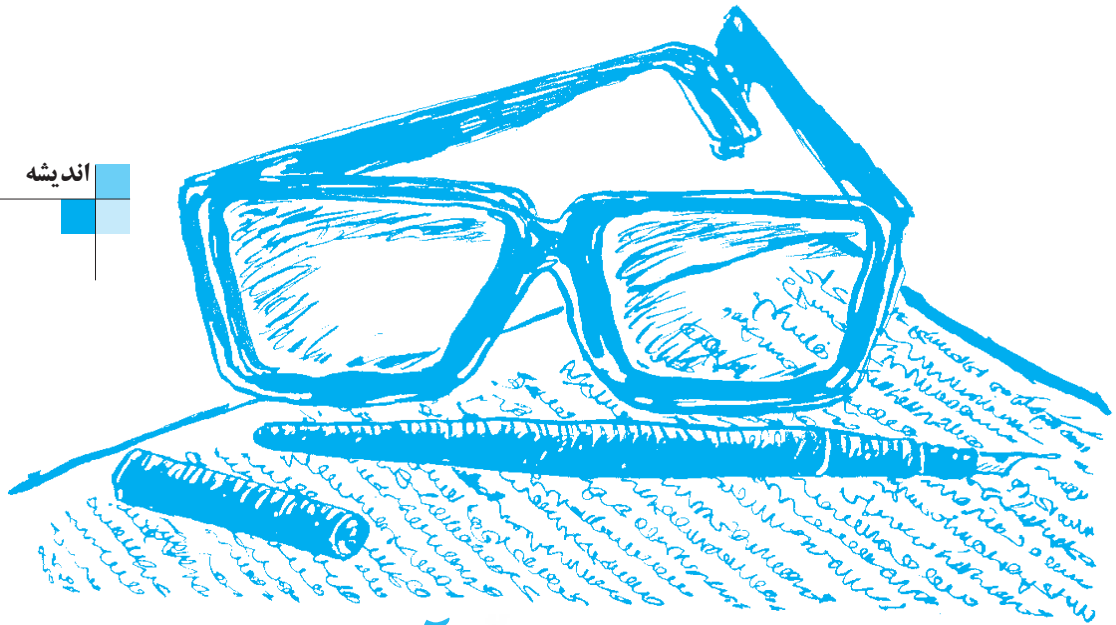


اندیشه



# قرائتی اجتماعی از فرآیند تولید علم

حسین ایزدی

با وجود ارائه گزارش‌ها و مستندات فراوان از سوی نهادهای متولی تولید دانش در کشور پیرامون تعداد کتب، مقالات و تحقیقات منتشر شده و نیز نشست‌ها و همایش‌هایی که در این راستا برگزار شده اند، هنوز شاهد رخدادی شگرف و تحول آفرین در بسیاری از عرصه‌های تولید دانش نبوده ایم. بسیاری به آسیب شناسی این امر اقدام نموده اند و هر یک از منظری به مساله نظر داشته‌اند؛ اما به نظر می‌رسد با واکاوی این امر به ظرایفی دست می‌آییم که حاکی از آسیب در نوع نگاه به فرایند تولید دانش است. آیا دانش را فرد تولید می‌کند، یا جامعه علمی؟ نقش جامعه علمی در تولید دانش چه میزان است؟ آیا وضعیت تولید علم در رشته‌ها و علوم گوناگون متفاوت است؟ این‌ها پرسش‌هایی است که در ادامه در پی یافتن پاسخی برای آنها می‌باشیم.

دیگر عرصه‌ها اندر خم یک کوچه باشیم؟ اما در عین ناباوری، چنین شتاب و حرکت رو به جلویی در علوم دینی و انسانی دیده نمی‌شود. این در حالی است که فوریت و ضرورت پرداختن به نوآوری و تحقیقات در این زمینه‌ها به مراتب بیشتر و واضح تر از ضرورت تلاش علمی در رشته‌های فنی و تجربی است. نیازی که انقلاب و حفظ ماهیت آن به بومی و دینی شدن علوم انسانی دارد رابطه مستقیم با ادامه حیات و حفظ هویت اسلامی انقلاب دارد و اساساً این مورد وجه تمایز این انقلاب با سایر حکومت‌های جهان شمرده می‌شود، در حالی که پیشرفت‌های تکنولوژیک تنها به حفظ استقلال ملی برای ادامه مسیر آرمان‌های یک ملت کارآمدی داشته و هویت یک ملت دانسته نمی‌شود چه آن‌که بسیاری از کشورها در عین تفاوت در مکتب و ممشای فکری برخوردار از تکنولوژیک یکسانی دارند. با این همه، اوضاع در علوم انسانی بسیار آشفته و حتی گاه در مرحله بیان ضرورت اقدام به تحول و بومی‌سازی دیده می‌شود. پرسش این جاست، چرا در دیگر

**پژوهشکده تحقیقات  
ژنتیکی رویان به  
نماد دستاوردهای  
ژنتیکی تبدیل شده  
و هر روز با رونمایی  
از یک دستاورد  
جدید، شتابنده بودن  
این حرکت نمایان  
می‌شود.**

## تفاوت شتاب فرایند تولید علم در علوم مختلف و بررسی علل آن:

روند تولید علم در برخی شاخه‌های تجربی و فنی-مهندسی بسیار پر شتاب و خیره کننده است به گونه ای که ناظران جهانی را نیز به اذعان واداشته است. پژوهشکده تحقیقات ژنتیکی رویان به نماد دستاوردهای ژنتیکی تبدیل شده و هر روز با رونمایی از یک دستاورد جدید، شتابنده بودن این حرکت نمایان می‌شود. از سوی دیگر، پیشرفت‌های افتخار آمیز صنایع نظامی و الکترونیک است که ایران را در صدر لیست کشورهای دارای برخی تجهیزات نظامی منحصر به فرد قرار می‌دهد. تولیدات در عرصه نانو تکنولوژی و پیشرفت‌های هسته ای و نیز ساخت ماهواره‌ها از دیگر نمونه‌های تولید دانش مورد نیاز کشور است. بسیاری از این تولیدات همگام و یا گاه پیشرو تر از حرکت قافله علم در صحنه جهانی است و این مهم یعنی رسیدن ایران اسلامی به مرزهای دانش بین‌المللی. اما چه عاملی موجب شده که در گوشه ای از علم به این توفیقات دست یافته و در

و غیر ملموس است. تحریم‌های اقتصادی در برابر چشم همه ناظران عامی و متخصص قرار دارد اما تهدید و هجوم نظری و فکری به راحتی در تیررس دیدگان هر ناظری نیست، لذا برخی سخنانی از این دست را، توهّم توطئه قلمداد نموده و از اصل منکر موضوع می‌شوند. با چنین وضعیتی مسیر بسیار طولانی و دشوار خواهد شد و در علمی از این دست باید پیش از هر کاری به ترسیم دقیق و عینی صحنه پیکار فرهنگی بین المللی پرداخت تا احساس دغدغه به اوج رسیده و به اقدام عملی منتهی گردد.

### تحول در سبک زندگی:

نکته بسیار اساسی در این مسأله تأثیر احساس نیاز بر سبک زندگی یک اندیشمند است؛ سبک زندگی‌ای که از مختصات خاصی برخوردار است و هر کار غیر ضرور را از اولویت خارج نموده، و هر لحظه تلاش علمی در راستای اعتلای جامعه اسلامی را عبادت و مجاهدت به شمار آورده و خستگی و غیر ممکن بودن و نتوانستن را از دایره لغات خود بیرون گذاشته و بی معنا تلقی می‌کند. زندگی‌ای که انگیزه‌های مالی و دنیایی در آن گم شده و بی نام و نشان بودن به یک ارزش بدل شده است. کار جمعی یک ضرورت و پایبندی به سنتی الهی قلمداد می‌شود که (یدالله مع الجماعه) و «ما» جایگزین «من» می‌گردد. دیگر کسی به دنبال ثبت افتخار در کارنامه شخصی خود نیست و همه افتخار جامعه اسلامی را دنبال می‌کنند. تعیین ضرورت‌ها و جهت تلاش علمی را ذوق فردی نیست که نشان می‌دهد بلکه اشارت‌های رهبری برای اهتمام به حل نیازهای جامعه اسلامی است. ما این سبک زندگی را سبک حیات نهضتی می‌نامیم که زندگی و وظیفه مدار و جهادگر را در دل خویش اشراب نموده و تنها مدلی است که می‌تواند به موفقیت دست یافته و متناسب با ارزش‌های یک جامعه اسلامی باشد.

### مسأله شناسی بومی:

پژوهشکده‌های مورد اشاره صرفاً اقدام به یک سری تحقیقات علمی صرف نمودند بلکه نیاز بومی روز کشور را شناسایی کرده و برای حل آن گام برداشتند. چه بسیارند بایگانی دانشگاه‌ها از پایان نامه‌ها و تحقیقاتی که مسائلی را مورد کنکاش قرار داده‌اند که نه اولویت ملی دارند و نه اولویت علمی. شناخت نیازهای بومی و تلاش در آن راستا است که یک حرکت را با اوصاف ویژه بودن، نو و به روز بودن و استثنایی بودن قرین می‌سازد. چنانچه در بالا گذرا اشاره شد مسأله

**تولیدات در عرصه نانو تکنولوژی و پیشرفت‌های هسته‌ای و نیز ساخت ماهواره‌ها، نمونه‌های تولید دانش مورد نیاز کشور است. بسیاری از این تولیدات همگام و یا گاه پیشرو تر از حرکت جهانی علم در صحنه جهانی است.**

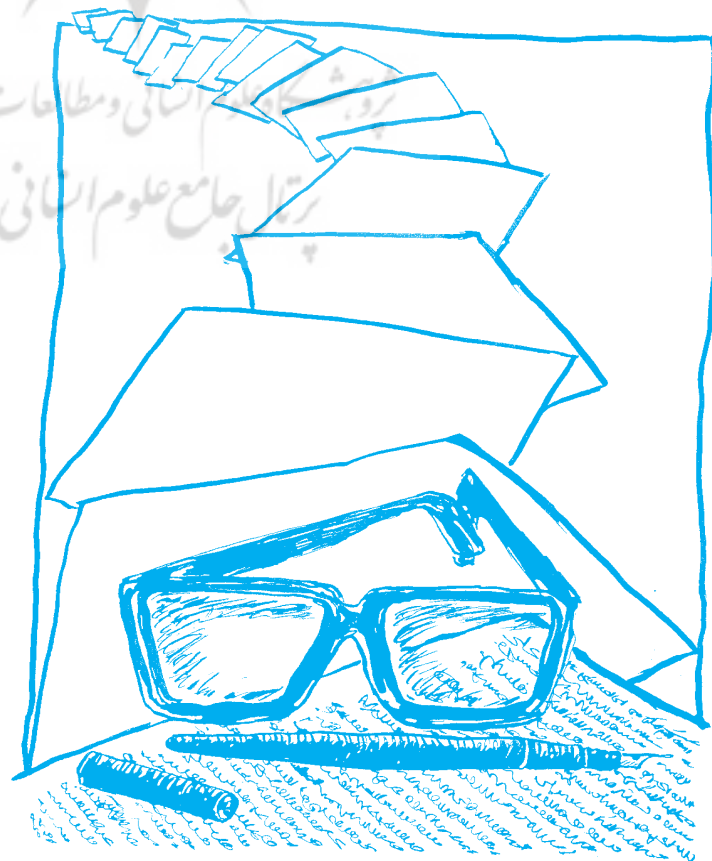
**مهمترین رکن در تولید علم، نخبگان، متفکران و مولدان علم هستند.**

**آزاد اندیشی در جوامع علمی باید به یک فرهنگ و باور و رفتار عمومی تبدیل شود.**

رشته‌ها حرکت رو به جلو شکل گرفته ولی در این علوم همچنان در ابتدای راه هستیم؟ برخی از عوامل توفیق در این رشته‌ها به این شرح است:

### احساس عینی نیاز و ادراک ملموس ضرورت:

انسان موجودی است که از توانایی‌های فوق العاده برخوردار است. اما برای شکوفا کردن این توانمندی‌ها به موقعیت مناسب نیازمند است. هنگامی که ایران در برخی صنایع پزشکی، نظامی و مهندسی با تحریم از سوی کشورهای استعمارگر مواجه شد و از سویی نیازهای یک جامعه بزرگ چون ایران تعطیل ناپذیر بود مسئولان و متفکران، کشور را در تنگنای علمی مشاهده و مقوله خلأ علم خاص را با تمام وجود حس نمودند. هنگامی که احساس نیاز بومی و مورد ادراک حضوری واقع شود انسان به لحاظ روانی به تکاپو خواهد افتاد و تا بر طرف نکردن نیاز دست بر نمی‌دارد. این ادراک حقیقی نیاز در متفکران تلاش علمی فراتر از حد معمول و به تعبیری مجاهدت علمی را سامان می‌دهد و در مسئولان حمایت همه جانبه را، تا تمام امکانات سخت افزاری و زمینه‌های فعالیت علمی فراهم گردد. نکته قابل توجه در انگیزه سازی برای حرکت، احساس ملموس یک ضرورت، فقدان و نیاز است. هجمه‌ای که از راه تفکرات و نظریات وارداتی بر پیکره دین و جامعه دینی وارد می‌شود بسیار بی صدا



گرفت و سلطه خود را بر دیگر اندیشه‌های رقیب گسترانید. اساسا علم تا به جامعه علمی عرضه نشده و در یک چرخه علمی- که در ادامه به مختصات این چرخه اشاره می‌کنیم- حضور پیدا نکند نمی‌تواند به اثری که در پی آن است دست یابد.

شرایط تاریخی ارائه نظریات علمی متفاوت و این شرایط در نحوه پدیداری نظریات نیز موثر است. گاه نظریه نه بر اساس نیاز جامعه، که بر اساس نخبه بودن یک اندیشمند تولید می‌شود. لذا بسیاری از اندیشه‌های تولید شده توسط قدامت هنوز از تازگی برخوردار است و فراتر از زمانه خود بوده است. پس این نیاز نبوده که اندیشمندان را به اندیشیدن تحریک کند بلکه عامل تفنن علمی و عشق ورزیدن به علم است که او را حرکت می‌دهد. شرایط زمانی و زمانه ما بسیار متفاوت است. امروز جامعه اسلامی به حضور برخی رویکردهای کلان علمی و تولیدات نیاز فوری و ضروری دارد. به گونه ای که رهبری معظم انقلاب فرمودند امروز اکتفا به آنچه که داریم و فکر نکردن و تولید علم نداشتن یعنی به قتلگاه بردن انقلاب. این کلام یک هشدار تاریخی است که از خاص بودن شرایط زمانی حکایت می‌کند. هنگامی که شرایط ویژه و خاص می‌شود و نیاز به تولید علم ضرورت تاریخی پیدا می‌کند، باید برای تسهیل و تسریع روند بیدایی آن برنامه ریزی و اقدام عملیاتی نمود. یعنی اگر تولید علم نیاز به حرکت جامعه علمی دارد باید این حرکت را مهندسی کرد. و این مهندسی تولید علم متفاوت است با فرمایشی و دستوری و سازمانی شدن این مقوله که نتیجه ای جز رکود علم ورزی را در پی نخواهد داشت.

**جامعه علمی و چرخه تولید دانش:**  
چگونه جامعه علمی در تولید علم اثرگذار است؟ اساسا جامعه علمی نقشی محوری و البته غیرمستقیم در تولید دانش دارد. این نقش آفرینی در هر سه مرحله پیش، اجرا و پس از تولید علم خودنمایی می‌کند. نقش‌هایی باید در یک جامعه ایفا شود که حداقل ۵ رکن دارد. مواردی چون مولد، مدون، مروج، منتقد، مجری علم برخی از این عناصرند.

۱- عنصر اول: مرحله تولید دانش (مولد):  
مرکزی ترین عنصر تولید دانش مولد علم است. در طول تاریخ علم، تحولات چشمگیر علمی به دست انسان‌هایی رقم خورده است که از نبوغ، استعداد و البته تلاش و جدیت بیشتری برخوردار بوده اند. درباره مولد علم باید به چند نکته توجه کرد:  
\* افرادی که بالفعل آمادگی تولید دانش را دارا بوده و مسأله زمان خویش را به خوبی ادراک

شناسی در این موارد بر اساس نیازمندی‌های جامعه و در سطح کلان نهضت اسلامی است. این جهت گیری موجب می‌شود بین علم و جامعه پیوندی واقعی و موثر برقرار شود و علم هم مورد مصرف و استفاده قرار گرفته و هم آسیبی از جنس آسیب غیر بومی بودن و حامل فرهنگ غربی را در پی نداشته باشد.

## جامعه نخبگان و تولید دانش:

مهمترین رکن در تولید علم، نخبگان، متفکران و مولدان علم هستند. آن‌ها ایند که چرخ این حرکت را به گردش در آورده و با اقدامات خود به این حرکت شتاب داده، یا از سرعت آن می‌کاهند. اگر اراده و اهتمام ویژه در نخبگان شکل نگیرد خبری از تولید علم نخواهد بود و در این نکته مجموعه نخبگان مد نظرند چرا که تولید دانش باید در یک بستر و چرخه علمی صورت پذیرد. تمام مراحل سه گانه قبل، اجرا و پس از تولید دانش، تنها با حضور موثر جامعه علمی و نخبگان است که به سر انجام می‌رسد. اما نحوه حضور و اثرگذاری آن‌ها باید مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد.

## قرائتی اجتماعی از تولید علم:

علم در بستری از داد و ستدهای علمی در متن جامعه علمی تولید می‌شود. اگر بستر فعالیت و تکاپوی علمی در طراز و ویژه آن، مهیا نباشد نتیجه قابل توجهی پدید نمی‌آید. با مروری بر تاریخ علم مشاهده می‌کنیم علم را افراد تولید کرده اند نه جامعه علمی. لذا با قله‌های علمی در تاریخ روبرو می‌شویم که هر یک مبداء تحولات علمی بوده اند. این تجربه تاریخی چه نسبتی با این ادعا دارد که علم باید در متن جامعه علمی سامان یابد؟ واقعیت آن است که هر چند روند عمومی تولید علم در گذر تاریخ علم به وسیله افراد رقم خورده است، اما چند نکته اساسی وجود دارد که تأکید بر اجتماعی بودن فرآیند تولید علم را موجه و بلکه ضروری می‌سازد.

در تاریخ علم بسیار دیده می‌شود که یک مجموعه از اندیشه‌ها، یا مکتب فکری یا نظریه علمی از سوی یک اندیشمند ارائه می‌گردد اما گاه بیش از صد سال پس از او، مورد اعتناء و توجه جامعه علمی قرار می‌گیرد و اجازه حضور به عرصه علم ورزی را پیدا می‌کند. نظریات صدرالمثلهین شیرازی<sup>(۱)</sup> که نقطه عطفی در تاریخ فلسفه اسلامی به شمار می‌آید و پس از او بیشتر به تقریر مجدد و یا تحشیه زنی بر نظریات او اقدام شده و کسی نتوانسته از مرز دانش و نظریات او، قدم را آن سو تر نهد، پس از قریب به صد و پنجاه سال پس از رحلت وی مورد توجه و نقد و نظر قرار

**حلقه‌های نقد و بررسی‌های علمی، در واقع محافل رد و بدل اندیشه در یک جامعه و نهاد علمی هستند که امکان ورود یک اندیشه به عرصه تعاملات علمی را به وجود می‌آورند.**

**گاه یک اندیشه در گستره مناسبی عرضه نمی‌شود و باید افرادی به ترویج و در معرض انظار قرار دادن آن همت گمارند.**

**چه بسیارند بایگانی دانشگاه‌ها از پایان نامه‌ها و تحقیقاتی که مسائلی را مورد کنکاش قرار داده اند که نه اولویت ملی دارند و نه اولویت علمی. شناخت نیازهای بومی و تلاش در آن راستا است که یک حرکت را با اوصاف ویژه بودن، نو و به روز بودن و استثنایی بودن قرین می‌سازد.**

موجب شده امروزه بسیاری از اندیشمندانی که در عصر خود مفاخر علمی به شمار می آمدند، تنها در حد نام نیک از آن‌ها باقی مانده و ایده و اندیشه آن‌ها وارد جامعه علمی نشده و در چرخه علم و منظر تماشای عالمان قرار نمی‌گیرد. یک ارائه مناسب از یک اندیشه و یا تدوین آن در قالب یک نظام، یا مکتب فکری زمینه مساعدی برای تعامل علمی با آن اندیشه برقرار می‌کند.

### ۳- عنصر سوم: مرحله ترویج دانش (مروج):

پس از تولید و تدوین یک اندیشه نوبت به عرضه آن می‌رسد. برخی با پذیرش آراء یک اندیشمند، اقدام به باز نشر و ترویج آن در سطح جامعه علمی می‌کنند. مهجوریت یک اندیشه، علل متعددی می‌تواند داشته باشد. گاه، کمبود حلقه ای از شاگردان پیرامون شمع وجود یک اندیشمند موجب می‌گردد وی در کنج عزلت علم و ورزشی خود، محصور شده و کسی از داشته‌ها و سرمایه‌های علمی او مطلع نگردد. گاه، اقتضای روحیه عالم، اندیشه او را به انزوا کشیده و گاه زبان علمی او با زبان عمومی جامعه علمی فاصله و تفاوت دارد. در این جا، کسی باید با باز نشر و تبدیل بیان وی به زبان قابل تعامل در جامعه علمی، زمینه ورود آن اندیشه در سطح تعاملات علمی را فراهم نماید. از سویی، گاه یک اندیشه در گستره مناسبی عرضه نمی‌شود و باید افرادی به ترویج و در معرض انظار قرار دادن آن همت گمارند.

### ۴- عنصر چهارم: مرحله تنقیح و نقد دانش (منتقد):

تدوین و ترویج زمینه را برای در معرض قرار گرفتن یک اندیشه فراهم می‌سازد. مورد نقد و بررسی قرار گرفتن یک اندیشه یعنی پذیرش بدوی آن و این پذیرش بدوی، خود بستری است اساسی برای اشاعه آن اندیشه و رسانه ای برای ارائه همگانی یک نظریه به جامعه علمی. نقد و بررسی یک ایده بهترین موقعیت برای بارور شدن، رشد کردن و رفع کاستی‌های احتمالی آن ایده است. حلقه‌های نقد و بررسی‌های علمی، در واقع محافل رد و بدل اندیشه در یک جامعه و نهاد علمی هستند که امکان ورود یک اندیشه به عرصه تعاملات علمی را به وجود می‌آورند. این حلقه‌ها اگر بر اساس موازین و معیارهای منطقی شکل بگیرند و آزاداندیشی و دوری از تحجر و جمود گرایی در آن‌ها رعایت شود، بهترین ابزار برای محک و آزمایش میزان صحت و کارآمدی یک اندیشه‌اند. گذرگاهی که اجازه نشر هر اندیشه را نمی‌دهد، مگر با برخورداری از موازین و

نموده‌اند. وظیفه نهادهای علمی ایجاد بستر مناسب برای این افراد در راستای تحقیقات علمی و تسهیل شرایط است. تامین امکانات سخت افزاری، زدودن دغدغه معیشت از ذهن عالم، تأمین دستیار پژوهش و آماده نمودن هر آنچه موجب تسریع در به نتیجه رسیدن فعالیت علمی وی است.

❖ افرادی که به لحاظ علمی مدارج و سطوح عالی را طی کرده‌اند اما هنوز وارد عرصه پژوهش نشده و به ضرورت آن پی نبرده‌اند و تنها به تدریس و شئون مرسوم در نهادهای علمی اشتغال دارند، یا گام در مسیر پژوهش نهاده‌اند اما موضوع پژوهش خود را مسایل بدون اولویت قرار داده و در جریان اولویت‌های پژوهشی حرکت نمی‌کنند. این دسته از افراد باید از طرق گوناگون با مسایل اساسی نهضت درگیر شده و توانمندی خود را به فعلیت برسانند.

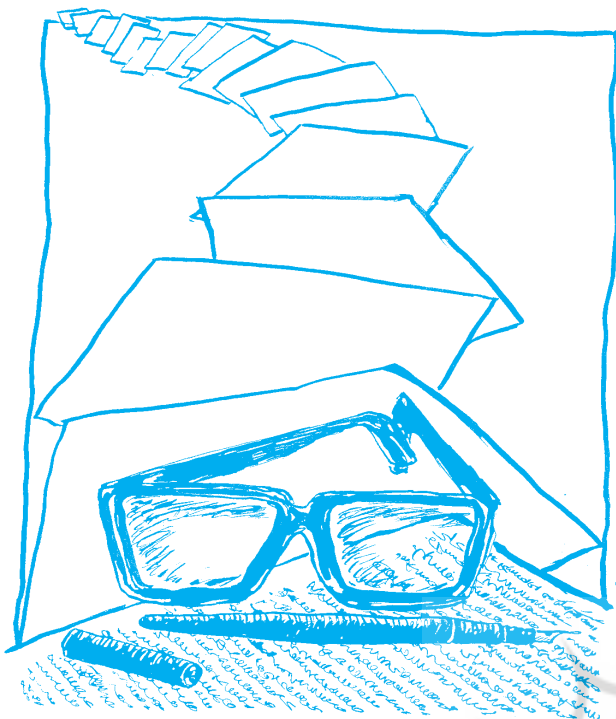
❖ دانش پژوهان مراکز علمی، که آینده‌های عرصه علم و پژوهش یک جامعه به شمار می‌آیند باید به صورتی متفاوت مورد تربیت علمی قرار بگیرند. متأسفانه مراکز متولی تربیت علمی در حوزه و دانشگاه کمیت گرایی را بر کیفیت اندیشی مقدم داشته اند و با سیر موجود نمی‌توان امید چندانی داشت که از دل این مراکز، عالمانی ژرف اندیش بیرون آید و اگر کسی به جایی برسد محصول تلاش فردی اوست و نه حاصل تربیت نهاد آموزشی. لذا تحول در ساختار این مراکز در راستای تربیت اندیشمند اثر مستقیمی در آینده علم در کشور خواهد داشت.

### ۲- عنصر دوم: مرحله تدوین دانش (مدون):

اندیشمندانی که نقاط عطف تاریخ علم قلمداد می‌شوند، گاه آنقدر درگیر تولید علم و اندیشه پراکنی می‌شوند که فرصت تمرکز بر اندیشه‌های خود و تدوین آن‌ها را پیدا نمی‌کنند. تأمل و تفکر و تولید آن چنان روزمره این افراد را فرا می‌گیرد که به لحاظ روحی تنها عادت و علاقه به تولید و اندیشه پراکنی دارند و غیر از کمبود زمان، به لحاظ تیپ شخصیتی امکان تمرکز بر تولیدات خود به منظور ارائه یک نظام فکری منسجم را پیدا نمی‌کنند. گاه، اگر امتداد یک اندیشه در شاخه‌های گوناگون علمی پیگیری شود به نتایج و تولیدات جدیدی دست پیدا می‌شود. پیگیری امتدادهای علمی یک اندیشه، نقاط قوت و ضعف آن در عرصه‌های گوناگون را هویدا می‌کند، و این تلاش خاص علمی عموماً بر عهده شاگردان و دلدادگان به آن مکتب فکری است. تدوین نظام اندیشه‌های یک اندیشمند و تحقیق در اطراف این اندیشه و گسترش آن ضرورتی است که یک ایده را آماده ارائه به جامعه علمی می‌کند. فقدان این تلاش

**دانش پژوهان مراکز علمی، که آینده‌های عرصه علم و پژوهش یک جامعه به شمار می‌آیند باید به صورتی متفاوت مورد تربیت علمی قرار بگیرند.**

**متأسفانه مراکز متولی تربیت علمی در حوزه و دانشگاه کمیت گرایی را بر کیفیت اندیشی مقدم داشته اند و با سیر موجود نمی‌توان امید چندانی داشت که از دل این مراکز، عالمانی ژرف اندیش بیرون آید و اگر کسی به جایی برسد محصول تلاش فردی اوست و نه حاصل تربیت نهاد آموزشی.**



می‌یابد. اما فقدان هر یک از این عناصر به میزان سهمی که آن عنصر در این چرخه علمی داشته، در کند شدن شتاب تولید دانش موثر می‌افتد.

نکته قابل توجه این که با نگاه به این مجموعه عوامل در پیدایی و پایایی یک ایده دانسته می‌شود که تولید نظریه یکی از گام‌هاست و عوامل دیگری هر چند دور از نظر در به صحنه آمدن آن نظریه موثرند و به بیان دیگر، تولید علم در یک معنا حرکتی فردی نبوده و یک خواست عمومی و اراده جمعی و حرکتی اجتماعی را طلب می‌کند که از آن به اجتماعی بودن فرآیند تولید دانش یاد می‌کنیم.

سخن در این است که، از سویی این چرخه علمی دستوری محقق نشده و باید به صورت طبیعی سامان یابد و از سوی دیگر در شرایط فعلی که تولید علم، دارای ضرورتی فوری و دو چندان شده نمی‌توان دست به روی دست نهاده و به انتظار شکل گیری طبیعی این عناصر بر حسب اقتضات جامعه علمی بنشینیم. لذا باید به این بازسازی طبیعی چرخه داد و ستدهای علمی کمکی از جنس تدبیر و به دور از دستورالعمل سازمانی نمود و مسیر را تا حد ممکن هموار و پیمودنی نمود.

امروز جامعه اسلامی به حضور برخی رویکردهای کلان علمی و تولیدات نیاز فوری و ضروری دارد. به گونه ای که رهبری معظم انقلاب فرمودند امروز اکتفا به آنچه که داریم و فکر نکردن و تولید علم نداشتن یعنی به قتلگاه بردن انقلاب.

استانداردهای مقبول جامعه علمی.

**۵- عنصر پنجم: مرحله تحقق عینی دانش (مجری):**  
اگر ایده ای از مرحله نقد به سلامت عبور کند و تفوق خود بر دیگر نظریات رقیب را با تدوین و ترویج مناسب ابراز نماید، برتری آن مورد پذیرش عام قرار گرفته و زمینه را برای به صحنه عینیت کشانیدن آن نظریه و استفاده عینی و اجرایی از آن فراهم می‌آورد. برای اندیشه‌هایی که از جنس عملیاتی شدن هستند، بهترین و نهایی ترین مرحله اجرایی شدن است. اما این که یک ایده چگونه اجرا شود و پس از آن کاستی‌ها و نارسایی‌هایش مورد دقت و ترمیم قرار گیرد از ضروری ترین اقدامات است.

**۶- محیط و بستر تولید دانش (فضای علم ورزی):**

پیش از تولید دانش باید فضای آزاد اندیشیدن، حقیقت جویی، تحجر گریزی، شوق به نوآوری و بلکه احساس نیاز به طرح نو در انداختن، بومی و فراگیر شده باشد. اگر فضای عمومی بسته و متحجرانه باشد و به صورتی غیر منطقی بر اندیشه و تولیدات قدما پافشاری کند، دیگر کسانی که ایده و اندیشه ای نو در ذهن می‌پروراند به خود اجازه بیان آن را نمی‌دهند. چنین جامعه‌ای روز به روز خود را به تهی شدن از درون مایه و فاصله گرفتن از اجتماع نزدیک می‌کند. آزاد اندیشی در جوامع علمی باید به یک فرهنگ و باور و رفتار عمومی تبدیل شود. نقش دیگری که جامعه علمی پیش از تولید علم می‌تواند بیافریند ایجاد انگیزه برای تولید علم است. برخی زمینه و پتانسیل اقدام به تولید علم را دارند که باید جامعه با دو عامل آن‌ها را به این امر سوق داده و تشویق نماید. اول اینکه فرهنگ بزرگداشت و احترام و پاسداشت ارزش مولدان علم و اندیشه ورزان و دیگری، معرفت بخشی به عموم اندیشمندان جامعه با ترسیم شرایط زمانه و ضرورت‌های تاریخی و ملی و دینی اهتمام به تولید دانش. به این صورت جامعه علمی می‌تواند در بستر سازی برای تولید علم نقشی موثر ایفا کند.

**پیوستار عناصر چرخه تولید دانش با تولید عینی علم:**

آنچه گذرناورد اشاره قرار گرفت برخی عناصر دخیل در تولید دانش بود. هنگامی که این عناصر به طور طبیعی در کنار یکدیگر قرار گرفته و هر یک نقش خاص خود را ایفا نماید، چرخه ای طبیعی از داد و ستدهای علمی در متن جامعه و علم ورزی کشور پدید آمده و تولید علم به طور طبیعی جریان

**امروزه بسیاری از اندیشمندان که در عصر خود مفاخر علمی به شمار می‌آیند، تنها در حد نام نیک از باقی مانده اند و ایده و اندیشه آن‌ها وارد جامعه علمی نشده و در چرخه علم و منظر تماشای عالمان قرار نگرفته است.**

**اگر تولید علم نیاز به حرکت جامعه علمی دارد باید این حرکت را مهندسی کرد. این مهندسی تولید علم متفاوت است با فرمایشی و دستوری و سازمانی شدن این مقوله که نتیجه ای جز رکود علم ورزی را در پی نخواهد داشت.**