوییم که مبنا و اساس سخن در این صنعت در نزد حکما درباره کیفیت معادن هفتگانه یا هفت جوش یعنی: زر و سیم و سرب و قلع «ارزیر» و مس و آهن و روی است که آیا این‌ها از لحاظ فصل با هم مختلف‌اند و هریک از آن‌ها نوع مستقلی است که به ذات خود قائم است یا اینکه اختلاف فلزات مزبور در خواص از کیفیات آن‌هاست و کلیه صنف‌هایی از یک نوع می‌باشند و اختلاف آن‌ها در کیفیاتی از قبیل رطوبت و یبوست و نرمی و سختی و در رنگ مانند زردی و سفیدی و سیاهی است. و کلیه آن‌ها اصنافی برای این نوع واحداند، ولی نظر ابن سینا که حکمای مشرق هم از او پیروی کرده‌اند، این است که فلزات مزبور از لحاظ فصل با هم مختلف‌اند و انواع متباینی می‌باشند و هر یک از آن‌ها مستقل و قائم به خود می‌باشد و به حقیقت خود تحقق می‌یابد و آن را فصل و جنس خاصی است مانند دیگر انواع. و ابونصر فارابی بر حسب عقیده خود به اینکه فلزات مزبور از لحاظ نوع متفق‌اند به امکان انقلاب و تبدیل برخی از آن‌ها به یکدیگر قائل شده است، زیرا در این هنگام تبدیل عرض‌ها به یکدیگر و چاره‌جویی و تدبیر آن‌ها از طریق صنعت امکان‌پذیر خواهد بود. و از این رو صنعت کیمیا در نزد او ممکن و دارای مأخذ آسانی است، ولی ابوعلی سینا بنا بر اعتقاد به اختلاف نوع آن‌ها منکر این صنعت است و وجود کیمیا را محال و غیرممکن می‌داند و نظر او مبتنی بر این است که به وسیله صنعت نمی‌توان به فصل راه یافت، بلکه فصل هر نوعی را آفریننده و تقدیرکننده اشیاء می‌آفریند که خدای عز و جل است و حقایق فصل بطور کلی و اساساً مجهول‌اند و به تصور در نمی‌آیند. پس چگونه می‌توان آن‌ها را از راه

صنعت دگرگونه ساخت» (ابن خلدون، ج ۲، ص ۱۱۱۰-۱۱۱۱).
ما در این مقاله پس از ارائه متن عربی رساله فارابی، ترجمه فارسی آن را نیز تقدیم خوانندگان خواهیم کرد.

۴-۱) مشخصات مقاله فارابی و ترجمه‌های آن

مقاله *وجوب صناعة الكيمياء* را ابن اصیبه جزو آثار فارابی معرفی کرده است (ص ۱۳۹)؛ ولی ابن قفطی و منابع قدیمی‌تر در فهرست آثار فارابی از این مقاله سخن نگفته‌اند. با این حال، این منابع ادعا نکرده‌اند که فهرست کاملی از آثار فارابی را به دست داده‌اند.

از سوی دیگر اصطلاحات و مفاهیم مندرج در این مقاله از قبیل نزوع، محاکات، اغتباط، تصدیق و تصوّر، همان‌هایی‌اند که در سایر آثار فارابی از جمله *آراء اهل المدینة الفاضلة* و رسایل منطقی وی آمده است.

از رساله فارابی دو نسخه خطی موجود است که در کتابخانه‌های برلین و لیدن نگهداری می‌شوند (بروکلمان^۱، Vol. 1, p. 234)؛ علاوه بر این دو نسخه، قسمتی از این رساله در کتاب *کشف الظنون* حاجی خلیفه (ج ۲، ص ۱۵۲۷-۱۵۲۸) آمده است.
هر دو نسخه خطی مغلوط می‌باشند. آیدین صاییلی^۲ پژوهشگر فقید ترک برای اولین بار متن منقح انتقادی این رساله را به دست داده است. وی این متن انتقادی را از روی دو نسخه موجود، یعنی برلین و لیدن که آن‌ها را به ترتیب B و L نامیده است و نیز متن آمده در کتاب *کشف الظنون* چاپ‌های لندن و استانبول که وی از آن‌ها با علامت‌های HK و HKI یاد کرده به چاپ رسانده است. این متن عربی را صاییلی همراه با ترجمه ترکی آن و مقدمه‌ای به زبان‌های ترکی و انگلیسی در سال ۱۹۵۱ م در آنکارا به چاپ رسانده است (ص ۶۵-۷۹).

1. Brockelmann.
2. Sayili.

اين مقالة فارابي را همچنين ويدمان^١ در سال ١٩٠٧ به زبان آلماني ترجمه نموده است (Vol. 79, pp. 115-722).

(٢-٤) متن منقح مقالة فارابي از روى چاپ آيدين صاييلى

رسالة الحكيم الفاضل المتقن المحقق ابي نصر الفارابي

في وجوب صناعة الكيمياء^١

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الفارابي رحمه الله^٢ قصدى أن اذكر في هذه المقالة وجوب هذه الصناعة ومن اى طريق يثبت^٣ والسبب^٤ في الاغاليط الواقعة للناظر فيها^٥ فإن الغالطين فيها صنفان^٦ صنف^٧ يدفعها ويزيفها^٨ وصنف يثبتها ويتجاوز حد^٩ الممكن فيها وكلا الفريقين اخطأ^{١٠} فيها واقول^{١١} ان القوم الذين دونوا^{١٢} هذه الصناعة كان قصدهم الاغماض فيها وأن لا يفهمها عنهم إلا من كان حكيم في مثل طبقتهم فاستعملوا^{١٣} في العبارة عنها اقاويل^{١٤} شعرية بعضها^{١٥} حاكوا^{١٦} بها^{١٧} الحق^{١٨} وبعضها^{١٩} ابطلوا ومن البعيد^{٢٠} حصول المعرفة بالصنعة من اقاويلهم إذ ليس قولهم فيها على ظاهره كما يظنه من يجهله^{٢١} ثم القول^{٢٢} الذى حاكوا^{٢٣} به الحق^{٢٤} قد غمرته الاقاويل

Ibn ebi في وجوب صناعة الصناعات وهى الاكسير B : L'de başlık yok. ١
مقالة في وجوب صناعة الكيمياء والرد على مبطلتها : (cilt 2, sa. 139) Uşaybi'a'da

قال الحكيم الفاضل المتقن المحقق رحمه الله عليه : B : ٢

قصدنا في هذا القول أن نضعه في وجوب صناعة الكيمياء : L : ٣

واذكر السبب : B : ٤ واذكر السبب : L : ٤

واذكر السبب الواقع حق خلط فيها من خلط : B : ٤-٥

والغالب فيها صنفان : L : ٦

بينها : B : ٨

ويتجاوز الممكن فيها فالقول : L : ٩-١١

الصناعة جروا الى الاغماض فيها واستعملوا : L : ١٣

(؟ جادوا ؟ حادوا) حادو : B : ١٥

بعضهم ؟ : ١٧

(؟ الجهلة) ؟ (؟) تجهله : B : ٢٠

؟ للقاصر : L : ٥

ترفعها : B : ٨

اخطوا : B : ١٠

كتبوا : L : ١٢

بعضهم ؟ : ١٤

به : B : ١٥

البعيد : L : ١٨

جادوا : B : ٢٠

الباطلة لتشابه النظم²¹ ويغلق القولُ بعضُهُ ببعض فلذلك يقع في الدهن عند النظر فيها²² حيرة²³ واضطراب و انتقال²⁴ من رأى إلى رأى ولو أن²⁵ امثال هذه الاقاويل وُضِعَتْ في العبارة عن الامور التي يتداولها الجمهور لَبَعُدَتْ عن الدهن جداً حتى لا يكاد يقع عليها مثال²⁶ على²⁷ ما يشاء²⁸ هذه من الرموز واللغز والمعنى²⁹ فباضطراب يلزم أن لا يفهم³⁰ هذه الصناعة مما كُتِبَ³¹ فيها بمحاول³² اذ هي في نفسها على غاية من الغموض بعد أن يُعَبَّرَ عنها بالاقاويل المشهورة لانها جزء³³ من العلم الطبيعي من اجزائه التي³⁴ يعسر عليها الوقوف³⁵ | أولاً ولا³⁶ يمكن أن يقع فيها التصديق³⁷ والتصور التام لها³⁸ حتى يُعَلِّمَ الجزء من العلم الطبيعي الناظر في الاجسام المركبة المتشابهة الاجزاء وهي المعادن والعلم بها لا يمكن الا بعد المعرفة التامة بصناعة المنطق وبالاجزاء المتقدمة من العلم الطبيعي لهذا الجزء والسبب الذي دعاهم إلى الاغماض هو³⁹ انهم كشفوا هذا الامر ولو⁴⁰ لم⁴¹ يحظروا⁴² من النعمة فيها⁴³ بالرموز⁴⁴ لكان الضرر منه لاحقاً بالامم⁴⁵ والمدن عظيماً وعند التفحص⁴⁶ تبين أن الجمهور⁴⁷ لو علموا اعمال هذه الصناعة⁴⁸ لم يتم البتة اجتماع⁴⁹ مدني⁵⁰ ولتعد الانتفاع بالذهب والفضة ولاحتياج⁵¹ إلى الارتباط⁵² بجواهر اخر يكون⁵³ بها المعاملات وقد تبين

حصول المعرفة من تلك الاقاويل الكاذبة مع تشابه النظم : L - 21 - 20

في الدهن فيها : B 22

مثال ما : L 24

هذه في اللغز والمعنى : L 26

كتبت : B 29

الطبيعي الذي : B 33

ولا يمكن ان يتصورها التام : B 34

انهم لو : L 38

من النعمة فيها yok. B'de 39

الضرر لاحقاً منه في الامم : B 41

الناس : B 43

مدني : B 45

الى الاعتباس : B 47

خيرة : B 23

جدا على ما يشاء : B 25

باضطراب ان لا يفهم هذه : B 28

جزاؤو : B 31

يعسر الوقوف عليه ولا : B 32

هو : L 35

يحصنوه : B 38

yalnız B'de var. بالرموز 40

الفحص : B 43

الصناعة : B 44

لو احتياج : B 46

بجواهر يكون : L 48

لا يم : L 27

محلول : B 30

الامر ولم : B 37

FARABI'NIN SİMYANIN LÜZÜMÜ HAKKINDAKİ RİSÂLESİ

بين العالم أن التعامل بالذهب والفضة ضروري وأنه لا يوجد جوهراً يخلفهما البتة ولو وجد ذلك للاحق هذين الجوهرين فلذلك لم يفصحوا في كتبهم⁵⁰ عن شيء من أعمال هذه الصناعة ولا كان غرضهم فيها تعليمها⁵¹ | ولا إذا عنتها عند الجمهور وإنما أرادوا أن يُنبّه⁵² الفطن إلى العلم اذ مثل هذه⁵³ من الامور هو الذي يشتاقه الانسان بالطبع⁵⁴ أولاً⁵⁵ فيدعوه النزوع الذي يحدث إلى⁵⁶ اقتناء⁵⁷ العلم فذو الفطنة⁵⁸ الفاتقة⁵⁹ ستحصل⁶⁰ له⁶¹ المعرفة التامة والسعادة⁶² من حيث لا يشعر⁶³ ويكون اغتباطه حينئذ⁶⁴ بما ادرك من الفلسفة⁶⁵ اعظم من اغتباطه بالحاصل له⁶⁶ من هذه الصناعة وقد يكون حقيرات الامور اسباباً⁶⁷ لعظيبتها فمن البين عما⁶⁸ قدّمناه أن⁶⁹ اعمال هذه الصناعة لا تكون⁷⁰ إلا بالاستنباط قوى⁷¹ عند الوقوف على المعادن وحصول⁷² اليقين بذلك الجزء من العلم فإذا ن⁷³ لا يُوقف عليها إلا بعد الفلسفة⁷⁴ فمن أحب حصولها فيكثر نصيبه من اجزاء الفلسفة وهي الحكمة التامة التي يقف الانسان بمعرفة على حقايق الاشياء فيلحظ الصنعة في ضمن معارفه⁷⁵ ولا يعتنيها إلا الفيلسوف ولو⁷⁶ اقتنى هذه الصنعة غير فيلسوف⁷⁷ لتوقع في العالم اعظم الفساد واذا انت

بها المعاملات لما وجد كالذهب (?) والفضة ولو : B 48 - 49

هذين في كتبهم : L 51

ارادوا لتنبيه : L 52

L'de yok. بالطبع : 53

B : الى النزوع : 54

L : الفطرة : 55

L : ستحصل : 56

B : لم يشعروا : 57

B'de yok. من الفلسفة : 58

L : سبباً : 59

B : من ان قدّمناه : 60

L'de yok. قوى : 61

B : فإذا يوقف عليها الا بعد الفلسفة التامة : 62

kısmı L'de yok. فمن أحب . . . في ضمن معارفه : 63

B : معارفه ولو : 64

وجدت للحق : B 50

B : يعلمها : 51

L : هذا : 52

B'de yok. اولاً : 53

B : اقتناء : 54

B : التامة : 55

B : لهم : 56

L : في : 57

L'de yok. : 58

B : عن ما : 59

B : يكون : 60

B : قوى وحصول : 61 - 62

L : اقتنأها غيره : 63

تصفحت كتب الواضعين في⁷⁷ هذه الصناعة تجدهم يقولون انه⁷⁸ ينبغي أن⁷⁹ يقدم⁸⁰ قبل النظر فيها بالنظر في التعاليم⁸⁰ والعلم الطبيعي وأما ما في النفس مطابق⁸¹ بوجود⁸¹ الامر من خارج فقد بين ارسطاطاليس⁸² في كتابه في المعادن⁸³ انها داخلة تحت الممكن⁸⁴ إلا أنها⁸⁴ من⁸⁴ الممكن الذي يعسر وجوده بالفعل اللهم إلا⁸⁵ أن تتفق امور⁸⁵ سهل⁸⁵ بها وجودها⁸⁵ هو أن⁸⁵ يحصل للطالب لها نصيب⁸⁶ وافر من السعادة وأن يحضره جميع العلوم الطبيعية مع تجارب متصلة وحل رموز الحكماء فيها⁸⁷ وإن ارسطاطاليس⁸⁷ فحص عنها اولاً في هذا الكتاب⁸⁸ على طريق الجدل فأثبتها⁸⁸ بقياس⁸⁸ و⁸⁸ ابطلتها بقياس اخر⁸⁹ على ما من⁸⁹ عادته فيما يكثر عناده من الاوضاع ثم اثبتها أخيراً⁹⁰ بقياس ألفه⁹⁰ من مقدمتين بينهما⁹⁰ في اول كتابه⁹⁰ أحدهما⁹⁰ أن الذهب والفضة وجميع الجواهر التي لا تحرقها النار بل تحيلها⁹¹ | واحدة⁹¹ KH, sa. 272 / 273

بالنوع⁹² وأن⁹² الاختلاف الذي بينهما⁹² ليس⁹² في هيئاتها⁹² وإنما⁹² HKI, sa. 1527 / 1528

- 77 B'de في yok.
78 B'de انه yok.
79 L : يقدم
80 B : قبل النظر في التعاليم
81 B : واما اصل (؟) في النفس منها يطابق لوجود
82 L, HK : ارسطو
83 B : ارسطاطاليس في كتاب المعادن
84 HK : الامكان
85 B : غير انها
86 L : من , HK : في Hacı Khalife'nin İstanbul basımında (HKI) من
87 B : وجرده الا
88 HK : قرائن
89 L, HK : وذلك انه
90 L, HK : yok يحصل للطالب . . . الحكماء فيها : L, HK - 88
91 L, HK : yok وان ارسطاطاليس : HK, L
92 B : yok فحص عنها . . . الجدل في : B - 88
93 HK : yok ما من : HK 99 yok اخر : HK 98
94 B : yok وهو الطريق الذي اثبتها من قياس الفه : B 99 101
95 B : yok في هذا الكتاب : HK
96 B : yok (تجزيها) صحتها : B 106 وها : KH , احدها : L
97 B : yok ان الفلزات واحدة : HK 105 106 104
98 L : yok واحدة بالجنس وكثيرة بالنوع : L 107
99 HK : yok بينها : HKI , الذي فيها : L 109
100 L : yok بل : L 111

هو في اعراضها وبعضه¹¹⁸ في اعراضها الذاتية¹¹⁸ وبعضه¹¹⁴ في اعراضها العرضية والمقدمة الثانية¹¹⁸ أن كل شيئين¹¹⁸ تحت نوع واحد اختلفا بعرض فإنه يمكن انتقال كل واحد منهما إلى الآخر¹¹⁷ فإن كان العرض ذاتيا¹¹⁸ عسر الانتقال وإن كان مفارقا سهل¹¹⁹ الانتقال¹²⁰ والعسر في هذه الصناعة والصعوبة¹²¹ إنما هو لاختلاف¹²² أكثر هذه¹²³ الجواهر في اعراضها الذاتية¹²⁴ واعراضها العرضية ويشبه¹²⁵ أن يكون الاختلاف¹²⁶ الذي بين الذهب والفضة يسيرا¹²⁷ جدا¹²⁸ وقد تبين مما ذكرنا | السبب¹²⁹ الذي دعا أكثر الناس¹³⁰ إلى الغلط في اثباتها والتجاوز¹³¹ إلى دفعها الممكن فيها وقد ادعى¹³² من لا لرياضة¹³³ له في العلم¹³⁴ تزييفها¹³⁵ وابطالها¹³⁶ وكلا القولين خارج عن الصواب .

تم الكتاب بعون الوهاب¹³⁸

والحمد لله وحده

وصلى الله على سيدنا محمد وآله وسلم¹³⁹

- 111 118 118 L : بل هو في اعراضها الذاتية
 115 L, HK : والثانية
 117 L : منها معا
 119 B, HK : سهل , فاسهل
 كل واحد منهما معا فإن سهل مفارقتة سهل الاسمال وان لعسر عسر ذلك : L 118 119 120
 121 L, HK : yok. والصعوبة
 122 L : yok. هذه
 124 - 125 L, HK : ذاتية ويشبه
 127 HK, B, HK : يسيرا , يسيرا
 129 B : جدا هذا هو السبب
 131 B : وتجاوز
 132 B : من الارتياض
 133 L : إلى تزييفها
 137 B : تمت
 138 dan itibaren bu cümle yalnız L'de var.
 111 118 118 L : بل هو في اعراضها الذاتية
 115 L, HK : والثانية
 117 L : منها معا
 119 B, HK : سهل , فاسهل
 كل واحد منهما معا فإن سهل مفارقتة سهل الاسمال وان لعسر عسر ذلك : L 118 119 120
 121 L, HK : yok. والصعوبة
 122 L : yok. هذه
 124 - 125 L, HK : ذاتية ويشبه
 127 HK, B, HK : يسيرا , يسيرا
 129 B : جدا هذا هو السبب
 131 B : وتجاوز
 132 B : من الارتياض
 133 L : إلى تزييفها
 137 B : تمت
 138 Bu cümle yalnız B'de var.
 139

۴-۳) ترجمه فارسی مقاله فارابی در لزوم صنعت کیمیا

به نام خدای بخشنده مهربان

فارابی، رَحِمَهُ اللهُ، گفت:

مقصود من آن است که در این مقاله لزوم این صنعت [=کیمیا] را یادآور شوم و بگویم که راه اثبات آن چیست، و سبب اینکه نگرندگان در آن دچار اشتباه شده‌اند، کدام است. آنان که درباره آن به غلط افتاده‌اند بر دو گونه‌اند: گروهی که آن را طرد می‌کنند و مردود می‌شمارند، و گروهی که آن را می‌پذیرند ولی از اندازه در آن می‌گذرند و هر دو دسته در آن به خطا می‌روند.

من می‌گویم: کسانی که این صنعت را تدوین کرده‌اند، قصدشان آن بوده است که به ابهام سخن گویند تا کسانی که مانند خود ایشان از طبقه حکما نیستند، نتوانند آن را فهم کنند؛ به همین جهت در بیان آن گفته‌های شعری آورده‌اند که با بعضی از آن‌ها حق را بیان کرده‌اند و با بعضی دیگر باطل.

و دست یافتن به معرفت درباره این صنعت از گفته‌های ایشان بعید می‌نماید، چه گفته‌های ایشان را، چنانکه بیخبران گمان می‌کنند، بر ظاهر آن‌ها حمل کردن روا نیست.

و آنگاه گفته‌ای که با آن حق را بیان کرده‌اند، گاه از لحاظ مشابهت نظم، در زیر گفته‌های باطل پنهان شده است؛ و بعضی از گفته‌ها سبب دشواری بعضی دیگر می‌شود، و به همین جهت است که برای ذهن هنگام نظر کردن در آن، حیرت و پریشانی و انتقال از یک رأی به رأی دیگر حاصل می‌شود، و اگر امثال این گفته‌ها برای بیان امور متداول در میان مردم به کار رود بسیار دور از ذهن خواهد شد... پس ناگزیر نباید این صنعت از روی آنچه نوشته شده معلوم شود، زیرا که به خودی خود، حتی در آن صورت که با گفته‌های مشهور بیان شود، در نهایت پوشیدگی و غموض است.

زیرا که این صنعت جزئی از علم طبیعی است که وقوف بر آن بی‌مقدمه و تمهید کار دشواری است، و ممکن نیست پیش از آنکه قسمتی از علم طبیعی که مربوط به اجسام

مرکب متشابه الاجزاء یعنی علم معادن است، دانسته شده باشد، تصدیق و تصور تام درباره آن حاصل شود؛ و آگاهی بر این یک ممکن نیست مگر پس از آنکه در صنعت منطق و اجزای مقدم بر آن در علم طبیعی معرفت تمام حاصل شده باشد.

و آنچه سبب آن بوده است که در بیان این صنعت به الفاظ غامض توسل جویند این است که اگر پس از آنکه این امر را کشف کردند، در بیان آن رموز را به کار نمی‌بردند، زیان بزرگی برای اقوام و بلاد پیدا می‌شد. و پس از جستجو آشکار می‌شود که اگر عامه مردم از کارهای این صنعت آگاه شوند، البته «جامعه شهری» کامل نمی‌شود، و سودمندی سیم و زر از میان می‌رود، و مردمان برای داد و ستد به گوهرهای دیگری نیازمند می‌شوند؛ بر مردمان ثابت شده است که داد و ستد با سیم و زر ضروری است، و البته هیچ گوهری نیست که بتواند جانشین آن‌ها شود، و اگر هم یافت شود بر آن همان خواهد گذشت که به این دو گوهر گذشته است. پس بدین سبب است که [کیمیگران] در کتابهای خود هیچ یک از اعمال این صنعت را به صورت آشکار بیان نکرده‌اند، و غرض آنان آموختن و پراکنده ساختن آن میان عامه مردم نبوده است، بلکه مقصودشان آگاه ساختن زیرکان به این علم بوده است؛ چه امثال این امور از چیزهایی است که نفس آدمی از نخست بالطبع مشتاق آن است، و میلی که برای دست یافتن به علم در اوست، وی را به فراگرفتن آن وا می‌دارد. هر کس کمال درایت و زیرکی داشته باشد، به معرفت کامل و سعادت، از طریقی که آگاهی از آن ندارد، دست می‌یابد، و در این صورت شادی وی از دست یافتن به فلسفه بیشتر از شادی از دست یافتن به نتیجه حاصل شده از این صنعت خواهد بود. و گاه می‌شود که چیزهای کوچک وسیله رسیدن به چیزهای بزرگ است. پس از آنچه گفتیم معلوم می‌شود که اعمال این صنعت تنها وقتی حاصل می‌شود که بر معادن (= فلزات) وقوف حاصل شود و در این قسمت از علم یقین دست دهد، و پس آگاهی آن جز پس از دست یافتن به فلسفه میسر نیست؛ پس هر کس خواستار حصول آن باشد، باید بهره خود را از اجزاء فلسفه بیشتر کند، که فلسفه، حکمت تامه‌ای است که با معرفت آن آدمی از حقایق اشیاء آگاه می‌شود و این صنعت را در ضمن معرفت‌های خود ملاحظه می‌کند، و جز فیلسوف را نشاید به آن پردازد.

و اگر کسی که فیلسوف نباشد به این صنعت دست یابد، در جهان فساد بزرگ حاصل خواهد شد؛ و اگر کتاب‌های واصفان این صنعت را ورق بزنی، خواهی دید که در آن‌ها گفته‌اند که: پیش از نظر کردن در این صنعت لازم است که تعالیم (=ریاضیات) و علوم طبیعی دانسته شده باشد.

و آنچه در نفس است با وجود آن در خارج مطابقت دارد، چه ارسطو در کتاب خود درباره فلزات گفته است که آن (یعنی صنعت کیمیا) از جمله ممکنات است، جز آنکه ممکن است که وجود پیدا کردن فعلی آن دشوار است، مگر اینکه اموری فراهم شود که وجود پیدا کردن آن آسان شود، و آن این است که طالب علم بهره فراوانی از سعادت داشته باشد، و اینکه همه علوم طبیعی و آزمایش‌های پیوسته به آن‌ها و حل رموز حکیمان در آن را دانسته باشد. و ارسطو نخست از آن در این کتاب بر سبیل جدل بحث کرده و آن را با قیاس اثبات کرده است، و سپس آن را با قیاسی دیگر باطل کرده است - که عادت او در بیشتر موارد چنین بوده است - و سپس بار دیگر آن را با قیاسی مرکب از دو مقدمه اثبات کرده است که آن دو مقدمه را در آغاز کتاب خود آورده بوده است: یکی اینکه سیم و زر و همه گوهرهایی که آتش آن‌ها را نمی‌سوزاند بلکه تغییر صورت می‌دهد، از حیث نوع یکی هستند، و اختلافی که در آن‌ها است در هیئت آن‌ها نیست، بلکه در اعراض آن‌هاست، بعضی در اعراض ذاتی و بعضی دیگر در اعراض عرضی؛ و مقدمه دوم آنکه هر دو شیئی که در زیر نوع واحد و اختلافشان به عرض باشد، تبدیل یکی به دیگری امکان‌پذیر است: اگر این عرض ذاتی باشد، انتقال دشوار است، و اگر عرض مفارق باشد انتقال آسان است. و دشواری و سختی در این صنعت به سبب اختلاف بیشتر این گوهرها در اعراض ذاتی و عرضی است، و ظاهراً اختلافی که میان سیم و زر است بسیار اندک است.

و از آنچه گفتیم معلوم شد که چرا بیشتر مردمان برای اثبات آن به غلط افتاده‌اند یا برای رد کردن آن از حد درگذشته‌اند؛ و کسی که دستی در علم ندارد مدعی بطلان و نفی آن شده است، که این هر دو گفته از صواب به دور است.

منابع

- آتش، احمد، «رسالة الاكسیر أو رسالة في امر مستور و هل هی لابن سینا ام لا»، الكتاب الذهبی للمهرجان الالفی لذكری ابن سینا، بغداد، ١٩٥٢.
- ابن ابی اصیبعه، عیون الانبا فی طبقات الاطبا، بولاق، ١٢٩٩.
- ابن خلدون، مقدمه، جلد دوم، ترجمه محمد پروین گنابادی، تهران، ١٣٤٧.
- حاجی خلیفه، كشف الظنون، لندن، ١٨٤٢، جلد ٥؛ جلد ٢، استانبول، ١٩٤٣.
- ملاردی، محمدرضا، سیدرضا آقاپورمقدم، تاریخ مختصر علم شیمی، تهران، انتشارات مدرسه، ١٣٧٧.

Brockelmann, Carl, *Geschichte der Arabischen Literature*, vol.1
1934.

Hutin, Serge, «Alchimie», *le monde inconnu* N° 7.

Laszlo Pierre, *Qu'est que l'alchimie?* Paris, Hachette; 1996.

Madkour, I., «Avicenna et l'alchimie» *Revue du Caire*, Juin, 1951.

Mieli, A., *la science arabe*, Leiden, 1939.

Sayili, Aydin, «Al-Fârâbî's article on alchemy», *Belleten*, vol.15,
1951.

Wiedemann, E., «Zur Alchemie ber dem Arabern», *Journal für praktische chemie*, N.S. vol.79, 1907.