



Inductively coupled plasma atomic emission ICP-OES 5110



توضیحات دستگاه پلاسمای جفت شده القایی (اسپکتروسکپی ICP-OES) مدل 5110

دستگاه اسپکتروسکپی ICP-OES مدل ۵۱۱۰ که با عنوان دستگاه پلاسمای جفت شده القایی خطاب می شود، سرعت بی نظیری در آنالیز نمونه ها دارد که با سایر دستگاه های مشابه قابل مقایسه نیست :

- انجام سریعترین آنالیز ICP-OES موجود، کمترین میزان مصرف گاز، اندازه گیری همزمان

شعاعی و محوری با استفاده از تکنولوژی بی همتای DSC

- کاهش هزینه در جریان هر آنالیز و دوبرابری بهره وری سیستم با استفاده از سیستم AVS

- اندازه گیری تمام طول موج ها در تنها یک اندازه گیری که دقت بالایی را بدون تاخیر در اختیار

کاربر قرار می دهد

- نمایش دو گانه ی عمودی همزمان – سریعترین آنالیزها و کمترین میزان مصرف گاز را با خود

به همراه دارد

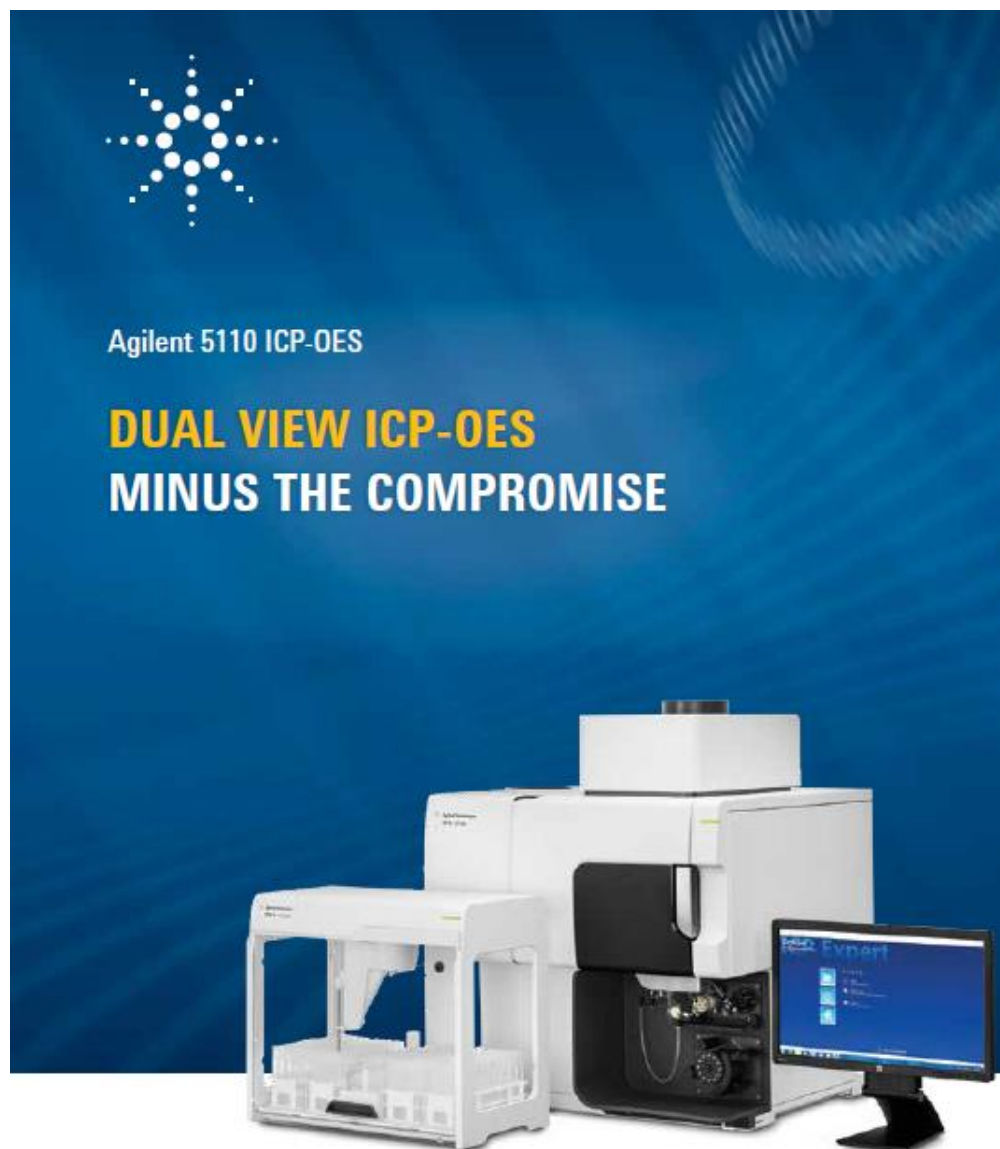
- نمایش دو گانه ی همزمان – بازده بالایی را با خود به همراه آورده و قابلیت ارتقاء به نمونه ی

SDVD را داراست

- نمایش محوری – مناسب برای آزمایشگاه هایی که نیاز به نمایش محوری سریع و با کیفیت بالا

در زمینه ی اسپکتروسکپی ICP-OES دارند

تمامی این ویژگی ها به همراه خدمات دستگاه اسپکتروسکوپی ICP-OES که به واسطه ی شرکت
Agilent در سراسر دنیا انجام می گیرد، خرید دستگاه اسپکتروسکوپی کوپل القایی پلاسما ، از این
شرکت را به گزینه ای بی رقیب تبدیل کرده است.



آدرس : یوسف آباد، خیابان بیستون، نبش کوچه ۱/۲، پلاک ۶۲، ساختمان

شماره تماس: ۰۲۱۸۷۷۶۱۹۵۶ فکس: ۰۲۱۸۷۷۶۱۹۵۶

ایمیل: info@zahora.ir

دستگاه اسپکتروسکپی ICP-OES مدل ۵۱۱۰ که با عنوان دستگاه پلاسمای جفت شده القایی خطاب می شود، سرعت بی نظیری در آنالیز نمونه ها دارد که با سایر دستگاه های مشابه قابل مقایسه نیست :

- انجام سریعترین اسپکتروسکپی ICP-OES موجود، کمترین میزان مصرف گاز، اندازه گیری همزمان شعاعی و محوری با استفاده از تکنولوژی بی همتای DSC
- کاهش هزینه در جریان هر آنالیز و دوبرابری بهره وری سیستم با استفاده از سیستم AVS
- اندازه گیری تمام طول موج ها در تنها یک اندازه گیری که دقت بالایی را بدون تاخیر در اختیار کاربر قرار می دهد

نمایشی بی نظیر

- پیچیده ترین نوع نمونه ها از نمونه هایی با ماتریکس پیچیده گرفته تا حلال های اورگانیک فرار، به واسطه ی مشعل این دستگاه اسپکتروسکپی ICP-OES قابل آنالیز می باشد
- کاهش جذب نمونه، زمان تثبیت کننده و تاخیر شستشو با استفاده از دستگاه آپشنال AVS که حباب های تزریقی را به منظور بالابردن دقت آنالیز، کنترل می کند.
- رسیدن به ثباتی منحصر به فرد و انتقال پلاسمایی با قدرت بالا با استفاده از سیستم RF

حالت جامد

کاربری بسیار آسان

- تمامی المان ها ی موجود در نمونه را می توان با استفاده از مد IntelliQuant مشاهده کرد که این پارامتر کمک شایانی به توسعه ی راهکار آنالیزی می کند
- امکان پیشبرد روش آنالیزی با استفاده از نرم افزار بی نظیر موجود در این دستگاه ، وجود دارد
- امکان شروعی سریع با استفاده از طراحی مهندسی کارآمد این دستگاه پلاسمای جفت شده ی القایی
- افزایش زمان بیداری سیستم با استفاده از روش تشخیصی هوشمند آن که امکان عیب یابی سریع را به این دستگاه اسپکتروسکوپی ICP-OES داده است

ساختاری انعطاف پذیر

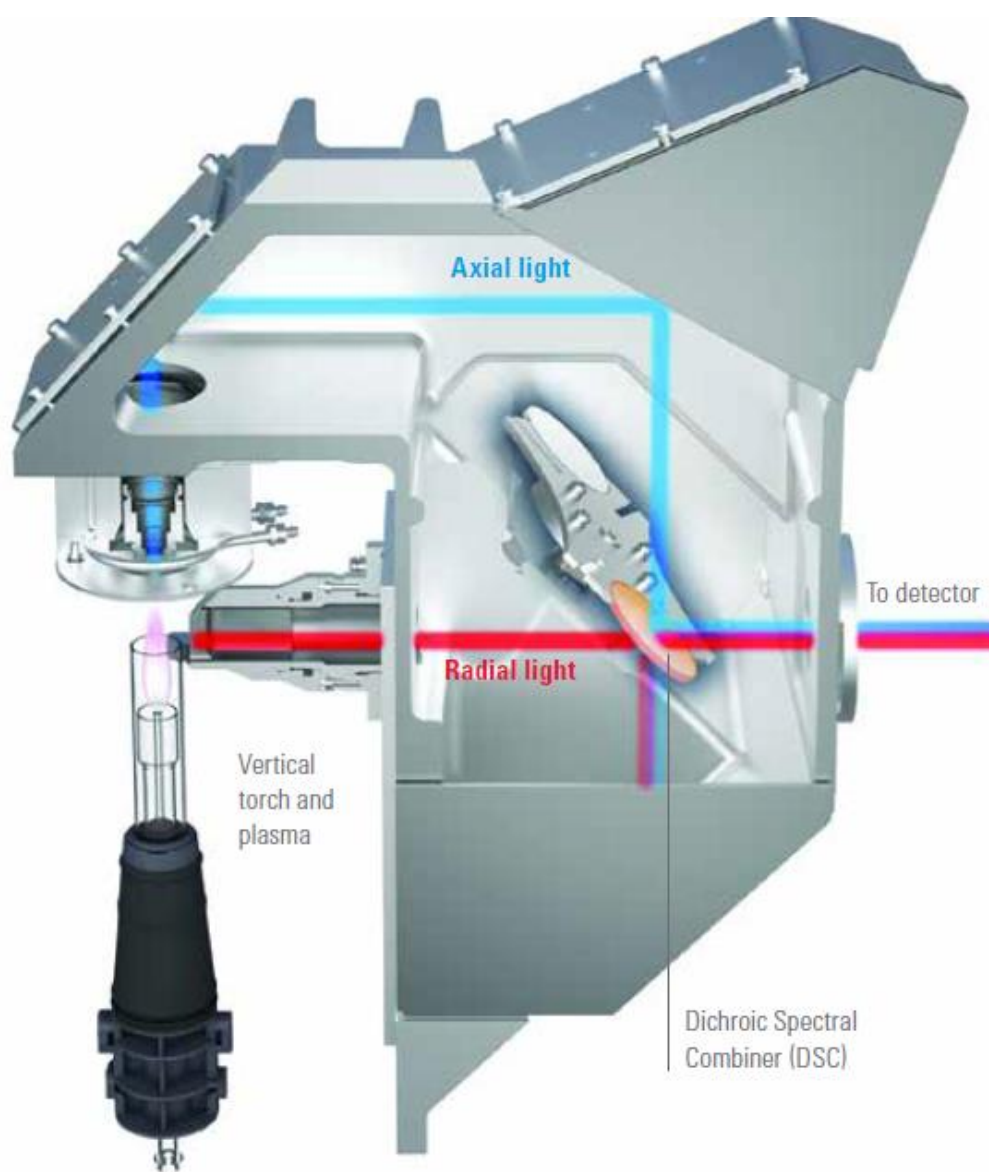
- دستگاه اسپکتروسکوپی پلاسمای جفت شده ی القایی ICP-OES مدل ۵۱۱۰ در سه ساختار متفاوت موجود می باشد :
- نمایش دوگانه ی عمودی همزمان – سریعترین آنالیزها و کمترین میزان مصرف گاز را با خود به همراه دارد

- نمایش دوگانه ی همزمان – بازده بالایی را با خود به همراه آورده و قابلیت ارتقاء به نمونه

ی SDVD را داراست

- نمایش محوری – مناسب برای آزمایشگاه هایی که نیاز به نمایش محوری سریع و با کیفیت

بالا در زمینه ی اسپکتروکپی ICP-OES دارند



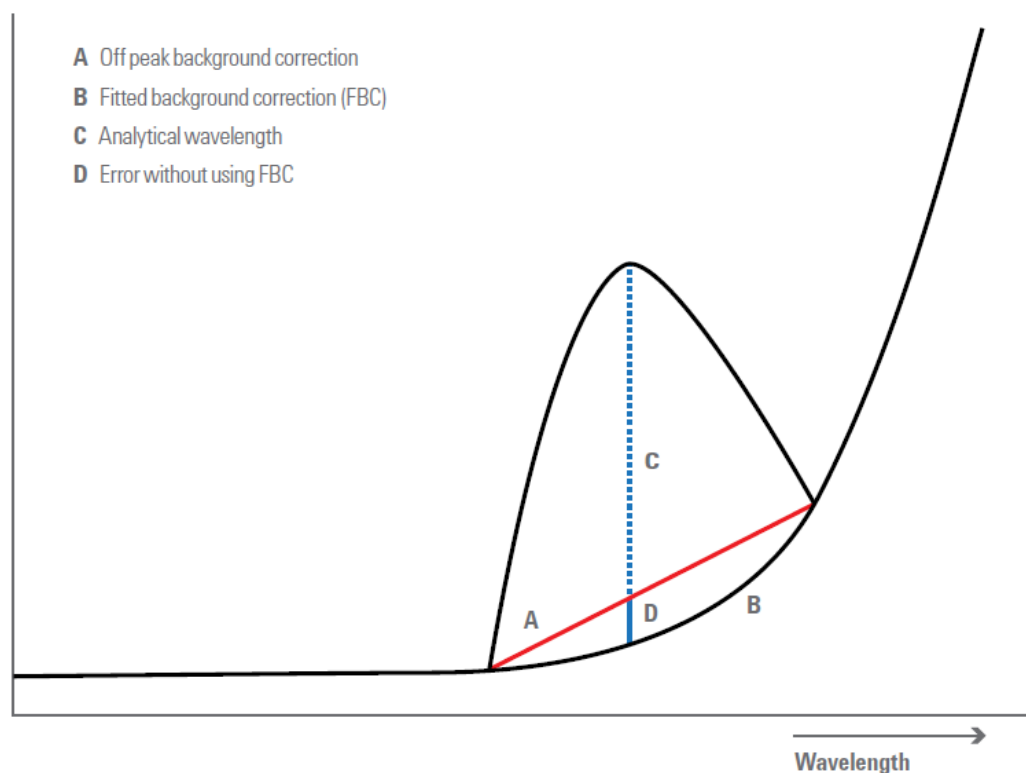
نمایش (دو گانه ی عمودی همزمان) چگونه کار می کند ؟

دستگاه اسپکتروسکپی پلاسمای جفت شده القایی ICP-OES مدل ۵۱۱۰ تنها نیازمند یک اندازه گیری منفرد در هر نمونه است. تکنولوژی DSC به کار رفته در این دستگاه به شکل گیری هر دو نمایش محوری و شعاعی پلازما تنها در طول یک آنالیز جامه ی عمل پوشانده است. در نهایت، این دستگاه نتایج دقیقی را در سریعترین زمان ممکن به کاربر منقل می کند. همانطور که در شکل زیر مشاهده می کنید، این دستگاه کمترین میزان مصرف آرگون را برای کاربران به همراه دارد و از این رو مورد توجه بسیار کاربران دستگاه اسپکتروسکپی ICP-OES قرار گرفته است.

نمایش دو گانه ای که در سیستم های اسپکتروسکپی ICP-OES قدیمی وجود داشت، کاربر را به تنظیم اندازه گیری های چند گانه و می داشتند که در طی آن ها کاربر باید تعیین می کرد که کدام المان در مد محوری و کدام یک در مد شعاعی اندازه گیری شود و از طرفی برخی از سیستم ها هم بودند که از دو شکاف برای اندازه گیری طول موج های بالا و پایین استفاده می کردند که در نتیجه ی آن، اندازه گیری ها در ۴ بخش متفاوت، برای هر نمونه انجام می گرفت که در نهایت تمامی این مراحل سبب طولانی شدن مراحل آنالیز می شد. در این دستگاه اسپکتروسکپی ICP-OES تمامی این عملیات تنها در یک مرحله انجام می گیرد و این امر سبب تسریع در فرآیند آنالیز گشته است.

ساده سازی آنالیزها

نرم افزار بی نظیری که در این دستگاه استفاده شده است، کنترل این سیستم را بسیار آسان کرده و کاربران را شیفته ی کار با این دستگاه اسپکتروسکوپی ICP-OES کرده است. طراحی این دستگاه به گونه ای است که نیاز به انتخاب مد پلاسمایی ویژه برای هر آنالیز را حذف کرده است. در این دستگاه کاربر تنها باید المان ها و طول موج های مد نظر خود را انتخاب کرده و سپس نرم افزار سیستم، فرآیند کاربردی را برای آن آنالیز خاص انتخاب می کند. این نرم افزار حالت پیش تنظیم را دارد که به این ترتیب کاربر به کمترین زمان برای آنالیز نمونه و انتخاب روش آنالیزی نیاز خواهد داشت.



در شکل زیر نصب سه مرحله ای و آسان تورچ این سیستم پلاسمای جفت شده ی القایی را ملاحظه می کنید که به صورت اتوماتیکی تورچ و اتصالات گازی را همتراز می کند.



در جدول زیر نیز مقیسه ای بین دستگاه های اسپکتروسکپی ICP-OES مدل ۵۱۰۰ و ۵۱۱۰ مشاهده خواهید کرد.

Features	5100 SVDV	5100 VDV	5100 RV
Dichroic Spectral Combiner (DSC)	✓	○	✗
Vertically orientated torch	✓	✓	✓
Cool Cone Interface	✓	✓	✗
Robust, solid-state 27MHz RF generator	✓	✓	✓
Second generation VistaChip II CCD detector	✓	✓	✓
Mass flow controlled nebulizer, plasma gas, auxiliary gas	✓	✓	✓
Mass Flow Controlled make-up gas for accessories like Sheath Torch	✓	✓	✓
Easy-fit torch	✓	✓	✓
167 to 785 nm wavelength range	✓	✓	✓
Double Pass S/C, Seaspray Nebuliser, Easy Fit Torch, sample and waste pump tubes	✓	✓	✓
Oxygen Addition	✓	○	✓
5 Channel Pump	✓	○	✓
2 & 3 port gas control	✓	○	✓
ICP Expert 7 software	✓	✓	✓
Pro Software	✓	○	✓
HP PC, HP Monitor and HP Printer	✓	✓	✓

کاربردهای دستگاه پلاسمای جفت شده القایی (اسپکتروسکپی ICP-OES) مدل 5110

تشخیص هم زمان المان های هیدریدی و غیر هیدریدی در ماهی ها

امنیت غذایی از موضوعات ویژه ای می باشد که بشریت برای کنترل آن اکتشافات بسیاری انجام داده است. از جمله مواردی که برای این موضوع مورد استفاده قرار می گیرد آنالیز پلاسمای جفت شده القایی و یا ICP-OES می باشد. کنترل کیفیت مواد غذایی شامل آنالیز المان هایی مانند نوترینت ها و میکرونوترینت ها و مواد سمی می شود. دستگاه آنالیز پلاسمای جفت شده ی ICP-OES القایی به همراه وسیله ی جانبی تولید بخار برای تشخیص المان های هیبریدی در غذاها مورد استفاده می شود

که این عملیات را با دقت و حساسیت به مراتب بیشتری نسبت به نمونه های ناپیوسته ی سابق انجام می دهد. در واقع آنالیز المان های ترکیبی که هم شامل هیبرید ها و هم المان های غیر هیبریدی می شوند کاری بسیار پیچیده و زمان بر است . المان هایی مانند Cd، Cr، Cu، Ni، Fe، Pb و Zn در طول یک آنالیز و با استفاده از سیستم معرفی نمونه ی معمولی آنالیز می شوند و المان های دیگری از جمله As، Se، Hg و Sn در آنالیزهای مجزا اندازه گیری می شوند اما سیستم MSIS که شرکت Agilent در اختیار کاربرانش قرار داده است ، امکان آنالیز های هیبریدی و غیر هیبریدی را به صورت هم زمان در اختیار کاربرانش قرار داده است.

• آنالیز فوق سریع خاک با استفاده از طیف سنجی کوپل القایی پلاسما

آزمایشگاه ها همیشه در پی افزایش بهره وری و کاهش هزینه ها با افزایش بازده نمونه و کاهش مخارج کلی می باشند. آزمایشگاه های کشاورزی معمولاً با حجم بالایی از نمونه های آنالیزی سرو کار دارند و در واقع آنالیزهایی که سرعت بالایی دارند مشکلاتی از قبیل کاهش در دقت آزمایش را با خود به دنبال می آورند. آنالیز با استفاده از دستگاه ICP-OES به همراه سیستم جانبی AVS منحصر به فردی که روی آن اضافه می شود، هم سرعت آنالیز را افزایش داده و هم دقت را در حین آنالیز بالا می آورد. این مجموعه ی بی نظیر از دستگاه ها بسیار مقرون به صرفه بوده و برای آزمایشگاه هایی با حجم خروجی بالا بسیار مقرون به صرفه می باشد.